

ISSN 1727-0200

# Беркут



*Український  
орнітологічний журнал  
Ukrainian Journal of Ornithology*



Том 20

2011

Випуск 1–2

## Над випуском працювали:

відповідальні редактори – В.М. Грищенко, І.В. Скільський  
відповідальні секретарі – Є.Д. Яблоновська-Грищенко, Л.І. Мелешук  
комп'ютерний макет – В.М. Грищенко  
видання та розповсюдження – І.В. Скільський

обкладинка – болотяний коловодник (*Tringa glareola*), 22.08.2010 р., Тилігульський  
ліман, Одеська обл., фото В.М. Грищенка

**Адреса:** Скільський І.В.  
а/с 532,  
58001, м. Чернівці,  
Україна

**Address:** I.V. Skilsky  
P.O. Box 532  
58001, Chernivtsi  
Ukraine

e-mail: [aetos@narod.ru](mailto:aetos@narod.ru)  
<http://aetos.narod.ru/>

**Edited by V.N. Grishchenko & I.V. Skilsky**

## Редакційна рада:

## Editorial board:

В.П. Белік, проф., д.б.н., м. Ростов-на-Дону  
А.А. Бокотей, к.б.н., м. Львів  
М.Н. Гаврилюк, доц., к.б.н., м. Черкаси  
І.М. Горбань, доц., к.б.н., м. Львів  
А.І. Гузій, проф., д.с.-г.н., м. Житомир  
М.Л. Клестов, к.б.н., м. Київ  
М.П. Книш, доц., к.б.н., м. Суми  
В.М. Константинов, проф., д.б.н., м. Москва  
В.А. Костюшин, к.б.н., м. Київ  
О.І. Кошелев, проф., д.б.н., м. Мелітополь  
О.Є. Луговой, доц., к.б.н., м. Ужгород  
І.В. Марисова, проф., к.б.н., м. Ніжин  
Д.Н. Нанкінов, проф., д.б.н., м. Софія  
В.Г. Табачшин, к.б.н., м. Саратов  
В. Тіде, др., м. Кельн  
Г.В. Фесенко, м. Київ  
В.С. Фрідман, к.б.н., м. Москва

V.P. Belik, Prof., Dr., Rostov-on-Don  
A.A. Bokotey, Dr., Lviv  
M.N. Gavrilyuk, Dr., Cherkasy  
I.M. Gorban, Dr., Lviv  
A.I. Guziy, Prof., Dr., Zhitomir  
N.L. Klestov, Dr., Kyiv  
N.P. Knysh, Dr., Sumy  
V.N. Konstantinov, Prof., Dr., Moscow  
V.A. Kostyushin, Dr., Kyiv  
A.I. Koshelev, Prof., Dr., Melitopol  
A.E. Lugovoy, Dr., Uzhgorod  
I.V. Marisova, Prof., Dr., Nizhyn  
D.N. Nankinov, Prof., Dr., Sofia  
V.G. Tabachishin, Dr., Saratov  
W. Thiede, Dr., Köln  
G.V. Fesenko, Kyiv  
V.S. Friedmann, Dr., Moscow

The journal is included into Thomson Scientific Master Journal List

Засновники та видавці – І.В. Скільський і В.М. Грищенко  
Реєстраційне свідоцтво Чц 116 від 26.12.1994 р.

## АВИФАУНИСТИЧЕСКИЕ НАХОДКИ В ОКРЕСТНОСТЯХ КУЧУРГАНСКОГО ЛИМАНА

А.М. Архипов

**Avifaunistic discoveries in environs of Kuchurgan Liman (SW Ukraine).** - А.М. Arkhipov. - *Berkut*. 20 (1-2). 2011. - *Neophron percnopterus*, *Phylloscopus collybita fulvescens* and *Ph. trochilus yakutensis* were observed in Odesa region in 2011. [Russian].

**Key words:** fauna, Odesa region, rare species, migration, vagrant.

✉ А.М. Arkhipov, Matrosova str. 2, 67450, Kuchurgan, Rozdilna district, Odesa region, Ukraine.

Один вид и два подвида птиц, редкие для территории Украины, были встречены нами во время наблюдений за сезонными миграциями птиц вблизи Кучурганского лимана в Одесской области.

**Стервятник (*Neophron percnopterus*).** Известно, что в отечественной фауне стервятник является наиболее редким видом хищных птиц-падальщиков, он занесен в Красную книгу Украины (Бескаравайный та ін., 2009). До середины XX ст. на территории Украины стервятник, видимо, изредка гнездился лишь на юге Крыма (Костин, 1983), а также в соседней Молдове, где на скалистых берегах рек Днестр и Реут в 1980-х гг. на гнездовании еще отмечали не более трех пар этого вида (Ганя, Зубков, 1989). С конца XX ст. стервятник стал лишь изредка залетать на материковую часть Украины и в Молдову. Однако в последние годы его залеты несколько участились (Пономаренко, 2001; Тищенко, 2004; Кныш и др., 2005; Бураков, Ветров, 2010).

О недавней встрече стервятника и в районе Кучурганского лимана есть сведения в литературе (Архипов, Фесенко, 2005). Нами возле лимана он зарегистрирован второй раз: взрослая особь была отмечена 21.05.2011 г. в 6<sup>00</sup>, птица сидела на железобетонной опоре ЛЭП на территории полуразрушенного полевого стана вблизи с. Кучурган. Наблюдателя на мотоцикле птица подпустила на расстояние 40–50 м,

затем она, поднявшись в воздух и набрав высоту, мигрировала в северо-западном направлении. Для подтверждения факта наблюдения стервятник был сфотографирован в полете.

**Западносибирский подвид пеночки-теньковки (*Phylloscopus collybita fulvescens*).** Во время осенней миграции птиц 9.10.2011 г. на территории детского сада с. Кучурган в сквере нами была отмечена одна особь этого подвида пеночки-теньковки. В момент наблюдения стояла пасмурная теплая погода, моросил дождь. Птица в течение одной-двух минут пела и активно перемещалась в кроне клена сахаристого. Песня состояла из многократного повторения свистовых звуков наподобие «теве-теви-тивю-тивю» со слегка меланхолическим тоном. Она очень отличалась от песни подвида *Ph. c. abietinus*, который распространен на гнездовании в Украине. К сожалению, из-за усилившегося дождя наблюдение за птицей скоро пришлось прекратить, однако ошибиться в определении этого подвида по песне автор не мог, так как ранее долгое время проживал в Западной Сибири на юге Тюменской области, где этот подвид пеночки-теньковки везде обычен на гнездовании. К тому же, услышанную песню для контроля мы сверили с записями песен разных подвидов теньковки на диске Фонотеки голосов животных (Вепринцев и др., 2007). Ввиду отсутствия сведений о



Пеночка-весничка предположительно подвида *Ph. t. yakutensis*. Балка у с. Антоновка Одесской обл. 4.06.2011 г.

Фото автора.

A Willow Warbler, presumably *Ph. t. yakutensis*.

миграции этого подвида в Украине можно предположить, что это был случайный залет.

**Североевропейско-сибирский подвид пеночки-веснички (*Ph. trochilus yakutensis*).** 4.06.2011 г. в одной из пологих балок, расположенных вблизи с. Антоновка Раздельнянского района, в старой гледичие-софоровой лесополосе на водопое была сфотографирована пеночка-весничка с окраской, несвойственной для подвида *Ph. t. acredula*, распространенного на гнездовании в южной части Восточной Европы (фото). Почти вся верхняя часть тела птицы была однотонного светло-серого цвета, без какого-либо зеленоватого оттенка; низ туловища белесый, слегка желтоватый оттенок просматривался только на брови у основания клюва и на горле; клюв был бурым, ноги – светло-охристые. Окраска данной особи не была полностью похожей на какое-либо из описаний трех подвидов пеночки-веснички, встречающихся в Евразии (Степанян, 1990). Однако, если учесть, что этот вид пеночек довольно изменчив по общей окраске оперения и варьированию оттенков, можно все же отметить, что обна-

руженная особь окраской ближе всего к сибирскому подвиду *Ph. t. yakutensis*, который уже был зарегистрирован на пролете в Крыму (Попенко и др., 2004). Для материковой части юга Украины он отмечен впервые.

## ЛИТЕРАТУРА

- Архипов А.М., Фесенко Г.В. (2005): Сведения о наблюдениях за редкими птицами в районе Кучурганского лимана. - Бранта. 8: 7-15.
- Бескаравайный М.М., Клестов М.Л., Костин С.Ю., Осипова М.О., Цвельих О.М. (2009): Стервятник. - Червона книга України. Тваринний світ. К.: Глобалконсалтинг. 433.
- Бураков Г.К., Ветров В.В. (2010): О встрече стервятника (*Neophron percnopterus*) в Донецкой области. - Птицы басс. Сев. Донца. Донецк. 11: 271.
- Вепринцев Б.Н., Вепринцева О.Д., Рябицев В.К., Дмитренко М.Г., Букреев С.А., Гашков С.И. (2007): Голоса птиц России. Часть 1. Европейская Россия, Урал и Западная Сибирь. CD.
- Ганя И.М., Зубков Н.И. (1989): Редкие и исчезающие виды птиц Молдавии. Кишинев: Штиинца. 149.
- Кныш Н.П., Бугаев И.А., Пархоменко В.В., Кураш И.И. (2005): Залеты стервятника на северо-восток Украины. - Беркут. 14 (2): 270-271.
- Костин Ю.В. (1983): Птицы Крыма. М.: Наука. 1-240.
- Пономаренко А.Л. (2001): О залете стервятника на территорию Днепропетровской области. - Вестн. зоол. 35 (5): 96.
- Попенко В.М., Форманюк О.А., Баухингер У., Трост Л. (2006): Новые сведения о редких видах (подвидах) птиц на полуострове Тарханкут (АР Крым). - Бранта. 9: 194-196.
- Степанян Л.С. (1990): Конспект орнитологической фауны СССР. М.: Наука. 1-728.
- Тищенко А.А. (2004): Встречи некоторых редких птиц в Приднестровье в 2003 г. - Беркут. 13 (1): 131-132.

А.М. Архипов,  
ул. Матросова, 2,  
с. Кучурган, Раздельнянский р-н,  
Одесская обл., 67450,  
Украина (Ukraine).

## ЗАМЕТКИ ПО ОРНИТОФАУНЕ ЮГА ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ (ПРИМОРСКИЙ КРАЙ) Сообщение 1. Неворобьинообразные (Non-Passeriformes)

А.М. Пекло

Notes on the ornithofauna of the South Far East of Russia (Primorsky Krai). Part 1. Non-Passeriformes. - A.M. Peklo. - *Berkut*. 20 (1-2). 2011. - Data were collected during expeditions of Kyiv Museum of Natural History in 1970–1980s. This part contains short information about 98 bird species from 16 orders. [Russian].

**Key words:** fauna, distribution, ecology, feeding.

✉ A.M. Peklo, National Museum of Natural History and Science of the National Academy of Sciences of Ukraine, Khmelnytsky str., 15, Kyiv, 01601, Ukraine; e-mail: pekloalx@i.com.ua.

В настоящей статье приводятся краткие очерки о всех видах птиц, встреченных автором в 1970–1980-х гг. в Приморском крае Российской Федерации во время работ экспедиций Зоологического музея ННПМ НАН Украины, главным образом в его южной части. В первом сообщении приводятся сведения о встречах 98 видов неворобьинообразных птиц из 16 отрядов.

Настоящие заметки не претендуют на полноту, но содержат много новых сведений о встречах, распространении и биологии птиц этого региона.

### Материал и методика

Материал для настоящей статьи был собран автором в 5 экспедициях Зоологического музея ННПМ НАН Украины в Приморский край Российской Федерации: 20.05–15.07.1977 г. – в Уссурийском городском округе, Хасанском районе и в окрестностях г. Владивосток; 16–30.06.1979 г. – в Тернейском районе; 12–22.08.1983 г. в окрестностях г. Большой Камень; 28.04–19.06.1987 г. – в Уссурийском городском округе, Ханкайском, Надежденском и Хасанском районах, в окрестностях г. Артем; 3–28.04.1988 г. – в Уссурийском городском округе, Спасском, Михайловском, Шкотовском, Партизанском и Хасанском районах.

В процессе изучения орнитофауны Приморья автор регулярно проводил кол-

лектирование птиц. Все добытые экземпляры препарировались, и ныне их шкурки хранятся в фондовой орнитологической коллекции Зоологического музея ННПМ НАН Украины в г. Киеве (см. каталоги: Пекло, 1997а, 1997б, 2002, 2008).

### Результаты

**Серощекая поганка (*Podiceps grise-gena*).** Три пары наблюдались 13.04.1988 г. возле пгт Хасан (Хасанский район) в южной части оз. Лотос (Дорицени). У одной из них отмечено токовое брачное поведение.

**Чомга (*P. cristatus*).** В 1977 г. была обычной и вероятно гнездилась в окрестностях пгт Хасан на оз. Лотос, где регулярно регистрировалась нами во все дни пребывания в этом месте (30.05–7.06). Кроме того, плавающие чомги были отмечены 10.06.1977 г. на морском побережье в бухте Сивучья у мыса Островок Фальшивый на северо-восток от пгт Хасан. 15–25.05.1987 г. они постоянно наблюдались у пгт Хасан на озерах Лотос и Птичье (Тальми), а также на протоках у горы Голубиный Утес (8 км восточнее пгт Хасан). Так, 14.05.1987 г. на оз. Лотос встречено около 20 особей. В 1988 г. 13.04 на этом же озере зарегистрировано около 50 птиц, а на оз. Хасан – 5. Многие из них проявляли токовое брачное поведение. 14.04.1988 г. 3 пары токующих чомг отмечены на болоте у здания железнодорожного вокзала станции Хасан.



8.06.1987 г. Н.Н. Щербак зарегистрировал взрослых птиц с выводками на озере острова Сосновый в юго-западной части оз. Ханка (Ханкайский район).

**Японский баклан (*Phalacrocorax capillatus*).** Гнездовая колония найдена автором 10.06.1977 г. на утесе мыс Островок Фальшивый на берегу Японского моря (Хасанский район). В этот день здесь было встречено около 40 птиц, 3 из которых (2 самца и самка) были добыты. Бакланы регулярно летали над морем в районе горы Голубиный Утес. 15.06.1977 г. одиночная птица держалась в бухте Миносок полуострова Краббе залива Посьета, а 18.06.1977 г. 8 бакланов сидели на вершине небольшой скалы у бухты Новгородской этого же полуострова (Хасанский район). 16–20.05.1987 г. летающие одиночные особи и группы из 2–3 птиц отмечались в районе горы Голубиный Утес.

**Китайский волчок (*Ixobrychus sinensis*).** Одиночная особь была поднята автором 21.06.1977 г. в окрестностях с. Каймановка (Уссурийский городской округ) с залитого водой маленького овражка на обочине дороги у леса. Другой одиночный взрослый самец был добыт 24.06.1979 г. возле пгт Терней (Тернейский район) на заболоченном участке луга левого берега р. Серебрянка. В желудке волчка обнаружены: крупные пауки (*Acantholycosa norvegica*) – 3 особи, большая стрекоза – 1, жук – 1 и муха – 1 (Пекло, Щербак, 1990).

**Амурский волчок (*I. eurhythmus*).** Обычный, но немногочисленный гнездящийся вид Хасанского и Ханкайского районов. 28.05.1977 г. одиночная птица была поднята из зарослей тростника на заболоченном участке в пгт Хасан. С 30.05 по 7.06.1977 г. этот вид регулярно отмечался нами по береговым зарослям водной и околородной растительности на оз. Лотос, где 1.06 был добыт взрослый самец. 20.05.1987 г. две одиночные взрослые птицы (самец и самка) зарегистрированы в районе охотбазы «Голубиный Утес». Самка была добыта.

У оз. Ханка в окрестностях с. Астраханка (Ханкайский район) птиц этого вида 30.05.1987 г. наблюдал Н.Н. Щербак. В этом же районе взрослый самец амурского волчка был добыт автором 31.05.1987 г. возле с. Дворянка и второй – Н.Н. Щербаком 5.06.1987 г. у с. Ильинка.

**Зеленая кваква (*Butorides striatus*).** В Хасанском районе одиночный взрослый самец добыт Н.Н. Щербаком 20.05.1987 г. у горы Голубиный Утес, а расклеванный высохший труп кваквы найден 10.06.1977 г. на берегу моря у утеса мыс Островок Фальшивый. В бухте Миносок п-ова Краббе взрослый одиночный самец добыт автором 15.06.1977 г. Птица сидела у воды на камнях берегового обрыва.

Гнездится в Уссурийском городском округе в окрестностях с. Кондратеновка. Здесь в узкой полосе лиственного леса (местами заболоченного) по берегам ручья 2 одиночные птицы отмечены 10.05.1987 г., а на следующий день нами была добыта пара квакв (очевидно, те же самые). Диаметр самого крупного стебельчатого фолликула у самки составил 12 мм. Одну взрослую особь Н.Н. Щербак добыл 14.06.1987 г. у с. Дубовый Ключ, а 15.06.1987 г. у с. Кондратеновка в полосе лиственного леса по берегам узкого ручья нами было найдено жилое гнездо зеленой кваквы, построенное на высоте около 2,5 м на боковой ветви дерева, склонившейся над ручьем. К сожалению, гнездо осмотреть не удалось.

В Ханкайском районе 5.06.1987 г. одиночная взрослая птица встречена на озере, поросшем по берегу ивняком, в окрестностях с. Ильинка, вторая – у моста через р. Комиссаровка (Синтуха) поблизости от с. Дворянка.

**Египетская цапля (*Bubulcus ibis coromandus*).** Три взрослые птицы отмечены 14 и 15.05.1987 г. на небольшом озере рядом с железнодорожным полотном станции Хасан. Цапли кормились на мелководье. Одна из них на наших глазах поймала и заглотила крупную чернопятнистую лягушку (*Rana nigromaculata*) (Пекло, Щербак, 1990).



**Большая белая цапля (*Casmerodius albus*).** Стая из 6 птиц, сидящих на вспаханном рисовом чеке, и 2 одиночные птицы, кормящиеся на мелководье по дну каналов между чеками, встречены нами 9.04.1988 г. возле с. Гайворон (Спасский район). Добыты 2 самца, один в брачном наряде.

**Средняя белая цапля (*Egretta intermedia*).** Одиночная взрослая самка добыта автором 20.04.1988 г. на пресноводном озере охотбазы «Голубиный Утес». Птица кормилась на мелководье у зарослей тростника. Яичник добытой цапли был увеличен. Диаметр самого крупного фолликула 3 мм. В желудке птицы обнаружены ротаны (*Percottus glehni*) – 14 особей, длиной 33–104 мм (в среднем 47 мм) (Пекло, Щербак, 1990).

**Серая цапля (*Ardea cinerea*).** В Хасанском районе около 15 особей отмечены нами 9.06.1977 г. у охотбазы «Голубиный Утес». Птицы держались у пресноводного озера в зарослях околводной и водной растительности. 9 и 10.06.1977 г. одиночные цапли постоянно наблюдались в районе горы Голубиный Утес и по морскому побережью от Голубинового Утеса до мыса Островок Фальшивый. В 1987 г. в период с 14 по 20.05 серая цапля регулярно отмечалась и была обычна на оз. Лотос и на всем протяжении от него до горы Голубиный Утес и берега моря. В 1988 г. 13 и 14.04 здесь учтено около 15 птиц.

В Ханкайском районе одиночные особи зарегистрированы 31.05.1987 г. у с. Новоселище и 5.06.1987 г. возле с. Ильинка, между с. Ильинка и с. Дворянка, а также между с. Ильинка и с. Пархоменко.

Летающие над рисовыми чеками в окрестностях с. Гайворон серые цапли отмечены нами 9.04.1988 г. Всего за день наблюдений учтено около 10 особей.

**Рыжая цапля (*A. purpurea*).** За период с 30.05 по 7.06.1877 г. этот вид отмечался несколько раз на юге Хасанского района у оз. Лотос.

**Черный аист (*Ciconia nigra*).** В период с 22.06 по 1.07.1977 г. в окрестностях

первого кордона Уссурийского заповедника им. В.Л. Комарова (Уссурийский городской округ) мы неоднократно наблюдали летающих над лесом взрослых птиц. Очевидно, где-то поблизости располагалось их гнездо (Пекло, 1984).

**Гуси (*Anser sp.*).** На разливах и протоках заросших околводной и водной растительностью западнее горы Голубиный Утес 19.05.1987 г. зарегистрированы 4 гуся (2 и 2), вид которых определить не удалось. 2 гуся наблюдались нами 13.04.1988 г. на оз. Лотос. В районе горы Голубиный Утес пролет гусей маленькими стаями (по 5–10 особей) в северном направлении отмечен 14.04.1988 г. Егерь охотбазы «Голубиный Утес» Б.С. Федосеев сообщил, что неделю назад в трофеях местных охотников среди гусей встречались главным образом гуменники (*A. fabalis*) и реже – белолобые (*A. albifrons*).

**Лебеди (*Cygnus sp.*).** В Хасанском районе на полпути по железной дороге г. Уссурийск – станция Хасан в месте, где железнодорожное полотно подходит вплотную к берегу моря 12.04.1988 г. автором из окна вагона отмечено на заливе большое скопление лебедей (около 600 особей). Судя по внешнему виду и размерам птиц, это были кликуны (*C. cygnus*).

**Кряква (*Anas platyrhynchos*).** В 1977 г. в Хасанском районе на оз. Лотос в период нашего пребывания здесь – с 30.05 по 7.06 – была обычна, но немногочисленна, регистрировалась почти ежедневно. Взрослый самец, добытый здесь 1.06, имел большие запасы подкожного жира. В середине мая 1987 г. регулярно наблюдалась в окрестностях пгт Хасан, на озерах Лотос и Птичьё, а также на заливах, протоках и озерах возле горы Голубиный Утес. 13 и 14.04.1988 г. была обычна на оз. Лотос и на Голубином заливе у горы Голубиный Утес. 14.04 здесь отмечено около 200 птиц. Большинство крякв держалось парами. В этот день на Голубином заливе добыты 2 самца, а 16.04 – еще один.

В окрестностях сел Гайворон и Со-



сновка (Спасский район) 9.04.1988 г. регистрировались небольшие стайки, пары и одиночки, главным образом на рисовых чеках, на которые в основном в сумерках утки прилетают кормиться падалицей зерен риса. На вечерней охоте в этот день нами было добыто 7 птиц (4 самца и 3 самки).

**Черная кряква (*A. poecilorhyncha*).** В 1977 г. была обычным гнездящимся, но немногочисленным видом юга Хасанского района. В период с 30.05 по 9.06 пары и одиночные птицы регулярно отмечались нами в южной части оз. Лотос и на озерах у горы Голубиный Утес. Взрослый самец был добыт из пары 31.05.1977 г. на оз. Лотос. 14–20.05.1987 г. черная кряква встречалась уже реже возле пгт Хасан, на озерах Лотос, Птичьё и у горы Голубиный Утес. В середине апреля 1988 г. была здесь обычна. Пары и небольшие стайки держались на озерах, протоках и заливах возле горы Голубиный Утес. 14.04.1988 г. здесь учтено за день около 50 особей.

Гнездится в юго-западной части оз. Ханка на о-ве Сосновый. 8.06.1987 г. Н.Н. Щербаком учтено здесь около 30 взрослых птиц, добыты 2 самки и найдено в густой траве несколько гнезд с яйцами. Полная не насиженная кладка из одного гнезда была взята в коллекцию. Размеры (мм) яиц этой кладки: 55,8 × 41,8; 55,9 × 41,4; 54,6 × 41,6; 56,0 × 40,8; 55,0 × 42,0; 55,0 × 41,8; 54,6 × 41,1; 53,8 × 41,8.

В окрестностях с. Гайворон на рисовых чеках и каналах между ними 9.04.1988 г. нами было зарегистрировано 3 пары черных крякв.

**Чирок-свистунок (*A. crecca*).** Возле горы Голубиный Утес взрослый самец, имевший большие запасы подкожного жира, добыт Е.М. Писанцом 9.06.1977 г. В середине мая 1987 г. был редок на прострaнстве от пгт Хасан до горы Голубиный Утес. 15.05 в окрестностях последней нами добыта самка. В 1988 г. интенсивный весенний пролет свистунка на юге Хасанского района у пгт Хасан отмечен в середине апреля. 13.04 в южной части оз.

Лотос нами учтено около 50 птиц. Вечером здесь добыт самец. 14.04 на Голубином заливе у горы Голубиный Утес держалось более 500 особей, среди которых резко преобладали самцы. Свистунки летают и держатся на воде главным образом стаями (3–50 особей), реже встречаются одиночки и пары. 14.04 нами добыто 2, 18.04 – 4 и 19.04 – 1 птица.

9–10.04.1988 г. свистунок был обычен возле с. Гайворон: днем стайки держались на р. Спасовка и по каналам с водой, а ночью кормились на рисовых чеках. Среди наблюдаемых птиц резко преобладали самцы. 9.04 днем на одном из каналов нами добыты из стайки 3 самца, а на вечерней охоте – еще 6 особей (4 самца и 2 самки). Одна птица добыта здесь 10.04.

**Касатка (*A. falcata*).** 14.05.1987 г. зарегистрирована нами на оз. Лотос, а 14.04.1988 г. была обычна на заливах, протоках и озерах возле горы Голубиный Утес. В этот день на Голубином заливе держалось около 100 птиц, был добыт самец. 9.04.1988 г. касатка отмечена на рисовых чеках у с. Гайворон, где вечером в сумерках 10.04.1988 г. нами был добыт взрослый самец.

**Серая утка (*A. strepera*).** Редкий вид. Взрослая самка добыта 1.06.1977 г. возле пгт Хасан на оз. Лотос. Рядом с ней держался самец. В середине апреля 1988 г. утки этого вида неоднократно отмечались нами на Голубином заливе у горы Голубиный Утес: 14.04 добыт самец, на 1/3 перелинявший в брачный наряд; 17.04 – взрослая самка; 18.04 – самец в брачном наряде и самка (Пекло, Щербак, 1990).

**Связь (*A. penelope*).** 13.04.1988 г. за день на участке от пгт Хасан до горы Голубиный Утес нами встречено около 20 особей. Держится маленькими стайками, парами и реже одиночками. Пары встречены главным образом на оз. Лотос. 14.04 эти утки зарегистрированы на Голубином заливе, 19.04 самец в брачном наряде добыт автором у горы Голубиный Утес.

9.04.1988 г. связь отмечена на рисовых чеках у с. Гайворон, где в сумерках на



вечерней охоте были добыты 2 взрослых самца.

**Шилохвость (*A. acuta*).** Пролетные птицы на оз. Лотос зарегистрированы нами 13.04.1988 г., а 14.04 на Голубином заливе нами встречено более 700 уток этого вида. Летают главным образом стайками, реже встречаются пары и одиночки. Резко преобладали самцы. Здесь 18 и 19.04.1988 г. добыто по 1 самцу.

9.04.1988 г. наблюдалась нами на рисовых чеках возле с. Гайворон, где в сумерках на вечерней охоте был добыт 1 самец.

**Чирок-трескунок (*A. querquedula*).** В 1977 г. на участке от пгт Хасан и оз. Лотос до горы Голубиный Утес был обычным видом, отмечавшимся почти ежедневно в период с 30.05 по 10.06. В 1987 г. встречался значительно реже. 14 и 15.05 регистрировался у пгт Хасан, на озерах Лотос и Птичьё, а также возле горы Голубиный Утес. В окрестностях последней 20.04.1988 г. добыт взрослый самец.

**Широконоска (*A. clypeata*).** На Голубином заливе и соседней с ним протоке 14.04.1988 г. отмечено скопление уток этого вида общей численностью 300 – 400 особей. Резко преобладали самцы. Держались стаями. 20.04.1988 г. поблизости от охотбазы «Голубиный Утес» автором из пролетающей пары была добыта самка.

**Мандаринка (*Aix galericulata*).** Редкий гнездящийся вид. Несколько раз встречена в 1987 г. на территории Усурийского городского округа. 2.05 пара уток поднята на р. Волховка у с. Каменушка, 4 и 10.05 по 1 паре мандаринок встречены возле с. Кондратеновка на разливах небольшого ручья среди узкой полосы леса и подступающих вплотную полей и плантаций смородины. Из второй пары добыт самец. Поблизости от этого места одиночный самец поднят с ручья 11.05 (Пекло, Щербак, 1990).

В Шкотовском районе 3 пролетевшие пары отмечены нами в сумерках вечером 26.04.1988 г. в окрестностях г. Большой Камень. Из одной пары Н.Н. Щербаком была добыта самка.

**Красноголовый нырок (*Aythya ferina*).** Одиночный самец в брачном наряде добыт 16.04.1988 г. на Голубином заливе возле горы Голубиный Утес (Пекло, Щербак, 1990).

**Бэров нырок (*A. baeri*).** С 30.05 по 10.06.1977 г. был самым обычным и многочисленным видом уток на юге Хасанского района от пгт Хасан и оз. Лотос до окрестностей горы Голубиный Утес. Очевидно, здесь гнезвился в 1977 г. На оз. Лотос пара птиц (самец и самка) добыта 1.06, самец – 3.06. В мае 1987 г. и в апреле 1988 г. нами этот вид здесь больше не регистрировался.

**Хохлатая чернеть (*A. fuligula*).** 13.04.1988 г. на оз. Лотос отмечено скопление пролетных уток этого вида общей численность около 2 тысяч особей. Резко преобладали самцы.

**Морская чернеть (*A. marila*).** Одиночный самец добыт 16.05.1987 г. на одной из заросших проток возле горы Голубиный Утес. В 1988 г. была обычна здесь на пролете в середине апреля. Тяготеет к побережью – бухтам и заливам моря. 2 взрослых самца добыты возле горы Голубиный Утес 17 и 20.04.

**Морянка (*Clangula hyemalis*).** Самец обнаружен нами в трофеях местного охотника из пгт Хасан. Птица была добыта 15.04.1988 г. возле горы Голубиный Утес (Пекло, Щербак, 1990).

**Гоголь (*Bucephala clangula*).** Взрослый самец добыт автором 20.04.1988 г. возле горы Голубиный Утес.

**Длинноносый крохаль (*Mergus serrator*).** Обычный, но немногочисленный пролетный вид, отмечавшийся нами 14–20.04.1988 г. на заливах, протоках и озерах у горы Голубиный Утес. 14.04 шесть птиц наблюдались на Голубином заливе у мыса Королевский, а 17.04 здесь были добыты 2 крохали (самец и самка).

**Чешуйчатый крохаль (*M. squamatus*).** 16 и 17.06.1979 г. вероятно одна и та же пара пролетела вниз по течению р. Серебрянка в районе кордона Усть-Серебряный



Сихотэ-Алинского заповедника (Тернейский район).

**Хохлатый осоед (*Pernis ptilorhyncus*).**

За все время исследований встречен 1 раз. 14.06.1987 г. взрослая самка была добыта Н.Н. Щербаком в Уссурийском городском округе на краю леса возле с. Кондратенновка.

**Черный коршун (*Milvus migrans*).**

Одинокая летающая птица наблюдалась 5.06.1987 г. в Ханкайском районе у с. Ильинка.

**Пегий лунь (*Circus melanoleucos*).** В период с 30.05 по 10.06.1977 г. на юге Хасанского района (от пгт Хасан и оз. Лотос до горы Голубиный Утес) был обычным видом, отмечавшимся нами почти ежедневно. 2.06 на оз. Лотос добыты 2 самца (взрослый и второгодок), в желудках которых обнаружены полевки.

В Ханкайском районе 3 летающие особи отмечены 31.05.1987 г. в пади Ржавая (между с. Рубиновка и с. Дворянка). В этот день здесь был добыт самец. Возле с. Алексеевка 31.05.1987 г. также добыт самец, а 6.06.1987 г. наблюдался еще один. 5.06.1987 г. взрослый самец добыт в окрестностях с. Ильинка, а 9.06.1987 г. возле с. Пархоменко добыта самка, у которой в яйцеводе находилось готовое к откладке яйцо.

**Восточный болотный лунь (*C. spilonotus*).** Одинокая птица наблюдалась 22.05.1987 г. в Хасанском районе возле горы Голубиный Утес.

**Тетеревятник (*Accipiter gentilis*).** Редкий гнездящийся вид. В Уссурийском городском округе 11.07.1977 г. в 2 км от кордона №1 Уссурийского заповедника (в сторону с. Каймановка) в 200 м от дороги в лесу (Банивурский учлесхоз) на высокой кедровой сосне автором найдено гнездо этого ястреба. Оно было построено у ствола дерева на нижней боковой ветви (высота от земли около 7 м). В гнезде и на близлежащих ветвях сидело 3 больших полностью оперившихся хорошо летающих птенца, 2 из которых были добыты. Оставшийся третий птенец покинул гнездо 12.07, но

продолжал (судя по крикам) держатся поблизости – в 50–70 м от него.

В окрестностях пгт Терней на левом берегу р. Серебрянка 29.06.1979 г. встречен взрослый самец. Птица, вылетев из леса, неудачно атаковала стаю серых скворцов (*Sturnus cineraceus*) и была добыта.

**Перепелятник (*A. nisus*).** В небольшом участке леса у Биолого-почвенного института ДВО РАН в г. Владивосток одиночный перелетающий с дерева на дерево ястреб отмечен 20.05.1977 г.

**Малый перепелятник (*A. gularis*).** В Хасанском районе на территории охотбазы «Голубиный Утес» 2 пролетные самки пойманы 16.05.1987 г.

**Зимняк (*Buteo lagopus*).** Был многочислен в Спасском районе 9 и 10.04.1988 г. на рисовых чеках в окрестностях с. Гайворон. Птицы сидели на стерне и пахоте, летали над чеками. 9.04 за день учтено около 15 особей, одна из которых была меланистом.

**Черный гриф (*Aegyptus monachus*).** На юге Хасанского района 28.05.1977 г. остатки одной птицы обнаружены нами на куче мусора у гостиницы пгт Хасан. 25.02.1988 г. взрослый гриф попал в капкан на горе Голубиный Утес. Егерь охотбазы Б.С. Федосеев заморозил его и в апреле передал нам.

**Дербник (*Falco columbarius*).** В окрестностях пгт Хасан одиночная особь зарегистрирована нами 13.04.1988 г.

2 сокола этого вида отмечены 9.04.1988 г. в Спасском районе на окраине с. Гайворон в лесополосе. 10.04.1988 г. в лесополосе у дороги в окрестностях этого населенного пункта добыта одиночная взрослая самка.

**Амурский кобчик (*F. amurensis*).** В 1987 г. был многочисленным гнездящимся видом Ханкайского района. Взрослая самка 31.05 добыта возле с. Рубиновка. В этот же день в высокой лесополосе у железной дороги (окрестности с. Камень-Рыболов) отмечено 6 гнездящихся пар, из которых добыты 2 самки и 1 самец. Здесь же 4.06 нами были добыты еще 3 самца и 1 самка.



5.06 амурские кобчики отмечались у дороги между с. Ильинка и мостом через р. Комиссаровка (у с. Дворянка), а также между с. Ильинка и с. Пархоменко. 6.06 несколько птиц зарегистрированы на маршруте: с. Камень-Рыболов – с. Алексеевка – с. Новоселище – с. Пархоменко – с. Астраханка.

**Обыкновенная пустельга (*F. tinnunculus*).** 7.04.1988 г. две птицы летали над аэродромом у г. Уссурийск, а 23.04 взрослая самка была добыта в окрестностях этого города.

В Ханкайском районе 31.05.1987 г. пара отмечена возле с. Дворянка, одиночный самец добыт у с. Новоселище. 4.06.1987 г. самка добыта в окрестностях с. Камень-Рыболов. Одиночные особи зарегистрированы нами 5.06.1987 г. между с. Ильинка и мостом через р. Комиссаровка (у с. Дворянка), а также между с. Ильинка и с. Пархоменко. Кроме того, одиночные пустельги встречены 6.06.1987 г. на маршруте: с. Камень-Рыболов – с. Алексеевка – с. Новоселище – с. Пархоменко – с. Астраханка.

**Рябчик (*Tetrastes bonasia*).** Обычный гнездящийся вид Уссурийского заповедника и Банивурского учлесхоза (окрестности с. Каймановка). В период с 23.06 по 1.07.1977 г. мы неоднократно встречали в лесу выводки этих птиц между кордоном №1 и поселком заповедника, а также на территории учлесхоза. В лесу последнего 2 птицы были подняты с земли 1.07. Кроме того, выводки рябчиков встречены 11 и 12.07.1977 г. на дороге с. Каймановка – кордон №1 Уссурийского заповедника. Рябчики купались в пыли на обочине дороги и выходили на ее середину. Из первого выводка 11.07 была добыта хорошо летающая молодая особь, имеющая размеры взрослой птицы, а из второго – 12.07 – 3 молодых рябчика. Желудки добытых птиц были заполнены прямокрылыми насекомыми.

**Немой перепел (*Coturnix japonica*).** Обычный вид в окрестностях пгт Хасан, сопки Змеиная и горы Голубиный Утес. В 1977 г. в период наших работ с 30.05 по

10.06 мы регулярно отмечали этот вид, а 10.06 возле горы Голубиный Утес из пары взлетевших птиц добыта взрослая самка. 15.05.1987 г. перепел также регистрировался в окрестностях пгт Хасан, возле оз. Лотос и горы Голубиный Утес. 14.04.1988 г. 2 одиночные особи подняты на крыло из зарослей низкой прошлогодней растительности в окрестностях охотбазы «Голубиный Утес».

В Ханкайском районе 2 птицы подняты 30.05.1987 г. в окрестностях с. Камень-Рыболов. Одна из них (взрослый самец) была добыта. 5.06.1987 г. вид зарегистрирован между с. Ильинка и с. Пархоменко. В этот день в окрестностях последнего добыт взрослый самец.

Гнездится в Тернейском районе, где 25 и 27.06.1979 г. у пгт Терней на лугу левого берега р. Серебрянка были добыты 2 одиночных самца.

**Фазан (*Phasianus colchicus pallasii*).** Многочисленный гнездящийся вид Хасанского, Михайловского, Ханкайского, Спасского районов и Уссурийского городского округа

В районе пгт Хасан в 1977 г. крики этих птиц и их самих мы неоднократно регистрировали 28 и 30.05, а также 6.06 на сопке Змеиная у оз. Лотос. В 1987 г. вид был также обычен в подходящих биотопах на территории от пгт Хасан до горы Голубиный Утес, где регулярно отмечался 14–20.05. На п-ове Краббе в районе бухты Миносок залива Посьета мы слышали голоса этих птиц и видели их самих 13–18.06.1977 г.

В Уссурийском городском округе очевидно один и тот же самец наблюдался нами 10 и 11.05.1987 г. в окрестностях аэродрома у г. Уссурийск. В период с 4 по 11.05.1987 г. фазаны почти ежедневно регистрировались нами возле с. Кондратенковка. Птицы держались в узких полосах леса, зарослях кустарников и прошлогодних травянистых растений по ручью, а также на сильно забурьяненных плантациях смородины, которые располагались рядом. Здесь 10.05



добыт взрослый самец. 17.04.1988 г. фазан был обычен в окрестностях г. Уссурийск по береговым травянисто-кустарниковым зарослям р. Комаровка, а также возле сел Дубовый Ключ и Кондратеновка. В этот день у этих населенных пунктов добыто по 1 самке.

В Михайловском районе самец добыт нами 8.04.1988 г. у с. Ляличи.

Многочисленен по всему Ханкайскому району. В 1987 г. в окрестностях с. Камень-Рыболов 2 взрослых самца добыты 29.05, а самка – 7.06. Возле с. Астраханка 30.05, а также севернее с. Камень-Рыболов 7 и 8.06 фазаны наблюдались Н.Н. Щербаком. 31.05 два самца добыты мною у с. Новоселище и 1 самка с наседным пятном – возле с. Пархоменко. 5.06 вид отмечался в окрестностях с. Ильинка, у моста через р. Комиссаровка у с. Дворянка и по дороге от с. Ильинка до с. Пархоменко. В окрестностях с. Алексеевка самец добыт 6.06.

В Спасском районе возле с. Гайворон и с. Сосновка в 1988 г. был обычным видом. Птицы держались в зарослях кустарников и сухой прошлогодней травянистой растительности. Здесь 9 и 10.04 добыто 2 самца и 3 самки.

**Пятнистая трехперстка (*Turnix tanki*).** В Хасанском район на п-ове Краббе в окрестностях бухты Миноносок залива Посьета 14.06.1977 г. на участке луга добыт самец с увеличенными семенниками. Второй взрослый самец в этот день добыт в районе бухты Новгородская. Здесь же 16.06 была поднята из зарослей травянистой растительности самка, а 17.06 восточнее бухты Миноносок М.И. Головушкиным добыта самка, в яйцевомодке которой было готовое к откладке яйцо.

В окрестностях пгт Терней на лугу левого берега р. Серебрянка взрослая самка добыта 27.06.1979 г.

**Даурский журавль (*Grus vipio*).** В окрестностях с. Гайворон Спасского района 9.04.1988 г. встречены 3 особи, позже еще 2. Журавли держались на рисовых чеках (Пекло, Щербак, 1990).

**Водяной пастушок (*Rallus aquaticus*).** В районе оз. Лотос 29.05.1977 г. 3 одиночные птицы подняты на заболоченном участке луга с небольшими зарослями тростника.

**Погоньш-крошка (*Porzana pusilla*).** На пресноводном озере охотбазы «Голубиный Утес» 2 одиночных взрослых самца добыты 17 и 20.05.1987 г. у зарослей тростника.

**Большой погоньш (*P. paykullii*).** За все время исследований отмечен только раз на юге Хасанского района. 4.06.1977 г. из зарослей травянистых растений у подножия сопки Змеиная поблизости от оз. Лотос поднята одна птица.

**Камышница (*Gallinula chloropus*).** Многочисленный гнездящийся вид юга Хасанского района. С 30.05 по 10.06.1977 г. от пгт Хасан до горы Голубиный Утес регулярно регистрировалась нами на всевозможных водоемах, поросших тростником и другой водной и околородной растительностью. 2 гнездовые самки добыты 2.06 на оз. Лотос. В мае 1987 г. также была обычна на всем протяжении от пгт Хасан до горы Голубиный Утес. Гнездовая самка добыта в окрестностях охотбазы «Голубиный Утес» 16.05, а вторая – 17.05.

В Ханкайском районе отмечена нами 5.06.1987 г. на старых, заполненных водою и поросших по берегам ивняком и болотной растительностью карьерах в окрестностях с. Ильинка, а также на заболоченных участках у дороги от с. Ильинка до моста через р. Комиссаровка возле с. Дворянка. Гнездится на озере о-ва Сосновый в юго-западной части оз. Ханка, где найдена Н.Н. Щербаком 8.06.1987 г.

**Рогатая камышница (*Gallinula cinnerea*).** Свежий, частично расклеванный чайками труп самца найден нами 9.06.1977 г. в Хасанском районе на берегу Японского моря у мыса Островок Фальшивый (Пекло, Щербак, 1990).

**Лысуха (*Fulica atra*).** Многочисленный гнездящийся вид юга Хасанского района. Здесь в период с 30.05 по 10.06.1977 г. регистрировалась нами на озерах у пгт Хасан и



в окр. горы Голубиный Утес, а также на оз. Лотос. В мае 1987 г. была обычна в водно-болотных биотопах от пгт Хасан до горы Голубиный Утес. В зарослях тростника южной части оз. Лотос 14.05 нами найдено гнездо с кладкой из 9 яиц. В апреле 1988 г. стая лысух (около 30 особей) отмечена на оз. Лотос 13.04, а 14 и 15.04 около 30 птиц держалось на болоте у железнодорожной станции Хасан. 17.04.1988 г. одна птица добыта Н.Н. Щербаком на озере у охотбазы «Голубиный Утес».

В Ханкайском районе гнездится на озере о-ва Сосновый в юго-западной части оз. Ханка, где 8.06.1987 г. найдена Н.Н. Щербаком.

**Малый зуек (*Charadrius dubius*).** В Хасанском районе пара встречена 17.06.1977 г. на берегу моря у бухты Миносок п-ова Краббе залива Посьета. Птицы кормились в прибойной полосе. Самец был добыт.

2 одиночные зуйка встречены 4.05.1987 г. в Уссурийском городском округе на галечниковых косах правого берега р. Комаровка в окрестностях с. Кондратеновка. Один самец был добыт.

В Ханкайском районе в июне 1987 г. зарегистрирован на берегу оз. Ханка возле с. Астраханка. 1.06 здесь добыт самец. Гнездится на песчаных участках о. Сосновый в юго-западной части оз. Ханка. Здесь 8.06.1987 г. Н.Н. Щербак наблюдал взрослых птиц и нашел гнездо с кладкой из 4 яиц. Их размеры (мм): 29,9 × 22,3; 29,5 × 22,5; 28,2 × 22,3. Одно яйцо разбито при транспортировке.

**Морской зуек (*Ch. alexandrinus*).** В Хасанском районе 9.06.1977 г. 1 птица добыта Е.М. Писанцом на берегу моря поблизости от горы Голубиный Утес. Автором 10.06.1977 г. морские зуйки наблюдались у луж после отлива на песчаной косе между горой Голубиный Утес и мысом Островок Фальшивый.

**Чибис (*Vanellus vanellus*).** В середине мая 1987 г. неоднократно отмечался на юге Хасанского района от пгт Хасан до окрестностей горы Голубиный Утес. 14.05

взрослая самка была добыта у южного берега оз. Лотос. В середине апреля 1988 г. чибис здесь был редок. 1 одиночная особь зарегистрирована 13.04 у берега оз. Лотос и вторая – 14.04 у охотбазы «Голубиный Утес».

В Уссурийском городском округе одиночная птица (вероятно одна и та же) наблюдалась 4 и 7.05.1987 г. в окрестностях с. Кондратеновка на пахоте большого поля, залитого в некоторых местах водой. Другая одиночная особь 7.04.1988 г. летала над открытым участком военного полигона.

6.06.1987 г. 2 чибиса встречены в Ханкайском районе на болоте возле с. Новоселище.

Обычен во многих местах Спасского района, в том числе – и на рисовых чеках в окрестностях с. Гайворон, где птицы, совершающие брачные полеты, отмечены нами 9 и 10.04.1988 г.

**Черныш (*Tringa ochropus*).** Взрослый самец 15.05.1987 г. добыт Н.Н. Щербаком в окрестностях горы Голубиный Утес.

**Травник (*T. totanus*).** Птицы этого вида зарегистрированы 15.05.1987 г. на юге Хасанского района между пгт Хасан и окрестностями горы Голубиный Утес. 14.04.1988 г. одиночная особь встречена у охотбазы «Голубиный Утес».

**Перевозчик (*Actitis hypoleucos*).** В окрестностях пгт Терней взрослый самец добыт 17.06.1979 г.

**Острохвостый песочник (*Calidris acuminata*).** Вечером 14.05.1987 г. у оз. Лотос из налетевшей стайки этих песочников добыто 3 птицы.

**Песчанка (*C. alba*).** Стайка из 12 особей встречена 9.06.1977 г. в Хасанском районе на песчаной косе берега моря поблизости от горы Голубиный Утес. Из 5 добытых птиц 2 были еще в зимнем наряде, а 3 другие – наполовину перелиняли в летний наряд.

**Бекас (*Gallinago gallinago*).** 31.05.1977 г. одиночная самка добыта на берегу оз. Лотос. В 1987 г. в период с 14 по 20.05 вид регулярно отмечался на юге Хасанского района между пгт Хасан и окрестностями



горы Голубиный Утес. 1 птица добыта 19.05 возле охотбазы «Голубиный Утес».

В Уссурийском городском округе одиночная птица добыта 7.05.1987 г. в окрестностях с. Кондратеновка у лужи в междурядье плантации черной смородины, вторая одиночная особь, имеющая очень большие запасы жира, – здесь же 11.05.

**Японский бекас (*G. hardwickii*).** Несколько особей этого вида встречены автором 24 и 27.06.1979 г. в окрестностях пгт Терней на заболоченном лугу левого берега р. Серебрянка. Некоторые самцы токовали на земле среди низкой травянистой растительности. В желудках 2 добытых самцов обнаружены мелкие насекомые, в том числе жужелица и другие жесткокрылые, мелкие растительные остатки (тоненькие корешки, кусочки стебельков, листьев и семена трав, крошечные пучочки мхов), а также гастролиты: песок и 2 маленьких окатанных камешка (диаметр 1 и 3 мм) (Пекло, Щербак, 1990).

**Азиатский бекас (*G. stenura*).** В Хасанском районе самец этого вида пойман 17.05.1987 г. на территории охотбазы «Голубиный Утес».

В окрестностях с. Кондратеновка автор неоднократно поднимал этих бекасов с луж в междурядье плантации черной смородины 7 и 11.05.1987. В первый день здесь добыты 2 птицы (самец и самка), во второй – самец, имеющий очень большие запасы жира.

**Вальдшнеп (*Scolopax rusticola*).** В окрестностях с. Борисовка (Уссурийский городской округ) 3 пролетевшие птицы отмечены Н.Н. Щербаком 21.04.1988 г.

В Шкотовском районе 1 пролетевшая в сумерках вечером особь зарегистрирована 26.04.1988 г. возле г. Большой Камень.

**Средний кроншнеп (*Numenius phaeopus*).** В Хасанском районе 19.05.1987 г. отдыхающая стайка пролетных птиц (около 15 особей) встречена на берегу Голубинового залива в окрестностях горы Голубиный Утес. Добытая из стаи самка имела большие запасы жира.

**Восточная тиркушка (*Glareola maldivarum*).** На юге Хасанского района стайка из 5 птиц встречена автором 18.05.1987 г. Тиркушки летели в северном направлении над пресноводным озером у охотбазы «Голубиный Утес».

**Озерная чайка (*Larus ridibundus*).** Одиночная птица зарегистрирована 1.06.1977 г. на оз. Лотос. В середине апреля 1988 г. была обычна на оз. Лотос, а также на озерах, заливах и протоках в окрестностях горы Голубиный Утес. Отмечалась здесь 13, 14 и 19.04. Большинство птиц были уже в брачном наряде.

Около 20 особей (все в брачном наряде) встречены 6.04.1988 г. в окрестностях г. Уссурийск.

В Ханкайском районе в юго-западной части оз. Ханка на о-ве Сосновый 8.06.1987 г. найдена гнездовая колония. Гнезда помещались на плавающих кучах прошлогодней водной и околородной растительности.

На рисовых чеках и в окрестностях с. Гайворон эти чайки наблюдались нами 9.04.1988 г. Чайки держались маленькими стайками, все уже были в брачном наряде. За день учтено около 20 особей.

**Хохотунья (*L. cachinnans mongolus*).** Новая изолированная колония обнаружена нами 8.06.1987 г. в Ханкайском районе на о-ве Сосновый в юго-западной части оз. Ханка. Колония состояла из 20–25 пар и помещалась на открытой песчаной косе в северной части острова. Гнезда располагались друг от друга на расстоянии 5–10 м. В большинстве из них к моменту осмотра птенцы уже вылупились – встречено много разновозрастных пуховичков, однако в нескольких гнездах обнаружены сильно насиженные кладки, а в одном – вылупление птенцов произошло при осмотре колонии (Пекло, Щербак, 1990). Добыт взрослый самец. 4 погибших пуховика и 2 кладки по 2 яйца взяты в коллекцию. Размеры (мм) яиц первой кладки: 76,8 × 48,1; 72,3 × 48,3. Второй: 77,1 × 49,7; 77,7 × 50,9.

**Чернохвостая чайка (*L. crassirostris*).** Самый обычный и многочисленный вид,



который отмечался нами в апреле, мае и первых числах июня 1977, 1987 и 1988 гг. на юге Хасанского района (окрестности пгт Хасан, оз. Лотос, горы Голубиный Утес, мыса Островок Фальшивый, пгт Краскино, залив Посьета у п-ва Краббе), в окрестностях г. Владивосток, а также в августе 1983 г. – в бухте Кувшин Японского моря у г. Большой Камень.

2 и 4.06.1977 г. по 1 самцу добыто нами в окрестностях пгт Хасан; 18.05.1987 г. – 3 самца, 19.05 – 1 и 23.05 – еще 1 самец добыты возле горы Голубиный Утес.

**Белокрылая крачка (*Chlidonias leucopterus*).** Неоднократно наблюдалась 1–3.06.1977 г. на оз. Лотос. Птицы были в брачном наряде, летали стайками по 3–4 особи и парами над водой и берегами озера. Кормились над лугом насекомыми. Здесь же этот вид был отмечен 14.05.1987 г.

**Речная крачка (*Sterna hirundo*).** В 1977 г. на юге Хасанского района была многочисленна в период с 28.05 по 10.06. Регулярно отмечалась на оз. Лотос, а также на озерах, заливах и протоках в окрестностях горы Голубиный Утес. В середине апреля 1987 г. здесь встречалась реже. Зарегистрирована 14.05 на оз. Лотос и 15.05 – возле горы Голубиный Утес. 13.04.1988 г. 4 одиночные крачки наблюдались на оз. Лотос.

В Ханкайском районе взрослая самка добыта 1.06.1987 г. на берегу оз. Ханка в окрестностях с. Астраханка, а у с. Ильинка вид отмечен 5.06.1987 г. на озерах старых карьеров. 8.06.1987 г. гнездовая колония речной крачки найдена нами в юго-западной части оз. Ханка на о-ве Сосновый. Колония располагалась в западной части острова на гривке песчаной косы с редкой травянистой растительностью. В гнездах находилось по 1–3 ненасиженных или слабо насиженных яйца. 2 кладки с 2 и 1 с 3 яйцами взяты в коллекцию. Размеры (мм) яиц первой кладки: 39,9 × 29,8; 38,9 × 29,9. Второй: 42,4 × 29,7; 40,2 × 28,9. Третьей: 40,2 × 30,4; 41,9 × 30,3; 40,1 × 30,3.

**Малая крачка (*S. albifrons*).** Одиночная особь встречена 4.06.1977 г. на оз.

Лотос. Взрослый самец добыт 4.06.1987 г. в окрестностях с. Камень-Рыболов.

**Очковый чистик (*Cerpphus carbo*).** Гнездовая колония (около 30 пар) найдена автором 10.06.1977 г. в Хасанском районе на утесе мыс Островок Фальшивый берега Японского моря. В большинстве гнезд находились подросшие пуховички. Добыта взрослая самка. 17.06.1977 г. одиночная особь добыта у п-ова Краббе в бухте Миноносок залива Посьета.

**Скалистый голубь (*Columba rupes-tris*).** Несколько птиц отмечено 9.06.1977 г. на горе Голубиный Утес, а 10.06.1977 г. 3 голубя подняты на утесе мыс Островок Фальшивый. На скалах в окр. с. Екатеринбург (Партизанский район) 26.04.1988 г. добыты 2 особи.

**Большая горлица (*Streptopelia orientalis*).** Обычный гнездящийся вид Хасанского, Надеждинского, Уссурийского, Ханкайского, Спасского и Партизанского районов.

На юге Хасанского района одиночная горлица наблюдалась 30.05.1977 г. на сопке Змеиная у оз. Лотос, а 5.06.1977 г. в окрестностях пгт Хасан из пары добыт самец. 21.05.1987 г. взрослый самец добыт на деревьях усадьбы охотбазы «Голубиный Утес», а 23.05 еще один – возле горы Голубиный Утес. 13.04.1988 г. одиночная птица зарегистрирована в леске на берегу оз. Хасан.

В конце апреля – мае 1987 г. горлица была обычной в окрестностях г. Артем, по дороге г. Артем – г. Уссурийск и в окрестностях последнего, а также по дороге г. Уссурийск – с. Кондратеновка. Здесь птицы регулярно отмечались с 30.04 по 11.05. В окрестностях с. Кондратеновка 10.05 добыта самка, в яйцевом виде которой было готовое к откладке яйцо. В 1988 г. возле с. Кондратеновка 7.04 из пары добыта самка, а 4–7.04 одиночные птицы регистрировались на всем протяжении дороги от г. Уссурийск до с. Раздольное (Надеждинский район).

В Ханкайском районе 5.06.1987 г. вид отмечен в окрестностях с. Ильинка, по дороге от с. Ильинка до моста через р. Ко-



миссаровка у с. Дворянка, а также между с. Ильинка и с. Пархоменко. 6.06.1987 г. наблюдалась вдоль дороги с. Камень-Рыболов – с. Алексеевка – с. Новоселище – с. Пархоменко – с. Астраханка, а 8.06.1987 г. – в окрестностях с. Камень-Рыболов.

Большая горлица обычна в Спасском районе, где несколько птиц встречены 9.04.1988 г. в небольшом местами разреженном лесу у с. Сосновка. Одна особь добыта.

В Партизанском районе у скал в окрестностях с. Екатериновка горлица добыта 26.04.1988 г.

**Обыкновенная кукушка (*Cuculus canorus*).** Неоднократно слышал кукование этой птицы 30.05 – 7.06.1977 г. в окрестностях пгт Хасан. В Ханкайском районе вид отмечен 5.06.1987 г. возле с. Ильинка.

**Глухая кукушка (*C. (saturatus) optatus*).** 2 пролетные кукушки встречены 19.05.1987 г. на деревьях усадьбы охотбазы «Голубиный Утес». Добытая особь имела большие запасы жира. Крики этой птицы зарегистрированы нами также во второй декаде июня 1977 г. на п-ове Краббе в районе бухты Миносок и в 3 декаде июня – 1 декаде июля этого года в окрестностях кордона № 1 Уссурийского заповедника.

**Малая кукушка (*C. poliocephalus*).** Мы неоднократно слышали голоса этих птиц в окрестностях пгт Хасан 28–30.05.1977 г. На сопке Змеиная у оз. Лотос 30.05.1977 г. встречены 2 пары. Добыт взрослый самец.

**Ушастая сова (*Asio otus*).** В сумерках 9.07.1977 г. в окрестностях кордона №1 Уссурийского заповедника наблюдалась взрослая птица и с ней 3 хорошо летающих сеголетка. 1 сеголеток был добыт. В Ханкайском районе слеток зарегистрирован 5.06.1987 г. в окрестностях с. Ильинка, а 12.06.1987 г. возле с. Дворянка из гнезда был взят оперяющийся птенец.

**Болотная сова (*A. flammeus*).** В окрестностях с. Сосновка 9.04.1988 г. 2 птицы подняты с земли из зарослей прошлогодней травянистой растительности. Вечером

этого же дня в сумерках мы наблюдали 2 особи возле с. Гайворон. Совы летали над рисовыми чеками. 1 самец был добыт. В желудке обнаружены волоски шерсти грызунов.

**Восточная сова (*Otus sunia*).** Одиночная пролетная самка добыта Н.Н. Щербаком 16.05.1987 г. на горе Голубиный Утес.

**Иглоногая сова (*Ninox scutulata*).** Пролетная самка поймана автором 16.05.1987 г. на территории усадьбы охотбазы «Голубиный Утес». В окрестностях кордона №1 Уссурийского заповедника вечером 27.06.1977 г. наблюдались 2 пролетевшие особи (Пекло, 1986а), а М.И. Головушкиным был добыт взрослый самец.

**Длиннохвостая неясыть (*Strix uralensis*).** Взрослая самка добыта 9.07.1977 г. в лесу в 2 км от кордона №1 Уссурийского заповедника. Желудок птицы был заполнен мышевидными грызунами. В Спасском районе у с. Сосновка взрослый самец добыт Н.Н. Щербаком 9.04.1988 г. В окрестностях пгт Терней взрослая самка добыта в лесу 17.06.1979 г.

**Иглохвостый стриж (*Hirundapus caudacutus*).** 2 стремительно пролетевшие над оз. Лотос птицы отмечены 30.05.1977 г.

В 1977 г. в период с 25.06 по 1.08 был обычным гнездящимся видом в районе кордона №1 Уссурийского заповедника и на территории Банивурского лесхоза. Кормящиеся птицы летают как над лесом, так и по просекам и дорогам, а также над полянами и огородами пос. Комарово-Заповедное. 29.06.1977 г. в окрестностях кордона №1 добыта взрослая самка (Пекло, 1986б).

В нижнем течении р. Серебрянка в окрестностях пгт Терней обычный гнездящийся вид. Здесь 25 и 29.06.1979 г. нами добыты 3 взрослые птицы. Кормится на лету часто в совместных стаях с белопоясничными стрижами и, реже, ласточками над заболоченными лугами, рекой и лесом (Пекло, 1986б).

**Белопоясничный стриж (*Apus pacificus*).** 9.07.1977 г. над большими полянами среди леса Уссурийского заповедника (рай-



он кордона №1) и прилегающего лесхоза мы наблюдали летающих птиц этого вида. Белопоясничные стрижи ловили насекомых часто вместе с иглохвостыми стрижами. В нижнем течении р. Серебрянка в окрестностях пгт Терней обычный гнездящийся вид. 3 птицы (2 самки и самец) добыты здесь нами 29.06.1979 г.

**Восточный широкорот (*Eurystomus orientalis*).** В Хасанском районе одиночная пролетная птица 22.05.1987 г. летала над деревьями усадьбы охотбазы «Голубиный Утес».

Одиночные особи этого вида отмечались нами 22 и 23.06.1977 г. у пос. Комарово-Заповедное Уссурийского заповедника, а также с 25.06 по 1.07.1977 г. в окрестностях кордона №1. Птицы летали над лесом и садились на вершины, часто сухие, самых высоких деревьев (Пекло, 1986в).

В окрестностях с. Камень-Рыболов 2 взрослые птицы добыты Н.Н. Щербаком 7.06.1987 г.

**Ошейниковый зимородок (*Halcyon pileata*).** Взрослая самка добыта автором 15.06.1977 г. на п-ове Краббе в бухте Миносок залива Посьета. Птица держалась на берегу у мелководного участка бухты. Зимородок садился на камни у воды, на ветви кустарников и деревьев на берегу. Кормилась птица на мелководье, высматривая добычу с камня или ветви. Иногда зимородок стремительно отлетал на несколько метров от берега и трепеща крыльями зависал на лету у самой поверхности воды перед решающим броском. Яичник, добытой птицы был увеличен. Его размеры (мм): 10,5 × 6,0. Диаметр самого крупного фолликула 2,7 мм. В желудке обнаружены: креветка-чили (*Pandalus sp.*) – 1 особь, жуки-щелкуны (*Actenicerus infirmus*) – 2, долгоносик – 1 и пластинчатоусые жуки (*Holotrichia sp.*) – 4 (Пекло, 1981).

**Обыкновенный зимородок (*Alcedo atthis*).** Взрослая самка добыта 30.05.1977 г. возле пгт Хасан на оз. Лотос. 15.05.1987 г. был отмечен на территории от оз. Лотос до окрестностей горы Голубиный Утес.

В Надеждинском районе одиночная птица зарегистрирована 27.04.1987 г. на ручье у дороги возле с. Раздольное.

В Уссурийском городском округе одиночная особь отмечена 2.05.1987 г. на р. Волховка в окрестностях с. Каменушка. Птица стремительно летала со свистами над водой и садилась на выступающие сухие ветви деревьев. 4.05.1987 г. один зимородок встречен на р. Комаровка у с. Дубовый Ключ, а 6.05.1987 г. одиночную особь наблюдал на этой же реке у с. Банивурово Л.Г. Манило. 11.05.1987 г. взрослый самец добыт в ивняке на берегу небольшого озера у дороги между с. Кондратеновка и с. Дубовый Ключ.

В Ханкайском районе пара птиц зарегистрирована 5.06.1987 г. в окрестностях с. Ильинка на старых карьерах, заполненных водой и поросших по берегам ивняком. Гнездо располагалось в норе земляного обрыва.

**Удод (*Upupa epops*).** Одиночный самец добыт Ю.А. Кальченко 13.04.1988 г. у пгт Хасан. 8.06.1987 г. вид отмечен в окрестностях с. Камень-Рыболов Н.Н. Щербаком, а 9.04.1988 г. одиночная особь наблюдалась автором в Спасском районе возле с. Гайворон.

