

ISSN 1026-5627

**Русский
орнитологический
журнал**



**2019
XXVIII**

**ЭКСПРЕСС-ВЫПУСК
1796
EXPRESS-ISSUE**

2019 № 1796

СОДЕРЖАНИЕ

- 3217-3221 Принципы построения синтезатора репеллентных сигналов птиц. Б. М. ЗВОНОВ
- 3221-3225 Новые данные по ежегодной динамике длины прироста оперения и цвета радужной оболочки глаза у самок скворца *Sturnus vulgaris*. М. Е. ДИАТРОПТОВ, М. А. ДИАТРОПТОВА
- 3226-3237 Воробьиные птицы горных потоков Средней Азии. Р. Р. БУДРИС
- 3237-3239 Фенологические наблюдения над серой мухоловкой *Muscicapa striata* в Новоржевском районе Псковской области. Э. В. ГРИГОРЬЕВ
- 3239-3244 К фауне хищных птиц Южной Осетии. Ю. Е. КОМАРОВ
- 3245-3246 Новые данные о распространении ястребов *Accipiter nisus*, *A. brevipes* и *A. badius* в Урало-Эмбинском междуречье. А. В. ДАВЫГОРА, А. Ф. КОВШАРЬ, Ф. Ф. КАРПОВ
- 3247-3249 Пространственное размещение и современное состояние кобчика *Falco vespertinus* в Воронежской области. П. Д. ВЕНГЕРОВ, С. Ф. САПЕЛЬНИКОВ, А. Д. НУМЕРОВ, А. Ю. СОКОЛОВ, А. А. КУПРИЯНОВ
-

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

2019 № 1796

CONTENTS

- 3217-3221 Principles of building bird's repellent synthesizer.
B. M. Z V O N O V
- 3221-3225 New data on the interannual dynamics of the length
of the iridescent part of the plumage and the color of the iris
in the starling *Sturnus vulgaris* females.
M. E. D I A T R O P T O V , M. A. D I A T R O P T O V A
- 3226-3237 Passerine birds of mountain streams in the Middle Asia.
R. R. B U D R Y S
- 3237-3239 Phenological observations of the spotted flycatcher *Muscicapa
striata* in the Novorzhevsky Raion of the Pskov Oblast.
E. V. G R I G O R I E V
- 3239-3244 On the birds of prey of South Ossetia.
Y u . E . K O M A R O V
- 3245-3246 New data on distribution of hawks *Accipiter nisus*,
A. brevipes and *A. badius* between Ural and Emba rivers.
A. V. D A V Y G O R A , A. F. K O V S H A R ,
F. F. K A R P O V
- 3247-3249 Distribution and status of the red-footed falcon
Falco vespertinus in the Voronezh Oblast.
P. D. V E N G E R O V , S. F. S A P E L N I K O V ,
A. D. N U M E R O V , A. Y u . S O K O L O V ,
A. A. K U P R I Y A N O V
-

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

Принципы построения синтезатора репеллентных сигналов птиц

Б.М.Звонов

Борис Михайлович Звонов. Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н.Северцова РАН. Ленинский проспект, д. 33, Москва, 119071, Россия. E-mail: zvonovbm@gmail.com

Поступила в редакцию 16 июня 2019

В последнее время все большее внимание обращается на безопасность полётов, особенно в связи с возможностью столкновения самолётов с птицами. Большинство случаев столкновения самолётов с птицами происходят при взлёте и посадке, а это значит, что есть возможность наземными средствами обеспечить освобождение воздушного пространства вблизи взлётно-посадочной полосы от птиц. Такими средствами могут быть только акустические сигналы, обладающие репеллентными, т.е. отпугивающими свойствами. При определённой мощности и необходимой структуре акустического сигнала можно добиться положительного эффекта. Техническими средствами не сложно добиться мощности сигнала, а выбор структуры сигнала требует знания поведения птиц и возможностей приёма акустического сигнала слуховой системой.

Мировая практика использует методику отпугивания птиц с помощью воспроизведения записанных на магнитофон дискомфортных сигналов самих птиц. Эта методика даёт положительные результаты. Однако с течением времени птицы начинают привыкать к таким сигналам и эффект отпугивания угасает. Задача состоит в том, чтобы создать сигналы, которые по эффективности превосходили естественные сигналы птиц и в тоже время обладали возможностью изменчивости во времени. Такие сигналы можно создать электронным способом, синтезировав их на основе знаний принципов построения подобных сигналов у птиц.

Анализ структуры сигналов тревоги и опасности птиц показал, что принцип построения этих сигналов у всех птиц подобен (Ильичёв, Звонов 1986, 1987), следовательно, мы можем использовать его как прототип для синтеза искусственного сигнала электронными средствами. Рассмотрим структуру построения сигналов тревоги и бедствия на примере сигналов птенцов и взрослых некоторых видов птиц.

Анализ осциллографических данных тревожных и сигналов бедствия как птенцов, так и взрослых птиц (рис. 1 и 2)* показал, что все

* Запись голосов птиц проводилась в разных районах России. Большой баклан, рыжая цапля, речная крачка, лысуха, пестроногая крачка, белощёкая крачка – в дельте Волги; длиннохвостый поморник, полярная крачка, тундряная куропатка – Усть-Чаун (Чукотка).

они строятся на ритмической последовательности отдельных импульсов. Важно отметить, что такой вид стрессовых сигналов возникает уже у птенцов, что говорит об их высоком информативном воздействии на родителей. С другой стороны у различных видов птиц ритмическая последовательность имеет некоторые особенности, выраженные в изменчивости длительности интервалов между импульсами, что может говорить как об особенностях морфологических структур, формирующих акустический сигнал, так и об особенностях тревожной ситуации, приведшей к генерации подобных сигналов. Именно этот принцип построения позволяет говорить о возможности создания синтезированных сигналов, воздействующих на различные виды птиц.

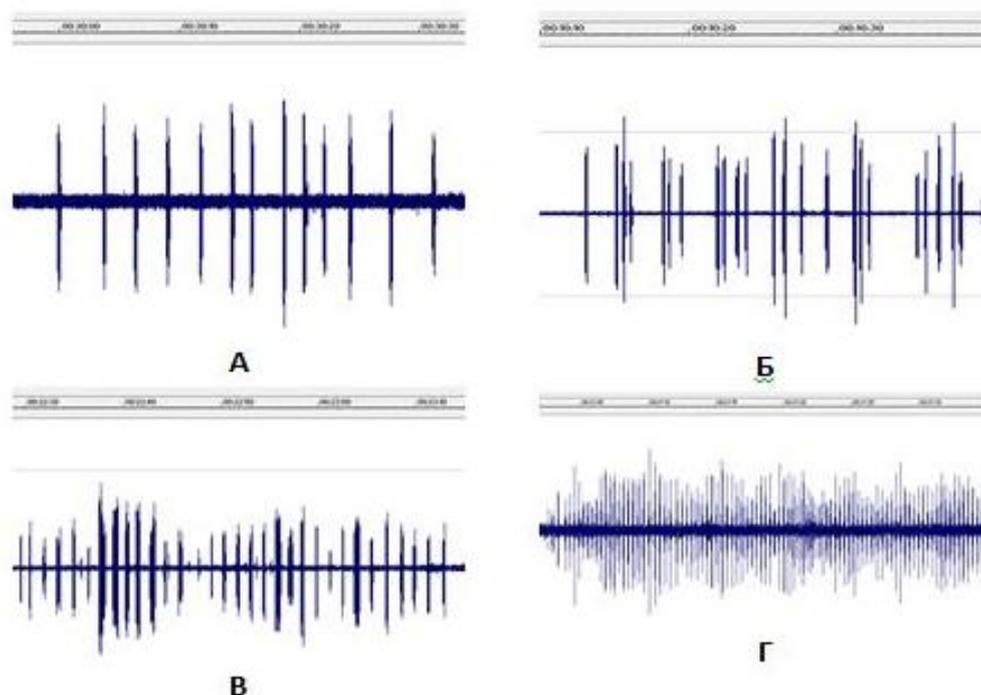


Рис. 1 Осциллограммы сигналов тревоги и бедствия птенцов некоторых видов птиц.

А – сигнал тревоги 10-дневного птенца полярной крачки *Sterna paradisaea*,
 Б – слётка большого баклана *Phalacrocorax carbo*, В – 2-недельного птенца рыжей цапли *Ardea purpurea*, Г – недельного птенца тундряной куропатки *Lagopus mutus*.
 Записи производились на магнитофон Panasonic модели NO. RN-89 с диапазоном частот 100-10000 Гц. Спектральный анализ выполнен с помощью компьютерной программы Sound Forge 6.0.

Спектральный анализ подобных сигналов разных видов птиц показал, что их частотный диапазон у большинства видов охватывает весь спектр, который только может генерировать звукоиздающий аппарат птиц (Ильичев 1972), и как у воробьиных, так и неворобьиных птиц составляет диапазон 0.2-10 кГц. Задача состоит в том, чтобы использовать лишь принципы построения структуры сигналов бедствия и тревоги. А строить его необходимо также на основании знаний слуховой системы животных. Этот сигнал должен приводить к дискомфорту слуховую систему, а вместе с ней и весь организм, чтобы произошла единственная реакция – убежание или отлёт.

