

ISSN 0869-4362

**Русский
орнитологический
журнал**

**2012
XXI**



**ЭКСПРЕСС-ВЫПУСК
776
EXPRESS-ISSUE**

2012 № 776

СОДЕРЖАНИЕ

- 1659-1672 Особенности структуры биогеоценозов колониальных гнездовых веслоногих и голенастых птиц в дельте Волги. Ю . С . Ч У Й К О В
- 1672-1674 Зимние наблюдения скворцов *Sturnus vulgaris* в Алакольской котловине. Н . Н . Б Е Р Е З О В И К О В
- 1674-1676 Материалы по линьке степного конька *Anthus richardi*. В . М . Ч Е Р Н Ы Ш О В
- 1676-1682 Изменения орнитофауны участка «Лес на Ворскле» заповедника «Белогорье» в конце XX – начале XXI века. А . Ю . С О К О Л О В
- 1682-1683 Черношейная поганка *Podiceps nigricollis* и луговой лунь *Circus pygargus* – новые гнездящиеся птицы юго-восточного Прикаспия. А . А . К А Р А В А Е В
-

Редактор и издатель А.В.Бардин

Кафедра зоологии позвоночных
Биолого-почвенный факультет
Санкт-Петербургский университет
Россия 199034 Санкт-Петербург

Русский орнитологический журнал
The Russian Journal of Ornithology
Published from 1992

Volume XXI
Express-issue

2012 № 776

CONTENTS

- 1659-1672 Features of the structure of ecosystems within nesting colonies of Pelecaniformes and Ciconiiformes in the Volga delta.
Y u . S . C H U I K O V
- 1672-1674 Winter records of the common starling *Sturnus vulgaris* in the Alakol depression.
N . N . B E R E Z O V I K O V
- 1674-1676 Materials on the moult of the Richard's pipit *Anthus richardi*.
V . M . C H E R N Y S H O V
- 1676-1682 Changes in the avifauna of the Forest on the Vorskla River at the end XX – early XXI century.
A . Y u . S O K O L O V
- 1682-1683 The black-necked grebe *Podiceps nigricollis* and Montagu's harrier *Circus pygargus* – new breeding species of south-eastern Caspian Sea region.
A . A . K A R A V A E V
-

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

Особенности структуры биогеоценозов колониальных гнездовых веслоногих и голенастых птиц в дельте Волги

Ю.С. Чуйков

*Юрий Сергеевич Чуйков. Кафедра экологии, Астраханский государственный университет.
E-mail: us.chuikov@mail.ru*

Поступила в редакцию 31 июля 2012

Изучение гнездовых колоний птиц, как целостных и специфических биогеоценозов, были начаты нами в 1970-е годы в Астраханском государственном заповеднике. В какой-то степени они получили продолжение в гидробиологических работах (Крылов, Касьянов 2008; Крылов, Кулаков и др. 2009), однако при этом в поле зрения исследователей остались в основном сообщества водных беспозвоночных.

Гнездовые колонии птиц представляют исключительный интерес в плане мониторинга на ключевых участках охраняемых природных территорий, так как распределение колоний, видовой состав гнездящихся в них птиц, результаты гнездования отражают состояние обширных природных территорий, включающих как сами гнездовья непосредственно, так и кормовые участки птиц. Контроль за состоянием гнездовых колоний является составной частью экологического мониторинга дельтовых экосистем (Флинт 1981).

Различные подходы к определению структуры, функций и эволюции колониальности у птиц рассмотрены в специальных публикациях (Колониальность... 1983). Некоторые аспекты изучения роли птиц в наземных и морских экосистемах описаны в обзорах В.С.Шишкина (1982) и А.Н.Головкина (1982).

В задачу данной работы входило в первом приближении описать экологические отношения между отдельными компонентами биогеоценоза гнездовой веслоногих и голенастых птиц в дельте Волги, свести и рассмотреть в одном месте публикации по этим вопросам.

Термин «биогеоценоз» нами принят в толковании Н.В.Тимофеева-Ресовского с соавторами (1973): «биогеоценоз представляет собой... участок биогеоценотической оболочки земли (территории и акватории), через который не проходит ни одна установленная существенная биоценотическая, микроклиматическая, гидрологическая (раздельно учитывая границы поверхностного и грунтового стоков), почвенная, геоморфологическая и геохимическая границы». Соотношения основных структурных экологических понятий рассмотрено в отдельной работе (Чуйков 1983).

Биогеоценоз гнездовой колонии рассматривается нами как целостная система, имеющая «вход» и «выход», под которыми подразумевается поток информации (в широком смысле слова), входящий в систему и выходящий из неё. Этот поток мы условно разделили на «питающую» и «регулирующую» информацию. Под «питающей» информацией подразумевается вход в систему и выход из неё всех форм вещества и энергии (именно в этом смысле дальше будут использоваться термины «вход» и «выход»).

Под «регулирующей» подразумевается информация, не связанная с передачей от одной структурной единицы к другой вещества и энергии, но оказывающая на неё стимулирующее, подавляющее или «сигнальное» воздействие. Примером такой информации может служить продолжительность светового дня, образование одним членом сообщества субстрата для другого и т.п.

По материалам А.Е.Луговой (1963), орнитофауна дельты Волги представлена 157 видами. Из них 106 видов здесь гнездится, 129 появляется в период кочёвок, пролётов или летует, 22 вида – залётные. Гнездовые колонии образуют чайковые (в дельте гнездится 8 видов), веслоногие (4 вида), голенастые (11 видов) и грачи.

В результате интенсивного понижения уровня Каспийского моря, начавшегося в 1930 году и продолжавшегося до конца 1970-х, население птиц в дельте претерпело значительные изменения, которые выразились в увеличении роли птиц водно-болотного комплекса и в подавлении или исчезновении птиц морских побережий, гнездовыми станциями которых были открытые косы и острова. В связи с этим в дельте и авандельте Волги резко сократилось количество гнёзд или исчезли совсем колонии чаек (например, черноголового хохотуна *Larus ichthyaetus*, который гнездится теперь на острове Малый Жемчужный), крачек, пеликанов. В тот период расширили свои ареалы виды, для гнездования которых необходимо сплошное зарастание водной поверхности плавающими растениями, например, белощёкие крачки *Chlidonias hybridus*. Значительные изменения произошли и в размещении гнездовых колоний цапель и ибисовых птиц, гнездящихся на древесной растительности. Общая численность этих видов птиц в годы интенсивного понижения уровня Каспийского моря оставалась сравнительно стабильной, однако колонии смещались к югу, что было вызвано смещением кормовых станций в сторону моря (Луговой 1963) и рядом других причин.

В последующие годы произошло выселение некоторых видов цапель (например, большой белой *Casmerodius albus*) из смешанных колоний на древесной растительности и образование ими колоний в тростниковых крепях в авандельте Волги. В результате этого сократилось число гнёзд цапель в смешанных колониях, и такие колонии, как Дамчикская

(на ериках Тухлом и Андриюшином), которая была описана ещё А.Н.Ромашовой (1940), стали почти чисто бакланьими.

Состояние колоний в 1970-е-1980-е годы описано в работах Д.В.Бондарева (1975, 1979) и Н.Н.Гаврилова (1984). По материалам последнего, в дельте Волги в то время были известны 56 гнездовых колоний, а общая численность веслоногих птиц составляла здесь 32 тыс., голенастых – 27 тыс. гнездящихся пар.

В настоящее время ситуация с колониальными гнездовьями в дельте изменилась, в том числе под влиянием повышения уровня Каспийского моря, происходившего в последние десятилетия XX века. С этим связано увеличение глубин в авандельте и разрушение там зарослей водной растительности, а также процессы «вымокания» древесной растительности на дельтовых островах, в том числе в тех местах, где располагались гнездовые колонии. В государственном докладе о состоянии окружающей среды Астраханской области (Сандриков, Чуйков 2010) приведены сведения, полученные специалистами Астраханского заповедника о состоянии гнездовых колоний в дельте Волги в 2009 году. Была обследована 31 колония (без учёта микроколоний). Обследования показали, что возобновилось гнездование бакланов в Ново-Иголкинской колонии в восточной части авандельты и цапель у острова Искусственный на западе.

В Ильменно-Бугровом заказнике (район западных подстепных ильменей) установлено гнездование колпицы *Platalea leucorodia* (Пальминская колония). Выросло число гнезд кудрявых пеликанов *Pelecanus crispus* у острова Галкин в Каралатском охотхозяйстве и у острова Макаркин на Дамчикском участке заповедника (120 гнёзд). За южной границей охранной зоной Дамчикского участка заповедника сохраняется самое крупное гнездовье пеликанов (около 200 гнёзд).