**Седой дятел (*Picus canus*).** Обычный гнездящийся вид лесов Уссурийского городского округа. В окрестностях Уссурийского заповедника в лесу на берегу р. Комаровка 9.07.1977 г. добыты взрослый самец и молодая самка. Второй самец добыт из пары 4.05.1987 г. на участке лиственного леса возле с. Кондратеновка.

В Ханкайском районе пара птиц (самец и самка) добыты 31.05.1987 г. на территории пади Ржавая у с. Дворянка.

**Большой пестрый дятел (*Dendrocopos major*).** Обычный гнездящийся вид Уссурийского заповедника и прилегающих лесхозов. 24–26.06.1977 г. в окрестностях кордона №1 заповедника были добыты 4 особи (2 взрослые самки и 2 летных молодых), а 1987 г. этот вид был отмечен 2.05 в лесу по берегу р. Волховка возле



с. Каменушка и 4.05 – в окрестностях с. Кондратеновка.

**Белоспинный дятел (*D. leucotos*).** Обычный гнездящийся вид Уссурийского заповедника и прилежащих лесхозов. Самый многочисленный из видов этого рода. В период с 25.06 по 9.07.1977 г. автором в окрестностях заповедника добыто 6 птиц, при этом 26 и 29.06 добыто по одной летной молодой самке. В 1987 г. отмечался 2.05 в лесу у с. Каменушка, а также 4 и 11.05 – в окрестностях с. Кондратеновка. У последнего населенного пункта пара птиц (самец и самка) добыты 7.04.1988 г. Самец издавал «барабанную дробь».

В Ханкайском районе взрослая самка добыта 8.06.1987 г.

В лесу в окрестностях пгт Терней взрослый самец добыт 17.06.1979 г.

**Малый пестрый дятел (*D. minor*).** В узкой полосе разреженного леса по берегам ручья у с. Кондратеновка 2 взрослых самца добыты 15.06.1987 г., а 7.04.1988 г. здесь же добыта взрослая самка.

**Малый острокрылый дятел (*D. kizuki*).** В окрестностях Уссурийского заповедника в лесу на берегу р. Комаровка взрослый самец добыт 27.06.1977 г., а пара птиц (самец и самка) добыты 2.05.1987 г. на участке старого лиственного леса левого берега р. Волховка у с. Каменушка.

## ЛИТЕРАТУРА

- Пекло А.М. (1981): Новая находка красноклового ошейникового зимородка (*Halcyon pileata*) в Южном Приморье. - Вестн. зоол. 1: 76.
- Пекло А.М. (1984): Черный аист в Южном Приморье. - Исследования в области заповедного дела. М. 122.
- Пекло А.М. (1986а): Иглоногая сова в Уссурийском заповеднике. - Редкие, исчезающие и малоизученные птицы СССР. М. 54.
- Пекло А.М. (1986б): Иглохвостый стриж в окрестностях с. Хасан (Хасанский р-н Приморского края). - Редкие, исчезающие и малоизученные птицы СССР. М. 70.
- Пекло А.М. (1986в): Широконог у поселка Комарово-Заповедное Уссурийского заповедника. - Редкие, исчезающие и малоизученные птицы СССР. М. 71.

Пекло А.М. (1997а): Каталог коллекций Зоологического музея ННПМ НАН Украины. Птицы. Вып. 1. Неворобьиные Non-Passeriformes (Пингвинообразные Spheniformes – Журавлеобразные Gruiformes). Киев: Зоомузей ННПМ НАН Украины. 1-156.

Пекло А.М. (1997б): Каталог коллекций Зоологического музея ННПМ НАН Украины. Птицы. Вып. 2. Неворобьиные Non-Passeriformes (Ржанкообразные Charadriiformes – Дятлообразные Piciformes). Киев: Зоомузей ННПМ НАН Украины. 1-236.

Пекло А.М. (2002): Каталог коллекций Зоологического музея ННПМ НАН Украины. Птицы. Вып. 3. Воробьинообразные-Passeriformes (Tyrannidae, Hirundinidae, Dicuridae, Oriolidae, Corvidae, Cracticidae, Paradoxornithidae, Timaliidae, Campephagidae, Pycnonotidae, Cinclidae, Troglodytidae, Mimidae, Muscicapidae, Bombycillidae, Ptilonotidae, Laniidae, Sturnidae, Meliphagidae, Zosteropidae, Vireonidae, Coerebidae, Parulidae, Ploceidae, Viduidae, Estrildidae, Icteridae, Thraupidae, Fringillidae). Киев: Зоомузей ННПМ НАН Украины. 1-313.

Пекло А.М. (2008): Каталог коллекций Зоологического музея ННПМ НАН Украины. Птицы. Вып. 4. Воробьинообразные-Passeriformes (Alaudidae, Motacillidae, Prunellidae, Sylviidae, Redulidae, Paridae, Remizidae, Sittidae, Tichodromadidae, Certhiidae, Aegithalidae, Passeridae, Emberizidae). Киев: Зоомузей ННПМ НАН Украины. 1-410.

Пекло А.М., Щербак Н.Н. (1990): Заметки о редких и малоизученных птицах Приморского края. - Вестн. зоол. 1: 83.

А.М. Пекло,  
Национальный научно-природоведческий  
музей НАН Украины,  
ул. Богдана Хмельницкого, 15,  
г. Киев, 01601,  
Украина (Ukraine).

VI Международная конференция по соколообразным и совам Северной Евразии «**Хищные птицы в динамической среде III тысячелетия: состояние и перспективы**» будет проходить 27–30 сентября 2012 г. в г. Кривой Рог (Украина). Основная тематика:

- динамика фауны, популяций и ареалов соколообразных и сов Северной Евразии;
- численность и распределение хищных птиц Северной Евразии;
- экология, поведение и миграции соколообразных и сов;
- хищные птицы и совы в культуре и хозяйстве человека;
- проблемы и результаты в охране хищных птиц и сов.

## AN UPDATED CHECKLIST OF AVIFAUNA OF COASTAL WETLAND COMPLEX, KARACHI, PAKISTAN

Muhammad Jamal Haider, Abdul Rauf

**Abstract.** Present study was carried out to collect qualitative data on the avifauna of coastal wetland complex of Karachi, Pakistan. The data collected on monthly basis during May, 2010 to April, 2011 was compared with past available records. A total of 73 bird species including six new bird species: Large Sand Plover, Great Black-headed Gull, Green Sandpiper, Broad-billed Sandpiper, Dalmatian Pelican and Rosy Pelican were recorded, while thirteen previously reported species including Glossy Ibis, Spoonbill, Flamingo and some rare birds such as Velvet Scoter and Red-breasted Merganser were not recorded in the present study. It is suggested that this change in the species composition of the area is due to alterations in the microhabitat of birds caused by pollution of Lyari River, Tasman Spirit oil spill and adverse effects of leisure activities over a period of a decade.

**Key words:** fauna, count, number, bird conservation.

✉ A. Rauf, Department of Zoology, Govt. Superior Science College, Shah Faisal Colony, Karachi, Pakistan; e-mail: abdulrauf75@hotmail.com.

**Обновленный список авифауны прибрежного водно-болотного комплекса в Карачи, Пакистан. - М.Дж. Хайдер, А. Рауф. - Беркут. 20 (1-2). 2011. - Исследования проводились с мая 2010 г. по апрель 2011 г. Учеты птиц велись во вторую неделю каждого месяца на 20 точках побережья. Всего было зарегистрировано 73 вида. Из них 6 – новых, но не обнаружено 13 видов, отмечавшихся в предыдущих исследованиях. Предполагается, что изменения видового состава связаны с деградацией местообитаний.**

### Introduction

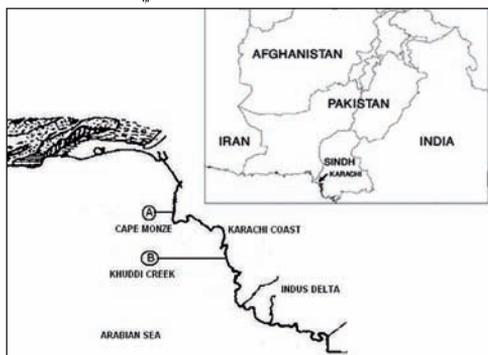
Pakistan has many types of wetlands distributed through out the country. These wetlands are rich in wild life and host a large number of migratory birds that arrive from Russia during winter. The Sindh province of Pakistan has ten Ramsar sites having a combined area of 1,230,257 ha (Huda, Khan, 1996). Every year, during the migratory season, over one million waterbirds belonging to 108 species visit wetlands of Sindh. Although, most of these birds prefer inland freshwater wetlands, but the tidal estuaries and coastal mudflats also house a large number of shore birds (Khan, 2005).

Karachi is the capital of Sindh province of Pakistan and also the largest city of the country. It is located in the South of the country (24°51' N, 67°02' E). Karachi tends to have a relatively mild, arid climate, the average annual rainfall is 200 mm. The city is bordered by Lasbella district of Balochistan province on the West, Jamshoro and Dadu districts on the North East, Thatta district on the South East and Arabian Sea on the West. About 70 km long coastline of Karachi stretches from Khuddi creek at East to Cape Monze at West (Fig.). Karachi coastline consists of different

types of habitats and has significant ecological value for biodiversity (Hasan, 1994). There have been various studies on the avifauna of this region. A brief account of water birds of Karachi coast has been given by Ghalib and Hasnain (1994). The bird populations in different coastal area of Sindh (Siddiqi et al., 2001) and a brief account of marine birds and mammals of Karachi has been described by Hasan and Ahmed (2006). Birds are good indicators to study environmental problems, the biodiversity of Karachi coast is changing rapidly, due to ecological changes caused by recreational activities, damage caused by Tasman Spirit oil spill in 2003, domestic and industrial pollution of Lyari River. Present study was carried out to record avifauna of coastal wetland complex along Karachi coast and compare it with the previous studies to determine possible changes in the bird diversity of the area.

### Material and methods

The 70 km long coastline of Karachi stretches from Khuddi creek to cape Monze and comprises of different habitats. The Eastern coast of Karachi coastline consists of a complex of small and large tidal creeks, sandy and muddy beaches, cliffs, backwater



Study area. Район исследований.

and mangrove thickets, which provide excellent feeding, roosting and breeding ground for many species of resident and migratory birds. The sandy beach of Clifton on the Southern edge of Karachi city is an important wintering area for shore birds and flamingos. The Western coastline of Karachi consists of long sandy beaches, mudflats, salt pans, back water and mangrove forest. The sandy beaches of sandpits are not only famous as breeding sites for marine turtles but also as an important passage and staging ground for shore birds in winter and summer. The salt pans and salt pond in the backwater and mudflats are also important roosting, feeding and staging ground of water birds and thousands of migratory shore birds can be seen in these areas during winter (Hasan, 1996).

Data were collected from 20 random points along the coastline. The study area was visited in the second week of each month from May, 2010 to April, 2011. On each visit 30–40 minutes time was spent at each point (a total – 150 hours in the field). Observation and bird count was done using spotting scope (15 × 60) and binoculars (Shakura, 20 × 50). The identification of birds was carried out using field guides of Mirza (2007) and Haider (2009).

### Results

In the present study 73 bird species belonging to 25 families and 10 orders were recorded from the coastal wetland complex of Karachi. The highest number of species (33) belonged to order Charadriiformes (45.2%). The rich-

est family was Scolopacidae comprising of 14 species of the recorded avifauna (19.1%). While only one species each of families Haematopodidae, Sylviidae, Meropidae, Rallidae, Corvidae and Laniidae was recorded from the study area (Table). 22 species were resident, 46 – winter visitors, 3 – summer visitors and 2 – year round visitors. Among the recorded species 38.2% were common, 41.0% – rare and 17.8% – scarce, while 2 species (2.7%) – vulnerable. Among common species the most prominent were Little Tern (*Sterna albifrons*), Common Kingfisher (*Alcedo althis*) and Red-wattled Lapwing (*Hoplopterus indicus*); whereas, two vulnerable species Broad-billed Sandpiper (*Limicola falcinellus*) and Large Sand Plover (*Charadrius leschenaultii*) were also recorded during the present study.

### Discussion

The coastal wetlands of Karachi host significant number of birds annually. Siddiqui et al. (2001) reported 80 species of birds belonging to 18 families from Karachi coast. They also reported early arrival of winter visitors such as Large Egret (*Egretta alba*), Kentish Plover (*Charadrius alexandrinus*), Common Sandpiper (*Actitis hypoleucos*) and Spotted Redshank (*Tringa erythropus*) in August and September. In the present study, the arrival of few winter visitors such as Black-headed Gull (*Larus ridibundus*), Large Crested Tern (*Sterna bergii*) and White Wagtail (*Motacilla alba*) was observed in October, but we could not encounter these winter visitors in August and September, whereas, most of these birds were observed in December to February.

Among 73 bird species reported in the present study, 67 ones were common with the previous study. Six new species were also recorded (Siddiqui et al., 2001). Among new reported species in the area, the most important are Large Sand Plover (*Charadrius leschenaultii*), Great Black-headed Gull (*Larus ichthyaeus*), Green Sandpiper (*Tringa ochropus*) and Broad-billed Sandpiper (*Limicola falcinellus*). The obvious reason behind this new species record from the area is the inclusion of back-



## Avifauna of coastal wetland complex of Karachi

## Авифауна прибрежного водно-болотного комплекса в Карачи

Orders	Families	Species	Siddiqi et al., (2001)	Present study	Occurrence	Status	
1	2	3	4	5	6	7	
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Circus aeruginosus</i>	+	+	WV	Rr	
		<i>Haliastur indus</i>	+	+	R	C	
		<i>Milvus migrans</i>	+	+	R	C	
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas clypeata</i>	+	+	WV	Rr	
		<i>A. crecca</i>	+	+	WV	Sr	
		<i>A. penelope</i>	+	+	WV	Rr	
		<i>A. platyrhynchos</i>	+	+	WV	Rr	
		<i>A. strepera</i>	+	+	WV	Rr	
		<i>Aythya ferina</i>	+	+	WV	Rr	
		<i>Tadorna tadorna</i>	+	+	WV	Sr	
		<i>Melanitta fusca</i>	+	–			
		<i>Mergus serrator</i>	+	–			
Charadriiformes	Burhinidae	<i>Esacus recurvirostris</i>	+	–			
	Charadriidae	<i>Chettusia leucura</i>	+	+	R	C	
		<i>Charadrius hiaticula</i>	+	+	WV	Rr	
		<i>Ch. dubius</i>	+	+	WV	Rr	
		<i>Ch. alexandrinus</i>	+	+	WV	C	
		<i>Ch. mongolus</i>	+	+	WV	C	
		<i>Ch. leschenaultii</i>	–	+	WV	Rr	
		<i>Hoplopterus malabaricus</i>	+	+	SV	Rr	
		<i>H. indicus</i>	+	+	R	C	
			<i>Pluvialis squatarola</i>	+	+	WV	Sr
	Dromadidae	<i>Dromas ardeola</i>	+	–			
	Haematopodidae	<i>Haematopus ostralegus</i>	+	+	WV	Rr	
	Laridae	<i>Larus fuscus</i>	+	–			
		<i>L. ichthyaetus</i>	–	+	WV	Rr	
		<i>L. brunnicephalus</i>	+	–			
		<i>L. ridibundus</i>	+	+	WV	Rr	
	Recurvirostridae	<i>Himantopus himantopus</i>	+	+	R	C	
		<i>Recurvirostra avosetta</i>	+	+	R	Rr	
	Scolopacidae	<i>Actitis hypoleucos</i>	+	+	WV	Sr	
		<i>Calidris alba</i>	+	–			
		<i>C. alpina</i>	+	+	WV	C	
		<i>C. minuta</i>	+	+	WV	Sr	
		<i>Numenius phaeopus</i>	+	+	WV	C	
<i>N. arquata</i>		+	+	WV	Rr		
<i>Limosa limosa</i>		+	–				
<i>L. lapponica</i>		+	+	WV	C		
<i>Limicola falcinellus</i>		–	+	WV	V		
<i>Tringa erythropus</i>		+	+	WV	Rr		
		<i>T. nebularia</i>	+	+	WV	C	



1	2	3	4	5	6	7
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>T. ochropus</i>	–	+	WV	Sr
		<i>T. stagnatilis</i>	+	+	WV	Rr
		<i>T. totanus</i>	+	+	WV	C
		<i>Xenus cinereus</i>	+	+	WV	C
		<i>Gallinago gallinago</i>	+	+	WV	Sr
	Sternidae	<i>Chlidonias hybridus</i>	+	–		
		<i>Gelochelidon nilotica</i>	+	+	WV	C
		<i>Sterna caspia</i>	+	+	YRV	Rr
		<i>S. hirundo</i>	+	+	SV	Rr
		<i>S. repressa</i>	+	+	SV	Rr
		<i>S. albifrons</i>	+	+	R	C
		<i>S. bergii</i>	+	+	WV	Sr
		<i>S. bengalensis</i>	+	+	YRV	Rr
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Alcedo atthis</i>	+	+	R	C
		<i>Ceryle rudis</i>	+	+	R	C
		<i>Halcyon smyrnensis</i>	+	+	R	Rr
	Meropidae	<i>Merops orientalis</i>	+	+	R	Rr
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Ardea cinerea</i>	+	+	R	C
		<i>Ardeola grayii</i>	+	+	R	C
		<i>Egretta alba</i>	+	+	WV	Sr
		<i>E. garzetta</i>	+	+	R	Rr
		<i>E. gularis</i>	+	+	R	Rr
		<i>E. intermedia</i>	+	+	R	Sr
	Threskiornithidae	<i>Plegadis falcinellus</i>	+	–		
		<i>Platalea leucorodia</i>	+	–		
Gruiformes	Rallidae	<i>Fulica atra</i>	+	+	WV	C
Passeriformes	Alaudidae	<i>Calandrella raytal</i>	+	+	R	Rr
		<i>Galerida cristata</i>	+	+	R	Sr
	Corvidae	<i>Corvus splendens</i>	+	+	R	C
	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	+	+	R	C
		<i>H. daurica</i>	+	+	WV	Sr
	Laniidae	<i>Lanius collurio</i>	+	+	WV	Sr
	Motacillidae	<i>Motacilla alba</i>	+	+	WV	C
		<i>M. cinerea</i>	+	+	WV	C
		<i>M. citreola</i>	+	+	WV	Rr
		<i>M. flava</i>	+	+	WV	Rr
Sylviidae	<i>Prinia buchanani</i>	+	+	R	C	
Pelecaniformes	Pelecanidae	<i>Pelecanus crispus</i>	–	+	WV	V
		<i>P. onocrotalus</i>	–	+	WV	C
	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax carbo</i>	+	+	R	C
		<i>Ph. niger</i>	+	+	WV	C
Phoenicopteriformes	Phoenicopteridae	<i>Phoenicopterus ruber</i>	+	–		
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Podiceps nigricollis</i>	+	–		
		<i>P. cristatus</i>	+	+	WV	Rr
		<i>Tachybaptus ruficollis</i>	+	+	WV	Rr

**Explanations:** R – Resident, WV – Winter Visitor, YRV – Year Round Visitor, SV – Summer Visitor; C – Common, Rr – Rare, Sr – Scare; V – Vulnerable.



water, saline ponds, mudflats and salt pans that were not included in the study of Siddiqui et al. (2001). Among these six species, Broad-billed Sandpiper and Large Sand Plover are of particular importance. The official conservation status of both species is vulnerable (Piersma et al., 1997). Although the presence of them in the Indus Delta has been reported previously (Roberts, 1992; Ward, 1999), but these species has not been mentioned by other authors (Scot, 1989; Hasan, 1994; Siddiqui et al., 2001) from the same study area. This under-reporting is likely to be due to the difficulties in identifying these species amongst the common species during the winter.

13 previously reported species (Ghalib, Hasnain, 1997; Siddiqui et al., 2001) were not recorded in the present study (Table). The possible reason may be alterations in the microhabitat. Human activities cause considerable disturbance to the shore birds especially when they are roosting, this increases the energy consumption of long distant migrants (Burger, 1986; Klein, 1993; Attaullah et al., 2005). The process of urbanization, disposal of industrial and domestic wastes through Lyari River and the incident of Tasman Spirit oil spill and microhabitat destruction has resulted in the disappearance and decrease in number of bird species in the study area. Together, these developments have altered the coastline in a way that devalued the shore bird habitat area (Jahangir et al., 2008; Hasan, Javed, 2011).

### Conclusions

The results indicated that human activities are rapidly changing the ecology of the area that could affect composition and distribution of bird community. Therefore, it is recommended to initiate further studies to assess the effects of environmental conditions on bird diversity and population status of Karachi coastline on regular basis. It will help to implement conservation and management programmes for the biodiversity of the area.

### Acknowledgements

The authors are highly grateful to Dr. Lameed, Gbola, Department of Wildlife and

Fisheries Management, University of Ibadan, Nigeria for his valuable suggestions to improve manuscript.

### REFERENCES

- Attaullah P., Hasnain S.A., Ghalib S.A., Ahmed E. (2005): Observations on the Waterbirds of Jiwani Wetland Complex, Makran Coast (Balochistan). - Pakistan J. Zool. 37 (4): 301-306.
- Burger J. (1986): The effect of human activity on shorebirds in two coastal bays in Northeastern United States. - Environ. Conserv. 13: 123-127.
- Ghalib S.A., Hasnain S.A. (1994): The waterfowl of Karachi coast. - Rec. Zool. Surv. Pak. 12: 39-62.
- Ghalib S.A., Hasnain S.A. (1997). Observations on the waterbirds of Clifton beach, Karachi. - Rec. Zool. Surv. Pak. 13: 23-29.
- Haider M.J. (2009): Biology of avifauna of Pakistan. Idara Tasneef-o-Taleef, Federal Urdu University, Karachi. 1-465.
- Hasan A.U. (1994): The birds of Sindh mangroves. - Rec. Zool. Surv. Pak. 12: 98-105.
- Hasan A., Ahmed S.I. (2006): Some Observations on Birds and Marine Mammals of Karachi Coast. - Rec. Zool. Surv. Pak. 17: 15-20.
- Hasan A.U., Javed H.I. (2011): Effects of Tasman Spirit oil spill on coastal birds at Clifton, Karachi coast, Pakistan. - JAPS. 21: 333-339.
- Hasnain S.A. (1996): Distribution pattern of gulls and terns (Charadriiformes: Laridae) on Karachi coast. - M. Phil. thesis, Dep. of Zoology, Univ. of Karachi.
- Huda I.A., Khan S.A. (ed.) (1996). Biodiversity of Benthic Fauna in Korangi – Phitti Creek System at different Ecological Niches. - Marine Reference Collection and Resource Centre, University of Karachi. 37-46.
- Jahangir D., Hasnain S.A., Ahmed E. (2008): Observations on the Birds of Sandspit/Hawkesbay Coastal Wetland Complex, Karachi Coast. - Pak. J. Zool. 40: 229-23.
- Khan M.Z. (2005): Wetlands of Sindh with reference to Ramsar sites. - J. Nat. His. Wild. 4: 141-145.
- Klein M.L. (1993): Waterbird behavioral responses to human disturbances. - Wildlife Soc. Bull. 21: 31-39.
- Mirza Z.B. (2007): A field guide to the birds of Pakistan. Bookland. 1-366.
- Piersma T., Wiersma P., Gils J. (1997): The many unknowns about plovers and sandpipers of the world: introduction to a wealth of research opportunities highly relevant for shorebird conservation. - Wader Study Group Bull. 82: 23-33.
- Roberts T.J. (1992): The Birds of Pakistan. Vol. 2 (Passeriformes). Oxford University Press. 40-541.
- Scott D.A. (ed.) (1989). A directory of Asian Wetlands. IUCN Gland, Switzerland and Cambridge, U.K. 1-1181.
- Siddiqui P.A., Saqib T.A., Kazmi M.A. (2001): Birds populations in different coastal areas of Sindh, Pakistan. - Mar. Sci. 1: 49-64.
- Ward R.M. (1999): The shorebirds of Ghara Creek and Indus Delta, Pakistan. - Wader Study Group Bull. 90: 31-34.

## AVIAN DIVERSITY IN RURAL AND URBANIZED HABITATS IN LESOTHO

Grzegorz Kopij

**Abstract.** During the years 1996–2002, a transect line method has been employed to study the relative abundance of breeding bird species in 14 villages and 4 towns in Lesotho. In total, 74 bird species were recorded as breeding there. The average number of resident bird species in towns was 38.8, while in rural areas – 13.4. The average number of bird species clearly increased with the increase in altitude. In rural areas, eight species were distinguished as dominants: two *Streptopelia*-species (Cape Turtle and Laughing Doves), three *Passer*-species (Cape, Grey-headed and House), Speckled Pigeon, Common Fiscal and Cape Canary. In the mountain urban areas, the number of dominant bird species was similar in each town (7–8 species) and the group included: Cape Sparrow, Cape Canary, Southern Bald Ibis, Speckled Pigeon, House Sparrow, Grey-headed Sparrow, Long-tailed Widow, Laughing Dove and Cape Turtle Dove. Species diversity in mountain towns has been shown as being higher than in neighboring grasslands, while that in the rural areas increased with the increase in altitude.

**Key words:** fauna, southern Africa, urban ornithology, number, dominance.

✉ G. Kopij, Department of Integrated Environmental Sciences, University of Namibia, Ogongo Campus, Private Bag 5520, Oshakati, Namibia; e-mail: gkopij@unam.na.

**Разнообразие птиц в городах и селах Лесото. - Г. Копий. - Беркут. 20 (1-2). 2011. - Исследования** проводились методом линейных трансектов в 1996–2002 гг. в 14 селах и 4 городах во всех 4 физико-географических зонах страны. Всего было зарегистрировано 74 гнездящихся вида птиц. В среднем на город приходилось 38,8 вида, на село – 13,4. Количество видов увеличивалось с повышением высоты над уровнем моря. В селах преобладали 8 видов: южноафриканская и малая горлицы, южноафриканский, сероголовый и домовый воробьи, крапчатый голубь, сорокопуд-прокурор, канареечный вьюрок. В горных городах группа доминирующих видов была сходной для всех (7–8 видов): южноафриканский воробей, канареечный вьюрок, южный лысый ибис, крапчатый голубь, домовый воробей, сероголовый воробей, огненный ткач, малая и южноафриканская горлицы. Видовое богатство было выше, чем в окружающей саванне.

### Introduction

Urban ornithology plays increasingly important role in human ecology, as more and more people live in cities and towns. This holds true especially in regard to Africa, where towns and cities have developed extremely rapidly in the course of the 20<sup>th</sup> century. For example in Lesotho, till the end of 19<sup>th</sup> century there was only one small town Maseru, and virtually no permanent settlements in the Maloti region. In the end of 20<sup>th</sup> century, there were already 12 towns and about 10 larger settlements, like Morija, Masitise, Mazenod, Marakabei etc. with town infrastructure

To date, bird communities were investigated in two Lesotho towns, i.e. Maseru (Kopij, 2000) and Roma (Ambrose, Mapisa, 1999; Kopij, 2001) and in one such settlement, Morija (Kopij, 2006a). However, no studies on bird assemblages in rural areas have been conducted to date. In this paper data on spe-

cies composition and relative abundance of resident bird species are provided for several other towns and some villages in all physiological zones in this country.

### Study area

Studies were conducted in selected settlements in Lesotho, a mountain country (30 300 km<sup>2</sup>) in southern Africa. Traditionally this country is divided into four physiological zones: lowlands (1500–1800 m a.s.l.), foothills (1800–2000 m a.s.l.), mountains (1800–3482 m a.s.l.) and Senqu/Orange Valley (1388–1800 m a.s.l.).

The lowlands and lower part of the Senqu Valley are covered by the Highveld Grassland, and the remaining land by the Afromontane Grassland (Acocks, 1975). Most of the Highveld Grassland is at present transformed into cultivated fields (mostly maize) and it is densely populated since the end of the 19<sup>th</sup>



Table 1

Characteristics of urban and rural areas in Lesotho  
Характеристика городов и сел в Лесото

Settlement	District	Mean altitude	Population size	Number of bird species	Counting dates
Berea	Tetateyaneng	L	sT	15	03.09.2001
Thaba Bosigo	Maseru	L	M	11	16.08.2001
Nazareth	Maseru	L	V	7	02.01.1999
Matšebo	Maseru	L	V	10	18.09.1999
Van Rooyen	Mafeteng	L	V	5	01.01.1997
Tloekeng	Maseru	H	M	16	24.12.2002
Marakabei	Maseru	H	V	17	23.12.2000
St. Theresa	Maseru	H	M	20	18.01.2002
Qachas Neck	Qachas Nek	F	T: 4 797	26	11.01.2001
Ramabanta	Maseru	F	V	10	16.12.1999
St. Bernard	Maseru	F	M	10	28.10.2000
Masitise I	Quthing	V	V	16	26.02.2001
Masitise II	Quthing	V	V	14	27.02.2001
Quthing	Quthing	V	T: 9 858	11	27.02.2001
Semonkong	Maseru	H	sT	53	28.02.1996, 26.12.1996, 11.01.1999, 09.01.1999, 12.01.1999, 03.12.2000, 31.12.2000
Thaba Tseka	Thaba Tseka	H	T: 4 449	37	02.03.2001, 04.03.2001 (morning), 04.03.2001 (afternoon), 05.03.2001, 23.01.2002, 24.01.2002
Mokhotlong	Mokhotlong	H	T: 4 275	26	23.12.2001, 25.12.2001, 26.12.2001
Morija	Maseru	L	sT	39	21.12.1996, 12.09.2000, 08.06.2001, 03.07.2001, 03.11.2001

**Explanations:** T – town, data on population size from 1996 Census are given, sT – small town (2 000–4 000 people), V – large village (1 000–2 000 people), M – medium-sized village (300–1000 people); L – lowlands, H – highlands, V – Senqu Valley, F – foothills.

century. In the Afromontane Grassland the human settlements are much sparsely distributed and most of the natural vegetation is well-preserved, although heavily grazed by cattle, sheep, horses and goats. In the late 1990's, about 2.2 mln people lived in Lesotho (Ambrose et al., 2000).

Four towns and 14 villages located in all physiological zones of Lesotho were selected

for this study. Three towns were located in the highlands and one in the lowlands (Table 1). Among 14 villages, 5 were located in the lowlands, 4 in the highlands, 2 in the foothills and 3 in the Senqu/Orange Valley. Small brick houses with zink roofs prevail in all these settlements. Small yards around these houses are usually in the form of gardens with vegetables and peach trees. In some yards, enclosures and



Table 2

Results of bird counts (number of potentially breeding pairs) in rural areas in Lesotho  
 Результаты учетов птиц (число потенциально гнездящихся пар) в селах Лесото

Species	Berea	Thaba Bosigo	Nazareth	Matshebo	Van Rooyen	Tloekeng	Marakabei	St. Theresa	Qachas Neck	Ramabanta	St. Bernard	Masitise I	Masitise II	Quthing	Total number	Frequency of occurrence	Index
	Lowlands					Highlands				Foothills		Senqu Valley		Whole country			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<i>Streptopelia capicola</i>	1	0	4	2	1	3	5	5	28	1	0	4	4	18	76	85.7	100.0
<i>S. senegalensis</i>	2	3	6	1	0	1	3	7	1	1	0	4	1	4	34	85.7	44.7
<i>Passer diffusus</i>	3	4	0	5	0	1	8	0	14	0	5	0	4	0	44	57.1	57.9
<i>P. melanurus</i>	1	0	0	2	0	13	9	16	0	0	2	0	0	0	43	42.9	56.6
<i>Serinus canicollis</i>	2	5	5	2	0	1	4	3	18	1	2	0	0	0	43	71.4	56.6
<i>Columba guinea</i>	3	8	1	4	0	1	3	4	4	0	0	1	1	1	31	78.6	40.8
<i>Passer domesticus</i>	3	1	0	3	0	14	3	1	0	0	3	0	0	0	28	50.0	36.8
<i>Lanius collaris</i>	0	0	0	6	0	1	2	2	4	1	6	0	0	6	28	57.1	36.8
<i>Streptopelia semitorquata</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	11	0	0	0	3	3	18	28.6	23.7
<i>Pycnonotus nigricans</i>	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	5	16	35.7	21.1
<i>Telophorus zeylonus</i>	0	1	0	1	0	0	1	2	4	0	1	1	0	4	15	57.1	19.7
<i>Cassypa caffra</i>	0	0	0	0	0	0	0	7	1	4	1	1	1	0	15	42.9	19.7
<i>Hirundo semirufa</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	8	3	0	14	35.7	18.4
<i>Spreo bicolor</i>	0	0	0	0	0	1	1	0	5	0	3	0	0	0	10	28.6	13.2
<i>Zosterops virens</i>	0	1	0	0	0	0	1	0	3	0	0	4	1	0	10	35.7	13.2
<i>Onychognathus morio</i>	1	3	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	7	28.6	9.2
<i>Ploceus velatus</i>	1	0	0	1	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0	7	35.7	9.2
<i>Hirundo spilodera</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	6	35.7	7.9
<i>Criithagra gularis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	1	0	5	21.4	6.6
<i>Corvus capensis</i>	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	5	35.7	6.6
<i>Emberiza tahapisi</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	2	0	5	28.6	6.6
<i>Prinia hypoxantha</i>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	5	28.6	6.6
<i>Prinia maculosa</i>	0	0	0	0	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0	5	21.4	6.6
<i>Euplectes orix</i>	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	7.1	6.6
<i>Cisticola ruficapilla</i>	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	5	35.7	6.6
<i>Colius striatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	5	21.4	6.6
<i>Ploceus capensis</i>	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	4	14.3	5.3
<i>Cisticola ayresii</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	7.1	5.3
<i>Turdus olivaceus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	3	21.4	3.9
<i>Scopus umbretta</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	3	14.3	3.9
<i>Ortygospia atricollis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	7.1	3.9
<i>Anthus richardi</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	7.1	3.9
<i>A. crenatus</i>	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	14.3	2.6
<i>Bostrychia hagedash</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	7.1	2.6
<i>Cuculus solitarius</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	7.1	2.6
<i>Corvus albus</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	14.3	2.6
<i>C. albicollis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	14.3	2.6
<i>Emberiza capensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	14.3	2.6
<i>Nectarinia famosa</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	7.1	2.6



End of the Table 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<i>Anthus hoeschi</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	14.3	2.6
<i>Riparia paludicola</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	7.1	1.3
<i>Crithagra atrogularis</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7.1	1.3
<i>Coturnix coturnix</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	7.1	1.3
<i>Scleroptila africana</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	7.1	1.3
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	7.1	1.3
<i>Fulica cristata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	7.1	1.3
<i>Falco rupicolus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	7.1	1.3
<i>Accipiter rufiventris</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	7.1	1.3
<i>Tyto alba</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	7.1	1.3
<i>Oenanthe monticola</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7.1	1.3
<i>Saxicola torquata</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	7.1	1.3
<i>Burhinus capensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7.1	1.3
Total	24	31	19	27	9	45	51	59	119	15	25	34	28	47	533		

shags for sheep, goats, cattle and poultry are also established.

### Methods

Studies were conducted during the years 1996–2002. The line transect method in American version (Bibby et al., 1992) has been employed to assess species diversity and relative abundance of resident (breeding) birds. Transect were fixed along roads in rural or urbanized areas. Counts were conducted in different times of the day. They lasted 0.5 to 4 hours, most counts lasted about one hour. For Semonkong, Thaba Tseka, Mohotlong and Morija 3–7 counts in each town were conducted, while in the rural areas only single counts were carried out in each settlement.

Based on the number of recorded potentially breeding pairs, an index of relative abundance was calculated for each species. The highest value '100' has been given to the most numerous species, and then index of relative abundance for all remaining species was calculated as the percentage of the highest value. The frequency of occurrence for birds resident in the rural areas was calculated as the proportion of areas, where a given species was recorded, to the total number of areas ( $N = 14$ ) surveyed, expressed as the percentage.

In towns, birds were counted several times.

The average number of breeding pairs was calculated in two ways: 1) as the sum of pairs recorded in all counts, 2) as the maximal number of pairs recorded in whichever count.

Dominant species is defined as that which comprised at least 5%, subdominant 2.0–4.9% of all pairs recorded. Bird nomenclature follows that of Hockey et al. (2005).

### Results and discussion

In total, 74 bird species were recorded as breeding in urban and rural areas in Lesotho; 63 of them were recorded in highland towns (Semonkong – 53, Thaba Tseka – 37 and Mokhotlong – 26) while 39 species in a lowland town, Morija (Table 1). The average number of resident bird species in these four towns was 38.8 (sd = 11.1).

The average number of resident bird species per rural area was 13.4 ( $N = 14$ ; sd = 5.5), being higher in the larger ( $x = 17.3$ ; sd = 7.8;  $n = 3$ ) than in the smaller areas ( $x = 12.4$ ; sd = 5.6,  $n = 11$ ). This average clearly increased with the increase of altitude: in lowlands it was 9.6 (sd = 3.9;  $n = 5$ ); foothills – 10.0 (sd = 0.0;  $n = 2$ ); Senqu Valley – 13.7 (sd = 2.5;  $n = 3$ ) and in mountains – 19.8 (sd = 4.5;  $n = 4$ ).

In 14 rural areas, eight species were distinguished as dominants: two *Streptopelia*-species (*S. capicola*, *S. senegalensis*), three



Table 3

Results of bird counts in urban areas in Lesotho

Результаты учетов птиц в городах Лесото

Species	Semonkong				Thaba Tseka				Mokhotlong				Morija			
	Sum		Max.		Sum		Max.		Sum		Max.		Sum		Max.	
	N	Ind.	N	Ind.	N	Ind.	N	Ind.	N	Ind.	N	Ind.	N	Ind.	N	Ind.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>Passer melanurus</i>	<b>54</b>	<b>100</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	<b>153</b>	<b>100</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	<b>64</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	0	0.0	0	0.0
<i>Serinus canicollis</i>	42	77.8	16	66.7	66	43.1	20	38.5	49	76.6	25	83.3	14	28.0	7	36.8
<i>Streptopelia capicola</i>	13	24.1	4	16.7	46	30.1	17	32.7	35	54.7	15	50.0	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>19</b>	<b>100</b>
<i>S. senegalensis</i>	6	11.1	3	12.5	67	43.8	27	51.9	21	32.8	11	36.7	31	62.0	12	63.2
<i>Geronticus calvus</i>	40	74.1	20	83.3	45	29.4	45	86.5	4	6.3	4	13.3	0	0.0	0	0.0
<i>Columba guinea</i>	48	88.9	15	62.5	34	22.2	15	28.8	20	31.3	13	43.3	10	20.0	7	36.8
<i>Passer domesticus</i>	39	72.2	14	58.3	36	23.5	11	21.2	46	71.9	16	53.3	0	0.0	0	0.0
<i>Euplectes orix</i>	3	5.6	1	4.2	66	43.1	50	96.2	20	31.3	10	33.3	0	0.0	0	0.0
<i>Passer diffuses</i>	10	18.5	4	16.7	35	22.9	17	32.7	22	34.4	17	56.7	4	8.0	4	21.1
<i>Lanius collaris</i>	0	0.0	0	0.0	10	6.5	6	11.5	9	14.1	6	20.0	31	62.0	13	68.4
<i>Zosterops virens</i>	5	9.3	4	16.7	3	2.0	2	3.8	1	1.6	1	3.3	30	60.0	17	89.5
<i>Spreo bicolor</i>	24	44.4	12	50.0	3	2.0	2	3.8	6	9.4	5	16.7	0	0.0	0	0.0
<i>Ploceus capensis</i>	23	42.6	10	41.7	6	3.9	2	3.8	2	3.1	2	6.7	2	4.0	1	5.3
<i>Hirundo semirufa</i>	6	11.1	4	16.7	18	11.8	7	13.5	6	9.4	6	20.0	0	0.0	0	0.0
<i>Onychognathus morio</i>	3	5.6	1	4.2	2	1.3	1	1.9	6	9.4	5	16.7	20	40.0	8	42.1
<i>Cassypha caffra</i>	10	18.5	4	16.7	5	3.3	3	5.8	5	7.8	3	10.0	10	20.0	3	15.8
<i>Pycnonotus nigricans</i>	2	3.7	2	8.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	23	46.0	11	57.9
<i>Streptopelia semitorquata</i>	0	0.0	0	0.0	11	7.2	5	9.6	1	1.6	1	3.3	9	18.0	6	31.6
<i>Anthus hoeschi</i>	14	25.9	10	41.7	5	3.3	4	7.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<i>Telophorus zeylonus</i>	2	3.7	1	4.2	1	0.7	1	1.9	8	12.5	5	16.7	7	14.0	3	15.8
<i>Ploceus velatus</i>	11	20.4	5	20.8	2	1.3	2	3.8	2	3.1	2	6.7	1	2.0	1	5.3
<i>Coturnix coturnix</i>	10	18.5	8	33.3	5	3.3	2	3.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<i>Motacilla capensis</i>	7	13.0	3	12.5	8	5.2	3	5.8	0	0.0	0	0.0	1	2.0	1	5.3
<i>Bostrychia hagedash</i>	4	7.4	3	12.5	3	2.0	2	3.8	1	1.6	1	3.3	3	6.0	3	15.8
<i>Scopus umbretta</i>	5	9.3	2	8.3	5	3.3	3	5.8	0	0.0	0	0.0	3	6.0	2	10.5
<i>Cisticola ayresii</i>	9	16.7	7	29.2	2	1.3	1	1.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<i>Nectarinia famosa</i>	7	13.0	7	29.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.0	1	5.3
<i>Ortygospia atricollis</i>	9	16.7	6	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<i>Euplectes progne</i>	10	18.5	4	16.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<i>Hirundo albigularis</i>	3	5.6	1	4.2	2	1.3	2	3.8	1	1.6	1	3.3	1	2.0	1	5.3
<i>Anthus richardi</i>	4	7.4	4	16.7	1	0.7	1	1.9	0	0.0	0	0.0	1	2.0	1	5.3
<i>Cisticola ruficapilla</i>	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6	12.0	6	31.6
<i>Serinus atroregularis</i>	1	1.9	1	4.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	10.0	4	21.1
<i>Turdus olivaceus</i>	2	3.7	2	8.3	3	2.0	1	1.9	1	1.6	1	3.3	0	0.0	0	0.0
<i>Corvus albus</i>	2	3.7	2	8.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	6.0	2	10.5
<i>Corvus capensis</i>	1	1.9	1	4.2	0	0.0	0	0.0	2	3.1	2	6.7	2	4.0	1	5.3
<i>Cercomela familiaris</i>	3	5.6	2	8.3	1	0.7	1	1.9	0	0.0	0	0.0	1	2.0	1	5.3
<i>Prinia maculosa</i>	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	10.0	4	21.1
<i>Saxicola torquata</i>	2	3.7	2	8.3	2	1.3	1	1.9	0	0.0	0	0.0	1	2.0	1	5.3
<i>Eremopterix leucotis</i>	4	7.4	4	16.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<i>Colius striatus</i>	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	10.0	2	10.5
<i>Macronyx capensis</i>	2	3.7	2	8.3	1	0.7	1	1.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0



End of the Table 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>Oenanthe monticola</i>	1	1.9	1	4.2	0	0.0	0	0.0	2	3.1	2	6.7	0	0.0	0	0.0
<i>Falco rupicolus</i>	1	1.9	1	4.2	2	1.3	1	1.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<i>Hirundo spilodera</i>	1	1.9	1	4.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.0	1	5.3
<i>Scleroptila africana</i>	0	0.0	0	0.0	1	0.7	1	1.9	0	0.0	0	0.0	1	2.0	1	5.3
<i>Fulica cristata</i>	0	0.0	0	0.0	1	0.7	1	1.9	0	0.0	0	0.0	1	2.0	1	5.3
<i>Accipiter rufiventris</i>	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	4.7	1	3.3	0	0.0	0	0.0
<i>Prinia hypoxantha</i>	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	3.1	2	6.7	0	0.0	0	0.0
<i>Cisticola timmiens</i>	0	0.0	0	0.0	3	2.0	1	1.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<i>Acridoteres tristis</i>	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	4.0	2	10.5
<i>Ardea melanocephala</i>	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	4.0	2	10.5
<i>Charadrius tricollaris</i>	0	0.0	0	0.0	2	1.3	1	1.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<i>Chrysococcyx caprius</i>	2	3.7	1	4.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<i>Tyto alba</i>	2	3.7	1	4.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<i>Bubo africanus</i>	2	3.7	1	4.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<i>Elanus caeruleus</i>	2	3.7	1	4.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<i>Vanellus coronatus</i>	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	4.0	1	5.3
<i>Indicator indicator</i>	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	4.0	1	5.3
<i>Riparia paludicola</i>	1	1.9	1	4.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<i>Anas sparsa</i>	1	1.9	1	4.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<i>Alopochen aegyptiacus</i>	1	1.9	1	4.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<i>Emberiza tahapisi</i>	1	1.9	1	4.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<i>Acrocephalus baeticus</i>	1	1.9	1	4.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<i>A. graclirostris</i>	0	0.0	0	0.0	1	0.7	1	1.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<i>Monticola explorator</i>	1	1.9	1	4.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<i>Chaetops aurantius</i>	1	1.9	1	4.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<i>Euplectes capensis</i>	1	1.9	1	4.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<i>Galerida magirostris</i>	1	1.9	1	4.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<i>Anas undulata</i>	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.0	1	5.3
<i>Trachyphonus vaillantii</i>	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.0	1	5.3
<i>Upupa africana</i>	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.0	1	5.3
<i>Emberiza flaviventris</i>	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.0	1	5.3
<i>E. capensis</i>	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Total	460		231		657		313		339		187		295		155	

Explanations: N – number of potentially breeding pairs; Ind. – Index of relative abundance.

*Passer*-species (*P. diffuses*, *P. melanurus*, *P. domesticus*), Speckled Pigeon (*Columba guinea*), Common Fiscal (*Lanius collaris*) and Cape Canary (*Serinus canicollis*). In the mountain urban areas, the number of dominant bird species was similar in each town (7–8 species). The group included: Cape Sparrow (*Passer melanurus*), Cape Canary, Southern Bald Ibis (*Geronticus calvus*), Speckled Pigeon, House Sparrow (*Passer domesticus*), Grey-headed Sparrow (*Passer diffuses*), Long-tailed Widow

(*Euplectes oryx*), Laughing Dove (*Streptopelia senegalensis*) and Cape Turtle-Dove (*S. capicola*) (Table 2). In the lowland town Morija, the group was composed of Laughing Dove, Cape Turtle-Dove, Common Fiscal, Cape White-eye (*Zosterops virens*), Red-winged Starling (*Onychognathus morio*) and Red-eyed Bulbul (*Pycnonotus nigricans*) (Table 3).

The group of subdominants was represented in rural areas by the Cape White-eye, Pied Starling (*Spreo bicolor*), Bokmakierie



(*Telophorus zeylonus*), Red-eyed Bulbul and Red-breasted Swallow (*Hirundo semirufa*). In mountain towns, the following species were subdominants: Speckled Pigeon, Cape Weaver (*Ploceus capensis*), Cape Robin-chat (*Cossypha caffra*), Mountain Pipit (*Anthus hoeschi*), Pied Starling, Southern Red Bishop (*Euplectes orix*) and Bokmakierie, while in the lowland town of Morija, the group of subdominant species included the Cape Canary, Speckled Pigeon, Bokmakierie, Cape Robin-chat and Red-eyed Dove (*Streptopelia semitorquata*).

Of special interest is relative abundance of some congeneric species. In rural areas the proportion among *Streptopelia*-doves (N = 128) was as follow Cape-Turtle: 1.00, Laughing: 0.45, Red-eyed Dove: 0.24; among *Passer*-sparrows (N = 115): Grey-headed: 1.00, Cape: 0.98, House: 0.64. In the three mountain towns the proportions were respectively as: 1.00 : 0.99 : 0.13 among the *Streptopelia*-doves (N = 201), and as 0.48 : 1.00 : 0.53 among *Passer*-sparrows (N = 459); while in Morija (lowland town) among doves: 1.00 : 0.62 : 0.18 (N = 90), while among sparrows, only the House Sparrow was recorded.

It is apparent that the avian species diversity in urban areas increases with the size of the urbanized area. In the largest town of Lesotho, Maseru (c. 130 000 people), over 100 breeding species were recorded (Kopij, 2000). In much smaller towns, such as Thaba Tseka, Mohotlong or Qacha's Nek, the number of bird species recorded was much lower (this study). This discrepancy is partly also because the study period and intensity of studies was much higher in Maseru than in any other Lesotho town hitherto investigated.

As expected, the number of resident bird species in highland towns declines with the increase of the altitude. This decline has been also demonstrated for birds associated with pure grasslands in this country (Kopij, 2006b, 2010). However, it has been shown, that the species diversity in mountain towns is higher than in neighboring grasslands. The town offers probably a wide range of microhabitats, such as tree clumps, gardens, buildings, water

bodies. A town can also provide better protection against predators. For some species, town can also be a source of supplementary food.

Contrary to expectations, the number of resident bird species in the rural areas increased with the increase in altitude (avian diversity in natural habitats declines with the increase in altitude in Lesotho (Kopij 2006b, 2010)). The role of rural areas as the source of food and shelter probably increases with the altitude, hence also the number of resident species increases.

In conclusion, avian diversity is relatively high in urban and rural areas, both in Lesotho lowlands and highlands. In these habitats birds may benefit from the abundance of nesting places, shelters and food. For some bird species, they may constitute, therefore, important refuges, especially during prolonged rains and colds.

## REFERENCES

- Acocks J.P.H. (1975): Veld types of South Africa. 2nd ed. Memoirs of the Botanical Survey of South Africa. 40.
- Ambrose D.P., Maphisa D.H. (1999): Guide to the birds of the Roma Campus, National University of Lesotho. Roma (Lesotho): NUL Publishing House.
- Ambrose D.P., Talukdar S., Pomela E.M. (2000): Biological diversity in Lesotho. A country study. Maseru: National Environment Secretariat.
- Bibby C.J., Burgess N.D., Hill D.A. (1992): Bird Census Techniques. London: Academic Press.
- Hockey P.A.R., Dean W.R.J., Ryan P.G., Maree S. (eds.) (2005): Roberts' Birds of Southern Africa. Cape Town: John Voelcker Bird Book Fund.
- Kopij G. (2000): Birds of Maseru. - NUL J. Res. 7: 104-151.
- Kopij G. (2001): Birds of Roma Valley, Lesotho. Roma (Lesotho): Department of Biology, National University of Lesotho. 1-40.
- Kopij G. (2006a): Bird assemblages in natural and urbanized habitats in Morija area, Lesotho. - Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Nr. 548. Biologia i Hodowla Zwierząt. 54: 69-77.
- Kopij G. (2006b): The structure of assemblages and dietary relationships in birds of South African grasslands. Wrocław: Wyd. AR we Wrocławiu.
- Kopij G. (2010): Avian assemblages in the area around Thabana Ntlenyana, the highest peak of southern Africa. - Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Biologia i Hodowla Zwierząt. 60: 67-76.

## МАТЕРИАЛЫ ПО ПИТАНИЮ ПТИЦ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КАВКАЗА

### Сообщение 2. Galliformes – Piciformes

А.М. Пекло

**Materials on feeding of the birds of Northwest Caucasus. Report 2. Galliformes – Piciformes. - A.M. Peklo. - Berkut. 20 (1-2), 2011.** - Data about 34 species are presented. They were collected mainly during 1970s and 1980s in Krasnodar region of Russia. [Russian].

**Key words:** ecology, foraging, Krasnodar region.

✉ A.M. Peklo, National Museum of Natural History and Science of the National Academy of Sciences of Ukraine, Khmelnytsky str., 15, Kyiv, 01601, Ukraine; e-mail: pekloalx@i.com.ua.

**Серая куропатка (*Perdix perdix*).** Желудок взрослого самца, добытого 18.06.1971 г. на краю пшеничного поля в окрестностях станицы Курчанская Темрюкского района, был полностью заполнен зерновками пшеницы (*Triticum* sp.), среди которых отмечены жесткокрылые (Coleoptera) – 2 особи и гастролиты – мелкие окатанные камешки кварца и силикатных пород (диаметр до 4 мм) – 183 шт.

**Перепел (*Coturnix coturnix*).** В желудке самца, добытого 22.06.1984 г. на низкотравном дерновом лугу в окрестностях пос. Новая Адыгея (у юго-западной границы г. Краснодар) Тахтамукайского района республики Адыгея, обнаружены: семена заборного горошка (*Vicia sepium*) – 4 шт., татарской гречихи (*Fagopyrum tataricum*) – 1, горца (*Polygonum* sp.) – 4; листья травянистых растений (ближе неопределенные) – 6; прыгунчики (*Tetrix subulata*) – 3 особи, долгоносик (*Otiorrhynchus* sp.) – 1, личинки насекомых (ближе неопределенных) – 4; гастролиты (окатанные камешки кварца и силикатных пород (диаметр до 3 мм)) – 10 шт.

**Пастушок (*Rallus aquaticus*).** В желудке взрослой самки, добытой 25.11.1974 г. на Пашковской плавне г. Краснодар, найдены: фрагмент губки бодяги (*Spongilla lacustris*) – 1, моллюски (*Succinea putris*) – 5, листоед (*Donacia versicolorea*) – 1, растительные

остатки (вероятно случайно заглоченные) и гастролиты: окатанные камешки (диаметр до 3 мм) – 2 и песок.

В желудке взрослого самца, добытого 26.06.1984 г. на прудах КрасНИИРХА между пгт Яблоновский и вдхр. Шапсугское Тахтамукайского района республики Адыгея, встречены: плавунцы *Dytiscus marginalis* – 1 и *Cybister laterimarginalis* – 1, жужелица (*Ophonus rufipes*) – 1 и муравей (Formicidae) – 1.

**Малый погоныш (*Porzana parva*).** В желудке самки, добытой 29.04.1982 г. в окрестностях пос. Адлер (район г. Сочи), обнаружены: дафнии (*Daphnia* sp.) – 5, личинки стрекозы стрелки (*Coenagrion* sp.) – 3, водолюбы (*Helochares griseus*) – 2, плавунец (*Huhydrus* sp.) – 1 и листоед (*Donacia cinerea*) – 1.

**Авдотка (*Burhinus oedicnemus*).** В желудке птицы, добытой в сентябре 1986 г. (точнее дата неизвестна) в окрестностях пос. Адлер, найдены: малая белозубка (*Crocidura suaveolens*) – 3, мышь-малютка (*Micromys minutus*) – 3 и совка (Noctuidae) – 1.

**Тулес (*Pluvialis squatarola*).** В желудках 2 самок, добытых 14 и 16.08.1972 г. на Кизилташской косе в окрестностях станицы Благовещенская (район г. Анапа), отмечены ухвертки (*Labidura riparia*) – 3 и 1 особь и гастролиты – мелкие окатанные камешки и кусочки раковин моллюсков (диаметр 3–9 мм). В желудке самки, добытой здесь же 27.07.1973 г., обнаружены бокоплавцы (Amphipoda) – около 70 особей,

Сообщение 1 опубликовано в журнале «Беркут», т. 19, вып. 1–2 за 2010 г. (с. 64–73).



насекомое (ближе неопределенное) – 1 и гастролиты (окатанные кусочки раковин гастропод (диаметр 3–7 мм)) – 25 шт., а в желудке еще одной самки, добытой здесь 27.09.1973 г., – мелкие брюхоногие моллюски – 11, муравьи (Formicidae) – 2, насекомое (ближе неопределенное) – 1 и гастролиты – окатанные кусочки раковин моллюсков. В желудках 4 тулесов, добытых 19 и 21.09.1973 г. в прибойной полосе на Тонком мысе г. Геленджик, найдены: брюхоногие моллюски – 62 (4)\*, в том числе *Bittium* sp. – 30 (4), *Rissoa* sp. – 15 (3), *Nana* sp. – 12 (3), *Gibbula* sp. – 2 (1), *Cerithidium* sp. – 3 (3); бокоплавы (Amphipoda) – 12 (2); летающие муравьи (Formicidae) – 17 (3); клоп (точнее неопределенный) – 1 (1) и гастролиты – окатанные кусочки раковин моллюсков.

**Чибис (*Vanellus vanellus*).** В желудках самца и самки, добытых 8.11.1975 г. в окрестностях пос. Новая Адыгея, встречены: у самца долгоносики *Psalidium maxillosum* – 1 и *Sitona* sp. – 9, навозник (*Aphodius erraticus*) – 1, листоед (*Chrysomela marginata*) – 1, муравей (*Lasius* sp.) – 1 и песок; у самки долгоносики *Cleonus piger* – 1 и *Sitona* sp. – 7, гусеницы (ближе неопределенные) – 2, муравьи (*Lasius* sp.) – 16, наездник (ближе неопределенный) – 1 и песок.

**Турухтан (*Philomachus pugnax*).** Желудок взрослой самки, добытой 13.05.1973 г. на рисовых чеках у хут. Хомуты Тахтамакского района республики Адыгея, был заполнен зернами риса (*Oryza sativa*).

**Большой кроншнеп (*Numenius arquata*).** В желудках 3 птиц, добытых в ноябре 1974 г. в Краснодарском крае (точнее дата и место неизвестны), обнаружены: в первом жук (ближе неопределенный) – 1; во втором кобылки (Acrididae) – 2, жулицицы *Harpalus* sp. – 3 и *Chlaenius* sp. – 2; в третьем многоножка костянка (*Lithobius* sp.) – 1, степные

сверчки (*Gryllus desertus*) – 12, жулицицы *Pterostichus oblongopunctatus* – 9 и *Harpalus* sp. – 2, плавунец (*Ilybius* sp.) – 1.

**Степная тиркушка (*Glareola nordmanni*).** В желудках 2 взрослых птиц, добытых 2.06.1971 г. в окрестностях пос. Новая Адыгея, найдены: в первом жулицицы *Pterostichus sericeus* – 1 и *Amara* sp. – 1, щитоноска (*Cassida* sp.) – 1, долгоносик (*Psalidium maxillosum*) – 1, пчела (*Andrena* sp.) – 1, муравей – 1 и насекомые (ближе неопределенные) – 2; во втором жулицицы *Pterostichus sericeus* – 4, *Harpalus psittaceus* – 2, *Amara ovata* – 2 и *Ophonus* sp. – 1, долгоносики (*Sitona* sp.) – 10, пчелы (Apidae) – 2 (в том числе *Andrena* sp. – 1) и мелкий двустворчатый моллюск (*Bivalvia*) – 1.

**Малая чайка (*Larus minutus*).** В желудках 8 птиц, добытых 23.03.1987 г. на полях в окрестностях пос. Адлер, встречены: пауки (Aranei) – 2 (2); цикадки (Jassidae) – 1 (1); полужесткокрылые (Hemiptera) – 15 (4), среди них щитники (Pentatomidae) – 11 (4), в том числе *Dolycoris baccarum* – 8 (2), красноклопы (Pyrrhocoridae) – 1 (1), в том числе *Pyrrhocoris apterus* – 1 (1), гребляки (Corixidae) – 2 (2), в том числе *Corix* sp. – 1 (1), гладыши (Notonectidae) – 1 (1), в том числе *Notonecta glauca* – 1 (1); жесткокрылые (Coleoptera) – 539 (8), среди них жулицицы (Carabidae) – 430 (8), плавунцы (Dytiscidae) – 10 (5), плавунчики (Halipidae) – 5 (1), пластинчатоусые (Scarabaeidae) – 5 (1), в том числе *Aphodius* sp. – 5 (1), божьи коровки (Coccinellidae) – 1 (1), стафилины (Staphylinidae) – 78 (7), долгоносики (Curculionidae) – 9 (3), листоеды (Chrysomelidae), в том числе *Cassida* sp. – 1 (1); чешуекрылые (Lepidoptera) – 1 (1); муравьи (Formicidae) – 26 (3); семена трав – 2 (1); пластиковые шарики (диаметр 3 мм, очевидно случайно заглоченные) – 2 (2). Кроме этого, в желудке самца, добытого здесь же на следующий день 24.03.1987 г., были отмечены бокоплавы (Amphipoda) – около 80 особей и пластиковый шарик – 1.

В желудке молодой чайки, добытой 9.10.1971 г. у хут. Хомуты, обнаружены

\* Цифра перед скобками обозначает общее количество особей определенного таксона, встреченное в пищевых пробах, цифра в скобках – количество проб, в которых отмечен данный таксон.



белые толстолобики (*Hypophthalmichthys molitrix*) – 3 (длина до 80 мм).

**Озерная чайка (*L. ridibundus*).** В желудке самки, добытой 24.03.1981 г. на прудах КрасНИИРХа, найден белый толстолобик – 1 (масса 10–15 г).

**Морской голубок (*L. genei*).** Желудки 2 взрослых чаек, добытых 16.09.1971 г. на полях у с. Кучугуры Темрюкского района, были заполнены сеянками подсолнечника (*Helianthus annuus*) – 97 и 164 шт.

**Хохотунья (*L. cachinnans*).** В желудках 2 молодых самостоятельных птиц, добытых 27.08.1973 г. в Челбасском лесничестве Каневского района, обнаружены: в одном речной окунь (*Perca fluviatilis*) – 1 (длина 95 мм); в другом падаль – погибший обыкновенный хомяк (*Cricetus cricetus*) – 1 и пучок люцерны (*Medicago* sp.), очевидно случайно заглоченный. В желудках 2 хохотуний, добытых 18.09.1973 г. на Тонком мысе берега Черного моря г. Геленджик, найдены пищевые отбросы человека (хлеб, скорлупа куриных яиц), а в одном и стрекоза (*Leucorrhinia* sp.) – 1. А в желудке самки, добытой 19.07.1984 г. на р. Кубань у пойменного леса Кут в окрестностях г. Краснодар, встречены: жужелица (*Harpalus rubripes*) – 2, хрущ (*Polyphylla fullo*) – 1 и пищевые отбросы человека (хлеб и т. д.).

**Черная крачка (*Chlidonias niger*).** В желудке взрослой самки, добытой 2.05.1972 г. на рисовых чеках у хут. Хомуты, отмечены щитни (Triopsidae) – 2, жужелица – 1 и личинка мухи-львинки (Stratiomyidae) – 1, а в 16 желудках взрослых крачек, добытых здесь 26.05.1972 г., обнаружены: мелкая карповая рыба (Cyprinidae) – 1 (1); щитни – 33 (5); насекомые – 332 (16), в том числе личинки – 159 (9) и имаго – 173 (15). Среди насекомых найдены: личинки мух-львинок – 157 (9); ручейники (Trichoptera) – 129 (3); стрекозы – 3 (2), в том числе дозорщик-император (*Anax imperator*) – 1 (1) и личинки дедки (*Gomphus flavipes*) – 2 (1); водяные клопы – 3 (3), в том числе гребляк (*Corixa* sp.) – 2 (2) и гладыш (*Notonecta glauca*) – 1 (1); жужелицы – 31 (11), в том числе *Pterostichus subcoeruleus* – 24 (8), *P.*

*cupreum* – 1 (1), *Harpalus tenebrosus* – 3 (1), *Gynandromorphus etruscus* – 2 (2) и *Amara similata* – 1 (1); водолюб (*Hydrophilus caraboides*) – 1 (1); плавунец (*Acilius sulcatus*) – 1 (1); листоеды – 4 (4), в том числе *Donacia* sp. – 3 (3) и *Cassida* sp. – 1 (1); шелкун (Elateridae) – 1 (1); долгоносики – 2 (2), в том числе *Strophosomus albolineatus* – 1 (1) и *Strophomorphus* sp. – 1 (1). В желудках 2 крачек, добытых здесь 14.08.1973 г., встречены: в одном крупный головастик озерной лягушки (*Pelophylax ridibundus*) – 1, насекомые (ближе неопределенные) – 3 и сеянки подсолнечника – 3 шт.; в другом исключительно сеянки подсолнечника – 10 шт.

**Белошекая крачка (*Ch. hybridus*).** В желудках взрослого самца и 3 молодых самостоятельных птиц, добытых 2.09.1982 г. на прудах КрасНИИРХа, обнаружены: у самца зеркальный карп (*Cyprinus carpio*) – 1 (длина 50 мм); у молодых крачек – молодые озерные лягушки (длина до 32 мм) – 1, 1 и 2 особи.