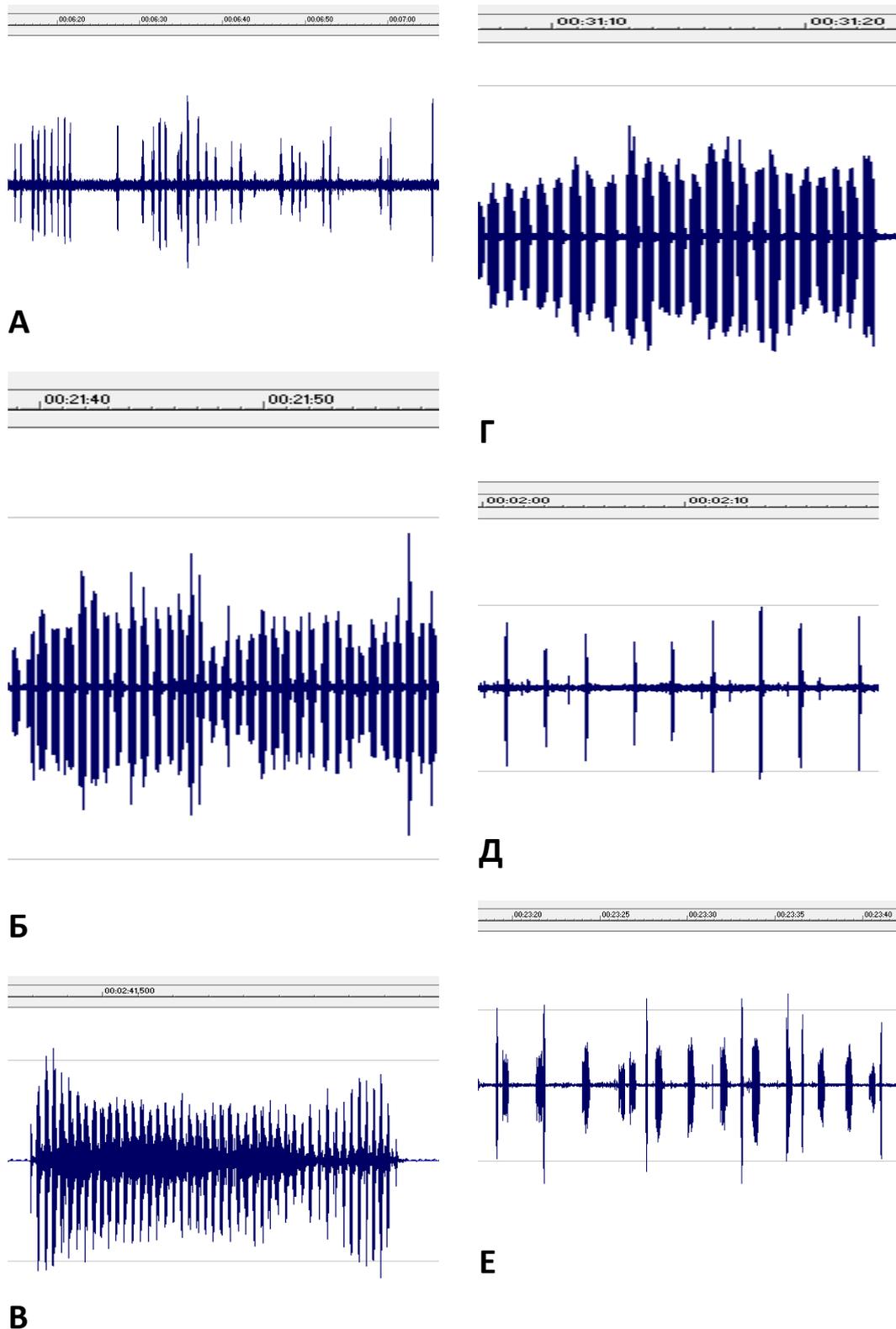


Рис. 2. Осциллограммы тревожных и сигналов бедствия взрослых птиц.
 А – длиннохвостый поморник *Stercorarius longicaudus*, Б – белощёкая крачка *Chlidonias hybridus*,
 В – пестроносая крачка *Thalasseus sandvicensis*, Г – речная крачка *Sterna hirundo*,
 Д – полярная крачка *Sterna paradisaea*, Е – лысуха *Fulica atra*.

Исследование первичных слуховых отделов птиц показало, что до определённых частот (более 1000 Гц) отдельные нейроны разряжаются синхронно с частотой заполнения сигнала (Konishi 1969). Следовательно-

но, при поступлении дискретного (ритмического) сигнала, состоящего из отдельных импульсов с частотой 1000 Гц и более нижние уровни слухового анализатора «способны» анализировать частотное разрешение длительностью 1.0 мс. (Заметим, что слуховая система человека по этому показателю на порядок хуже). Это говорит о том, что электронными возможностями можно синтезировать сигналы, приводящие к дискомфорту слуховую систему птиц.

Нами за основу были взяты импульсные сигналы, формирующиеся в определённую последовательность. Именно импульсные сигналы с их крутыми фронтами обеспечивают наиболее широкий частотный диапазон, так необходимый для обеспечения использования синтезатора для широкого набора видов. Импульсная последовательность формируется следующим образом (рис. 3).

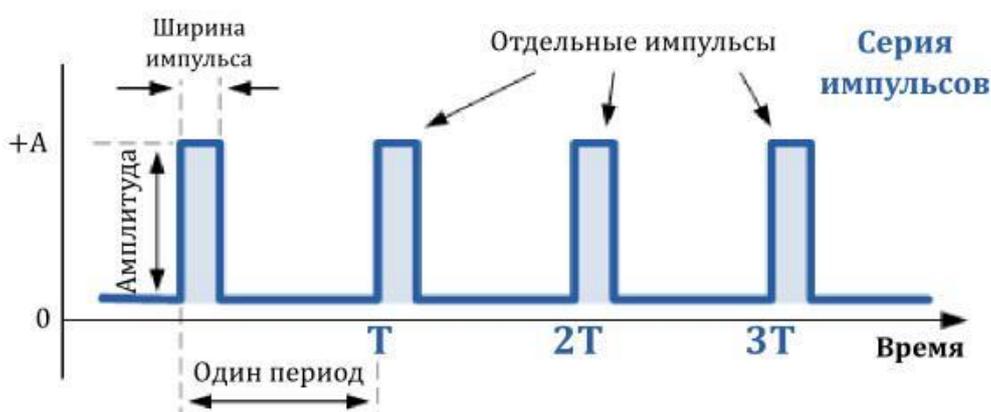


Рис. 3 Импульсная последовательность репеллентного сигнала.

Отдельная акустическая серия состоит из ряда импульсов, длительность которых изменяется от сеанса к сеансу в пределах наиболее эффективного репеллентного воздействия. По такому же принципу изменяется и интервал между импульсами. Количество импульсов в серии также изменяется для достижения максимального отпугивающего эффекта. Следующей, третьей переменной является длительность серии. И, наконец, четвертая переменная – периодичность воспроизведения серий. Комбинация этих переменных в пределах наибольшего репеллентного эффекта обеспечивает устойчивое непривыкание к акустическому сигналу. За счёт компьютерной программы мы можем достигать создания нескольких сотен комбинаций, которые будут выбираться по случайному закону.

Подход к созданию синтезированных сигналов на основе компьютерной программы с целью направленного воздействия на поведение птиц по нашим данным проводится впервые.

Перспективность этого метода – в простоте его распространения. Такие средства необходимы для управления поведением птиц на таких объектах, как рыбоводческие хозяйства, электроэнергетика, аэродром-

ная служба, объекты сельского хозяйства, которые несут большие потери от воздействия птиц. Ценность метода заключается в том, что мы не уничтожаем птиц, а целенаправленно управляем их поведением.

Литература

- Ильичёв В.Д. 1972. *Биоакустика птиц*. М.: 1-286.
- Ильичёв В.Д., Звонов Б.М. 1986. Структурная организация и механизм действия криков бедствия птиц // *Докл. АН СССР* **289**, 1: 247-249.
- Ильичёв В.Д., Звонов Б.М. 1987. Эколого-функциональные и эволюционные предпосылки «криков бедствия» птиц // *Изв. АН СССР. Сер. биол.* 1: 135-142.
- Konishi M. 1969. Time resolution by single auditory neurons in birds // *Nature* **222**, 5: 193-199.



ISSN 1026-5627

Русский орнитологический журнал 2019, Том 28, Экспресс-выпуск 1796: 3221-3225

Новые данные по ежегодной динамике длины иризирующего участка оперения и цвета радужной оболочки глаза у самок скворца *Sturnus vulgaris*

М.Е.Диатроптов, М.А.Диатроптова

Михаил Евгеньевич Диатроптов, Марина Анатольевна Диатроптова.

ФГБНУ Научно-исследовательский институт морфологии человека.

Ул. Цюрупы. д. 3, Москва, 117418, Россия. E-mail: diatrom@inbox.ru; diatrop@inbox.ru

Поступила в редакцию 20 июня 2019

В 2018 году в селе Ярустово Спасского района Рязанской области на контролируемом участке в 30 соток в период выкармливания птенцов нами было окольцовано 15 самок обыкновенного скворца *Sturnus vulgaris*, а 4 самки уже имели кольца. Птицы были пойманы в момент кормления птенцов в своих скворечниках. Из них весной 2019 года на этой территории загнездились 6 самок. Таким образом, 31.5% самок вернулись на место предыдущего гнездования. Примерно тот же процент возврата нами был зарегистрирован в 2018 году – 32.5% (4 самки из 13). Таким образом, за эти два года наблюдений процент возврата самок на места предыдущего гнездования был весьма стабильным и составил 32% (10 самок из 32). Как и в 2018 году, в 2019 году ни одна самка не загнездилась в своём прошлогоднем скворечнике.

В Битцевский лесопарк города Москвы в 2019 году на гнездование вернулась только 1 самка из 7 окольцованных, тогда как в 2018 году вернулось 3 самки из 9. Возможно, такой разброс показателя связан с

небольшой выборкой. Но нужно отметить, что в Битцевском лесопарке в 2019 году, в отличие от 2018, наблюдался дефицит самок – почти половина (5 из 12) скворечников осталась не заселённой, хотя у каждого из них примерно до начала июня пел холостой самец. Ещё одна самка из 4 окольцованных вернулась во двор московской квартиры.

На рисунках 1-5 представлены варианты окраски радужной оболочки глаза у самок скворца – разная интенсивность коричневого цвета. Представлены фотографии, сделанные в день выпадения 10-го махового пера, т.е. при начале линьки. Заметно, что к этому моменту степень потемнения клюва у птиц разная. Можно заметить, что пестрины на голове чаще всего остаются у самок в возрасте больше года со светлой радужной оболочкой глаза. Однако это не абсолютное правило. Мы встречали и очень ярких самок без пестрин на голове, но имеющих светлый тон радужной оболочки глаза.



Рис. 1. Самка в возрасте больше года с очень светлой радужной оболочкой глаза (++++).



Рис. 2. Самка в возрасте больше года со светлой радужной оболочкой глаза (+++).



Рис. 3. Самка в возрасте больше года с коричневатой радужной оболочкой глаза (++).



Рис. 4. Самка в возрасте больше года с коричневой радужной оболочкой глаза (+)



Рис. 5. Годовалая самка с коричневой радужной оболочкой и только небольшим светлым ободком.

Основываясь на результатах наблюдения за динамикой изменения цвета радужной оболочки глаза и длины иризирующего участка оперения горла у повторно отловленных самок (см. таблицу) можно заключить, что в среднем цвет радужной оболочки глаза увеличивает свою интенсивность на 1 «+» в год, а длина иризирующей части пера на второй год жизни увеличивается на 3-4 мм, а затем на 0.5-1 мм в год. Следовательно, среднестатистическая самка может приобрести карий цвет радужной оболочки глаза и максимальную длину иризирующего участка пера на 4-5 год жизни.

Динамика изменения цвета радужной оболочки глаза, длины крыла и иризирующей части оперения на горле у повторно отловленных самок скворца

№	Возраст, лет	Май 2018 года				Май 2019 года			
		Цвет радужины	Длина крыла, мм	Длина иризирующей части пера, мм	Общий тон оперения	Цвет радужины	Длина крыла, мм	Длина иризирующей части пера, мм	Общий тон оперения
2	> 2	+++	129	10	Коричневый	+++	130	10.5	Коричневый
6	> 2	+	131	12	Яркий	Карий	131	12.5	Яркий
8	> 1	++	130	11	Средний	+	132	12	Яркий
9	> 1	++	125	10	Средний	+	126	11	Средний
10	> 1	+++	129	10.5	Средний	+++	129	11	Средний
11	1	++++	129	7	Коричневый	+++	130	10	Средний
12	1	++++	127	6	Коричневый	+++	130	10.5	Средний
13	1	+++	129	7	Средний	+	131	11	Яркий

Примечание: Цвет радужной оболочки: +++++ – очень светлый; ++++ – светлый; ++ – коричневатый с довольно широким светлым ободком; + – коричневый с тонким светлым ободком. Общий тон оперения: яркий – сопоставим с цветом оперения взрослого самца.