Одна из самых крупных смешанных колоний дельты расположена на Обжоровском участке заповедника по ерику Каменному. В ней в 2009 году учтено 10300 гнёзд. Там гнездятся большие бакланы *Phalacrocorax carbo* и четыре вида голенастых птиц. Наибольшее видовое разнообразие наблюдается в тростниковой колонии Крестовая Черепашка у южной границы Трехизбинского участка заповедника (4230 гнёзд). Общая численность веслоногих и голенастых птиц в 2009 году составила 46.8 тыс. пар, в том числе 36.3 тыс. пар больших бакланов. Численность малых бакланов *Phalacrocorax rugosus* определена в 500-700 пар. Численность кудрявых пеликанов увеличилась с 390 пар в 2008 году до 478 пар в 2009 году.

У голенастых птиц продолжается снижение численности в колониях, устроенных на деревьях. Наряду с этим у морского края дельты сформировались новые смешанные колонии голенастых в массивах тростниково-рогозовых зарослей. Это связано, очевидно, с адаптацией

птиц к изменившимся экологическим условиям. А в 1980-е годы типичные колонии веслоногих и голенастых птиц на древесной растительности располагались в нижней и култушной зонах дельты (районирование дельты – см.: Белевич 1963). Но гнёзда пеликанов и малого баклана в тот период практически отсутствовали. Для нижней зоны характерно интенсивное ветвление протоков, наличие большого количества култушных ильменей. Култушная зона начинается ниже устьев дельтовых протоков, большая часть этой зоны занята водоёмами – банчинами, култуками. Банчины представляют собой начальную стадию развития дельтовых протоков. С образованием сплошных надводных берегов они преобразуются в протоки. Таким образом, надводная дельта передвигается вниз по течению (Белевич 1963). На вновь образовавшихся косах появляется поросль белой *Salix alba* и трёхтычинковой *S. triandra* ив. С продвижением дельты к морю мелкие протоки постепенно зарастают высшей водной растительностью и отмирают, мелкие острова сливаются в крупные.

Большой баклан и цапли устраивают гнёзда в кронах деревьев по берегам протоков и ериков (отмирающие водотоки). Биотопы, занимаемые колониями, включают следующие морфологические элементы: 1) русла водотоков, между которых располагаются дельтовые острова; 2) прирусловые валы; 3) переходная зона между прирусловыми валами и понижениями центральной части острова; 4) понижения центральной части острова, которые в меженный период либо залиты (образуется внутриостровной водоём – ильмень), либо полностью обсыхают. Растительный покров данного типа биотопов в естественном состоянии описан в работе А.Ф.Живогляда (1970).

Русла водотоков зарастают рдестами, кувшинкой, кубышкой, ежеголовником и другой высшей водной растительностью. Прирусловые валы заняты зарослями ивы белой с примесью ивы трёхтычинковой, осоками, ежевикой. В зависимости от затенённости эти станции в той или иной степени зарастают тростником. Переходная часть занята осоково-тростниковыми и тростниковыми сообществами. Здесь в некоторых случаях сохраняются отдельные экземпляры ивы белой. Понижения центральной части островов заняты сообществами тростника, в ильменях развиваются сообщества рогоза узколистного, двухкосточника, гидро- и гигрофитного разнотравья. По классификации водно-болотных угодий дельты Волги, разработанной В.В.Виноградовым (1984), эти станции относятся к типу: «ивовые леса, тростниковые и рогозовые заросли на аллювиальных островах и по водотокам надводной части дельты Волги». Однако исходный фитоценоз, как и другие компоненты биогеоценоза, значительно изменён жизнедеятельностью птиц.

В местах, густозаселённых птицами, наблюдается деградация естественного покрова: он разреживается, в некоторых местах образуются

пятна голой почвы, «выбеленные» экскрементами, появляются не характерные для этого биотопа виды растений. Изменяется состав древесной растительности биоценоза. Описание процессов изменения растительного покрова под влиянием жизнедеятельности птиц подробно описано в работе Ю.С.Чуйкова и А.Н. Головкина (1979).

Косвенное влияние жизнедеятельности колониальных птиц на водоёмы проявляется в нескольких аспектах. Разрушение травяного покрова в местах обильного поступления экскрементов приводит к накоплению последних на голых участках почвы и облегчает их смыв в водоёмы поверхностным стоком и полыми водами. Обильное развитие растительности на берегах, подверженных умеренному поступлению экскрементов, макрофитов в хорошо освещенных частях водоёмов и ряски в затененных местах, приводит к изменению кислородного и биогенного режимов водоёмов и к накоплению в них разлагающихся остатков растительности.

Усыхание части кроны или целых деревьев, вызванное интенсивным заселением их птицами, сказывается на изменении освещённости водоёмов, приводит к изменению растительности в них. Улучшение освещенности приводит к сокращению поверхности, занятой ряской, и увеличению зарослей погруженной растительности, что также изменяет кислородный и биогенный режим водоёмов и условия обитания беспозвоночных (Чуйков 1981б).

Бентос и энтомофауна водоёмов исходного (без колонии) типа угодий описаны в специальной работе (Кудрявцев и др. 1984). В планктоне водоёмов Дамчикской колонии было встречено 132 таксона беспозвоночных, из них коловраток – 62, кладоцер – 42, копепод – 28. Характерной особенностью ихтиофауны водоёмов колоний является скопление сомов *Silurus glanis* в водоёмах густозаселенных птицами частей колоний. Сомы питаются здесь рыбой, отрыгнутой бакланами, а также мёртвыми или сильно ослабленными птенцами бакланов, попавшими в воду.

Экологические отношения между разными видами птиц, населяющими колонии этого типа, описаны в работе А.Н.Ромашовой (1940). Большой баклан, обладающий маломанёвренным полётом, занимает, как правило, деревья ближайшего к водотоку ряда. Интенсивно заселяются этим видом и отдельно стоящие суховершинные деревья.

Серая цапля *Ardea cinerea*, имеющая более манёвренный полёт, чаще занимает деревья, стоящие в глубине островов. Мелкие голенастые – малая белая *Egretta garzetta* и жёлтая *Ardeola ralloides* цапли, каравайка *Plegadis falcinellus* – селятся в нижнем ярусе, в глубине крон, часто в молодых зарослях ивы белой и даже в кронах кустарниковой ивы трёхтычинковой. Здесь же, часто даже внутри больших гнёзд серой цапли, селятся полевые воробьи *Passer montanus*. Довольно

высокой плотности достигают здесь поселения скворцов *Sturnus vulgaris*. Эти птицы, не оказывающие, на первый взгляд, ни положительного, ни отрицательного влияния на орнитофауну биогеоценоза гнездовой, влияют на состав древесной растительности. Питаясь плодами шелковицы *Morus*, плодоносящие деревья которой находятся зачастую на значительном расстоянии от колонии, они засевают семенами этого растения территорию колонии. Так, в Дамчикской колонии каждый год наблюдалось появление молодой поросли шелковицы. Были здесь и уже плодоносящие деревья. Способствуют распространению шелковицы и кабаны *Sus scrofa* – на их порогах с нарушенным травяным покровом семена шелковицы прорастают легче.

На территории колонии в гнездовой период веслоногих и голенастых птиц обычно многочисленны сороки *Pica pica* и особенно серые воробны *Corvus cornix*, растаскивающие при первой же возможности яйца и птенцов колониальных видов. Здесь же обычен и орлан-белохвост *Haliaeetus albicillus*, также использующий в пищу падаль. Часто гнездо пары орланов располагается в непосредственной близости от колонии. Фауна млекопитающих колонии специально не изучалась. Надо отметить, однако, что в гнездовой период на территории колонии чаще, чем обычно, встречаются енотовидная собака *Nyctereutes procyonoides* и кабан. Они охотно поедают оторыгнутую бакланами рыбу и погибших птенцов. Отмечены факты поедания кабанами и живых, но ослабленных птенцов бакланов и цапель.

Следует отметить, что позвоночные животные, населяющие данный биотоп, принадлежат, собственно, к структуре более высокого ранга, чем биогеоценоз колониальных гнездовой. Они служат объединяющим звеном для групп различных биогеоценозов дельты Волги. Так, колониальные птицы добывают пищу в одних типах биогеоценозов дельты и авандельты. В местах гнездовой под их влиянием образуются другие типы биогеоценозов. По окончании гнездового периода колониальные птицы покидают места гнездовой, что приводит к перемещению в другие места кормёжки наземных и водных позвоночных (кабан, енотовидная собака, сом).

В рамках приведенного в начале работы определения биогеоценоза (Тимофеев-Ресовский и др. 1973) есть основания выделять в качестве относительно самостоятельного биогеоценоза колониальных гнездовой, границы которого определяются границами распространения интенсивного влияния жизнедеятельности птиц, в частности, поступлением от птиц энергии, органических и минеральных веществ с экскрементами, оторыгнутой рыбой и погибшими птенцами (см. Чуйков 1979). Следует подчеркнуть, что границы эти, как правило, прослеживаются чётко. При разработке типологии водоёмов дельты Волги (Чуйков, Бухарицин и др. 1996), водоёмы, находящиеся под влиянием коло-

ниальных поселений птиц, были выделены в тип водоёмов по составу и структуре сообществ.