**Чайконося крачка (*Gelochelidon nilotica*).** В желудках взрослого самца и молодой самки, добытых 31.08.1973 г. в Челбасском лесничестве, найдены молодые озерные лягушки (длина до 40 мм) – по 2 особи в каждом. В желудках 2 птиц, добытых 8.08.1972 г. в районе Кизилташской косы, встречены богомолы (*Iris oratoria*) – 4 и 5 особей.

**Речная крачка (*Sterna hirundo*).** В желудке взрослого самца, добытого 18.06.1971 г. на рисовых чеках в окрестностях станицы Курчанская, находились мелкая рыба (ближе неопределенная) – 1 и личинки стрекоз (Libellulidae) – 5, а в желудке крачки, добытой 16.08.1972 г. на Кизилташской косе, – стрекозы стрелки (Coenagrionidae) – 3.

В желудке взрослого самца, добытого 26.05.1972 г. на рисовых чеках у хут. Хомуты, обнаружены щитни – 2, а в желудках 6 крачек, добытых здесь же 1.06.1972 г. – шемая (*Chalcalburnus chalcoides*) – 5 (5) (длина 52–118 мм), щитни – 5 (1) и жук-плавунчик (Halipidae) – 1 (1).

**Вяхирь (*Columba palumbus*).** Желудок взрослой самки, добытой 21.08.1973 г. в



Челбасском лесничестве, был заполнен семянками подсолнечника – около 20 шт. и камешками – гастролитами.

Желудки и зобы 2 самок, добытых 29.12.1971 г. в лесопосадке у берега вдхр. Шапсугское в окрестностях хут. Хомуты, до отказа были заполнены зерновками риса (*Oryza sativa*); у одной птицы их количество составило 445 шт. Кроме этого нами 29.01.1972 г. на рисовых чеках в окрестностях аула Шенджий наблюдались сотенные скопления вяхирей, которые кормились зерновками риса. У одной птицы, добытой здесь, в желудке и зобе содержалось их 250 шт. и 2 семени травянистого растения (ближе неопределенного). Желудок сеголетка, добытого 6.10.1973 г. в лесу у аула Афипсип Тахтамукайского района республики Адыгея, был заполнен зернами кукурузы (*Zea mays*).

**Обыкновенная горлица (*Streptopelia turtur*).** Желудки и зобы 4 птиц, добытых 30.08.1973 г. в окрестностях Челбасского лесничества, были полностью заполнены семянками подсолнечника. Здесь на полях этой культуры нами отмечены тысячные скопления обыкновенных горлиц, кормящихся семянками подсолнечника. В желудках 2 самцов, добытых 19.06.1971 г. в лесополосе среди полей в окрестностях станицы Курчанская, найдены: в одном зерновки пшеницы – 28 шт., в другом семянка подсолнечника – 1, зерновки пшеницы – 4, зерна сорго (*Sorghum bicolor*) – 24, семена сурепки (*Barbarea vulgaris*) – 2780, семени мари (*Chenopodium* sp.) – 1, плоды вербены (*Verbena officinalis*) – 18, гастролиты (мелкие окатанные камешки (диаметр до 3 мм)) – 8.

В желудке и зобе взрослого самца, добытого 26.05.1972 г. на рисовых чеках у хут. Хомуты, встречены: зерновки риса – 365, семена амброзии (*Ambrosia* sp.) – 377, горошка (*Vicia* sp.) – 1 и гастролиты (мелкие окатанные камешки кварца, гранита и силикатных пород (диаметр до 6 мм)) – 16. Кроме этого, 29.09.1974 г. в окрестностях пос. Новая Адыгея мы наблюдали стайку горлиц из 10 особей, кормящуюся семянка-

ми подсолнечника (падалица) на убранном поле этой культуры.

**Обыкновенная кукушка (*Cuculus canorus*).** В желудке сеголетка, добытого 29.09.1973 г. в парке им. 30-летия победы у затона р. Кубань в г. Краснодар, обнаружены саранчовые (Acrididae) – 2 и гусеницы (ближе неопределенные) – 2.

**Ушастая сова (*Asio otus*).** В желудке самца, добытого 29.08.1973 г. в Челбасском лесничестве, найдена полевка из группы *arvalis* – 1 особь, а в желудке взрослой птицы, добытой 27.12.1970 г. в лесу у станицы Калужская Северского района, – мыши (*Apodemus* sp.) – 3. В желудке самки, добытой 5.12.1975 г. на Саратовском военном полигоне у хут. Молькино (район г. Горячий Ключ), отмечены землеройка (Soricidae) – 1 и полевка группы *arvalis* – 1. В желудках 2 птиц, добытых на дневке 30.01.1972 г. в посадке пирамидальных тополей парка им. 30-летия победы у затона р. Кубань г. Краснодара, встречены: в первом домовые воробьи (*Passer domesticus*) – 3, а во втором домовые мыши (*Mus musculus*) – 2. Рядом с этой посадкой, в большом старом фруктовом саду, редко посещаемом людьми, у частных жилых усадеб окраины города, нами было зарегистрировано скопление зимующих сов этого вида, которые ежедневно с января по конец марта 1972 г. собирались в нем на дневки в количестве 12–15 особей. В 155 погадках, собранных автором за этот период под деревьями сада, на которых регулярно собирались ушастые совы, обнаружены: мелкие грызуны (Rodentia) – 158 (69), среди них полевки группы *arvalis* – 47 (28), мышинные (Muridae) – 111 (49), в том числе домовые мыши – 43 (25), мыши (*Apodemus* sp.) – 15 (12), полевые мыши (*A. agrarius*) – 4 (4) и лесные мыши (*A. sylvaticus*) – 17 (11); мелкие воробьинообразные птицы (Passeriformes) – 147 (95), среди них воробьи (*Passer* sp.) – 15 (9) и домовые воробьи – 5 (3).

В этом же месте в феврале 1976 г. автором вновь было обнаружено скопление зимующих ушастых сов, общей численностью около 30 особей, которые на дневки



собирались в этом же фруктовом саду. В 214 погадках этих птиц, собранных здесь 3 и 16.02.1976 г., найдены: землеройки – 7 (5), среди них землеройки-белозубки (*Crocidura* sp.) – 1 (1) и белобрюхая белозубка (*C. leucodon*) – 1 (1); грызуны – 425 (175), среди них полевки группы *arvalis* – 210 (113), мышинные – 214 (104), в том числе домовые мыши – 101 (56), мыши (*Apodemus* sp.) – 5 (5), полевые мыши – 28 (21), лесные мыши – 30 (22), мыши-малютки – 14 (11), серая крыса (*Rattus norvegicus*) – 1 (1); мелкие воробьинообразные птицы – 49 (45), в том числе обыкновенные скворцы (*Sturnus vulgaris*) – 21 (21), вьюрки (*Fringilla* sp.) – 4 (4), юрок (*F. montifringilla*) – 1 (1) и воробьи (*Passer* sp.) – 14 (11).

Большой показатель встречаемости мелких воробьинообразных птиц (главным образом, домовых воробьев) в питании сов на зимовке в 1972 г. объясняется их массовостью и доступностью. В январе – марте этого года многотысячные стаи домовых воробьев собирались на регулярные ночевки в центре города, где буквально залепливали деревья на центральных освещенных улицах города (Красной, Мира и др.). Интересно, что в январе – феврале 1976 г. эти места стали использовать для ночевки и обыкновенные скворцы, образуя здесь каждую ночь многотысячные скопления. Расстояние от мест массовых скоплений воробьинообразных птиц на этих ночевках в г. Краснодар до места регулярных дневок сов составляет 1,5–3 км, поэтому многие совы, освоившие новый способ охоты на спящих (отдыхающих!) птиц, освещенных уличными фонарями, регулярно стали прилетать в центр города на охоту. Автор неоднократно наблюдал, как ушастые совы подлетали к освещенному дереву, залепленному воробьями или скворцами, выхватывали из стаи свою жертву и улетали с ней.

В желудке самца, добытого 28.01.1976 г. в районе военного аэродрома в северо-западной части г. Краснодар, находилась тростниковая овсянка (*Emberiza schoeniclus*) – 1 особь, а в желудках 3 ушастых сов, добытых здесь 8.01.1977 г., встречены:

полевки группы *arvalis* – 9 (2), лесная мышь – 1 (1) и мелкие воробьинообразные птицы – 2 (1).

**Болотная сова (*A. flammeus*).** В желудке совы, добытой 27.09.1973 г. на бахче у Кизилташского лимана в окрестностях станицы Благовещенская, обнаружена полевка группы *arvalis* – 1, а в желудке птицы, добытой 23.01.1972 г. в окрестностях г. Усть-Лабинск, выявлены такие же полевки – 5 особей. В 10 погадках этого вида, собранных 18.01.1973 г. в посадках молодых сосен у парка им. 30-летия победы г. Краснодар, найдены: полевки группы *arvalis* – 2 (1); мышинные – 31 (9), в том числе домовые мыши – 23 (9) и мышь (*Apodemus* sp.) – 1 (1). В желудке самца, добытого здесь же 21.03.1973 г., встречены: полевая мышь – 1 и полевки группы *arvalis* – 2. В желудке болотной совы, добытой 28.01.1976 г. в районе военного аэродрома г. Краснодар, находились: лесная мышь – 1 и полевки группы *arvalis* – 2.

В желудках 3 сов, добытых 27 и 29.10.1972 г. на рисовых чеках в окрестностях пгт Яблоновский Тахтамукайского района республики Адыгея, обнаружены остатки грызуна – 1 (1) и мелких птиц (ближе неопределенных) – 2 (2). Кроме этого, в 23 погадках, собранных зимой 1972/1973 гг. на большой поляне разреженного леса Закоп в окрестностях пгт Тлюстенхабль (ныне территория затоплена Краснодарским вдхр.), найдены: грызуны – 31 (22), в том числе – полевки группы *arvalis* – 24 (15), обыкновенный хомяк – 1 (1), полевая мышь – 1 (1), домовая мышь – 1 (1) и белобрюхие белозубки – 2 (2).

**Домовый сыч (*Athene noctua*).** В желудке взрослого самца, добытого 15.07.1973 г. на тракторном дворе поселка Новопокровского лесничества в окрестностях станицы Новопокровская Новопокровского района и в 20 его погадках, собранных здесь же в этот день, встречены: грызуны – 12 (11), среди них полевка (*Microtus* sp.) – 1 (1), мышинные – 7 (7), в том числе мыши (*Apodemus* sp.) – 2 (2), лесная мышь – 1 (1) и домовая мышь – 1 (1); птицы (*Aves*) – 7 (7), среди



них воробьинообразные – 6 (6), в том числе домовый воробей – 2 (2); рептилии (ближе неопределенные) – 1 (1); южнорусский тарантул (*Lycosa singoriensis*) – 1 (1); насекомые – 45 (14). Среди насекомых основу составляют жесткокрылые – 38 (13), среди них жуки – 12 (8), в том числе *Broscus cephalotes* – 4 (4), *Pterostichus* sp. – 1 (1), *P. melanarius* – 2 (2), *Harpalus psittaceus* – 2 (1), *Zabrus spinipes* – 1 (1), *Carabus exaratus* – 1 (1) и *Ophonus* sp. – 1 (1); пластинчатоусые – 17 (7), в том числе *Lamellicornia* sp. – 1 (1), кукурузный навозник (*Pentodon idiota*) – 14 (5), жук-носорог (*Oryctes nasicornis*) – 1 (1) и лунный копр (*Copris lunaris*) – 1 (1); чернотелки (Tenebrionidae) – 5 (3), в том числе хрущак (*Tenebrio obscurus*) – 2 (2) и песчаный медляк (*Opatrum sabulosum*) – 3 (1); шелкун (*Melanotus fusciceps*) – 1 (1); колорадский жук (*Leptinotarsa decemlineata*) – 1 (1) и плавунец – 1 (1). Кроме этого обнаружены: степные сверчки (*Gryllus desertus*) – 2 (2), медведка (*Gryllotalpa gryllotalpa*) – 1 (1), кузнечиковые (Tettigonioidea) – 2 (2) и ближе неопределенные гусеница – 1 (1) и перепончатокрылое – 1 (1). В желудке взрослого сыча, добытого 29.01.1973 г. на недостроенном многоэтажном здании турбазы у затона р. Кубань в г. Краснодаре, находилась домовая мышь – 1 особь, а в его 11 погадках, собранных здесь же 17–29.01.1973 г., встречены исключительно воробьи (*Passer* sp.) – 11 (11).

**Серая неясыть (*Strix aluco*).** В желудке взрослой птицы, добытой 27.12.1970 г. в лиственном лесу у станицы Колужская, найдены мыши (*Apodemus* sp.) – 5 особей. В желудке взрослого самца, добытого 2.12.1973 г. на Саратовском военном полигоне у хут. Молькино, обнаружены полевки группы *arvalis* – 3. Кроме этого, в желудках 2 взрослых неясытей, добытых здесь же 5.01.1975 г., встречены: в одном дубонос (*Coccothraustes coccothraustes*) – 1 и коноплянка (*Acanthis cannabina*) – 1; в другом юрок – 1.

Желудок самца, добытого 21.05.1972 г. в 5 км от аула Понежукай Теучежского района республики Адыгея, был заполнен

кузнечиками (*Isophya gracilis*) – 10 особей. Автором 9.08.1971 г. в лиственном лесу у подножия скал на правом берегу р. Дах в окрестностях станицы Даховская Майкопского района республики Адыгея, была поднята серая неясыть. На месте, где она сидела, найдено много перьев черного дрозда (*Turdus merula*), явно съеденного соевой.

В желудке молодой неясыти, добытой 28.06.1972 г. в лесу у пос. Никель Майкопского района республики Адыгея, обнаружены кустарниковая полевка (*Microtus majori*) – 1 и желтогорлая мышь (*Apodemus flavicollis*) – 1.

**Обыкновенный козодой (*Caprimulgus europaeus*).** В желудке самца, добытого 19.07.1973 г. в Новопокровском лесничестве, найдены имаго непарного шелкопряда (*Porthetria dispar*) – 3 (1 самец и 2 самки). В желудке другого самца, добытого 29.07.1973 г. у поляны леса в окрестностях станицы Колужская, встречены: клоп (*Sciocoris* sp.) – 3, листоед (*Chrysomela marginata*) – 1, навозник (*Aphodius lugens*) – 1, долгоносик (*Ulobaris* sp.) – 1 и муравей – 1. В желудках 2 самок, добытых 1.07.1970 г. в окрестностях с. Абрау-Дюрсо (район г. Новороссийск), отмечены: в одном огневки (Pyralidae) – 10 имаго, другие чешуекрылые (ближе неопределенные) – 15 имаго, долгоносики (*Curculio glandium*) – 4, лунный копр – 1, жуки (*Harpalus* sp.) – 1 и гастролиты (окатанные камешки (диаметр 3–7 мм)) – 3; в другом огневки – 7 имаго, жуки – 1, долгоносик – 1, жук (ближе неопределенный) – 1 и гастролиты (камешки (диаметр 2–8 мм)) – 5. В желудке самца, добытого 29.06.1969 г. в лесу у пос. Михайловский Перевал (район г. Геленджик), обнаружен жук (ближе неопределенный) – 1, а в желудке у козодоя, добытого в сентябре 1986 г. (точнее дата неизвестна) в окрестностях пос. Адлер найдены совки (Noctuidae) – 13 имаго.

**Черный стриж (*Apus apus*).** В желудках 3 взрослых птиц, добытых 16.07.1972 г. над низкотравным лугом у пос. Новая Адыгея, встречены: злаковые цикадки (*Psammotettix*



*striatus*) – 300 (1), цикадки (Jassidae) – 86 (3); клопы слепняки (Miridae) – 2 (2), в том числе клопик свекловичный (*Polymerus cognatus*) – 1 (1); листоеды (Chrysomelidae) – 38 (3), в том числе блошки *Phyllotreta atra* – 11 (3), *Ph. vittula* – 11 (3), *Ph. nigripes* – 2 (2), *Chaetocnema* sp. – 1 (1), *Ch. breviscula* – 12 (2) и *Psylliodes attenuata* – 1 (1); блестянки рапсовые (*Meligethes aeneus*) – 2 (2); быстрянка (*Anthicus hispidus*) – 1 (1); плавунцы (*Bidessus geminus*) – 2 (2); божьи коровки (Coccinellidae) – 13 (3), из них *Propylaea 14-punctata* – 12 (3) и *Hippodamia tredecimpunctata* – 1 (1); наездники (Ichneumonidae) – 3 (3), наездник (*Bassus laetatorius*) – 1 (1), наездник (ближе неопределенный) – 1 (1); роющая оса (Sphecidae) – 1 (1); муха (Muscidae) – 1 (1) и муха журчалка (*Sphaerophoria scripta*) – 1 (1). А в желудке самца, добытого здесь же 2.05.1973 г., найдены маврские клопы (*Eurygaster maura*) – 2 и летные муравьи (*Myrmica* sp.) – около 15.

**Сизоворонка (*Coracias garrulus*).** В желудках 3 птиц, добытых в августе 1975 г. в Краснодарском крае (точнее дата и место не установлены), обнаружены: зеленая жаба (*Bufo viridis*) – 1 (1); прусы пустынные (*Calliptamus barbarus*) – 3 (1), кузнечик (*Tettigonia* sp.) – 1 (1); жуужелицы – 6 (3), в том числе *Calosoma auripunctatum* – 2 (2), *Zabrus tenebrioides* – 1 (1), *Ophonus calceatus* – 1 (1), *Pterostichus sericeus* – 1 (1) и мертвоед (*Silpha carinata*) – 1 (1); гусеница южного молочайного бражника (*Hyles nicaea*) – 1 (1); кусочки листьев и стебля с колоском злака (ближе неопределенного) – 1 (1), очевидно случайно заглоченного. В желудках 3 взрослых птиц, добытых 24, 26 и 28.08.1973 г. в Челбасском лесничестве, встречены: кобылки (*Oedipoda coerulea*) – 2 (1); клопы – 3 (1), в том числе *Eurygaster integriceps* – 1 (1) и *Palomena prasina* – 2 (1); жуужелицы – 8 (3), среди них *Pterostichus* sp. – 1 (1), *P. sericeus* – 3 (1), *Harpalus* sp. – 1 (1), *Brosicus cephalotes* – 2 (1), *Zabrus tenebrioides* – 1 (1) и мертвоед (*Silpha carinata*) – 1 (1); перепончатокрылое – 1 (1); насекомые (ближе неопределенные) – 2 (1).

В желудке самца, добытого 6.08.1972 г. на Кизилташской косе, найдены ухвертки (*Labidura riparia*) – 2 особи, жук (ближе неопределенный) – 1 и гусеница подмаренникового бражника (*Hyles gallii*) – 1, а у самки, добытой здесь же 16.06.1975 г., обнаружены ухвертка (*Labidura riparia*) – 1, жуужелица (*Calathus fuscipes*) – 1, жук могильщик (*Necrophorus vespillo*) – 1 и муравьи (*Camponotus* sp.) – 3 (самки).

**Золотистая шурка (*Merops apiaster*).** В желудке молодой самостоятельной птицы, добытой в августе 1975 г. в Краснодарском крае (точнее дата и место не установлены), отмечены: медоносные пчелы (*Apis mellifera*) – 23 особи, оса (*Vespa* sp.) – 1, клопы хищницы (*Pirates hybridus*) – 3, клоп краевик (*Coreus marginatus*) – 1, жуужелицы *Amara eurynota* – 1 и *Ophonus rufipes* – 1. В желудках 3 самцов, добытых 23.08.1973 г. в Челбасском лесничестве и его ближайших окрестностях, обнаружены: перепончатокрылые – 18 (3), среди них медоносные пчелы – 6 (1), пчелы *Xylocopa* sp. – 1 (1) и *X. violacea* – 8 (1) (все самцы), осы (Vespidae) – 2 (2), в том числе *Vespa crabro* – 1 (1) и наездник (ближе неопределенный) – 1 (1); стрекозы – 9 (3), среди них *Anax* sp. – 1 (1), *A. parthenope* – 3 (1) и *Lestes* sp. – 2 (1); клопы черепашки (*Eurygaster integriceps*) – 2 (2); кукурузные навозники – 2 (1).

В желудках 7 взрослых птиц, добытых 20.06.1984 г. в окрестностях пос. Новая Адыгея, найдены: перепончатокрылые – 96 (7), в том числе пчелы медоносные – 19 (4), пчелы (*Xylocopa violacea*) – 2 (1), шмели (*Bombus terrestris*) – 2 (2), осы *Philanthus triangulum* – 8 (3), *Vespa crabro* – 1 (1), *Tiphia* sp. – 1 (1) и муравьи (крылатые) *Camponotus inflatus* – 49 (4), *Formica rufibarbis* – 9 (3) и *Lasius flavus* – 5 (1); жесткокрылые – 33 (6), среди них хрущики (*Phyllopertha horticola*) – 25 (5), навозник (*Aphodius fossor*) – 1 (1), мертвоеды *Silpha corinata* – 1 (1) и *Oeceptoma thoracica* – 2 (1), стафилины (*Emus hirtus*) – 2 (1), скакун (*Cicindela campestris*) – 1 (1) и усач (*Spondylis buprestoides*) – 1 (1). А в желудках 3 взрослых шурок, добытых



здесь же 20.07.1984 г., встречены: перепончатокрылые – 13 (3), в том числе пчелы медоносные – 3 (2), пчелы (Anthophoridae) – 1 (1), шмели (*Bombus terrestris*) – 6 (3), осы *Eumenes coronatus* – 2 (2) и *Pseudovespa germanica* – 1 (1); стрекозы (*Cordulia aenea*) – 6 (1); саранчовое (Acrididae) – 1 (1); клоп черепашка (*Eurygaster integriceps*) – 8 (3); самка волнянки (*Limantria monacha*) – 1 (1); жуки навозники *Onthophagus vacca* – 1 (1), *Oniticellus fulvus* – 1 (1) и водолюб (*Sphaeridium scarabaeoides*) – 1 (1).

**Вертишейка (*Jynx torquilla*).** В желудке взрослого самца, добытого 27.06.1971 г. в фруктовом саду пос. Гузерипль Майкопского района республики Адыгея, обнаружены муравьи (ближе неопределенные) – 10 имаго и 10 коконов.

**Зеленый дятел (*Picus viridis*).** В желудках 4 взрослых птиц, добытых 17.11.1970 г. в лиственном лесу у станицы Саратовская, найдены исключительно имаго муравьев – 1687 (4), в том числе *Camponotus* sp. – 1125 (2), *Leptothorax unifasciatus* – 97 (2), *Formica sanguinea* – 29 (1) и *Lasius* sp. – 15 (2). А в желудке молодой самостоятельной птицы, добытой 24.06.1973 г., встречены муравьи *Formica* sp. – около 300 особей и *Lasius* sp. – 14 (7 крылатых и 7 рабочих).

У самостоятельного сеголетка, добытого 19.07.1984 г. в лесу Кут у г. Краснодар, обнаружены муравьи (*Lasius niger*) – около 250 имаго и около 300 коконов.

В желудках 2 молодых самостоятельных птиц, добытых 2.07.1984 г. в пос. Никель, найдены: в одном муравьи (*Lasius niger*) – около 100 имаго и 21 кокон, в другом муравьи *Lasius niger* – около 200 имаго и около 100 коконов и *Tetramorium caespitum* – около 50 имаго.

**Большой пестрый дятел (*Dendrocopos major*).** В желудках 2 птиц, добытых 17.11.1970 г. в лиственном лесу у станицы Саратовская, встречены: в одном короеды (Scolytidae) – 5 личинок и 1 имаго, дубовые щитовки – 6 и кусочки коры деревьев (очевидно, случайно заглоченные); во втором паук крестовик (*Araneus diadematus*) – 1, карапузик (*Platysoma compressum*) – 1, ли-

чинки усача (*Cerambyx scopolii*) – 2, щитовки дубовые – 15 и кусочки коры деревьев. В желудке самки, добытой 8.11.1970 г. в посадке лиственных деревьев у затона р. Кубань в г. Краснодар, обнаружены жесткокрылые (ближе неопределенные) – 17 имаго и 1 личинка, а также мелкие кусочки коры и древесины (очевидно, случайно заглоченные).

В желудке дятла, добытого 10.07.1971 г. в лесу у поляны Сенная северного лесничества Кавказского природного биосферного заповедника, найдены муравьи *Formica rufibarbis* – 10 и *Cataglyphis aenescens* – 2. А в желудке взрослого самца, добытого 1.07.1984 г. в лесу по ручью Сюг у пос. Никель, встречены личинки усача (*Spondylis buprestoides*) – 4, долгоносики *Dorytomus majalis* – 3 и *Pissodes pini* – 3, личинка верблюдки (*Raphidia* sp.) – 1 и кусочки древесной коры.

**Белоспинный дятел (*D. leucotos*).** В желудке молодого самостоятельного дятла, добытого 12.07.1984 г. в лесу между пастбищем Абаго и пос. Гузерипль северного лесничества Кавказского природного биосферного заповедника, обнаружены личинки усачей (*Cerambyx cerdo*) – 12 особей, личинка и имаго чернотелки (*Cylindronotus* sp.) – 2, мертвоед (*Xylodrepa quadripunctata*) – 1 и мелкие камешки (диаметр до 2 мм).

**Малый пестрый дятел (*D. minor*).** В желудке взрослой самки, добытой 1.12.1974 г. в окрестностях аула Шенджий у канавы Плавостроя Тахтамукайского района республики Адыгея, найдены личинки усачей (Cerambycidae) – около 40 особей и гусеницы голубянок (Lyscaenidae) – 3, а в желудке взрослого самца, добытого 1.07.1984 г. в лесу по ручью Сюг у пос. Никель, встречены личинки усачей (*Spondylis* sp.) – около 20, коконы муравьев (*Leptothorax* sp.) – около 30 и кусочки коры древесных растений.

А.М. Пекло,

Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины,  
ул. Богдана Хмельницкого, 15,  
г. Киев, 01601, Украина (Ukraine).

Екологія	Беркут	20	Вип. 1-2	2011	37 - 51
----------	--------	----	----------	------	---------

## СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИИ БЕЛОГО АИСТА В УКРАИНЕ В 2011 г.

В.Н. Грищенко, Е.Д. Яблоновская-Грищенко

**State of the White Stork population in Ukraine in 2011. - V.N. Grishchenko, E.D. Yablonovska-Grishchenko. - Berkut. 20 (1-2). 2011.** - Data analysed were obtained on 125 monitoring plots in all the regions of Ukraine. They had 1502 occupied nests on the overall area 9.3 ths km<sup>2</sup>. Migration and breeding phenology, number dynamics and breeding success were studied. The year was very unfavourable for the White Stork because of bad weather conditions: cold and protracted spring, enduring drought till mid June and heavy torrential rains in late June – early July. Timing of the spring arrival was close to average dates. In separate regions deviations of mean first arrival dates from long-term mean dates (1992–2011) fluctuated from –4.1 to +4.6 (0.11 ± 0,79 days (± se), 11 regions). Young birds left the nests since 10.07 till 14.08, majority of broods started to fly on 18–25.07. Mean date of the fledge is 21.07 (± 0.7 days, n = 77). The autumn passage went also in usual terms. The first migrating flocks were observed on average on 16.08 (± 2.3 days, n = 11, lim: 4.08–25.08). Last departures were registered since 17.08 till 28.09 (average – 31.08, n = 29). In 2011, the White Stork population in Ukraine remained practically stable. On monitoring plots the number increased on average in 2.3 ± 1.5% (n = 97). In separate parts of the country, the numbers fluctuated in different ways without definite trends. Only in the Carpathians the population essentially increased. The average gain of number on 6 study plots made up 16.4 ± 7.6%. The Carpathian population of the White Stork has restored with delay in one year after the decline in catastrophic year 2009. In 2010, the renewal was incomplete. Reproductive parameters were lower in 2011 than long-term mean values. Storks raised on average 2.26 ± 0,05 fledged youngs per breeding pair and 2.60 ± 0,05 fledged youngs per successful pair. 13.0 ± 1.2 pairs bred unsuccessful. Productivity of breeding rose from the west to the east. Reproductive parameters were the lowest in West and Central Ukraine and the highest in South Ukraine. The maximal number of youngs storks raised in the south-east part of the country (JZa = 2.94 ± 0.32; JZm = 3.52 ± 0.22; n = 6). In 2011, broods had from 1 to 6 fledglings. Majority of stork pairs in Ukraine raised 2 youngs (39.5%, n = 1249). It is characteristic only for very unfavourable years. Frequency graphs varied for different regions. In West and Central Ukraine about the half of stork pairs raised two youngs but in other parts of the country maximum fel on broods with three youngs. 2 nests with 6 fledglings were registered on the lower Dnieper in Kherson region. The proportion of broods with 5 fledglings rose from 0.4% in West Ukraine to 9.5% in east regions and 10.8% in South Ukraine. In Central Ukraine and in the Carpathians they were not found at all. The year 2011 was very bad for the White Stork but it is not a catastrophic year. Its parameters do not correspond to the formerly described criteria (see Grishchenko, 2009). [Russian].

**Key words:** White Stork, *Ciconia ciconia*, monitoring, breeding success, number dynamics, migration.

✉ V.N. Grishchenko, Kaniv Nature Reserve, 19000 Kaniv, Ukraine; e-mail: vgrishchenko@mail.ru.

Юбилейный – 20-й – год мониторинга популяции белого аиста (*Ciconia ciconia*) в Украине выдался для аистов непростым. Холодная затяжная весна, продолжительная засуха, сменившаяся длительными сильными дождями, привели к существенному снижению успешности размножения во многих регионах Украины. Такие годы неприятны по результатам, но интересны для научного анализа. К тому же нестабильность погодных условий вызвала необычайно большую мозаичность результатов гнездования аистов. В 2011 г. был собран обширный материал во всех областях Украины, благодаря которому мы попробуем в этой мозаике разобраться.

### Материал и методика

Работы по программе мониторинга популяции белого аиста в Украине были начаты в 1992 г. Исследования проводились на постоянных пробных участках различной площади, на которых под наблюдением находилось от 3–5 до нескольких десятков гнезд (в большинстве случаев от 10 до 30). Основная регистрируемая информация – количество гнездящихся пар и число слетков в гнездах, что дает возможность контролировать динамику численности и репродуктивные показатели. Дополнительно отмечались сроки миграции и размножения, случаи гибели

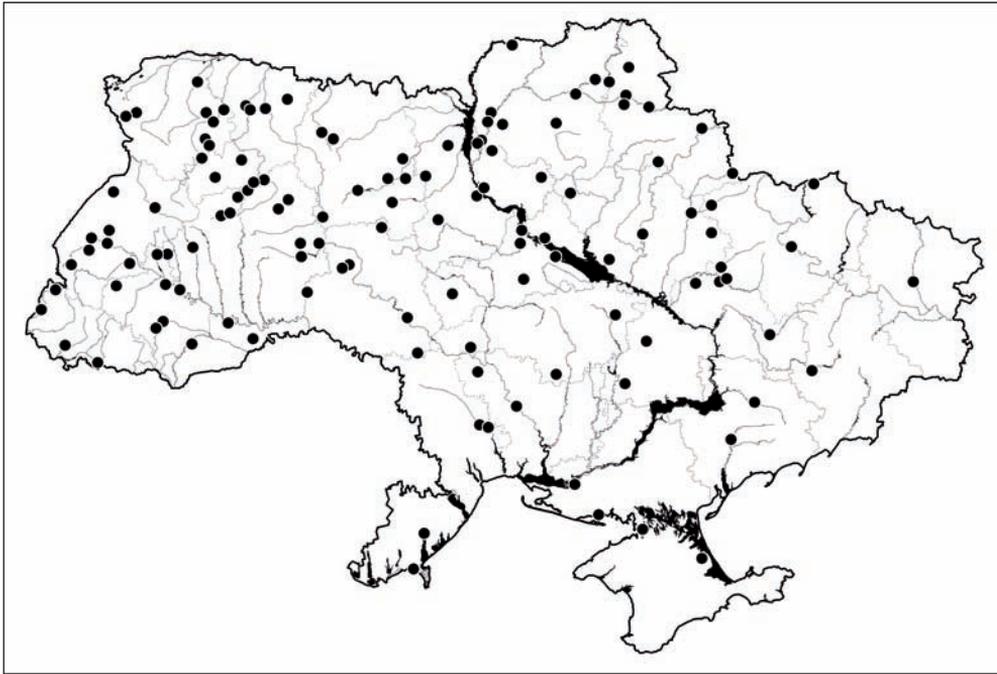


Рис. 1. Размещение мониторинговых участков в 2011 г.  
Fig. 1. Location of monitoring plots in 2011.

и зимовки. Часть участков находилась под контролем авторов, на других наблюдения проводили добровольные корреспонденты, которым высылались специальная анкета. Количество участков в регионах примерно пропорционально численности аистов. Сеть таких мониторинговых участков дает вполне репрезентативную информацию по украинской популяции белого аиста в целом. За прошедшие годы был собран обширный материал, который дал возможность проанализировать тенденции динамики численности и целый ряд аспектов экологии вида (Grishchenko, 1999, 2010; Грищенко, 2004, 2005, 2006, 2009; Грищенко, Яблоновская-Грищенко, 2010 и др.).

В 2011 г. собрана информация на 125 мониторинговых участках во всех 24 областях и АР Крым (рис. 1). 89 участков обследованы авторами (один – совместно с М.Н. Гаврилюком и еще один – совместно с Д.З. Пруденко), данные по 36 площадкам получены от других участников программы

мониторинга. Не на всех участках информация собрана в полном объеме, для некоторых есть лишь данные об изменении численности или доле успешно гнездившихся пар. Нами основная часть информации собрана в ходе трех экспедиций на автомобиле: по Южной Украине (2.07–9.07), на Правобережье (13–19.07) и Левобережье (20–22.07). В первой половине июля проводились также исследования в окрестностях Киева и Канева. Общая протяженность автомобильных маршрутов около 9,5 тыс. км. Данные по 3 участкам в Одесской области собраны в ходе экспедиции 10–14.06. Суммарная площадь мониторинговых участков составила 9,3 тыс. км<sup>2</sup>. Всего под наблюдением находилось 1502 жилых гнезда.

Деление на регионы было следующим: Западная Украина – 8 западных областей и северо-запад Житомирской области; Центральная Украина – Винницкая область, южная часть Житомирской, юго-западная часть Киевской, Черкасская (кроме При-

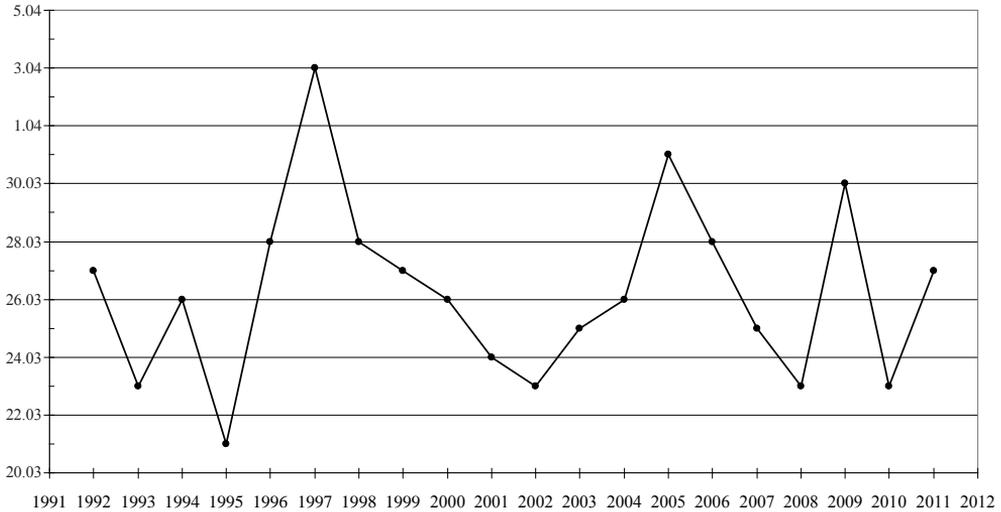


Рис. 2. Средние даты прилета белого аиста в Украине в 1992–2011 гг. (по: Грищенко, Яблоновская-Грищенко, 2010 с дополнениями).

Fig. 2. Mean first arrival dates of the White Stork in Ukraine in 1992–2011.

днепровья) и Кировоградская (кроме Приднепровья и юга) области; Приднепровье – полоса по 50 км по обе стороны Днепра; Среднее Приднепровье – от северной границы Украины до Днепропетровска; Северо-Восточная Украина – Черниговская (кроме Приднепровья), Сумская, большая часть Полтавской, восточная часть Киевской областей; Восточная Украина – Харьковская, Луганская, Донецкая области, восточные части Полтавской и Днепропетровской областей; Южная Украина – южные области на восток до Запорожской, юг Кировоградской и юго-запад Днепропетровской областей; Юго-Западная и Юго-Восточная Украина – разделение по Днепру; Карпаты – Закарпатская область и относящиеся к зоне Карпат части Львовской, Ивано-Франковской и Черновицкой областей (см. Маринич та ін., 1982).

Картографирование проводилось при помощи компьютерных программ OziExplorer 3.95 и MapInfo 8.5.

В статье используются общепринятые в работах по белому аисту обозначения, предложенные Э. Шюцем (Schüz, 1952):

**JZa** – среднее количество слетков на размножавшуюся пару;

**JZm** – среднее количество слетков на успешную пару;

**%НРо** – доля неуспешных пар в процентах.

Данные по фенологии миграций белого аиста были собраны в ходе мониторинговых исследований. Помимо этого, использованы сведения, опубликованные в Интернете ([www.springalive.net](http://www.springalive.net), [top-ua.communityhost.ru](http://top-ua.communityhost.ru)), а также любезно предоставленные в наше распоряжение наблюдения коллег-орнитологов и любителей птиц. Всего таким образом было получено 87 фенодат по весенней миграции (21 область) и 40 фенодат – по осенней (15 областей). Источники информации о сроках миграций в 1992–2010 гг. опубликованы в предыдущих работах (Грищенко, 2006, 2009; Грищенко, Яблоновская-Грищенко, 2010).

Исследования проводились на личные средства авторов.

## Результаты

### Фенология

Прилет белого аиста в 2011 г. отмечался в сроки, близкие к средним за 20-летний



Средний прирост численности белого аиста на мониторинговых участках в 2009 и 2010 гг. (%)

Mean number increasing of the White Stork in monitoring plots in 2009 and 2010 (%)

Регион	n	M ± se	Lim
Западная Украина (без Карпат)	32	1,5 ± 1,9	-17,7 – 27,3
Карпаты	6	16,4 ± 7,6	0,0 – 40,0
Центральная Украина	11	-3,4 ± 3,2	-20,0 – 20,0
Среднее Приднестровье	14	2,8 ± 4,7	-25,0 – 33,3
Северо-Восточная Украина	14	4,9 ± 5,5	-26,7 – 50,0
Восточная Украина	8	3,3 ± 6,7	-20,0 – 33,3
Южная Украина	12	-1,2 ± 1,9	-16,7 – 7,7
<b>Украина</b>	<b>97</b>	<b>2,3 ± 1,5</b>	<b>-26,7 – 50,0</b>

период мониторинговых наблюдений. Из-за продолжительных холодов он был более поздним и растянутым, чем в годы с ранней и дружной весной, но птицы задерживались все же не так сильно, как в отдельные годы с экстремально поздними сроками миграции (рис. 2). Самых первых аистов наблюдали 10.03 в Одесской и Хмельницкой областях, наиболее поздний прилет зарегистрирован 15.04 в Харьковской области и 19.04 – в Хмельницкой. Средняя

дата начала миграции в целом по Украине 27.03 (± 0,8 дня). Стандартное отклонение составляет 7,6 дня, что близко к среднему его значению за 20 лет – 7,87 ± 0,36 (5,4–11,0). По областям отклонения средних дат за год от средних многолетних за 20-летний период составляют от -4,2 до 4,6, в среднем 0,11 ± 0,79 (11 областей, для которых есть не менее 3 фенодат).

Птенцы начали покидать гнезда в обычные сроки, но вылет их был

довольно растянутым. Первые полеты молодых птиц отмечались с 10.07 по 14.08, в большинстве гнезд выводки стали на крыло 18–25.07. Средняя дата начала вылета птенцов в 2011 г. 21.07 (± 0,7 дня, n = 77), средняя многолетняя дата – 21.07 (± 0,4 дня, n = 421, крайние даты: 3.07–15.08). В отдельных гнездах вылет птенцов задержался до второй половины августа. Причем такие запоздалые выводки отмечались в разных регионах. Наиболее поздний вылет отмечен

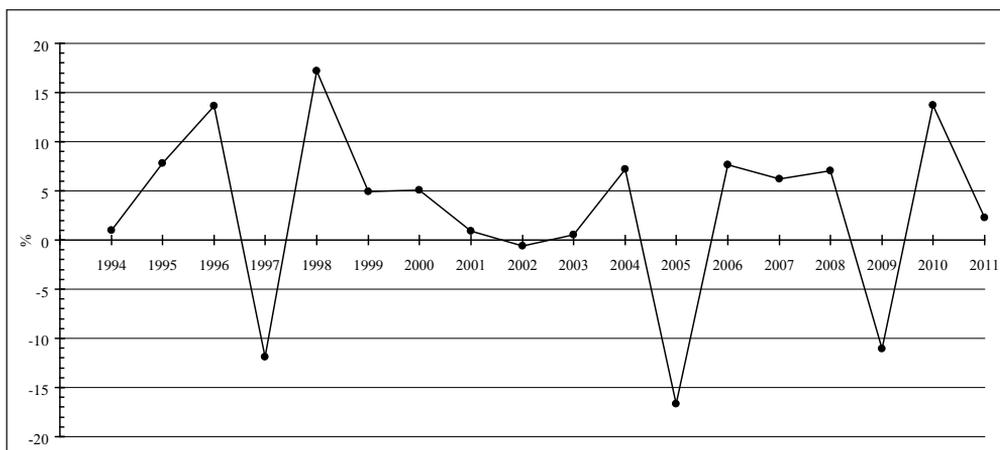


Рис. 3. Динамика численности белого аиста в Украине в 1994–2011 гг.

Fig. 3. Number dynamics of the White Stork in Ukraine in 1994–2011.

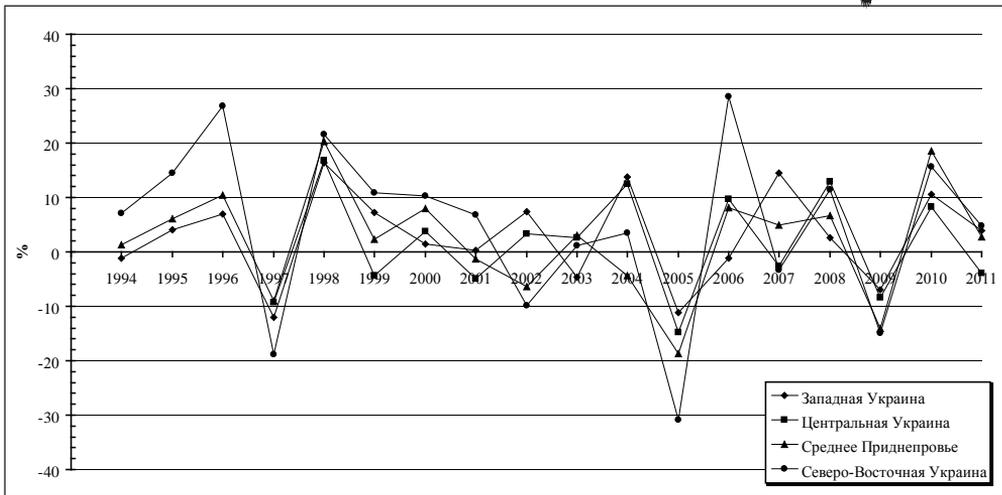


Рис. 4. Динамика численности белого аиста в регионах Украины в 1994–2011 гг.

Fig. 4. Number dynamics of the White Stork in regions of Ukraine in 1994–2011 (top-down in the label: West Ukraine, Central Ukraine, Middle Dnieper Area, North-East Ukraine).

нами в одном из гнезд в Раздольненском районе АР Крым. Птенцы покинули его не ранее последних чисел августа, 27.08 они еще оставались в гнезде.

Осенняя миграция аистов также проходила в сроки, близкие к средним. Первые пролетные стаи появились в начале августа, средняя дата начала осенней миграции

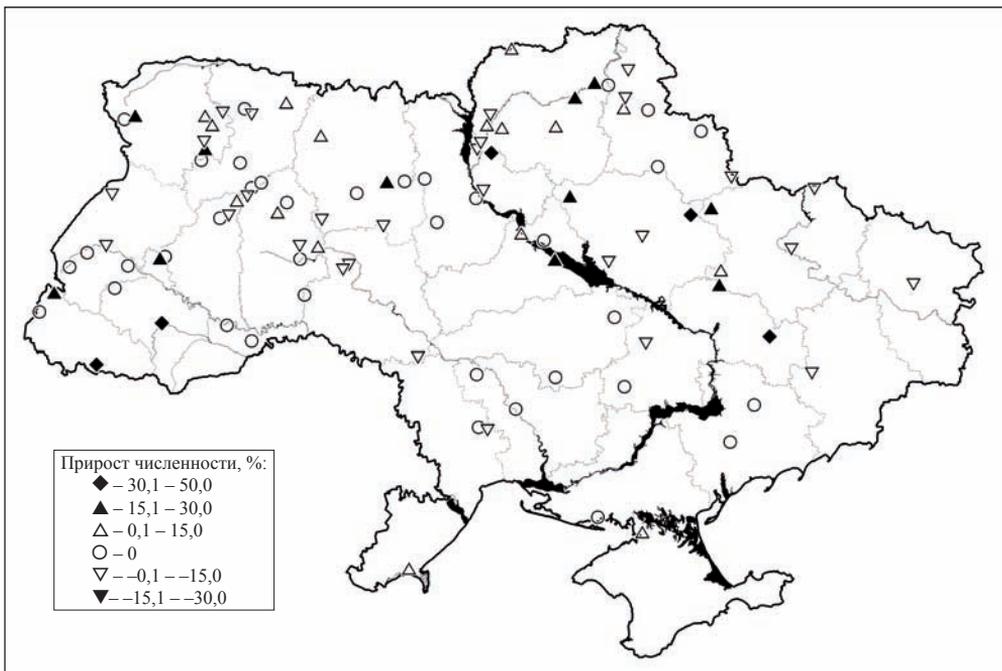


Рис. 5. Прирост численности белого аиста на мониторинговых участках в 2011 г.

Fig. 5. Gain of numbers of the White Stork on monitoring plots in 2011.

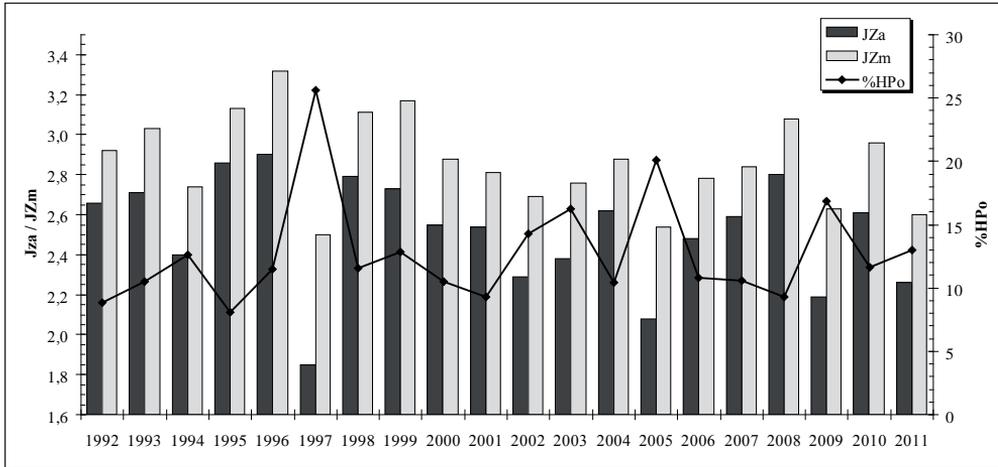


Рис. 6. Динамика репродуктивных показателей белого аиста в Украине в 1992–2011 гг.  
Fig. 6. Dynamics of reproductive parameters of the White Stork in Ukraine in 1992–2011.

16.08 ( $\pm 2,3$  дня,  $n = 11$ , крайние даты: 4.08–25.08). Последних аистов в разных местах регистрировали с 17.08 до 28.09, средняя дата последнего наблюдения 31.08 ( $\pm 1,9$  дня,  $n = 29$ ).

#### Динамика численности

Численность украинской популяции белого аиста в целом в 2011 г. практически не изменилась. Средний прирост на участках составил всего  $2,3 \pm 1,5\%$  (табл. 1). На 37

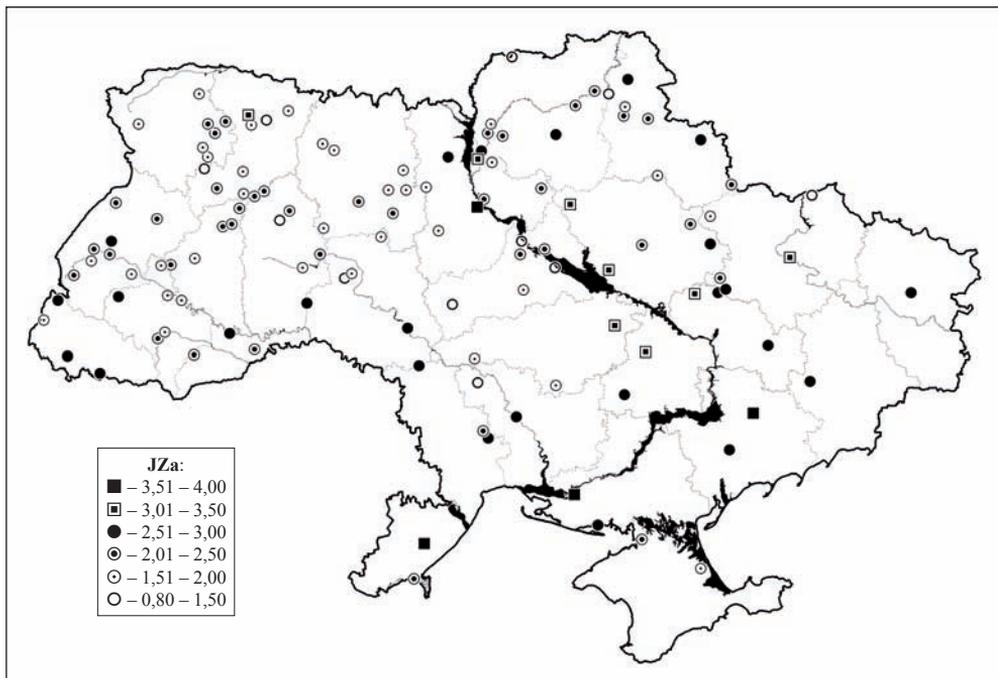


Рис. 7. Среднее число птенцов белого аиста на гнездившуюся пару в 2011 г.  
Fig. 7. Average numbers of the White Stork's fledged young per breeding pair in 2011.



участках из 97 (38,1%) он был нулевым. То есть можно сказать, что после восстановления в 2010 г. популяция стабилизировалась (рис. 3).

В отдельных регионах Украины численность изменялась разнонаправлено. Почти везде средние показатели также близки к нулю (рис. 4). В Центральной Украине произошел некоторый спад; на северо-востоке, востоке и в Среднем Приднпровье – отмечено небольшое увеличение численности; на западе и юге – популяция оставалась практически стабильной, средний прирост не превысил  $\pm 1,5\%$  (табл. 1).

На этом фоне резко выделяется Карпатский регион. Средний прирост на 6 мониторинговых участках составил  $16,4 \pm 7,6\%$ , ни на одном из них не было отмечено снижение численности. В 2010 г. украинская популяция белого аиста восстановилась после катастрофического спада в 2009 г. Восстановление это произошло синхронно практически во всех регионах, лишь в

Центральной Украине оно было не полным. А вот в Карпатах прироста почти не было вовсе (Грищенко, Яблоновская-Грищенко, 2010). Здесь восстановление популяции произошло с задержкой на год. За счет Карпат получается небольшой прирост по Западной Украине в целом (рис. 4), однако в равнинных районах роста численности практически не было (табл. 1).

К настоящему времени лишь в Центральной Украине популяция белого аиста полностью не восстановилась после катастрофического 2009 г.

Дополнительную информацию дает карта распределения участков по величине прироста численности (рис. 5). Крайние тенденции оказались в противоположных частях Украины. Если в Карпатах вообще нет мониторинговых площадок со снижением численности, то на крайнем востоке страны прослеживается полоса ее спада. Однако благодаря росту численности в западной части Восточной Украины эта

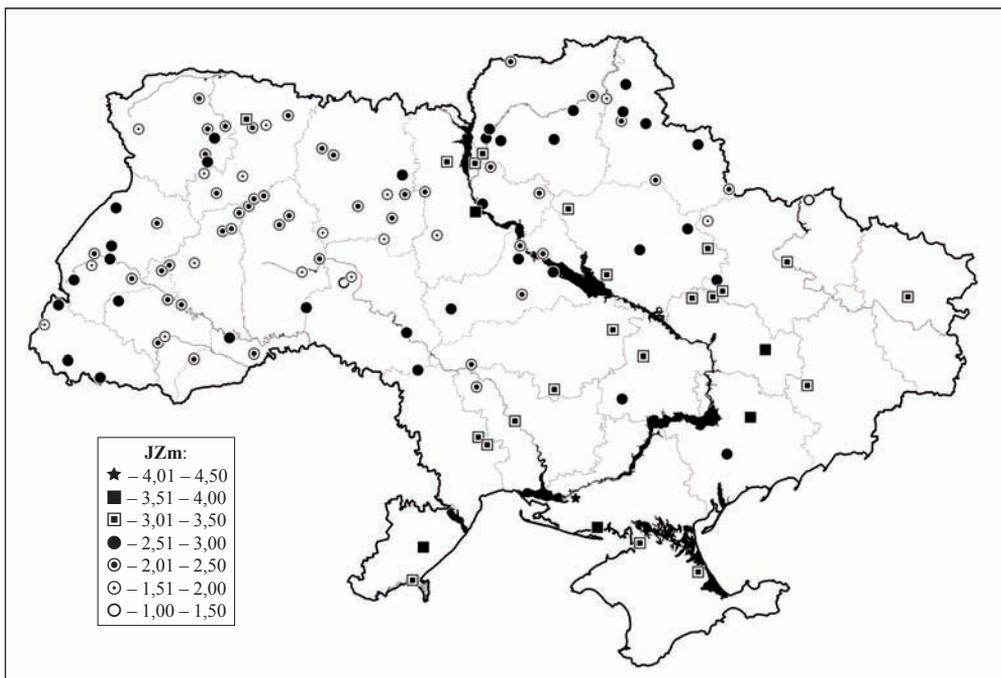


Рис. 8. Среднее число птенцов белого аиста на успешную пару в 2011 г.

Fig. 8. Average numbers of the White Stork's fledged youngs per successful pair in 2011.

Таблица 2

Репродуктивные показатели белого аиста в Украине в 2011 г. Reproductive parameters of the White Stork in Ukraine in 2011

Регион	JZa			JZm			%НРО		
	n	M ± se	Lim	n	M ± se	Lim	n	M ± se	Lim
Западная Украина (без Карпат)	39	2,06 ± 0,07	1,22 – 3,09	39	2,31 ± 0,05	1,83 – 3,09	40	11,2 ± 1,7	0,0 – 35,7
Карпаты	10	2,40 ± 0,14	1,88 – 3,00	10	2,53 ± 0,15	2,00 – 3,00	10	4,7 ± 2,7	0,0 – 20,0
Центральная Украина	17	1,90 ± 0,12	0,89 – 2,75	17	2,25 ± 0,09	1,43 – 2,75	17	15,2 ± 4,3	0,0 – 66,7
Среднее Приднпровье	17	2,40 ± 0,18	1,25 – 3,67	17	2,85 ± 0,11	2,09 – 3,67	17	16,3 ± 4,5	0,0 – 50,0
Северо-Восточная Украина	15	2,30 ± 0,10	1,43 – 3,07	15	2,64 ± 0,08	2,00 – 3,29	15	12,9 ± 2,7	0,0 – 28,6
Восточная Украина	10	2,50 ± 0,20	1,00 – 3,16	10	2,89 ± 0,26	1,00 – 3,60	10	12,0 ± 2,3	0,0 – 22,2
Южная Украина	15	2,73 ± 0,19	1,17 – 3,88	15	3,30 ± 0,12	2,33 – 4,43	15	17,9 ± 4,4	0,0 – 50,0
Юго-Западная Украина	9	2,59 ± 0,24	1,17 – 3,60	9	3,14 ± 0,12	2,33 – 3,60	9	18,6 ± 6,1	0,0 – 50,0
Юго-Восточная Украина	6	2,94 ± 0,32	1,90 – 3,88	6	3,52 ± 0,22	3,00 – 4,43	6	17,0 ± 6,6	0,0 – 40,0
Правобережная Украина	73	2,10 ± 0,06	0,89 – 3,60	73	2,41 ± 0,05	1,43 – 3,60	74	12,4 ± 1,6	0,0 – 66,7
Приднпровье	20	2,54 ± 0,18	1,25 – 3,88	20	2,95 ± 0,12	2,09 – 4,43	20	14,5 ± 3,9	0,0 – 50,0
Левобережная Украина	30	2,45 ± 0,10	1,00 – 3,71	30	2,84 ± 0,11	1,00 – 3,75	30	13,4 ± 2,0	0,0 – 40,0
<b>Украина</b>	<b>123</b>	<b>2,26 ± 0,05</b>	<b>0,89 – 3,88</b>	<b>123</b>	<b>2,60 ± 0,05</b>	<b>1,00 – 4,43</b>	<b>124</b>	<b>13,0 ± 1,2</b>	<b>0,0 – 66,7</b>

негативная тенденция в целом по региону компенсируется. В Центральной Украине преобладают участки с отрицательным приростом, рост численности отмечен лишь на одном. В южных областях численность на большинстве участков оставалась стабильной.

Подводя итог, можно сказать, что на большей части территории Украины в 2011 г. флуктуации численности белого аиста носили случайный характер без выраженных тенденций ее изменения.

#### Успешность размножения

Продуктивность размножения белого аиста в Украине в 2011 г. была невысокой (рис. 6). Средние репродуктивные показатели принадлежат к наиболее низким за все годы наблюдений, приближаясь к параметрам трех катастрофических годов (см. Грищенко, 2009). В среднем по Украине аисты вырастили  $2,26 \pm 0,05$  птенцов на размножавшуюся пару и  $2,60 \pm 0,05$  на успешную пару. Доля неуспешных пар составила  $13,0 \pm 1,2\%$  (табл. 2). Среднее число птенцов (JZa и JZm) существенно ниже многолетних показателей (в обоих случаях  $p < 0,001$ ), процент неуспешных пар не отличается (табл. 3).

На местах из-за сложных погодных условий

Средние репродуктивные показатели белого аиста в Украине в 1992–2011 г.  
Mean reproductive parameters of the White Stork in Ukraine in 1992–2011

Таблица 3

Регион	JZa			JZm			%NРо		
	n	M ± se	Lim	n	M ± se	Lim	n	M ± se	Lim
Западная Украина (без Карпат)	364	2,30 ± 0,03	0,00 – 3,75	364	2,60 ± 0,02	0,00 – 3,92	369	12,2 ± 0,7	0,0 – 100,0
Карпаты	50	2,21 ± 0,08	1,00 – 3,43	50	2,52 ± 0,07	1,25 – 3,43	50	12,5 ± 1,7	0,0 – 50,0
Центральная Украина	126	2,25 ± 0,05	0,89 – 3,57	126	2,58 ± 0,04	1,38 – 3,75	126	12,9 ± 1,0	0,0 – 66,7
Среднее Приднестровье	231	2,62 ± 0,05	0,00 – 4,40	231	3,03 ± 0,04	0,00 – 4,56	234	14,0 ± 0,9	0,0 – 100,0
Северо-Восточная Украина	183	2,72 ± 0,05	0,60 – 4,50	183	3,10 ± 0,04	1,50 – 4,50	185	12,2 ± 0,8	0,0 – 60,0
Восточная Украина	56	2,72 ± 0,11	0,00 – 4,00	56	3,14 ± 0,11	0,00 – 4,40	56	16,2 ± 2,6	0,0 – 100,0
Южная Украина	72	2,62 ± 0,07	1,00 – 3,88	72	3,05 ± 0,06	2,00 – 4,43	76	14,2 ± 1,7	0,0 – 66,7
Юго-Западная Украина	48	2,53 ± 0,09	1,00 – 3,67	48	2,95 ± 0,07	2,00 – 3,75	49	14,5 ± 2,3	0,0 – 66,7
Юго-Восточная Украина	24	2,80 ± 0,12	1,90 – 3,88	24	3,25 ± 0,11	2,12 – 4,43	27	13,6 ± 2,4	0,0 – 40,0
Правобережная Украина	585	2,30 ± 0,02	0,00 – 3,75	585	2,61 ± 0,02	0,00 – 3,92	591	12,4 ± 0,5	0,0 – 100,0
Приднестровье	249	2,63 ± 0,05	0,00 – 4,40	249	3,04 ± 0,04	0,00 – 4,56	255	14,2 ± 0,9	0,0 – 100,0
Левобережная Украина	252	2,72 ± 0,04	0,00 – 4,50	252	3,11 ± 0,04	0,00 – 4,50	254	13,2 ± 0,8	0,0 – 100,0
Украина	<b>1086</b>	<b>2,47 ± 0,02</b>	<b>0,00 – 4,50</b>	<b>1086</b>	<b>2,83 ± 0,02</b>	<b>0,00 – 4,56</b>	<b>1100</b>	<b>13,0 ± 0,4</b>	<b>0,0 – 100,0</b>

картина была очень мозаичной и контрастной. Как две противоположные крайности можно назвать гибель всех птенцов во время сильных ливней в некоторых населенных пунктах и находку двух выводков по 6 птенцов в соседних селах (такие выводки большая редкость даже в успешные годы).

Продуктивность аистов увеличивалась с запада на восток. На Правобережье они вырастили достоверно меньше птенцов, чем в Приднестровье и на Левобережье (в обоих случаях  $p < 0,005$  для JZa и  $p < 0,001$  для JZm). Участки с наибольшим средним количеством птенцов на гнездящуюся пару (JZa) находятся в основном в Приднестровье, на Левобережье и в южной части Правобережья (рис. 7). Наиболее крупные выводки (JZm) отмечались в Приднестровье, в южной части Левобережья и на юго-западе Украины (рис. 8). Участки с наиболее низкими репродуктивными показателями находятся в северной части Правобережной Украины.

В большинстве регионов репродуктивные показатели также заметно ниже средних многолетних (табл. 2 и 3). Самыми низкими они были на западе и в центре. Лишь в двух регионах успешность размножения была выше – в южных областях и в Карпатах.