Отдельного рассмотрения требуют некоторые самки скворца. Так, самка № 2 (нумерация соответствует таблице, опубликованной в предыдущей публикации – Диатроптов 2018) за все три года не изменила светлый цвет радужной оболочки глаза и коричневый общий тон оперения, а прирост длины иризирующей части пера в 2019 году составил только 0.5 мм. Самка № 10 также увеличила длину иризирующего участка пера только на 0.5 мм и не изменила цвет радужной оболочки глаза. Такие самки, вероятно, никогда не достигнут коричневого цвета радужной оболочки глаза и общего тона оперения, сопоставимого с таковым у самца. Напротив, самка № 13 уже на второй год жизни приобрела коричневый цвет радужной оболочки глаза с тонкой светлой каймой и яркий, сопоставимый с самцом общий тон оперения. Прогнозируя дальнейшее изменение исследуемых показателей, основываясь на имеющемся материале, уже на 3-й год своей жизни эта самка будет иметь карий цвет радужной оболочки глаза и максимальную длину иризирующей части пера на горле.

Среди годовалых самок также выявляется разная интенсивность окраски радужной оболочки глаза. Чаще это очень светлые глаза, но

встречаются особи и с коричневатой радужной оболочкой. В 2019 году мы поймали молодую самку с почти целиком коричневой радужной оболочкой глаза, имеющей только узкую светлую каёмку (рис. 5). Общий тон оперения этой особи также был более тёмный и блестящий, чем обычно у годовалых самок. Длина иризирующей части пера шеи составляла 6.5 мм, что обычно для годовалых самок. Таким образом, есть особи, которые уже в возрасте двух лет выглядят как очень красивые и сильные самки. А другие, напротив, никогда не приобретут яркое и блестящее оперение.

Также важным показателем силы птицы может являться длина крыла. При анализе длины крыла в период перед линькой (май) очень большую погрешность в этот показатель вносит степень изношенности первостепенных маховых перьев. Поэтому мы представляем данные по длине крыла, но никак не комментируем их динамику.

Нужно отметить, что расстояние от глаза до кончика клюва также может служить важным маркером силы птицы. Так, самец, загнездившийся в центре колонии и посадивший на яйца две самки (скворечники расположены на одном дереве), имел максимальные в группировке показатели длины крыла (136 мм) и расстояния от глаза до кончика клюва (34 мм). Однако длина иризирующего участка пера на горле у него составляла только 13 мм, тогда как примерно у половины самцов в поселении она равна 15 мм.

Следует пояснить, что центром колонии скворцов, где на протяжении многих лет наблюдается наиболее раннее снесение первых яиц и гнездятся самые яркие самки, являются три высоких и могучих тополя, на которых вечером собираются все члены поселения и уже потом разлетаются на ночёвку. Эти тополя находятся на краю участка, по периметру которого развешены остальные скворечники.

Л и т е р а т у р а

Диатроптов М.Е. 2018. Первые результаты исследования динамики длины иризирующего участка оперения и цвета радужины у самок скворца *Sturnus vulgaris* // *Рус. орнитол. журн.* 27 (1642): 3468-3471.



Воробьиные птицы горных потоков Средней Азии

Р.Р.Будрис

Второе издание. Первая публикация в 1987*

Объект нашего исследования – птицы, которые гнездятся только у горных потоков и связаны с ними в другие периоды жизненного цикла. Это обыкновенная оляпка *Cinclus cinclus*, бурая оляпка *C. pallasii*, белошапочная горихвостка *Chaimarrornis leuccephalus*, синяя птица *Myorhonus caeruleus*, белоножка *Microcichla scouleri*. Два вида – обыкновенная и бурая оляпки, – по сути дела, настоящие водные птицы, остальные – обитатели берегов горных потоков. Благодаря разнообразию горного рельефа, сложности продольного профиля горных рек, разной их величине и гидрологическому режиму здесь создается большое разнообразие условий; каждому виду присущи специфические требования к среде, разная степень и характер связи с горным потоком. Все перечисленные виды можно считать околотоводными.

В некоторых работах к таковым относят и другие горные виды, такие как краснобрюхая горихвостка *Phoenicurus erythrogaster*, которая может замещать белошапочную горихвостку на более значительных высотах (Salim, Ripley 1973), златогузую каменку *Oenanthe xanthopyrta* – Christison, 1942). Мы в группу околотоводных птиц не включали виды, которые в период гнездования связаны с определённым типом растительности, встречающимся в горах Средней Азии преимущественно вдоль рек, такие, как ремез *Remiz pendulinus* и райская мухоловка *Terpsiphone paradisi*.

Надо отметить, что комплексы видов птиц, адаптированных к условиям горного потока, существуют и в других горных странах мира. Они относятся к разным систематическим группам, но большую их часть составляют воробьиные птицы. В частности, в горах Новой Гвинеи это *Monachella mulleriana*, *Grallina bruijni* (Orenstein 1975), в Африке несколько видов из рода *Thamnolea* (Desfayes 1969), в Андах – *Cinclus leucogaster*, *Sayornis* (Borrero 1969).

В зоогеографическом аспекте авифауна Средней Азии, в том числе и горная, разнородна (Штегман 1938). Среди воробьиных птиц горных потоков значительная часть приходится на представителей индо-гималайского комплекса, к которому некоторые исследователи (Мензур 1914; Серебровский 1928; Дементьев 1938) относят белошапочную го-

* Будрис Р.Р. 1987. Воробьиные птицы горных потоков Средней Азии // Бюл. МОИП. Отд. биол. 92, 1: 41-50.

рихвостку, синюю птицу, белоножку. Одни из них считают эти виды наиболее древним элементом фауны Туркестана (Мензбир 1914; Серебровский 1928), другие относят к числу новейших вселенцев, основывая такой вывод на слабых отличиях (ниже видового ранга) от гималайских популяций (Дементьев 1938). Видимо, своим происхождением они связаны с юго-восточной частью Палеарктики, где переход от индо-гималайской авифауны к палеарктической носит постепенный и плавный характер и где соприкосновение с богатой тропической фауной оставило глубокие следы на общем облике видового состава птиц этого района. В частности, некоторые виды из рода *Enicurus*, к которому очень близка белоножка, являются обитателями тропических лесов южных подножий Гималаев (Fleming *et al.* 1976). По всей видимости, связь авифауны Гималаев и Памиро-Алая осуществлялась по долинам рек, пролежавшим между высокогорным Гиндукушем и Западным Памиром (Бобринский 1938). Тем более это убедительно по отношению к околоводным птицам.

Надо отметить, что ареал некоторых из перечисленных видов расширился в недавнее время. Так, сто лет назад синей птицы ещё не было в Киргизском и Таласском Алатау, на северных же склонах последнего хребта она отсутствовала в начале XX века, а в районе Алма-Аты появилась в первом десятилетии XX столетия (Шнитников 1949); в наши дни синяя птица населяет Тянь-Шань на восток до ущелья Кульсай (Ковшарь 1972).

Белоножка в системе Тянь-Шаня впервые была найдена на южных отрогах Таласского Алатау в 1959 году (Колесников 1951), а в последующие годы её обнаружили в долине Пскема, западнее первого места находки (Корелов 1956), и в заповеднике Аксу Джабаглы, ещё севернее (Корелов 1961). Проникновению этих видов в горную систему Тянь-Шаня способствовала орографическая связь её с Памиро-Алаем по горным хребтам, обрамляющим с востока и севера Ферганскую долину.

На примере немногочисленной группы воробьиных птиц горных потоков прослеживается также одна из основных закономерностей, отражающая историю возникновения и расселения современных горных видов птиц, – постепенное уменьшение доли горных видов в составе авифауны горных стран по направлению с востока на запад и отчасти на северо-запад (Stresemann 1920).

В Восточных Гималаях и в горах южной части Китая к комплексу птиц, обитающих у горных потоков, прибавляется ещё несколько видов, например *Enicurus maculatus*, *Rhyacornis fuliginosus* (Barker 1924, 1926). Горных систем, расположенных западнее гор Средней Азии, таких как Кавказ и горы Северного Ирана, не достигает и ряд видов околоводных горных птиц, краем ареала для которых являются горы Памиро-Алая и Тянь-Шаня.

Исследования проводили в ранне-весенний и летний периоды 1976 и 1978-1983 годов. Мы работали в Западном Памире (Шугнанский и Рушанский хребты), Памиро-Алае (Фанские горы, Зеравшанский и Туркестанский хребты), Центральном и Северном Тянь-Шане (хребты Терской Ала-Тоо, Кунгей- и Заилийский Ала-тау). В каждом из указанных горных районов выбирали одно-два ущелья, типичные по своим природным условиям для определённого горного региона и наиболее богатые околородной авифауной. Были подробно исследованы бассейны определённых горных потоков во всех высотных зонах. На каждом стационаре проводили подробное картирование русла горного потока и его берегов. Многократными учётами вдоль линии берега устанавливали численность околородных птиц, в течение репродуктивного цикла изучали биологию гнездования, территориальное поведение, межвидовые взаимоотношения и закономерности размещения. Много внимания мы уделяли продолжительным наблюдениям за отдельными особями, изучая поведение и характер использования территории, при этом протоколировали поведение и наносили на схему участка передвижение птиц.

Горные потоки как места обитания птиц

Большинство рек Памира и Памиро-Алая – типичные горные потоки. Они отличаются крутым падением, быстрым, часто бурным течением, невыработанностью русла, наличием в нём большого количества порогов, водопадов и перекатов. Русла обычно завалены огромными валунами и обломками скал. Особенно большими перепадами и водопадами до 10-25 м высотой отличаются малые реки длиной до 25 км, текущие по слабо разработанным тальвегам горных долин. Ширина русла этих рек от 2 до 15 м, глубина 0.3-0,5 м, средние уклоны достигают десятков и сотен промилле (Кеммерих 1978). Притоки более крупных рек, вытекающие из ледников, иногда текут в висячих поперечных долинах, которые характеризуются сравнительно большой шириной и слабым уклоном русла. Концы долины круто обрываются вниз.

Большинство рек горных систем Средней Азии берёт начало из ледников. В некоторых случаях истоками рек являются озёра, снежники или выходы грунтовых вод. По течению они принимают много притоков и быстро становятся бурными потоками.

По своим экологическим особенностям горный поток отличается от других проточных водоёмов. К.А.Бродский (1976) выделяет потоки с относительно коротким течением, каких очень много в горах Средней Азии, в отдельный тип «горного потока» со своей спецификой. Она определяется следующими условиями: быстрым, турбулентным течением (в среднем 3-4 м/с), почти всегда бурным, с большим количеством пены на поверхности воды. Вода здесь насыщена и перенасыщена кислородом, её температура низка и довольно стабильна. Грунт ложа почти исключительно каменистый, только у берега и в заливчиках отлагается гравий, песок и ледниковый ил. Особенно специфична для горного потока большая мощность.