На современном уровне изученности обсуждаемого вопроса невозможно построить более или менее целостную количественную модель биогеоценоза гнездовых веслоногих и голенастых птиц. Можно описать лишь отдельные аспекты его структуры (Чуйков, Кривоносов, Головкин 1977; Чуйков, Головкин 1979; Чуйков 1982, 1984).

Если рассматривать всю колонию как целостный объект, то основными «входами» в эту систему будут: солнечная энергия, улавливаемая растениями; поток вещества и энергии, привносимый, с одной стороны, водами реки, с другой – гнездящимися здесь птицами. Входящая «регулирующая» информация – сезонные гидрологические и метеорологические изменения*. Основные выходы из системы – сток вещества и энергии (включая биосток – см. Горбунов 1976) с водами реки и вынос их мигрирующими животными.

Как известно, отдельные биогеоценозы объединены в более крупные структурные образования различных уровней, составляющие, в конце концов, биогеоценотическую оболочку земли. Все разнообразие биогеоценозов дельты Волги складывается в единый комплекс сопряжённых биогеоценозов, связанных циркуляцией или сквозным движением химических элементов, органических веществ и энергии. Важнейшим фактором, обеспечивающим связь между биогеоценозами дельты, является сток поверхностных и грунтовых вод. Однако движение вещества и энергии, осуществляемое водным стоком, происходит, как правило, в одном направлении (в географическом смысле этого слова) – от верховьев к низовьям. В противоположность этим, абиотическим факторам, биологические процессы движения вещества и энергии между биогеоценозами имеют разную географическую направленность – от совпадения до полностью противоположного «стоковому» движению. Примером совпадающего со «стоковым» может служить биосток. Противоположного – перемещение вещества и энергии колониальными птицами с мест кормёжки, как правило, расположенных ниже колоний по течению (в том числе и в авандельте) в култучную и нижнюю зону дельты к местам гнездовых.

Таким образом, позвоночные животные и в первую очередь птицы, рыбы и крупные млекопитающие, образующие определённые структурные единицы биогеоценозов, в узком смысле этого понятия, принадлежат к более крупным структурным образованиям, чем собственно биогеоценозы. Это позволяет выделить в биогеоценозе колониальных гнездовых птиц «мобильную» и «стационарную» части.

* Сезонные изменения некоторых компонентов биогеоценозов дельты Волги описаны в работах: Чуйков, Реуцкий 1984; Чуйков, Виноградов и др. 1984.

Рассмотрим некоторые процессы, протекающие в биогеоценозе гнездовой колонии на примере Дамчикской колонии Астраханского заповедника. Описание состояния колонии на момент исследования дано в другой нашей работе (Чуйков, Головкин 1979).

В тот период колония была заселена большим бакланом (около 1000 жилых гнёзд). В некоторые годы к этому виду присоединялась серая цапля. Однако число гнёзд этих птиц было невелико (Бондарев 1975, 1979). Средняя многолетняя дата прилёта бакланов на Дамчикский участок заповедника – 28 февраля, серой цапли – 5 марта. Фенологическая весна здесь начинается в среднем 15 марта. Таким образом, прилёт этих видов начинается ещё в зимний период со вскрытием первых водоёмов. Прилетевшие птицы занимают гнёзда в колонии и готовятся к гнездованию. Первые яйца у бакланов появляются, по многолетним наблюдениям, 25 марта, у серой цапли – 30 марта (Чуйков, Виноградов и др. 1984). Принимая средний вес одного баклана в 1 кг и среднее количество птенцов в гнезде – 2 экз., биомассу этого вида (включая взрослых) в колонии можно оценить в 40 центнеров. Количественные данные по другим позвоночным в колонии отсутствуют.

Стационарную часть биоценоза можно разделить на два блока, условно названные «Суша» и «Водоём». Попытаемся оценить объём вещества и энергии, входящих в наземную часть биогеоценоза.

Растительные ассоциации, входящие в этот блок, перечислены выше. По данным А.Ф.Живогляда, продукция в этих ассоциациях за вегетационный период следующая: 1) растительность прирусловых валов – 50-150 ц/га; 2) растительность понижения центральной части островов без ильменя – 20-40 ц/га на засоленных почвах и 60-100 ц/га на хорошо промываемых почвах; 3) растительность переходной части между прирусловым валом и понижением в центральной части острова – 50-120 ц/га. Этими величинами оценивается часть солнечной энергии, удержанной растительными ассоциациями биогеоценоза.

По данным Н.Н.Скоковой (1955), суточный рацион выкармливающего птенцов взрослого баклана увеличивается в среднем на 230-280 г. Следовательно, пара бакланов за сутки приносит на территорию колонии в среднем около 500 г органических и минеральных веществ, заключённых в пищу, передаваемой птенцам. Таким образом, в Дамчикскую колонию каждые сутки в среднем приносится около 500 кг рыбы без учёта пищи, потребляемой взрослыми птицами.

Площадь этой колонии составляет около 56 га. Следовательно, за 4 месяца гнездового периода на каждый гектар площади птицы приносят около 11 ц рыбы. Таким образом, количество органических веществ, приносимых в биогеоценоз птицами, измеряется величиной, вполне сопоставимой с величинами продуктивности растительных ассоциаций. По нашим расчётам (Чуйков, Кривоносов, Головкин 1977),

за гнездовый период в колонии птицы оставляют около 160 кг фосфора в пересчёте на элементарный.

Рассмотрим некоторые количественные характеристики блока «Водоём». Продуктивность макрофитов представленного здесь типа водоёмов по данным А.Ф.Живогляда – 20-50 ц/га. В воде этих водоёмов отмечены максимальные концентрации фосфатов в 380 мкг/л, что на порядок выше, чем в окружающих колонию водоёмах.

Из остальных структурных элементов нами изучен зоопланктон. Продукция зоопланктона в водоёмах колонии за период с мая по октябрь лежит в пределах 2-4 г/м³, что при средней их глубине около 1 м составляет 2-4 г/м² (или 0.2-0.4 ц/га) площади дна водоёма.

На основании гидробиологических сборов, выполненных в те годы, были рассчитаны структурные показатели сообществ зоопланктона (Чуйков 1981а). Сопоставление трофической структуры и функциональных показателей планктонных сообществ в водоёмах Дамчикской и Обжоровской (на Обжоровском участке заповедника) гнездовых колоний показало, что степень влияния колониальных поселений птиц на гидрохимические и биологические процессы в водоёмах в значительной степени зависит от морфологии последних (Чуйков 1982).

Обжоровская колония характеризовалась значительно большей численностью гнездящихся в ней птиц по сравнению с Дамчикской, однако она расположена на более крупных водотоках. Концентрации растворённых в воде кислорода и фосфатов в водоёмах Обжоровской колонии мало отличались от окружающих её водотоков, тогда как в Дамчикской колонии концентрации фосфатов были, как правило, на порядок выше аналогичных показателей в окружающих её водоёмах, а содержание кислорода в воде часто близко к нулю.

Наличие в водоёмах колонии зон с чрезвычайно низкими концентрациями кислорода позволило сделать предположение о снижении здесь интенсивности биологических процессов. Для того, чтобы проверить это предположение, были проведены расчёты корреляционных зависимостей между показателями развития зоопланктона и концентрациями фосфатов и кислорода в воде. Они показали (Чуйков, Строганов 1984), что с увеличением в воде концентраций фосфатов, поступающих от птиц, тесно связано снижение концентрации кислорода, очевидно, расходуемого на окисление органических веществ, поступающих в водоём от птиц. Но с повышением концентрации фосфатов в воде общая численность беспозвоночных растёт, а при снижении концентрации кислорода снижения общей численности зоопланктона не наблюдается. Таким образом, в водоёмах колонии развиваются адаптированные к специфическим условиям сообщества беспозвоночных, для которых содержание растворённого в воде кислорода не является лимитирующим фактором. Было установлено, что в тех водоёмах, в ко-

торые от птиц поступают биогенные и органические вещества, суммарный рацион беспозвоночных значительно выше, чем в водоёмах вне колонии. Однако больших различий между конечной продукцией зоопланктона в водоёмах внутри и вне колонии не наблюдалось, т.е. увеличение потока энергии (рацион животных), входящей в планктонное сообщество сопровождалось снижением его «коэффициента полезного действия» (если его рассматривать с точки зрения образования продукции).

В водоёмах вне колонии планктонное сообщество в виде продукции удерживало около 20% поступающей в него с пищей энергии. А в водоёмах колонии, где в планктонное сообщество поступало почти в 3 раза больше пищи, чем в первом случае, — лишь около 12%. Это свидетельствует о более интенсивных здесь процессах рассеивания энергии и самоочищения водоёмов (Чуйков 1984).