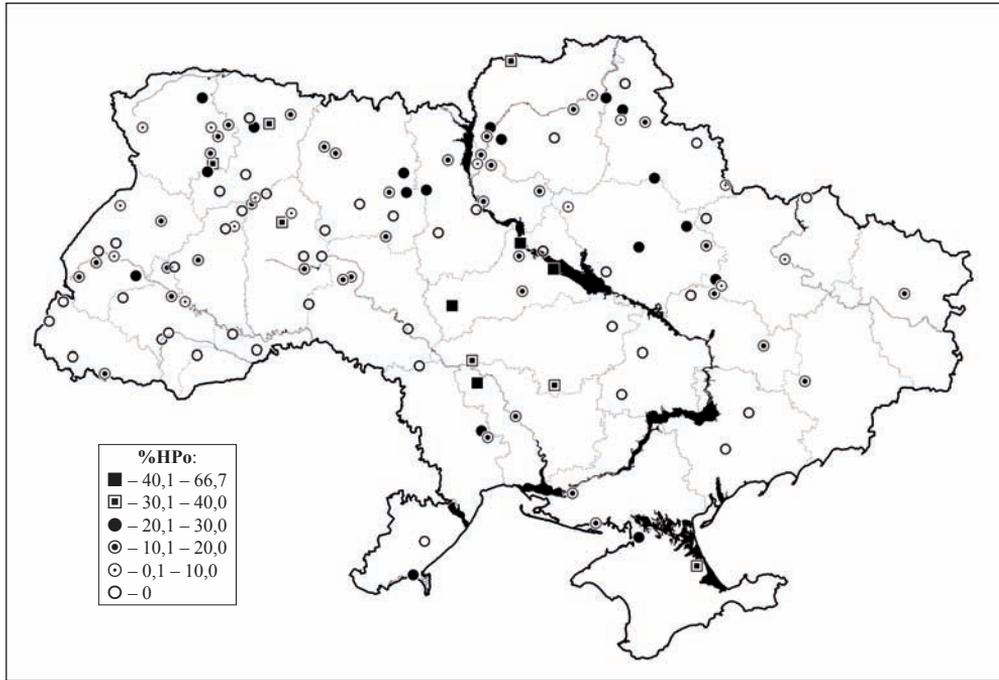


Рис. 9. Доля неуспешно гнездившихся пар белого аиста в 2011 г.

Fig. 9. Proportion of unsuccessful pairs of the White Stork in 2011.

На юге Украины репродуктивные показатели оказались самыми высокими. При дальнейшем разделении региона в наибольшей степени выделяется юго-восток. Здесь аисты вырастили в среднем  $2,94 \pm 0,32$  птенца на гнездившуюся пару и  $3,52 \pm 0,22$  птенца на успешную пару. И это при том, что доля неуспешных пар в южных областях была также самой высокой по Украине. На участке в низовьях Днепра (Голопристанский и Цюрупинский районы Херсонской области) отмечены максимальные показатели для этого года:  $JZa - 3,88$ ,  $JZm - 4,43$ . Причем в двух соседних селах – Рыбальче и Старая Збурьевка – выводки имели по 6 птенцов. Ни в одном выводке не было меньше 3 птенцов. Несмотря на весьма неблагоприятный год, эти показатели оказались рекордными для Южной Украины за весь период мониторинговых наблюдений и близкими к максимальным для Украины вообще. Наибольший средний размер выводка ( $4,56$ ) отмечен в 1996 г. на

одном из участков в Днепропетровской области. Что интересно, в 2011 г. нигде больше гнезд с 6 птенцами зарегистрировано не было.

Особого внимания заслуживает своеобразный «оазис» в Карпатах. Для этого региона характерны наиболее низкие параметры продуктивности белого аиста по Украине. Это видно по многолетним данным (табл. 3), нередко проявляется и в отдельные годы. Например, в 2010 г. репродуктивные показатели здесь были минимальными для Украины (Грищенко, Яблоновская-Грищенко, 2010). Тем не менее, в 2011 г. успешность размножения аистов в Карпатах была выше, чем в равнинной части Западной Украины. Среднее число птенцов на размножавшуюся пару ( $JZa$ ) достоверно больше ( $t = 2,25$ ,  $p < 0,05$ ). В 2011 г. здесь был необычайно низким процент неуспешных пар. При этом Карпаты остаются регионом с невысокой продуктивностью размножения белого

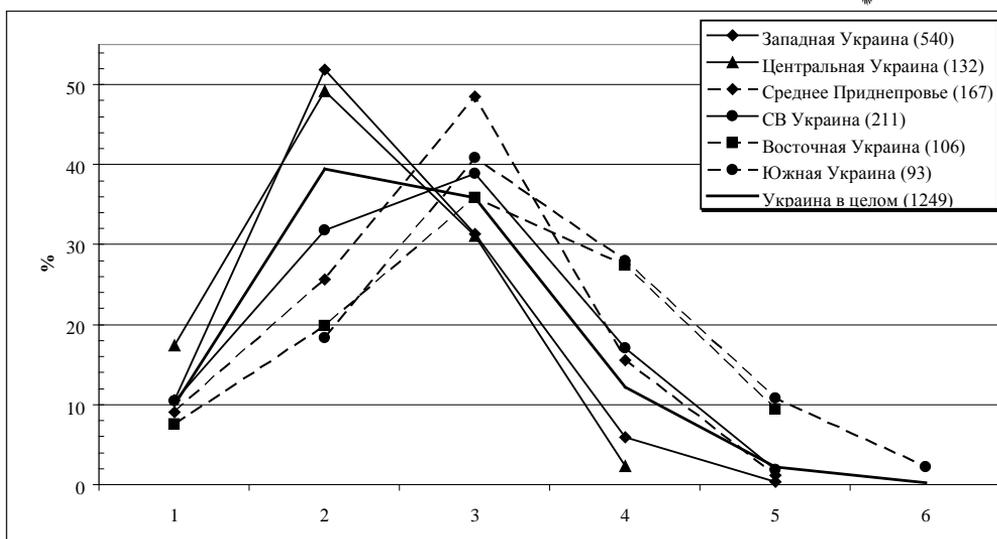


Рис. 10. Распределение числа слетков белого аиста в выводках в 2011 г.

В скобках – число выводков.

Fig. 10. Number of fledglings of the White Stork in broods in 2011 (top-down in the label: West Ukraine, Central Ukraine, Middle Dnieper Area, North-East Ukraine, East Ukraine, South Ukraine, Ukraine as a whole; number of broods is in brackets).

аиста. В 2011 г., как и в предыдущие годы (см. Грищенко, Яблоновская-Грищенко, 2010), здесь не отмечен ни один выводок, в котором было бы больше 4 птенцов.

В 2011 г. на части мониторинговых участков отмечалась очень высокая доля неуспешно размножавшихся пар – до двух третей. На 11 территориях она превышала 30%. Это 8,9% участков, для которых известна успешность размножения. Для сравнения: в благоприятном 2010 г. таких участков было всего 2 (2,0%, максимальное значение %НРо – 35,7), в катастрофическом 2009 г. – 10 (13,5%, максимальное значение %НРо – 50,0). Неуспешное размножение аистов может иметь разные причины – гнездование молодых птиц, бескормица, драки на гнездах, гибель кладок или птенцов из-за погодных условий и т.п. В 2011 г. значительная часть таких случаев была связана именно с погодой. В мае – первой половине июня стояла продолжительная засуха, которая привела к существенному ухудшению кормовой базы в период выкармливания птенцов. Но наибольшую от-

рицательную роль сыграли сильные ливни, прошедшие в конце июня – начале июля во многих регионах Украины. По данным метеостанции Каневского природного заповедника, только за 5 дней 25–29.06 выпало больше осадков, чем за весь предыдущий период с начала года. Во время интенсивных продолжительных дождей в некоторых гнездах полностью погибали даже крупные оперенные птенцы. Такие случаи мы отмечали, например, в Черкасской области. К этому можно добавить, что по данным А.М. Архипова (личн. сообщ.), в некоторых селах в средней части Одесской области птенцы белого аиста полностью погибли во время ливней в начале июля.

Если участки с высокой и средней успешностью размножения распределены по территории Украины более или менее равномерно, то мониторинговые площадки с наиболее высокой долей неуспешных пар сгруппированы в два основных очага – большая их часть находится в центральной части страны и на северо-западе. Причем в центре расположены все участки, на

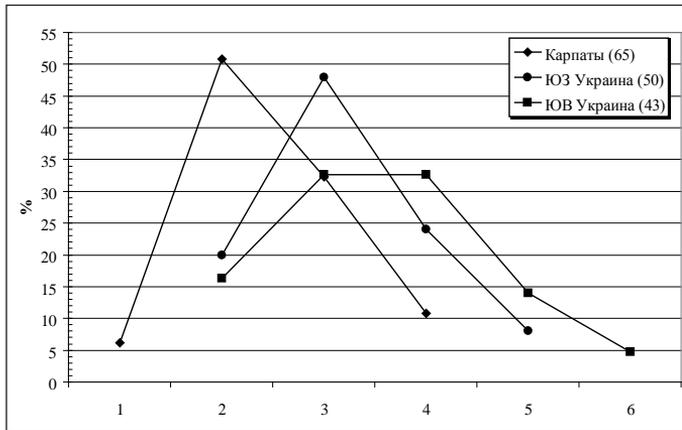


Рис. 11. Распределение числа слетков белого аиста в выводках в некоторых регионах в 2011 г.

В скобках – число выводков.

Fig. 11. Number of fledglings of the White Stork in broods in some regions 2011 (top-down in the label: the Carpathians, South-West Ukraine, South-East Ukraine; number of broods is in brackets).

которых доля неуспешных пар составляет более 40% (рис. 9). Участок на востоке Крыма находится на границе ареала белого аиста, где и в нормальные годы может отмечаться высокий процент неуспешных пар (см., например, Грищенко, Яблоновская-Грищенко, 2010). То есть катастрофические явления носили региональный характер. В наибольшей степени пострадали аисты в центральной части Украины. Своеобразные сгущения участков с высокой долей неуспешно гнездившихся пар среди более благополучных территорий можно увидеть и в других местах. Больше всего участков со 100-процентной успешностью размножения находится на юге Западной Украины.

В выводках регистрировалось от 1 до 6 птенцов (рис. 10). В целом по Украине максимум приходится на гнезда с 2 слетками (39,5%,  $n = 1249$ ), что характерно лишь для очень неблагоприятных годов. Обычно в выводках чаще всего насчитывается 3 птенца. По 20-летним данным, их доля составляет 40,2%, выводков с 2-мя слет-

ками – 31,6% (табл. 4). Графики распределения существенно отличаются для разных регионов. Для Западной и Центральной Украины они островершинные с резко выраженным максимумом – здесь примерно половина выводков имела 2 птенцов. В остальных регионах максимум приходится на выводки из 3 птенцов. Наибольшей их доля была в Среднем Приднпровье – 48,5%. Наиболее пологие графики с «тяжелой» правой частью для Южной и Восточной Украины.

Как и в 2010 г. (см. Грищенко, Яблоновская-Грищенко, 2010), на трех

небольших регионах можно продемонстрировать различные тенденции распределения числа птенцов в выводках (рис. 11). Они отличаются минимальной, средней и максимальной продуктивностью аистов. Для Карпат график имеет треугольную форму с острым «пиком» на двойке. На юго-западе Украины он такой же островершинный, но с максимумом на 3. А вот на юго-востоке распределение имеет пологую форму, доли выводков из 3 и 4 птенцов сравнялись.

Выводки из 6 птенцов составляли 0,2%. Гнезд с 5 птенцами было очень мало – всего 2,2%. Количество их сильно различается по регионам (рис. 10, 11). На всей территории Западной Украины были зарегистрированы только два выводка из 5 птенцов (0,4%) во Львовской области. В Центральной Украине их не отмечено вовсе. В Среднем Приднпровье и на северо-востоке доля таких выводков также была незначительной, соответственно – 1,2% и 1,9%. Для этих регионов показатели оказались значительно ниже многолетних (табл. 4). А вот в восточных и южных областях ко-

Таблица 4

Частота встреч выводков белого аиста различной величины в 1992–2011 гг., %  
Frequency of records of broods with different number of fledglings in 1992–2011 гг., %

Регион	n	Число птенцов в выводке						
		1	2	3	4	5	6	7
Западная Украина	4887	6,2	39,3	41,8	11,7	0,9	0,1	–
Центральная Украина	920	8,2	38,5	38,3	13,8	1,3	–	–
Среднее Приднестровье	1957	5,1	22,0	38,8	26,3	7,5	0,3	–
Северо-Восточная Украина	1886	4,6	24,0	38,1	26,2	7,6	0,6	0,05
Восточная Украина	591	4,1	18,1	36,4	35,5	9,8	0,5	–
Южная Украина	486	1,4	28,8	44,0	20,6	4,7	0,4	–
Карпаты	343	5,8	38,8	44,9	10,5	–	–	–
Юго-Западная Украина	276	2,5	32,2	44,9	17,0	3,3	–	–
Юго-Восточная Украина	210	–	24,3	42,9	25,2	6,7	1,0	–
<b>Украина</b>	<b>10 843</b>	<b>5,6</b>	<b>31,6</b>	<b>40,2</b>	<b>18,8</b>	<b>3,9</b>	<b>0,2</b>	<b>0,01</b>

личество гнезд с 5 птенцами было намного большим – 9,5% и 10,8%. Для востока это примерно равно многолетнему значению, а для юга – превышает его. Доля выводков из 5 птенцов была наибольшей на юго-востоке – 14,0%. Наибольшее количество гнезд с 5 птенцами было выявлено на участке в Донецкой области (40,0%). Еще на 14 участках на Левобережье и юге их было от 10,0 до 33,3%.

Доля самых маленьких выводков – из 1 птенца – и в целом по Украине, и в большинстве регионов примерно в два раза превышала многолетние показатели (табл. 4). Всего по стране их было 10,0%. Больше всего таких выводков отмечено в Центральной Украине – 17,4%. На западе, в Среднем Приднестровье и на северо-востоке доля гнезд с единственным птенцом была примерно равной – от 9,0% до 10,7%. На востоке по 1 птенцу вырастили 7,5% аистов. А вот в южных областях таких выводков не отмечено вовсе. Причем на юго-востоке выводки из 1 птенца не зарегистрированы ни разу за все 20 лет мониторинговых наблюдений. Наибольшее количество выводков с минимальным числом слетков было на участке на северо-востоке Харьковской области – во всех гнездах было по 1 птенцу (данные И.А. Мироненко). На одном из

участков в Винницкой области доля таких выводков превышала половину – 57,1%. Еще на 46 участках в разных регионах их было от 10,0 до 40,0%.

#### Оценка благоприятности года

2011 г. был весьма неблагоприятным по одним показателям и более или менее нормальным по другим. Оценить его в целом можно при помощи интегрального показателя, учитывающего различные аспекты состояния популяции. Для этой цели был предложен индекс благоприятности  $I_f$ , основанный на нормированных отклонениях основных параметров – средней даты прилета ( $t_a$ ), среднего прироста численности ( $t_n$ ) и среднего числа птенцов на размножавшуюся пару –  $JZa$  ( $t_f$ ) (Грищенко, 2009):

$$I_f = t_n + t_f - t_a$$

За период 1994–2011 гг. для 2011 г.  $I_f = -1,10$ . По этому показателю 2011 г. для аистов был хуже всех «нормальных» лет, однако он далеко не дотягивает до трех катастрофических годов (рис. 12).

#### Обсуждение

Гнездовой сезон 2011 г. был в целом весьма неблагоприятным для украинской

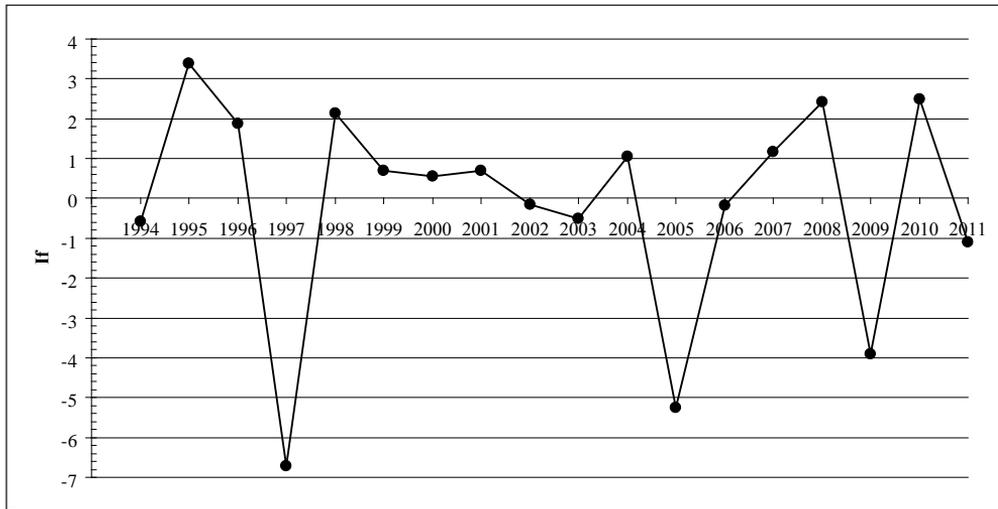


Рис. 12. Динамика индекса благоприятности в 1994–2011 гг.

Fig. 12. Dynamics of index of favourability in 1994–2011.

популяции белого аиста – численность не росла, успешность размножения была не просто низкой – одной из худших за все годы мониторинга. При поверхностном рассмотрении результатов наблюдений на местах можно прийти к выводу, что к трем катастрофическим годам (1997, 2005, 2009) прибавился четвертый. Однако это не так. На примере 2011 г. хорошо видна разница между катастрофическим и просто неблагоприятным годами. Проанализируем собранные данные по основным критериям катастрофического года (Грищенко, 2009).

#### 1. Запаздывание прилета.

В 2011 г. прилет аистов был довольно поздним и растянутым, но средняя дата появления первых птиц близка к среднему многолетнему значению и существенно отличается от показателей трех катастрофических годов (рис. 2).

#### 2. Падение численности.

Популяция в целом оставалась практически стабильной. Разнонаправленные флуктуации численности компенсировали друг друга. Ни в одном из регионов не отмечено значительное ее снижение, а в Карпатах она существенно выросла.

#### 3. Снижение успешности размножения.

По этой характеристике 2011 г. приближается к катастрофическим. Средние репродуктивные показатели довольно близки к самому «мягкому» из них – 2009 г.

#### 4. Синхронность проявления неблагоприятных факторов на больших территориях.

А вот этого не было совершенно. На протяжении всей статьи мы неоднократно говорили о мозаичности и контрастности результатов мониторинговых наблюдений. Причем мозаичность эта проявлялась на уровне не только отдельных мониторинговых участков, но и целых регионов. Достаточно вспомнить существенный рост численности и хорошую успешность размножения в Карпатах, что резко контрастировало с равнинной частью Западной Украины. При низкой продуктивности украинской популяции белого аиста в целом, репродуктивные показатели на юго-востоке превысили средние многолетние значения.

Можно оценить все это и при помощи числовых характеристик. Индекс благоприятности показал значительные отличия



параметров 2011 г. от уровня катастрофических годов. Другой вариант оценки – определение величины отклонения основных популяционных параметров от нормальных. Для сравнения катастрофических годов между собой по степени воздействия неблагоприятных факторов был предложен индекс нарушенности  $I_d$ . Это среднее абсолютных значений нормированных отклонений трех упомянутых выше показателей (Грищенко, 2009):

$$I_d = (|t_a| + |t_n| + |t_p|) / 3$$

Для 2011 г. получаем 0,37. Значения  $I_d$  для катастрофических годов за тот же период времени (1994–2011 гг.) существенно выше: 1997 г. – 2,24; 2005 г. – 1,75; 2009 г. – 1,30.

Основное различие между катастрофическим и неблагоприятным годами в причинах, их вызывающих. У катастрофического года они внешние по отношению к гнездовой области. Это прежде всего неблагоприятные условия в местах зимовки и в меньшей степени – на путях пролета. Действие этих факторов проявляется синхронно на большой территории и затрагивает различные аспекты состояния популяции (см. Грищенко, 2009). Влияние же негативных факторов в местах гнездования (в наибольшей степени это погодные условия) не носит столь глобального характера. Даже если похолодание, засуха или затяжные дожди охватывают значительные территории, результат будет зависеть от взаимодействия многих причин на местах. Что мы и видели в 2011 г.

### Благодарности

Выражаем искреннюю признательность всем участникам программы мониторинга, чьи наблюдения были использованы при подготовке статьи: А.А. Атемасову, Т.А. Атемасовой, Е.С. Бадецкой, Н.Н. Борисенко, В.А. Волошину, М.Н. Гаврилюку, С.Д. Доле, М.Я. Драган, А.С. Дудлей, М.В. Иванюку, В.П. Ильчуку, О.Б. Кифоренко, Л.В. Колоднюк, А.Л. Кратюку, Н.И. Кушнир, И.А. Мироненко,

С.Г. Михно, С.В. Надточию, В.А. Новаку, Л.Н. Новак, П.С. Пархоменко, Г.Н. Первак, И.П. Пляшечнику, И.М. Полюшкевичу, Д.З. Пруденко, М.Н. Пруденко, И.Н. Разумной, Ю.Ф. Роговому, В.Н. Романовой, В.А. Рыбак, Т.Н. Рязановой, О.Ю. Скляру, М.И. Собко, И.М. Стадницкому, А.И. Стативе, Г.В. Тишанчин, Л.Я. Филю, С.Я. Филь, М.М. Хашивскому, М.И. Череповской, А.А. Шевцову. Мы благодарны также М.М. Бескаравайному, М.А. Листопадскому, Р.А. Журавчаку, И.В. Скильскому за данные по миграции аистов.

### ЛИТЕРАТУРА

- Грищенко В.Н. (2004): Динамика численности белого аиста в Украине в 1994–2003 гг. - Беркут. 13 (1): 38-61.
- Грищенко В.М. (2005): Чарівний світ білого лелеки. Чернівці: Золоті литаври. 1-160.
- Грищенко В.Н. (2006): Связь между фенологией миграций и успешностью размножения у белого аиста в Украине. - Беркут. 15 (1-2): 85-93.
- Грищенко В.Н. (2009): Катастрофические годы для белого аиста: анализ трех случаев в Украине. - Беркут. 18 (1-2): 22-40.
- Грищенко В.Н., Яблоновская-Грищенко Е.Д. (2010): Состояние популяции белого аиста в Украине в 2010 г. - Беркут. 19 (1-2): 81-92.
- Маринич О.М., Ланько А.І., Щербань М.І., Шищенко П.Г. (1982): Фізична географія Української РСР. Київ: Вища школа. 1-208.
- Grishchenko V.N. (1999): Monitoring of the White Stork *Ciconia ciconia* population in Ukraine: results of first six years. - Bird Numbers 1998. Vogelwelt. 120 (suppl.): 317-322.
- Grishchenko V. (2010): Monitoring of the White Stork (*Ciconia ciconia*) number dynamics in Ukraine in 1994-2009. - Bird Numbers 2010. "Monitoring, indicators and targets". 18th Conference of the European Bird Census Council. Book of abstracts. 22–26 March 2010, Cáceres, Extremadura, Spain. 110-111.
- Schüz E. (1952): Zur Methode der Storchforschung. - Beitr. Vogelkunde. 2: 287-298.

В.Н. Грищенко,  
Каневский заповедник, г. Канев,  
19000, Черкасская обл.,  
Украина (Ukraine).

## РАСПРОСТРАНЕНИЕ БЕЛОГО АИСТА В КРЫМУ И НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ РАССЕЛЕНИЯ ВИДА

В.Н. Грищенко, Е.Д. Яблоновская-Грищенко

**Distribution of the White Stork in the Crimea and some aspects of expansion of the species. - V.N. Grishchenko, E.D. Yablonovska-Grishchenko. - *Berkut*. 20 (1-2). 2011.** - The White Stork is a convenient model species for the study of general regularities of bird expansion. The Crimea is a good model area for this aim. History of the appearance of stork nests here is relatively well known. Separate pairs nested in the northern and north-eastern parts of the peninsula already in XIX and XXth centuries. But it was only a pulsation of the breeding range. The nests soon disappeared. The stable breeding has started since late 1970s – early 1980s. We studied the distribution of the species in 2009–2011. In total, 32 occupied nests were registered (all of them were controlled in 2011). Overall number of the White Stork was estimated in 32–35 breeding pairs. It is increasing during last years. The distribution of White Stork in the Crimea is aggregated. There are three large remote breeding grounds in north-western, eastern and south-eastern parts of the peninsula and possible fourth one in the north near Sivash. Such aggregated distribution is typical for the White Stork on the border of breeding range. The separate breeding grounds were found also in Moscow region and many other territories from steppe to taiga. Formation of them is discussed. An other interesting feature: majority of stork nests in the Crimea (46.9%) were located near villages but not inside them. 18.8% of nests were built far from settlements. Only 6.3% of nests were located near houses. First stork nests appeared near paddy-fields and now majority of them are situated in this habitat. But in the newest breeding ground in the South-Eastern Crimea storks are not connected with this culture. Breeding of White Stork in the Crimea is fairly unsteady. The nests can vanish and appear in quite other places. [Russian].

**Key words:** White Stork, *Ciconia ciconia*, breeding, number, nest location, aggregated distribution.

✉ V.N. Grishchenko, Kaniv Nature Reserve, 19000 Kaniv, Ukraine; e-mail: vgrishchenko@mail.ru.

Белый аист (*Ciconia ciconia*) – весьма удобный модельный вид для изучения многих аспектов экологии и динамики численности. Столь же удобен он и для исследования общих закономерностей расселения видов. Птица хорошо всем известна, гнездится в населенных пунктах, по ней можно собрать массовую информацию. И самое главное – идет процесс расселения на восток на протяжении уже многих сотен, а то и тысяч лет. Причем процесс этот прерывистый, ареал пульсирует: граница его то продвигается вперед, то откатывается назад. Такая пульсация отмечена во многих регионах (Зубакин и др., 1983, 1992; Воронин и др., 1990; Белик, 1991; Грищенко и др., 1992; Дылюк, Галчёнков, 2000; Грищенко, 2005 и др.). Периферийные популяции белого аиста вообще более неустойчивы, они быстрее реагируют на изменения условий на зимовках и в местах гнездования (Schulz, 1999).

Для изучения закономерностей расселения важно выбрать также и «модельный» регион, который сможет дать максимум

интересной информации. Одним из таких регионов является Крым. Процесс расселения аистов на его территории более или менее документирован. Информации меньше, чем хотелось бы, но того, что есть, вполне достаточно, чтобы обрисовать общую картину. По крайней мере, имеются четкие временные рамки. Аисты стали гнездиться в Крыму недавно и заселили пока лишь небольшую территорию. С одной стороны, ее легче обследовать для изучения распространения, с другой – мы можем отслеживать процесс расселения с самых начальных этапов. Наконец, Крым имеет удобное географическое положение – полуостров, только узкой полоской контактирующий с основным ареалом белого аиста. Направления расселения проследить несложно.

Целью нашей работы было изучение современного распространения и численности белого аиста в Крыму, оценка тенденций их изменения, выявление и анализ некоторых общих закономерностей расселения птиц.



Результаты учетов численности белого аиста в Крыму  
Results of White Stork censuses in the Crimea

Акция	Годы	Число гнезд	Источник
II Международный учет	1958	0	Лебедева, 1960
III Международный учет	1974	0	Смогоржевський, 1979
«Год белого аиста»	1987–1988	4	Грищенко и др., 1992
V Международный учет	1994–1995	2	Grishchenko, 1999
VI Международный учет	2004–2005	10	Grishchenko, in press

### Материал и методика

Полевые исследования проводились нами с октября 2009 г. по октябрь 2011 г. при помощи автомобиля. Наиболее детально обследованы районы, где обнаружены или могут быть обнаружены гнезда белого аиста – Красноперекопский, Раздольненский, Джанкойский, Нижнегорский, Советский, Ленинский. Рекогносцировочные исследования проводились также в Черноморском, Первомайском, Сакском, Белогорском, Кировском, Бахчисарайском и Симферопольском районах.

При подготовке статьи помимо этого использованы литературные и опросные сведения, результаты V (1994–1995 гг.) и VI (2004–2005 гг.) Международных учетов численности белого аиста. Полученные таким путем ретроспективные данные, конечно, в значительной степени фрагментарны, однако они дополняют общую картину.

Картографирование распространения белого аиста проводилось при помощи компьютерных программ OziExplorer 3.95 и MapInfo 8.5.

Исследования проводились на личные средства авторов.

### Результаты

В литературе есть целый ряд свидетельств о единичных случаях гнездования белого аиста на севере и северо-востоке Крыма в конце XIX – первой половине XX вв. (Сеницкий, 1898; Браунер, 1899;

Тугаринов, 1947; Костин, 1983). Однако, это была лишь пульсация ареала, о которой говорилось выше. Места гнездования появлялись, но вскоре исчезали. Так, по данным А. Сеницкого (1898) в 1898 г. несколько пар аистов загнездились в татарской деревне возле его имения Тархан-Сунак у Джанкоя (вероятно, нынешнее с. Островское, до 1948 г. называвшееся Тархан-Сунак). Старожилы свидетельствовали, что эти птицы гнездились здесь и раньше, но последние лет десять летом вовсе не встречались. В имении были два артезианских колодца и три пруда.

Ни во время II Международного учета численности белого аиста в 1958 г. (Лебедева, 1960), ни во время III Международного учета в 1974 г. (Смогоржевський, 1979) в Крыму ни одного гнезда зарегистрировано не было. Но уже Ю.В. Костин (1983) пишет, что в самое последнее время к нему поступили сведения о гнездовании пары аистов на протяжении нескольких лет в с. Зеленая Нива Красноперекопского района. То есть, судя по срокам написания книги, птицы появились там во второй половине 1970-х гг. Б.А. Аппак (1988) сообщил о появлении двух гнезд в 1983 г. – в с. Курганное Красноперекопского района и с. Сливянка Нижнегорского района. Что интересно, во всех этих трех селах гнезда есть по сей день.

Таким образом, получаем достаточно четкий временной рубеж нового появления белых аистов на гнездовании в Крыму – вторая половина 1970-х гг. – начало 1980-х гг.

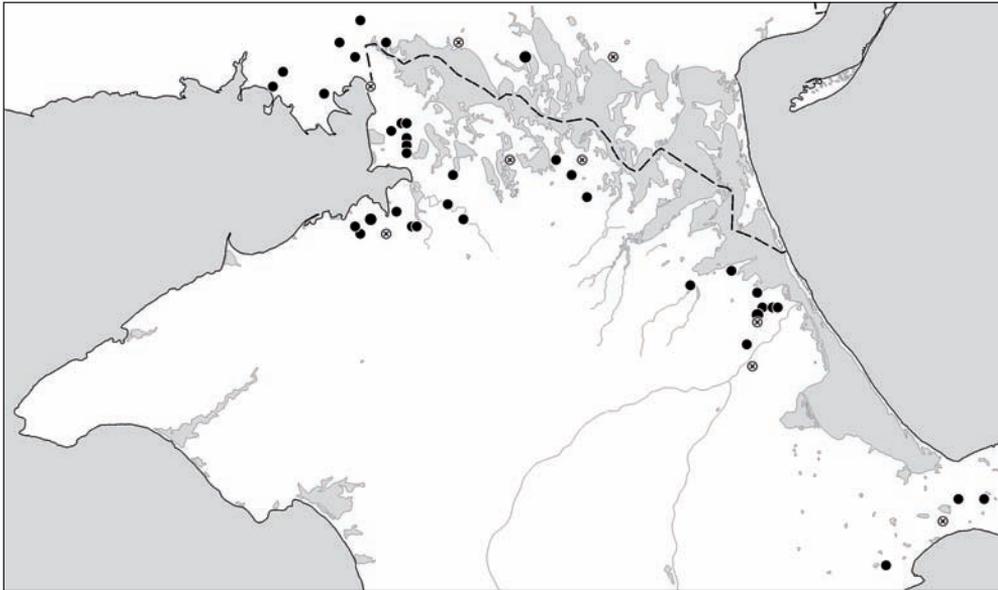


Рис. 1. Распространение белого аиста в Крыму.

Гнезда, заселенные в 2011 г.: ● – 1 гнездо, ● – 2–3 гнезда; ⊙ – гнезда, существовавшие в 2001–2010 гг.

Fig. 1. Distribution of the White Stork in the Crimea.

В последующие годы каждое десятилетие на территории Украины проводились широкомасштабные учеты численности белого аиста. И в Крыму гнезда регистрировались каждый раз (табл. 1). Это были анкетные учеты, поэтому численность несколько занижена, однако, опираясь на их результаты, можно сделать два важных вывода. Во-первых, аисты уже не исчезали, и в Крыму в последние десятилетия XX в. сформировалась устойчивая гнездовая группировка. Во-вторых, хоть анкетные учеты и дают заниженные данные, проводились они по сходной методике, поэтому результаты их вполне сравнимы между собой. Видно, что во второй половине 1990-х гг. – начале 2000-х гг. произошел существенный скачок численности. К концу 1-го десятилетия XXI в. она стала уже довольно значительной.

Всего в ходе наших исследований в Крыму было зарегистрировано 32 жилых гнезда белого аиста (рис. 1). Карта характеризует распространение вида в 2011 г., по-

скольку все найденные ранее гнезда были проверены. Почти все точки – это одно гнездо, лишь в с. Кумово Раздольненского района есть три гнезда, в с. Коврово Нижнегорского района – 2. В 2010 г. два гнезда было также в с. Курганное Красноперекопского района, но в 2011 г. осталось одно. Возможно, какие-то места гнездования были упущены, но в целом картина распространения вполне ясна. Для стыковки на карте показаны также ближайшие места гнездования на юге Херсонской области.

Общую численность белого аиста в Крыму в 2011 г. можно оценить в 32–35 пар. Она довольно быстро растет, новые гнезда появляются в последнее время практически каждый год. В Северо-Западном Крыму в 2011 г. численность выросла на 6,3%.

При первом же взгляде на карту бросается в глаза неравномерность распространения белого аиста в Крыму. Есть несколько обособленных очагов. Размещение гнезд белого аиста всегда в той или иной степени спорадично в силу хотя бы чисто биотопи-



ческих причин, тем более в степной зоне. Однако, здесь мы видим то, что называется агрегированным пространственным распределением. Расстояние между очагами намного больше, чем между гнездами внутри очага. Причем, что интересно, три основных очага расположены примерно на равном расстоянии друг от друга. Четвертый формируется примерно посередине между первыми двумя.

**Северо-Западный очаг.** Расположен в Красноперекопском и восточной части Раздольненского районов. Площадь 420 км<sup>2</sup> (без крупных водоемов)\*. В 2011 г. нами было учтено 17 жилых гнезд. Плотность гнездования составляет 4,0 пар/100 км<sup>2</sup>.

Этот гнездовой очаг начал формироваться раньше всего – еще во второй половине 1970-х гг. Первыми местами гнездования были упомянутые выше села Зеленая Нива и Курганное. Причем, гнездо в с. Курганное отмечено и во время учета в 1987–1988 гг. (Серебряков и др., 1989), т.е. гнездование стало постоянным. Площадь очага гнездования постепенно расширялась. В 1994 г. в ходе V Международного учета было отмечено гнездо в с. Новопавловка Красноперекопского района. В 1997 г. гнездо белого аиста появилось в Кумовских плавнях уже в Раздольненском районе (Тарина и др., 2000). По меньшей мере 15 лет местным жителям известно гнездо на водонапорной башне у с. Братское Красноперекопского района. По-видимому, постепенно образовались две гнездовые группировки – на Перекопском перешейке и южнее Красноперекопска, которые сейчас уже практически слились. К настоящему времени Северо-Западный очаг сомкнулся с основным ареалом белого аиста. Ближайшие постоянные места гнездования находятся в Каланчакском и Чаплинском районах Херсонской области – у с. Червоный Чабан, в селах Макаровка, Каирка, Первоконстантиновка. В 2010 г. была по-

пытка гнездования на столбе возле дороги у Турецкого вала, однако птицы здесь не закрепились, скорее всего, из-за отсутствия подходящих кормовых биотопов.

**Восточный очаг.** Расположен в Восточном Присивашье и низовьях Салгира в восточной части Нижнегорского и юго-восточной части Джанкойского районов. Площадь 240 км<sup>2</sup>. В 2011 г. нами было учтено 9 жилых гнезд. Плотность гнездования примерно такая же, как и на северо-западе – 3,8 пар/100 км<sup>2</sup>. Расстояние между ближайшими гнездами северо-западного и восточного очагов 60 км.

Первым появилось гнездо в с. Сливянка. Аисты гнездились здесь непрерывно на протяжении 5 лет, пока гнездо на столбе не сгорело от замыкания (Аппак, 1989). В 1987–1988 гг. в Нижнегорском районе было учтено уже 3 гнезда. Причем было сообщение о гнездовании аистов в с. Владиславовка – западнее Северо-Крымского канала (Серебряков и др., 1989). В 2011 г. мы обследовали Владиславовку и соседние села, однако гнезд белого аиста нигде не обнаружили. То есть попытки птиц продвинуться вверх по Салгиру успехом не увенчались. Гнезда в Джанкойском районе (в с. Стефановка и на ферме западнее с. Славянское), судя по их виду, появились сравнительно недавно.

**Юго-Восточный очаг.** Расположен в западной части Ленинского района и на территории Феодосийского горсовета. Начал формироваться он совсем недавно, и история каждого гнезда хорошо известна. Расстояние между ближайшими гнездами восточного и юго-восточного очагов 66 км.

Первое гнездо появилось в 2006 г. Аисты загнездились на опоре ЛЭП в 3 км севернее пгт Приморский (Бескаравайный, 2007). Птицы селились здесь два года (М.М. Бескаравайный, личн. сообщ.). В октябре 2009 г. мы обнаружили гнездо на окраине с. Батальное Ленинского района. По данным местных жителей, гнездо появилось в том же году. На протяжении трех лет аисты здесь успешно выводят птенцов. В 2010

\* Контуры очагов проведены с учетом гнезд, существовавших в предыдущее десятилетие.



Таблица 2

Расположение гнезд белого аиста в Крыму в 2011 г. (n = 32)  
Location of White Stork nests in the Crimea in 2011 (n = 32)

Место	%
На столбах	62,5
На водонапорных башнях	25,0
На деревьях	3,1
В других местах	9,4

г. гнездо появилось на виноградниках у с. Насыпное (Феодосийский горсовет). Птицы построили его на наблюдательной вышке из железобетонных столбиков (И.А. Сикорский\*; М.М. Бескаравайный, личн. сообщ.). В 2011 г. появилось гнездо в с. Ячменное.

**Северный очаг.** Расположен в Северном Присивашье в северо-западной части Джанкойского района.

Северное Присивашье лежит в зоне пульсации ареала белого аиста. Случаи гнездования здесь известны еще с XIX в., о чем говорилось выше. Отмечались они и в последние десятилетия (Андрющенко, 1999; Сиохин, 2000 и др.). Значительная неустойчивость сохраняется и в наше время. Места гнездования то появляются, то исчезают, причем по обе стороны Сиваша. Так, в 2011 г. мы не нашли несколько гнезд, о которых сообщили Ю.А. Андрющенко, В.М. Попенко, И.И. Черничко (личн. сообщ.), зато в 2011 г. появились два гнезда на ферме восточнее с. Василевка Новотроицкого района Херсонской области. По сведениям работников местного рыбхоза, обе пары гнездились неуспешно. В 2011 г. в этом очаге было 3 жилых гнезда – в с. Мартыновка (по данным местных жителей появилось в 2009 г.), в с. Володино (появилось в 2010 г.) и на заброшенной ферме к северо-западу от с. Володино (фото 1).

\* Интервью феодосийской газете «Победа» 21.08.2010 г.

Станут ли они основой нового стабильного очага гнездования, или «мерцание» будет продолжаться и дальше, покажут дальнейшие наблюдения.

Между гнездовыми очагами также есть территории, вполне пригодные для гнездования белого аиста. Поэтому в перспективе, если рост численности вида будет продолжаться, можно ожидать, что эти очаги сомкнутся, и распространение станет более или менее сплошным. Возможно продвижение птиц в глубь полуострова вверх по реках Салгир и Карасу.

В настоящее время граница сплошного устойчивого ареала белого аиста проходит на северо-западе Крыма следующим образом (по ближайшим селам и с некоторым сглаживанием): Ботаническое – Ильинка – Братское – Зеленая Нива – Таврическое – Пятихатка и дальше к с. Первоконстантиновка Херсонской области.

Границу примыкающей к основному ареалу зоны пульсации можно провести от с. Зеленая Нива к с. Мартыновка и дальше на север к пгт Сивашское Херсонской области.

Если в ареал включать и обособленные очаги в восточной части Крыма, его граница будет проходить от с. Братское к с. Мартыновка и дальше через Славянское – Лужки – Насыпное – Батальное. Восточная граница этого участка ареала проходит от с. Батальное по берегу Сиваша к селам Сливянка и Стефановка и дальше на север к пгт Сивашское.

В.В. Ветров с соавторами (2004) писали о находке недостроенного гнезда белого аиста на боковом ответвлении опоры ЛЭП у с. Алексеевка Первомайского района. Однако, впоследствии оказалось, что это было гнездо могильника (*Aquila heliaca*) (Ветров и др., 2011; Ю.В. Милобог, личн. сообщ.). Мы обследовали Алексеевку и соседние села в 2011 г., но нигде аистиних гнезд не обнаружили.

Расположение гнезд белого аиста в Крыму типично для южных областей Украины. Преобладают гнезда на столбах,



весьма существенна доля построек на водонапорных башнях (табл. 2). Количество гнезд на столбах в последние десятилетия повсеместно увеличивается. Этот вариант гнездования стал преобладающим во многих областях, причем местами даже в Полесье (Грищенко, 2007). Единственное гнездо на дереве обнаружено в с. Любимовка Нижнегорского района. Другие места гнездования – это искусственное гнездовье на вкопанной металлической трубе в с. Сливянка, вышка на винограднике у с. Насыпное и гнездо на бетонных блоках на заброшенной овцеферме к северо-западу от с. Володино. Последнее гнездо, пожалуй, самое необычное. Оно находится на высоте всего около 3 м на краю болотца у артезианской скважины (фото 1).

На искусственных гнездовьях построено 9,4% гнезд, примерно такое же количество, как и в других регионах. В целом по Украине их не больше 10% (Грищенко, 2007). В нескольких местах мы видели пустующие искусственные гнездовья, т.е. люди вполне благосклонно относятся к аистам и пытаются привлечь их на гнездование.

Более интересен другой аспект: не на чем, а где расположены гнезда. Те, кто бывал в Крыму, могли обратить внимание на характерную особенность: гнезда белого аиста находятся не столько в населенных пунктах, сколько *возле* них. Довольно много гнезд и вообще за пределами сел. Белый аист – вы-

раженный синантроп. В глубине ареала подавляющее большинство гнезд находится возле человеческого жилья – на улицах, во дворах, на огородах и т.п. Гнезда за пределами населенных пунктов встречаются довольно редко и в основном там, где высока плотность гнездования – в Полесье и поймах крупных рек в Лесостепи. В Крыму же картина совершенно иная. 46,9% гнезд находятся возле сел, но не в их черте, а на расстоянии от нескольких десятков до нескольких сотен метров от крайних построек. Например, в с. Батальное гнездо построено на столбе на окраине села, но уже за его пределами. В с. Коврово одно из гнезд находится на пастбище у села (фото 2). 18,8% гнезд построены вообще вдали от сел или каких-либо построек, не ближе нескольких километров. Так, между Армянском и Краснопереконском есть три гнезда на столбах вдоль железной дороги. 12,5% гнезд находятся на фермах в степи или у насосных станций каналов также вдали от сел. Даже те гнезда, которые рас-



Фото 1. Гнездо белого аиста на заброшенной ферме у с. Володино. 8.10.2011 г.

Здесь и далее фото В.Н. Грищенко

Photo 1. A nest of the White Stork near the village of Volodyne.



Фото 2. Типичное расположение гнезда белого аиста в Крыму: возле села, но за его пределами. 6.07.2011 г., с. Коврово Нижегородского района.

Photo 2. Typical placing of the White Stork nest in the Crimea: near a village but outside of them.

положены в черте населенных пунктов, находятся чаще всего у хозяйственных строений – на фермах, токах, у складов и т.п. (15,6%). Гнезд возле домов буквально единицы (6,3%).

Еще один важный аспект – основные кормовые биотопы. Белому аисту нужна пресная вода, ее наличие и определяет возможность гнездования. Причем водоемы необходимы прежде всего как источник воды, кормиться эти птицы могут и в сухой степи. В Крыму подавляющее большинство гнезд находится в зонах рисосеяния: поблизости от рисовых чеков расположены 62,5% из них. 12,5% гнезд находятся возле рек (Чатырлык, Воронцовка, Салгир), 9,4% – возле каналов. При этом аистов не интересуют крупные магистральные каналы, они селятся возле небольших ответвлений и концевых веток. 9,4% гнезд построены возле небольших естественных и искусственных водоемов в степи. Наконец, по 3,1% – у болот, образовавшихся возле артезианских скважин, и в местах сброса вод каналов. Понятно, что это деление в значительной степени условно – в зонах рисосеяния тоже

есть каналы, реки и болота, и аисты имеют возможность кормиться в разных биотопах. Тем более что во многих местах рисовые чеки сейчас заброшены или используются для выращивания других культур. Тем не менее, привязка большинства мест гнездования к зонам рисосеяния симптоматична.

Если рассмотреть соотношение мест гнездования по отдельным очагам, становится заметной неоднородность и направление изменений. Основные районы выращивания риса в Крыму находятся на северо-западе и на востоке. Понятно, что именно к ним приурочены два основных очага гнездования белого аиста на полуострове, и что большинство гнезд здесь находятся у рисовых чеков. А вот в двух других очагах гнездовые биотопы уже совершенно иные. В Северном Присивашье как имеющиеся сейчас, так и существовавшие в предыдущие годы гнезда были построены аистами возле влажных биотопов, возникших у артезианских скважин и небольших оросительных каналов. Корм птицы добывают как на них, так и на расположенных рядом пастбищах. На юго-востоке Крыма аисты вовсе не привязаны ни к рисосеянию, ни к каналам. Первое гнездо появилось у большого болотистого участка, три новых построены у небольших пресных водоемов. Гнездо в с. Батальное находится примерно за 3 км от Северо-Крымского канала, т.е. при необходимости птицы могут летать и туда, по крайней мере, за водой, но кормятся они в степи, где есть небольшие озера, пересыхающие к концу

родность и направление изменений. Основные районы выращивания риса в Крыму находятся на северо-западе и на востоке. Понятно, что именно к ним приурочены два основных очага гнездования белого аиста на полуострове, и что большинство гнезд здесь находятся у рисовых чеков. А вот в двух других очагах гнездовые биотопы уже совершенно иные. В Северном Присивашье как имеющиеся сейчас, так и существовавшие в предыдущие годы гнезда были построены аистами возле влажных биотопов, возникших у артезианских скважин и небольших оросительных каналов. Корм птицы добывают как на них, так и на расположенных рядом пастбищах. На юго-востоке Крыма аисты вовсе не привязаны ни к рисосеянию, ни к каналам. Первое гнездо появилось у большого болотистого участка, три новых построены у небольших пресных водоемов. Гнездо в с. Батальное находится примерно за 3 км от Северо-Крымского канала, т.е. при необходимости птицы могут летать и туда, по крайней мере, за водой, но кормятся они в степи, где есть небольшие озера, пересыхающие к концу



лета. Гнездо в с. Ячменное находится еще ближе от канала, но село стоит на берегу пресного озера, поэтому наличие канала, собственно, не играет никакой роли. То есть аисты постепенно осваивают другие пригодные для жизни местообитания. Зоны рисосеяния, как оптимальные биотопы, послужили своеобразным «плацдармом», где гнездовая группировка «накопила силы» и сейчас продолжает расселяться дальше.

Еще одна отличительная черта гнездования белого аиста в Крыму – оно достаточно неустойчиво даже в давно сформировавшихся очагах. Гнездовой консерватизм у этого вида хорошо выражен, и если исчезает гнездо в каком-нибудь регионе в глубине ареала (упало дерево с гнездом, сбросили гнездо со столба и т.п.), то новое появится, скорее всего, недалеко от него. С наибольшей вероятностью – в пределах нескольких сотен метров. В Крыму же это не так. Новое гнездо может появиться за много километров от исчезнувшего. Так, аисты перестали гнездиться у п. Приморский, но появились гнезда в Батальном (около 12 км) и Насыпном (около 20 км). В 2011 г. исчезло одно из гнезд в с. Курганное, зато появилось в с. Ильинка (6 км). Сейчас нет упомянутого ранее гнезда в с. Новопавловка, зато есть в соседнем с. Привольное. И таких примеров много. Разумеется, гнездятся не обязательно те же птицы, но в целом картина более динамична, чем в глубине ареала. Так, если сравнивать списки населенных пунктов с гнездами белого аиста где-нибудь в Винницкой или Львовской областях за разные десятилетия, то они остаются практически постоянными. Изменяется количество гнезд и их расположение, но сами села в списке остаются. А вот для Крыма такое сравнение выявляет большие несоответствия. То есть тут работает «стратегия колониста»: «не удалось закрепиться в этом месте – попробую в другом».

### Обсуждение

Предпосылкой быстрого расселения белого аиста в Крыму была, несомненно,

широкомасштабная прокладка оросительных каналов, причем не только на самом полуострове, но и в Херсонской области (это способствовало локальному росту численности и «подпитке» с севера). Развитие поливного земледелия «подготовило почву» – появились большие площади кормовых биотопов. Но весьма важно также и то, что во второй половине 1980-х гг. изменилась глобальная тенденция в динамике численности белого аиста – на смену неуклонному снижению пришел ее быстрый и практически повсеместный рост (см. Schulz, 1999; Грищенко, 2000, 2005). В Украине в 1990-х гг. отмечался волнообразный ее всплеск, в наибольшей степени проявившийся как раз в восточной части страны (Грищенко, 2004). Благодаря всему этому сформировались устойчивые очаги гнездования, а не произошел очередной «откат».

Расселение белого аиста, как уже говорилось, носит волнообразный характер – периоды интенсивной экспансии чередуются со спадами. Активное освоение птицами новых территорий отмечено в 1970-е – 1990-е гг. (Дылюк, Галчёнков, 2000; Грищенко, Галчёнков, 2011). В конце 1960-х – начале 1970-х гг. аисты начали гнездиться в Московской области (Дылюк и др., 2001; Калякин и др., 2008), в 1972–1973 гг. – в Ленинградской области (Мальчевский, Пукинский, 1983), в 1970–1980-е гг. первые гнезда появились в Костромской (Комлев, 2000), Липецкой (Климов, 1986), Нижегородской (Бакка, Бакка, 1991), Ярославской (Голубев, 2000) областях, Южной Карелии (Лапшин, 1997) и ряде других регионов России. Начало устойчивого гнездования в Крыму приурочено именно к этому популяционному толчку.

История расселения белого аиста в соседних с Крымом регионах во многом сходна. В начале XX в., по опросным данным, гнезда отмечались в некоторых населенных пунктах Восточного Приазовья (Очаповский, 1967). Позже их здесь никто не находил, поэтому предполагается, что аисты появились в результате пульсации ареала,

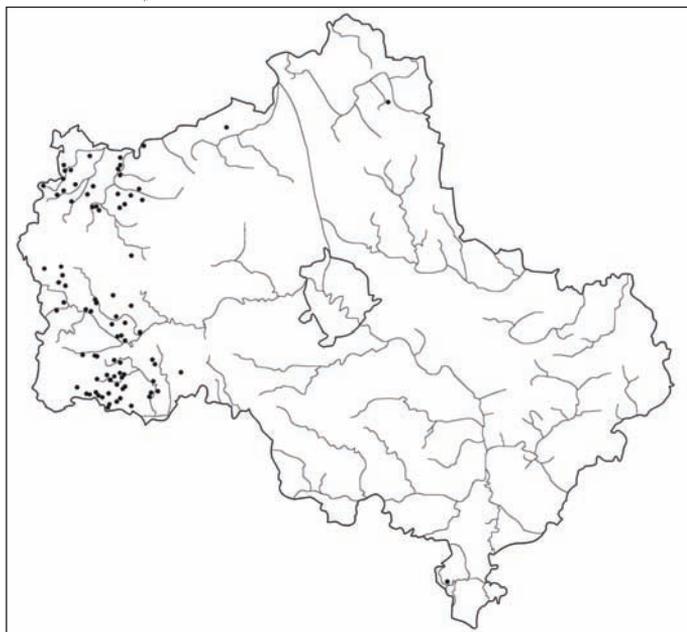


Рис. 2. Распространение белого аиста в Московской области в 2004 г. (из: Калякин и др., 2008).

Fig. 2. Distribution of the White Stork in Moscow region in 2004.

а затем постепенно исчезли (Казаков и др., 2004). Вновь заселять Северный Кавказ они начали лишь в последние десятилетия XX в. В 1977–1979 гг. появились гнезда в Ростовской области – на среднем и нижнем Дону и в низовьях Северского Донца (Петров, 1990; Белик, 1991). В 1980-х и 1990-х гг. отмечены новые волны расселения. Гнездование было нестабильным, и вскоре практически все появившиеся гнездовья исчезли (Казаков и др., 2004). В 1986 г. пара загнездилась в Адыгее (Плотников, 1989), появились гнезда и в Ставропольском крае (Казаков и др., 2004). В низовьях Кубани первые гнезда отмечены в 1995 и 1998 гг. Постепенно сформировался небольшой гнездовой очаг (Мнацеканов, 2000, 2007). Интересно, что в том же 2006 г., когда было найдено первое гнездо белого аиста на юго-востоке Крыма, появились гнезда в ст. Гривенской и у пос. Шепси южнее г. Туапсе (Мнацеканов, 2007). Причем по-

следняя точка – это уже довольно большой «скачок» от мест гнездования на Кубани.

Первые гнезда аистов в Крыму появились в зонах рисосеяния. Ближайшие места гнездования в аналогичных условиях имеются на юге Херсонской области – в Скадовском и Каланчакском районах, где есть гнезда у рисовых чеков. Вполне возможно, что аисты переселились именно отсюда, заняв привычные биотопы. В дальнейшем птицы стали расселяться шире, осваивая другие пригодные для обитания территории. И новая гнездовая группировка на юго-востоке Крыма с поливным земледелием уже никак не связана.

Выраженная очаговость распространения на периферии ареала вообще характерна для белого аиста. Еще один регион, в котором история расселения этого вида хорошо изучена, – Московская область. Здесь также видны два больших очага в западной части области, которые постепенно смыкаются, и, возможно, зарождающиеся очаги дальше на восток (рис. 2).

Подобную картину можно увидеть и в других регионах – Донецкой (Тараненко, 1992), Ленинградской (Мальчевский, Пукинский, 1983; Домбровский, 2007), Тульской (Швец, Шереметьев, 2000), Рязанской (Иванчев, 2011), Липецкой (Сарычев, 2000, 2006), Воронежской (Нумеров, 2011) областях, Словении (Denac, 2010) и т.д. Причем обособленные очаги образуются в разных природных зонах – от степи до тайги. Они могут быть отдалены на десятки, а иногда и на сотни километров от основного ареала или других таких же очагов.



Обычно такие очаги приурочены к территориям, оптимальным для гнездования. В Крыму они сформировались в районах рисосеяния, но в большинстве случаев в степной зоне связаны с долинами рек. Так, в Луганской области в 1960-е гг. белый аист был лишь редким залетным видом (Панченко, 2007). Однако уже в 1974 г. в ходе III Международного учета найдены гнезда в г. Сватово у р. Красная и в с. Штурмово у р. Айдар (Смогоржевський, 1979). В дальнейшем в долинах Красной и Айдара сформировались гнездовые очаги. Позже образовался новый очаг на р. Деркул. В 1998 г. здесь появились два гнезда (Ветров, 1998), в 2010 г. – еще одно (В.В. Ветров, личн. сообщ.). В Запорожской области образовался гнездовой очаг на р. Молочной (Лысенко, Сioxин, 1991). В Липецкой области основным районом гнездования белого аиста является долина р. Воронеж (Сарычев, 2000), в Волгоградской – долины рек бассейна Среднего Дона (Чернобай, 2004).

По мере роста численности отдельные очаги постепенно расширяются и соединяются. Однако и в сомкнувшейся периферийной полосе ареала остаются незаселенные участки. Она поэтому напоминает срез головки сыра. Причем «дырки» могут сохраняться довольно долго – десятки лет. Скорость их затягивания зависит от темпов роста численности и характера биотопов. Такое «белое пятно» оставалось до недавнего времени на северо-востоке Харьковской области, при том, что аисты гнездятся дальше на восток – и в соседней Луганской области, и в России аж до Поволжья (Грищенко, Галчёнков, 2011). Заселяться этот участок начал только в 1980–1990-е гг. (Атемасова, Атемасов, 2003; Гудина, 2007). Незаселенные территории остаются в Новгородской (Фетисов и др., 2000), Калужской (Галчёнков, 2000), Курской (Миронов, 2000) областях. Карта распространения белого аиста в Брянской области (Чупаченко и др., 2001) также выглядит весьма «рыхло». Объясняется это

отчасти недостаточной изученностью, но и незавершенность колонизации видом региона накладывает свой отпечаток. В соседней Сумской области, например, сейчас уже довольно сложно найти села без аистиних гнезд.

«Белые пятна» внутри сплошного ареала могут образовываться и вторично – при спаде численности. Так, сейчас белый аист отсутствует в Очаковском районе Николаевской области, хотя раньше там гнезвился (Редінов, Грищенко, 2010). При значительной депрессии процесс идет в обратную сторону – ареал не только сужается, но и фрагментируется. Так, например, произошло с азиатским подвидом белого аиста *C. s. asiatica* (Shernazarov, 1999).

Очаговость распространения возникает потому, что аисты могут переселяться как на малые, так и на очень большие расстояния. По данным кольцевания, в большинстве случаев они гнездятся не далее 50–100 км от места рождения (Zink, 1967; Meybohm, Dahms, 1975; Creutz, 1988; Schulz, 1998). На юго-западе Германии среднее расстояние для самцов составило 33 км, для самок – 61 км (Zink, 1967). Однако небольшая часть птиц гнездится за сотни километров от родительского гнезда (Meybohm, Dahms, 1975). Известны случаи переселения на 750 км (Fiedler, 1968) и даже 910 км (Meybohm, Fiedler, 1983). Вполне вероятно, что на периферии ареала тенденция к дальней дисперсии более выражена, хотя бы в силу большей неустойчивости гнездования.

Отмеченная выше динамичность распространения белого аиста характерна не только для Крыма. Исчезновение существовавших ранее гнезд и появление новых на некотором расстоянии отмечалось в Херсонской (наши данные), Луганской (В.В. Ветров, личн. сообщ.), Московской (Дылюк и др., 2001; Калякин и др., 2008) и других областях.

Такая пространственная динамичность может быть связана с другой особенностью гнездования белого аиста на границе



ареала – значительной долей неуспешно гнездящихся пар. Неудачное размножение может быть причиной переселения птиц в другое место. Так, в 2010 г. на 5 мониторинговых участках в приграничной полосе доля неуспешно гнездившихся пар была достоверно выше, чем в целом по Украине и по Левобережью (Грищенко, Яблоновская-Грищенко, 2010). Причем самым высоким этот показатель был на северо-западе Крыма. Но на этих же 5 участках оказались и наиболее крупные выводки. В результате итоговая продуктивность всей группировки оказывается вполне нормальной. В связи с этим крупные очаги в благоприятных местах могут в значительной степени поддерживать себя сами.

Таким образом, граница распространения продвигается либо постепенно, шаг за шагом, либо различной величины скачками – образуются обособленные очаги. Появившиеся удаленные гнездовья в благоприятных местах служат, по-видимому, центром притяжения для новых «колонистов», которые поселяются неподалеку от них. Для белого аиста это существенный аспект. Наличие жилых гнезд не далее нескольких километров от построенного искусственного гнездовья повышает вероятность его заселения (Грищенко, 1999).

Так формируется агрегированное пространственное распределение. В дальнейшем возникший очаг поддерживается еще и благодаря гнездовому консерватизму – по крайней мере часть из родившихся здесь птиц загнездится где-нибудь поблизости. Так формировались гнездовые очаги в Крыму – появившиеся в ходе «большого скачка» гнездовья постепенно «обрастали» новыми. Точно так же происходило и в Московской области: в конце 1960-х – начале 1970-х гг. появились первые гнезда в основных районах современного обитания аистов. В дальнейшем птицы стремились гнездиться в этих местах, а на остальной территории области отмечались лишь случайные залеты (Калякин и др., 2008). Появлению очаговости способствует и

относительная редкость случаев дальнего переселения аистов. Тем более, что далеко не каждый из них завершается успешным закреплением птиц на новом месте. Причем помимо природных условий для белого аиста в силу высокой степени синантропности важно еще и отношение людей. А в зоне расселения случаи разорения гнезд и уничтожения самих птиц случаются гораздо чаще, чем там, где к аистам давно привыкли. Была бы дисперсия на большие расстояния обычным явлением, контуры гнездовых очагов размывались бы гораздо быстрее.

В наибольшей степени неустойчивы, по всей видимости, места гнездования на периферии очагов, а тем более – за их пределами. Поэтому очаги расширяются медленно, еще больше времени требуется для образования «перемычек» между ними. Все это также способствует долговременной стабильности гнездовых очагов.

Хорошо известно понятие «кружево ареала». На примере белого аиста видно, что приграничная его часть и тем более зона пульсации могут быть очень «кружевными», и связано это не только с биотопическими условиями, но и с историей расселения. Мы можем также видеть, что граница ареала – линия весьма условная. Она непостоянна во времени и прерывиста в пространстве.

### Благодарности

Выражаем искреннюю признательность за помощь в сборе информации Ю.А. Андриющенко, М.М. Бескаравайному, В.В. Ветрову, М.Н. Гаврилюку, М.М. Листопадскому, В.М. Попенко, К.А. Рединову, В.Д. Сيوخину, И.И. Черничко.

### Литература

- Андриющенко Ю.А. (1999): Интересные сведения о встречах птиц в Северо-Западном Приазовье, Присивашье и в Крыму в 1996–1997 гг. - Фауна, экология и охрана птиц Азово-Черноморского региона. Симферополь. 4-6.  
 Аппак Б. (1988): Здравствуй, аист! - Крымская правда. 18.07.