Гидрологические особенности горных рек могут существенно влиять на разные стороны жизни околородных горных птиц. Например, от типа питания рек может зависеть летнее размещение и численность обыкновенной оляпки. В Карпатах, не имеющих ледников, в годы сильной засухи многие источники в горах пересыхают, ручьи и реки мелеют. Это приводит к резкому уменьшению общей площади мест обитания, и как результат наблюдается увеличение плотности, а иногда и скопление птиц, обычно гнездящихся на значительном расстоянии друг от друга (Страутман 1954). В Средней Азии бурное таяние ледников жарким летом значительно повышает уровень воды в потоках, что приводит к смыву гнёзд оляпок. Так, по нашим наблюдениям в ущелье Чон-Кызылсу хребта Терской-Ала-Тоо (Центральный Тянь-Шань), из найденных 10 гнёзд 4 гнезда со вторыми выводками погибли от смыва после поднятия уровня воды в июле.

Среди большого разнообразия биотопов в горах, обусловленного наличием нескольких вертикальных ландшафтных поясов, сложным, порой мозаичным их размещением, горный поток занимает особое место. По сравнению с другими биотопами горные потоки и их берега занимают небольшую площадь, однако их отличает целый ряд важных экологических свойств.

1) Сравнительное постоянство условий с изменением высоты над уровнем моря: протекая через несколько вертикальных поясов, сам поток, облик его русла, характер прибрежной растительности меняются в меньшей степени, чем биотопы на склонах. В горах это внепоясной биотоп.

2) Специфические микроклиматические условия: из-за близости воды, насыщенности воздуха водяной пылью и брызгами сглажены суточные температурные колебания, особенно в сторону высоких температур, что немаловажно в жарких условиях Средней Азии.

3) Отсутствие снежного покрова на кромке берега более длительное время, чем на склонах, осенью и быстрое его стаивание после весенних и летних снегопадов. Это влияет на доступность корма для некоторых насекомоядных птиц, кормящихся у воды; они получают большие возможности для питания, нежели птицы других биотопов (Бёме 1968).

4) Практически постоянная обеспеченность кормовыми ресурсами птиц, специализированных по способу добывания корма (водных беспозвоночных, в том числе насекомых).

5) Сочетание скальных выходов, обломочного материала и текущей воды – благоприятные условия для устройства гнёзд, обладающих исключительно надёжными защитными свойствами.

В настоящем сообщении мы рассмотрим некоторые общие особенности биологии размещения горных околородных воробьиных птиц и специфику их связи с горным потоком. Конкретные данные по биоло-

гии размножения и поведению отдельных пар белошапочных горихвосток, белоножек и оляпок опубликованы ранее (Будрис 1981а,б, 1982).

Способ добывания корма

Оба вида оляпок, обыкновенная и бурая, добывают корм со дна ручья и с валунов, находящихся в русле. Птицы используют для сбора корма площадь, залитую водой.

Наиболее близка к оляпкам по способу собирания корма белоножка. Птица выхватывает добычу из воды, струящейся по поверхности камней. Существуют своеобразные «кормовые столики», отдельные удобные места, которые птица постоянно посещает. Кроме того, белоножка выхватывает добычу из мощных водопадов, зависая перед ними. Гораздо реже отмечаются залёты в прибрежные кусты, ниши и щели между камнями. Во время интенсивного кормления птенцов пара белоножек на ручье Артучь (Фанские горы) чаще всего собирала корм, склёвывая его с валунов у уреза воды или вылавливая из ручья. В отличие от некоторых исследователей (Абдусаламов 1964), ныряющих белоножек мы не наблюдали.

Белошапочная горихвостка для собирания корма использует не только валуны в русле ручья и непосредственно примыкающий к воде берег, но и склоны, спускающиеся к ручью, скальные выходы и осыпи. Однако наши наблюдения показали, что в период выкармливания птенцов птицы собирали корм на влажных лужайках берега и среди камней в самом русле ручья, бегая по мелководьям, но никогда не выхватывали его из быстрого потока. Иногда птицы ловят летающих насекомых в воздухе.

Синие птицы используют очень разнообразный корм, животный и растительный. Собирающих корм особей мы наблюдали в самых разных местах: на берегах рек, влажных луговинах, в садах, еловом лесу, кустарниках, на скалах и осыпях. При этом они удаляются от потока на значительное расстояние.

Места устройства гнёзд

Рассматриваемым околородным птицам свойственна общая тенденция – гнездование в разного рода укрытиях в самом потоке или близ него. Оляпки устраивают гнёзда в таких местах, где их защищают отвесные скалы, завеса падающей воды, нависающий берег или нагромождения валунов. Подобного рода укрытия используют и белоножки (Будрис 1982).

Белошапочные горихвостки не всегда устраивают свои гнёзда под защитой горного потока, а используют скальные стены, не обрывающиеся непосредственно в ручей, груды камней, всевозможные щели, пустоты и ниши. Мы часто отмечали поведение насиживающей самки,

описанное И.А.Абдусалямовым (1963). При беспокойстве птица поворачивалась к выходу, на свет, и приподнимала голову. Таким образом, яркого белого пятна на голове не было видно, а почти чёрная передняя часть тела сливалась с темнотой щели, в которой находилось гнездо. Но в описанном случае гнездо только сверху было прикрыто травой и хорошо освещалось. В типичных случаях белошапочные горихвостки гнёзда устраивают в довольно глубоких укрытиях.

Синие птицы чаще всего устраивают гнёзда на обрывающейся к воде поверхности, в разных нишах, на карнизах и выступах. Могут располагаться они и в различных вымоинах и пустотах у водопадов. По данным А.Ф.Ковшаря (1967), на хребте Таласский Алатау обязательным условием для устройства гнёзд синей птицей была защита нависающим сверху выступом скалы.

Околоводным воробьиным птицам свойствен гнездовой консерватизм. Постоянно, из года в год, занимались определёнными видами те же участки обитания, и даже в тех же местах устраивались гнёзда или использовалось прошлогоднее гнездо. Так, в хребте Терской-Ала-Тоо бурые оляпки в одной и той же скальной нише гнездились в 1953- 1957, 1978-1980 годах. Накопленный в Великобритании материал показал, что одно и то же место для устройства гнезда может использоваться оляпками в течение нескольких десятков лет (Shaw 1978). Белошапочные горихвостки в исследованных нами ущельях Шугнанского и Рушанского хребтов занимали одни и те же участки обитания из года в год, а в 1976 году гнездо даже находилось в той же скальной нише, что и в 1972 (Гуров 1979). В ущелье реки Артучь белошапочные горихвостки занимали одни и те же участки в 1979-1981 годах. Хотя материалы о гнездовании белоножки на территории СССР крайне мало численны, по нашим данным, в бассейне реки Артучь в Фанских горах в 1979, 1980 и 1983 годах они занимали одни и те же участки обитания, два года подряд гнездо обнаруживали в нагромождении скал посередине ручья.

Гнездование на определённых постоянных участках в течение нескольких лет подряд обычно и у синих птиц. Например, в хребте Терской-Ала-Тоо они устраивали гнёзда рядом друг с другом на протяжении 4 лет, в Фанских горах два года подряд гнездились в одном и том же гнезде, в другом месте три года занимали ту же нишу среди камней у водопада.

Пространственная структура популяций

Популяции птиц, адаптированных к условиям горных потоков, размещены исключительно вдоль русел и в целом имеют своеобразную прерывистую «нитчатую» структуру, которую определяет развитие речной сети. Размещение вдоль конкретного горного потока может зави-

сеть от микростациональной избирательности вида и территориальных внутривидовых и межвидовых взаимоотношений.

Закономерности размещения и межвидовые взаимоотношения между бурой и обыкновенной оляпками мы подробно рассмотрели ранее (Будрис 1981б), здесь только отметим, что эти виды не встречаются на потоках, вода в которых летом длительное время бывает мутной.

Белошапочные горихвостки предпочитают горные потоки средней величины, по ним достигают значительных высот – до 3000 м н.у.м. в Таджикистане, до 5000 м и выше в Гималаях. Во всех случаях в наших исследованиях участки обитания белошапочных горихвосток не имели общих границ, были чётко пространственно разобщены, и птицы строго придерживались своих территорий. Оказалось, что на горных потоках существуют определённые места, пригодные для гнездования этого вида. В засушливом Западном Памире участки обитания были приурочены к выходам родников. Именно такие места белошапочные горихвостки интенсивно использовали для собирания корма во время выкармливания птенцов. Если горный поток имел неравномерное падение, то птицы избегали «равнинных» участков с пологими луговыми берегами и галечниковым ложем ручья (рис. 1).

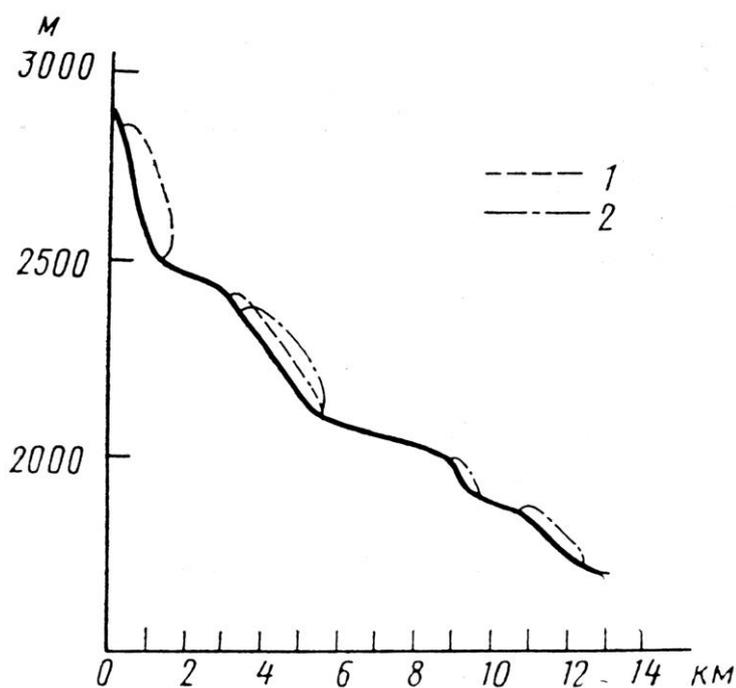


Рис. 1. Схема продольного профиля реки Артучь и участки обитания белошапочных горихвосток (1) и белоножек (2).

При наличии подходящих условий на протяжённых участках, как, например, на реке Полдарак, размещение пар белошапочных горихвосток может быть довольно равномерным и определяться жёсткой территориальностью данного вида (табл. 1). Однако, поскольку вид обитает на боковых небольших притоках сравнительно крупных рек, их об-

щая протяжённость бывает невелика, и на одном ручье редко могут разместиться более 3-4 пар птиц.