Снижение соотношения входящей и выходящей из сообщества энергии обусловлено тем, что в водоёмах колонии в массе развиваются хищники, специализирующиеся на добывании пищи на поверхности субстрата. Это различные виды циклопов Cyclopidae — хвататели и хвататели-собиратели. Данные группы планктонных животных обладают известной экологической пластичностью. Они могут добывать пищу как в толще воды мелководных водоёмов, так и на поверхности дна и макрофитов. К тому же, кроме животных они могут употреблять в пищу крупные частицы детрита с бактериальной флорой на них, т.е. выполняют функции, аналогичные тем, что выполняют орлан-белохвост, енотовидная собака и сом в макросистеме биогеоценоза.

Таким образом, в планктонное сообщество водоёмов колоний входит повышенное против естественного уровня количество трофического материала, но в водоёме в виде вторичной продукции удерживается значительно меньшая его часть, чем это происходит при естественном уровне и форме поступления вещества и энергии. Это обусловлено изменением трофической структуры сообщества и увеличением затрат при передаче вещества и энергии с одного трофического уровня на другой. Весьма сходные особенности структуры наземной и водной частей биогеоценоза (в обоих случаях увеличивается роль хищников-трупоедов) позволяет распространить этот вывод и на наземную часть изучаемого биогеоценоза.

Изучение распределения биогенных веществ и продуктивности вод близ птичьих базаров севера Новой Земли (Головкин и др. 1972) показало наличие обратной связи между орнитофауной и водными экосистемами. Биогенные вещества, сконцентрированные в экскрементах птиц, накапливаются на скалах, затем смываются атмосферными осадками в море, там используются фитопланктоном, через него — зоопланктоном, затем рыбой, и в этом же месте снова птицами. Наличие у

мест гнездовой локальных течений и вертикальной стратификации водных масс, препятствующих распространению биогенных элементов на большие расстояния по вертикали и горизонтали и способствующих образованию скоплений планктона, позволило этим авторам сделать вывод, что наряду с наличием благоприятного для гнездования биотопа, специфических гидрологический режим является определяющим фактором в образовании гнездовых колоний морскими птицами (Головкин и др. 1972).

Анализ факторов, приведённых в указанной выше работе, с биогеоценологических позиций показывает, что места гнездовой и кормёжки морских колониальных птиц на севере Новой Земли лежат в пределах одного биогеоценоза. В отличие от этого колониальные птицы дельты Волги кормятся в одних биогеоценозах, гнездятся в других. Соответственно и структура обратной связи между птицами и их кормовой базой в дельте Волги более сложна и менее однозначна, чем в северных колониях, т.к. в последнем случае она реализуется на биогеоценологическом уровне, а в дельте Волги – основана на межбиогеоценологических связях.

Заключение

Работы, выполненные при изучении колониальных гнездовой рыбоядных птиц в дельте Волги, позволяют считать колонии самостоятельными биогеоценозами, характерные черты которых определяются средообразующей деятельностью птиц (Чуйков 1981б,в). Материалы, приведённые в нашей работе и данные, полученные А.Н.Головкиным с соавторами (1972), позволяют предположить, что в существовании крупных колоний рыбоядных птиц немалую роль играет наличие сбалансированной обратной связи между птицами и их кормовой базой на биогеоценологическом или более высоком уровне. Связывающей субстанцией при этом является вода, транспортирующая биогенные и органические вещества в направлении, противоположном перемещению этих веществ птицами. В северных колониях экскременты птиц смыываются со скал атмосферными осадками. В дельте Волги – выносятся с территории колонии водами во время весенне-летнего половодья.

В колониях, расположенных на берегах крупных водотоков, наиболее ярко влияние птиц сказывается на наземных компонентах биогеоценозов. Влияние на водные компоненты сильно сглажено вследствие большого объёма речных вод, проходящих транзитом через колонию. В колониях, расположенных на небольших водотоках, влияние птиц сказывается в равной мере и на наземных, и на водных компонентах биогеоценозов. Наиболее чётко проявляется оно в густозаселённых птицами частях колоний, как правило, центральных. И сглаживается к периферии. Лишь в водной среде влияние птиц сказывается и на ак-

ватории, расположенной вне колонии ниже по течению (в наземной среде влияние ограничено территорией колонии).

В целом биогеоценозы колониальных гнездовых представляют собой образец стабильных самоочищающихся систем, адаптированных к «переработке» значительных количеств органических и минеральных веществ, поступающих от птиц.

Учитывая все эти особенности, а также высокое индикаторное значение биогеоценозов колониальных гнездовых птиц, они должны входить в региональные системы особо охраняемых природных территорий, что в определённой степени реализовано в Астраханской области (Чуйков, Мошонкин 2001), и наряду с другими природными объектами включаться в программу фонового мониторинга.

Литература

- Белевич Е.Ф. 1963. Районирование дельты Волги // *Тр. Астраханского заповедника* 8: 401-421.
- Бондарев Д.В. 1975. *Веслоногие и голенастые Северного Каспия*. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Астрахань: 1-20.
- Бондарев Д.В. 1979. Колониальные гнездовья веслоногих и голенастых птиц в дельте Волги // *Природная среда и птицы побережий Каспийского моря и прилежащих низменностей*. Баку: 202-219.
- Виноградов В.В. 1984. Комплексная оценка водно-болотных угодий дельты Волги как среды обитания водоплавающих птиц // *Природные экосистемы дельты Волги*. Л.: 109-120.
- Гаврилов Н.Н. 1984. Численность околородных колониальных птиц в низовьях дельты Волги // *Природные экосистемы дельты Волги*. Л.: 136-139.
- Головкин А.Н. 1982. Роль птиц в морских экосистемах // *Итоги науки и техники. ВИНТИ. Зоол. позв.* 11: 97-157.
- Головкин А.Н., Широколов В.Н., Гаркавая Г.Н. 1972. Особенности распределения биогенных элементов в районе птичьих базаров севера Новой Земли // *Особенности биологической продуктивности вод близ птичьих базаров севера Новой Земли*. Л.: 46-62.
- Горбунов К.В. 1976. *Влияние зарегулирования Волги на биологические процессы в дельте и биосток*. М.: 1-218.
- Живогляд А.Ф. 1970. Сезонная динамика растительности Астраханского заповедника // *Тр. Астраханского заповедника* 13: 143-167.
- Крылов А.В., Касьянов Н.А. 2008. Влияние колониальных поселений речной крачки на зоопланктон мелководий Рыбинского водохранилища // *Биология внутренних вод* 2: 40-48.
- Крылов А.В., Кулаков Д.В., Касьянов Н.А., Цельмович О.Л., Папченков В.Г. 2009. Влияние колониального поселения птиц на зоопланктон защищённого зарастающего мелководья Рыбинского водохранилища // *Биология внутренних вод* 2: 56-61.
- Колониальность у птиц: структура, функции, эволюция*. 1983. Куйбышев: 1-164.

- Кудрявцев В.И., Емелина С.В., Чуйков Ю.С., Пирогов В.В. 1984. Донная и зарослевая фауна как компонент экосистем низовьев дельты Волги // *Природные экосистемы дельты Волги*. Л.: 62-73.
- Луговой А.Е. 1963. Птицы дельты реки Волги // *Тр. Астраханского заповедника* 8: 9-185.
- Ромашова А.Н. 1940. Биологические взаимоотношения в гнездовых колониях Астраханского заповедника // *Тр. Астраханского заповедника* 3: 155-189.
- Сандриков А.А., Чуйков Ю.С. (ред.) 2010. *Доклад о состоянии и охране окружающей среды Астраханской области в 2009 году*. Астрахань: 1-326 <http://nature.astrobl.ru>
- Скокова Н.Н. 1955. Питание большого баклана в дельте Волги // *Вопросы ихтиологии* 5: 170-185.
- Скокова Н.Н. 1965. О характере воздействия большого баклана и голенастых птиц на фауну водоёмов дельты Волги и их хозяйственное значение // *Рыбоядные птицы и их значение в рыбном хозяйстве*. М.: 55-70.
- Тимофеев-Ресовский Н.В., Яблоков А.В., Глотов Н.В. 1973. *Очерк учения о популяции*. М.: 1-227.
- Флинт В.Е. 1981. Некоторые итоги и перспективы изучения и охраны колониальных гнездовых околоводных птиц // *Размещение и состояние гнездовых околоводных птиц на территории СССР*. М.: 3-5.
- Чуйков Ю.С. 1979. О структуре и функционировании биогеоценозов колониальных гнездовых птиц дельты Волги // *7-я Всесоюз. зоогеогр. конф.: Тез. докл.* М.: 263.
- Чуйков Ю.С. 1981а. Анализ трофической структуры планктонного сообщества // *Основы изучения пресноводных экосистем*. Л.: 45-52.
- Чуйков Ю.С. 1981б. Изучение средообразующей роли колониально гнездящихся птиц // *Научные основы обследования колониальных гнездовых околоводных птиц*. М.: 118-120.
- Чуйков Ю.С. 1981в. Роль колониально гнездящихся птиц в функционировании биогеоценозов // *Экология и охрана птиц*. Кишинёв: 236-237.
- Чуйков Ю.С. 1982. *Экология массовых видов планктонных беспозвоночных в водоёмах, находящихся под влиянием колониальных поселений птиц*. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М.: 1-22.
- Чуйков Ю.С. 1983. О соотношении основных экологических понятий, используемых в гидробиологии // *Гидробиол. журн.* 5: 94-98.
- Чуйков Ю.С. 1984. Характерные черты структуры сообществ зоопланктона в эвтрофированных водоёмах дельты Волги // *Биологическая продуктивность и качество вод Волги и её водохранилищ*. М.: 185-186.
- Чуйков Ю.С. 1985. О комплексной схеме охраны экосистем Нижнего Поволжья в границах Астраханской области // *Геогр. и природ. ресурсы* 2: 140-141.
- Чуйков Ю.С., Бухарицин П.И., Киселёва Л.А., Фильчаков В.А., Сапрыкин В.Н., Лабунская Е.Н. 1996. Гидролого-гидробиологический режим Нижней Волги // *Экология Астраханской области* 4: 1-253.
- Чуйков Ю.С., Виноградов В.В., Гаврилов Н.Н., Емелина С.В., Живогляд А.Ф., Кизина Л.П., Москаленко А.В., Пазеха В.М., Русанов Г.М. 1984. Сезонные явления природы в западной части низовьев дельты Волги // *Природные экосистемы дельты Волги*. Л.: 121-128.