- Атемасова Т.А., Атемасов А.А. (2003): Белый аист в бассейне р. Северский Донец. - Птицы басс. Сев. Донца. Харьков. 8: 57-68.
- Бакка С.В., Бакка А.И. (1991): Новые гнездящиеся виды орнитофауны Нижегородской области. - Мат-лы 10-й Всес. орнитол. конфер. Минск: Наука і тэхніка. 2 (1): 46-47.
- Белик В.П. (1991): К расселению и экологии белого аиста на Дону. - Кавказ. орнитол. вестник. Ставрополь. 1: 10-18.
- Бескаравайный М.М. (2007): О южных границах распространения некоторых элементов гнездовой орнитофауны равнинного и предгорного Крыма. - Бранта. 10: 7-26.
- Браунер А.А. (1899): Заметки о птицах Крыма. - Зап. Новорос. об-ва естествоиспыт. 23 (1): 1-45.
- Ветров В.В. (1998): К распространению белого аиста в Луганской области. - Беркут. 7 (1-2): 69.
- Ветров В.В., Милобог Ю.В., Стригунов В.И. (2004): Новые данные о редких и малочисленных птицах Крыма (по материалам экспедиций 2004 г.). - Беркут. 13 (2): 295-297.
- Ветров В.В., Милобог Ю.В., Стригунов В.И. (2011): Гнездование курганника, могильника и кобчика на опорах электролиний юга Украины. - Рідкісні й зникаючі птахи Північно-Західного Причорномор'я. Одеса. 15-17.
- Воронин А.А., Марголин В.А., Галчѐнков Ю.Д. (1990): Динамика населения белого аиста в Калужской области. - Аисты: распр., экология, охрана. Минск: Наука і тэхніка. 64-67.
- Галчѐнков Ю.Д. (2000): История формирования населения белого аиста на территории Калужской области. - Белый аист в России: дальше на восток. Калуга: Центр-Кадастр. 117-131.
- Голубев С.В. (2000): Белый аист (*Ciconia ciconia* L.) в Ярославской области: история и современное состояние. - Белый аист в России: дальше на восток. Калуга: Центр-Кадастр. 100-105.
- Грищенко В.Н. (1999): Постройка и заселение искусственных гнездовых для белого аиста в Украине. - Беркут. 8 (2): 203-212.
- Грищенко В.Н. (2000): Современное состояние мировой популяции белого аиста. - Белый аист в России: дальше на восток. Калуга: Центр-Кадастр. 13-20.
- Грищенко В.Н. (2004): Динамика численности белого аиста в Украине в 1994-2003 гг. - Беркут. 13 (1): 38-61.
- Грищенко В.М. (2005): Чарівний світ білого лелеки. Чернівці: Золоті литаври. 1-160.
- Грищенко В.Н. (2007): Изменения в выборе мест гнездования белым аистом в Украине. - Беркут. 16 (1): 52-74.
- Грищенко В.Н., Галчѐнков Ю.Д. (2011): Белый аист. - Птицы России и сопредельных регионов. Пеликанообразные, Аистообразные, Фламингообразные. М.: КМК. 384-416.
- Грищенко В.Н., Серебряков В.В., Борейко В.Е., Грищенко И.А. (1992): Современное состояние популяции белого аиста (*Ciconia ciconia*) на Украине. - Рус. орн. журн. 1 (2): 147-156.
- Грищенко В.Н., Яблоновская-Грищенко Е.Д. (2010): Состояние популяции белого аиста в Украине в 2010 г. - Беркут. 19 (1-2): 81-92.
- Гудина А.Н. (2007): Редкие и малоизученные птицы Восточной Украины. Т. 1. Gaviiformes - Galliformes. Запорожье: Днепровский металлург. 1-232.
- Домбровский К.Ю. (2007): Места гнездования белого аиста *Ciconia ciconia* в Ленинградской области. - Рус. орн. журн. Экспр.-вып. 341: 78-83.
- Дылюк С.А., Галчѐнков Ю.Д. (2000): История расселения белого аиста в России. - Белый аист в России: дальше на восток. Калуга: Центр-Кадастр. 21-41.
- Дылюк С.А., Халтурина Ю.Л., Погорелов А.К. (2001): Белый аист (*Ciconia ciconia*): новые данные по гнездованию в Московской области. - Орнитология. М.: МГУ. 29: 223-228.
- Зубакин В.А., Иванов А.В., Смирнова Е.В. (1992): Белый аист в Московской области. - Аисты: распр., экология, охрана. Минск: Наука і тэхніка. 97-101.
- Зубакин В.А., Лебедева М.И., Суханова О.В. (1983): О гнездовании белого аиста в Смоленской и Московской областях. - Орнитология. М.: МГУ. 18: 166-167.
- Иванчев В.П. (2011): Белый аист. - Красная книга Рязанской области. 2-е изд. Рязань: НП «Голос губернии». 67.
- Казаков Б.А., Ломадзе Н.Х., Белик В.П. и др. (2004): Птицы Северного Кавказа. Ростов-на-Дону: РГПУ. 1: 1-398.
- Калякин М.В., Ерѐмкин Г.С., Кошелев Д.В., Леденѐв П.В., Калякина И.В., Волцит О.В. (2008): Белый аист в Московской области в 2004 году. - Тр. программы «Птицы Москвы и Подмосковья». 3: 3-37.
- Климов С.М. (1986): О гнездовании белого аиста в Липецкой области. - Орнитология. М.: МГУ. 21: 133.
- Комлев Е.П. (2000): Гнездование белого аиста в Костромской области. - Белый аист в России: дальше на восток. Калуга: Центр-Кадастр. 99.
- Костин Ю.В. (1983): Птицы Крыма. М.: Наука. 1-241.
- Лапшин Н.В. (1997): Белый аист *Ciconia ciconia* в Карелии. - Рус. орн. журн. Экспресс-вып. 6: 3-4.
- Лебедева М.И. (1960): О численности белого аиста в СССР. - Орнитология. М.: МГУ. 3: 413-419.
- Лысенко В.И., Слюхин В.Д. (1991): Современное состояние численности и распространения редких видов птиц Северного Приазовья. - Редкие птицы Причерноморья. Киев-Одесса: Лыбидь. 69-78.
- Мальчевский А.С., Пукинский Ю.Б. (1983): Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий. Л.: ЛГУ. 1: 1-480.
- Миронов В.И. (2000): Численность и распределение белого аиста в Курской области. - Белый аист в России: дальше на восток. Калуга: Центр-Кадастр. 163-166.



- Мнацеканов Р.А. (2000): К гнездованию белого аиста в Краснодарском крае. - Кавказ. орнитол. вестн. 12: 146-147.
- Мнацеканов Р.А. (2007): Белый аист. - Красная книга Краснодарского края (животные). Краснодар. 364-365.
- Нумеров А.Д. (2011): Белый аист. - Красная книга Воронежской области. Т. 2. Животные. Воронеж: МОДЭК. 271-273.
- Очаповский В.С. (1967): Материалы по фауне птиц Краснодарского края. - Дисс. ... канд. биол. наук. Краснодар. 1-445.
- Панченко С.Г. (2007): Птицы Луганской области. Луганск. 1-137.
- Петров В.С. (1990): О некоторых редких птицах Ростовской области. Сообщение 1. - Редкие, малоисл. и малоизуч. птицы Сев. Кавказа. Мат-лы научно-практич. конфер. Ставрополь. 69-74.
- Плотников Г.К. (1989): Животный мир Краснодарского края. Краснодар. 1-271.
- Редінов К.О., Грищенко В.М. (2010): Білий ледека в Миколаївській області. - Беркут. 19 (1-2): 93-100.
- Сарычев В.С. (2000): Распространение и численность белого аиста в Липецкой области. - Белый аист в России: дальше на восток. Калуга: Центр-Кадастр. 167-170.
- Сарычев В.С. (2006): Белый аист. - Красная книга Липецкой области. Т. 2. Животные. Воронеж: Истоки. 51.
- Сеницкий А. (1898): Птицы Тархан-Сунака. Опыт собирания материалов для орнитологии Крыма. Симферополь: типолит. Вересотской. 1-100.
- Серебряков В.В., Грищенко В.Н., Грищенко И.А. (1989): Численность белого аиста на Украине по данным анкетного учета в 1987-1988 гг. - Рукоп. деп. в УкрНИИНТИ 25.05.89, № 1372-Ук89. 1-96.
- Сюохин В.Д. (2000): Сиваш. - Численность и размещение гнездящ. околводных птиц в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины. Киев. 190-200.
- Смогоржевський Л.О. (1979): Фауна України. 5. Птахи. 1: 1-188.
- Тараненко Л.И. (1992): История расселения и современное распространение белого аиста на территории Донецкой области. - Аисты: распростран., экология, охрана. Минск: Навука і тэхніка. 142-147.
- Тарина Н.А., Костин С.Ю., Багрикова Н.А. (2000): Каркинитский залив. - Численность и размещение гнездящ. околводных птиц в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины. Киев. 168-189.
- Тугаринов А.Я. (1947): Веслоногие, Аистообразные, Фламинго. - Фауна СССР. М.-Л.: АН СССР. 1 (3): 125-299.
- Фетисов С.А., Федоров Ю.В., Сагитов Р.А. (2000): Результаты пятого Международного учета белого аиста в Новгородской области. - Белый аист в России: дальше на восток. Калуга: Центр-Кадастр. 78-94.
- Чернобай В.Ф. (2004): Белый аист. - Красная книга Волгоградской области. Т. 1. Животные. Волгоград. 99.
- Чупаченко В.Г., Косенко С.М., Калякин М.В. (2001): Численность и распределение белого аиста в Брянской области. - Орнитология. М.: МГУ. 29: 312-313.
- Швец О.В., Шереметьев П.Б. (2000): Некоторые сведения о белом аисте на территории Тульской области. - Белый аист в России: дальше на восток. Калуга: Центр-Кадастр. 152-153.
- Creutz G. (1988): Der Weißstorch. Neue Brehm-Bücherei. 375. Wittenberg Lutherstadt: A. Ziemsen Verlag. 1-236.
- Denac D. (2010): Population dynamics of the White Stork *Ciconia ciconia* in Slovenia between 1999 and 2010. - *Acrocephalus*. 31 (145/146): 101-114.
- Fiedler G. (1968): Weißstorch aus Niedersachsen brütet im Burgenland. - *Vogelwarte*. 24 (3): 283.
- Grishchenko V. (1999): Die Situation des Weißstorchs *Ciconia ciconia* in der Ukraine. - Weißstorch im Aufwind? - White Storks on the up? Proc. Intern. Symp. on the White Stork, Hamburg 1996. Bonn: NABU. 289-303.
- Grishchenko V. (in press): Number of the White Stork *Ciconia ciconia* in Ukraine in 2004-2005.
- Meybohm E., Dahms G. (1975): Über Altersaufbau, Reifealter und Ansiedlung beim Weißstorch (*C. ciconia*) im Nordsee-Küstenbereich. - *Vogelwarte*. 32 (1): 44-61.
- Meybohm E., Fiedler G. (1983): Neue Fälle von hohem Alter, Ortstreue, Um- und Fernsiedlung und anderen brutbiologischen Befunden beim Weißstorch (*C. ciconia*). - *Vogelwarte*. 32 (1): 14-22.
- Schulz H. (1998): *Ciconia ciconia* White Stork. - BWP Update. 2 (2): 69-105.
- Schulz H. (1999): Der Weltbestand des Weißstorchs (*Ciconia ciconia*) - Ergebnisse des 5. Internationalen Weißstorchzensus 1994/95. - Weißstorch im Aufwind? - White Stork on the up? Proc. Intern. Symp. on the White Stork, Hamburg, 1996. Bonn: NABU. 335-350.
- Shernazarov E. (1999): Distribution and numbers of *Ciconia c. asiatica* in Central Asia. - Weißstorch im Aufwind? - White Stork on the up? Proc. Intern. Symp. on the White Stork, Hamburg, 1996. Bonn: NABU. 331-334.
- Zink G. (1967): Populationsdynamik des Weissen Storches, *Ciconia ciconia*, in Mitteleuropa. - Proc. XIV Intern. Orn. Congr. Oxford: Blackwell Scientific Publ. 191-215.

В.Н. Грищенко,  
Каневский заповедник, г. Канев,  
19000, Черкасская обл.,  
Украина (Ukraine).

Екологія	Беркут	20	Вип. 1-2	2011	65 - 69
----------	--------	----	----------	------	---------

## TREND IN THE DIVERSITY OF MIGRATORY DUCKS AT RAWAL LAKE, ISLAMABAD

Sadia Bilal, Muhammad Rais, Maqsood Anwar, Tariq Mahmood,  
Iftikhar Hussain, Muhammad Sajid Nadeem

**Abstract.** Rawal Lake is a part of the Margalla Hills National Park, Islamabad Capital Territory, Pakistan. Present study was conducted to determine the trend in the richness and abundance of migratory duck species at Rawal Lake. Observations were made at three sampling units twice a month from November, 2008 to July 2009 during the morning and evening hours. Seven migratory duck species (*Anas acuta*, *A. crecca*, *A. platyrhynchos*, *A. strepera*, *A. clypeata*, *Aythya ferina*, *A. fuligula*) were recorded. Data on average count, relative abundance and density calculated are given. Results of the present study were compared with the available past records of migratory ducks of Rawal Lake. It was observed that duck species diversity of Rawal Lake has decreased over the past 26 years. Around 75% decrease from 2,312 individuals of ducks in 1983 to 585 individuals during the present study was recorded (2.9% decrease per year). This trend was more obvious after recent development activities around the lake which included conversion of a part of the Lake area into park, construction of huts and increased tourism and its associated activities like boating.

**Key words:** Pakistan, wintering, number, richness, abundance, decline, conservation.

✉ M. Rais, Department of Wildlife Management, PMAS Arid Agriculture University, Rawalpindi, Pakistan; e-mail: sahil@uaar.edu.pk.

**Изменения разнообразия мигрирующих уток на озере Равал, Исламабад. - С. Билал, М. Раис, М. Анвар, Т. Махмуд, И. Хусайн, М.С. Надим. - Беркут. 20 (1-2). 2011.** - Озеро Равал находится на территории национального парка Маргала Хиллс на окраине Исламабада (Пакистан). Учеты уток проводились на трех пробных участках дважды в месяц с ноября 2008 г. до июля 2009 г. в утренние и вечерние часы. Было зарегистрировано 7 видов перелетных уток (*Anas acuta*, *A. crecca*, *A. platyrhynchos*, *A. strepera*, *A. clypeata*, *Aythya ferina*, *A. fuligula*). Приводятся данные по численности, относительному обилию и плотности. По сравнению с данными за 1983 г. общая численность уток уменьшилась с 2312 до 585 особей. Эти изменения связаны с активной хозяйственной деятельностью в районе озера.

### INTRODUCTION

Pakistan has more than 225 important wetlands covering an estimated area of 780,000 ha. These freshwater and marine wetlands, including 19 Ramsar Sites, support unique assemblages of biodiversity including globally important habitats, species and genera (Ali, Akhtar, 2006). Wetlands of Pakistan host a significant number of migratory birds every year. They use International Migratory Birds Route Number 4 or Green Route, commonly known as Indus Flyway to reach Pakistan (Rais, 2009). The flyway is used by a large number of birds including globally threatened species such as White-headed Duck (*Oxyura leucocephala*), Houbara Bustard (*Chlamydotis undulata*) and Siberian Crane (*Grus leucogeranus*) (Ali, Akhtar, 2006).

Pakistan's wetlands and their rich biological resources are threatened due to

over-exploitation, habitat destruction and environmental pollution. Habitat destruction is mainly due to ineffective management, poor stakeholder's participation and lack of coordination for management strategies (Sheikh, Kashif, 2006). Human activities such as hunting, water pollution, encroachment of wetlands, etc have threatened many migratory bird species. Communication towers and masts, windows and tall buildings, wind turbines, power lines and light pollution are reported to be the major barrier in the routes of the migration of birds. A number of detrimental stressors like hunting, reduction in the areas of wetlands and pollution are severely affecting the migratory pattern and the populations of birds in Pakistan (Rais, 2009). Habitat destruction by land use changes is, however, the biggest threat and shallow wetlands which are stopover and wintering sites for migratory birds are particularly threatened by draining



and reclamation for human use (Rybak et al., 1973).

Roberts (1991) reported 34 species of order Anseriformes and 28 duck species from Pakistan of which 17 are winter visitors in the Salt Range. Mirza (2007) reported 32 species of order Anseriforms and 27 ducks from Pakistan of which 14 occur in Salt Range during winter months. Rawal Lake is located at the northern edge of Pothwar region of which Salt Range is a part. Zafar-Uddin et al. (1983) counted as many as 2,312 individuals of four duck species at Rawal Lake while Amin et al. (1984) recorded 2,038 individuals of nine duck species at this lake. Almost after two decades, Ali and Akhtar (2005) reported 942 individuals of eight duck species at Rawal Lake, showing a decreasing trend in duck population.

Past two decades have witnessed enormous alterations in the landscape and ecology of Rawal Lake. Construction of residential areas around the lake, disturbance due to visitors, motorboats, fishing practices, livestock grazing around the lake and water contamination altogether have greatly modified the conditions of this wetland (Hussain et al., 2002; Riaz, 2004). The present study documents the impact of developments around the Rawal Lake on the richness and abundance of migratory duck species at the lake.

## MATERIAL AND METHODS

### Study area

Rawal Lake is a part of the Margalla Hills National Park, and is situated in the south east of Islamabad city. It is the main source of drinking water supply for Rawalpindi city in addition to irrigation of some surrounding areas. Rawal dam has been constructed on Kurrang River, main source of water to Rawal Lake, having the catchment area of 106 sq miles with a total storage capacity of 47,500

Table 1

Number of duck species at Rawal Lake during 2008–2009  
Численность уток на оз. Равал в 2008–2009 гг.

Species	Average Count, ind.	Relative Abundance, %	Population Density (ind./ha.)
<i>Anas acuta</i>	30	5.1	0.016
<i>A. crecca</i>	99	16.9	0.052
<i>A. platyrhynchos</i>	239	40.9	0.126
<i>A. strepera</i>	2	0.3	0.001
<i>A. clypeata</i>	39	6.7	0.021
<i>Aythya ferina</i>	151	25.8	0.079
<i>A. fuligula</i>	25	4.3	0.013
<b>Total:</b>	<b>585</b>	<b>100</b>	

acre-feet (PEPA, 2004). Total area of the lake is 1902 hectares with a buffer zone of 2 km (Hussain et al., 2002). Annual rainfall is 1000 mm and temperature ranges from 1–15°C in winter and 20–40°C in summer (Farooq, Ghalib, 1986). The lake is significant from recreational point of view, buffering against flood, and as a source of irrigation for local farms.

Lake was divided into three sampling units to record the data on ducks. The lake was visited twice a month from November 2008 to July 2009 during the morning and evening hours. Birds were observed by using binoculars (10×50) and spotting scope (15–60) and identified by using field guide by Mirza (2007).

Total count of the bird species was undertaken from a vantage point within selected units of study site. Observations were taken early in the morning before sun rise and in the evening before sun set. Number of individuals (n) of the birds was counted thrice and then their average was calculated and recorded during each survey. The results were compared with the available published literature. Notes were taken on the recent developments and changes around the lake, and data regarding the development of new tourists parks were taken from Capital Development Authority.



Month-wise count of duck species from November, 2008 to July, 2009 at Rawal Lake  
Ежемесячные учеты уток с ноября 2008 г. до июля 2009 г. на оз. Равал

Table 2

Species	2008						2009							Average ± SE					
	Nov.		Dec.		Jan.		Feb.		Mar.		Apr.	May			Jun.		Jul.		
	W1	W2	W1	W2	W1	W2	W1	W2	W1	W2	W1	W2	W1	W2	W1	W2	W1	W2	
<i>Anas acuta</i>	-	-	-	-	-	45 <sup>b</sup>	40	32	18	16 <sup>a</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	30.2 ± 5.8
<i>A. crecca</i>	-	-	-	-	125	195 <sup>b</sup>	86	68	20 <sup>a</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	98.8 ± 29.4
<i>A. platyrhynchos</i>	-	-	-	-	329	358 <sup>b</sup>	230	216	168	133 <sup>a</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	239.0 ± 36.1
<i>A. strepera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>A. clypeata</i>	-	-	-	-	-	60 <sup>b</sup>	39	47	25	22 <sup>a</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	38.6 ± 7.0
<i>Aythya ferina</i>	-	-	-	-	199	222 <sup>b</sup>	173	161	81	70 <sup>a</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	151.0 ± 25.4
<i>A. fuligula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	28	22 <sup>a</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	25.0
<b>Total</b>	-	-	-	-	-	<b>653</b>	<b>880</b>	<b>568</b>	<b>524</b>	<b>342</b>	<b>263</b>	-	-	-	-	-	-	-	

W1 – week 1, W2 – week 2; a – minimum count, b – maximum count.

We calculated Shannon-Wiener Diversity Index (DI), Population Density (PD), Relative Abundance (RA) and Sorensen Similarity Index (SI).

### RESULTS

As many as 585 individuals of seven species of migratory ducks (Anseriformes, Anatidae) were recorded at Rawal Lake from November 2008 to July 2009 (Table 1). Maximum number of ducks (n = 880) was recorded in the second week of January while minimum number (n = 263) was recorded in the second week of March (Table 2). Mallard (*Anas platyrhynchos*) (Average Count = 239, RA = 40.9, PD = 0.126) was recorded as the most abundant duck species while Gadwall (*A. strepera*) (Average count = 2, RA = 0.3, PD = 0.001) was the least abundant duck. Other duck species included Northern Pintail (*A. acuta*), Common Teal (*A. crecca*), Northern Shoveler (*A. clypeata*), Common Pochard (*Aythya ferina*) and Tufted Duck (*A. fuligula*) (Table 1). The duck species started arriving at the Rawal Lake during January and left the lake in April.

Human activities at the lake have continuously increased during the past years. The existing picnic areas around Rawalpindi and Islamabad have now become overcrowded and insufficient due to increase in human population of twin cities. Keeping in view the extreme load of visitors at existing picnic spots, the Capital Development Authority, Islamabad (Rawal Lake’s management authority) developed an additional recreational facility, the Lake View Park by converting previously undisturbed part of the lake. An amount of Rs. 357.00 million was ear marked for the development of an area of 35 acres and Rs.1183.671 million for an area of 100 acres around the lake to develop the facilities includ-



Table 3

Comparison of populations of duck species at Rawal Lake from 1983 to 2009  
Сравнение численности уток на оз. Равал с 1983 по 2009 гг.

Species	Zafar-Uddin et al. (1983)	Amin et al. (1984)	Riaz (2004)	Ali, Akhtar (2005)	Present study (2009)
<i>Tadorna ferruginea</i>	2	–	–	14	–
<i>Anas acuta</i>	496	569	8	80	30
<i>A. crecca</i>	468	100	–	15	99
<i>A. platyrhynchos</i>	1346	790	113	65	239
<i>A. strepera</i>	–	–	–	–	2
<i>A. penelope</i>	–	89	–	26	–
<i>A. querquedula</i>	–	250	–	–	–
<i>A. clypeata</i>	–	57	–	250	39
<i>Netta rufina</i>	–	128	25	–	–
<i>Aythya ferina</i>	–	–	4	500	151
<i>A. fuligula</i>	–	53	1	6	25
<i>A. marila</i>	–	2	–	–	–
<b>Total:</b>	<b>2312</b>	<b>2038</b>	<b>151</b>	<b>942</b>	<b>585</b>

ing hotels, restaurants, huts, and a bridge and observation tower. Similarly, the Banni Gala Picnic Spot of the lake was renovated at a cost of Rs.60 million. Thus development of these areas into tourist spots has increased tourist input, and the tourism related activities like crowding, noise and boating were observed to be the main factors in affecting the duck species of the lake.

## DISCUSSION

Diversity of duck species (richness and abundance) at the Rawal Lake has decreased during recent years. This reduction trend has been recorded particularly after recent developments which included conversion of part of lake area into park, construction of huts and picnic sites, increased tourism and its associated activities like boating.

The present study did not record the species such as Ruddy Shelduck (*Tadorna ferruginea*), Wigeon (*Anas penelope*), Garganey (*A. querquedula*), Red-crested Pochard (*Netta rufina*) and Scaup (*Aythya marila*) which were recorded in earlier studies (Zafar-Uddin

et al., 1983; Amin et al., 1984; Riaz et al., 2004; Ali, Akhtar, 2005). Zafar-Uddin et al. (1983) counted 2312 individuals of four duck species while the present study counted 585 individuals of seven duck species (Table 3). Hence, 75% decrease in the abundance of ducks since 1983 with 2.9% decrease per year was recorded. During the present study, 82.2% decrease in the number of Mallard since 1983 (3.2% per year) was recorded. Similarly, the population of Common Teal and Northern Pintail decreased by 94.0% (3.2%) and 78.8% (3.0%).

Amin et al. (1984) counted as many as 2038 individuals of nine duck species (Table 3). It showed a decrease of 71.3% (2.9% per year) in the population of ducks since 1984 at the lake. During the present study 94.7% decrease in the number of Northern Pintail (3.8%), 1% decrease in the number of Common Teal (0.04%), 69.7% decrease in the number of Mallard (2.8%), 31.6% decrease in the number of Shoveler (1.3%), and 52.8% decrease in the number of Tufted Duck (2.1%). Four duck species observed by Amin et al., (1984) were not recorded during the present study.



Ali and Akhtar (2005) recorded 942 individuals of eight duck species (Table 3). A 37.9% decrease was observed in the abundance of ducks since 2005 (9.5% per year). During the present study 62.5% decrease in the number of Northern Pintail (15.6%), 84.4% decrease in Shoveler (21.1%), 69.8% decrease in Common Pochard (17.5%) was recorded.

Several studies have revealed that disturbances arising from human activities severely affect population of birds particularly of ducks. The boating season caused 75% of total disturbances affecting the population development of moulting ducks (*Somateria mollissima* and *Tadorna tadorna*) in Wadden Sea of Schleswig-Holstein (Thiel et al., 1992). Most disturbance to birds on Esquimalt Lagoon resulted from human activities (Retfalvi, 1986) of which boating accounted 63% of the total human-initiated disturbance to birds resulting in the decline in the number of birds (Clowater, 2008). Disturbance has an energetic cost to wintering birds (Frid, Dill, 2002). When disturbance increased birds may become more vulnerable to predation (Mikola et al., 1994). Results of present study also showed decreasing trend in the richness and abundance of ducks at Rawal Lake due to human activities associated with development and tourism. It is suggested that the immediate steps should be taken to minimize the impacts of tourism activities on waterfowl particularly the migratory ducks such as ban on motor boating or replacing motor boats with paddle boats. The boating area should be restricted out of the core habitat of ducks in the Lake. Some marshy areas around the Lake should be maintained to provide habitat to waterfowl and access to these areas be contained.

## REFERENCES

- Ali Z., Akhtar M. (2005): Bird surveys at wetlands in Punjab, Pakistan, with special reference to the present status of White-headed Duck *Oxyura leucocephala*. - Forktail. 21: 43-50.
- Ali Z., Akhtar M. (2006): Decreases in size of lakes and numbers of birds in selected wetlands in Pakistan. - Waterbirds around the world. The Stationery Office, Edinburgh, UK. 294-295.
- Amin A., Anwar M., Ahmad M., Akber G. (1984): Study on status of habitat and distribution of wildlife in Islamabad District (Margalla Hills, Bannigala and surrounding area). Annual progress report 1983-84. PARC. Islamabad.
- Clowater J.S. (2008): Disturbance to birds on Esquimalt Lagoon migratory bird sanctuary. Unpublished report. 1-28.
- Farooq M.A., Ghalib S.A. (1986): Field guide to the ducks, geese, and swans of Pakistan. Zoological Survey Department of Pakistan. 1-32.
- Frid A., Dill L.M. (2002): Human-caused disturbance stimuli as a form of predation risk. - Conserv. Ecology. 6 (1): 11.
- Hussain S.D., Gilani T., Rashid A.K., Anwar M., Bokhari R. (2002): Population of migratory and resident species at Rawal lake, Islamabad. - Indus Plant Sci. 1 (3): 283-286.
- Mikola J., Miettinen M., Lehtinen E., Lehtila K. (1994): The effects of disturbance caused by boating on survival and behavior of velvet scoter *Melanitta fusca* ducklings. - Biol. Conserv. 67 (2): 119-124.
- Mirza Z.B. (2007): A field guide to the birds of Pakistan. Book land. 1-366.
- PEPA. Report on Rawal lake catchment area monitoring operation. Pakistan Environmental Protection Agency, Ministry of Environment. Islamabad, 2004.
- Rais M. (2009): Migratory birds. Letter to editor. - The News Pakistan. 11.05.2009.
- Retfalvi L. (1986): A review of Migratory Bird Sanctuaries in British Columbia. Canadian Wildlife Service, Pacific & Yukon Region, Delta, B.C.
- Riaz G. (2004): Rawal Lake – management of a wetland ecosystem under threat. Internship report. Department of Range Management and Forestry. University of Arid Agriculture, Rawalpindi.
- Roberts T.J. (1991): The birds of Pakistan. Vol. II. New York: Oxford Univ. Press. 49-50.
- Rybak E.J., Jackson W.B., Vessey S.H. (1973): Impact of cooling towers on bird migration. - Wildlife Damage Management, Internet Center for Bird Control Seminars Proceedings. University of Nebraska – Lincoln. 187-194.
- Sheikh K.M., Kashif N. (2006): Strategic role of Pakistan wetland resources: prospects for an effective migratory waterbird conservation network. - Waterbirds around the world. The Stationery Office, Edinburgh, UK. 292-293.
- Thiel M., Nehls G., Brager S., Meissner J. (1992): The impact of boating on the distribution of seals and moulting ducks in the waddensea of Schleswig-Holstein. Netherlands. - J. Sea Rese. 20: 221-233.
- Zafar-Uddin, Amin A., Akber G., Anwar M. (1983): Study on status of habitat and distribution of wildlife in Islamabad. District (Margalla Hills, Bannigala and surrounding area) annual progress report 1982-83. PARC. Islamabad.

## О ГНЕЗДОВАНИИ И ОХРАНЕ ОРЛАНА-БЕЛОХВОСТА В СРЕДНЕМ ТЕЧЕНИИ ДЕСНЫ

В.М. Малышок, Н.П. Кныш

**About breeding and conservation of the White-tailed Eagle in the middle part of Desna river (NE Ukraine).** - V.M. Malyshok, N.P. Knysh. - *Berkut*. 20 (1-2). 2011. - A breeding pair was registered in an old pine forest near the village of Tymanivka in Sumy region [51.49 N, 33.08 E] on 21.05.2011. The nest was built in a pine. The pair raised two young. This find evidences the further expansion of the species. It is proposed to include this territory in creating national park. [Russian].

**Key words:** White-tailed Eagle, *Haliaeetus albicilla*, Sumy region, distribution, nest.

✉ N.P. Knysh, Hetmansky National Park, 42600 Trostyanets, Sumy region, Ukraine; e-mail: knysh.sumy@email.ua.

Информация о современном распространении орлана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla*) в среднем течении Десны крайне скудна. По непроверенным данным, до 1992 г. пара орланов обитала в лесном урочище Остров в придеснянской части Середино-Будского района Сумской области (Клестов та ін., 1998). Теперь эти птицы здесь не гнездятся, но регулярно встречаются в репродуктивный период (апрель – июнь) над

речной поймой и на заболоченных торфоподразработках вблизи с. Василевское (Гавристы та ін., 2007). Белохвосты, отмеченные в середине августа 1986 г. в окр. с. Тимановка Шосткинского района (взрослая и две молодых птицы – Афанасьев и др., 1992) и 24.06.2003 г. на Десне между селами Нововасилевка и Камень (старая и молодая птицы – Гавристы та ін., 2007), по-видимому, кочевали. Орлан-белохвост не указан в качестве гнездящегося на средней Десне как в региональной сводке по неворобьиным птицам (Афанасьев, 1998), так и в обзорах распространения вида в Украине (Гаврилюк, 2004, 2008). Не гнездится он и выше по течению реки – в пределах граничащего с Сумщиной Неруссо-Деснянского физико-географического района Брянской области (Лозов и др., 1997; Артюхов, 2004).

В последние десятилетия в Украине, в первую очередь в Приднепровье, происходит восстановление численности орлана-белохвоста. В связи с этим прогнозировалось, что орланы загнездятся (как это было в начале XX в.) и в среднем течении притоков Днепра (Гаврилюк, Грищенко, 2000). Предположение начинает сбываться: в 2011 г. нами установлено гнездование вида в среднем течении Десны.

Гнездящаяся пара орланов обнаружена 21.05 на припойменном участке массива старого соснового бора (урочище Глубокий Колодец, лесной заказник общегосударственного значения «Большой бор») в нескольких километрах севернее с. Тиманов-



Фото 1. Гнездо орлана-белохвоста. Шосткинский р-н, 21.05.2011 г.

Здесь и далее фото В.М. Малышка.  
Photo 1. The nest of White-tailed Eagle.



ка Шосткинского района Сумской области. Еще в 1999 г. орланы здесь не отмечались (Грищенко та ін., 1999).

Гнездо, расположенное в верхушечной развилке высокой сосны примерно в 26–27 м от земли (фото 1), удалось осмотреть 24.05. Оно оказалось массивным, возможно, не первого года постройки (орланов в этих местах как-то видели лет пять назад). Сложено из древесных сучьев разной величины, плосковатый лоток выложен сухой травой с примесью веточек сосны с хвоей, а также линного пуха орланов. В гнезде находились два разновозрастных птенца: старший из них почти полностью оперенный, с пухом на животе, груди и голених, младший – пуховой, с пробивающимся контурным оперением (фото 2). Летом выросшие молодые успешно покинули гнездо, дальнейшая судьба их не прослежена. Заметим, что в пойменных угодьях Десны процветает браконьерство; по достоверным данным, в октябре 2011 г. в окр. с. Тимановка был добыт белохвост, вполне возможно, из найденного нами выводка.

Сохранению орланов на левобережье средней Десны будет способствовать включение территории лесного заказника «Большой бор», в том числе его придеснянской части, в состав создаваемого в Шосткинском районе национального природного парка. В этих лесах до 1960-х гг. гнездились сапсаны (*Falco peregrinus*) (Афанасьев, 1996а, 1996б; 1998, 2000), известны отдельные случаи гнездования змеяда (*Circaetus gallicus*), орла-карлика (*Hieraetus pennatus*) и малого подорлика (*Aquila pomarina*) (Афанасьев, 1998; наши данные), возможны находки и других редких птиц.

## ЛИТЕРАТУРА

Артохов А.И. (2004): Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758). - Красная книга Брянской области. Животные. Брянск: Читай-город. 92-93.  
Афанасьев В.Т. (1996а): Редкие гнездящиеся птицы среднего течения реки Десны. - Природные резерваты и охрана биологического разнообразия



Фото 2. Птенцы орлана-белохвоста. Шосткинский р-н, 24.05.2011 г.

Photo 2. Nestlings of White-tailed Eagle.

- среднего течения Десны. Мат-лы Российско-Украинской конфер. Брянск. 7-10.  
Афанасьев В.Т. (1996б): Сапсан гнезвился на деревьях в Сумском Полесье, Украина. - Raptor-link. Информ. вестник по хищным птицам и совам России. 4 (1): 4.  
Афанасьев В.Т. (1998): Птицы Сумщины. Киев: УТОП. 1-93.  
Афанасьев В.Т. (2000): Сапсан *Falco peregrinus* в Сумском Полесье. - Рус. орн. журн. Экспресс-вып. 122: 21-22.  
Афанасьев В.Т., Гавриль Г.Г., Клестов Н.Л. (1992): Орнитофауна десятилетней поймы и ее охрана. Киев: Ин-т зоологии АН Украины. 1-58. (Препринт 92.7).  
Гаврилюк М.Н. (2004): Изменения численности орлана-белохвоста на территории Украины в XX ст. и возможные их причины. - Беркут. 13 (2): 205-225.  
Гаврилюк М.Н. (2008): Кадастр місць гніздування орлана-білохвоста, *Haliaeetus albicilla* (L.), в Україні. - Знахідки тварин Червоної книги України. Київ. 37-42.  
Гаврилюк М.Н., Грищенко В.М. (2000): Современное состояние популяции орлана-белохвоста в Среднем Приднпровье. - Беркут. 9 (1-2): 28-38.  
Гавриль Г.Г., Кузьменко Ю.В., Мішта А.В., Коцержинська І.М. (2007): Фауна хребетних тварин Національного природного парку «Деснянсько-Старогутський». Суми: Козацький вал. 1-120.  
Грищенко В.М., Яблонівська-Грищенко С.Д., Атамась Н.С., Кушка Т.Я., Негода В.В. (1999): До



орнітофауни середньої течії Десни. - Беркут. 8 (1): 108-110.

Клестов М.Л., Гавриць Г.Г., Кузьменко Ю.В., Новік В.В. (1998): Нарис фауни хребетних тварин проектуваного Національного природного парку «Деснянсько-Старогутський». - Актуальні проблеми створення Деснянсько-Старогутського природного парку та перспективи їх вирішення. Мат-ли науково-практ. семінару. Київ. 93-102.

Лозов Б.Ю., Коршунов Е.Н., Коршунова Е.Н., Шпиле-нок І.П. (1997): Фауна рідких і уязвимих птахів Неруссо-Деснянського фізико-географічного

района і проблеми її збереження. - Рідкіє і уязвимі види рослин і тварин Неруссо-Деснянського фізико-географ. району. Брянск: Грани. 149-214.

*Н.П. Кныш,  
Гетманский национальный  
природный парк,  
г. Тростянец,  
42600, Сумская обл.,  
Украина (Ukraine).*

Замітки	Беркут	20	Вип. 1-2	2011	72
---------	--------	----	----------	------	----

## О НЕОБЫЧНОМ СПОСОБЕ ОХОТЫ МАЛОЙ ВЫПИ

**About an unusual manner of hunting of the Little Bittern. - Merzlikin I.R. - Berkut. 20 (1-2). 2011. - A case of prey of fish in flight is described. [Russian].**

Известно, что малые выпи (*Ixobrychus minutus*) охотятся по краям водоемов среди густых зарослей ивняка или травянистых растений. На глубоких местах они подстерегают добычу, сидя на ветках деревьев или кустов, свисающих над водой, или держатся на растущих в воде растениях (Смогоржевський, 1979). Ее птицы выхватывают из воды резким броском головы, оставаясь сидеть на стебле растений или медленно передвигаясь среди них.

Нам пришлось наблюдать необычный способ охоты малой выпи на рыбу на оз. Чеха в г. Сумы. Здесь в тростниковом массиве ежегодно гнездятся 2–3 пары этих птиц (Мерзликин, Швердюкова, 2005). 28.06.2011 г. в 7<sup>23</sup> молодая выпь сидела на сухой ветке, на высоте 1,5 м над водой среди тростника, растущего у кромки воды, и высматривала добычу. В это время на расстоянии 3 м от берега появился небольшой лещ (*Abramis brama*) около 10 см длиной, который держался у поверхности воды и плыл параллельно берегу. Верхняя часть его спины виднелась над водой.

Заметив рыбу, выпь взлетела, пролетев 3 м, спикировала в воду и схватила леща.

Затем она развернулась и поплыла к берегу. Тело птицы почти полностью была погружено в воду, над поверхностью возвышалась только шея и голова с добычей. Выйдя на сушу, она отряхнулась и принялась глотать леща. Сразу ей это не удалось. В это время из соседней куртины тростника к ней подлетела другая молодая малая выпь и попыталась отнять добычу. Первая птица улетела, выронив рыбу. Через 20 мин. она вернулась на прежнюю присаду и опять принялась высматривать добычу. Пошел сильный дождь, и птица, так ничего и не поймав, скрылась в тростниках.

В течение нескольких лет автор неоднократно наблюдал охотящихся малых выпей на разных водоемах, но никогда не отмечал подобного поведения.

## ЛИТЕРАТУРА

- Мерзликин И.Р., Швердюкова А.В. (2005): Озеро Чеха – перспективный объект для создания в городе Сумы комплексного заказника местного значения. - Наукова спадщина академіка М. М. Гришка. Мат-ли Всеукр. наук.-практ. конф. (Глухів, 12–13 квітня 2005 р.). Глухів: ГДПУ. 101-102.
- Смогоржевський Л. О. (1979): Фауна України. Птахи. К.: Наукова думка. 5 (1): 1-188.

## И.Р. Мерзликин

*Сумской педагогический университет  
им. А.С.Макаренко,  
ул. Роменская, 87, Сумы, 40002,  
Украина (Ukraine).  
E-mail: mirdaodzi@gmail.com.*

Екологія	Беркут	20	Вип. 1-2	2011	73 - 80
----------	--------	----	----------	------	---------

## ЧОРНИЙ ШУЛІКА В МИКОЛАЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

К.О. Редінов

**Black Kite in Mykolayiv region. - K.O. Redinov. - Berkut. 20 (1-2). 2011.** - Mykolayiv region is situated in the south of Ukraine. Black Kite is included in the Red Book of Ukraine. Data about distribution and number of the species in 1900–2011 are analysed. Black Kite was a common and numerous bird species in the first half of XXth cent. Later its number was decreased. The present number is estimated in 60–80 breeding pairs. Ecology of the species was studied in 1991–2011. Kites arrived in March – early April. They nested mainly in artificial afforestations. Egg laying started in late April – early May. Four nests had 3–4 eggs ( $3,3 \pm 0,3$ ). Measurements of eggs:  $57,18 \pm 0,98$  ( $54,0–59,7$ )  $\times$   $44,74 \pm 0,52$  ( $42,7–45,6$ ) mm ( $n = 5$ ). Five broods numbered  $1,8 \pm 0,2$  (1–2) fledglings. They left their nests in early July. Post breeding movements and autumn migration lasted from late July to mid October. [Ukrainian].

**Key words:** Black Kite, *Milvus migrans*, South Ukraine, distribution, number, migration, breeding.

✉ K.O. Redinov, Regional Landscape Park Kinburnska kosa, Shkreptienko Str. 16, Ochakiv, Mykolayiv region, 57500, Ukraine; e-mail: brufinus@gmail.com.

Чорний шуліка (*Milvus migrans*) занесений до третього видання Червоної книги України (Полуда, 2009). Це маловивчений вид у Миколаївській області та загалом у Степовій зоні. Для інших регіонів України є набагато більше інформації (Зубаровський, 1977; Домашевский, 2006). Зібрані нами дані дозволяють оцінити чисельність чорного шуліки та висвітлити деякі аспекти його біології.

### Матеріал і методика

Миколаївська область (площа 24,58 тис. км<sup>2</sup>) знаходиться в межах Степової (93%) та Лісостепової (7%) зон. Лісистість території становить 4,9%, сільгоспугіддя займають 81,8% площі (Національна доповідь..., 2008).

Дані для статті було зібрано в 1991–2011 рр. на стаціонарах, а також під час експедиційних виїздів, що охопили більшу частину території області. У тому числі дослідження проводилися в об'єктах природно-заповідного фонду: природному заповіднику (ПЗ) «Єланецький степ»; регіональних ландшафтних парках (РЛП): «Тилігульський», «Кінбурнська коса», «Гранітно-степове Побужжя», «Приінгульський»; державному заказнику (ДЗ) «Рацинська дача» та низці заказників і заповідних урочищ.

### Результати та їх обговорення

В межах області чорний шуліка є гніздовим перелітним видом.

### Поширення та чисельність

На початку ХХ ст. шуліка гніздився у природних біотопах, зокрема в долині р. Південний Буг (Сахно, 1938) та на Кінбурнському п-ові в ур. Волижин ліс – 1 пара (Подушкин, 1912). На Кінбурнському п-ові птаха здобуто 25.05.1902 р. (Пекло, 1997), самця і самку – 6.05.1905 р. (за н. ст.) (Подушкин, 1912).

Лісомеліорація сприяла розселенню виду та зростанню чисельності. Шуліка швидко освоїв штучні насадження, в тому числі й лісосмуги. Пізніше практично всі гніздові знахідки виду зроблено саме в штучних насадженнях (Сахно, 1938; Воронцов, 1940; Зябров, 1940; Селезнев, 1940; Тарашук, 1953; Волчанецкий и др., 1959; Волчанецкий и др., 1970; Костюшин, Мирошниченко, 1995; Домашевский, 2001; Редінов, 2003, 2006; Олейник, Редінов, 2006; Редінов, Петрович, 2011). За даними В.І. Тарашука (1953), птахи починали гніздитися в лісо-насадженнях, які досягли 25-річного віку. М.І. Зябров (1940) наголошує, що шуліки гніздяться у старих ділянках лісу. На думку І.І. Сахна (1938), причиною появи виду на гніздуванні в лісосмугах Доманівського



Таблиця 1

Статус чорного шуліки в деяких штучних лісонасадженнях Миколаївщини в 1936–2010 рр.  
Status of the Black Kite in some artificial afforestations of Mykolayiv region in 1936–2010

Назва угіддя	Рік початку заліснення	1936–1938	1949–1955	1968	1988–1992	2006–2010
Заповідні урочища «Лабіринт» та «Василева пасіка»	1819	Гн	Гн	Гн	2	2
ДЗ «Рацінська дача»	1870	Гн	Гн	Гн	Нг	5-6
Урочище «Дубова балка»	1880	Гн	Гн	Гн	–	Гн
Заказник «Володимирівська дача»	1873	Гн	4	Гн	–*	–**

**Умовні позначення.** Гн – гніздиться, Нг – не гніздиться, прочерк – немає даних, цифри – кількість пар.

**Примітки.** \* – згідно особ. повід. Ю.В. Мілобога, гніздився в першій половині 1990-х рр.; \*\* – під час короткочасних відвідувань у травні 2002 р. та 2010 р. не спостерігався, але це не свідчить про відсутність виду.

району було вирубування дерев у прилеглий долині р. Південний Буг у 1925–1926 рр.

Перебування птахів підтверджують колекційні екземпляри. В ур. Лабіринт самку та самця здобуто 30.05 та 2.06.1938 р. (Зябров, 1940; Девятко, Джамірзоев, 2008). Самок здобуто в заказнику «Володимирівська дача» 27.05.1936 р. та 7.06.1937 р., а в урочищі «Дубова балка» – 2.06.1955 р. (Девятко, Джамірзоев, 2008).

Про високу чисельність шулік у першій половині ХХ ст. свідчать наступні дані. У лісосмугах біля с. Прибужжя Доманівського району гнізилось близько 10 пар (Селезнев, 1940), а в лісосмугах заказника «Володимирівська дача» – 4 пари (Тарашук, 1953). Великими були і розміри зграй бродячих птахів: 27.05 та 16.06.1938 р., відповідно, 17 та до 70 особин спостерігали в ДЗ «Рацінська дача»; 10.06.1938 р. – 9 особин в ур. Дубова балка (Зябров, 1940).

У 1950–1960-х рр. чисельність виду, вірогідно, зменшилася, хоча він і освоїв нові лісонасадження. Зокрема в 1967 р. його знайдено, крім відомих місць (табл. 1), у лісосмугах біля смт Снігурівка та м. Очаків (Волчанецкий і др., 1970).

У наступні десятиріччя чисельність шулік залишається низькою, хоча й не

виключено, що вона поступово зростала за рахунок освоєння птахами мережі лісонасаджень серед агроландшафтів та по долинах річок.

В Одеський та у західній частині Миколаївської областей в 1970-х рр. чорний шуліка був звичайним гніздовим видом в усіх типах лісів, але в 1980-х рр. він практично зникає з природних лісів долини р. Південний Буг (Савранський ліс) та дельти Дністра, але зберігається в острівних лісах, де його чисельність зменшується за 20 років у 4 рази (Пилюга, 1999). За нашими даними, чисельність шулік у більшості острівних лісів є низькою, хоча в заказнику «Рацінська дача», де під час останнього обстеження вид не знайдено (Костюшин, Мирошніченко, 1995), у 2002 р. гнізилось 5–6 пар. Такою ж чисельність виду була і в 2006 р. (Олейник, Редінов, 2006). У гніздовий період вид виявлено і в інших лісових заказниках та урочищах (табл. 1) та лісонасадженнях на схилах балок. Так, гніздо шулік знайдено в насадженні на схилі берега р. Бакшала (Домашевский, 2001). Виводки спостерігали біля гирла р. Солоні поблизу с. Новосафронівка Новоодеського району (2002 р.) та біля Тилігульського лиману неподалік від с. Ташино Березанського ра-



Таблиця 2

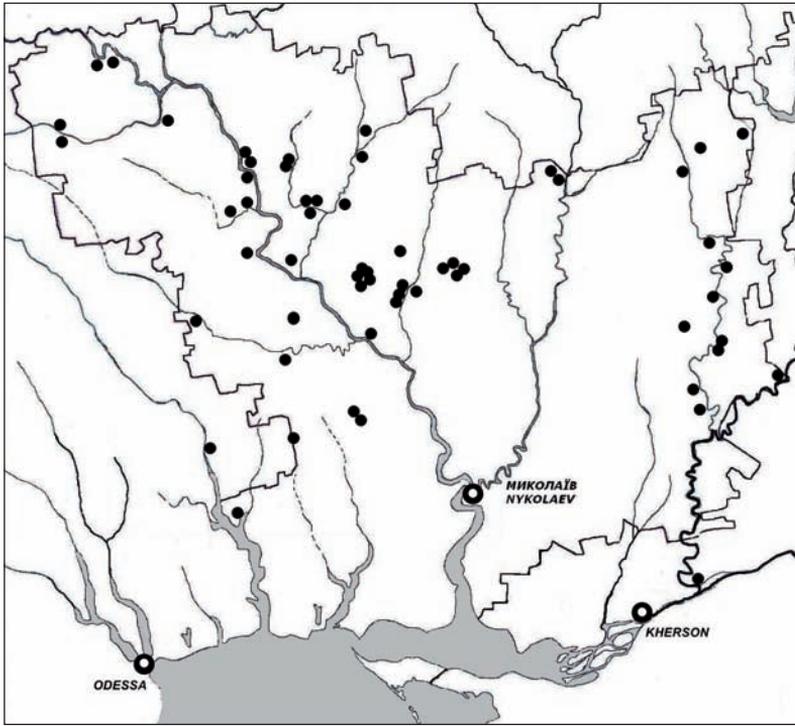
Поширення чорного шуліки у гніздовий період у Миколаївській області (2000–2011 рр.)  
Distribution of the Black Kite in Mykolayiv region (2000–2011)

Район	К-ть пар	Місця спостережень (роки)
Арбузинський	4	Заказник «Олександрівська дача» (2006), ок с. Костянтинівка (2011), с. Панкратове (2011).
Березанський	1	Ок. с. Ташино (2004, 2009)
Березнегуватський	8	Ок. смт Березнегувате (2010), с. Калуга (2010), с. Любомирівка (2001–2002), с. Новогригорівка (2002), с. Пришиб (2001–2002), с. Сергіївка (2001–2002), с. Тетянівка (2008).
Братський	2	Ок. с. Новоолександрівка (2001, 2008), ур. «Дубова балка» (2008).
Веселинівський	4	Ок. с. Іванівка (2009), с. Катеринівка (2005), с. Степанівка (2008), с. Федорівка (2000–2009).
Вознесенський	11	Ок. м. Вознесенськ (2008), с. Бузьке (2000), с. Зоря (2008), с. Щербані (2008); ДЗ «Рацинська дача» (2002–2006); запов. урочища «Лабіринт» та «Василева Пасіка» (2008–2009).
Врадіївський	1	Ок. с. Сирове (2001).
Доманівський	5	Ок. с. Богданівка (2006), с. Богданівське (2011), с. Мостове (2008), с. Щуцьке (2000, 2011).
Єланецький	5	Ок. с. Веселий Поділ (2000–2002), с. Калинівка (2000–2009), с. Куйбишівка (2001, 2008), с. Уральське (2002); ПЗ «Єланецький степ» (2003).
Казанківський	5	Ок. смт Казанка (2010), с. Матроно-Василівка (2002), с. Мар'янівка (2008), с. Миколаївка (2008), с. Михайлівка (2010).
Кривоозерський	1	Ок. с. Луканівка (2011).
Миколаївський	1	Ок. с. Степове (2008).
Новобузький	2	Ок. с. Кам'яне (2008), с. Миролобівка (2002).
Новоодеський	3	Ок. с. Михайлівка (2008, 2011), с. Ново-Сафронівка (2002, 2008).
Первомайський	3	Ок. с. Велика Мечетня (2011), с. Кам'яний Міст (2011), с. Чаусове Друге (2011).
Всього:	56	

йону (2004 р.). У 2001–2002 рр. три місця гніздування виявлено в долині р. Вісунь (Милобог и др., 2002). На Кінбурнському п-ові з 1984 р. шуліка не гніздиться (Семенов, Ардамацкая, 1992) і навіть не спостерігається у гніздовий період (Редінов, Петрович, 2008).

Як показали наші дослідження, зараз шуліки гніздяться не тільки в лісах, а й у

лісосмугах серед полів. За даними обліків у 2000–2002 рр. у районі ПЗ «Єланецький степ» гніздилося 2–3 пари. У самому заповіднику пара гніздилась лише в 2003 р. (Редінов, 2003, 2006). В околицях с. Широколанівка Веселинівського району (стаціонар на заході області) птахи не знайдені, але їх гніздування доведено на прилеглий території: у 2005 р. спостерігали виводок



Місця знахідок чорного шуліки в Миколаївській області та на прилеглих територіях у гніздовий період у 2000–2011 рр.  
Records of the Black Kite in Mykolayiv region and adjacent areas during breeding season in 2000–2011.

поблизу с. Катеринівка, а в 2009 р. знайдено гніздо біля с. Іванівка.

В агроландшафтах, у першу чергу в балочних системах та долинах річок, ми спостерігали птахів у 15 з 19 районів області (табл. 2, рис.). Щодо районів, де шулік не виявлено, то з упевненістю можна стверджувати, що вони не гніздяться лише в Очаківському районі. В інших південних районах – Жовтневому та Снігурівському – ці птахи, якщо й гніздяться, то в малій кількості. Підтвердженням цього є знахідка пари в пониззях р. Інгулець (Херсонська область) у 2008 р. (З.О. Петрович, особ. повід.). В інших районах, безперечно, мав місце недооблік.

Судячи по зустрічах птахів у гніздовий період ( $n = 48$ ) та підтверджених місцях

гніздування в Миколаївській області не вказані взагалі.

### Міграції

У літературі описаний факт знахідки за кільцьованого птаха в Миколаївській області (Зубаровський, 1977; Постельных, 1982), деталі якого було уточнено в Центрах кільцювання птахів (м. Київ, м. Москва). В околицях с. Степове Миколаївського району 15.03.1954 р. мисливцем здобуто птаха, котрий був за кільцьований пташеням 22.06.1942 р. в Польщі (Olsztyn Plawa, Susz). Координати місця кільцювання: 53.47 N, 19.22 E, місця знахідки: 47.11 N 31.31 E, дистанція 1109 км.

Прилітають шуліки в березні – на початку квітня. В Єланецькому районі появу

гніздування ( $n = 8$ ), мінімальна чисельність виду в області складає 56 пар (табл. 2). Враховуючи, що частина з облікованих шулік були холостими особинами або мігрантами та мав місце недооблік, чисельність виду можна оцінити у 60–80 пар. Зауважимо, що для Одеської та частково Миколаївської областей чисельність виду оцінено в 25–30 пар (Пиллюга, 1999), а в Червоній книзі України (Полуда, 2009) місця



перших птахів спостерігали 5.04.2000 р. та 12.04.2001 р., в Доманівському районі – 11.04.2008 р. На Кінбурнському п-ові в районі с. Покровське шуліку спостерігали 2.04.1989 р. (Пирогов, 1996). Міграція триває, вірогідно, до середини травня. Біля с. Широколанівка (1.05.1995 р., 23.04.2005 р.) та с. Покровка (18.04.1998 р.) Веселинівського району зареєстровано по 1 особині. Д.А. Подушкін (1912) спостерігав 8.05 (за н. ст.) проліт шулік на Кінбурнському п-ові. Пізніх мігрантів чи кочових особин спостерігали 17.05.1992 р. та 23.05.2003 р. біля с. Широколанівка. За даними фенологічних спостережень, у 1975–1988 рр. у Миколаївській області шуліка прилігав у середньому 26.03 ( $n = 32$ , 17.02–22.04) (Грищенко, Серебряков, 1990). У Північно-Західному Причорномор'ї весняну міграцію спостерігали 25.03–23.04 (Пилюга, 2000).

У гніздовий період зрідка зустрічаються холості особини, можливо й такі, що гніздилися не успішно, наприклад, 2.07.2005 р. – 2 птахів (разом) спостерігали біля с. Широколанівка, а 13.06.2011 р. – 1 птаха в околицях с. Шурино Миколаївського району.

Відліт проходить малопомітно з кінця липня до середини жовтня: 25.07–14.10. Летять птахи по 1–2 особини. В агроценозах та біля доріг на заході області поодиноких птахів бачили: 2.09.1991 р., 27.07.1995 р., 23.08.1997 р., 25.07.2004 р., 11.08.2004 р., 27.07.2005 р., 25.08.2005 р., 25.08.2006 р. У верхів'ях р. Березань 2 птахів обліковано 7.08.1996 р. На Кінбурнському п-ові це рідкісний мігрант, що спостерігався в серпні – на початку жовтня: 13.08.2011 р. – 1 і 1, 14.09.2003 р. – 1, 22.09.2007 р. – 1, 30.09.2007 р. – 2 (наші дані); 14.09.1987 р. – 1 (Пирогов, 1996), 6.10.2009 р. – 1 (М.Ю. Шинкарук, особ. повід.) В проміжок часу між 23.09 і 2.10.2006 р. по одній особині обліковано 24–26.09 (Олейник и др., 2008). В околицях м. Южне (Одеська область) 2 молодих шулік, котрі летіли в західному напрямку, 14.10.2011 р. спостерігав

О.О. Форманюк (особ. повід.). У Північно-Західному Причорномор'ї проліт шулік спостерігали між 4.08 та 22.09 (Пилюга, 2000). У районі Чорноморського біосферного заповідника вид відмічено найпізніше – 18.11.1947 р. (Клименко, 1950).

Заслуговує на увагу реєстрація чорного шуліки на прилеглий території взимку. П.С. Панченко (особ. повід.) 13.01.2010 р. спостерігав птаха в с. Крижанівка Комінтернівського району, поблизу м. Одеси. Шуліка летів вздовж узбережжя моря в західному напрямку. Вірогідно, птах залишав місце зимівлі на півдні України через виникнення складних метеорологічних умов. Зокрема в січні в масі відлітали також і звичайні канюки (*Buteo buteo*). В Одеській області чорного шуліку зрідка реєстрували взимку й раніше, але в Придунайському регіоні (Русев и др., 1998; Жмуд, 1999, 2001).

### Гніздування

Чорний шуліка досить пластичний у виборі місця гніздування. Гніздиться в різноманітних насадженнях, у тому числі в байрачних та штучних лісах і гаях, лісо-смугах. В останніх іноді між полями. У літературі є повідомлення про гніздування на скелях р. Південний Буг нижче м. Первомайськ (Назаренко и др., 1962), чого пізніше не спостерігали. Гніздові ділянки відносно постійні. Ми відмічали гніздування шулік протягом 2000–2006 рр. на одній гніздовій ділянці (у 2009 р. птахи гніздилися там же).

Відразу після прильоту шуліки з'являються на гніздових територіях. У квітні птахи ремонтують старі чи будують нові гнізда: 13.04.2002 р. – основа гнізда збудована, 26.04.2002 р. – оглянуто нове гніздо іншої пари. Один раз відмічено займання шуліками гнізда, яке в минулому році належало степовим канюкам (*Buteo rufinus*). У ньому було змінено лоток. Гнізда ( $n = 8$ ) знаходилися: на дубі (37,5%), гледичії (37,5%), вербі (12,5%), робінії (12,5%) на висоті  $7,6 \pm 1,2$  (4,5–14) м.



Гнізда птахи будують із гілок дерев, частково з бур'янів, використовують і антропогенні матеріали: целофан, мотузку. У лотках гнізд знаходили солому, пачки від цигарок, шматки целофану, матерії, хутра, картону і т.п. Лише гніздо шулік у заповіднику не мало антропогенних матеріалів. Розміри гнізда, збудованого шуліками:  $D = 55$ ,  $d = 19$ ,  $H = 25$ ,  $h = 6$  – із кладкою (наші дані);  $D = 80 \times 47$ ;  $d = 38 \times 33$ ;  $H = 34$  – із пташенятами (Домашевский, 2001). Поряд із шуліками спостерігали гніздування великого яструба (*Accipiter gentilis*) (за 400 м), звичайного (800) і степового (800) канюків та крука (*Corvus corax*) (500). Під гніздами шулік будують свої гнізда польові горобці (*Passer montanus*) (Воронцов, 1940; наші дані). В одному випадку гніздо горобця було зруйноване, а залишки самого птаха (пір'я) знаходились у гнізді.

Відкладання яєць починається з кінця квітня – початку травня: 6.05.2003 р. – початок яйцекладки (1 яйце), 31.05.2005 р. – одноденне і троє старших пташенят, 24.04.2002 р. – самка сидить у гнізді, але кладки немає (9.05 – 3 яйця). С.В. Домашевський (2001) знайшов 10.06.2000 р. гніздо з 2 пташенятами приблизно 14-денного віку. Судячи з віку пташенят, оглянутих 31.05, яйця відкладаються з інтервалом приблизно в 48 годин. В оглянутих гніздах ( $n = 4$ , одна гніздова ділянка) було:  $3,3 \pm 0,3$  (3–4) яйця або пухових пташенят. Розміри яєць ( $n = 5$ ):  $57,18 \pm 0,98$  (54,0–59,7)  $\times$   $44,74 \pm 0,52$  (42,7–45,6) мм.

У виводках ( $n = 5$ )  $1,8 \pm 0,2$  (1–2) злетків. Виліт пташенят із гнізд спостерігали на початку липня. Так, 7.07.2002 р. один злеток сидів у гнізді, а інший – поруч на гілці. При наближенні людини вони відлетіли. У цьому ж гнізді 27.06.2006 р. було двоє добре оперених пташенят, одне з яких поводитись агресивно по відношенню до людини (захищалось). Двох молодих, що випрошували їжу у дорослих в околицях гнізда, спостерігали 6.07.2002 р. Дорослих з 2 молодими, що трималися на полі, бачили 18.07.2005 р. Виводки не розпада-

ються близько місяця. Найпізніше виводок спостерігали 12.08.2004 р. У липні птахів ще можна спостерігати в районі гнізда. З місць гніздування шуліки зникають до кінця серпня: 15.08.2000 р., 20.08.2001 р. – останні реєстрації в околицях ПЗ «Славецький степ».

Під час насиджування та вигодовування пташенят дорослі линяють. 15.06.2000 р. у самця і самки (пара) були відсутні окремі махові пера. Линяючих птахів спостерігали також 17 та 26.06.2006 р. Самця з відсутніми окремими маховими, якого ми вважаємо холостою особиною, обліковано 23.05.2003 р. М.І. Зябрев (1940) зграї линяючих птахів, котрі не брали участі в розмноженні, спостерігав 27.05, 10 та 16.06.1938 р.

Поведінка птахів однієї пари біля гнізда по відношенню до людини була такою: кладки немає, дорослі пташенята – шуліки кружляють мовчки над гніздовою територією; малі пташенята – окрикують («свистять»). Дорослі з пташеням-злетком іншої пари на гніздовій території теж супроводжували та окрикували людину.

### Живлення

Мисливські ділянки шулік включають у себе степові ділянки (балки, перелogi, поля) та водно-болотні угіддя, у окремих пар і ділянки асфальтових доріг, у тому числі й з інтенсивним рухом. На останніх вони підбирають загиблих тварин або живляться їх залишками. В пошуках поживи птахи по балкам залітають і в межі сіл. Серед способів живлення відмічено клептопаразитизм по відношенню до луня (*Circus aeruginosus*), у якого шуліка відібрав мишоподібного гризуна. Максимальна відстань, на яку птахи літають за поживою від гнізда, – не менше 5 км.

Об'єкти живлення різноманітні. У гніздах знайдено курганцевих мишей (*Mus spicilegus*), залишки подільських ховрахів (*Spermophilus odessanus*) та жуків (*Coleoptera*) (Воронцов, 1940; Тарашук, 1953). У шлунках двох здобутих у липні



1936 р. птахів було 426 екз. жука-кузьки (Будниченко, 1950). В оглянутих нами гніздах знайдено один раз пір'я польового горобця, а в погадках ( $n = 5$ ) були залишки мишоподібних гризунів, прудких ящірок (*Lacerta agilis*), пір'я та зерно пшениці, з'їдене разом зі здобиччю, панцирі жуків. У с. Широколанівка 23.05.2003 р. спостерігали шуліку, котрий живився нутрощами, залишеними від нещодавно забитої худоби. На обочині шляху біля смт Веселинове 22.06.2006 р. бачили шуліку, що поїдав разом із круками труп собаки.

### Питання охорони

Головна причина стрімкого падіння чисельності виду в Україні, що спостерігається протягом останніх 30 років, невідома (Полуда, 2009). Причини її зниження в 1950–1960-х рр. ми вбачаємо в масовій кампанії по знищенню хижих птахів (до 1968 р.) та використанню пестицидів, зокрема препарату ДДТ. Зауважимо, що в кінці 1960-х рр. чисельність усіх хижих птахів родини яструбових, що гніздилися в штучних лісонасадженнях, була низькою (Волчанецкий др., 1970). Головними причинами падіння чисельності виду на Сумщині, на думку В.П. Беліка та В.Т. Афанасьєва (1998), була інтоксикація птахів, котрі вживали отруєну рибу та «забруднених» свинцем тварин, збитих на автошляхах. Можливо, ці фактори актуальні і для птахів, котрі мешкають на південному заході України.

Даних, щоб напевно говорити про успішність гніздування замало. Нам відомий один випадок знищення пташенят людиною та один випадок, коли кладку знищили, вірогідно, вороніві птахи. В одному випадку було яйце-розбавок. Якщо порівняти середній розмір кладки з середньою кількістю пташенят-злетків, то успішність розмноження становить біля 55%. Чорний шуліка терпимий до факторів непокою. Так, у 35 м від гнізда з пташенятами знаходилася пересувна пасіка (Домашевский, 2001). Відома нам пара гніздилася в лісосмузі, поряд

з якою проходила часто використовувана польова дорога. Полюючи вздовж асфальтових доріг, птахи спокійно реагують на проїжджаючий поблизу транспорт.