Таблица 1. Плотность пар белошапочных горихвосток в разных ущельях

Район	Длина русла в зоне обитания птиц, м	Число гнездящихся пар
Рушанский хребет, река Барсемдара	4000	2
Шугнанский хребет, река Шарипдара	5000	2
Фанские горы, река Артучь	14000	2
Зеравшанский хребет, река Полдарак	6000	3
Зеравшанский хребет, безымянный ручей	1500	1

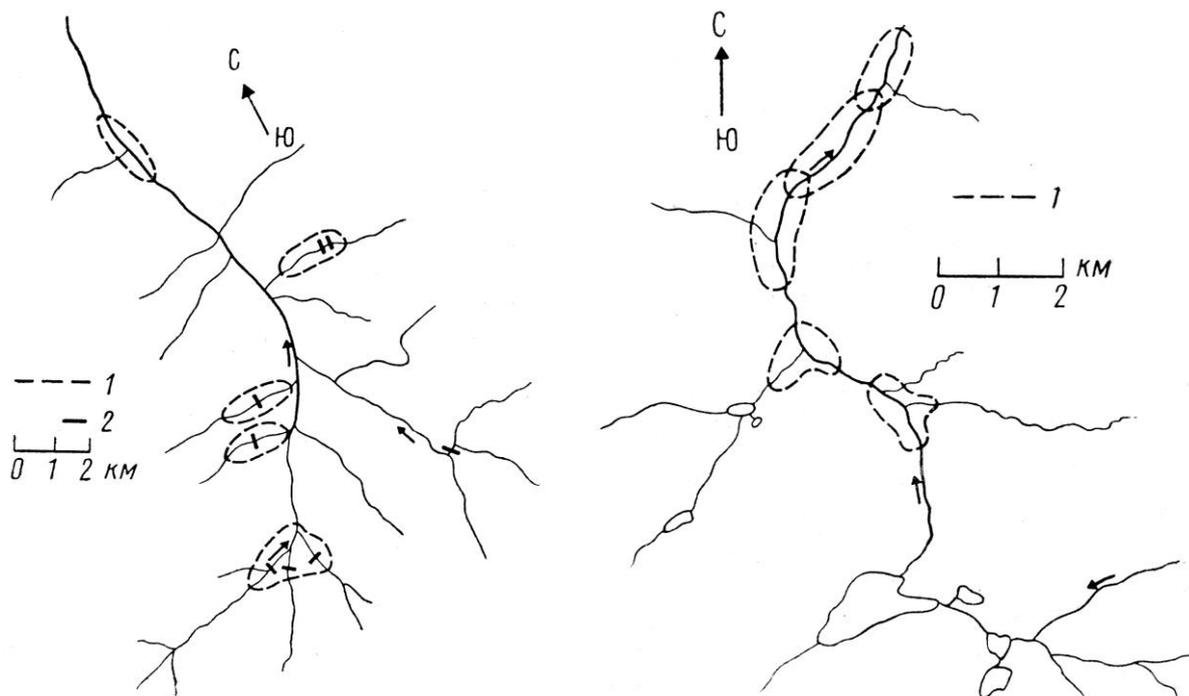


Рис. 2 (слева). Схема размещения синих птиц в бассейне реки Чон-Кызылсу.

1 – участки обитания; 2 – многоступенчатые водопады.

Рис. 3 (справа). Схема размещения участков обитания синих птиц в бассейне реки Артучь. Обозначения те же.

Синяя птица обитает до высоты 3500 м н.у.м. на горных потоках разной величины, в том числе на крупных реках и мутных водотоках. Наличие древесно-кустарниковой растительности для поселения этого вида не имеет значения. Плотность пар в первую очередь определяется наличием мест для устройства гнезда. Так, в бассейне реки Чон-Кызылсу участки обитания 5 пар птиц были на значительном расстоянии друг от друга и приурочены к местам, очень характерным для вида, – скальным кручам с многоступенчатыми водопадами (рис. 2). Такое же количество синих птиц в ущелье реки Артучь гнездились недалеко друг от друга, и это определялось наличием крутых скальных стен по берегам на длинном отрезке ручья; участки обитания при этом час-

точно перекрывались (рис. 3). В благоприятных условиях плотность пар может достигать 7 на 12 км русла (Ковшарь 1967), но в некоторых ущельях синие птицы могут встречаться и отдельными парами.

Белоножка распространена в горах спорадично, общая численность этого вида в нашей стране невелика, а судя по литературным источникам, она немногочисленна и в других горных странах, в том числе Гималаях (Fleming *et al.* 1976). В Западном Памире и Фанских горах участки обитания белоножек были расположены на очень крутых отрезках небольших чистых ручьёв, заваленных крупными обломками скал. На реке Артучь они были приурочены к трём идущим подряд спадам (рис. 1), где в русле было много небольших водопадов высотой до 3 м, по берегам росли кустарники, изредка попадались участки с высоким травостоем. В таких местах изобилуют пустоты и щели, удобные для устройства гнёзд, а множество валунов, через поверхность которых струится вода, служат удобными местами для собирания корма.

Во всех случаях участки отдельных пар белоножек не соприкасались и птицы не покидали их пределов в течение всего периода размножения. Значительная пространственная разобщённость гнездившихся пар полностью исключала возможность контактов между ними.

Межвидовые агрессивные контакты, за исключением двух видов оляпок, внутри комплекса воробьиных околоводных птиц почти не выражены, хотя в данный комплекс входит белошапочная горихвостка, отличающаяся высокой агрессивностью. Данные об агрессивных контактах 6 пар белошапочных горихвосток за 14 ч наблюдений с другими видами птиц приведены в таблице 2. Межвидовая агрессия не действует как регулятор пространственной структуры популяций рассматриваемых околоводных воробьиных. Отсутствие межвидовой агрессии характерно и для других видов птиц, адаптированных к горным потокам и обитающих в тесном соседстве, в частности для *Monachella mulleriana* и *Grallina bruijni* в горах Новой Гвинеи (Orenstein 1975).

Таблица 2. Виды птиц, подвергавшиеся атакам белошапочных горихвосток

Вид	Число атак	Максимальное число подряд повторенных атак на одну птицу
<i>Motacilla cinerea</i>	2	1
<i>Motacilla personata</i>	1	1
<i>Motacilla citreola</i>	4	2
<i>Phoenicurus ochruros</i>	9	4
<i>Sitta tephronota</i>	2	2
<i>Monticola solitarius</i>	1	1
<i>Emberiza cia</i>	3	2

Оба вида оляпок, белошапочная горихвостка и белоножка зимуют в тех же биотопах, где встречаются и летом. Зимнее размещение околоводных воробьиных определяется наличием незамерзающих участков горных потоков и родников. При этом более или менее ярко выраженные вертикальные перемещения птиц зависят от высоты над уровнем моря участка обитания пары, крутизны продольного профиля реки и климатических особенностей данного района, конкретного года.

Зимой происходит концентрация особей, а в особо холодные зимы их плотность может быть очень большой. В 1964/65 году в долине небольшого горного потока в Гиссарском хребте на протяжении 3-3.5 км было встречено 18 белоножек (Бёме 1978).

Белошапочные горихвостки и белоножки охраняют свои зимовочные участки, на их границах происходят агрессивные конспецифические контакты. Таким образом, большая концентрация особей и увеличение внутривидовых контактов отмечаются только на зимовках. Сезонное увеличение плотности популяций каждого вида должно иметь большое значение для протекания внутривидовых процессов регуляции плотности.

Степень связи с горным потоком

У оляпок сферу жизнедеятельности составляет сам поток, его дно и небольшое пространство над ним, у белоножки кроме потока – узкая полоса берега. Эти виды используют и всевозможные пустоты среди камней в потоке, в том числе закрытые завесой падающей воды. Участки обитания белошапочных горихвосток и синих птиц частично захватывают близлежащие склоны. Синяя птица к водотоку «привязана» местом устройства гнезда.

Характер использования горного потока птицами находит отражение в форме участка обитания и его структуре. В качестве количественного показателя мы взяли соотношение длины участка по руслу потока и максимальной его ширины (табл. 3).

Таблица 3. Соотношение длины и ширины участка обитания у гнездящихся пар исследуемых видов

Вид	Соотношение длины и ширины участков обитания	<i>n</i>
Обыкновенная и бурая оляпки	404.7±4.7	7
Белоножка	52.5±2.7	5
Белошапочная горихвостка	12.6±0.7	5
Синяя птица	7,6±0,7	5

У каждой пары видов соотношение длины и ширины участков обитания значительно различается ($P < 0.05$). Наиболее вытянутый вдоль горного потока участок имеют оляпки, у других видов это соотношение по-

степенно уменьшается. В целом по уменьшению значения потока в таких проявлениях жизнедеятельности, как добыча пищи и гнездование, околотоводные горные виды воробьиных птиц Средней Азии образуют следующий ряд: обыкновенная и бурая оляпки, белоножка, белошапочная горихвостка, синяя птица.

Заключение

Для мелких и средних по величине горных потоков Средней Азии характерна немногочисленная группа воробьиных птиц, которые являются индикаторами специфических условий среды, создаваемых в первую очередь взаимодействием сложного горного рельефа и водотока. Сосуществовать нескольким видам околотоводных птиц на ограниченном пространстве позволяет разнокачественность и сложная структура местообитания у горного потока в сочетании с разной микростациальной пищевой избирательностью каждого из них. Хотя конкретные данные о питании этих видов крайне скудны, можно предполагать, что у оляпок и белоножек довольно значительно перекрывание рационов, но совершенно разные способы добывания корма. По мере возрастания этих различий виды всё больше расходятся по специфическим экологическим нишам, по-разному включаются в экосистему горного потока и могут полнее использовать его ресурсы.

Литература

- Абдусаламов И.А. (1963) 2017. Материалы по экологии белошапочной горихвостки *Chaimarrornis leucosephalus* на Памире // *Рус. орнитол. журн.* **26** (1544): 5457-5460.
- Абдусаламов И.А. 1964. *Птицы горного Зеравшана*. Душанбе: 1-249.
- Бёме Р.Л. 1968. Размножение птиц в горах и на равнине // *Орнитология* **9**: 27-48.
- Бёме Р.Л. 1978. Сезонные перемещения горных птиц // *Сб. трудов Зоол. музея Моск. ун-та* **17**: 8-24.
- Бобринский Н.А. 1938. Очерк фауны наземных позвоночных Памира и история её исследования // *Бюл. МОИП. Нов. сер. Отд. биол.* **47**, 5/6: 392-403.
- Бродский К.А. 1976. *Горный поток Тянь-Шаня. Эколого-фаунистический очерк*. Л.: 1-243.
- Будрис Р.Р. 1981а. К биологии и территориальным взаимоотношениям некоторых околотоводных воробьиных птиц горного Бадахшана // *Орнитология* **16**: 160-162.
- Будрис Р.Р. (1981б) 2019. К экологии оляпок *Cinclus cinclus* и *Cinclus pallasii* в горах Средней Азии // *Рус. орнитол. журн.* **28** (1727): 527-531.
- Будрис Р.Р. (1982) 2008. Новые материалы о белоножке *Enicurus scouleri* // *Рус. орнитол. журн.* **17** (445): 1534-1536.
- Гуров Б. Н. 1979. К особенностям гнездования водяной горихвостки в Бадахшане // *Тез. Всесоюз. конф. молодых учёных «Экология гнездования птиц и методы её изучения»*. Самарканд.
- Дементьев Г.П. 1938. К вопросу о взаимоотношениях палеарктической и восточной зоогеографических областей на примере Туркестанской и Индийской авифауны // *Бюл. МОИП. Нов. сер. Отд. биол.* **47**, 5/6: 343-359.
- Кеммерих А.О. 1978. *Гидрография Памира и Памиро-Алая: (Водные ресурсы)*. М.: 1-264.
- Ковшарь А.Ф. 1967. Синяя птица в Западном Тянь-Шане // *Орнитология* **6**: 236-244.