- Чуйков Ю.С., Головкин А.Н. 1979. Влияние колониальных поселений больших бакланов на гидрологический режим и зоопланктон водоёмов дельты Волги // *Природная среда и птицы побережий Каспийского моря и прилегающих низменностей*. Баку: 220-231.
- Чуйков Ю.С., Кривоносов Г.А., Головкин А.Н. 1977. Роль колониальных рыбоядных птиц в биогидрохимической системы культурной зоны дельты Волги // *7-я Всесоюз. орнитол. конф.: Тез. докл.* Киев, 1: 338-339.
- Чуйков Ю.С., Мошонкин Н.Н. 2001. *Система особо охраняемых природных территорий Астраханской области (Современное состояние и перспективы развития)*. 2-е изд. Астрахань: 1-124.
- Чуйков Ю.С., Реуцкий Н.Д. 1984. Характеристика и индикация фенологических сезонов на заповедных территориях низовьев дельты Волги // *Фенологическая индикация и фенопрогнозирование*. Л.: 22.
- Чуйков Ю.С., Строгонов А.А. 1984. Взаимосвязи между некоторыми компонентами планктонного сообщества и содержанием фосфатов и кислорода в воде // *Гидробиол. журн.* 1: 9-17.
- Шишкин В.С. 1982. Роль птиц в наземных экосистемах // *Итоги науки и техники. ВИНТИ. Зоол. позв.* 11: 6-96.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2012, Том 21, Экспресс-выпуск 776: 1672-1674

Зимние наблюдения скворцов *Sturnus vulgaris* в Алакольской котловине

Н.Н.Березовиков

Николай Николаевич Березовиков. Лаборатория орнитологии и герпетологии, Институт зоологии, Министерство образования и науки, проспект Аль-Фараби, 93, Алматы, 050060, Казахстан.
E-mail: berezovikov_n@mail.ru

Поступила в редакцию 5 мая 2012

Районом регулярных зимовок скворцов *Sturnus vulgaris* на юге Казахстана является подгорная зона Западного Тянь-Шаня между долинами рек Сырдарья и Талас (Ковшарь 1966; Гаврилов 1974; Чаликова 2008), а на территории от города Тараз до Курдайского перевала, включая Чуйскую долину, где зимы сравнительно мягкие, они встречаются уже гораздо реже. В культурном ландшафте у подножия Северного Тянь-Шаня и в Илийской долине зимовки скворцов уже носят случайный характер, при этом в первой половине XX столетия они практически не регистрировались зимой в этих местах (Шнитников 1949), за исключением наблюдения стайки 1 февраля 1918 в городе Джаркенте (Шестопёров 1929). В последующие десятилетия количество их зимних встреч увеличилось. Так, зимами 1954/55, 1955-1959 и

1962/63 годов группы по 5-10 скворцов держались в посёлках и лоховых тугаях в верхней части дельты реки Или (Грачёв 1964), а 25 января 1963 группа из 5 скворцов отмечена в Алма-Ате (Бородихин 1968). Кроме того, в коллекции Института зоологии МОН РК имеется экземпляр скворца, добытого Э.Ф.Родионовым 25 декабря 1966 в окрестностях посёлка Чилик, восточнее Алма-Аты.

На пространстве между Джунгарским Алатау, Тарбагатаем и Алтаем, где зимы суровые и многоснежные, в литературе приводится всего лишь несколько случайных зимних встреч скворцов. В Алакольской котловине они нередко задерживаются до начала ноября, исчезая с наступлением морозной зимы. Например, в 1999 году, когда зима наступила в нормальные фенологические сроки к 10 ноября, в южной части дельты Тентека у охотничьей избушки на берегу протоки Туюксу ($46^{\circ}23.417'$ с.ш., $81^{\circ}05.359'$ в.д.) до 9 ноября держалось 3 скворца, 11 ноября остался один, а 12-13 ноября после продолжительного снегопада и сильного ночного заморозка, когда замёрзли все дельтовые озёра, исчез и он. При объезде дельты Тентека 13 ноября скворцы во всех подходящих местах отсутствовали, однако 20 ноября, уже в зимних условиях, один скворец вновь появлялся на упомянутой избушке по Туюксу. В последующие годы задержавшиеся стайки скворцов 14 ноября 2000 наблюдались в городе Ушарал, а 8 ноября 2001 и 15 ноября 2002 – в дельте Тентека. В зимние месяцы их удалось встретить лишь спустя несколько лет.

На западной окраине дельты Тентека у озера Карамойын ($46^{\circ}28.372'$ с.ш., $80^{\circ}54.064'$ в.д.) 19 декабря 2006 отмечено 47 скворцов и 13 полевых воробьёв *Passer montanus*, прятавшихся от холодного восточного ветра под навесом кордона. На следующий день они исчезли. Перед этой встречей 17-18 декабря прошли снегопады, а температура воздуха понижалась до минус 9°C . На соседнем озере Байбала ($46^{\circ}77.086'$ с.ш., $80^{\circ}57.135'$ в.д.) 4 февраля 2005 отмечены 2 группы по 2 и 5 скворцов, перелетавших от крестьянских хозяйств к кордонам Алакольского заповедника.

В аномально тёплую зиму 2001/02 года первые скворцы в городе Ушарал отмечены необычно рано – 15 февраля (Березовиков и др. 2004).

Таким образом, на основании приведённых данных скворца можно считать нерегулярно зимующей птицей Алаколь-Сасыккольской системы озёр и Алакольского заповедника.

Литература

- Березовиков Н.Н., Грачёв В.А., Анисимов Е.И., Левинский Ю.П. 2004. Зимняя фауна птиц Алакольской котловины // *Тр. Ин-та зоол. МОН РК* 48: 126-150.
Бородихин И.Ф. 1968. *Птицы Алма-Аты*. Алма-Ата: 1-121.

- Гаврилов Э.И. 1974. Семейство Скворцовые – Sturnidae // *Птицы Казахстана*. Алма-Ата, 4: 15-40.
- Грачёв В.А. 1964. Зимняя орнитофауна дельты реки Или // *Охотничьи птицы Казахстана (фауна, экология и практическое значение)*. Алма-Ата: 181-205.
- Шестопёров Е.Л. 1929. Материалы для орнитологической фауны Илийской долины // *Бюл. МОИП. Отд. биол.* 38, 1/2: 154-204.
- Чаликова Е.С. 2008. Зимняя орнитофауна Таласского Алатау (Западный Тянь-Шань) // *Рус. орнитол. журн.* 17 (413): 583-612.
- Шнитников В.Н. 1949. *Птицы Семиречья*. М.; Л.: 1-665.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2012, Том 21, Экспресс-выпуск 776: 1674-1676