Близько 8–10 пар шулік охороняються в об'єктах ПЗФ області: НПП «Бузький Гард», заказники «Рацинська дача», «Олександрівська дача», заповідне урочище «Дубова балка» та ін. У всіх цих об'єктах охорона виду має пасивний характер, за рахунок збереження біотопів.

### Подяки

За допомогу в зборі матеріалу та написанні роботи автор вдячний В.М. Грищенку, Д.С. Олійнику, П.С. Панченку, З.О. Петровичу, А.М. Полуді та О.О. Форманюку.

### ЛІТЕРАТУРА

- Белик В.П., Афанасьев В.Т. (1998): Многолетняя популяционная динамика хищных птиц в условиях Сумского Полесья. - Авифауна Украины. 1: 4-16.
- Будниченко А.С. (1950): К экологии и хозяйственному значению кобчика и других птиц в полезащитных лесонасаждениях. - Зоол. журн. 29 (2): 97-106.
- Волчанецкий И.Б. (1959): Материалы по орнитофауне юга Правобережной Украины и Молдавии. - Уч. зап. Харьк. ун-та. (Тр. НИИ биологии и биол. ф-та). 28: 75-79.
- Волчанецкий И.Б., Лисецкий А.С., Холупяк Ю.К. (1970): О формировании фауны птиц искусственных насаждений юга Украины за период с 1936 по 1967 г. - Вестн. зоол. 1: 39-47.
- Воронцов Е.М. (1940): Материалы по орнитофауне Владимирского лесничества Николаевской области УССР. - Тр. н.-и. зоол.-биол. института ХГУ. Харьков. 8-9: 69-88.
- Грищенко В.Н., Серебряков В.В. (1990): Ход весенней миграции черного коршуна на Украине по данным фенологических наблюдений. - Вестн. зоол. 5: 79-81.
- Девятко Т.Н., Джамирзоев Г.С. (2008): Каталог орнитологической коллекции Музея природы Харьковского национального университета им. В.Н. Каразина (Кавказ, южные регионы России и Украины, Средняя Азия, Казахстан). Махачкала: ДГПУ. 1-236.
- Домашевский С.В. (2001): Орнитофауна регионального ландшафтного парка «Гранитно-степное Побужье». - Запов. справа в Україні. 7 (2): 23-29.
- Домашевский С.В. (2006): Материалы по экологии осоеда и черного коршуна на севере Украины. - Беркут. 15 (1-2): 125-131.
- Жмуд М.Е. (1999): Птицы украинской части дельты р. Дунай и сопредельных территорий в зимний



- сезон 1998–1999 гг. - Зимние учеты птиц на Азово-Черноморском побережье Украины. Мелитополь-Одесса-Киев. 2: 33-43.
- Жмуд М.Е. (2001): Зимовки птиц в приморской зоне украинской части дельты Дуная в сезон 1999–2000 гг. - Зимние учеты птиц на Азово-Черноморском побережье Украины. Одесса-Киев. 3: 3-10.
- Зубаровський В.М. (1977): Фауна України. Т. 5. Птахи. Вип. 2. Хижі птахи. К.: Наукова думка. 1-332.
- Зябров М.І. (1940): Замітка про птахів Вознесенського лісгоспу Одеської області. - Тр. н.-и. зоол.-биол. інститута ХГУ. Харьков. 8-9: 91-102.
- Клименко М.И. (1950): Материалы по фауне птиц района Черноморского государственного заповедника. - Тр. Черноморского гос. зап.-ка. Киев: Изд-во КГУ. 3-69.
- Костошин В.А., Мирошниченко В.И. (1995): Хищные птицы некоторых заповедных объектов Николаевской области. - Практичні питання охорони птахів. Чернівці. 165-168.
- Милобог Ю.В., Ветров В.В., Стригунов В.И. (2002): Современное состояние хищных птиц бассейна реки Ингулец. - Бранта. 5: 14-24.
- Назаренко Л.Ф., Никишин Е.В., Попова М.Ф., Лобановский М.Н. (1962): Об уменьшении численности дневных хищных птиц в Северо-Западном Причерноморье. - Мат-лы 3 Всесоюз. орнитол. конф. 2: 109-110.
- Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Миколаївській області в 2007 р. / Під заг. ред. Є.О. Седлецького. Миколаїв: МДУ, 2008. 1-172.
- Олейник Д.С., Редінов К.А. (2006): Гнездящиеся хищные птицы заказника «Радинская дача». - Запов. справа в Україні. 12 (2): 42-44.
- Олейник Д.С., Редінов К.А., Форманюк О.А. (2008): К пролету хищных птиц на Кинбурнском полуострове осенью 2006 г. - Новітні дослідження соколоподібних та сов. Мат-ли III Міжнар. наук. конф. «Хижі птахи України». Кривий Ріг. 281-285.
- Пекло А. М. (1997): Каталог коллекций Зоологического музея ННПМ НАН Украины. Птицы. Вып. 1. Неворобьиные *Non-Passeriformes* (Пингвинообразные *Sphenisciformes* – Журавлеобразные *Gruiiformes*). К.: Зоомузей ННПМ НАН Украины. 1-156.
- Пилога В.И. (1999): Современное состояние и тенденции изменения численности гнездящихся хищных птиц Юго-Западной Украины. - Проблемы изучения фауны юга Украины. Мелитополь-Одесса: АстроПринт-Бранта. 96-117.
- Пилога В.И. (2000): Некоторые аспекты сезонных миграций хищных птиц в Северо-Западном Причерноморье. - Птицы Азово-Черноморского региона на рубеже тысячелетий. Одесса: АстроПринт. 27-29.
- Пирогов Н.Г. (1996): К изучению пролета птиц в районе Черноморского заповедника. - Запов. справа в Україні. 2: 42-48.
- Подушкин Д.А. (1912): Заметки о перелетах и гнездовании птиц в окрестностях Днепровского лимана. - Зап. Крымского об-ва естествоиспыт. 11: 80-95.
- Полуда А.М. (2009): Шуліка чорний *Milvus migrans* (Boddaert, 1783). - Червона книга України. Тваринний світ. Київ: Глобалконсалтинг 477.
- Постельных А.В. (1982): Черный коршун – *Milvus korschun* (Gm.). - Миграции птиц Вост. Европы и Сев. Азии. Хищные – журавлеобразные. М.: Наука. 32-34.
- Редінов К.О. (2003): Результати обліків хижих птахів в заповіднику «Сланецький степ» та на прилеглих територіях. - Птицы Азово-Черноморского региона: мониторинг и охрана. Мат-лы II съезда и научной конференции АЧОС. Николаев. 52-54.
- Редінов К.О. (2006): Орнітофауна природного заповідника «Сланецький степ». - Запов. справа в Україні. 12 (1): 46-56.
- Редінов К.О., Петрович З.О. (2008): Орнітофауна регіонального ландшафтного парку «Кінбурнська коса» в гніздовий період. - Запов. справа в Україні. 14 (2): 63-67.
- Редінов К.О., Петрович З.О. (2011): Рідкісні види птахів у басейні р. Південний Буг у межах Миколаївської області. - Рідкісні й зникаючі птахи Північно-Західного Причорномор'я. Одеса. 54-64.
- Русев И.Т., Жмуд М.Е., Корзюков А.И. и др. (1998): Характер зимовки птиц в Северо-Западном Причерноморье в 1998 г. - Зимние учеты птиц на Азово-Черноморском побережье Украины. Сб. мат-лов XVIII совещ. Азово-Черноморской орнитол. раб. группы (4–6 февраля 1998 г.). Алушта-Киев. 22-47.
- Сахно І.І. (1938): До вивчення фауни звірів і птахів позахисних смуг Одеської і Миколаївської областей і впливу фауни на прилеглі поля. - Зб. праць Зоол. музею АН УРСР. Київ. 21-22: 97-136.
- Селезньов М.Г. (1940): Птахи лісових позахисних смуг Богданівки і Акмечетки Одеської області. - Тр. н.-и. зоол.-биол. інститута ХГУ. Харьков. 8-9: 103-113.
- Семенов С.М., Ардамацкая Т.Б. (1992): Смена видового состава и структуры населения птиц Вольжинского леса за 35 лет (1954–1989). - Природные комплексы Черноморского государственного биосферного заповедника. Киев: Наукова думка. 142-151.
- Таращук В.И. (1953): Птицы позахисних насаждений. Киев: Изд-во АН УССР. 1-124.

К.О. Редінов,  
РЛП «Кінбурнська коса»,  
вул. Шкретієнка, 16,  
м. Очаків, Миколаївська обл., 57500,  
Україна (Ukraine).

Екологія	Беркут	20	Вип. 1-2	2011	81 - 89
----------	--------	----	----------	------	---------

## ECOLOGY OF SHORT-TOED EAGLE IN BELARUSIAN POOZERIE

Vladimir Ivanovsky, Dmitry Shamovich

**Abstract.** We studied the Short-toed Eagle in the territory of northern Belarus in 1981–2010. About 50–70 pairs of this raptor breed on the territory of about 40 thds. km<sup>2</sup> with average density of 1.2–1.7 pairs/1000 km<sup>2</sup>. Most of nest sites (n = 24) were found in pine bogs and transitional mires (87.5%). The rest (12.5%) were situated in dry pine forests interspersed with clearings and small sphagnum bogs. The distance between different nests of the same pair varied from 30 m to 1.5 km. Reproduction success was 66.7% (0.6 fledglings per pair) in 1981–1988, and 87.8% (0.87 fledglings per pair) in 1989–2010. Minimal distance between nests of two neighboring breeding pairs was 6 km. Fresh clutches were registered on 27.04.1991, 28.04.1998, and 5.05.1992. Hatching occur during the first decade of June. Fledglings can stay in nest as late as second half of August. 23.09.2009 adult birds still fed their totally grown and well flying young on the nest. Snakes (Adder and Grass Snake) consisted about 88.1% of prey occurrence in the diet of Short-toed Eagle. More than 60% of records of hunting Short-toed Eagles refer to pine bogs, 30% – to dry pine forests and 10% – to clearings, river valleys, forest glades and other open spots.

**Key words:** Short-toed Eagle, *Circaetus gallicus*, breeding, nest, egg, feeding.

✉ V. Ivanovsky, Ecology and Nature Protection Department, Vitebsk Pedagogical University, Moskovsky av., 33, 210038 Vitebsk, Belarus; e-mail: ivanovski@tut.by.

**Экологія змеяда в Белорусском Поозерье. - В. Ивановский, Д. Шамович. - Беркут. 20 (1-2).** - В 1981–2002 гг. в Белорусском Поозерье (Витебская область Беларуси) выявлено 24 участка постоянного гнездования, прослежено 57 случаев размножения, промерено двадцать кладок, окольцовано 43 птенца, получено два возврата. Численность змеяда в Витебской области составляет 50–70 пар. Гнездовые биотопы в 87,5% представляют собой сфагновые сосняки на верховых и переходных болотах. Кладка происходит в конце апреля – начале мая. Она всегда состоит из одного яйца, размер его в среднем 74,2 × 57,9 мм (n = 20). Вылет молодых около середины августа. Продуктивность 0,82 слетка на пару, приступившую к размножению. Успех размножения, рассчитанный по 56 случаям прослеженным до вылета молодых, составил 82,1%. Питание на 88,1% состоит из змей (гадюка – 33,3%, уж – 27,4%). Популяция стабильна с некоторой тенденцией к росту численности.

The Short-toed Eagle (*Circaetus gallicus*) is one of the least studied raptor species of Europe (Glutz et al., 1971; Cramp, Simmons, 1980; Ivanovsky et al., 1997). In Belarusian Poozerie region it is not numerous, but a widespread species with stable population of 50–70 pairs.

Breeding density in the area is 1.2–1.7 pairs/1000 km<sup>2</sup> and is one of the highest in the north-western part of the former USSR. In the centre of the European part of Russia it totals 0.8 (Galushin, 1971), in Estonia and Latvia – 0.1 (Randla, 1983; Viksne, 1983;). In the south in Belarusian Polesie the population density of the eagle reaches 7 and more pairs/1000 km<sup>2</sup> (Dombrovski et al., 2001; Dombrovski, Ivanovski, 2005).

### Material and methods

We studied the Short-toed Eagle in Belarusian Poozerie in 1981–2010. This is the lake area situated in northern part of Belarus.

It includes Vitebsk region and several northern districts of Minsk and Grodno regions. Main part of investigations were conducted in Vitebsk region (40.1 ths km<sup>2</sup>).

During the period of study 24 nesting territories were identified, 57 breeding cases registered, 20 clutches measured, 43 chicks ringed, two recoveries received (Ivanovsky, 1983, 1990, 1992, 2002).

Out of 24 described nesting habitats of the Short-toed Eagle 87.5% were pine forests in pine bogs and transitional mires while 12.5% were dry pine stands in dry lands alternating with cleared areas and small sphagnum bogs.

All permanent nesting areas where we found inhabited nests four and more times were situated in typical pine bogs of various size and were used as additional study areas for Short-toed eagle monitoring.

*Study area No.1* (Gorodok district): a complex-shaped pine bog a part of which is located in Russia's Pskov region. Its area is 1,538 hectares. The Belarusian part of the



bog has been slightly drained with a network of soil reclamation canals. In total, inhabited nests were found there ten times.

*Study area No. 2* (Beshenkovich district): a system of two small pine bogs bordering mainly meliorated lands, peateries (both operated and abandoned) and parvifoliolate woods. The pine bog area is about 520 hectares. Inhabited nests were found there eight times.

*Study area No. 3* (Vitebsk district): a 2,180 hectares large pine bog surrounded by a narrow (50–1000 m) circle of mixed boggy forests followed by agricultural lands. There is a large peatery. Inhabited nests were identified six times.

*Study area No. 4* (Gorodok district): a system of three small pine bogs located 0.5–1.5 km from each other. The central bog where all six inhabited nests were found was meliorated with a network of canals. The bog system area is 380 hectares. The bogs are surrounded by pine forests of various age and cleared areas.

*Study area No. 5* (Shumilino district): a large mixed type bog, the area is 2,501 hectares, in the centre of the bog there is Lake Krasomai surrounded by floating vegetation that gradually transforms into a transitional mire in the north and the south and further into a typical pine bog. All four inhabited nests were located in the typical pine bog.

*Study area No. 6* (Miory district): the Central Europe's largest pine bog Yelnya (19,984 hectares). Four inhabited nests were identified in this area.

In four pine bogs inhabited nests were found once. In another ten pine bogs of various size we found old uninhabited nests or signs of the Short-toed eagle presence (feathers, typical pellets).

### Results and discussion

There are very few descriptions of the Short-toed Eagle nests for the central European region, but nevertheless it was registered in pine bogs of the Baltic states (Kumari, 1955; Taurinsh, 1961; Viksne, 1983). Unfortunately, Zarudny (1910) did not make detailed

description of nesting biotopes for the former Pskov province. But on the basis of his scarce published data we can assume that Short-toed Eagles preferred to breed in the close vicinity of wet places. In Belovezhskaya Puscha all the nests were found just near sedge-sphagnum bogs (Datskevich, 1971). In the former Smolensk region breeding habitats of Short-toed Eagles were extensive grassy marshes near forests (Stanchinsky, 1915, 1927). On migration the species also tends to be observed on pine bogs (Mishchenko, Sukhanova, 1983). In general, for the whole breeding area of the Short-toed Eagle it is typical that it occupies more or less open biotopes with scarce and low vegetation which is important for quick searching and easy catching of prey (Zarudny, 1910; Korelov, 1962). Found nests and numerous hunting sites of the Short-toed eagle indicate that optimal biotopes for Belarusian Poozerie are pine bogs and old thinned pine forests.

Short-toed Eagles return to Poozerie in April, when there is no snow on the ground. Once a couple arrives, it occupies a nesting area. We noted the first bird in a permanent nesting area on 5.04.1986 (Ostrovy), and on the same day we saw an active Adder there. The bird was noticed in the nest on 7.04.1983 (forest Puscha Golubitskaya). Once birds return, they mend the old nest or build a new one and perform display flight which we observed on 11 and 20.04.1986 (Glodansky Mokh), 19.04.1986 (Puscha Golubitskaya). Lekking birds would first soar in the nest vicinity and then fly straight with fast shifts from one wing to the other and sharp turns. One bird demonstrated a 'garland flight' hovering in upper points of the curves and keeping its body almost vertically while winnowing frequently. During mating games birds from time to time produce sounds that slightly resemble the buzzard's call but are more melodic and shorter. A displaying male was noticed flying much later, on 27.05.1988 (Puscha Golubitskaya).

Short-toed Eagles are very attached to their nesting areas and can occupy them for decades. There are data that these birds



would nestle in the same nest for three years in a row (Yelnya, Glodansky Mokh).

Architectonics of the Short-toed Eagle's nest is very specific and differs from other raptor nests. Remarkably, the Short-toed Eagle's nests are hard to find. In summer we localized an inhabited nest of the Short-toed Eagle by measuring the flight azimuth of adult birds carrying prey using a binocular or a scope standing on the ground or sitting on top of a tree (Petrinsh, 1991; Ivanovsky, Bashkirov, 2000). However, winter aerial observations in the area where nesting spots were identified in summer proved the most efficient for nest finding (Ivanovsky, 1988).

The Short-toed Eagle's nests can be of three types. The first one is 'classical', this is a kind of nest birds can occupy for several years in a row. Such nests are located on the very top of a pine tree with a bowl-shaped leader. The nest is absolutely open from above (Photo 1) but its sides are closed as the branches of the nesting tree rise 30 to 50 cm above the nest upper edge thus camouflaging it very well. Often it is hard to see such nests from the ground. Nests of this type most often occur in other territories of the European Short-toed Eagle sub-species range (Loudon, 1907; Shereshevsky, 1931; Glutz et al., 1971; Kuznetsov, 1985; Petrinsh, Bergmanis, 1986). Nests of the Turkestan Short-toed Eagle sub-species are also situated openly on top of bushes and trees (Potapov, 1960; Atayev, 1974). Obviously, the Short-toed Eagle faces a lack of flat-headed trees. Perhaps, that is why we have seen other types of nest of the Short-toed Eagle. For building this sort of nests, birds choose trees with dried leader and build a nest



Photo 1. Short-toed Eagle with nestling. 17.07.2002, Vitebsk district.

Photo by S.M. Plytkевич.

Фото 1. Змееяд с птенцом.

on the uppermost live lateral branches close to the trunk or at a certain distance from the trunk. One of such nests was found on a high pine tree growing on the edge of a small pine bog in a pine forest (Babinovich). A nest of this type was found in the 1960s in the Oksky Nature Reserve (Galushin, 1959). We found only two more pairs having nests of this type.

Seven nests belonging to one pair were found at a 100 × 200 meters nesting spot near the edge of a pine bog in a sphagnum pine forest with 6 to 10 meters high trees. All the nests (except one 'classical') were situated close to the trunk near the top (a 1 to 1.5 meter high leader rose above the nest) were very small sized and in a way resembled the Hooded Crow (*Corvus cornix*) nest. Many twigs above those nests were bitten by the Short-toed Eagles; birds must have tried to break them as they troubled a nesting female. The pairs we observed had one to seven nests.

There is a fourth type of the Short-toed Eagle nest occurring in the south of forest and wooded steppe areas where birds nest in old pine forests. Nests of this type are built



Table 1

Architectonics of the Short-toed Eagle nest locations, 1981–2002 (n = 48)  
 Архитектоника размещения гнезд змеяеда в 1981–2002 гг. (n = 48)

Types of nest location	%
In the upper branch cluster of a flat-headed tree	62.5
On lateral branches close to the trunk 1–1.5 m below the top	16.7
On a horizontally bent tip	10.4
In an outer part of the head on lateral branches 0.7–1.0 m from the trunk	6.2
On the first live branches of a tree with a dry or broken leader	4.2
Total:	100

in a lateral part of the tree head on the ends of thick branches, often on “witches’ brooms” (Barabash-Nikiforov, Pavlovsky, 1948; Zubarovsky, 1977; Lesnichiy, Vetrov, 1983; Fedyushin, Dolbik, 1967; I.S. Mitaiy, pers. comm.). All non-top nests face the south or southeast. There are data that in the Western Europe the Short-toed Eagle takes old raptor and Corvidae nests (Glutz et al., 1971).

In Belarusian Poozerie all the nests without exceptions were build on pine trees by the Short-toed Eagles, the birds did not occupy other species’ nests. The architectonics of nest location is presented in Table 1. It is clear that ‘classical’ nests are those located in the upper branch cluster of pine tree (62.5% of all nests), when a nest somewhat lies in a bowl formed by the cluster branches that rise 20 to 50 cm above the nest. According to our observations, in most cases birds build nests of other types if there are no pine trees with optimal head architectonics in their nesting area. This is all the more evident as the second and the fifth nest types are, in principle, sub-types of the first type. Then the share of ‘classical’ nests reaches 77.1%. As mentioned earlier, the Short-toed Eagle does not occupy other species’ nests while the Common Buzzard (*Buteo buteo*) and the Merlin (*Falco columbarius*) were noticed nesting in the Short-toed Eagle’s nests (Ivanovsky, 1999).

A typical feature for the majority of nest types is that almost all day long including the hottest hours they are lit with sun rays. Small size and location, with rare exceptions, on a

tree top are the distinctive characteristics of the Short-toed Eagle nests. The diameter of measured nests varies between 40 and 100 cm with an average of 65 cm. The average width is 34 cm (20–80 cm). The nesting cup diameter is 24 cm on average, the depth is 4–5 cm. Nests that were repeatedly occupied by birds are normally of larger size. Zarudny (1910) for the former Pskov province cites the sizes of three exceptionally large nests: from 1.19 to 1.36 m in diameter and 0.77 to 1.13 meters thick. Nests are built from dry pine, birch and other trees branches up to 3 cm thick.

When chicks grow up, the nesting cup is normally flat and cannot be measured. The nesting cup is always covered with green pine, birch and spruce tree twigs in various combinations. The breakdown of the ‘green’ bed by tree sort is as follows: pine – 61.0%, birch – 31.0%, spruce – 8.0%. Shortly before a chick leaves the nest the nesting cup can be covered with a layer of dried scattered pellets that a chick throws down to its legs. Within the reported period we registered seven cases of the Short-toed Eagle nesting in the same nest for two years in a row, and two cases of nesting in the same nest for three years in a row. Yet another interesting specific feature is that nest that we found when being built (n = 5) were made in the hatching period in May and, most probably, were built by the male. Notably, all those new nests would be occupied a year after. Our experiments revealed that the Short-toed Eagle eagerly occupied artificial nests (Ivanovski, 2000; Ivanovsky, 2008). All



the nests were situated on pine trees at a height of 5 to 18 meters (on average – 10 m).

The Short-toed Eagle nest architectonics is closest to that of Osprey (*Pandion haliaetus*) who occurs in the same biotopes. However, the Short-toed Eagle, unlike the Osprey, never builds nests on stand-alone trees; and while the Osprey nest always rises 2–3 meters above the neighboring trees, the Short-toed Eagle nest, even if made on the very top, is not situated higher than the surrounding trees' heads and its sides are always covered with the nesting tree branches; finally, the Osprey nest is significantly larger than that of the Short-toed Eagle, is made from thick (up to 5 cm) and long dry branches and always crowns the nesting tree top like a hat. The Osprey nesting cup is laid with plants, moss or crop tussock.

In the Pskov province Zarudny (1910) found the Short-toed nests mainly on pine trees and rarer on birch trees. There is information that in the south of forest and forest-steppe zones the Short-toed Eagle mainly nests on pine trees and much rarer on oaks and alders (Charlemagne, 1915; Gavrilenko, 1929; Orlov, 1948; Zubarovsky, 1977). The Short-toed Eagle is also known to build nests in forests very low, at a height of 2 meters (Zarudny, 1910) and even on the ground, on a mound amidst three young alder trees (Gavrilenko, 1929). In the Western Europe the Short-toed Eagle is rarely seen nesting on the ground (Makatsch, 1974). Some researchers believe that nesting on trees is secondary and is caused by the species spreading to the north in the forest area (Dolgushin, 1947). This seems unlikely as even in hilly deforested biotopes the Short-toed Eagle prefers to nest on stand-alone trees and bushes.

The distances between nests of the same pair varied from 30 m to 1.5 km. Each pair has 1–4 perching points on dry or branchy crowned pines and spruces not far than 50 m from a nest. Molted feathers and pellets are gathering under them.

In conditions of Poozerie area birds start to lay eggs at the end of April – beginning of May. We inspected empty nest with green

twigs in a cup on April 28, 1985 on large pine bog Yelnya. Next day a bird was sitting on empty nest. On 2.05.1986 the bird incubated a clutch. Fresh clutches were also reported at 27.04.1991, 28.04.1998 and 5.05.1992. Similar clutch starting dates are known for Pskov province (Zarudny, 1910) and East Europe (Becszy, 1975). Birds of Turkestan subspecies lay eggs earlier in old nests than in newly built ones with a delay of 10–12 days (Sukhinin, 1957), that well corresponds with our findings. Zinov'ev and Belyakov (1979) showed that for forest zone as a whole clutch starting date was 27.05 that was obviously a mistake. Because with incubation of 42–47 days a chick cannot hatch in the middle of June. In Belarussian Poozerie area ready to hatch clutches were registered in the third decade of May (23.05.1984, Babinovichy area). Hatching takes place in the first decade of June. A ready to hatch egg was found in the nest on June 1985 (Glodansky Mokh area); a chick was heard cheeping inside the egg on June 3, 1983 (Puscha Golubitskaya area).

In the conditions of Belarussian Poozerie incubation lasts for 46–48 days. Some fundamental papers on birds of prey of the world show 47 days (Brown, Amadon, 1968; Cramp, Simmons, 1980). Short-toed Eagle has large eggs, resembling somehow eggs of White-tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*). Coloration is white or dirty-white (during the last stage of incubation). Below is the size (mm) of twenty eggs from Vitebsk region ( $74.2 \times 57.9$  mm, in average):

74.6 × 61.9	73.6 × 57.4	76.0 × 57.0
76.1 × 58.4	75.2 × 59.2	73.3 × 56.7
75.0 × 57.6	76.0 × 58.2	77.4 × 58.3
73.1 × 57.0	71.2 × 57.4	75.3 × 56.8
76.2 × 58.3	74.5 × 59.3	71.1 × 56.9
76.6 × 58.8	72.0 × 55.7	71.6 × 57.0
70.5 × 56.5	74.3 × 59.3	

Twenty measured eggs belonged to twenty clutches, that is every clutch consisted from a single egg. There is only one confirmed registration of a clutch of the Short-toed Eagle with two eggs for the territory of the CIS (Mambet-



Photo 2. Nestling with paralyzed Grass Snake in a nest. 7.07.1997, Beshenkovichi district. Photo by V.V. Ivanovsky.  
 Фото 2. Птенец змеяда с парализованным ужом в гнезде.

zhumayev, 1968), but one egg was unfertile. We do not have data on repeated clutches. But we examined downy chick in the nest in Ostrovyy area on 21.07.1991 which had just newly opened tips on primaries and tail feathers. This chick was nearly one month younger than a chick from another nest which was fully feathered on 19.07.1999. It is possible that repeated clutch took place in that occasion.

Nestling hatch in the first days of June: on 1.06. 1991 an egg was broken and cheep was heard; on 3.06.1989 a chick was 2–3 days old. Young nestlings in downy feathers were examined on 11.06.1999, 13.06.1991 and 17.06.1989. Potapov (1960) noted that at the end of incubation Short-toed Eagle even allowed to touch it.

It is noteworthy that in more southern regions nestlings of Short-toed Eagles hatch nearly at the same time: on June 5–6 in the Crimea (Shereshevsky, 1931), on June 5 in Cherkasy region (Orlov, 1948), on June 6–8 in Hungary (Bècsy, 1975). Shnitnikov (1913) found broken ready to hatch egg in Pinsk district on June 3. Fedushin and Dolbik (1967)

found downy nestling in Hoiniki district on June 6. On the end of June youngs are in secondary plumage, first coverts and tips of primaries start to appear (28.06.1981, Puscha Golubitskaya). At this time young birds have light-yellow eyes, light-bluish beak, light foots and black claws.

Nestlings behave differently. Galushin (1959) wrote that young Short-toed Eagle was very passive and failed to show any defending reaction. During ringing young bird was very aggressive on 18.06.1981. But on the next year a nestling of this pair and a pair from

Babinovichy area showed very passive behavior. It is obvious that defending reaction is individual and probably depends on the sex of a nestling.

At the end of the first decade of July young Short-toed Eagles are half-feathered but still sit on their hocks. At the end of July fully feathered nestling was still in the nest (31.07.1981, Puscha Golubitskaya). We do not have exact data on when nestlings leave their nests. Young calling bird followed an adult one on 15.08.1981 (Obol area). Other authors state that young birds leave nests at the first decade of August (Kharuzin, 1926; Gavrilenko, 1929; Bècsy, 1975). On 4.08.1957 nestling was still in the nest (Galushin, 1959). We registered full families of eagles at their breeding areas on 28.08.1984 (Zhernosekovo), 1.09.1984 and 3.09.1983 (Obol). The adult still was feeding youngs. The latest record of Short-toed Eagle at the breeding area was made on 6.10.1974 (Osveya).

We examined three active breeding territories in 2010 and found three nests. Breeding success was 100% – each pair raised one



chick. Breeding phenology that year was as follows: 9.05 female was incubating a clutch, 16.06 we heard a cheep of a newly born bird in another nest, 21.06 a chick had coverts on its shoulders and opened tips of primaries and tail feathers, 5.07 a chick started to fledge, 15.08 (Velikoe Boloto) fully grown bird jumped from the nest and landed in 60 m from it (this bird was ringed and brought back to the nest). It is interesting that 23.09.2009 a young bird able to fly was still fed by parents of the latter pair in the close vicinity of the nest and even at the nest itself.

That is to say, young birds stay in their nests and are fed by parents for about two months. Fledglings leave nests in the first decade of August. Young eagles stay close to the breeding area till migration time and parents feed them from time to time. In conditions of Belarussian Poozerie Short-toed Eagles start to move south from the mid September – first decade of October.

Breeding success of the Short-toed Eagle in Belarussian Poozerie ( $n = 56$ ) was 82.1% in 1981–2002, which was higher than in Central Asia (70%) with more dense populations of reptiles (Sukhinin, 1971). Productivity comprised 0.82 fledglings. In 1989–2010 breeding success in Poozerie was 87.8% and productivity – 0.87 fledgling per pair. These figures are much higher than in 1981–1988: 0.6 fledglings per pair with 66.7% of breeding success (Ivanovsky, 1992). We can just assume that this was due to global warming and food availability increase.

We've never registered any unfertile egg in the Short-toed Eagle clutches.

Adult birds are very shy during breeding period. When approaching a nest at first stages of incubation a bird flies away from the distance of 30–50 m. It then disappears or circles high in the sky at 100–200 m from a nest, calling from time to time. In the end of incubation female sits very toughly on a clutch and allows to approach nesting tree.

The Short-toed Eagle is tolerant towards other birds of prey. We found active nest of Osprey in 700 m from the Short-toed Eagle nest. A nest of Black Stork (*Ciconia nigra*)

Table 2

Diet of the Short-toed Eagle in Belarussian Poozerie area in 1981–2002 ( $n = 51$ )

Питание змеяда в Белорусском Поозерье в 1981–2002 гг. ( $n = 51$ )

Prey item	%
<i>Rana</i> sp.	2.0
<i>Bufo bufo</i>	2.0
<i>Anguis fragilis</i>	2.0
<i>Vipera berus</i>	33.3
<i>Natrix natrix</i>	27.4
Serpentes sp.	27.4
<i>Lylurus tetrax</i> (juv.)	1.9
<i>Erinaceus europaeus</i>	2.0
<i>Talpa europaea</i>	2.0
Total:	100

was found in 1.6 km, of Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*) and Hen Harrier (*Circus cyaneus*) in about one kilometer, of Sparrowhawk (*Accipiter nisus*) in 300 m, and of Common Buzzard in 350 m.

One of the Short-toed Eagle's nests was located just in the centre of large Capercaillie (*Tetrao urogallus*) lek. By the way, all breeding biotopes of the eagle were typical places of Capercaillie lekking sites.

According to our data minimal distances between centers of neighboring breeding areas comprised 6 km. A fight between Short-toed Eagle and Black Stork for a nest was observed in Estonia (Mank, 1963). Gavrilenko (1929) recorded a fight between Short-toed Eagle and Great Spotted Eagle.

We revealed 51 prey items when investigating Short-toed Eagle's nests in 1981–2002 (Table 2). Snakes comprised the largest part of the diet – 88.1% of occurrence, while other preys were just of secondary importance and could be regarded as substitutional or occasional.

Alive but paralyzed by a neck bite Grass Snakes (*Natrix natrix*) were found several times in nests of Short-toed Eagles (Photo 2). At the same time we've never registered alive Adders in eagle's nests. Paralyzed Grass



Snakes probably played a role of “alive conserve”.

The population density of Adder (*Vipera berus*) which was the main prey species of the eagle, comprised up to 9 individuals per hectare on pine bogs of Belarusian Poozerie area (Pikulik et al., 1988).

According to Gavrin (Bannikov, Belova, 1956) there were 84.5% of reptiles and 15.5% of frogs in the diet of the Short-toed Eagle in Belovezhskaya Puscha. Adult Hedgehog (*Eri-naceus europaeus*) and two small rodents were also recorded in the diet there (Golodushko, pers. comm.). Reptiles were shown as main prey for this eagles in former Pskov province while small rodents, young birds and frogs were rarely taken (Zarudny, 1910). Gavrilenko (1929) noted that small rodents and young birds were registered in the diet of Short-toed Eagles mainly during cold and wet summer. For the Oksky Nature Reserve only snakes were recorded as preys (Galushin, 1959). Very rare Short-toed Eagle took Squirrels (*Sciurus vulgaris*) and fishes (Potapov, 1960; Bëcsy, 1975; Popov, 1977).

Thus, the Short-toed Eagle is a predator with high level of trophic specialization with reptiles as main prey. The rest preys are temporary (taken during unfavorable weather conditions) or occasional. It is noteworthy that Short-toed Eagles have very intensive digestion – we found no bone remains in its pellets. Pellets are oval and about 55 × 30 mm in size. Most of pellets consisted of scales and ventral scutes of snakes and lizards. Fur of small mammals was found just several times (Ivanovsky, 1983).

More than 60% of hunting Short-toed Eagles were observed on pine bogs, 30% in dry pine forests and the rest 10% on clearings, river valleys, forest glades and other open places. They usually hunt on places without dense tree canopy. The main hunting technique is a flight at a small height and looking for prey from air with consequent hovering “kestrel-like” stops. Short-toed Eagles are seldom seen on the ground. Sometimes it waits for prey when perching motionless on telegraph poles, on hay stocks, on trees near old forest roads and lines, at the edges of bogs, meadows and forest

boundaries. Despite its large size Short-toed Eagle is very secretive bird and is observed more often when hunting in open spaces such as large pine bogs or forest glades. Maximum distance of Short-toed Eagle registration in Poozerie was 6 km from its nest. Radius of its hunting area in the Ukraine was 3–4 km (Zubarovsky, 1977), and 13 km in Belovezhskaya Puscha (Golodushko, 1965).

## REFERENCES

- Atayev K. (1974): [Some data about ecology of Turkestan Short-toed Eagle in East Kara Kum]. - Mater. of VI All-Union ornithol. confer. M. 2: 19-20. (In Russian).
- Bannikov A.G., Belova Z.V. (1956): [Materials to study of amphibia and reptilia of Belovezhskaya Puscha]. - Uch. zap. In-ta im. V.L. Potemkina. 61 (4–5): 385-402. (In Russian).
- Barabash-Nikiforov I.I., Pavlovsky N.K. (1948): [Fauna of terrestrial vertebrates of the Voronezh Nature Reserve]. - Tr. Voronezh. zap-ka. 2: 7-128. (In Russian).
- Bëcsy L. (1975): Meine Beobachtungen an Schlangennadler. - Falke. 22 (4): 114-119.
- Brown L., Amadon D. (1968): Eagles, Hawks and Falcons of the world. - Feltham: “Country Life Books”, 1: 1-429.
- Charlemagne E.V. (1915): [Observations of birds of coniferous forests in environs of Kyiv]. - Ptitseved. i ptitsevodstvo. 6 (2-3): 97-188. (In Russian).
- Cramp S., Simmons K.E.L. (1980): Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. Oxford: Oxford Univ. Press. 1980. 2: 1-695.
- Datskevich V.A. (1971): [Ornithofauna of Belovezhskaya Puscha and its environs]. - Belovezhskaya Puscha. Minsk. 5: 184-222. (In Russian).
- Dolgushin I.A. (1947): [Materials on the fauna of birds of the Northern Balkhash area and Kazakh Plateau]. - Izv. Kazakhstan. filiala AN SSSR. Ser. zool. 2: 50-87. (In Russian).
- Dombrovski V.S., Ivanovski V.V. (2005): New data on numbers and distribution of birds of prey breeding in Belarus. - Acta Zool. Lit. 15 (3): 218-227.
- Dombrovski V.S., Zhuravlev D.V., Demongin L. (2001): [Rare birds of prey of Belorussian Polesie]. - Subbuteo. 4 (1): 11-24. (In Russian).
- Fedyushin A.V., Dolbik M.S. (1967): [Birds of Belorussia]. Minsk: Nauka i tekhnika. 1-520. (In Russian).
- Galushin V.M. (1959): [Some data about breeding of the Short-toed Eagle in Ryazan region]. - Ornitologiya. 2: 153-156. (In Russian).
- Galushin V.M. (1971): [Number and territorial distribution of birds of prey of the European Centre of USSR]. - Tr. of the Oksky Nature Reserve. 8: 5-132. (In Russian).
- Gavrilenko N.I. (1929): [Birds of Poltava region]. Poltava. 1-133. (In Russian).



- Glutz von Blotzheim U.N., Bauer K.M., Bezzel E. (1971): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Frankfurt am Main: Akad. Verlag. 4: 1-943.
- Golodushko B.Z. (1965): [Birds of prey and their role in game farming of Belovezhskaya Puscha]. - Avtoref. ... cand. biol. sci. Minsk. 1-22. (In Russian).
- Ivanovski V.V. (2000): Construction of artificial nests as conservation measure for rare birds of prey. - Buteo, 11: 131-138.
- Ivanovsky V.V. (1983): [Short-toed Eagle in Belarussian Poozerie]. - Tez. dokl. 11 Pribalt. ornitol. confer. Tallinn. 95-98. (In Russian).
- Ivanovsky V.V. (1988): [Experience of winter aircraft count of nests of birds of prey in forest zone]. - Tez. dokl. 12 Pribalt. ornitol. confer. Vilnius. 84-85. (In Russian).
- Ivanovsky V.V. (1990): [Status of the Short-toed Eagle (*Circaetus gallicus*) in Belorussia]. - Okhraniayemiye zhiivotniye Belorussii. Minsk. 42-49. (In Russian).
- Ivanovsky V.V. (1992): [Breeding ecology of the Short-toed Eagle in Belarussian Poozerie]. - Sovrem. ornitologiya. M. 69-77. (In Russian).
- Ivanovsky V.V. (2002): [Short-toed Eagle in Northern Belarus: present and future]. - Berkut. 11 (2): 158-164. (In Russian).
- Ivanovsky V.V. (2008): [Results of long-term experience of attracting of birds of prey in artificial nests]. - Nov. doslidzhennya sokolopod. ta sov. Kriviy Rig. 134-138. (In Russian).
- Ivanovsky V.V., Bashkirov I.V. (2000): [Breeding ecology of the Buzzard in conditions of Northern Belarus]. - Fauna i ekologiya ptits bass. reki Zap. Dvina. Vitebsk. 38-41. (In Russian).
- Ivanovsky V.V., Bashkirov I.V., Shamovich D.I. (1999): [Productivity and breeding success of birds of prey in 1998]. - Structurno-functsion. sost. biol. raznoobr. zhiivotn. mira Belarusi. Minsk. 127-128. (In Russian).
- Ivanovsky V., Onofre N., Rocamora G. (1997): Short-toed Eagle (*Circaetus gallicus*). - The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. London: T. & A.D. Poyser. 144-145.
- Kharuzin O.A. (1926): [Results of ornithological observations and collectings in Novosilsky district of Tula province]. - Bull. MOIP. Otd. biol. 35 (3/4): 314-388. (In Russian).
- Korelov M.N. (1962): [Ordo Birds of Prey – Falconiformes]. - Ptitsy Kazakhstana. Alma-Ata. 2: 488-707. (In Russian).
- Kumari E.V. (1955): [Bird fauna of natural landscapes of South-West Estonia]. - Tr. zool. in-ta AN SSSR. 17: 266-294. (In Russian).
- Kuznetsov A.V. (1985): [Breeding of the Short-toed Eagle in interfluvium of Unzha and Vetluga]. - Ornitologiya. M. 20: 129-132. (In Russian).
- Lesnichiy V.V., Vetrov V.V. (1983): [To the distribution of some species of birds of prey in the North and the South-East of Ukraine]. - Ekologiya khishchn. ptits. M. 124-125. (In Russian).
- Loudon H. (1907): Zur Ornithologie der russischen Ostseeprovinzen. I. - Ornith. Jb. 18 (5/6): 203-206.
- Makatsch W. (1974): Die Eier der Vögel Europas. Leipzig: Neumann Verlag. 1: 1-468.
- Mambetzhumayev A.M. (1968): [To breeding and feeding of some birds of the tugai landscape of middle and lower stream of Amu-Daria river]. - Vesti of Karakalp. fil. AN UzbSSR. 1 (31): 11-20. (In Russian).
- Mank A.Y. (1963): [Distribution of the Black Stork in Estonian SSR]. - Tez. dokl. V Pribalt. ornitol. confer. Tartu. 120-122. (In Russian).
- Mishchenko A.L., Sukhanova O.V. (1983): [Distribution and number of rare species of birds of prey in Moscow region]. - Okhrana khishchn. ptits. M. 59-61. (In Russian).
- Orlov P.P. (1948): [Ornithofauna of Cherkasy district]. - Uch. zap. Cherk. ped. in-ta. 2(2): 7-117. (In Ukrainian).
- Petrinsh A. (1991): [Discovery of breeding territory of some species of birds of prey (Falconiformes) from heights]. - Problemy i puti izucheniya khishchn. ptits. Vilnius. 43-49. (In Russian).
- Petrinsh A.Y., Bergmanis U.A. (1986): [About the Short-toed Eagle (*Circaetus gallicus* Gm.) in Latvia]. - Okhrana, ekologiya i etologiya zhiivotnikh. Riga. 57-72. (In Russian).
- Pikulik M.M., Bakharev V.A., Kosov S.V. (1988): [Reptiles of Belorussia]. Minsk: Nauka i tekhnika. 1-166. (In Russian).
- Popov V.A. (ed.) (1977): [Birds of Volga-Kama area. Non-Passeriformes]. M.: Nauka. 1-296. (In Russian).
- Potapov R.L. (1960): [To the biology of Short-toed Eagle in Southern Tajikistan]. - Izv. AN Taj.SSR. Otd. sel. khoz. i biol. nauk. 1: 135-137. (In Russian).
- Randla T.E. (1983): [State of rare birds of prey of Estonia]. - Okhrana khishchn. ptits. M. 154-155. (In Russian).
- Shereshevsky E.I. (1931): [To the biology of Short-toed Eagle in the Crimean Nature Reserve]. - Sb. rabot po izuch. fauny Krym. gos. zap-ka. M.-L. 88-89. (In Russian).
- Shnitnikov V.N. (1913): [Birds of Minsk province]. - Mat. k poznan. fauny i flory Ros. Imp. Otd. zool. 12: 1-475. (In Russian).
- Stanchinsky V.V. (1915): [Checklist of the birds of Smolensk province]. - Tr. Ob-va izuch. Smolensk. gub. 2: 31-74. (In Russian).
- Stanchinsky V.V. (1927): [Birds of Smolensk province]. Smolensk. 1-217. (In Russian).
- Sukhinin A.N. (1957): [Materials on ecology of Turkestan Short-toed Eagle in Badkhyz]. - Izv. AN TSSR. 5: 132-135. (In Russian).
- Sukhinin A.N. (1971): [Ecology of owls and birds of prey of Badkhyz (south-eastern Turkmenia)]. Ashkhabad: Ylym. 1-102. (In Russian).
- Taurinsh E.Y. (1961): [Ornithofauna of high bogs of Latvian SSR]. - Ekologiya i migratsii ptits Pribaltiki. Riga. 311-315. (In Russian).
- Viksne J. (ed.) (1983): [Birds of Latvia: territorial distribution and number]. Riga: Zinatne. 1-224. (In Russian).
- Zarudny N.A. (1910): [Birds of Pskov province]. - Zap. Akad. Nauk po fiz-mat. otd. Ser. 8. 25 (2): 1-181. (In Russian).
- Zubarovsky V.M. (1977): [Birds of prey]. - Fauna Ukrainy. Kyiv: Nauk. dumka. 5 (2): 1-332. (In Ukrainian).

Экология	Беркут	20	Вип. 1-2	2011	90 - 110
----------	--------	----	----------	------	----------

## КРУПНЫЕ ЧАЙКИ В АНТРОПОГЕННЫХ ЛАНДШАФТАХ ЗАПАДНОГО МУРМАНА (КОЛЬСКИЙ ПОЛУОСТРОВ)

Ю.И. Горяев, А.А. Горяева, И.П. Татаринкова

**Large gulls in man-made landscapes of the Western Murman (Kola Peninsula).** - Yu.I. Goryaev, A.A. Goryaeva, I.P. Tatarinkova. - *Berkut*. 20 (1-2). 2011. - Ecological peculiarities of Herring and Great Black-backed Gulls living on the coast and islands in the area of the Kola Bay and actively using man-made landscape as feeding habitat were investigated for the first time in 2008–2011 during the period April – August. In conditions of shortage of the fish food in the sea, here is formed a large group of seagulls (Herring Gull makes the overwhelming majority). It constitutes a substantial proportion of the modern population of gulls of Murman (presumably 3000–4000 breeding pairs, 14000–20000 mature and immature individuals). On average for 4 years, the number of gulls of both species, periodically visiting the Murmansk rubbish dump during the summer season, defined by method of labeling with the re-registration, made up  $16450 \pm 1204$  individuals. From 2008 to 2011, according to these records, the number of birds increased in about 3.2 times – from 8500 ( $\pm 904$ ) to 27600 ( $\pm 1864$ ) individuals. Herring and Great Black-backed Gulls nested in mixed colonies (ranging from 0.2 to 11 ha.) in most of the islands in the study area (a total of 42 islands ranging from 0.2 to 130 ha.). The population density made up respectively 37–100 and 1–2 pairs/ha. of the colony. The average clutch size of Herring Gulls on a permanent test area on the Shalim island was in 2009  $2.88 \pm 0.07$ , in 2010 –  $2.90 \pm 0.07$ , in 2011 –  $2.80 \pm 0.04$  eggs. The difference in mass of the largest and smallest eggs for 3-egg clutches was on average  $5.8 \pm 0.44$  g ( $n = 150$ ), the average weight of eggs made up  $93.0 \pm 0.49$  g ( $n = 220$ ). Average daily weight gain of chicks of Herring Gull during 5–33 days was about 25 g ( $y = 24.85x + 31251$ ). Survival of chicks in 2009 and 2011 at 31st day was about 0.55 per pair (taking into account the possible errors – up to 1 chick per pair). The average body weight of mature females and males of Herring Gull ( $n = 46$  and 45) was in July respectively  $982 \pm 10,5$  g and  $1211 \pm 13,4$ . The basis of the diet of adult birds and their chicks were the waste. [Russian].

**Key words:** *Larus argentatus*, *Larus marinus*, ecology, abundance, breeding, feeding.

✉ Yu.I. Goryaev, Murmansk Institute of Marine Biology, Vladimirskaya str. 17, 183010, Murmansk, Russia; e-mail: ygoryaev@yandex.ru.

Серебристая (*Larus argentatus*) и морская (*L. marinus*) чайки – эврифаги, использующие широкий спектр кормов. При всем разнообразии рациона крупных чаек его основу, как правило, составляют наиболее массовые и доступные корма, которым отдается предпочтение в конкретный сезон. На Мурмане, Белом море, побережье Северного моря и Атлантики для крупных чаек рода *Larus* к таким основным кормам, добываемым в море, относятся рыба и донно-литоральные моллюски (прежде всего мидии (*Mytilus edulis*), ракообразные и полихеты (Белопольский, 1957; Sibly, McCleery, 1983; Бианки, Бойко, 1992; Малашичев, 1997; Wilken, Echo, 1998). До начала 1970-х гг. кормовая база крупных чаек, основу которой составляли эти объекты, была сравнительно стабильна (Белопольский, 1957; Татаринкова, 1989а). В начале 1970-х гг. произошло катастро-

фическое обеднение литорали Мурмана, последствия которого проявляются и в настоящее время (Шкляревич, Карпович, 1972; Татаринкова, 1989а; Краснов и др., 1995). После этого, возможно, как ответ на оскудение кормовой базы литорали, в рационе серебристых и морских чаек Мурмана в значительном количестве стали встречаться пищевые отбросы (Татаринкова, 1989а; Краснов и др., 1995). Доля этого корма в рационе особенно сильно увеличивалась в годы депрессий запасов рыбы вследствие перепромысла (Татаринкова, 1989а), которые стали частыми и регулярными за последние 25 лет (Состояние..., 2012). Таким образом, общее оскудение донно-литоральных и нестабильность запасов пелагических кормов привели к тому, что для Мурманской группировки крупных чаек одной из главных альтернативных стратегий добычи



массового корма в годы депрессии рыбных запасов стал сбор пищевых отходов. Состояние крупнейших колоний чаек Мурмана в подобной ситуации освещено в ряде работ (Татаринкова, 1989а, 1989б; Краснов и др., 1995). Эти исследования, однако, были приурочены исключительно к гнездовым колониям, расположенным на участках баренцевоморского отделения Кандалакшского заповедника. В силу географических особенностей они отражали реакцию птиц на кризис рыбных запасов в специфических условиях этих мест гнездования. При недостатке массовых рыбных кормов усиление использования антропогенных источников корма происходило лишь в той мере, в которой пищевые отходы были доступны птицам в условиях заповедных островов, значительно удаленных от крупных населенных пунктов. Авторы приходят к выводу, что антропогенные корма в этих условиях не могут играть существенной компенсаторной роли в питании и поддержании численности популяции (Краснов, 1989).

Кольский залив является обширным районом побережья, где доступность пищевых отходов позволяет птицам не только использовать антропогенный ландшафт (АЛ) в качестве станций переживания бескормицы, но и достаточно успешно размножаться, используя отбросы в качестве основы рациона. В настоящее время чайки гнездятся здесь в двух типах биотопов – на островах залива и на крышах зданий Мурманска и Североморска. Численность и экология размножения чаек, гнездящихся в черте города, была рассмотрена в нескольких работах (Горяева, 2006, 2007, 2010). Однако сам Кольский залив в качестве крупного естественного гнездового и летовочного района чаек, активно использующих кормовые ресурсы АЛ, практически не исследован. В настоящем сообщении мы приводим результаты наблюдений межгодовой и сезонной динамики численности крупных чаек в районе залива в целом, а также некоторые данные по экологии раз-

множения и питания птиц, гнездящихся на островах залива, позволяющие оценить компенсирующее значение использования чайками биотопов АЛ.

### Материал и методы

Наблюдения за крупными чайками, использующими АЛ в районе Кольского залива, проводились в 2008–2011 гг. в основных станциях их летнего пребывания – в местах массовых кормовых скоплений на свалках, на гнездовых островах, а также на прилегающем материковом побережье.

Для оценки сезонной динамики использования чайками биотопов АЛ с апреля по август на свалках определялись относительные показатели (среднее количество птиц в 14<sup>00</sup>). Оценка абсолютной численности птиц, кормящихся в АЛ, методом учета в местах скоплений на свалках невозможна ввиду постоянного перемещения их в пределах акватории залива (и возможно, ближайших окрестностей), и нерегулярного (не ежедневного) посещения ими свалок. Поэтому мы попытались оценить абсолютную численность методом мечения с повторным многодневным учетом меченых особей (Коли, 1979). Птицы отлавливались петлями и маркировались спиртовым раствором пикрина на затылке. После этого в течение двух недель проводился поиск и учет этих птиц на свалке. В 2008–2010 гг. было помечено по 50 особей, в 2011 – 75.

Расчет общей численности птиц выполнялся по формуле:

$$N = \frac{M(n+1)}{m+1},$$

где N – общая численность птиц,

M – общее количество маркированных птиц,

n – количество птиц на свалке в момент повторного учета,

m – количество учтенных маркированных птиц во время повторного учета.

Ошибка N рассчитывалась для средней, определенной по результатам 15 учетов маркированных птиц в июле каждого года

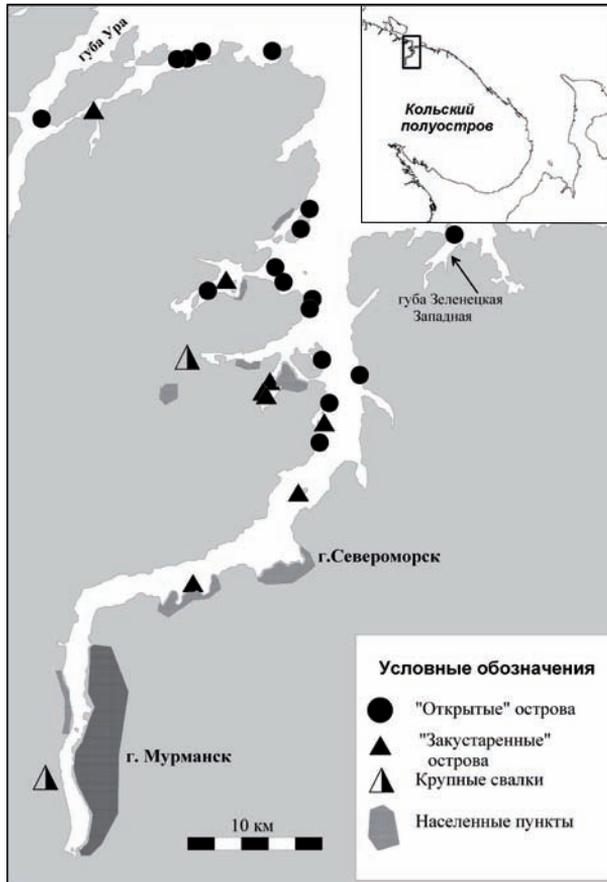


Рис. 1. Основные места гнездования и кормежки серебристой и морской чаек в антропогенных ландшафтах.

Fig. 1. Main places of breeding and foraging of Herring and Great Black-backed Gulls in man-made landscapes.

и для всего периода 2008–2011 гг. в целом. Часть отловленных птиц была промерена для определения пола и взвешивалась на электронных весах с погрешностью измерений  $\pm 1$  г.

Учет птиц на свалке для получения относительных показателей численности проводился панорамным фотографированием с последующим подсчетом числа особей и определением видового и возрастного состава выборки в программе Photoshop CS4. В каждый из 4 весенне-летних сезонов на свалке выполнялось по 20–60 таких съемок,

наиболее часто – в июне – июле. Также в период максимума птиц в АЛ (конец июля – начало августа) в 2008, 2009 и 2011 гг. численность чаек определялась на акватории и побережье залива методом судовых и береговых учетов (однократно в каждый год). Учеты проводились с небольшого судна (рейдовый катер или моторная лодка), идущего в 50–100 м от берега. Обследовалась большая часть акватории и побережья залива, за исключением губы Сайда, недоступной по «режимным» причинам. Береговые учеты использовались в мелководной вершине залива. Использовался 16<sup>x</sup> бинокль. Особо крупные скопления птиц фотографировались и затем обсчитывались после перевода в электронную форму.

Экология гнездования исследовалась в 2009–2011 гг. На 5 островах выполнялся полный или выборочный подсчет гнезд и определялись плотность распределения гнезд в колонии, особенности использования птицами гнездового биотопа, размер кладки, масса яиц.

Выживаемость птенцов исследовалась методом мечения их части окрашиванием в первые сутки жизни, а затем кольцеванием с последующим отслеживанием количества во время периодических посещений колонии. В 2009 и 2011 гг. было помечено 42 и 64 птенца, после чего проведено по 5 учетов. Масса тела этих же птенцов измерялась на электронных весах с ошибкой измерения  $\pm 1$  г до 43 дня жизни.

Результаты учетов птенцов и их взвешиваний в 2009 и 2011 гг. на о. Шалим сравнивались с данными, полученными с использованием аналогичных методик на о. Б. Айнов в 1972 г. В данной колонии



было проведено 55 учетов, всего прослежены выживаемость и изменения массы тела 70 птенцов.

Рацион чаек исследовался по содержанию отрыжек птенцов (n = 69) и погадок (n = 144). В 2009 и 2011 гг. отрыжки были получены от птенцов, исследованных на о. Шалим. Погадки собирались там же по окончании гнездования (август) и принадлежали, по-видимому, чайкам всех возрастных групп, включая только что поднявшихся на крыло молодых особей.

Для статистической обработки данных использовались стандартный метод определения ошибки репрезентативности и сравнение средних по t-критерию Стьюдента.

**Результаты**

Данные наблюдений, проведенных в 2008–2011 гг., свидетельствуют об активном использовании АЛ серебристыми

и морскими чайками, гнездящимися на островах залива и, вероятно, в расположенных вблизи него губах Ура и Западная Зеленецкая (рис. 1).

По результатам наблюдений в местах кормовых траффиков и встречам в различных частях залива птиц, маркированных



Рис. 2. Результаты учетов чаек в Кольском заливе по трем различным методикам (в %).

Fig. 2. Results of counts of gulls in the Kola Bay by three different methods (in %).

Таблица 1

Межгодовая динамика численности возрастных групп чаек на мурманской свалке в 2008–2011 гг.

Interannual dynamics of different age groups of gulls at the Murmansk dump in 2008–2011

Год	<i>Larus argentatus</i> половозрелые	<i>Larus marinus</i> половозрелые	<i>Larus marinus</i> / <i>Larus argentatus</i> 2 года	<i>Larus argentatus</i> 4 года	<i>Larus marinus</i> 4 года	<i>Larus argentatus</i> 3 года	<i>Larus marinus</i> 3 года
2008	230	49,4	524	81	25	34,8	40,3
	P < 0,01	–	–	P < 0,001	–	P < 0,001	–
2009	428	50,0	526	180	40	180,0	63,7
	–	–	P < 0,01	–	–	P < 0,001	–
2010	572	74,0	232	188	61	29,2	26,5
	P < 0,05	–	P < 0,001	P < 0,01	–	P < 0,05	–
2011	844	84,3	808	356	48	61,0	48,0

Примечание. Среднесуточное количество птиц на городской свалке в 14<sup>00</sup>. В строках между данными по годам показаны уровни достоверности различий.

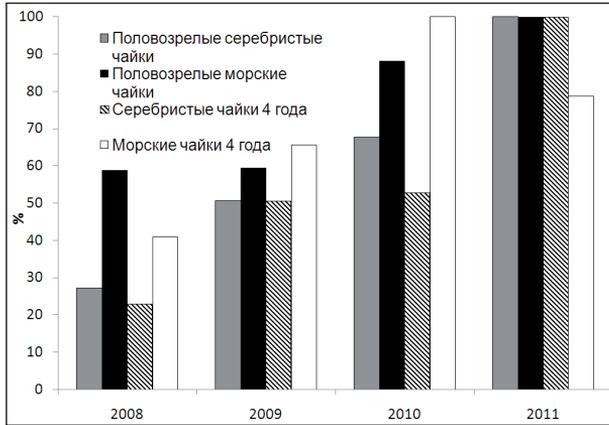


Рис. 3. Динамика численности 4-летних и половозрелых чаек на городской свалке (средняя численность за период июнь – июль в %).

Fig. 3. Number dynamics of adult and 4-y gulls at the city dump (average number in June – July in %).

на городской свалке, было установлено, что чайки обоих видов активно посещали места сбора антропогенных кормов, находящиеся на расстоянии до 50 км от мест гнездования. Наиболее активно между северными районами залива и учетным стационаром на свалке в южной части залива перемещались взрослые особи,

однако в таких перелетах (туда и обратно) принимали участие и неполовозрелые птицы 2–4 года, а в августе – и сеголетки. В среднем за 4 года количество чаек, периодически посещающих только одну из точек сбора корма (мурманскую свалку) в летний период, определенное методом мечения с повторной регистрацией, составило  $16\,450 \pm 1204$  особей. В это количество входят птицы, гнездящиеся и летующие на островах и побережье залива и, вероятно, прилегающих к нему районов, а также в черте Мурманска и Североморска (около 2600 особей) (Горяева, 2010). Общее расчетное количество птиц, посещающих свалку, со-

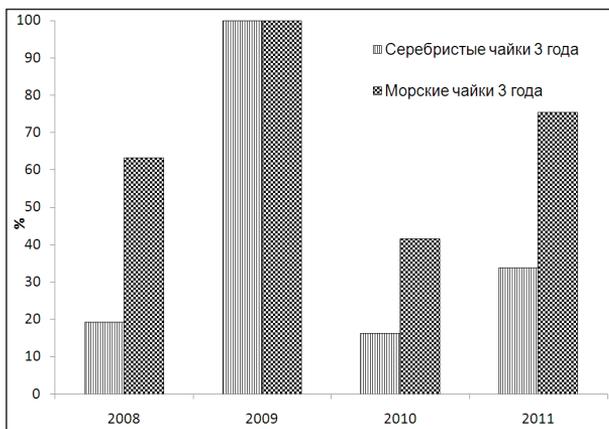


Рис. 4. Динамика средней численности трехлетних чаек в июне – июле на городской свалке в %.

Fig. 4. Dynamics of average numbers of 3-y gulls in June – July at the city dump in %.

ставляло в середине июля – начале августа  $8500 \pm 904$  (2008 г.),  $16\,000 \pm 2450$  (2009 г.),  $14\,000 \pm 1097$  (2010 г.) и  $27\,600 \pm 1864$  (2011 г.) птиц. По результатам судовых и береговых учетов в Кольском заливе и прилегающих АЛ в 2008 г. находилось около 14–15 тыс. чаек обоих видов, в 2009 г. – около 16–18 тыс., в 2011 г. – более 20 тыс.

Межгодовая динамика количества птиц, учтенных в заливе тремя методами, показана на рисунке 2. Сравнивая результаты прямых визуальных учетов чаек на большей части акватории залива и учетов методом мечения с повторным отловом, можно предположить, что свалки периодически посещаются большинством птиц, гнездящихся и летующих в районе Кольского залива и, возможно, в ближайших к нему губах.

Годовая динамика численности чаек (все возрастные группы обоих видов), посещавших свалку в 2008–2011 гг., показана в таблице 1. Среднесу-



точное количество птиц обоих видов составило  $985 \pm 100$  (2008 г.),  $1468 \pm 132$  (2009 г.),  $1183 \pm 65$  (2010 г.),  $2249 \pm 230$  (2011 г.).

Численность отдельных возрастных групп чаек изменялась по годам неодинаково. Равномерное увеличение отмечено у половозрелых птиц обоих видов (табл. 1, рис. 3). Серебристые чайки 4-го года жизни также показывали положительный тренд. Численность морских чаек 4-го года жизни увеличивалась с 2008 по 2010 г., а в 2011 г. она несколько снизилась (табл. 1, рис. 3). Динамика численности чаек обоих видов 2-го и 3-го годов жизни не показывала определенного тренда (табл. 1, рис. 4 и 5).