- Ковшарь А.Ф. (1972) 2018. Материалы по гнездованию птиц в Кунгей-Алатау (Тянь-Шань) // *Рус. орнитол. журн.* **27** (1562): 513-516.
- Колесников И.И. 1951. Дополнение к списку птиц Казахстана // *Изв. АН УзССР* **6**: 76-77.
- Корелов М.Н. 1956. Фауна позвоночных Бостандыкского района // *Природа и хозяйственные условия горной части Бостандыка*. Алма-Ата: 259-325.
- Корелов М.Н. 1961. Список птиц и орнитогеографические районы Северного Тянь-Шаня // *Тр. Ин-та зоол. АН КазССР* **15**: 55-103.
- Мензбир М.А. 1914. Зоологические участки Туркестанского края и вероятное происхождение фауны последнего. М.: 1-144.
- Серебровский П.В. 1928. К орнитогеографии Передней Азии // *Ежегодник Зоол. музея АН СССР* **29**: 289-392.
- Страутман Ф.И. 1954. *Птицы Советских Карпат*. Киев: 1-331.
- Шнитников В.Н. 1949. *Птицы Семиречья*. М.; Л.: 1-665.
- Штегман Б.К. 1938. Основы орнитогеографического деления Палеарктики // *Фауна СССР: Птицы* **1, 2**: 1-157.
- Baker E.C. 1924, 1926. *The fauna of British India, including Ceylon and Birma*. Birds. London, **2, 3**.
- Borrero J.I. 1969. Distribución altitudinal de cuatro especies de aves propias de las aguas lóxicas de los Andes // *Boletín Depart. Biol. Univ. del Valle* **2, 2**: 29-39.
- Christison A.F. 1942. Some additional notes on the avifauna of Northern Baluchistan // *J. Bomb. Nat. Hist. Soc.* **43**, 3/4.
- Desfayes M. 1969. Affinities of *Chaimarrornis* and *Rhyacornis* // *Ibis* **111**, 2: 244-246
- Fleming R.L., Bangdel L.S. 1976. *Birds of Nepal: with reference to Kashmir and Sikkim*. Kathmandu.
- Orenstein R. 1975. Observations and comments on two stream-adapted birds of Papua New Guinea // *Bull. Brit. Ornithol. Club.* **95**, 4: 161-165.
- Salim A., Ripley S.D. 1973. *Handbook of the birds of India and Pakistan*. Bombay, **8**.
- Shaw G. 1978. The breeding biology of the dipper // *Bird Study* **25**, 3: 149-160.
- Stresemann E. 1920. Die Herkunft der Hochgebirgsvögel Europas // *Club van neder-landsche Vogel kundigen* **10**, 3: 71-93.



ISSN 1026-5627

Русский орнитологический журнал 2019, Том 28, Экспресс-выпуск 1796: 3237-3239

Фенологические наблюдения над серой мухоловкой *Muscicapa striata* в Новоржевском районе Псковской области

Э.В. Григорьев

Эдуард Вячеславович Григорьев. Деревня Дубровы, Новоржевский район,
Псковская область, 182457, Россия. E-mail: edik.grigoriev2016@yandex.ru

Поступила в редакцию 20 июня 2019

Серая мухоловка *Muscicapa striata* – обычный гнездящийся перелётный вид Псковской области (Бардин, Фетисов 2019). Многолетние фенологические наблюдения в Новоржевском районе Псковской обла-

сти проводились в 1987-2018 годах в основном в окрестностях деревни Дубровы на юго-западе района (см. таблицу).

Фенологические наблюдения над серой мухоловкой *Muscicapa striata* в Новоржевском районе Псковской области

Годы	Первая встреча	Массовое появление	Начало кладки в первых гнёздах	Последняя встреча
1987	–	–	19 июня	–
1994	–	–	27 мая	–
1995	–	–	26 мая	–
1996	–	–	19 мая	18 сентября
1997	8 мая	–	3 июня	9 сентября
1998	12 мая	–	–	25 августа
1999	8 мая	14 мая	28 мая	8 сентября
2000	16 мая	–	24 мая	3 сентября
2001	9 мая	–	–	15 сентября
2002	12 мая	–	31 мая	7 сентября
2003	8 мая	–	–	5 сентября
2004	3 мая	–	7 июня	–
2005	15 мая	18 мая	22 мая	8 сентября
2006	17 мая	–	12 июня	–
2007	–	–	22 мая	–
2008	8 мая	13 мая	24 мая	–
2009	4 мая	–	27 мая	3 сентября
2010	9 мая	12 мая	1 июня	12 сентября
2011	18 мая	21 мая	23 мая	7 сентября
2012	5 мая	9 мая	17 мая	2 сентября
2013	18 мая	20 мая	29 мая	3 сентября
2014	29 апреля	10 мая	25 мая	19 августа
2015	5 мая	11 мая	1 июня	29 августа
2016	15 мая	19 мая	28 мая	16 августа
2017	8 мая	10 мая	29 мая	18 сентября
2018	5 мая	9 мая	29 мая	2 октября

В среднем за 21 год наблюдений первая встреча серой мухоловки регистрировалась 10 мая. Самая ранняя дата прилёта – 29 апреля 2014, самая поздняя – 18 мая 2011 и 2013. Валовой прилёт в среднем за 11 лет приходился на 15 мая. Самая ранняя дата 9 мая 2012, самая поздняя – 21 мая 2011. Начало кладки в самых ранних из найденных

гнезд в среднем за 22 года приходилось на 29 мая. Самая ранняя дата 17 мая 2012, самая поздняя 19 июня 1987. Последняя встреча серой мухоловки осенью в среднем за 19 лет приходилась на 6 сентября. Самая ранняя дата 16 августа 2016, самая поздняя – 2 октября 2018.

Длительность пребывания серых мухоловок в районе гнездования варьировала от 91 до 157 дней и в среднем составила 120 дней.

Л и т е р а т у р а

Бардин А.В., Фетисов С.А. 2019. Птицы Псковской области: аннотированный список видов // *Рус. орнитол. журн.* 28 (1733): 731-789.



ISSN 1026-5627

Русский орнитологический журнал 2019, Том 28, Экспресс-выпуск 1796: 3239-3244

К фауне хищных птиц Южной Осетии

Ю. Е. Комаров

Юрий Евгеньевич Комаров. Северо-Осетинский государственный природный заповедник, ул. Чабахан Басиевой, д. 3, кв. 3, г. Алагир, Северная Осетия, 363245, Россия.
E-mail: borodachyu.k@mail.ru

*Второе издание. Первая публикация в 2014**

На рубеже 2005-2013 годов сложившиеся в регионе экономические и социально-политические условия негативно отразились на природно-ресурсном потенциале и на экологической обстановке в Республике Южной Осетии (РЮО) в целом. В связи с этим в регионе остро стоит вопрос о необходимости создания Красной книги, в первую очередь для усиления законодательно-правовой базы сохранения ряда видов птиц, стоящих наверху трофических пирамид, т.е. хищных птиц. Для этого важно знать представителей группы, фаунистических данных по которой в РЮО до сих пор нет.

РЮО расположена на важном миграционном пути хищных птиц (между районами их гнездования и зимовки) с европейской части России, Западной Сибири и Северного Кавказа. Миграционные пути с перевалов Главного Кавказского хребта (ГКХ) связаны с естественными «направляющими» линиями (ущелья, реки от ГКХ и пр.).

Территория РЮО располагается на южном склоне ГКХ и северной оконечности Внутренне-Картлийской котловины. Площадь республики в современных границах составляет 390 км², протяжённость с севера на юг – 79 км, с запада на восток – 88 км.

* Комаров Ю.Е. 2014. К фауне хищных птиц Республики Южная Осетия // *Хищные птицы Северного Кавказа и сопредельных регионов: Распространение, экология, динамика популяций, охрана.* Ростов-на-Дону: 161-167.

На территории РЮО выделено 4 района: Джавский (село Дзау), Цхинвальский (город Цхинвал), Ленингорский (село Ленингор) и Знаурский (село Знаур). С трёх сторон РЮО граничит с Грузинской республикой (протяжённость границ составляет 400 км), а с северной – с Россией (Республикой Северная Осетия – Алания).

Южная Осетия – типично горная страна. На северной границе (в среднем 3200 м н.у.м.) возвышается центральная часть главного водораздела. В самых низких местах многочисленны перевалы: Мамисонский, Кударский, Рокский и др. Высочайшими вершинами являются Зилгахох (3855 м), Халаца (3938 м), Зикара (3827 м). Через все понижения хребтов и перевалы республики происходит ежегодная миграция птиц из России, в том числе и хищных, во Внутренне-Картлийскую котловину и далее на юг.

От главного водораздела отходят отроги: Рачинский, Лихский (Суррамский), Джавский, Гудисский, Харульский и Ломис-Алевский. Лихский хребет является водоразделом рек Риони и Кура (хребет начинается у вершины Зикара). Джавский хребет начинается у Зикары и включает в себя вершины Бурсамдзели, Жамур, Раро, заканчиваясь у впадения реки Паца в реку Большая Лиахви (левый приток Куры). На северо-востоке республики расположено Козское нагорье.

Гудисский хребет наиболее высокий и значительный из всех хребтов РЮО. Это горное поднятие своими многочисленными отрогами занимает почти всё пространство между Большой и Малой Лиахвой. Самыми известными из отрогов являются хребты Джермугский, Чапарухский и Бестаутский.

Высшая точка республики находится на вершине Халаца – 3938 м над уровнем моря. Плотность населения в республике – 18.4 чел./км² и 89.3% территории РЮО находится на высотах 1000 и более метров над уровнем моря. Относительно густо заселены лишь предгорья окраины Внутренне-Картлийской равнины (90% населения). Плотность же населения в горных районах в настоящее время крайне низка.

На территории Южной Осетии выделяются три высотных горных пояса: предгорный (1000 м н.у.м.), среднегорный (1000-2000 м н.у.м.) и высокогорный (выше 2000 м н.у.м.).

Главный Кавказский хребет закрывает территорию РЮО от холодных арктических ветров, поэтому средние температуры в республике выше, чем в среднем по всему Кавказу. Климат в республике умеренно-тёплый. Температура самого холодного месяца (января) составляет от минус 2.6° до минус 6.5°С, но иногда температура месяца в среднем имеет положительные значения (+4.5°С), а самого тёплого месяца (августа) – +20.7°С (Цхинвал, Внутренне-Картлийская котловина), на высоте 2000 м н.у.м. – +13.8° Среднегодовое количество осадков 598 мм (от 500 до 1000 мм и более). Климат меняется по высотным поясам от

умеренно-тёплого и влажного в южной части РЮО до климата высокогорных областей на севере республики.

Почти половина территории Южной Осетии (48%) занята лесами: по верхним частям склонов северных экспозиций – хвойными (ель, пихта, сосна), по средним и нижним южных – широколиственными (дуб, граб, бук). Но в настоящее время эта цифра несколько уменьшилась из-за интенсивных рубок древесины на топливо, стройматериалы; вырубки деревьев во время прокладки новых горных дорог и ЛЭП. Всё это следствие военных действий в регионе. Выше лесного пояса расположены субальпийские и альпийские луга.

В предгорном поясе развиты чернозёмовидные, местами аллювиальные и перегнойно-карбонатные почвы, выше – тёмно-бурые горно-лесные и горно-луговые почвы.