Материалы по линьке степного конька *Anthus richardi*

В.М.Чернышов

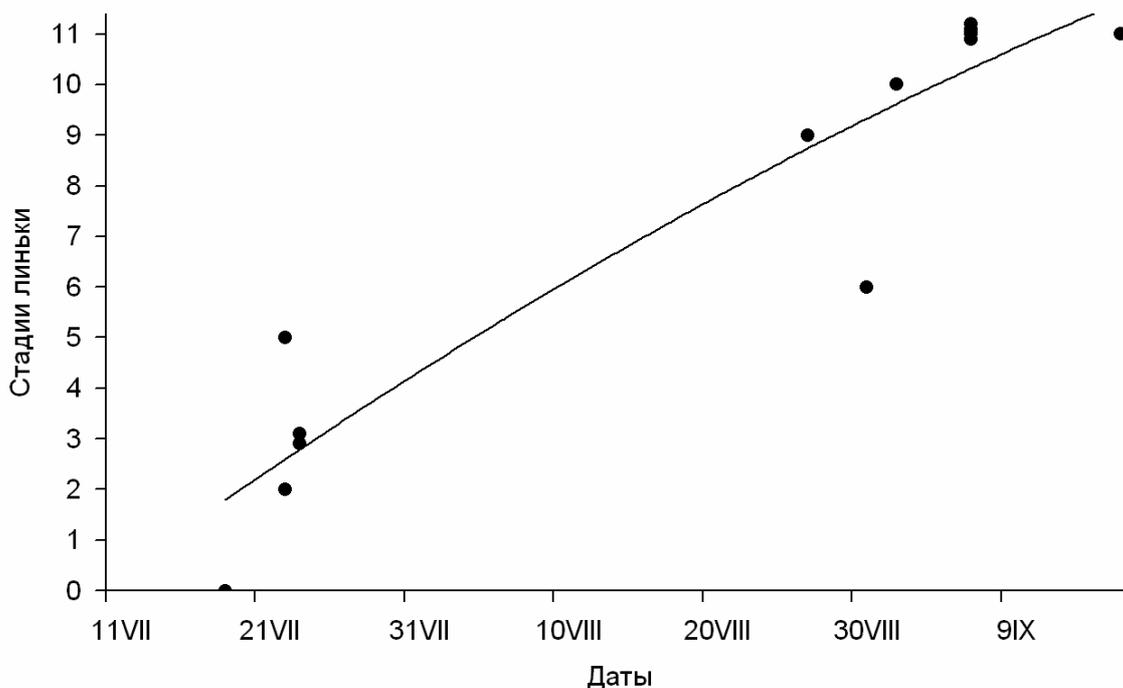
Вячеслав Михайлович Чернышов. Институт систематики и экологии животных СО РАН, ул. Фрунзе, 11, Новосибирск, 630091, Россия. E-mail: chernyshov@ngs.ru

Поступила в редакцию 10 июля 2012

Литературные сведения о линьке степного конька *Anthus richardi* ограничены лишь общими описаниями (Гладков 1954; Stresemann, Stresemann 1968). Конкретные данные о сроках и последовательности этого явления отсутствуют.

Материал собран в 1977-1987 годах в Здвинском районе Новосибирской области в окрестностях озера Чаны. У степного конька здесь северо-западная периферия ареала (Степанян 1990). Описание состояния оперения во время линьки у пойманных паутинными сетями или добытых птиц проводили по методике Г.А. Носкова с соавторами (Носков, Гагинская 1972; Носков, Рымкевич 1977). Всего осмотрено 13 взрослых и 8 молодых птиц. При обработке данных по полной линьке взрослых птиц выделяли 11 стадий (десять – по началу замены каждого первостепенного махового пера; последняя, 11-я стадия – время дорастания оперения после смены самого дистального махового).

Летом степных коньков наблюдали в небольшом числе на солончаковых лугах в окрестностях села Чулым (Здвинский район), где эти птицы, по-видимому, не ежегодно гнездятся. Во время послегнездовых кочёвок и на осеннем пролёте в районе озера Чаны этот вид встречается довольно регулярно (Чернышов, Тотунов 1979). Одиночных особей и небольшие стайки (из 2-7 птиц) отмечали с третьей декады июля до середины сентября, но чаще всего в августе. В период пролёта степной конёк встречается на скошенных лугах, убранных полях, в степи.



Ход послебрачной линьки степного конька *Anthus richardi*.

Полная замена оперения у взрослых степных коньков, по всей видимости, начинается в первой декаде июля, так как 22 июля осмотрен самец уже на 5-й стадии послебрачной линьки (см. рисунок). Линяющих взрослых птиц отмечали до середины сентября. Некоторые из них, возможно, заканчивают обновление оперения уже после отлёта из района исследований. Контурное перо у взрослых коньков вступает в линьку уже на 2-й – 3-й стадиях: в центральных частях грудного отдела брюшной птерилии и дорзального отдела спинной птерилии появляются первые порции пеньков. На 3-й же стадии линьки начинается смена перьев на шейных отделах этих птерилий, на бедренной, голенной и плечевой птерилиях. У одной из птиц выпало 18-е (третьестепенное) маховое (сквозной счёт от дистального края крыла к проксимальному). На 5-й и 6-й стадиях зарегистрирована слабая линька всего контурного оперения туловища и головы, всех верхних кроющих крыла, нижних маргинальных кроющих, средних нижних кроющих второстепенных маховых, кроющих хвоста. Начинается смена рулевых перьев и второстепенных маховых. Линяют все третьестепенные маховые перья. На 9-й и 10-й стадиях заканчивается линька больших нижних кроющих второстепенных маховых, продолжается замена рулевых и второстепенных маховых. На 11-й стадии небольшое количество кисточек контурного оперения отмечено на всех птерилиях туловища и головы, дорастают проксимальные второстепенные маховые и крайние рулевые перья.

У некоторых молодых степных коньков с конца июля до начала сентября заменяется незначительная часть юношеского оперения на

груди, спине, плечевых птерилиях и голове. Большинство молодых птиц у этого вида, вопреки сведениям в литературе (Гладков 1954), на местах рождения, по-видимому, вообще не линяет.

Литература

- Гладков Н.А. 1954. Семейство трясогузковые Motacillidae // *Птицы Советского Союза*. М., 5: 594-691.
- Носков Г.А., Гагинская А.Р. 1972. К методике описания состояния линьки у птиц // *Сообщ. Прибалт. комис. по изучению миграций птиц* 7: 154-163.
- Носков Г.А., Рымкевич Т.А. 1977. Методика изучения внутривидовой изменчивости линьки у птиц // *Методики исследования продуктивности и структуры видов птиц в пределах их ареалов*. Вильнюс: 37-48.
- Степанян Л.С. 1990. *Конспект орнитологической фауны СССР*. М.: 1-727.
- Чернышов В.М., Тотунов В.М. 1979. Осенние миграции лесного, краснозобого и степного коньков на юге Барабинской низменности // *Миграции и экология птиц Сибири*. Якутск: 49-50.
- Stresemann E., Stresemann V. 1968. Die Mauser von *Anthus campestris* und *Anthus richardi* // *J. Ornithol.* 109: 17-21.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2012, Том 21, Экспресс-выпуск 776: 1676-1682

Изменения орнитофауны участка «Лес на Ворскле» заповедника «Белогорье» в конце XX – начале XXI века

А.Ю.Соколов

*Второе издание. Первая публикация в 2010**

В настоящее время «Лес на Ворскле» является участком заповедника «Белогорье», образованного при присоединении трёх участков Центрально-Черноземного заповедника, расположенных на территории Белгородской области. До 1999 года «Лес на Ворскле» был самостоятельным заповедником; организованным в 1924 году. Он представляет собой нагорную дубраву, расположенную на правом берегу реки Ворсклы в юго-западной части Белгородской области, рядом с посёлком Борисовка. Территория относится к южной подзоне лесостепной зоны европейской части России. Площадь участка ныне составляет 1038 га. В лесу преобладают 100-110-летние дубняки; значительную

* Соколов А.Ю. 2010. Изменения орнитофауны участка «Лес на Ворскле» заповедника «Белогорье» в конце XX – начале XIX века // *Бутурлинский сборник: Материалы 3-х Всероссийских Бутурлинских чтений*. Ульяновск: 270-275.

долю составляют смешанные широколиственные леса. Около 160 га занимают дубравы в возрасте более 300 лет.

Наиболее ранние сведения о фауне наземных позвоночных животных «Леса на Ворскле» приводятся в работе А.К.Крень (1939). Однако отправной точкой для дальнейших орнитофаунистических исследований и проводимого на их основе анализа динамики фауны птиц этого лесного массива, безусловно, является подробная сводка Г.А.Новикова с соавторами «Птицы “Леса на Ворскле” и его окрестностей» (1963). Позже данные по динамике орнитофауны Леса на Ворскле были приведены в работе Н.П.Овчинниковой (1979). Наконец, довольно полно изменения в населении гнездящихся птиц дубравы были проанализированы в 1980-е и 1990-е годы (Булук 1993). В настоящей публикации приводятся предварительные результаты анализа изменений орнитофауны «Леса на Ворскле», произошедших в последние годы, а также сравнение современных данных с данными середины XX века.

Исследования проводились в 2008 и 2009 годах. К сожалению, в силу ряда обстоятельств не удалось провести полноценные учёты гнездящихся птиц, а полученные результаты едва ли дают объективную оценку их современной плотности. Тем не менее, и те данные, что удалось собрать, свидетельствуют о заметных изменениях.