Сезонная динамика численности половозрелых серебристых и морских чаек была сходна, с той разницей, что морские чайки позже появлялись в АЛ. В тоже время их численность росла более быстрыми темпами, чем у серебристых чаек, и пик ее приходился примерно на то же время – первую или вторую половину июля (рис. 6). Изменения численности неполовозрелых серебристых и морских чаек большую часть сезонов не совпадали по фазе: молодые серебристые чайки раньше прилетали на свалки, а их количество, достигнув максимума в первой или второй половине июня, значительно снижалось уже в июле (рис. 7). Таким был характер динамики для периода 2008–2010 гг.; в 2011 г. численность всех возрастных групп обоих видов чаек изменялась почти синхронно. Общим для всех лет наблюдений был спад численности чаек в АЛ в первой половине августа или несколько позже, с

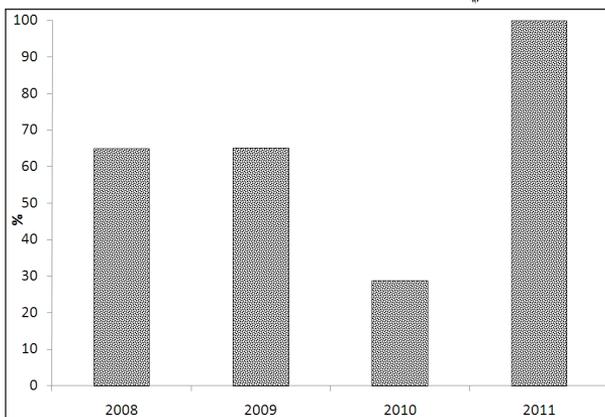


Рис. 5. Динамика средней численности двухлетних чаек (оба вида) в июне – июле на городской свалке в %.  
 Fig. 5. Dynamics of average numbers of 2-y gulls (both species) in June – July at the city dump in %.

последующим ростом во второй половине августа и в сентябре, по-видимому, уже за счет пролетных птиц.

Гнездовые местообитания серебристых и морских чаек в Кольском заливе и ближайших бухтах, расположенных к западу и востоку от него, в районе предполагаемой

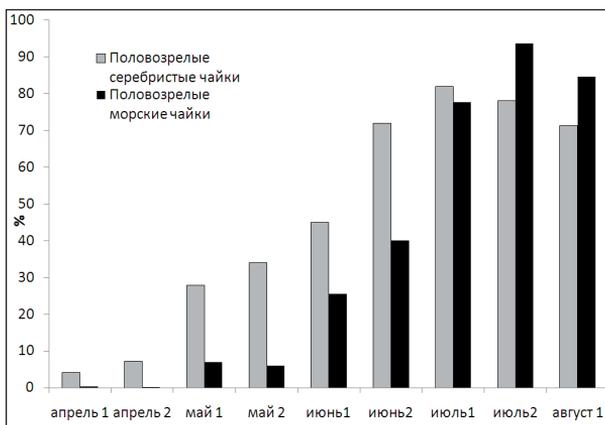


Рис. 6. Сезонная динамика средней численности половозрелых чаек на городской свалке в 14 часов (первая и вторая половина месяца) в 2008–2011 гг.  
 Fig. 6. Seasonal dynamics of average numbers of mature gulls in the city dump in 14<sup>00</sup> (first and second half of a month) in 2008–2011.

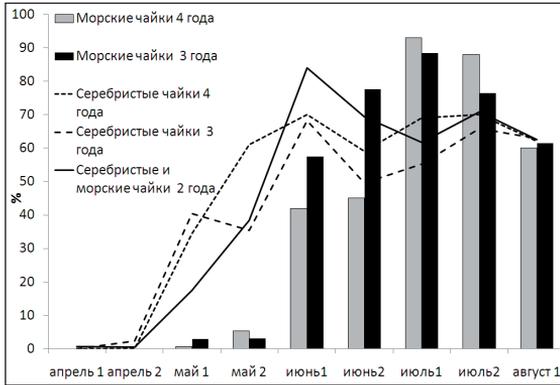


Рис. 7. Сезонная динамика средней численности неполовозрелых чаек на городской свалке в 14 часов (первая и вторая половина месяца) в 2008–2011 гг.  
Fig. 7. Seasonal changes of average numbers of immature gulls in the city dump in 14<sup>00</sup> (first and second half of a month) in 2008–2011.

высокой синантропной активности гнездящихся птиц, представлены 42 островами (в том числе в пределах Кольского залива – 29), площадью от 0,2 до 130 га, на которых чайки образуют колонии площадью 0,1–11 га (рис. 1).

Заселенность птицами этих двух типов островов неодинакова. Колонии на островах первого типа имеют небольшую площадь (0,1–5 га). Плотность гнездования – до 100 пар серебристых чаек и 2–3 пар морских чаек на 1 га колонии (например, о.

В соответствии с типом их растительного покрова (как одного из факторов, определяющих защитность гнездового биотопа) и плотностью колоний острова залива можно разделить на две группы (рис. 1).

1. Острова с растительным покровом, образованным тундробразными вороничниками или покрытые типичной для прилегающего материка лишайниковой тундрой (Бреслина, 1969, 1987). Такие острова почти не имеют древесной растительности («открытые» острова).

2. Острова, покрытые лишайниковой или кустарничковой тундрой с хорошо развитым березовым криволесьем («закустаренные» острова).

Таблица 2

Средняя плотность гнездования серебристых и морских чаек в некоторых колониях Кольского залива в 2009–2011 гг.

Average nesting density of Herring and Great Black-backed Gulls in some colonies of the Kola Bay in 2009–2011

Колонии (острова)	Шалим	Зеленый	Сальный	Медвежий	Б. Чевруйский
Координаты	69°12'12'' N 33°24'02'' E	69°11'35'' N 33°22'49'' E	69°07'47'' N 33°27'44'' E	69°16'10'' N 33°25'31'' E	69°15'19'' N 33°27'58'' E
Площадь полосы учета, га	1,5	0,5	6,0	2,5	0,5
% от общей площади колонии	40	100	50	100	100
Средняя плотность гнезд на 1 га					
2009	32	–	15	–	76
2010	37	35	35	103	–
2011	45	25	35	80	74



Медвежий – табл. 2, рис. 8). Ввиду высокой плотности гнездования птиц, первичный растительный субстрат (вороничники) в пределах колонии полностью замещен на орнитофильную растительность, создающую хорошие защитные условия для птенцов (Бреслина, 1969, 1987). Такие колонии встречаются на «открытых» островах любой площади (до 130 га), но предпочтительны для птиц, живущих в таких колониях,

по-видимому именно мелкие и средние по площади острова. Незначительность размеров колоний или их полное отсутствие на обследованных крупных островах, возможно, связаны с тем, что на них долгое время находились жилые маяки и пограничные посты, ликвидированные только в последние 10–20 лет.

«Закустаренные» острова – крупные и мелкие острова, находящиеся во внутренней части залива или в защищенных от северных ветров бухтах (острова Сальный, Шалим, Зеленый – табл. 2). Вследствие более мягкого климата на значительной площади таких островов развивается березовое криволесье. В нем чайки наиболее охотно гнездятся в местах, где древесная растительность сильно изрежена, и деревья имеют кустообразную крону, или на опушечных участках относительно плотных куртин деревьев и кустов. Площадь колоний достигает 11 га, однако плотность гнездования птиц здесь примерно вдвое

ниже, чем на «открытых» островах (у серебристых чаек до 45 пар на 1 га колонии, у морских – примерно 1 пара на 1 га – табл. 2). Из-за низкой плотности гнездования орнитофильная растительность в таких колониях развита фрагментарно, и защитность гнездового биотопа в значительной мере определяется древесно-кустарниковой растительностью.

В колонии из 215 пар на о. Сальный 34% гнезд было устроено в основании кустов, еще 13% птиц разместили их в непосредственной близости от деревьев, т.е. были прикрыты ими сбоку. Укрытия нерастительного типа (с торца бревна, под кочкой или камнем и пр.) использовало 17% птиц. Совсем открыто гнездились 36%.

Несмотря на то, что значительная часть птиц гнездится не используя для укрытия кустарник и деревья, границы колонии на таких островах почти не выходят за пределы зоны криволесья. Деревья с кустообразной кроной также служат хорошим

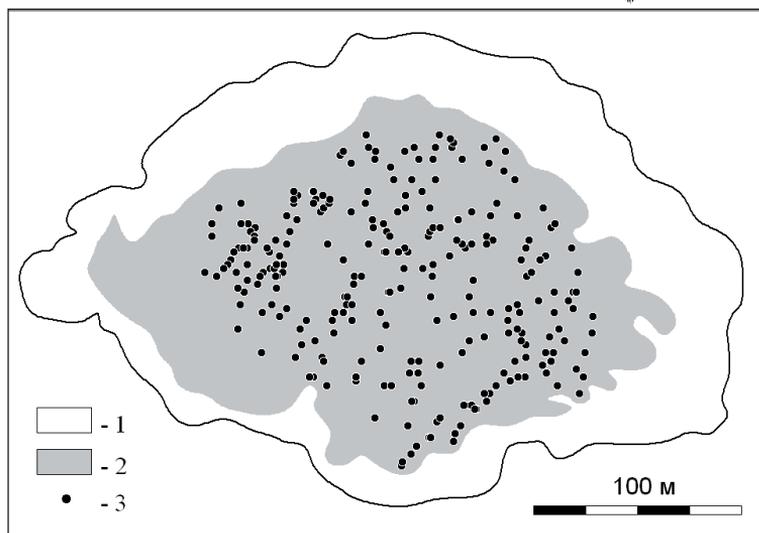


Рис. 8. Распределение гнезд серебристых и морских чаек на о. Медвежий в 2010 г.

1 – зона заплеска волн, 2 – зона орнитофильной растительности, 3 – гнезда чаек.  
Fig. 8. Distribution of nests of Herring and Great Black-backed Gulls on the island Medvezhij in 2010.

1 – surf zone, 2 – area of the ornithophilous vegetation, 3 – nests of gulls.

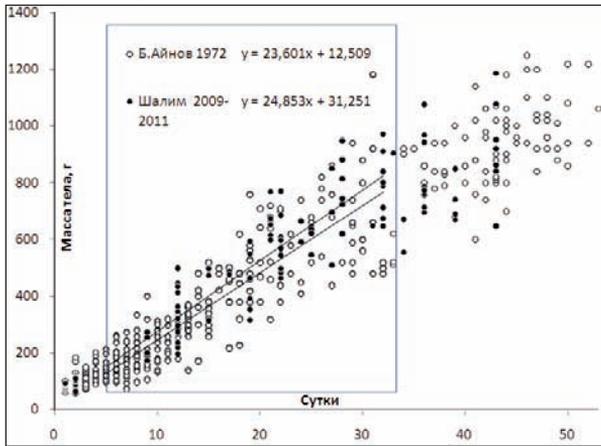


Рис. 9. Суточный прирост массы тела птенцов серебристых чаек на островах Большой Айнов и Шалим.  
Fig. 9. Daily weight gain of Herring Gull's chicks on the islands Bolshoy Aynov and Shalim.

укрытием для птенцов, вплоть до возраста подъема на крыло. Возможно, именно распределение криволесья по площади задает характерную для этих островов структуру колоний (в отличие от колоний «открытых» островов у них бóльшая площадь при меньшей плотности населения). Гнездовые острова такого типа на Мурмане встречаются только в Кольском заливе и в губе Ура (1 остров); особенности формирования на них поселений птиц не изучены.

Общая площадь поверхности островов, в настоящее время населенных чайками, колонии которых могут находиться в зоне высокой доступности антропогенных кормов, более 4,3 км<sup>2</sup> (площадь за вычетом скалистых участков в зоне заплеска волн и плотной древесной растительности, которую чайки избегают). На основании выборочных данных по размерам и плотности колоний на островах с различными гнездовыми биотопами можно предположить, что в настоящее время в интересующей нас области гнездится не менее 3–4 тыс. пар серебристых чаек и примерно 100–130 пар морских чаек.

Масса тела самок и самцов половозрелых серебристых чаек, отловленных на

свалке в 2008–2009 гг. составила соответственно  $982,4 \pm 10,5$  г ( $n = 45$ ) и  $1211,6 \pm 13,4$  г ( $n = 46$ ). Средний размер кладки серебристых чаек в 2009 г. на стационаре на о. Шалим был равен  $2,88 \pm 0,07$ , в 2010 г. –  $2,90 \pm 0,07$ , в 2011 г. –  $2,80 \pm 0,04$ . Разница в массе 1-го и 3-го яиц для 3-йцевых кладок составила в среднем  $5,8 \pm 0,44$  г ( $n = 150$ ), средняя масса яйца –  $93,0 \pm 0,49$  г ( $n = 220$ ). Линейная фаза роста птенцов прослеживалась примерно с 5 по 33 сутки. В этот период средний суточный прирост массы птенцов серебристых чаек был близок к 25 г ( $y = 24,853x + 31251$ ) (рис. 9).

В 2009 г. из 42 птенцов суточного возраста (принадлежавших 23 гнездовым парам), помеченных на контрольной площади, к 31 дню было учтено 13. Продуктивность на этот период составила, таким образом, 0,56 оперившихся птенцов на гнездовую пару. В 2011 г. – из 64 птенцов 29 пар чаек к 31 дню было учтено 18 птенцов, что соответствует успешности выживания на этот день 0,62 птенца на гнездовую пару. Достаточно обстоятельных данных по размножению морских чаек из-за низкой плотности их гнездования мы не получили.

В рационе птенцов определено 14 видов корма (табл. 3). В погадках птиц, питающихся самостоятельно, найдено 11 видов корма (табл. 4).

Весьма затруднительным было определение происхождения в отрывках остатков рыбы, которая может быть, помимо моря, найдена и среди пищевых отходов. Ихтиолог Е.Г. Берестовский, просмотрев образцы костных остатков рыб из погадок, определил, что они принадлежали треске (*Gadus morhua*), пикше (*Melanogrammus aeglefinus*) – 56,0%, путассу (*Micromesistius poutassou*) – 21,7%, окуню (*Sebastes norvegicus*) – 6,5%, камбале



Таблица 3

Встречаемость различных видов корма в рационе птенцов серебристых чаек в 2009 и 2011 гг. на о. Шалим в %

Occurrence of different food items in the diet of Herring Gull's chicks at the Shalim island in 2009 and 2011 in %

Вид корма	Июнь – июль 2009 г. (n = 35)	Июнь – июль 2011 г. (n = 34)
Рыба неопределенного происхождения	37,1	14,7
<b>Природные корма</b>		
Полихеты ( <i>Alitta virens</i> )	–	11,8
Мидии	11,5	5,9
Икра пинагора ( <i>Ciclopterus lumpus</i> )	2,9	2,9
Земноводные ( <i>Rana temporaria</i> )	–	2,9
Птицы (падаль)	–	2,9
Полевки ( <i>Microtus</i> sp.)	–	2,9
Насекомые ( <i>Vespidae</i> sp.)	2,9	2,9
<b>Отбросы</b>		
Рыба из пищевых отбросов	20,0	8,8
Домашняя птица, скот	20,0	20,6
Картофель, хлеб, крупы	2,9	11,8
Крысы ( <i>Rattus norvegicus</i> )	–	5,9
Яйцо куриное	2,9	–
Ракообразные ( <i>Paralithodes camtschaticus</i> , <i>Caridea</i> sp.)	–	2,9
Полиэтиленовые пакеты	–	2,9

(*Gliptocephalus cynoglossus*) – 2,1%, сельди (*Clupea harengus*) – 2,1% и рыбе неопределенного вида (12%), размером 30–50 см, что говорит о преимущественно «свалочном» происхождении этих остатков рыбы. Крупная треска и пикша – корм, который чайки, помимо свалок, могут добыть в виде отходов промысла у траулеров во время переработки (шкерки) рыбы. Однако такое происхождение этих остатков в погадках и отрывках сомнительно: с 2007 г. траулерный лов запрещено проводить в пределах 12-мильной зоны, граница которой вблизи Кольского залива проходит в 50 км от птичьих колоний – т.е. на расстоянии кормового полета, считающегося для крупных чаек предельным (Kilpi, 1988; Татаринкова, 1989а). В самом заливе остатки рыбы могут быть также добыты возле мест разделки

рыбаками-любителями, т.е. фактически тоже в качестве отбросов.

Рыбу из отрывков птенцов, принесенную предположительно со свалки, мы определяли по принципу «географического исключения» (позвонки и отолиты путассу, например), или по слишком крупным размерам позвонков или плавников, исключающим поимку такой рыбы в море. Прочие остатки отнесены к рыбе неопределенного происхождения (табл. 3). С учетом приведенного выше анализа костных остатков рыбы из погадок птиц, можно предположить, что большая часть рыбы птенцам также приносится со свалок. Это подтверждает и нетипичный внешний вид отрывков птенцов. Мы ни разу, даже у крупных птенцов, не видели отрывков, в которых рыба сохранила бы вид, пригод-



Таблица 4

Встречаемость неперевариваемых остатков корма в погадках серебристых чаек в 2008 г. на о. Шалим в % (n = 144)

The relative incidence of various food items according to the analysis of undigested residues in pellets of Herring Gulls in % (Shalim island, n = 144)

Вид корма	Май – август 2008 г.
<b>Природные корма</b>	
Мидии	12,5
Литторины ( <i>Littorina littorea</i> )	3,5
Мелкие птицы (возможно, птенцы)	4,9
Полевки	0,7
Ягоды вороники ( <i>Empetrum nigrum</i> )	2,8
Водоросли ( <i>Phaeophyta</i> sp.)	0,7
<b>Отбросы</b>	
Рыба из пищевых отбросов	42,4
Ракообразные (хитин вареного камчатского краба)	0,7
Домашняя птица, скот	29,9
Падаль (шерсть млекопитающих неопределенного происхождения)	0,7
Крысы	1,4

ный для ее видового определения, как это бывает, например, у взрослых моевок (*Rissa tridactyla*) и их птенцов, в отрывках которых, даже при сильной переваренности, сохраняется весь позвоночник рыбы с головой. Таким образом, предположительно, доля пищевых отбросов в рационе птенцов может достигать 67,6–82,8%.

### Обсуждение

#### Динамика численности чаек на Мурмане

Обсуждению собственного материала по динамике численности необходимо предпослать краткий очерк тех изменений, которые произошли на Мурмане за несколько последних десятилетий.

Общее состояние популяций морских и серебристых чаек Мурмана и динамика их численности тесно связаны с доступностью запасов массовых пелагических видов рыбы – молоди сельди 1–2 года жизни, мойвы (*Mallotus villosus*) и пес-

чанки (*Ammodytes tobianus*) (Татаринкова 1989а, 1989б, Краснов и др., 1995), а также донно-литоральных кормов, главным образом мидии. В соответствии с уровнем запаса этих кормов, период времени до начала 1970-х гг. характеризуется как трофически благоприятный для крупных чаек (Татаринкова 1989а). Наивысшей за послевоенный период численность чаек на Мурмане была в конце 1960-х – начале 1970-х гг. Этому способствовали рекордно высокие и стабильные запасы мойвы (рис. 10), а также – до конца 1960-х гг. – большие запасы сельди (на графике не показаны, т.к. литературные данные по оценке запаса отсутствуют). Значительным было обилие кормовых объектов литорали – более 6 т/га (Татаринкова, 1989а) В последующие годы, главным образом из-за подрыва запаса рыбы вследствие крупнотоннажного промысла, а также катастрофического снижения биомассы литоральных организмов (Шкляревич, Карпович, 1972; Татаринкова, 1989а; Краснов и др., 1995),



численность чаек начала сокращаться. Так, на о. Б. Айнов в середине 1970-х гг. обитало 16,5 тыс. чаек (9,5 тыс. серебристых и 7 тыс. морских), а к 1989 г. их общая численность снизилась более чем вдвое – до 7 тыс. В последующие годы регулярные наблюдения в колониях были свернуты, и учет проводился лишь в 1992 (учтено 4200 ос.), 2002 (2800), 2008 (3000), 2010 (2700) гг. (Заповедники России....1994; Краснов и др., 1995; Иваненко, 2005, 2011). Таким образом, по сравнению с 1974 г. общее количество чаек к 2010 г. сократилось более чем в 6 раз. К сожалению, в этот период ни разу не было прослежено состояние колоний на протяжении всего 8–9-летнего цикла численности сельди и мойвы, который стал характерным для этих видов в последние десятилетия, по-видимому, под действием промыслового пресса (рис. 10).

Можно предположить, что в условиях нестабильности запасов сельди и мойвы (частые колебания при среднем уровне объема – рис. 10) и обеднения донно-литоральной группы кормов, в последние десятилетия численность чаек в колониях на о. Б. Айнов колеблется в диапазоне 3–5 тыс. ос. На Восточном Мурмане (архипелаг Семь Островов – рис. 11) картина снижения численности чаек была сходной (Краснов и др., 1995). С 1992 г. точные данные по состоянию колоний в этом районе отсутствуют. Согласно экспертной оценке заместителя директора по науке Кандалакшского заповедника А.С. Корякина (личн. сообщ.), численность чаек в колониях Семи Островов в последние десятилетия стабилизировалась на уровне, примерно в 5 раз более низком, чем в «лучшие» 1970-е гг.

В 1985 г., в условиях уже примерно 30–50% сокращения численности чаек, на

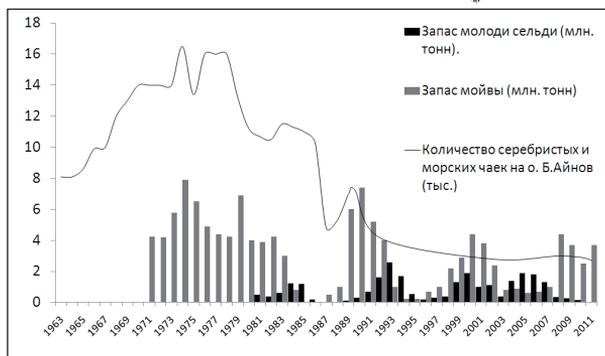


Рис. 10. Динамика численности серебристых и морских чаек на о. Б. Айнов в 1963–2011 гг. и динамика запаса мойвы и сельди (1–2 года).

Динамика численности чаек приводится: за период 1963–1989 гг. – по Краснов и др., 1995; за 1992 г. – по Заповедники России..., 1994, за 2002, 2008, 2010 гг. – по Иваненко, 2005, 2011; динамика запаса рыбы – по Состояние биологических ресурсов..., 2012.

Fig. 10. Dynamics of the number of large gulls on Bolshoy Aynov in 1963–2011 and the dynamics of the stock of capelin and herring (1–2 years).

всем протяжении побережья Мурмана был проведен авиаучет, по результатам которого численность серебристых и морских чаек (гнездящихся и негнездящихся) на островах и вблизи береговой полосы Мурмана составила около 50 тыс. особей (15 284 морских и 34 627 серебристых) (Татаринкова, 1991) (рис. 11). В это количество не входит часть неразмножающихся птиц, обитающих в летний период на удалении до 200 км от берега, численность которых неизвестна (Краснов, Николаева, 1998).

По современному общему количеству гнездовых пар серебристых и морских чаек на Мурмане сведений нет; согласно V. Bakken (2000) на 2000 г. на основании данных о численности гнездовых пар в 18 наиболее крупных колониях и с учетом экспертного предположения автора о том, что это количество соответствует 50–75% обследованию всех колоний на побережье, на Мурмане гнезилось от 4400 до 6500 пар серебристых чаек и от 2500 до 3800 пар морских.



Рис. 11. Районы сосредоточения серебристых и морских чаек по данным авиаучета у побережья Мурман в 1985 г. и основные пункты многолетнего мониторинга чаек (%).

Fig. 11. Areas of concentration of Herring and Great Black-backed Gulls according to aerial survey data from the Murman coast in 1985 and the main points of long-term monitoring of seagulls (%).

#### Динамика численности чаек в Кольском заливе

Об особенностях пребывания крупных чаек в районе Кольского залива в обозримый в прошлом период известно немного. Кольский залив, как защищенная от штормов акватория с большим количеством островов, пригодных для гнездования, и обширной литоралью, по-видимому, всегда выделялся на побережье как район высокой численности чаек. Тем не менее, этот участок побережья в прошлом почти не был объектом интереса орнитологов – возможно, отчасти, из-за его высокой «милитаризованности» и зарегулированности акватории. В единственной работе, вышедшей до 1981 г. – очерке видов птиц Кольского залива в 1922–1923 гг. – оба вида чаек упоминаются как обычные и гнездящиеся при значительном численном преобладании серебристой чайки (Спасский, 1925).

Первые обстоятельные количественные наблюдения чаек в заливе были проведены в период 1981–1985 гг. (Панева, 1989), но они касались в основном негнездовых скоплениях птиц в его южной части. Известно, что в «голодный» период 1981–1983 гг. только в окрестностях Мурманска собиралось более 10 тыс. чаек обоих видов. Серебристые чайки составляли подавляющее большинство (90–95%). Доля неполовозрелых особей в АЛ составляла в этот период в среднем всего около 7,5%, что, вероятно, было следствием низкой успешности размножения в эти годы.

По данным авиаучета 1985 г., проведенного в относительно благополучной трофической ситуации (Татаринкова, 1991) на островах, акватории и в АЛ побережья залива держалось около 8 тыс. чаек двух видов (7450 серебристых и 450 морских),

что составляло около 16% всех учтенных на Мурмане птиц (рис. 11). На акватории залива и в скоплениях в АЛ серебристые чайки составляли примерно равные доли – около 95%. Доля неполовозрелых обоих видов увеличилась и составила около 27%.

В 2008–2011 гг. в конце лета нами регистрировались на свалках, акватории и побережье 14–20 тыс. птиц обоих видов. Количественное соотношение видов в скоплениях не отличалось от такового в первой половине 1980-х гг.: доля серебристых чаек на свалках в наших наблюдениях составляла в среднем 86,2% (от 82,5% до 91% в разные годы), а на берегах залива и в колониях – от 95% до 98%. Количество неполовозрелых особей значительно увеличилось в сравнении с 1981–1985 гг., и их доля составляла в среднем 60% (от 45% до 71%).

Морские чайки в заливе и в более далеком прошлом, по-видимому, составляли



очень небольшую долю в скоплениях. Н.Н. Спасский (1925) упоминает этот вид как значительно уступающий по численности серебристой чайке и гнездящийся одиночными парами. Примечательно, что в ближайших к Кольскому заливу колониях Айновых островов в последние 40 лет доля морских чаек всегда была близка к 40% (Краснов и др., 1995) а в целом для Мурманского побережья, исключая Кольский залив, доля морских чаек составляла 35% (Татаринкова, 1991).

Таким образом, особенности межгодовых изменений численности чаек на всей акватории и их гнездовой активности на островах залива для обозримого в прошлом периода остались неизвестными. Видовой состав и общие количественные показатели для группировки чаек в заливе в 2008–2011 гг. оказались в общем очень близкими описанным в литературе за последние 30 лет. Численность птиц в заливе в прошлые годы, по-видимому, колебалась в диапазоне, сходном с наблюдавшимся нами в 2008–2011 гг., также увеличиваясь в годы бескормицы.

#### **Синантропная активность чаек в Кольском заливе и запас рыбы в прибрежье**

С конца 1990-х гг., возможно, под воздействием очередной сильной депрессии численности мойвы и сельди (Ушаков, 1998), серебристые чайки, использовавшие до этого город в качестве кормового биотопа (мусорные баки) (Панева, 1989) начали единично гнездиться на крышах зданий Мурманска (Горяева, 2007, 2010), а позже образовали постоянную колонию, увеличившуюся с 0,5 тыс. пар в 2005 г. до 1,3 тыс. пар в 2008 г. (морские чайки в черте города не гнездятся или такие гнезда пока не обнаружены). Об особенностях гнездования чаек на островах залива и о роли в их питании пищевых отходов ничего не было известно до 2008 г. Вполне вероятно, гнездование имело место лишь в трофически благоприятные годы, а в голодные периоды

птицы использовали АЛ большей частью как стацию переживания бескормицы. На это указывает сам характер активности птиц, например в голодные 1981–1983 гг., когда чайки тысячами скапливались у звероферм и свалок (Панева, 1989), мало перемещаясь по акватории. Об отсутствии активного размножения может говорить и очень низкий процент неполовозрелых особей, отмечавшийся в этих скоплениях. Возможно, колонии чаек на островах претерпели сходную с городской колонией «эволюцию» отношения к кормовым биотопам АЛ в годы бескормицы, осваивая их по мере повторения депрессий численности рыбы (рис. 10).

О влиянии состояния запасов рыб – кормовых объектов чаек на синантропную активность птиц залива в 2005–2011 гг. обстоятельно судить трудно из-за отсутствия мониторинга запаса промысловых рыб в ближайшем прибрежье, который здесь может несколько отличаться от приводимого ИКЕС (Международная комиссия по исследованию морей) для бассейна в целом. Полностью отсутствуют данные по такому потенциально важному в условиях залива корму, как песчанка (непромысловый вид). Судя же по общим данным ИКЕС для промысловых видов (рис. 10), обеспеченность чаек исследуемого района важнейшим летним кормом – молодью сельди – сокращалась в последние 8 лет. В 2005–2011 гг. запас этого корма в Баренцевом море снизился приблизительно с 2 до 0,05 млн. т (Состояние ..., 2012). Запас мойвы был депрессивным в период с 2005 по 2008 гг., а в 2008–2011 гг. был, в общем, стабилен, соответствуя среднему уровню 4–4,5 млн. т. В эти же годы, вероятно, в весенний, нерестовый период, мойва была достаточно обильна в прибрежье. Учитывая благоприятный температурный режим прибрежных вод в эти годы, можно предположить, что мойва в прибрежной зоне летом, вероятно, также присутствовала.

Рост численности городской гнездовой колонии до 2008 г. проходил в условиях



снижения численности молоди сельди, а появление в 2008–2011 гг. мойвы никак не сказалось на ее состоянии (не наблюдалось оттока птиц из колонии). Аналогично, судя по синантропной активности чаек в заливе в целом, наиболее «голодным» оказался 2011 г. – год минимума молоди сельди, когда численность птиц в АЛ, судя по относительным показателям учета на свалках, увеличилась по сравнению с 2008 г. в 2,3 раза (табл. 1).

### Сезонная динамика различных возрастных групп в АЛ

Очевидно, что в условиях различной потребности в энергии разные возрастные группы чаек должны проявлять неодинаковую синантропную активность. Характер сезонной динамики половозрелых чаек, потребности которых в пище наиболее высоки, был очень сходен во все годы наблюдений, что может говорить о предпочтительности для этой группы стратегии использования отбросов (рис. 6). По-видимому, наиболее пластичной группой, меньше других зависящей от антропогенных источников корма, являются неполовозрелые серебристые чайки 2–4 года жизни. Сезонная динамика пребывания этих групп в АЛ несходна в разные годы, максимум численности может наблюдаться в мае или в конце июля. Это обусловлено, вероятно, сезонным изменением пищевой конъюнктуры (обилия мойвы в апреле – мае, молоди сельди и песчанки – в июне – августе) на акватории Кольского залива и прилегающей акватории моря, куда молодые птицы периодически откочевывают, и где, вероятно, ведут поиск скоплений сельди и мойвы даже при среднем и низком объеме их запаса (рис. 7). Следствием меньшей зависимости группы неполовозрелых серебристых чаек 2–4 года от антропогенных кормов может быть и их особая межгодовая динамика (табл. 1, рис. 4 и 5). В отличие от серебристых чаек 2–4 года сезонная динамика численности неполовозрелых морских чаек гораздо больше напоминает таковую у взрослых птиц: они

также почти отсутствуют в апреле и мае, а затем массово прибывают в период с июня по июль – август (рис. 7). По-видимому, сходно с вышеупомянутой группой изменяется и численность неполовозрелых морских чаек 2 года (которые плохо отличимы в этом возрасте от серебристых чаек 2 года и поэтому объединены нами в одну группу). Таким образом, неполовозрелые морские чайки показывают меньшую пластичность в освоении различных кормовых биотопов, чем серебристые чайки этой возрастной группы, предпочитая в условиях бескормицы проводить большую часть времени в АЛ.

### Выживаемость птенцов

Как уже было сказано выше, размножение чаек на островах Кольского залива никогда не исследовалось, в связи с чем его ретроспективная оценка в многолетнем аспекте на сегодняшний день невозможна, а приведенные нами результаты следует рассматривать как предварительные и требующие уточнения.

Измеренные нами средний размер кладки и разница в массе первого и третьего яиц соответствовали нормальному репродуктивному состоянию организма чаек-родителей (Kilpi et al., 1996; Kilpi, Markus, 1997; Hebert et al., 2002), обусловленному, по-видимому, достаточно благоприятными кормовыми условиями накануне гнездования (наличие нерестовой мойвы в прибрежье Западного Мурмана) (рис. 10). Суточный прирост птенцов был близок к приросту птенцов чаек на о. Б. Айнов в трофически благоприятные годы, когда рацион птенцов состоял на 60% из морской рыбы (рис. 9). Выживаемость птенцов на о. Шалим в 2009 и 2011 гг. по результатам пятикратного учета в колонии была, тем не менее, сравнительно невысокой (28–31% выживших птенцов на 31 сутки, или 0,5 и 0,6 птенцов на гнездовую пару для двух лет соответственно). По-видимому, полученные нами данные сильно занижены из-за недоучета на экскурсиях, количество



которых мы из соображений минимального беспокойства ограничили пятью, не считая дня мечения (учет проводился силами одного человека). При разовом учете в колонии в таких условиях недоучитывается часть птенцов, находящихся в момент учета на контрольной площади и обнаруживаемых только при последующих посещениях. Для колонии на о. Шалим это видно из разницы значений линий 1 и 2 на рисунке 12. По-видимому, более частые посещения колонии дали бы более точный показатель выживаемости. Порядок величины ошибки учета можно примерно определить, сравнив данные учетов на о. Шалим и Б. Айнов. Аналогичный пятикратный учет сходного количества меченых птенцов на о. Б. Айнов в 1972 г.

также показывает значительную разницу в количестве птенцов, непосредственно учтенных в определенные дни и «добавленных» к ним в ходе следующих осмотров (линии 1 и 2 на рис. 13). Продолжение учета на о. Б. Айнов, с 55-разовым посещением колонии (линия 3 на рис. 13) показал, что количество птенцов определенное по результатам 5 учетов (линия 2 на рис. 13), остается еще примерно в 2,5 раза меньше их «окончательного» количества (линия 3 на рис. 13). Перенос этого соотношения на данные по о. Шалим дает 77% птенцов или 1,54 птенца на гнездовую пару, выживших на 31-й день. Учитывая явно большую эффективность учета в колонии на о. Шалим (меньшая защитность растительного покрова), показатель выживаемости будет, скорее всего, меньшим. «Экспертно» мы оцениваем его минимум в 50% птенцов, выживших на 31 сутки (1 птенец на гнездовую пару). Учитывая то, что смертность птенцов в разреженных колониях очень незначительна уже после 25 суток (Hebert et al., 2002), вероятно, полученное нами зна-

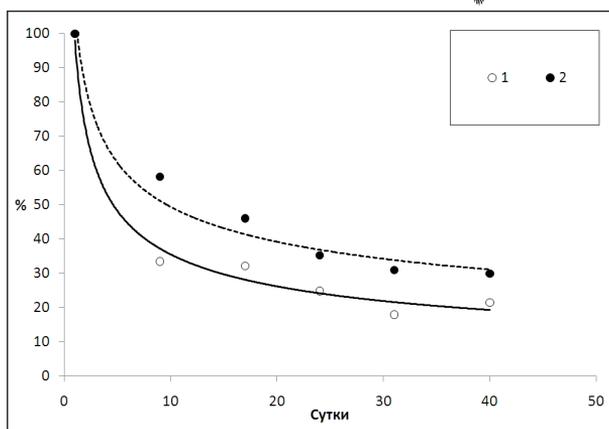


Рис. 12. Выживаемость птенцов серебристых чаек на о. Шалим (2009 и 2011 гг.), 1–31 день (%).

1 – результаты учета без коррекции в последующие дни.

2 – результаты учета с коррекцией в последующие дни.

Fig. 12. Survival of Herring Gull's chicks on the island Shalim (2009 and 2011), 1–31 days (%).

1 – results of counts without a correction in the coming days.

2 – results of counts, corrected in the next few days.

чение близко к окончательному показателю успешности размножения. Показатель, равный 1–1,5 соответствует высокой выживаемости птенцов у чаек, гнездящихся при низкой плотности гнезд на побережье Британских островов, в районе Великих Озер, в Кандалакшском заливе Белого моря (Бианки 1967; Татаринкова, 1982; Kilpi, Markus, 1997).

Определенный нами показатель выживаемости был в 1,5–2,3 раза меньше полученного в условиях городской колонии, где он составил в 2006, 2008 и 2009 гг. соответственно  $2,50 \pm 0,01$  ( $n = 31$ ),  $2,24 \pm 0,01$  ( $n = 34$ ) и  $2,30 \pm 0,01$  ( $n = 35$ ) оперившихся птенца на пару взрослых птиц (Горяева, 2010).

### Смертность птенцов

И.П. Татаринкова (1982) для перенаселенных колоний на о. Б. Айнов (в 1970-х гг. – 200–2500 гнезд на 1 га колонии) к основным факторам смертности птенцов относит каннибализм на птенцах среднего и даже старшего возраста, а также гибель

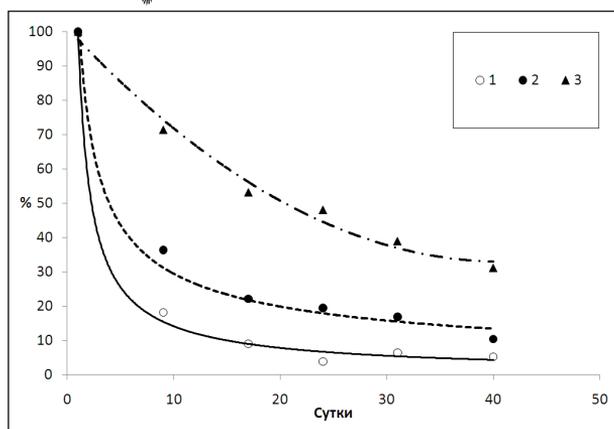


Рис. 13. Выживаемость птенцов серебристых чаек на о. Б. Айнов в 1972 г., 1–31 день (%).

1 – результаты учета без коррекции в последующие дни.  
2 – результаты учета с коррекцией в последующие дни.  
3 – результаты 55-разового учета на о. Б. Айнов с коррекцией в последующие дни.

Fig. 13. Survival of Herring Gull's chicks on the island Bolshoy Aynov in 1972, 1–31 days (%).

1 – results of counts without a correction in the coming days.  
2 – results of counts, corrected in the next few days.  
3 – results of 55 one-time accounting of Bolshoy Aynov corrected in the next few days.

от голода и холода в раннем возрасте. В результате действия этих факторов на о. Б. Айнов и в трофически благоприятный 1972 г., например, выживаемость на 31 день не превышала 40% птенцов (рис. 13), а окончательно на крыло встали только 0,18 птенца на родительскую пару (Татаринкова, 1982). Признаков каннибализма, таких, как нападение на птенцов или их остатки в погадках и «поедах» взрослых чаек, на о. Шалим и на других островах мы не встречали (хотя нельзя исключать некоторого влияния хищничества врановых (*Corvus cornix*, *C. corax*), постоянно посещающих колонии). Аномалий температур и осадков в весь период пребывания птенцов в колонии не отмечалось, но птенцы (в 70% случаев в возрасте до 10 суток), погибшие, вероятно, от голода или переохлаждения в отсутствие родителей, неоднократно обнаруживались.

Исследования, проведенные в колониях серебристых чаек в районе Великих Озер показали, что успешность размножения их зависит от качества рациона (Hebert et al., 2002). Калорийность отходов, содержащих углеводные и белковые компоненты, достаточно высока (9,3 кДж/г) и даже превышает, например, калорийность такой жирной рыбы как мойва (максимум 7,5 кДж/г) (Sibly, McCleery, 1983; Farness, Barrett, 1985). В то же время белковый состав отходов значительно беднее (Hebert et al., 2002). В колониях Великих Озер чайки, употреблявшие много пищевых отходов, имели низкие показатели концентрации аминокислот в плазме крови. Величина аминокислотного индекса отрицательно коррелировала с изменчивостью размеров первого и третьего яиц (А- и С- яйца) в кладке серебристых чаек. Была

установлена также положительная связь индекса с массой тела взрослых птиц и успешностью размножения (Hebert et al., 2002). Килпи с соавторами и Хеберт с соавторами (Kilpi et al., 1996; Hebert et al., 2002) предположили, что смертность птенцов из-за обеднения рациона может реализовываться через низкую жизнеспособность С-птенцов, а также вследствие нарушения оптимального бюджета активности птиц.

Различия веса А- и С- яиц в кладке ( $5,8 \pm 0,44$  г) по нашим данным не достигали критического уровня (9–12%), после которого этот фактор начинает негативно влиять на успешность размножения (Kilpi et al., 1996; Hebert et al., 2002).

Известно, что взрослые чайки стараются выкармливать птенцов, особенно в первые дни роста, максимально питательной пищей. В некоторых колониях Финского залива, где серебристые чайки в числе про-



чих кормов используют и пищевые отходы, не кормят ими мелких птенцов в первые дни пребывания в гнезде, и лишь позднее включают отбросы в рацион (Hillstrom et al., 1994). Судя по составу рациона птенцов (см. Результаты), в Кольском заливе чайкам приходится добывать белковую пищу для них в основном на свалках, где она рассеяна при низкой концентрации. То есть, мусорный отвал имеет малую удельную полезность на единицу объема. Это приводит к необходимости затрачивать больше времени на добычу нужного количества полноценных компонентов суточного рациона для себя и птенцов и, как следствие, к нарушению нормального режима охраны или обогрева птенцов. Возможно, именно таковы причины смертности птенцов на о. Шалим в первой половине гнездового периода. Уцелевшие же птенцы, имея в своем распоряжении весь приносимый родителями корм, развивались вполне нормально, судя по данным их взвешиваний (рис. 9).

Возможно также, более высокая смертность птенцов на островах – следствие низкой (в сравнении с «городскими» чайками) пространственной эффективности использования птицами из островных колоний источников антропогенных кормов в радиусе их доступности. Так, ближайшая к о. Шалим и еще к нескольким колониям в северной части залива свалка расположена всего в 5 км (рис. 1). Тем не менее, птицы из района этих островов (и даже, возможно, из расположенной северо-западнее залива губы Ура), не ограничиваясь использованием только ближайшей свалки, ежедневно летают на более крупную мурманскую свалку, удаленную от указанных островов на 40 км. Не исключено, что такой экстенсивный метод освоения чайками района поиска пищи обусловлен необходимостью снижения конкуренции при использовании большим количеством птиц очень малых по площади локальных точек концентрации корма (отвалов свалок и пр.). На возможность такой конкуренции указывает наблюдавшаяся нами во время кормежки

птиц на отвалах пространственная стратификация различных возрастных групп чаек (Горяева, 2009).

Низкая смертность птенцов в черте г. Мурманска, где они выкармливаются почти исключительно отбросами (Горяева, 2007), может определяться оптимальным расположением мест сбора корма. В городских дворах мусорные баки «закреплены» за гнездящимися вблизи парами и охраняются ими, т.е. находятся, фактически, внутри гнездовых участков, что, вероятно, снижает конкуренцию при добыче корма. Наблюдения за временным бюджетом чаек, гнездящихся в Мурманске (Горяева, 2007), показывают, что в этих условиях такая статья бюджета активности, как «присутствие родителей в гнезде», не изменяется в течение всего периода выкармливания птенцов, т.е. время, потраченное на добычу корма для птенцов не увеличивается, несмотря на рост птенцов. «Городские» чайки, кроме того, в последние годы научились охотиться на голубей и более активно, чем на свалке, ловят крыс. Низкая плотность распределения гнезд на крышах и почти постоянное присутствие 1–2 взрослых птиц у гнезда, очевидно, уменьшают возможность хищения птенцов другими чайками или воронами и обеспечивают птенцам необходимый обогрев в первые дни жизни.

За пределами залива и его ближайших окрестностей чайки не могут использовать АЛ в годы бескормицы столь же эффективно. По наблюдениям И.П. Татаринковой, изучавшей питание крупных чаек на о. Б. Айнов с 1963 по 1985 гг. (Татаринкова, 1989а), пищевые отбросы в таких районах могут иметь лишь «поддерживающее» значение в питании чаек при достаточно высокой доле рыбы в рационе (около 40%). В ситуации низкого и нестабильного уровня запасов рыбы в условиях удаленности о. Б. Айнов от крупных свалок стратегия использования в период гнездования преимущественно отбросов оказывается невыгодной: из-за значительных затрат времени на перелеты чаек-родителей к свалкам и



Таблица 5

Средняя масса тела серебристых чаек из разных колоний в трофически благоприятные и неблагоприятные годы (г)

Average body mass of Herring Gulls from different colonies in favourable and unfavourable years (g)

Пол	Кольский залив, 2008–2009 гг., июль	Западный Мурман (неблагоприятные годы), июль	Западный Мурман (благоприятные годы), июль*	Восточный Мурман (неблагоприятные годы), летний период	Восточный Мурман (благоприятные годы), летний период	Средняя многолетняя для июля
♀ ♀	982,4 ± 10,5 (n = 45)	932 ± 14,5 (n = 21)	1054	989 ± 25 (n = 18)	1091 ± 15 (n = 37)	1050 ± 20 (n = 44)
♂ ♂	1211,6 ± 13,4 (n = 46)	1175 ± 11,6 (n = 36)	1245	1219 ± 22 (n = 17)	1300 ± 16 (n = 56)	1251 ± 26 (n = 60)

\* Данные приведены автором (Татаринкова, 1989а) без указания статистической ошибки и количества проб.

обратно птенцы подолгу голодали и гибли в возрасте 10–15 дней (Татаринкова, 1989б).

#### Масса тела взрослых чаек в период выкармливания птенцов

Косвенным подтверждением несбалансированности по аминокислотному составу питания на свалках и связанного с этим нарушения оптимального бюджета активности может быть низкая масса тела взрослых чаек. Считается, что масса тела чаек является хорошим критерием состояния их кормовых условий (Краснов и др., 1995). Однако, несмотря на высокую калорийность антропогенных кормов, масса тела самцов и самок, отловленных на свалке, была ниже средних показателей для этого месяца, полученных на Мурмане в период 1978–1993 гг., а также ниже показателей, полученных в благополучные по питанию годы (Краснов и др., 1995). Полученные нами данные также очень близки к минимальным значениям массы тела чаек, соответствующим «голодным» годам на Восточном и Западном Мурмане (табл. 5) (Татаринкова, 1989; Краснов и др., 1995). Снижение массы тела чаек ниже сезонной нормы происходит, вероятно, в июне – июле. Незначительная изменчивость

размеров яиц в кладке и ее нормальная величина говорят об удовлетворительном физиологическом состоянии птиц в начале сезона размножения (май), что обусловлено, по-видимому, присутствием нерестовых скоплений мойвы в прибрежье.

#### Заключение

В условиях нестабильной трофической обстановки, вызвавшей снижение количества обитающих вблизи побережья Мурмана крупных чаек, Кольский залив выделяется как область, где сохраняется (и возможно, увеличивается) относительно крупная гнездовая группировка серебристой чайки. Исследуемый район является также местом летовки большого количества неполовозрелых птиц этого вида. Предположительно, с учетом масштабов сокращения численности крупных чаек на Мурмане за последние 25 лет, в Кольском заливе и его ближайших окрестностях в трофически неблагоприятные годы может обитать до 50% и более всего современного населения серебристых чаек Баренцевоморского побережья Кольского полуострова. Морские чайки используют гнездовья и АЛ в районе залива в гораздо меньшей степени, возмож-



но, из-за низкой пригодности залива как комплекса биотопов этого вида и меньшей склонности к синантропизации. Значительное дополнение рациона серебристых чаек пищевыми отбросами позволяет им размножаться с успешностью, достаточной как минимум для поддержания стабильной численности популяции.

Учитывая достаточно большую емкость гнездового биотопа залива и снижение антропогенного беспокойства в местах гнездования в последние годы, можно прогнозировать дальнейший рост численности колоний на островах залива (и, возможно, в его ближайших окрестностях) при улучшении обеспеченности рыбными кормами.

Информация о численности и активности использования АЛ гнездящимися и летующими чайками является показателем состояния «естественной» кормовой базы крупных чаек и, следовательно, одним из индикаторов состояния экосистемы прибрежной зоны. Высоко урбанизированное побережье Кольского залива, как район наиболее сильно выраженной синантропной активности птиц, может служить удобной контрольной площадью, позволяющей оценивать размеры синантропных тенденций всей группировки серебристых и морских чаек Мурмана в трофически благоприятные и неблагоприятные годы, и более эффективно контролировать состояние популяции чаек на Мурмане в целом.

## ЛИТЕРАТУРА

- Белопольский Л.О. (1957): Экология морских колонизаторных птиц Баренцева моря. М.-Л.: АН СССР. 1-460.
- Бианки В.В. (1967): Кулики, чайки и чистиковые Кандалакшского залива. - Тр. Кандалакшского гос. зап.-ка. Мурманск: Мурманское книжн. изд-во. 6: 1-368.
- Бианки В.В., Бойко Н.С. (1992): Серебристые чайки в вершине Кандалакшского залива. - Серебристая чайка. Распространение, систематика, экология. Ставрополь. 78-81.
- Бреслина И.П. (1987): Растения и водоплавающие птицы островов Кольской субарктики. Л.: Наука. 1-200.
- Бреслина И.П., Карпович В.Н. (1969): Развитие растительности под влиянием жизнедеятельности колонизаторных птиц. - Бот. журн. 54: 690-697.
- Горяева А.А. (2006): Синантропные тенденции в экологии серебристой чайки *Larus argentatus*. - Мат-лы XXIV конфер. молодых ученых Мурманского морского биол. ин-та. Май 2006. 13-16.
- Горяева А.А. (2007): Об успешном размножении серебристых чаек *Larus argentatus* в г. Мурманск в 2006 г. - Доклады Академии Наук. 416 (6): 833-835.
- Горяева А.А. (2009): Использование различных источников корма разными возрастными группами крупных чаек рода *Larus* в окрестностях г. Мурманска в июне 2008 года. - Мат-лы XXVII конфер. молодых ученых Мурманского морского биол. ин-та. Мурманск, май 2009. 36-40.
- Горяева А.А. (2010): Результаты наблюдений за гнездовой группировкой серебристых чаек в г. Мурманске в 2005–2009 гг. - Природа морской Арктики: современные вызовы и роль науки. Тез. докл. Междунар. научной конфер. Мурманск, 10–12 марта 2010 г. 239.
- Заповедники России. Сборник материалов летописи природы за 1991–1992 гг. Москва: Росагросервис, 1994. 1-210.
- Иваненко Н.Ю. (2005): Современное состояние орнитофауны о. Б. Айнов (Варангер-фьорд) в 2002 г. - Мат-лы XXIII конфер. молодых ученых, посвящ. 70-летию МБС – ММБИ (май, 2005 г.). 31-36.
- Иваненко Н.Ю. (2011): Результаты орнитологических наблюдений на Айновых островах в 2010 году. - Мат-лы XXIX конфер. молодых ученых ММБИ, посвящ. 140-летию со дня рождения Г.А. Клоге «Морские исследования экосистем Европейской Арктики». Мурманск, май 2011 г. 85-89.
- Коли Г. (1979): Анализ популяций позвоночных. М.: Мир. 1-364.
- Краснов Ю.В. (1989): Состав пищи и особенности поведения чайковых птиц в условиях многолетнего дефицита рыбного корма. - Экология птиц морских островов и побережий Кольского Севера. Мурманск: Кн. изд-во. 11-26.
- Краснов Ю.В., Матишов Г.Г., Галактионов К.В., Савинова Т.Н. (1995): Морские колонизаторные птицы Мурмана. СПб.: Наука. 1-224.
- Краснов Ю.В., Николаева Н.Г. (1998): Экология и морфология морских и серебристых чаек Баренцева моря. - Биология и океанография Карского и Баренцева морей (по трассе Севморпути). Апатиты: КНЦ РАН. 260-325.
- Малашичев Е.Б. (1997): Опыт анализа питания серебристой чайки *Larus argentatus* на островах Кандалакшского залива Белого моря по результатам разбора погадок. - Рус. орн. журн. Экспресс-вып. 26: 5-21.
- Панева Т.Д. (1989): Негнездовые скопления чаек в окрестностях Мурманска. - Экология птиц морских островов и побережий Кольского Севера. Мурманск: Кн. изд-во. 63-70.
- Состояние биологических ресурсов Баренцева моря и Северной Атлантики в 2011 г. Мурманск: Изд-во ПИНРО, 2012. 1-114.



- Спасский Н.Н. (1925): Список птиц Кольского залива по работам 1922/23 гг. - Работы Мурманской биологической станции. 1: 55-89.
- Татаринкова И.П. (1982): Экология большой морской и серебристой чаек на Айновых островах в период гнездования. - Экология и морфология птиц на крайнем Северо-Западе СССР. М. 80-91.
- Татаринкова И.П. (1989а): Кормовые биотопы крупных чаек на Айновых островах в различной экологической обстановке. - Растительный и животный мир заповедных островов. М.: ЦНИЛ Главохоты РСФСР. 33-43.
- Татаринкова И.П. (1989б): Зависимость временного баланса крупных чаек от состояния кормовой базы в период гнездования. - Экология птиц морских островов и побережий Кольского Севера. Мурманск: Кн. изд-во. 5-11.
- Татаринкова И.П. (1991): О численности и размещении морской и серебристой чаек на Мурмане. - Изучение морских колониальных птиц СССР. Инф. мат-лы. Магадан. 62-64.
- Ушаков Н.Г. (1998): Состояние популяции и перспективы восстановления запасов мойвы. - Мат-лы отчетной сессии ПИНРО по итогам научно-исследовательских работ в 1996-1997 гг. Мурманск: ПИНРО. 26-41.
- Шкляревич Г.А., Карпович В.Н. (1972): Об изменении численности и биомассы *Mytilus edulis* на литорали Семи островов (Восточный Мурман) зимой 1970-1971 гг. - Мат-лы II межведомств. совещ. по изуч., охране и воспроизводству обыкновенной гаги. Кандакша. 54-56
- Bakken V. (2000): Seabird colony databases of the Barents sea region and the Kara sea. - Norsk Polarinstittutt Rapport № 115. 1-78.
- Farness R., Barrett R. (1985): The food requirements and ecological relationships of seabird community in North Norway. - *Ornis Scand.* 16: 305-313.
- Hebert C.E., Shutt J.L., Ball R.O. (2002): Plasma amino acid concentrations as an indicator of protein availability to breeding herring gulls (*Larus argentatus*). - *Auk.* 119 (1): 185-200.
- Hillstrom L., Kilpi M., Lindstrom K. (1994): Diet of herring gulls *Larus argentatus* during chick rearing in the Gulf of Finland. - *Ornis Fenn.* 71: 95-101.
- Kilpi M., Hillstrom L., Lindstrom K. (1996): Egg-size variation and reproductive success in the Herring Gull *Larus argentatus*: Adaptive or constrained size of the last egg? - *Ibis.* 138 (2): 212-217.
- Kilpi M., Markus Ö. (1997): Reduced availability of refuse and breeding output in a herring gull (*Larus argentatus*) colony. - *Ann. Zool. Fenn.* 35: 37-42.
- Sibly B.R.M., McCleery R.H. (1983): The distribution between feeding sites of herring gulls breeding at Walney island, UK. - *J. Animal Ecology.* 52: 51-68.
- Wilken S., Eho K. (1998): Population size and density dependent effects on breeding success in Herring Gulls (*Larus argentatus*) on Mellum island. - *J. Ornithol.* 139: 21-36.

Ю.И. Горяев,  
лаб. орнитологии и паразитологии,  
Мурманский морской биологический  
институт,  
ул. Владимирская, 17,  
г. Мурманск, 183010,  
Россия (Russia).

Замітки	Беркут	20	Вип. 1-2	2011	110
---------	--------	----	----------	------	-----

## ТРИ ЯЙЦА В КЛАДКЕ КОЗОДОЯ

Three eggs in a clutch of the Nightjar. - M.V. Matantseva, S.A. Simonov. - *Berkut.* 20 (1-2). 2011. - A clutch with three eggs was found in Olonets district of Karelia (NW Russia) in July 2011. [Russian].

Полная кладка обыкновенного козодоя (*Caprimulgus europaeus*) содержит, как правило, 2 яйца, кладки с 3 яйцами встречаются исключительно редко (Ковшарь, 2005). Мы наблюдали случай насиживания козодоем трех яиц в июле 2011 г. в Олонецком районе Карелии. Предполагается, что еще одно или два яйца подкладываются другой самкой (Holyoak, 2001).

## ЛИТЕРАТУРА

- Ковшарь А.Ф. (2005): Обыкновенный козодой. - Птицы России и сопредельных регионов. М.: КМК. 116-128.
- Holyoak D.T. (2001): Nightjars and Their Allies: The Caprimulgiformes. Oxford Academ. Press. 1-796.

**М.В. Матанцева, С.А. Симонов**

Институт биологии Карельского  
научного центра РАН,  
ул. Пушкинская, 11,  
г. Петрозаводск, респ. Карелия,  
185610, Россия (Russia).  
E-mail: mariamatantseva@gmail.com

Екологія	Беркут	20	Вип. 1-2	2011	111 - 114
----------	--------	----	----------	------	-----------

## СИПУХА НА ЮГО-ВОСТОКЕ АЗЕРБАЙДЖАНА

П.В. Квартальнов, Н.Д. Поярков, А.Б. Поповкина, М.Н. Дементьев

**Barn Owl at the southeastern Azerbaijan. - P.V. Kvartalnov, N.D. Poyarkov, A.B. Popovkina, M.N. Demytyev. - Berkut. 20 (1-2). 2011.** - The Barn Owl is a rare breeding species of Azerbaijan. The documented records of the species are known from the Shirvan National Park (40° 06' N, 47° 19' E; first registration in 2006, breeding record in 2007) and Kyzyl-Agach Nature Reserve (first registration in 2005, breeding record in 2010). In 2007–2011, a pair of Barn Owls was encountered every winter in the ruins of abandoned house at the Caspian coast on the territory of Kyzyl-Agach Nature Reserve (38° 59' N, 48° 56' E); wintering birds were found also in Narimanabad-2 village (38° 57' N, 48° 55' E). Four dead adults were collected in 2008 and 2009. According to the local people, barn owls also breed on the Kurinskaya Spit (38° 58' N, 49° 08' E). In January 2011, three Barn Owl eggs with dead embryos were found inside the empty water in Kyzyl-Agach Nature Reserve. The owl pellets contained the remains of shrews (*Crocidura gueldenstaedtii*), mice (*Mus musculus*) and bats (*Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus* spp.). Taking into account recent breeding records of the species reported from northern Iran, Cis-Caucasia and Crimea, the expansion of the range of the Barn Owl could be assumed. [Russian].

**Key words:** Barn Owl, *Tyto alba*, distribution, range expansion, breeding, feeding.

✉ P.V. Kvartalnov, dep. of vertebrate zoology, biological faculty, Lomonosov Moscow University, Leninskiye gory, 119991, Moscow, Russia; e-mail: cettia@mail.ru.

Сипуха (*Tyto alba*) – практически космополитный вид, однако в пределах Палеарктики распространение ее ограничено Европой (кроме восточных окраин) и Ближним Востоком. В большинстве стран Западной и Восточной Европы численность этого вида сокращается (Зубков, 2005; Poprach, 2010). Напротив, на Ближнем Востоке наблюдается подъем численности сипухи и расширение ее ареала. Она проникла на запад Грузии (гнезда найдены в 2003 г. – Л. Гавашевишвили, цит. по: Букреев, 2003), в Краснодарский край (гнезда в г. Анапе найдены в 1998 и 1999 гг. – Букреев, 2003; Тильба, Мнацеканов, 2005), окрестностях г. Адлера – в 2006 г. (Липкович, 2006), в г. Славянске-на-Кубани – в 2009 г. (Хохлов и др., 2010)) и в Ставропольский край (гнездила в окрестностях г. Минеральные Воды в 2001 г. – Фарафонов, Бахгадзе, 2003). Этот вид появился также в Крыму (гнездование нескольких пар отмечено в 2004–2007 гг. – Ветров и др., 2008). В то же время сипуху стали отмечать и на севере Ирана. В южном Прикаспии первое гнездо найдено в 2007 г. в иранской провинции Гилян (Osaei et al., 2007).

В пределах Азербайджана в XX в. и ранее сипуху не отмечали (Patrikeev, 2004). С 2006 г. этих птиц начали регулярно

встречать на территории Ширванского национального парка (40° 06' N, 47° 19' E); в 2007 г. там найдено гнездо с птенцами (CENN, 2007; Shmidt et al., 2008; личн. сообщ. директора Ширванского национального парка). В ходе ежегодных зоологических работ, проводимых в конце января – начале февраля 2007–2011 гг. научными сотрудниками и студентами биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, нам удалось собрать сведения о пребывании сипухи на юго-востоке Азербайджана – в Кызыл-Агачском государственном заповеднике и его ближайших окрестностях.

25.01.2007 г. на берегу Большого Кызыл-Агачского залива в устье Аварийного канала (38° 59' N, 48° 56' E) была обнаружена зимующая пара сипух. Птицы находились в старом водонапорном баке высотой 2 м и диаметром около 1,5 м, установленном на башне высотой примерно 10 м среди полуразрушенного комплекса каменных построек (бывшего гостевого охотничьего дома), частично затопленных после подъема уровня Каспийского моря. В бак птицы проникали сверху через квадратное отверстие размером примерно 70 × 70 см. В последующие дни птицы продолжали проводить дневное время в баке; побеспокоенные, они вылетали из



него и скрывались в нишах близлежащих разрушенных построек. При осмотре бака внутри оказалось, что все его дно было покрыто толстым слоем погадок и пищевых остатков, т.е. птицы провели в нем длительное время.

По сообщению О.Б. Покровской (Центр кольцевания птиц ИПЭЭ РАН), одна живая сипуха была обнаружена в том же баке в конце января 2005 г.; тогда же труп еще одной совы был найден у подножия башни. Сипухи продолжали держаться в баке и развалинах гостевого дома в 2008–2011 гг.

В середине января 2008 г. сотрудник заповедника нашел мертвую сипуху на дороге, ведущей к Сбросному каналу, примерно в 25 км к северу от места зимовки названной пары. Тушка птицы передана в Зоологический музей МГУ. Промеры этой птицы: длина крыла – 246 мм (сложенное, от локтевого сгиба), 371 мм (расправленное, от плечевого сустава), длина хвоста – 112 мм; длина головы – 66 мм, длина надклювья – 19,2 мм (до края неоперенной кожи), 31,7 мм (до линии оперения на лбу), длина цевки – 62,9 мм (с подушечкой), 54,7 мм (без подушечки), длина среднего пальца – 26,9 мм, длина когтя заднего пальца – 16,8 мм.

Обследование комплекса зданий рыбхоза в пос. Нариманабад-2 (38° 57' N, 48° 55' E; около 5 км от гостевого дома) в зимние сезоны 2009–2011 гг. показало, что сипухи держатся там в заметном количестве: в двух строениях было обнаружено большое количество погадок разной степени свежести (в том числе совсем свежие). В 2009 г. в трансформаторной будке на территории рыбхоза собраны два мумифицированных трупа сипух (также переданы в Зоологический музей МГУ), в рыбхозном цехе найдена еще одна мертвая птица, запутавшаяся в обрывке сети под потолком (передана в остеологическую коллекцию лаборатории биогеоэкологии и исторической экологии ИПЭЭ им. А.Н. Северцова РАН). По свидетельствам местных жителей, в том числе сторожа комплекса строений рыбхоза, си-

пухи появились тут около 20 лет назад, и несколько птиц даже были отстрелены, так как их голоса вызывали страх и неприязнь у людей. Жители поселка утверждали, что в нем постоянно обитали несколько сипух, причем птиц встречали не только в зимнее время. В конце января 2010 г. перья погибшей сипухи найдены на берегу моря у южной окраины пос. Нариманабад-2. В 2011 г. сипуха встречена в комплексе заброшенных гаражей на северной окраине того же поселка. Охотившихся птиц мы видели в поселке в начале февраля в 2010 и 2011 гг.