Большое количество осадков и горные ледники способствуют развитию речной сети. На территории республики есть несколько крупных озёр – Келистба, Эрцо, Цетелихатское, Коз, а также рек – Большая и Малая Лиахвы, Ксани, Лехура, Меджуда и др. Все реки образуют бассейн реки Куры, т.е. входят в область внутреннего стока. Высокогорные районы РЮО покрыты горным оледенением, ледовые массы приурочены к западным экспозициям склонов.

Наши исследования в 2010-2013 годах позволили составить первый список хищных птиц региона. Это предварительный список, и дальнейшие наблюдения, несомненно, его расширят. Названия птиц даны по Л.С.Степаняну (1975).

Скопа *Pandion haliaetus*. Встречается редко и одиночными особями во время ежегодных миграций над поймой Большой Лиахвы и водоёмами в окрестностях селений Хетагурово и Эрцо.

Обыкновенный осоед *Pernis apivorus*. Редкий пролётный вид. Одну стайку из 47 птиц мы отметили 24 мая 2012 в районе озера Эрцо. В краеведческом музее Цхинвала хранилась одна тушка (Жордания, Гогилашвили 1969). Во время последнего (август 2008 года) осетино-грузинского конфликта музейные экспонаты сильно пострадали или были разграблены.

Чёрный коршун *Milvus migrans*. Обычный ежегодно пролётный вид. Стаи отмечаются на территории республики на весенних и осенних миграциях. Осенью (первые стаи появляются в сентябре) пролёт более многочислен. Весенний пролёт начинается в третьей декаде марта. Так, 23 марта 2013 через Цхинвал по Большому Лиахвскому ущелью отмечена диффузная стая (28 особей), летящая вверх к Рокскому перевалу.

Полевой лунь *Circus cyaneus*. Одиночные птицы отмечались на осенних пролётах в 2011-2013 годах во Внутренне-Картлийской котло-

вине, над полями. Один раз полевой лунь встречен у селения Гуфта 28 сентября 2012. Птица летела вниз к Цхинвалу по Большому Лиахвскому ущелью. Одна тушка имелась в запасниках Цхинвальского краеведческого музея (Жордания, Гогилашвили 1969).

Луговой лунь *Circus pygargus*. Обычный пролётный вид с перевалов ГКХ. Пролётные особи отмечаются с середины сентября до конца октября в Малом Лиахвском ущелье и в районе Кударского и Мамисонского перевалов.

Тетеревятник *Accipiter gentilis*. Обычный, но немногочисленный оседлый вид. Встречается во всех лесных ландшафтах РЮО со средней гнездовой плотностью 0.18 ос/км² (2013 год). Осенью и зимой более заметен у крупных населённых пунктов республики.

Перепелятник *Accipiter nisus*. Обычен в лесном поясе (Ацрисхев, 23 ноября 2012; Балта, 4 августа 2012; Синагур, 14 июня 2013; Верхний Бекмар, 30 августа 2013). Отмечены встречи и в антропогенном ландшафте города Цхинвала (25 июня 2012; 11 марта 2013), посёлка Квайса (7 января 2012), селения Прис (29 марта 2013). В летний период 2012 года численность перепелятников в широколиственных лесах Малого Лиахвского ущелья колебалась от 2.3 до 5.7 ос/км², а в антропогенном ландшафте окрестностей Цхинвала – от 0.3 до 1.75 ос/км². В краеведческом музее Цхинвала имелись две тушки птиц, добытых в селениях Знаур и Итрия 27 июля 1917 (Жордания, Гогилашвили 1969).

Курганник *Buteo rufinus*. Ежегодный многочисленный осенний пролётный вид. Пролётные стаи содержат 100-150 птиц. Появляется в конце сентября с Рокского перевала. Весной не встречен.

Канюк *Buteo buteo*. Самый массовый вид в гнездовой период на территории РЮО. В летний период встречен практически во всех лесных ландшафтах исследуемой территории, в окрестностях населённых пунктов Цхинвал (24 июня 2013), Ацрисхев (5 июня 2012), в пойме реки Кверила (недалеко от селения Синагур), Дменис (26 мая 2013). Средняя гнездовая численность вида по всем местообитаниям в 2013 году составила 27.4 ос/км². Зимует единичными особями на Верхне-Картлийской равнине, в полях между Цхинвалом и Хетагурово, где встречен 7 января 2012. Пролётные стаи с перевалов ГКХ появляются с середины сентября. В 1960-х годах канюк также был обычным видом Южной Осетии и Р.Г.Жордания и Г.С.Гогилашвили (1969) считали его оседлой птицей.

Змеяед *Circaetus gallicus*. Редкий пролётный вид. Отмечался не каждый год. Летит растянутыми стаями (35-40 особей). Одну такую стаю наблюдали в районе селения Верхний Бекмар 25 мая 2011 (В.Н. Габаев, устн. сообщ.).

Орёл-карлик *Hieraaetus pennatus*. Редкий вид. Встречен только дважды. 25 августа 2012 пара птиц летала над широколиственными

лесами южного склона Малого Лиахвского ущелья в окрестностях селения Ацрисхев (территория Юго-Осетинского государственного природного заповедника) и 15. июня 2012 одна птица кружилась над поймой реки Большая Лиахва в черте города Цхинвала.

Степной орёл *Aquila rapax*. Редкий, ежегодно пролётный вид. Больших стай не образует. Замечен в стаях с курганниками и канюками. Обычно встречается поодиночке или группами в 2-3 птицы. Появляется в конце сентября и встречается на осеннем пролёте до середины октября.

Большой подорлик *Aquila clanga*. Осенний пролётный вид. Стаи подорликов (14-25 особей) летят как через понижения в районе Рокского перевала, так в через Кударский и Мамисонский перевалы, выходя через ущелья, ведущие с южных склонов Главного Кавказского хребта, на Верхне-Картлийскую равнину и далее к югу.

Беркут *Aquila chrysaetos*. Редок. 7 октября 12 одна птица замечена над южным склоном в районе Кударского перевала. В краеведческом музее Цхинвала имелась одна тушка беркута (Жордания, Гогилашвили 1969).

Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*. В 1960-е годы отмечен один орлан над озером Эрцо (Жордания, Гогилашвили 1969). Видимо, это была залётная птица. Нами не встречен.

Бородач *Gypaetus barbatus*. Очень редкий вид. Нами не встречен, но со слов местного краеведа и знатока местной авифауны В.Н.Габаева, единичные бородачи встречаются на Козском плоскогорье (в окрестностях озера Коз).

Чёрный гриф *Aegypius monachus*. Залётно-пролётный вид. По словам В.Н.Габаева, единичные птицы летят со стороны Грузии через Большое Лиахвское ущелье на перевал. В основном это происходит осенью и весной. В Северной Осетии именно в это время мы отмечали птиц, летящих с гор на Осетинскую равнину (Комаров 1986).

Белоголовый сип *Gyps fulvus*. Редкий вид. Гнездовых колоний не обнаружено. Возможно, в горной части РЮО встречаются птицы, залетающие сюда из соседней РСО-Алании, во время трофических полётов. Над посёлком Квайса 1 сентября 2012 замечена группа из 5 сипов, кружившихся над южным склоном ущелья.

Сапсан *Falco peregrinus*. Редчайший пролётный вид. Через республику пролетает европейский подвид. Кавказского же сапсана мы не наблюдали.

Чеглок *Falco subbuteo*. Редкий пролётный вид. В середине 1960-х годов был более обычен на весеннем пролёте на южных склонах (лиственные ландшафты) вершины Згудер (В.Н.Габаев, устн. сообщ.). В настоящее время отмечаются единичные птицы. Так, 26 апреля 2013 один чеглок встречен в лесополосе у селения Прис.

Кобчик *Falco vespertinus*. Редкий пролётный вид. Таким же он был и в середине 1960-х годов. Небольшие стайки (8-14 особей) отмечались в окрестностях Цхинвала (дубовая роща) и окрестных садах.

Пустельга *Falco tinnunculus*. Немногочисленный гнездящийся (6.8 ос/км², 2013 год) и пролётный вид. Немногочислен и зимой во Внутренне-Картлийской котловине (3.4-7.9 ос/км², 2012/13 год), где придерживается полей у селений Хетагурово, Тбет, Кусрет, Балта и др.

Исходя из анализа полученных материалов можно сделать следующие выводы: в РЮО отмечены встречи 22 видов хищных птиц, из которых 3 вида (обыкновенная пустельга, канюк, орёл-карлик) – перелётно-гнездящиеся, один вид (сапсан) – с неопределённым статусом, но возможно тоже гнездится, 4 вида (бородач, беркут, ястреба тетеревятник и перепелятник) – оседло-гнездящиеся виды, т.е. в РЮО гнездится 7 видов. Ещё 12 видов (чеглок, кобчик, луни, курганник и др.) встречаются на ежегодных перелётах, 3 вида (белоголовый сип, чёрный гриф и орлан-белохвост) залетают в Южную Осетию со стороны Грузинской республики и, возможно, Северной Осетии.

Согласно типологической структуре в фауне хищных птиц республики преобладают широко распространённые виды – их 13 видов (кобчик, чеглок, ястреба, луни, степной орёл, чёрный коршун и др.), и это, в основном, пролётные и залётные виды. Один вид (бородач) относится к тибетскому типу фауны, два (курганник, чёрный гриф) – к монгольскому, четыре (орёл-карлик, большой подорлик, осоед и змеяд) – к европейскому и два (белоголовый сип и сапсан) – к средиземноморскому типу фаун (Штегман 1938). 16 видов отнесены к экологической группе дендрофилов, три (степной орёл, луни) – к кампофилам, один (орлан-белохвост) – к лимнофилам и два (бородач и белоголовый сип) – к склерофилам. 11 видов хищных птиц, отмеченные на территории Южной Осетии, занесены в Красную книгу России (2001).

Л и т е р а т у р а

- Жордания Р.Г., Гогилашвили Г.С. 1969. *Птицы Лихского хребта и сопредельных мест*. Тбилиси: 1-54.
- Комаров Ю.Е. 1986. О встречах редких видов птиц на Северо-Осетинской равнине // *Редкие и исчезающие виды растений и животных, флористические и фаунистические комплексы Северного Кавказа, нуждающиеся в охране*. Ставрополь: 101-103.
- Красная книга Российской Федерации (животные)*. 2001. М.: 1-862.
- Степанян Л.С. 1975. *Состав и распределение птиц фауны СССР: Неворобьиные Non-Passeriformes*. М.: 1-372.
- Штегман Б.К. 1938. Основы орнитогеографического деления Палеарктики // *Фауна СССР: Птицы* 1, 2: 1-157.



Новые данные о распространении ястребов *Accipiter nisus*, *A. brevipes* и *A. badius* в Урало-Эмбинском междуречье

А.В.Давыгора, А.Ф.Ковшарь, Ф.Ф.Карпов

Второе издание. Первая публикация в 2008*

12-24 июня 2003 были обследованы Центральные Мугоджары, а также бассейн верхней Эмбы. 11-25 июня 2006 работы проводились в песках Кумжарган, низовьях и среднем течении Темира, в верховьях Сагиза, на Уиле у песков Тайсойган и Баркын и Большой Хобде в районе урочища Бишкоч. Стационарные исследования чередовались с автомобильными маршрутами, общая протяжённость которых составила около 3500 км. Полученные материалы опубликованы нами в виде двух фаунистических обзоров в казахстанском зоологическом ежегоднике «Селевиния» (Ковшарь, Давыгора 2004; Ковшарь, Давыгора, Карпов 2006). Поскольку это издание малодоступно для многих российских орнитологов, мы публикуем здесь новые сведения о распространении в регионе трёх видов ястребов – перепелятника, европейского и туркестанского тювиков, которые существенно дополняют представления о конфигурации их ареалов.