Список птиц, гнездившихся в дубраве в середине XX века, согласно Г.А.Новикову с соавторами (1963), насчитывал 64 вида (см. таблицу). На момент последней инвентаризации В.Н.Булук (1993) приводит 34 вида, отмеченных непосредственно во время учётов, а также упоминает в качестве гнездящихся ещё 4 вида. Следует предположить, что так как учётный маршрут был проложен собственно через лесные кварталы со сплошным древостоем, последним автором во время учётов попросту не могли быть встречены виды, населяющие преимущественно (или исключительно) опушечные участки: жулан *Lanius collurio*, ястребиная славка *Sylvia nisoria*, славка-мельничек *Sylvia curruca*, хотя в 1950-е и 1960-е годы они изредка отмечались на гнездовании и в центральной части массива (на участках с разреженным древостоем). Со всем не упоминает В.Н.Булук и виды, ведущие сумеречный и ночной образ жизни, хотя по крайней мере один из них – серая неясыть *Strix aluco* – на протяжении всего времени является довольно обычным обитателем старовозрастных участков дубравы. Однако в общей сложности набирается немногим более 40 видов. Таким образом, количество гнездящихся видов за промежуток между работами сократилось примерно на одну треть.

В результате исследований 2008-2009 годов непосредственно в старовозрастной дубраве, включая опушечную часть, но исключая все прилегающие участки (пойменные луга, фруктовые сады и т.п.) с высокой степенью достоверности было установлено гнездование 40 видов.

Согласно наблюдениям, также велика вероятность гнездования (хотя и единичного) еще 10 видов (таблица). При этом за прошедший промежуток времени (1992-2009 годы) из списка гнездящихся птиц, по всей видимости, выпали ещё 3 вида: обыкновенная горлица *Streptopelia turtur*, ворон *Corvus corax*, серая ворона *Corvus cornix*; не встречен на гнездовании на участках прежнего обитания (Булжук 1993) и полевой воробей *Passer montanus*. В ходе последних исследований не было получено никаких достоверных данных относительно ушастой совы *Asio otus*, козодоя *Caprimulgus europaeus* и удода *Upupa epops*, поэтому нельзя однозначно говорить об их присутствии (что вполне вероятно), равно как и об отсутствии в фауне «Леса на Ворскле».

Гнездящиеся виды птиц «Леса на Ворскле»

№	Вид	Наличие в числе гнездящихся		
		1963	1993	2008-2009
1	<i>Ardea cinerea</i>	+	–	–
2	<i>Ciconia ciconia</i>	+	–	–
3	<i>Milvus migrans</i>	+	+	+
4	<i>Accipiter gentilis</i>	+	??	+
5	<i>Accipiter nisus</i>	+	+	–
6	<i>Buteo buteo</i>	+	+	+
7	<i>Hieraaetus pennatus</i>	+	–	+
8	<i>Falco cherrug</i>	+	–	–
9	<i>Falco subbuteo</i>	+	–	–
10	<i>Falco tinnunculus</i>	+	–	–
11	<i>Scolopax rusticola</i>	+	??	?
12	<i>Columba palumbus</i>	–	–	+
13	<i>Columba oenas</i>	+	–	–
14	<i>Streptopelia turtur</i>	+	+	–
15	<i>Cuculus canorus</i>	+	+	+
16	<i>Asio otus</i>	+	??	??
17	<i>Strix aluco</i>	+	??	+
18	<i>Caprimulgus europaeus</i>	+	??	??
19	<i>Apus apus</i>	+	+	+
20	<i>Coracias garrulus</i>	+	–	–
21	<i>Upupa epops</i>	+	+	??
22	<i>Jynx torquilla</i>	+	+	+
23	<i>Picus canus</i>	+	+	+
24	<i>Dendrocopos major</i>	+	+	+
25	<i>Dendrocopos medius</i>	+	+	+
26	<i>Dendrocopos minor</i>	+	+	+
27	<i>Lullula arborea</i>	+	??	–
28	<i>Anthus trivialis</i>	+	+	+
29	<i>Lanius collurio</i>	+	??	+
30	<i>Oriolus oriolus</i>	+	+	+

Продолжение таблицы

№	Вид	Наличие в числе гнездящихся		
		1963	1993	2008-2009
31	<i>Sturnus vulgaris</i>	+	+	+
32	<i>Garrulus glandarius</i>	+	+	+
33	<i>Corvus monedula</i>	+	–	–
34	<i>Corvus frugilegus</i>	+	–	–
35	<i>Corvus cornix</i>	+	+	–
36	<i>Corvus corax</i>	+	+	–
37	<i>Troglodytes troglodytes</i>	?	??	?
38	<i>Hippolais icterina</i>	+	+	+
39	<i>Sylvia nisoria</i>	+	??	+
40	<i>Sylvia atricapilla</i>	+	+	+
41	<i>Sylvia borin</i>	+	–	–
42	<i>Sylvia curruca</i>	+	??	?
43	<i>Phylloscopus trochilus</i>	+	–	?
44	<i>Phylloscopus collybita</i>	+	+	+
45	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	+	+	+
46	<i>Ficedula albicollis</i>	+	+	+
47	<i>Siphia parva</i>	+	–	+
48	<i>Muscicapa striata</i>	+	+	+
49	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	+	–	–
50	<i>Erithacus rubecula</i>	+	+	+
51	<i>Luscinia luscinia</i>	+	+	+
52	<i>Turdus merula</i>	+	+	+
53	<i>Turdus iliacus</i>	+	–	+
54	<i>Turdus philomelos</i>	+	+	+
55	<i>Turdus viscivorus</i>	–	–	?
56	<i>Aegithalos caudatus</i>	+	–	?
57	<i>Parus montanus</i>	–	–	?
58	<i>Parus ater</i>	–	–	?
59	<i>Parus caeruleus</i>	+	+	+
60	<i>Parus major</i>	+	+	+
61	<i>Sitta europaea</i>	+	+	+
62	<i>Certhia familiaris</i>	+	+	+
63	<i>Passer montanus</i>	+	+	?
64	<i>Fringilla coelebs</i>	+	+	+
65	<i>Chloris chloris</i>	+	+	+
66	<i>Carduelis carduelis</i>	+	+	+
67	<i>Acanthis cannabina</i>	–	??	?
68	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	+	+	+
69	<i>Emberiza citrinella</i>	+	+	+

Условные обозначения: «+» – присутствие вида на гнездовании; «–» – отсутствие вида на гнездовании; «?» – гнездование предположительно; «??» – отсутствие информации.

Одной из основных причин изменения видового состава (а также численности) гнездящихся птиц участка «Лес на Ворскле», безусловно,

является структурное изменение подавляющего большинства участков дубравы, в первую очередь вследствие происходящих сукцессий. Следует отметить также, что нарастание негативных процессов, связанных с состоянием дубрав европейской лесостепи неоднократно отмечалось во второй половине XX века (Краснитский 1976; Косарев, Самилляк 1981). Основные проблемы на данный момент заключаются в активном образовании нижних ярусов, а как следствие – увеличении сомкнутости крон, загущенности древостоя, снижении освещённости, а также выпадении старовозрастных высоких деревьев (в особенности дуба). В настоящее время на территории «Леса на Ворскле» фактически не осталось светлых разреженных дубняков; идёт их быстрое зарастание кленом остролистным, липой, ильмом и некоторыми другими видами (Рыжков 2001; Немченко 2009).

Вероятнее всего, именно с этими сукцессионными изменениями связано выпадение из списка гнездящихся видов дубравы обыкновенной горлицы, лесного жаворонка *Lullula arborea*, галки *Corvus monedula*, обыкновенной горихвостки *Phoenicurus phoenicurus*, а также перемещение почти исключительно в опушечную зону таких видов, как лесной конёк *Anthus trivialis*, жулан, славки ястребиная и мельничек, серая мухоловка *Muscicapa striata*, обыкновенная овсянка *Emberiza citrinella*. Значительный рост численности копытных, прежде всего кабана *Sus scrofa* (по результатам учётов в начале 2009 года абсолютная численность кабанов на участке составила 200 особей; три предыдущих года, начиная с 2006 года – 322, 255 и 360 особей, соответственно. Заметим, что в 1995 году на той же площади держалось всего лишь 46 животных), вероятно, способствовал усилению зоогенного влияния на наземногнездящиеся виды. Значительно снизилась численность скворца *Sturnus vulgaris* (тенденция её снижения была отмечена ещё в начале 1990-х годов – Булюк 1993). Теперь скворец уже не входит в шестёрку самых массовых видов, которую он замыкал 16 лет назад. Перепелятник *Accipiter nisus* и такие врановые, как ворон, серая ворона и грач *Corvus frugilegus*, возможно, перестали гнездиться из-за усилившегося пресса со стороны тетеревиатника *Accipiter gentilis* (что рассматривалось как основная причина, по крайней мере, распада или перемещения грачиных колоний в других регионах – Белик 2003). В настоящее время грач в Белгородской области гнездится только в населённых пунктах, ворон обычен на гнездовании в агроценозах, где устраивает гнёзда на опорах ЛЭП, а серая ворона на территории практически всего региона довольно редка. Отсутствие врановых способствовало дефициту гнездовых построек для таких видов, как чеглок *Falco subbuteo* и ушастая сова, что вполне могло стать одной из причин снижения их численности; кроме того оба вида также нередко становятся непосредственными жертвами тетеревиатника.