Перепелятник *Accipiter nisus*. Южным пределом распространения перепелятника в регионе считаются пойменные леса среднего течения Урала и его правобережных притоков, где этот вид найден на гнездовании близ Оренбурга, села Нежинка и у станции Губерля. Наблюдение взрослого самца с кормом на реке Кундызды 21 июня 2003 позволяет предположить гнездование отдельных пар перепелятника значительно южнее ранее установленной границы ареала в регионе. Его появление в Мугоджарах произошло, видимо, в последние десятилетия, так как ранее работавшими здесь исследователями он не отмечен (Сушкин 1908; Варшавский 1965; Варшавский и др. 1977).

Европейский тювик *Accipiter brevipes*. На протяжении последних десятилетий наблюдается постоянное продвижение европейского тювика на восток долиной среднего течения реки Урал, где в настоящее время он прослежен до устья его правобережного притока – реки Губерля. За это время хищник заселил практически все леса уральской поймы от Оренбурга до Орска и спорадически, по подходящим местобитаниям, – пойменные леса нижнего и среднего течения Илека, ни-

* Давыгора А.В., Ковшарь А.Ф., Карпов Ф.Ф. 2008. Новые данные о распространении ястребов в Урало-Эмбинском междуречье // *Изучение и охрана хищных птиц Северной Евразии*. Иваново: 219-221.

зовья Малой Хобды и Киялыбурти. По всем этим рекам европейский тювик встречается до границы с Казахстаном (Давыгора 2002).

В 2003 году европейский тювик впервые обнаружен значительно южнее долины среднего течения реки Урал. 13 июня взрослый самец наблюдался нами в южной части урочища Уркач, а 23 июня в чернотополёвнике у Жагабулака, расположенном между поймой Эмбы и песками Кумжарган. Здесь на локальном участке высоко в кронах тополей держалась самка. В 2006 году в этой же точке самка встречена 15 июня в расположенном рядом с тополёвником березняке. В 2006 году *A. brevipes* найден также в среднем течении реки Уил: 22 июня один парящий самец наблюдался над западной окраиной песков Баркын, второй встречен в большом массиве ленточного леса (с преобладанием высокоствольных вётел), растущего вдоль старицы Уила в 2 км к востоку от посёлка Уил. Здесь же, высоко в кронах серебристых тополей, обнаружено несколько старых гнёзд, принадлежащих, очевидно, этому виду. Учитывая наличие подходящих гнездовых (высокоствольные лесные массивы) и кормовых условий, а также даты регистраций, мы считаем гнездование *A. brevipes* во всех этих точках весьма вероятным.

Туркестанский тювик *Accipiter badius cenchroides*. Новый для региона вид. Взрослая самка встречена 14 июня 2006 на западной окраине леса у Жагабулака – там же, где днём позже наблюдалась самка *A. brevipes*. Самка туркестанского тювика держалась в кронах берёз. С близкого расстояния её удалось хорошо рассмотреть в бинокль. Окрашена гораздо более блёкло, чем самка *A. brevipes*: низ молочно-белого цвета с размытой бледно-серой поперечной рябью, верх светлый, охристо-палевый, глаза жёлтые.

Ближайшие известные места гнездования туркестанского тювика находятся в 400 км юго-восточнее – в низовьях реки Сырдарьи (Корелов 1962; Гаврилов 1999). Наша находка позволяет предположить, что в настоящее время в бассейне реки Эмбы и на сопредельных территориях идёт формирование новой зоны перекрывания ареалов *A. brevipes* и *A. badius cenchroides*. До настоящего времени небольшие участки контакта этих видов были установлены для западных и северо-западных частей Ирана (Степанян 1983) и юго-восточного Закавказья (Деметьев, Спангенберг 1935).



Пространственное размещение и современное состояние кобчика *Falco vespertinus* в Воронежской области

П.Д.Венгеров, С.Ф.Сапельников,
А.Д.Нумеров, А.Ю.Соколов, А.А.Куприянов

Второе издание. Первая публикация в 2008*

Воронежская область полностью входит в гнездовой ареал кобчика *Falco vespertinus*. До середины XX века этот сокол был здесь многочислен и широко распространённым видом (Барабаш-Никифоров, Семаго 1963). Примерно с середины 1960-х годов численность кобчика стала резко снижаться и вскоре достигла крайне низких значений. Вероятно, одной из основных причин деградации популяции послужила интоксикация птиц ДДТ и иными пестицидами (Белик 2000). Видимо, отрицательное влияние оказали также ухудшение трофической обстановки и сокращение количества гнёзд врановых в подходящих для кобчика местообитаниях. Подавляющее большинство колоний грачей *Corvus frugilegus* в настоящее время располагаются в населённых пунктах, к ним же тяготеет сорока *Pica pica*, численность которой к тому же заметно сократилась.

При обследовании различных ландшафтов Воронежской области в 2003-2006 годах кобчиков встречали крайне редко, в основном на пролёте. Можно с уверенностью сказать, что на преобладающей территории региона кобчик не гнездится.

Однако в 2007 году удалось обнаружить уникальное для Воронежской области гнездование кобчика в Поворинском и Борисоглебском районах вблизи границ с Саратовской и Волгоградской областями, где этот сокол не составляет редкости и гнездится в полегающих лесополосах, иногда совместно обыкновенной пустельгой *Falco tinnunculus*, ушастой совой *Asio otus*, сорокой, серой вороной *Corvus cornix*, вяхирем *Columba palumbus*. Именно такое поселение найдено в лесополосах, окаймляющих верховья балки Вихляевка близ села Вихляевка Поворинского района. 12 гнёзд кобчика размещались на деревьях (лох, вяз мелколистный, вишня) в постройках сороки на высоте 3-7, в среднем 4.1 ± 0.3 м. Кобчики поселяются как в почти полностью разрушенных сорочьих гнёздах, так и совершенно новых, построенных в текущем го-

* Венгеров П.Д., Сапельников С.Ф., Нумеров А.Д., Соколов А.Ю., Куприянов А.А. 2008. Особенности пространственного размещения и современное состояние кобчика в Воронежской области // *Изучение и охрана хищных птиц Северной Евразии*. Иваново: 207-210.

ду. Однако в основном они занимают относительно хорошо сохранившиеся старые гнёзда сорок.

Самое раннее начало кладки зарегистрировано 7 мая. С 10 по 15 мая к откладке яиц самки приступили в 3 гнездах, а с 20 по 25 мая – в 6 гнездах. Видимо, вторая половина мая является самым оптимальным временем откладки яиц. Часть гнёзд с яйцами или маленькими птенцами по различным причинам погибает. После этого, судя по косвенным данным, кобчики приступают к повторному размножению, что приводит к растянутости сроков гнездования. Так, одну самку, насиживающую кладку из 3 яиц, наблюдали 12 июля. Это гнездо в начале июня покинул выводок сорок, а поблизости погибло гнездо кобчика, в котором были 2 пуховых птенца и 2 яйца. Обычно гнёзда разоряются хищниками или погибают по другим причинам в период откладки яиц или насиживания. Из 6 неудачных попыток размножения в 3 случаях гнёзда были разорены хищниками ещё в период откладки яиц, в одном – в конце инкубации. Ещё одно старое и плохо сохранившееся сорочье гнездо разрушилось само по себе, от времени. Одно гнездо на стадии вылупления птенцов птицы бросили в результате беспокойства со стороны отдыхающих людей, пытавшихся срубить на дрова дерево, на котором оно располагалось. Были и случаи браконьерства. Самец кобчика найден у гнезда с пулевым смертельным ранением навывлет, вероятно, от пневматического оружия. Неподалёку на дороге у лесополосы обнаружены останки самки, видимо, также застреленной. Из 8 гнёзд с точно установленной величиной кладки в 3 было 3 яйца и в 5 гнездах по 4 яйца; средняя величина кладки составила 3.6 ± 0.2 яйца. Всего удалось проследить судьбу 12 гнёзд. Удачных попыток размножения, т.е. когда из гнезда вылетел хотя бы один птенец, оказалось 5. На одну удачную попытку гнездо покинули в среднем 3.2 птенца, а с учётом всех гнёзд, на одну попытку размножения вылетело 1.2 птенца. В 12 наблюдавшихся гнездах самки отложили 35 яиц, в результате гибели части яиц и птенцов слётков оказалось 14, или 40% от общего числа яиц.

Район гнездования кобчиков принадлежит к обширной лесостепной провинции Окско-Донской равнины, занимающей северную и северо-восточную часть региона (Атлас Воронежской области 1994). Из множества выделяемых здесь природных комплексов междуречий он соответствует «лесо-полевым плоским дренированным суглинистым равнинам с чернозёмами обыкновенными и средневрезанной балочной сетью». Отличительная особенность этого небольшого природного комплекса от другого, занимающего в данной провинции громадные площади, состоит в типе почв. В первом случае, как сказано, чернозёмы обыкновенные, а во втором – типичные. Сомнительно, чтобы этот фактор оказал решающее значение на распределение птиц. Кроме того,

обыкновенные чернозёмы полностью преобладают в лесостепной провинции Среднерусской возвышенности, располагающейся в центральной части области, но кобчика там практически нет, как и в южной степной провинции.

В биоценологическом отношении места концентрации кобчиков отличаются, прежде всего, обилием гнездящихся в лесополосах сорок и серых ворон. Эти виды ежегодно находят здесь благоприятные условия для размножения. Высокая плотность гнёзд сороки создаёт необходимые предпосылки для группового поселения кобчика. В других частях Воронежской области сорока, некогда бывшая обычным видом в полевых защитных лесополосах, стала здесь редкой. Установлено, что именно наличие гнёзд сороки часто обуславливает распространение кобчика (Galushin, Kubareva 1997). Сороку из полевых защитных лесополос, скорее всего, вытеснил тетеревятник *Accipiter gentilis*, в последние 10-15 лет расширяющий ареал и увеличивающий численность. Вероятно, в местах гнездования сороки и соответственно кобчика, находящихся вдали от лесных массивов, тетеревятник отсутствует или очень редок.

Что касается обеспеченности пищей, то кобчики здесь не испытывают в ней недостатка. Косвенно на это указывает нормальный характер роста и развития птенцов. Также мы неоднократно наблюдали кобчиков, успешно охотившихся над целинными участками за молодыми полёвками. Наличие таких местообитаний, используемых в той или иной степени населением для выпаса скота и сенокосения, видимо, служит одним из важных условий благополучного существования кобчика. Изменения в сельском хозяйстве, связанные с уменьшением площади пахотных земель и использования ядохимикатов, создали благоприятные предпосылки для восстановления популяции кобчика в Воронежской области. Однако разрушение широты прежних топических связей с врановыми птицами препятствует этому процессу.