Наконец, такие птицы, как балобан *Falco cherrug*, обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus*, клинтух *Columba oenas* и сизоворонка *Coracias garrulus* на территории Черноземья уже длительное время находятся в депрессивном состоянии и практически повсеместно стали редкими или совсем исчезли (Нумеров 1996; Миронов 1999; Соколов 1999, 2005; Константинов 2006).

Вместе с тем, список гнездящихся видов в последние годы пополнил вяхирь *Columba palumbus*. Возобновили свое гнездование орёл-карлик *Hieraetus pennatus* и малая мухоловка *Siphia parva*, проявившие тенденцию некоторого роста численности и в других регионах (Константинов 2006; Соколов 2007), на отсутствие которых указывает в своей работе В.Н.Булюк (1993). Встречи в летнее время позволяют предположить гнездование московки *Parus ater* – вида, расширяющего в последнее время область своего гнездования в южном направлении (Ветров 1998; Пилипенко, Дьяков 2005; Соколов 2008).

Самыми массовыми видами гнездящихся в заповедной дубраве птиц по-прежнему остаются мухоловка-белошейка *Ficedula albicollis*, зяблик *Fringilla coelebs* и большая синица *Parus major*. С учётом дальнейших сукцессионных изменений можно ожидать, что в ближайшее время основу орнитофауны «Леса на Ворскле» продолжат составлять виды экологической группы дуплогнездников, что было характерно как для 1980-1990-х годов (Булюк 1993), так и, согласно нашей экспертной оценке, для настоящего времени.

Литература

- Белик В.П. 2003. Хищничество тетеревиатника и его роль в биоценозах // *Ястреб-тетеревиатник: место в экосистемах России*. Пенза; Ростов-на-Дону: 146-168.
- Булюк В.Н. 1993. Изменения в населении гнездящихся птиц в высокоствольной дубраве заповедника «Лес на Ворскле» за последние 50 лет // *Вестн. С.-Петербург. ун-та* 24: 10-16.
- Ветров В.В. 1998. Московка – новый гнездящийся вид Луганской области // *Бранта* 1: 112-113.
- Косарев Н.Г., Самилляк С.И. 1981. Состояние дубрав заповедника «Лес на Ворскле» // *Охрана природы Центрально-Чернозёмной полосы*. Воронеж, 11: 32-35.
- Константинов В.М. (ред.). 2006. *Красная книга Липецкой области. Животные*. Воронеж: 1-256.
- Краснитский А.М. 1976. Текущее усыхание дубрав Центральной лесостепи и современные задачи заповедников // *Бюл. МОИП. Отд. биол.* 81, 6: 74-82.
- Крень А.К. 1939. Позвоночные животные заповедника «Лес на Ворскле» // *Учён. зап. Ленингр. ун-та* 28: 184-206.
- Миронов В.И. 1999. Редкие виды птиц Курской области // *Редкие виды птиц и ценные орнитологические территории Центрального Черноземья*. Липецк: 101-111.

- Немченко В.А. 2009. Возобновление древесных пород в нагорных дубравах заповедника «Белогорье» // *Флора и растительность Центрального Черноземья*. Курск: 118-121.
- Новиков Г.А., Мальчевский А.С., Овчинникова Н.П., Иванова Н.С. 1963. Птицы «Леса на Ворскле» и его окрестностей // *Вопросы экологии и биоценологии* 8: 9-118.
- Нумеров А.Д. 1996. Класс Птицы *Aves* // *Природные ресурсы Воронежской области. Позвоночные животные. Кадастр*. Воронеж: 48-159.
- Овчинникова Н.П. 1979. Динамика орнитофауны учлесхоза «Лес на Ворскле» за последнее тридцатилетие. Сообщение 1 // *Вестн. Ленингр. ун-та* 3: 17-25.
- Пилипенко Д.В., Дьяков В.А. 2005. Московка в Донецкой области // *Птицы бассейна Северского Донца*. Донецк, 9: 104-107.
- Рыжков О.В. 2001. *Состояние и развитие дубрав Центральной лесостепи (на примере заповедников Центрально-Чернозёмного и Лес на Ворскле)*. Тула: 1-182.
- Соколов А.Ю. 1999. Встречи редких видов птиц в Хреновском бору и на сопредельных территориях // *Редкие виды птиц и ценные орнитологические территории Центрального Черноземья*. Липецк: 60-63.
- Соколов А.Ю. 2005. О тенденциях изменения численности некоторых видов птиц в фауне Бобровского Прибитюжья // *Стрепет* 3, 1/2: 51-56.
- Соколов А.Ю. 2007. Птицы Бобровского Прибитюжья // *Тр. Воронежского заповедника* 25: 133-193.
- Соколов А.Ю. 2008. О расширении гнездового ареала московки в Воронежской области // *Материалы регионального совещания «Проблемы ведения Красной книги»*. Липецк: 133-135.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2012, Том 21, Экспресс-выпуск 776: 1682-1683

Черношейная поганка *Podiceps nigricollis* и луговой лунь *Circus pygargus* – новые гнездящиеся птицы юго-восточного Прикаспия

А.А.Караваев

*Второе издание. Первая публикация в 1991**

На пересыхающем Аджиябском нерестилище близ Гасан-Кули 27 июля 1979 впервые поймана ещё не летающая молодая черношейная поганка *Podiceps nigricollis*. В 1982 и 1989годах там же на плёсе были найдены 2 колонии этого вида. Расстояния до ближайшего берега составляла 400 и 600 м, глубины водоёма 60 и 40 см. В обоих случаях

* Караваев А.А. 1991. Черношейная поганка и луговой лунь – новые гнездящиеся птицы юго-восточного Прикаспия // *Материалы 10-й Всесоюз. орнитол. конф.* Минск, 2, 1: 263-264.

черношейные поганки гнездились совместно с белощёкими крачками *Chlidonias hybridus*. К строительству Гнёзд в 1982 году оба вида приступили одновременно, в 1989 году основателями колонии были крачки. Первая колония состояла из 3 поселений, расположенных в 100 м друг от друга, в которых насчитывалось 15, 5 и 2 гнезда. Во второй колонии было 2 поселения из 4 и 2 гнёзд. В 1982 году поганки приступили к гнездованию в начале мая, в 1989 – в конце мая. Расстояния между ближайшими гнёздами составляли 1.6-15 м, а между гнёздами поганок и белощёких крачек – 1.2-12.0 м. Основным строительным материалом служили стебли прошлогодней (1982 год) или вегетирующей (1989 год) прибрежницы (80-95% объёма гнезда), старого камыша, зелёные листья рупшии и нитчатые водоросли. Размеры гнёзд с полными кладками, см: диаметр надводной части 22-27, диаметр подводной части 46-60, диаметр лотка 8-13, высота надводной части 3-4.5. Высота подводной части гнезда зависела от глубины водоёма и равнялась в первом случае 30-40 см, во втором – 12-14 см. Первые яйца откладывались в ещё недостроенные гнёзда, в 3 гнёздах они лежали на 1/3-1/4 в воде. Отмечались случаи скатывания первых яиц с гнезда. В полных кладках было по 3 (57.1%) или 4 (42.9%) яйца. В связи со спуском воды с нерестилища основная масса гнёзд была брошена на стадии строительства и откладки яиц. Вылупление птенцов произошло лишь в 3 гнёздах в 1982 году. Лимитирующим фактором гнездования черношейной поганки является маловодность Атрека и раннее пересыхание водоёмов.

Лугового луня *Circus pygargus* в гнездовой период в районе озера Малое Делили изредка встречали в 1976, 1978, 1979, 1985 и 1986 годах. Впервые гнездо этого вида было найдено 12 июня 1989. Оно располагалось в относительно негустых (50 стеблей на 1 м²) прибрежных рогозовых зарослях озера, высота рогоза – 2.5 м. Многолетние заломы отсутствовали, лишь в нижней части имелись неплотные прошлогодние стебли. Глубина воды равнялась 30 см. Низ гнезда находился от поверхности воды в 10 см. Основным строительным материалом служили отмершие ветки солянок. Лоток был выложен сухими стеблями рогоза и злаков. Размеры гнезда, см: диаметр гнезда 45, диаметр лотка 20-22, высота гнезда 17, глубина лотка 6.5. В гнезде было 5 сильно насиженных яиц.