По словам А. Аббасова (пос. Лиман), в последние годы гнезда сипухи с птенцами находили в пос. Куркоса на Куринской косе (остров примерно в 14 км от берега в Большом Кызыл-Агачском заливе, 38° 58' N, 49° 08' E), однако эта информация не была подтверждена документальными свидетельствами. В начале февраля 2011 г. в водонапорном баке у разрушенного гостевого дома найдены три яйца, лежавших на удалении одно от другого. Они переданы в Зоологический музей МГУ. В яйцах находились вполне развитые, покрытые пухом, погибшие эмбрионы. Это первая достоверная информация о находке кладки сипухи в Закавказье. Размеры яиц (в мм): 39,7 × 32,5; 39,8 × 32,4; 39,5 × 32,4.

В погадках сипух, живших в баке на водонапорной башне, отмечены остатки насекомых – Insectivora: *Crocidura gueldenstaedtii*, грызунов – Rodentia: *Mus* cf. *musculus* (в отловах, по данным А.А. Банниковой, встречены *Mus macedonicus*) и летучих мышей – Chiroptera: *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus* spp. (Шиенок и др., 2009). Мелкие млекопитающие этих трех отрядов присутствовали в пище сов примерно в равном количестве. Для охоты на летучих мышей они должны были летать в поселок (известно, что сипухи ловят летучих мышей у выходов из убежищ: Twente, 1954). В погадках обнаружены также кости нескольких видов птиц: *Rallus aquaticus*, *Tringa nebularia*, *Anas crecca*,



*Crex crex*, *Phalacrocorax carbo*, *Turdus* sp. (*T. philomelos* или *T. iliacus*). На площадке рядом с баком найдены останки птиц других видов, однако они, без сомнения, были принесены сапсаном (*Falco peregrinus*), ежегодно использовавшим водонапорную башню в качестве присады. Не исключено, что крупных птиц сипухи не добывали сами, но подъедали добычу сапсана, оставленную им. В погадках сов, живших в поселке, встречены черепа домовых воробьев (*Passer domesticus*).

По заключению Я.А. Редькина (Зоологический музей МГУ), осмотревшего сипуху, привезенную из Кызыл-Агача, она относится к форме, населяющей восточное Средиземноморье, по мнению разных систематиков – *T. a. alba* (Зубков, 2005) или *T. a. erlangeri* (Poprach, 2010). К этой форме, гнездящейся в Турции, относятся также сипухи, найденные в восточном Причерноморье (Зубков, 2005). Очевидно, сипухи расселяются из Малой Азии двумя путями: на север вдоль Черного моря и на восток вдоль Армянского нагорья, затем на север по западному побережью Каспийского моря. Равнинное Закавказье и прилегающие районы довольно хорошо изучены орнитологами, поэтому можно утверждать, что расселение сипухи в этом регионе началось не более 15–20 лет назад. С запада на Крымский полуостров и далее в Предкавказье, по-видимому, расселяются также птицы подвида *T. a. guttata* (Букреев, 2003; Хохлов, 2010).

Сипуха занесена в Красную книгу Украины (Червона книга..., 2009) и ряда других государств как уязвимый вид. К числу охраняемых животных стран Закавказья и соседних регионов она пока не относится. Численность сипухи в Азербайджане неизвестна, однако условия для обитания этого вида на территории страны можно считать благоприятными. Как в окрестностях Ленкорани, так и в других районах Азербайджана находится большое количество заброшенных или малопосещаемых каменных построек, где совы могут без

труда найти удобные гнездовые ниши. Ядохимикаты, заметно повлиявшие на численность сипух в Европе (Зубков, 2005; Poprach, 2010), в Азербайджане в настоящее время широко не используются. Птицы нередко гибнут по случайным причинам, попадая в различные ловушки (например, в обрывки старых рыболовных сетей) при обследовании строений. Однако высокая плодовитость этой совы, для которой обычны кладки из 5–6 (до 14) яиц и известны до трех кладок в год (Зубков, 2005; Poprach, 2010), позволяет компенсировать такие потери. Опасность могут представлять незаконный коммерческий отлов сипух и изъятие птенцов из гнезд для продажи. О таких случаях можно судить по рассказам местных жителей в Азербайджане, по объявлениям о продаже сипух, поступающим из других регионов Закавказья и Предкавказья (Липкович, 2006).

### Благодарности

Мы благодарны за помощь в полевой работе А.Н. Тагиеву (Бакинский государственный университет), дирекции и сотрудникам Кызыл-Агачского заповедника и Ширванского национального парка, жителям пос. Лиман и Нариманабад-2, студентам, аспирантам и преподавателям биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова. Необходимые консультации при написании статьи оказали Я.А. Редькин и П.С. Томкович (Зоологический музей МГУ), А.А. Банникова и И.В. Артюшин (биологический ф-т МГУ), О.Б. Покровская (Центр кольцевания ИПЭЭ РАН), С.А. Букреев (СОПР) и Э. Султанов (Азербайджанское орнитологическое общество).

### ЛИТЕРАТУРА

- Букреев С.А. (2003): Материалы по гнездованию сипухи на Кавказе. - Стрелет. 2: 80-81.
- Ветров В.В., Ремизов А.Ю., Шкрабалок А.П. (2008): О гнездовании сипухи (*Tyto alba* (Scop.)) в Крыму. - Новые исследования соколообразных и сов. Мат-лы III Международной научной конференции «Хищные птицы Украины». Кривой Рог. 55-57.



- Зубков Н.И. (2005): Сипуха. - Птицы России и сопредельных регионов. М.: КМК. 99-106.
- Липкович А. (2008): Сипухи на берегу Имеретинской бухты. - Кавказ заповедный. 11 (34): 4.
- Тильба П.А., Мнацеканов Р.А. (2005): Собообразные Краснодарского края и республики Адыгея. - Со-вы Северной Евразии. М. 269-276.
- Фарафонов А.В., Бахтадзе Г.Б. (2003): Находка сипухи в Центральном Предкавказье. - Орнитология. М.: МГУ. 30: 185.
- Хохлов А.Н., Ильюх М.П., Есипенко Л.П., Гожко А.А. (2010): Новое место гнездования сипухи на юге России. - Орнитология в Северной Евразии. Мат-лы XIII Международной орнитологической конференции Северной Евразии. Оренбург. 318.
- Червона книга України. Тваринний світ / Ред. І.А. Акімов. Київ: Глобалконсалтинг, 2009. 1-624.
- Шиенок А.Н., Доронина Л.О., Банникова А.А., Поповкина А.Б., Поярков Н.Д. (2009): Первое обнаружение сипухи на юго-западном побережье Каспийского моря. - Со-вы Северной Евразии: экология, пространственное и биотопическое распределение. М. 177-180.
- CENN (Caucasus Environmental NGO Network) (2007): Rare species of owl – *Tyto alba* has been observed in Azerbaijan. – News from Azerbaijan. 30.09.2007. - Monthly bulletin archive. <http://bulletin.cenn.org/archive.php>.
- Osaei A., Khaleghizadeh A., Sehhatiasabet M.E. (2007): Range extension of the Barn Owl *Tyto alba* in Iran. - Podoces. 2: 106-112.
- Patrikeev M. (2004): The Birds of Azerbaijan. Sofia-Moscow: Pensoft. 1-380.
- Poprach K. (2010): The Barn Owl. Nenakonice: TYTO. 1-365.
- Schmidt S., Gauer K., Agayeva N. (2008): Birdwatching in Azerbaijan – a Guide to Nature and Landscape. Greifswald: Michael Succow Foundation. 1-224.
- Twente J.W. (1954): Predation on bats by hawks and owls. - Wilson Bull. 66: 135-136.

П.В. Квартальнов,  
Биологический факультет МГУ,  
каф. зоологии позвоночных,  
Ленинские горы,  
г. Москва, ГСП-1, 119991,  
Россия (Russia).

Замітки	Беркут	20	Вип. 1-2	2011	114
---------	--------	----	----------	------	-----

## ПРО ЗИМІВЛЮ ВУХАТОЇ СОВИ В КОРОСТИШІВСЬКОМУ РАЙОНІ НА ЖИТОМИРЩИНІ

About wintering of Long-eared Owl in Korostyshiv district of Zhytomyr region. - I.M. Polyushkevich. - *Berkut*. 20 (1-2). 2011. - In 1994–2009, wintering groups from 4 to 60 birds were observed. Owls preferred coniferous trees for roosting. [Ukrainian].

Вухата сова (*Asio otus*) у районі досліджень є звичайним, але нечисленним гніздовим видом. На зимівлі також зустрічається регулярно, але великі скупчення зимуючих птахів спостерігаються не щороку. Сприяють концентрації сов масове розмноження мишоподібних гризунів у даній місцевості та холодна зима. На день птахи збираються у хвойних насадженнях або на окремих хвойних деревах. Перевагу віддають ялині й туї. У денних скупченнях вухатої сови нараховувалося від 4 до 60 особин. Нерідко

вони зустрічаються в одних і тих же місцях у різні роки.

За період 1994–2009 рр. у Коростишівському районі було виявлено кілька значних скупчень вухатих сов.

22.02.1994 р. до 50 птахів трималися на великій старій ялині та двох туях у центрі с. Більківці. Тривала сніжна та морозна погода.

12.12.1996 р. в цьому ж місці скупчення сов налічувало 60 птахів.

25.12.1998 р. поблизу с. Кашперівка обліковано 40 сов, що трималися на ялинах у молодій березово-ялиновій посадці в середині старого сосново-дубового лісу.

5.12.2004 р. у цьому ж місці відмічено 14 птахів.

І.М. Полюшкевич

с. Більківці,  
Коростишівський р-н.,  
Житомирська обл., 12521,  
Україна (Ukraine).

E-mail: [poljushkevich-igor@rambler.ru](mailto:poljushkevich-igor@rambler.ru).

## RECENT STATUS OF THE EUROPEAN ROLLER IN IRAN

Abolghasem Khaleghizadeh

**Abstract.** European Roller is currently listed as Near Threatened (NT). The status of this species in Iran is unknown. In this paper, more than 100 records of unpublished data were gathered for the period of 1997 to 2008. Two road counts were also conducted, one in August 2008 in Golestan and another in June 2010 from Tehran to southern provinces. Estimated numbers are given for the Iranian provinces which among them Golestan Province had the highest bird numbers in these periods (at least 50 individuals).

**Key words:** European Roller, *Coracias garrulus*, distribution, number.

✉ A. Khaleghizadeh, Ornithology Laboratory, Agricultural Zoology Research Department, Iranian Research Institute of Plant Protection, Yemen Str., P.O. Box 1454, Tehran 19395, Iran; e-mail: akhaleghizadeh@gmail.com.

**Современный статус сизоворонки в Иране. - А. Халеджизаде. - Беркут. 20 (1-2). 2011. -** Сизоворонка в последнее время включена в список видов, состояние которых близко к угрожаемому. Статус вида в Иране оставался неизвестным. В статье анализируются более 100 встреч за период 1997–2008 гг. В 2008 и 2010 гг. проведены два маршрутных учета на автомобиле. Приводится оценка численности по провинциям.

### INTRODUCTION

The European Roller (*Coracias garrulus*) has two subspecies. The nominate one breeds from Morocco, through southern Europe to the northwest of Iran and southwest Siberia (Russia) and the subspecies *C. g. semenowi* breeds in Iraq and Iran (except northwest) east to Kashmir and Turkmenistan, south Kazakhstan and west Sinkiang (China) (del Hoyo et al., 2001). It has a large global population, including as estimated 100,000–220,000 individuals in Europe (50–74% of the global breeding range) (BirdLife International, 2004).

Following a moderate decline during 1970–1990 (Tucker, Heath, 1994), the species has continued to decline by up to 25% across Europe during 1990–2000 (including in key populations in Turkey and European Russia) (Birds in Europe, 2004). Overall European declines exceeded 30% in three generations (15 years). Populations in northern Europe (Estonia, Latvia, Lithuania, northern part of Russia) have undergone severe declines (BirdLife International, 2009).

BirdLife International has recently listed the European Roller as Near Threatened (NT). However, there is no evidence of any declines in Central Asia. If similar declines to northern populations are observed elsewhere in the species range it may warrant uplisting to Vulner-

able (BirdLife International, 2009). Because of the lack of information on the species, this paper reviews the status of the Roller in Iran by analysing its available data.

### RECENT STATUS

In the period of 1997 to 2008, there were 101 records which their bird number, location and date or period was clear. Other 64 reports lack of date, distinct place or number but were added whatever possible when analysing data. Estimated numbers are given for Iranian provinces in Figure 1. The available data revealed that Golestan Province had the highest bird numbers in the 2000s (Table 1, Fig.). This is supported by two road counts, one on 4 August 2008 in Golestan (Table 2) and another from Tehran to southern provinces between 7 and 14 June 2010 (Table 3).

### DISCUSSION

Recent data suggest that its distribution is larger than its previous known range in Iran, where southern parts of Bushehr, Hormozgan and Sistan & Baluchestan provinces were excluded (Mansoori, 2008). Therefore, when drawing the distribution map of the species in Iran, the whole country should be considered.

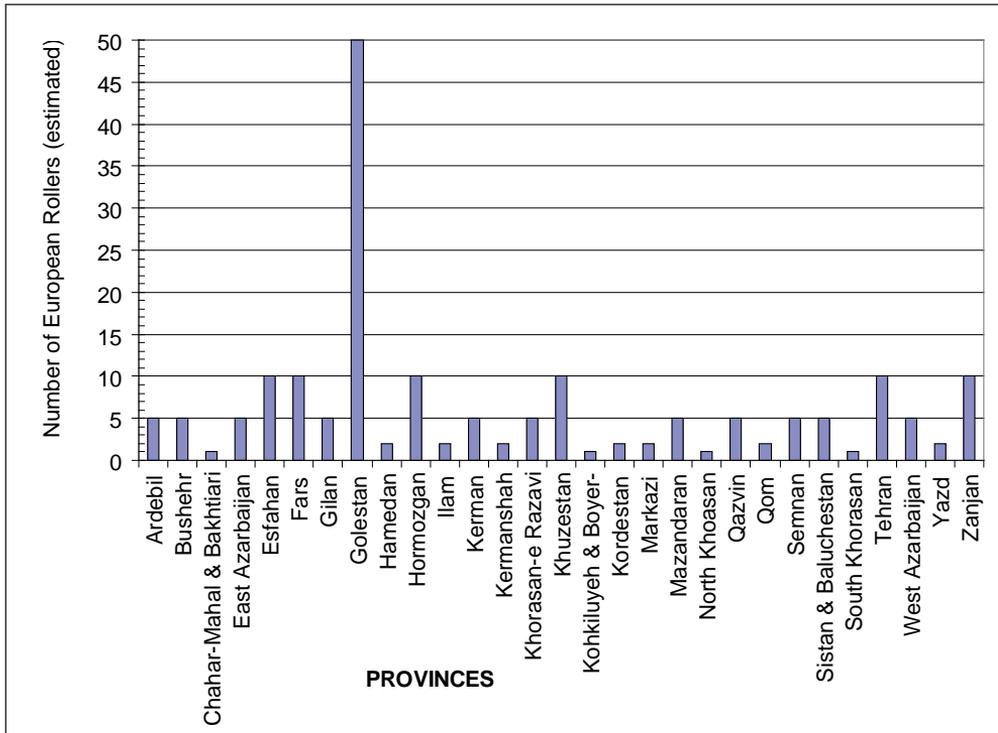
The species is recorded in a number of national monitoring schemes within its range

Table 1

Records of European Rollers observed in Iran during the period 1997 to 2008 (Iran Bird Records Data Bank)  
 Ветречи сизоворонки в Иране в период с 1997 по 2008 гг.

Province	Location	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	No. of years	Total
Ardabil	Pars-Abad, Moghan plain					present								1	present
Ardabil	Sabalan dam								6					1	6
Bushehr	Hilleh area				dozens									1	dozens
Fars	towards Bamou N.P.				several									1	several
Gilan	Kolvir		5											1	5
Golestan	Golestan NP											2		1	2
Golestan	Minudasht to Azadshahr											25		1	25
Golestan	Kalaleh to Minudasht									63		120		2	183
Hormozgan	Minab											16		1	16
Hormozgan	Bandar Abbas			1	1				1					3	3
Hormozgan	between Suza and Hara N.P.				10									1	10
Hormozgan	Chelo											4		1	4
Hormozgan	Gaz											2		1	2
Hormozgan	Geno											1		1	1
Hormozgan	Lavan Island								2					1	2
Hormozgan	Qeshm Island			1		10		6	1			3		5	21
Hormozgan	Bushehr to Hormozgan		99											1 (several localities)	99
Kerman	Bam			1										2	2
Khorasam-e Razavi	Asten-e Qods farms					2								1	2
Khorasam-e Razavi	Chenaran					1								1	1
Khuzestan	North of Ahwaz								15					1	15





Estimated number of European Roller in Iranian provinces in the 2000s.

Оценка численности сизоворонки в провинциях Ирана в 2000-х гг.

and has been the focus of targeted study. BirdLife International (2009) recommended that monitoring population trends be continued and Turkish, Middle Eastern and Central Asian trends be determined. Although numbers are still rather good in Iran and maybe the decline has not been dramatic enough to warrant the IUCN status of NT, a similar monitoring scheme should be considered for Iran. Unfortunately, there were not available any data on its breeding in Iran in recent years. A greater need is necessary for breeding population estimation in Iran. It was only observed that the species mainly breeds in cavities of walls or rocks (A. Khaleghizadeh, pers. obs.).

Threats to the species include persecution on migration in some Mediterranean countries and hundreds, perhaps thousands, are shot for food in Oman every spring, and Gujarat, India (BirdLife International, 2009). Although Iranians do not hunt the species for eating

purposes, they showed previously a tendency to mount specimens at their shops as beauty (A. Khaleghizadeh, pers. obs.).

The species prefers lowland open countryside with patchy forests and woodlands and heathery clearings, orchards, mixed farmland, river valleys, and plains with scattered thorny or leafy trees (del Hoyo et al., 2001). They mostly forage in agricultural habitats, especially meadows (May and August) and in cereals in June-July (BirdLife International, 2009). Golestan province, where the most numerous birds were observed in the 2000s, has such a habitat in northern Iran. In June 2001, a great concentration of European Rollers was also observed around wheat farms in Qazvin plain and west of Golestan National Park when wheat crop was being harvested (A. Khaleghizadeh, pers. obs.). This species is sensitive to loss of hedgerows and riparian forest in Europe which provide essential habitats for



Table 3

Number of European Rollers observed on a road count between 7 and 14 June 2010

Число сизоворонок, учтенных в ходе автомобильного маршрута 7–14.06.2010 г.

Date	Province	Location	Time	Number
7 June	Qom	15 km N Qom	11 <sup>50</sup>	1
7 June	Qom	90 km N Kashan	12 <sup>10</sup>	1
7 June	Esfahan	10 km N Kashan	12 <sup>55</sup>	2
7 June	Esfahan	5 km S Mahabad	13 <sup>57</sup>	1
7 June	Esfahan	4 km S Mahabad	13 <sup>58</sup>	3
7 June	Esfahan	2 km N Ardestan	—	1
7 June	Esfahan	S Ardestan	15 <sup>16</sup>	1
8 June	Kerman	65 km N Shahr-e Babak	11 <sup>03</sup>	1
8 June	Kerman	13 km N Sirjan, 1 km N Nosrat-Abad	12 <sup>56</sup>	1
8 June	Kerman	96 km N Haji-Abad	14 <sup>25</sup>	1
8 June	Kerman	76 km N Haji-Abad	14 <sup>48</sup>	2
11 June	Fars	W Karian	16 <sup>30</sup>	1
11 June	Fars	Mobarak-Abad	17 <sup>28</sup>	1
12 June	Fars	Shiraz-Persepolis cross road	11 <sup>35</sup>	1
12 June	Fars	2 km W Ghavam-Abad, near Sivan cave (Barn Owl site)	17 <sup>15</sup>	5
12 June	Fars	Rahmat-Abad	17 <sup>35</sup>	1
12 June	Fars	1 km E Ramat-Abad	17 <sup>36</sup>	2
12 June	Fars	5 km E Pasargad village	18 <sup>50</sup>	1
14 June	Lorestan	2 km E Borujerd	14 <sup>54</sup>	1
14 June	Lorestan	5 km E Borujerd	14 <sup>56</sup>	1
14 June	Qom	110 km S Tehran	17 <sup>53</sup>	1
14 June	Tehran	30 km S Tehran	18 <sup>45</sup>	1
14 June	Tehran	29 km S Tehran	18 <sup>45</sup>	1
14 June	Tehran	28 km S Tehran	18 <sup>45</sup>	1
14 June	Tehran	25 km S Tehran	18 <sup>49</sup>	1
14 June	Tehran	10 km S Tehran, 2 km before Emam Khomeini shrine	18 <sup>54</sup>	1

perching and nesting. Therefore, persuading farmers to keep hedgerows as their perches and looking for prey is essential in Iran. Use of pesticides and conversion to monoculture also reduces food availability (BirdLife International, 2009). Overall, great attention should be paid to the number, threats and conservation of this species relating to common agricultural policies and integrate appropriate measures into agri-environment schemes by linking the Department of Environment and Plant Protection Organization of Iran.

This species is not protected under Iranian Environmental Laws (Law and Parliamentary Affairs, 1997). Hence, its conservation status should be re-evaluated in national Environmental Laws and Regulations.

### Acknowledgements

I am very grateful to Magnus Ullman, Raffael Aye, Mohammad Tohidifar and Ashraf Ali Hosseini.

### REFERENCES

- Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife International, 2004.
- BirdLife International 2009. Species factsheet: *Coracias garrulus*. - <http://www.birdlife.org> on 16.09.2009.
- del Hoyo J., Elliott A., Sargatal J. (2001): Handbook of the birds of the world. Vol. 6. Barcelona: Lynx Ed.
- Law and Parliamentary Affairs 1997. [Directory of Laws and Regulations of the Environment]. Department of the Environment, Tehran, Iran. 1-356. (In Persian).
- Mansoori J. (2008): A Field Guide to the Birds of Iran. Tehran: Farzaneh Publishing Co. 1-513.
- Tucker G.M., Heath M.F. (Eds.) (1994): Birds in Europe: Their Conservation Status. Cambridge, UK: BirdLife International.

## О ГНЕЗДОВАНИИ СЕРОГО СОРОКОПУТА НА СЕВЕРО-ВОСТОКЕ УКРАИНЫ

Н.П. Кныш, В.М. Малышок, И.А. Бугаев

**About breeding of Great Grey Shrike in the North-East of Ukraine. - N.P. Knysh, V.M. Malyshok, I.A. Bugayev. - Berkut. 20 (1-2). 2011.** - Three cases of breeding were registered in the northern part of Sumy region during the last years including a nest with 6 fresh eggs near the village of Glazove [52.07 N, 33.28 E] on 26.04.2011. A brood of three flying young was found in Chernigiv region near the village of Birine [52.05 N, 33.23 E] on 2.06.2006. Evidences of breeding of the species in the forest part of Sumy region during 1960–1980s are discussed. One breeding site was discovered also in forest-steppe part of the region: a nest with 4 fledglings in flood-plain of the Seym river near the village of Gvintove [51.16 N, 33.40 E] on 25.06.2008. This southernmost find is evidence of expansion of Great Grey Shrike to the south. [Russian].

**Key words:** Great Grey Shrike, *Lanius excubitor*, Sumy region, distribution, nest, egg.

✉ N.P. Knysh, Hetmansky National Park, 42600 Trostyanets, Sumy region, Ukraine; e-mail: knysh.sumy@email.ua.

В течение длительного периода каки-либо упоминания в литературе о гнездовании серого сорокопута (*Lanius excubitor*) в Сумской области отсутствовали (Волчанецкий, 1962; Белик, Москаленко, 1993; Матвиенко, 2009). Позже появились предположения о размножении 1–3 пар на крайнем севере региона – в Деснянско-Старогутском национальном природном парке (Клестов та ін., 1998; Гаврись та ін., 2007). Именно эти сведения, основанные на встречах птиц в репродуктивный период, отражены (точка на карте) в обзоре прошлого и современного распространения этого вида в Украине (Полуда и др., 2007). В последние годы нами обнаружены новые места гнездования серого сорокопута на территории Сумщины. Расположены они довольно кучно, в нескольких пунктах левобережья Десны в Шосткинском районе (и в прилежащем Новгород-Северском районе Черниговской области), а также в пойме р. Сейм в Бурынском районе, то есть уже в пределах лесостепной зоны. Ввиду особого интереса этих данных приводим их полностью.

В Новгород-Северском районе сорокопуты – 3 летних молодых, державшиеся на свежей вырубке в субори на отдельно стоящей дикой груше – были замечены 2.06.2006 г. в окр. с. Бирино (координаты населенного пункта: 52.05 N, 33.23 E). В Шосткинском районе они наблюдались в

нескольких местах, в том числе 25.05.2010 г. на северной окраине с. Коротченково (51.58 N, 33.24 E) – взрослая птица с кормом в клюве держалась на огромном осогоре (по замечанию местного жителя, домашние куры пугаются ее крика). Гнездо с совершенно свежей насиживаемой кладкой из 6 яиц (фото) обнаружено 26.04.2011 г. в 4 км южнее с. Глазово (52.07 N, 33.28 E) на влажном, зарастающем ивняками, ольхой и березой, кочковатом лугу в верховье речушки Торкна (приток первого порядка Десны). Располагалось оно в верхней части кроны взрослой дикой груши, с еще неразвившейся листвой, в развилке веток на высоте около 7,5 м от земли. Жесткий первичный каркас гнезда рыхло и грубо сложен из свежих и сухих прутьев березы, ивы, ольхи, кусков побегов хмеля, нескольких сухих стеблей крапивы и подмаренника цепкого. Материалом плотно свитого среднего «утепляющего» слоя служат сухие стебли различных трав, полоски луба, много растительного пуха и клочков шерсти зайца (*Lepus* sp.). В обильной выстилке лотка заметно преобладает заячья шерсть, есть волокна луба и несколько мелких перьев серого журавля (*Grus grus*). Диаметр гнезда (без каркаса) – 145 × 140, лотка – 96 × 85, глубина – 60, высота – 100 мм. Откладывание яиц в этом гнезде началось, по-видимому, 21.04. Размеры яиц: 27,3 × 19,8; 27,9 × 19,9; 27,9 × 19,8; 27,9



× 20,0; 27,5 × 20,1; 29,2 × 20,0 мм. Окраска скорлупы – бело-серовато-зеленоватая с редким блеклым рисунком из оливково-буроватых пятен и пятнышек, немного сгущенных в инфундибулярной зоне яйца.

Значительный интерес представляет гнездование вида в широкой пойме р. Сейм в 2–3 км к востоку от с. Гвинтовое (51.16 N, 33.40 E) Бурынского района. Выявленный участок обитания пары сорокопудов характеризуется чередованием делянок открытого луга и болота с ивняковыми зарослями. 6.04.2002 г. птицы держались на болотце возле леса, демонстрировали элементы брачного поведения, гонялись друг за другом; там же были найдены их запасы «мышей». Начиная с 2005 г. сорокопуды наблюдались здесь и в летнее время, а 25.06.2008 г. было найдено их гнездо с 4 слетками (один из них находился в гнезде, остальные рядом на ветках). Оно было построено в ответвлении ствола молодой ивы на высоте 3,30 м от земли.

В порядке обсуждения отмеченных фактов зададимся вопросом: являются ли наши находки следствием расселения вида, которое наблюдается в Украине с конца 1980-х гг., или же они имеют иное объяснение?

Считается, что до 1990-х гг. ни один исследователь не отмечал гнездование этого сорокопуда в Черниговском и Сумском Полесье (Полуда и др., 2007). Однако есть и противоположные сведения, которые, к сожалению, не нашли своевременного отражения в литературе. Как утверждает В.Т. Афанасьев (письмо к одному из авторов от 7.08.1987 г.), в 1960-е гг. он находил гнезда этого вида в Шосткинском районе в смешанном лесу близ с. Маково (51.49 N, 33.39 E), где серый сорокопуд любил гнездиться по зарастающим вырубкам. Найденные тогда гнезда сорокопуда В.Т. Афанасьев не регистрировал, так как считал его довольно обычным видом. Гнезда



Гнездо серого сорокопуда. Шосткинский р-н, 26.04.2011 г.

Фото В.М. Малышка.

A nest of the Great Grey Shrike.

со свежими кладками из 7 и 5 яиц были найдены, соответственно, 12.05.1971 и 23.05.1976 гг. в 4 км от с. Собичево (51.48 N, 33.41 E) в высокоствольном смешанном лесу на границе с обширной зарастающей вырубкой. Одно из них располагалось на ветке дуба примерно в 12 м над землей, другое – на горизонтальной ветке сосны в 3-х м от ствола на высоте около 8 м. По словам В.Т. Афанасьева, последнее гнездо серого сорокопуда с кладкой было найдено примерно в 1979–1981 гг., а две последние встречи одиночных птиц отмечены 15.05.1987 г. – в островном лесу, участки которого местами поросли дикой грушей, между селами Глазово и Бирино, и 1.08.1987 г. – в долине Десны в 2 км от с. Лушники (51.41 N, 33.11 E).

Косвенным свидетельством гнездования серого сорокопуда в Середино-Будском районе может служить наблюдение птицы 19.04.1969 г. (то есть уже за пределами сро-



ков весенней миграции) в характерном для вида биотопе – на обширном кочковатом лесном болоте в Старогутском лесничестве (Матвиенко, 2009). Еще одну очень позднюю встречу сорокопуга зарегистрировал В.Н. Грищенко – 29.04.1996 г. в пойме р. Сейм возле с. Мутин Кролевецкого района (51.25 N, 32.29 E). В другие годы сорокопуги отмечались здесь весной не позже 10.04 (Грищенко, 2008). Поэтому совершенно не исключается, что наблюдавшаяся птица была местной, из группировки гнездящейся где-то неподалеку (расстояние до места нашей находки гнезда вблизи с. Гвинтовое не превышает 25 км по прямой).

Итак, серия регистраций случаев гнездования серого сорокопуга в Сумском Полесье берет начало в 1960-х гг., а возможно, и раньше. Так, в первой половине 1920-х гг. сорокопуги спорадически встречались на гнездовании («...як вийняток (дуже рідко) залишається виводити дітей», – Артоболевський, 1926, с. 124) в южной половине Черниговщины (главным образом бывшие уезды Козелецкий, Сосницкий и Остерский, а также Конотопский, который сейчас относится к Сумской области). Отсутствие какой-либо информации о виде в 1930–1950-е гг. связано, по всей видимости, с неохваченностью орнитологическими исследованиями этого региона. Северные районы Сумщины посещались орнитологами лишь во время краткосрочных экспедиций, в основном в конце 1950-х и в 1960-е гг. (Волчанецкий, 1962; Жежерин, 1962, Матвиенко, 2009), и только в Шосткинском районе наблюдения проводились (тоже начиная с конца 1950-х гг.) на постоянной основе (Афанасьев, 1998; Белик, Москаленко, 1993). Именно здесь и отмечены упомянутые случаи гнездования серого сорокопуга.

Таким образом, в настоящее время распространение серого сорокопуга в Сумской области связано главным образом с полесскими ландшафтами северных Шосткинского и Середино-Будского районов. Отдельный случай гнездования вида в зоне

Лесостепи – на р. Сейм в Буринском районе – может рассматриваться как следствие некоторого повышения общей численности и расширения ареала этой редкой в Украине птицы. В то же время есть определенные свидетельства, что указанные очаги размножения серого сорокопуга существовали и раньше.

## ЛИТЕРАТУРА

- Артоболевський В. (1926): Матеріали до списку птахів південної половини Чернігівщини (відомості попередні). - Зап. Київ. ін-ту народної освіти. 1: 113-126.
- Афанасьев В.Т. (1998): Птицы Сумщины. Киев: УТОП. 1-93.
- Белик В.П., Москаленко В.М. (1993): Авифаунистические раритеты Сумского Полесья. 1. Passeriformes. - Беркут. 2: 4-11.
- Волчанецкий И.Б. (1962): Заметки об орнитофауне Сумской области. - Тр. научно-исслед. ин-та биологии и биол. ф-та. 32 (Уч. зап. ХГУ. 130): 123-125.
- Гаврись Г.Г., Кузьменко Ю.В., Мішта А.В., Коцержинська І.М. (2007): Фауна хребетних тварин Національного природного парку «Деснянсько-Старогутський». Суми: Козацький вал. 1-120.
- Грищенко В.Н. (2008): Матеріали по фенології міграції птахів Сумського Посейм'я. - Авіфауна України. 4: 71-83.
- Жежерин В.П. (1962): Про поширення деяких рідкісних та нечисленних видів птахів Українського Полісся. - Зб. праць Зоол. музею АН УРСР. 31: 104-109.
- Клестов М.Л., Гаврись Г.Г., Кузьменко Ю.В., Новік В.В. (1998): Нарис фауни хребетних тварин проєктованого національного природного парку «Деснянсько-Старогутський». - Актуальні проблеми створення Деснянсько-Старогутського нац. природн. парку та перспективи їх вирішення. Київ. 93-102.
- Матвиенко М.Е. (2009): Очерки распространения и экологии птиц Сумской области (60-е годы XX ст.). Суми: Университетская книга. 1-210.
- Полуда А.М., Гаврись Г.Г., Давиденко И.В. (2007): Распространение и численность серого сорокопуга *Lanius exubitor* (Aves, Passeriformes) в Украине. - Вестн. зоол. 41 (4): 369-375.

Н.П. Кныш,  
Гетманский национальный  
природный парк,  
г. Тростянец,  
42600, Сумская обл.,  
Украина (Ukraine).

## ЩІЛЬНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ САДОВОЇ ВІВСЯНКИ У ПОЛЕЗАХИСНИХ ЛІСОСМУГАХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ПОЛІССЯ ТА ЛІСОСТЕПУ

Т.М. Кузьменко, Н.С. Атамась

**Population density of Ortolan Bunting in field-protecting shelter belts of the Left-Bank forest and forest-steppe zones of Ukraine.** - Т.М. Kuzmenko, N.S. Atamas'. - *Berkut*. 20 (1-2). 2011. - As the results of Ortolan Bunting counts during 2009–2010 shown, it's a widespread species of the forest belts in the forest and forest-steppe zones of the Left-Bank Ukraine. There were no recent data about its distribution and breeding density in such habitat on the investigated area. The research engaged different types of the field-protecting shelter belts. The biggest rate of occurrence was registered in the ash and willow-ash shelter belts. By the results of research, Ortolan Bunting prefers plantings with well-developed underbrush and undergrowth: the frequency of occurrence in dense field-protecting shelter belts is higher. [Ukrainian].

**Key words:** Ortolan Bunting, *Emberiza hortulana*, habitat, distribution, occurrence.

✉ Т.М. Kuzmenko, Zemlianichna St., 5, Chernigiv, 14034, Ukraine; e-mail: sovionysh@yandex.ua.

У другій половині ХХ ст. в більшості країн Західної Європи чисельність садової вівсянки (*Emberiza hortulana*) катастрофічно знизилась, вона опинилася під загрозою зникнення (Stolt, 1994; European Birds Populations..., 2000). У той же час у деяких країнах Східної Європи, зокрема в Болгарії, Білорусі та східній частині Польщі, чисельність садової вівсянки в агроландшафтах залишається стабільною або зростає (Nankinov, 1996; Абрамова, Гайдук, 2001; Goławski, 2006). Тому, зважаючи на загально негативну динаміку чисельності в агроландшафтах Європи, поширення та чисельність цього виду на території України представляє великий інтерес у контексті збереження європейської гніздової популяції.

У роботі Г. В. Фесенка та А. А. Бокотєя (2002) вказано, що садова вівсянка гніздиться на всій території України, крім Карпат і Пришивашся. Поширення виду в регіоні досліджень обговорювалось у роботах дослідників різних років у ХІХ та ХХ ст. (Кесслер, 1852; Сомов, 1897; Гавриленко, 1929; Орлов, 1948; Жежерин, 1969; Белик, Москаленко, 1993; Кныш, 2001; Матвиенко, 2009 та ін.). Однак щільність гніздування цього виду в агроландшафтах різних регіонів України вивчена недостатньо. Так, окремі відомості щодо чисельності та щіль-

ності містяться у низці фауністичних робіт, присвячених окремим ділянкам степової зони (Миронов, 1992, Костюшин, 1994). У той же час щільність виду на відкритих ділянках Полісся і Лісостепу, у першу чергу в агроландшафтах, наразі залишається невідомою. Тому метою нашої роботи було дослідити зустрічальність садової вівсянки на цій території, зокрема в полезахисних лісосмугах, тому що саме вони є одним з найважливіших елементів гніздового біотопу виду в агроландшафтах (Dale, Olsen, 2002; Vepsäläinen et al., 2005).

### Матеріал і методика

Дослідження проводилися у травні – червні 2009–2010 рр. на території лісової та лісостепової зон Лівобережної України. З метою вивчення сучасного поширення та зустрічальності садової вівсянки у лісосмугах було проведено пошук гніздових локалітетів виду на території 20 районів Чернігівської та Сумської областей у межах Лівобережного Полісся і 21 району Чернігівської, Сумської, Полтавської, Київської, Харківської та Черкаської областей у межах Лівобережного Лісостепу. Всього було обстежено околиці 169 населених пунктів.

За результатами досліджень, гніздові локалітети знайдено в таких точках:



Чернігівська область – м. Ніжин, смт Вертіївка, с. Каблуки, с. Липів Ріг, с. Радгоспне (Ніжинський район), с. Шевченко, с. Красносільське (Борзнянський район), смт Холми (Корюківський район), м. Ічня (Ічнянський район), м. Остер, с. Любечанинів (Козелецький район);

Київська область – м. Яготин, с. Райківщина (Яготинський район);

Сумська область – с. Головашівка (Сумський район), с. Аркавське (Білопільський район);

Черкаська область – с. Богданівка, с. Гречанівка, с. Ковалівка (Драбівський район);

Полтавська область – смт Гребінка (Гребінківський район), с. Іванівка (Оржицький район), с. Губське (Лубенський район), м. Миргород, с. Вовнянка (Миргородський район), м. Полтава, с. Жуки, с. Тахтаулове (Полтавський район), с. Лучки (Кобеляцький район);

Харківська область – с. Ков'яги (Валківський район).

Маршрутні обліки проводили за умов гарної погоди з 5<sup>00</sup> до 10<sup>00</sup> ранку. Загальна довжина облікового маршруту в лісосмугах різних типів обох природних зон склала 140,4 км. Кожного співаючого самця реєстрували як окрему пару. Маршрут закладали у полезахисних лісосмугах, оточених сільгоспугіддями. У лісосмугах, прилеглих до водойм, а також при шляхових та призалізничних обліки не проводилися.

Загалом на маршрутах обліковано 55 самців садової вівсянки. Усі знайдені поселення існують переважно групами по 3–4 пари.

За віком полезахисні лісосмуги поділяються на молоді, середньовікові та зрілі. В межах кожної з цих вікових груп виділяється шість типів лісосмуг, що відрізняються характером насаджень. Це: 1) ажурні (з середнім розвитком підліску) широкі, 2) ажурні вузькі, 3) щільні (з густим підліском) широкі, 4) щільні вузькі, 5) продувні (без підліску або з незначним розвитком підліску) широкі та 6) продувні вузькі лісосмуги (Будниченко, 1968). У своїй роботі

ми не поділяли лісосмуги за шириною та віком, тому що ці фактори не впливають на зустрічальність садової вівсянки в таких біотопах (Steinborn, Reichenbach, 2011). Лісосмуги оцінювалися тільки за розвитком підліску (продувні, ажурні та щільні) та складом деревних порід (табл.).

### Результати та обговорення

Садова вівсянка регулярно зустрічається у полезахисних лісосмугах лісостепової та південної частини лісової зони Лівобережної України.

З 9 виділених типів лісосмуг Полісся садову вівсянку знайдено тільки в дубових, тому в таблицю увійшли дані, зібрані лише на цих облікових маршрутах.

Як видно з таблиці, садову вівсянку не зареєстровано в ажурних дубово-ясеневих, ажурних мішаних та продувних березових лісосмугах лісостепової зони. При цьому для ажурних березових лісосмуг зафіксовано найбільший показник зустрічальності садової вівсянки в Лісостепу. Однак, у даному випадку слід зауважити, що довжина облікового маршруту склала тільки 1,75 км, і на цьому відрізку було зареєстровано 4 співаючих самці, отже ці показники можна вважати завищеними.

Те ж стосується і даних щодо продувних дубових лісосмуг цієї зони. З огляду на це, можна сказати, що зустрічальність даного виду в дубових лісосмугах лісостепової зони суттєво не відрізняється від зустрічальності у таких лісосмугах на Поліссі. Відсутність різниці в показниках зустрічальності можна відмітити також у межах лісостепової зони для дубових лісосмуг з різною структурою. На відміну від неї, у лісовій зоні зустрічальність виду дещо вища в ажурних дубових лісосмугах.

Загалом, треба відмітити важливість саме дубових лісосмуг для формування гніздових локалітетів садової вівсянки у регіоні досліджень. На Поліссі дубові лісосмуги – єдиний тип гніздових біотопів, де було знайдено садову вівсянку. Відомо, що саме дубам (*Quercus robur*), як окре-



Зустрічальність садової вівсянки у різних типах полезахисних лісосмуг  
Occurrence of Ortolan in different types of field-protecting shelter belts

Зона	Типи лісосмуг за складом порід	Типи лісосмуг за розвитком підліску	Зустрічальність, пар/км	Обліковий маршрут, км
Полісся	Дубові	Продувні	1,2	16,9
		Ажурні	2,9	12,3
Лісостеп	Дубові	Продувні	13,3	1,5
		Ажурні	1,9	5,4
		Щільні	2,0	4,9
	Дубово-ясеневі	Ажурні	–	6,3
		Щільні	6,2	8
	Осокорові	Продувні	2,7	3,6
		Ажурні	3,7	2,7
		Щільні	9,7	6,5
	Березові	Продувні	–	0,75
		Ажурні	22,8	1,75
	Ясеново-вербові	Ажурні	10,4	4,8
	Акацієві	Щільні	3,0	3,3
	Липово-березові	Продувні	0,6	1,7
	Ясеневі	Продувні	1,1	0,9
		Щільні	15,9	8,2
	Мішані	Ажурні	–	3,5
Щільні		4,0	14	

ним деревам, так і лісосмугам, віддають перевагу самці садової вівсянки в агроландшафтах Західної Європи (Maréchal, 1994; Vepsäläinen et al., 2005; Steinborn, Reichenbach, 2011).

З інших типів лісосмуг лісостепової зони ці птахи віддають перевагу ясеневим та ясеново-вербовим. Високою також є зустрічальність виду у щільних дубово-ясеневих та осокорових лісосмугах.

Вплив наявності та ступеню розвитку підліску та підросту можна оцінити на прикладі осокорових та ясеневих лісосмуг, а також дубово-ясеневих та мішаних. Як видно з таблиці, у цих випадках зі збільшенням густоти підліску показники зустрічальності садової вівсянки зростають.

Співаючих самців реєстрували також на прилеглих до лісосмуг полях на відстані до 50 м від краю. Гнізд на полях не знайдено. Птахи з кормом біля гнізд спостерігалися на межі поля та лісосмуги.

Сільськогосподарські угіддя, що оточують досліджувані лісосмуги, – це поля, зайняті під різні культури. Пасовища, поля під паром та рілля у досліджуваній період на облікових маршрутах були відсутні. На Поліссі основними культурами на полях у районі досліджень були картопля, соняшник, ріпак, люпин та ярові зернові культури. У Лісостепу різноманіття культур на полях дещо вище, на досліджуваних ділянках були присутні також буряк, соя, горох та ячмінь, але переважали кукурудза, соняшник, озимі та ярові зернові культури. Відомо, що наявність полів з культурами, що навесні вегетують пізно (зокрема ярові зернові, буряк тощо), сприяють поширенню садової вівсянки при будь-якому її просторовому розподілі (Maréchal, 1994; Vepsäläinen et al., 2005). Це пов'язано з тим, що найважливішим кормом для пташенят садової вівсянки є павуки та жуки. Доступність таких кормів на вільній від щільної рослинності землі



полів з широкими міжряддями значно вища, ніж на зарослих ділянках, наприклад на луках та пасовищах (Menz et al., 2009). Отже, сільськогосподарські угіддя поряд з дослідженими лісосмугами є загалом задовільною кормовою стацією для садової вівсянки, що також обумовлює її високу зустрічальність.

Таким чином, обліки протягом гніздових сезонів 2009–2010 рр. показали, що гніздові локалітети садової вівсянки є досить рівномірно поширеними у Лівобережному Лісостепу та спорадично розповсюдженими на Поліссі. У полезахисних лісосмугах вид має високу зустрічальність, на показники якої впливають склад деревних порід та розвиток підліску. На Поліссі садова вівсянка на гніздуванні зареєстрована лише у дубових лісосмугах, а в Лісостепу – у різних типах лісосмуг, однак найбільший показник зустрічальності має в щільних лісосмугах з переважанням ясеня.

### Подяки

Автори висловлюють вдячність Ю.В. Кузьменку за допомогу у збиранні польового матеріалу, В.М. Грищенку за цінні поради та зауваження щодо змісту статті.

### ЛІТЕРАТУРА

- Абрамова И.В., Гайдук В.Е. (2001): Растространение и численность садовой овсянки (*Emberiza hortulana*) в юго-западной части Беларуси. - Экологич. проблемы Полесья и сопред. территорий (Мат-лы III Междунар. научно-практ. конф., г. Гомель, октябрь 2001). 3-4.
- Белик В.П., Москаленко В.М. (1993): Авифаунистические раритеты Сумского Полесья. 1. Passeriformes. - Беркут. 2: 4-11.
- Будниченко А.С. (1968): Птицы искусственных насаждений степного ландшафта и их питание. Воронеж. 2: 1-261.
- Гавриленко Н.И. (1929): Птицы Полтавщины. Полтава. 1-134.
- Жежерин В.П. (1969): Орнитофауна Украинского Полесья и ее зависимость от ландшафтных условий и антропогенных факторов. - Дис. ... канд. биол. наук. Киев. 1-587.
- Кесслер К.Ф. (1852): Естественная история губерний Киевского учебного округа. Зоология. Часть систематическая. К. 1-292.
- Кныш Н.П. (2001): Заметки о редких и малоизученных птицах лесостепной части Сумской области. - Беркут. 10 (1): 1-19.
- Костюшин В.А. (1994): Птицы Южноукраинской атомной электростанции и пгт Южноукраинска. - Беркут. 3 (2): 89-90.
- Матвиенко М.Е. (2009): Очерки распространения и экологии птиц Сумской области (60-е годы XX ст.). Сумы: Университетская книга. 1-210.
- Миронов В.И. (1992): Формирование фауны и населения птиц техногенных ландшафтов степной зоны Украины. - Беркут. 1: 30-36.
- Орлов П.П. (1948): Орнитофауна Черкаського району. - Наук. зап. Черкаського держ. пед. ін-ту. Черкаси. 2 (2): 1-118.
- Сомов Н.Н. (1897): Орнитофауна Харьковской губернии. Харьков: Тип. А. Дарре. 1-680.
- Фесенко Г.В., Бокотей А.А. (2002): Птахи фауни України: польовий визначник. К. 1-416.
- Dale S., Olsen B.F.G. (2002): Use of farmland by Ortolan Buntings (*Emberiza hortulana*) nesting on a burned forest area. - J. Orn. 143: 133-144.
- European Birds Populations: estimates and trends. Bird-Life Conservation Series № 10. Cambridge, UK, 2000. 1-160.
- Gołowski A. (2006): Changes in numbers of some bird species in the agricultural landscape of eastern Poland. - Ring. 28 (2): 127-133.
- Maréchal P. (1994): The Ortolan Bunting (*Emberiza hortulana*) in the Netherlands. - Ortolan-Symposium (4-6.07.1992 in Wien). Ergebnisse. Wien. 129-137.
- Menz M.H.M., Mosimann-Kanpe P., Arlettaz P. (2009): Foraging habitat selection in the last Ortolan Bunting *Emberiza hortulana* population in Switzerland: final lessons before extinction. - Ardea. 97 (3): 323-333.
- Nankinov D. (1996): Die Situation des Ortolans (*Emberiza hortulana*) in Bulgarien. - Ortolan-Symposium (17-18.05.1996 in Westfalen). Ergebnisse. Haltern. 73-87.
- Steinborn H., Reichenbach M. (2011): The influence of wind turbines and habitat structure on breeding parameters of the Ortolan (*Emberiza hortulana*). - Proc. Confer. on wind energy and Wildlife impacts, 2-5.05.2011. Trondheim, Norway. NINA Reports. 693: 128.
- Stolt B.-O. (1994): Current change in abundance, distribution and habitat of the Ortolan Bunting *Emberiza hortulana* in Sweden. - Ortolan-Symposium (4-6.07.1992 in Wien). Ergebnisse. Wien. 41-54.
- Vepsäläinen V., Pakkala T., Piha T., Tiainen J. (2005): Population crash of the ortolan bunting *Emberiza hortulana* in agricultural landscapes of southern Finland. - Ann. Zool. Fennici. 42: 91-107.

Т.М. Кузьменко  
вул. Землянична, 5  
м. Чернівці, 14034,  
Україна (Ukraine).

Этология	Беркут	20	Вип. 1-2	2011	127 - 138
----------	--------	----	----------	------	-----------

## ЗАГАДКА ЗЕЛЕНОГО ДЯТЛА: КАК ПОЯВЛЯЮТСЯ ГИБРИДЫ С СЕДЫМ?

В.С. Фридман

**A riddle of the Green Woodpecker: how appear hybrids with the Grey Woodpecker? - V.S. Friedmann. - Berkut. - 20 (1-2). 2011.** - The enigma of *Picus viridis* is the following. In some years we can occasionally observe mixed pairs of *P. viridis* and *P. canus* as well as their hybrids. However all the observed mixed pairs were unsuccessful in reproduction, they were not able to begin it. It is unclear how hybrids generated. We have presented data on the development of courtship in mixed pairs in this article and compared them with conspecific in this article. We have identified ethological mechanisms failures that prevent participants of nonconspecific pairs start egg laing. We consider the workarounds that allow these participants to generate hybrids after the collapse of the pair. [Russian].

**Key words:** *Picus viridis*, *Picus canus*, hybridization, courtship behaviour, pair formation.

✉ V.S. Friedmann, Laboratory of ecology and nature conservation, biological faculty, Moscow university, Leninskiye gory, 1/12, 119992 Moscow, Russia; e-mail: wolf17@list.ru.

Седой (*Picus canus*) и зеленый (*P. viridis*) дятлы эпизодически гибридизируют друг с другом по всей зоне симпатрии – в Рязанской и Московской областях, в Польше, Бельгии и Германии, в Скандинавии (Südbeck, 1991; Иванчев, 1993, 2005; Фридман, 1993а, 1993б; Senge, 2001; Randler, 2002; Smitz, Dumoulin, 2004; Sikora, 2006; полный обзор случаев – www.bird-hybrids.com). Начиная с конца 1940-х гг. достаточно регулярно отмечали гибридов и отдельно – смешанные пары обоих видов.

Найденные гибриды распадаются на два класса: окрашенные по типу *P. viridis* (и удивительно сходные по окраске с испанской расой *P. v. sharpei*) и окрашенные по типу *P. canus*. Вторые встречаются существенно реже, большинство гибридов самцы (Südbeck, 1991; Blume, Tiefenbach, 1996).

Гибриды, окрашенные по типу зеленого дятла, по наблюдениям в Окском заповеднике в 1987–1989 гг., частично и в последующие годы, регистрируются на одной территории в течении нескольких сезонов подряд, и ухаживают как за самками седого, так и за самками зеленого дятлов. С первыми гибриды образовывали пары и успешно гнездились, выдалбливали дупло и насиживали кладки, яйца в которых, однако, всегда оставались неоплодотворенными. Отсюда был сделан вывод о стерильности гибридов (Иванчев, 1993, 2005).

В том же 1987 г. в северо-западной части Нижней Саксонии, П. Зюдбек наблюдал гибридную самку (окрашенную по типу зеленого дятла с несколько редуцированной лицевой «маской»), на участке седого и у дупла, выстроенного самцом второго вида. «Песня» и барабанная дробь гибрида были отчетливо переходными между обоими видами. Дупло она маркировала на манер зеленого дятла, криком, а не барабанной дробью, сидя в летке или снаружи от входа. Потом она много времени проводила внутри дупла, а кричала и барабанила много меньше (Südbeck, 1991).

Развитие отношений с седым дятлом показывает, что данная самка фактически захватила дупло у него, а не выстроила совместно, образовав пару. Владелец держался поблизости, и с ним самка раз за разом вступала в агонистические взаимодействия, иногда с элементами ухаживания (включая отдельные подставления для копуляции). Однако ни образования пары, ни спариваний не произошло (Südbeck, 1991). Аналогичные наблюдения произведены в Нижней Саксонии Н.-W. Senge (2001).

Вообще, на 1987–1989 гг. (и шире, до 1993 гг.) пришелся пик сообщений о встречах гибридных особей между обоими видами «зеленых» дятлов (Blume, Tiefenbach, 1996). Второй пик встреч – в 2000-е гг. – совпал с некоторым восстановлением



численности зеленого дятла, сильно упавшей ранее, которое происходило с запада на восток (Senge, 2001; Dmoch, 2003; Schmitz, Dumoulin, 2004; Bird, Südbeck, 2004; Sikora 2006; <http://rbcu.ru/forum/forum18/topic2614/>). Смешанные пары отмечаются в те же годы, что и гибридные особи (Ruge, 1966; Фридман, 1993а, 1993б; Randler, 2002). Они состояли из самца зеленого дятла и самки седого, обратное сочетание зафиксировано не было.

### Материал и методика

Данные по смешанным парам получены в ходе мониторинговых исследований динамики седого и зеленого дятлов в Подмоскowie в 1984–2007 гг.; их методы и результаты опубликованы ранее (Фридман, 2009).

### Результаты и обсуждение

В 1989–1998 гг. во время подъема численности седого дятла в Подмоскowie, его активного расселения в новые районы, в первую очередь в местообитания зеленого дятла, при подселении «передовых» особей первого вида к поселениям второго удалось зафиксировать 38 попыток образования смешанных пар между этими видами, причем только 6 – после 1993 г. Почти половина из них (17) безрезультатны с самого начала – после первых попыток к сближению вторая птица реагировала агрессией или уходом, чем пресекались последующие попытки.

В 21 случаях взаимоотношения самца зеленого дятла и самки седого (именно в таком сочетании, обратной комбинации не зафиксировано) продвинулись дальше – птицы проявляли интерес друг к другу, и периодически слетались для токования. В тех 16 случаях из 21, когда рядом были активно токующие конспецифичные особи, члены смешанной пары также отвечали на их токование, и тем не менее сохраняли связь друг с другом (и в 7 случаях сохра-

нили до периода постройки гнезда и копуляций).

Так продолжалось в течение 9–14 дней, после которых 12 подобных «пар» распались. Причиной везде была слишком высокая вероятность ответа агрессией или уходом на попытки сближения со стороны одного из партнеров (что срывало текущее токование и затрудняло последующее сближение птиц с брачными демонстрациями). Ни в одном случае распад смешанной «пары» нельзя было приписать токованию конспецификов, когда те обитали поблизости: в следующие 10–15 дней оба бывших партнера держались поодиночке и активно кричали, как это делают холостые особи. В конспецифических парах обоих видов, контролируемых нами в сходных местообитаниях в те же и следующие годы, подобные «сбои» сходили на нет уже в первые 2–3 дня сближения партнеров. После этого, собственно, пару можно считать образованной и вступившей в следующий этап консолидации, включая поиски подходящего места для гнезда (Фридман, 1993а, 1993б).

Однако в 9 случаях образование смешанной пары действительно произошло. Птицы вступили в стадию консолидации (в семи случаях из девяти – на фоне активного токования особей своего вида, к тому же первоначально вызывавшего отклик у членов смешанной пары). На стадии консолидации члены смешанной пары вполне устойчивы к токованию конспецификов, когда те присутствовали в пределах досягаемости (до полной индифферентности к середине – концу апреля) и вполне сравнимы с членами конспецифических пар по резистентности к токованию «третьих» особей. Если ранее самец и самка из пары перемещались и кормились независимо друг от друга, то теперь большую часть времени они держатся вместе, при кормлении вне зоны взаимной видимости поддерживают вокальный контакт. Как и в обычных парах, на этапе консолидации синхронизованность поведения самца и



самки в смешанных парах растет, что проявляется в увеличении вероятности подлета и последующего токования в ответ на призыв партнера, хотя и остается ниже, чем в первых. Птицы совместно ищут место для гнезда, строят его и спариваются в процессе постройки (Фридман, 1993а, 1993б).

Следовательно, образование смешанных пар происходит со значительными нарушениями, которые вызваны «сбоями» в восприятии и отреагировании демонстраций, опосредующих сближение брачных партнеров. В то же время «влечение» птиц разных видов друг к другу – уровень брачного возбуждения, направленный на партнера – остается отнюдь не сниженным (табл. 1 А–Б). Если оценивать последнее уровнем брачной активности (демонстративной, вокальной и у седого дятла – барабанной), адресованной другому члену смешанной пары, или всплеском собственной брачной активности в ответ на ее периодический подъем у партнера, то в смешанных парах оно в среднем выше, чем в конспецифических.

«Всплески» брачной активности (крики, перелеты, сближения с демонстрациями, барабанная дробь) в смешанных парах происходят в целом чаще и выражены интенсивней, чем в конспецифических, особенно в условиях, когда птицы не видят друг друга, и выше способность каждого «всплеска» вызывать однотипный «подъем» брачной активности партнера. Но поскольку синхронизованность поведения птиц существенно ниже, это реже заканчивается эффективным привлечением партнера в определенное место участка для последующего токования. Сами токования также менее успешны: срываются «всплесками» агрессии или уходом одной из особей, реже повторяются через сопоставимые промежутки времени, чаще разделены длинными перерывами, поэтому не объединены в серии, в отличие от токований в конспецифической паре (табл. 1).

Однако брачное возбуждение птиц оставалось высоким и только усиливалось

после разлетов, вызванных «сбоями» брачной коммуникации. После неуспешного токования обе особи начинали «петь», перемещаться с брачными криками между разными песенными постами на своей территории и т.д. Напротив, неуспех токования в конспецифических парах ни разу не вызвал таких «всплесков» брачной активности: их наличие в смешанных парах явно свидетельствует о недостаточной брачной мотивации партнеров (в том числе недостаточной стимуляцией ответных сближений самки демонстрациями самца).

Причина такой неуспешности лежит на поверхности – при близком взаимодействии партнеров начинаются сильные нарушения гомологии сигналов, особенно визуальных демонстраций, связанных с ухаживанием и угрозой. Так, восьмеркообразные «вращения» головой у самца зеленого дятла выступают признаком высокого уровня возбуждения, связанного с присутствием потенциального брачного партнера, но самкой седого воспринимаются как сигналы угрозы. И наоборот, вертикальное качание корпусом при встрече потенциальных партнеров у самцов и самок зеленого дятла связано со стремлением к бегству и готовностью к уходу от взаимодействия, если партнер вдруг проявит агрессию. Седыми дятлами соответствующий сигнал воспринимается как ухаживательный, побуждающий к более тесному сближению с брачными демонстрациями, что ухудшает ситуацию еще больше (Фридман, 1993а, 1993б).

Другое несоответствие «семантики» демонстраций, также ведущее к «сбоям» ухаживаний, состоит в следующем. Наиболее эффективная брачная демонстрация седого дятла – «сгорбленная поза» («сгорбленность» облика птицы возникает из-за опускания клюва книзу при изогнутой шее и сильно взъерошенных перьев спины). Она выражает максимум сексуального возбуждения, появляется при наиболее тесном сближении партнеров, «ожидаемая» реакция на нее – принятие аналогичной позы и еще более тесное сближение, вплоть



Таблица 1

Сравнение характеристик, отражающих уровень возбуждения (1), синхронизованность поведения (2, 4, 6, 7) и эффективность коммуникации (3, 5) в смешанных парах *P. viridis* × *P. canus* (А) и конспецифических парах обоих видов (Б1–2) на этапах сближения потенциальных партнеров и после образования пары, на стадии консолидации, до начала гнездостроения в конце апреля (а/б)

Characteristics that reflect level of excitation of partners (1), behavioral synchronization (2, 4, 6, 7), communicational efficiency (3, 5) for mixed pairs (A) and conspecific pairs (Б1–2) of *P. viridis* and *P. canus*. The stage of approaching potential partners and the stage after the formation of pair, when consolidation is going on, prior to nest building in late April (a/b)

0	А (n = 21/9)	Б1 (n = 70/70), <i>P. viridis</i>	Б2 (n=34/34), <i>P. canus</i>	H (виды) df = 2
1	1,76 ± 0,19 / 1,24 ± 0,22 n = 43/61	1,28 ± 0,17 / 1,05 ± 0,02 n = 71/79	0,41 ± 0,04 / 0,73 ± 0,04 n = 105/114	6,46 *
2	0,20 ± 0,024 / 0,53 ± 0,06 n = 46/47	0,26 ± 0,02 / 0,79 ± 0,03 n = 88/88	0,18 ± 0,02 / 0,86 ± 0,02 n = 117/110	9,61 **
3	0,35 ± 0,05 / 0,68 ± 0,14 n = 55/65	0,29 ± 0,03 / 0,98 ± 0,03 n = 94/90	0,24 ± 0,02 / 1,00 ± 0,03 n = 118/127	10,36 **
4	0,06 ± 0,01 / 0,43 ± 0,08 n = 52	0,13 ± 0,02 / 0,75 ± 0,04 n = 82	0,08 ± 0,01 / 0,82 ± 0,02 n = 124	9,28 **
5	0,32 ± 0,02 / 0,57 ± 0,12 n = 49/70	0,40 ± 0,06 / 0,82 ± 0,02 n = 75/93	0,31 ± 0,03 / 0,85 ± 0,02 n = 128/129	13,9 ***
6	0,14 ± 0,01 / 0,47 ± 0,11 n = 61/84	0,18 ± 0,07 / 0,81 ± 0,04 n = 79/95	0,14 ± 0,02 / 0,86 ± 0,04 n = 114/128	15,44 ***
7	0,25 ± 0,02 / 0,60 ± 0,11 n = 47/56	0,34 ± 0,06 / 0,94 ± 0,04 n = 88/100	0,27 ± 0,08 / 0,93 ± 0,02 n = 110/125	13,78 **
<b>Н (а/б)</b> df=1	2,75	8,43 **	9,68 **	

**Обозначения.** Сравнимые параметры токовой активности самца и самки в парах А–Б: 1 – интенсивность; 2 – завершенность; 3 – успешность (обратная ей величина – риск срыва взаимодействия агрессией или уходом одной из особей); 4 – повторяемость (вероятность повторения взаимодействия через определенный отрезок времени, в результате чего последовательные взаимодействия одного дня или дней собраны в серии; обратная величина – взаимодействия отделены друг от друга паузой неопределенной продолжительности, серий нет); 5 – последствие (вероятность начала следующих взаимодействий с более эффективных демонстраций и, вообще, с большего уровня возбуждения, чем предыдущих, наличие «повышательного эффекта» прошлых токований); 6 – синхронизованность перемещений с призывами к токованию у самца и самки (вероятность подлета и начала ухаживания после «среднестатистической» подачи брачного крика); 7 – синхронизованность актов обмена демонстрациями при сближении и взаимном преследовании самца и самки на деревьях. Н – критерий Краскелл-Уоллеса, оценка влияния факторов «чистые» пары / «смешанные» и «а/б» на групповые средние в таблице. \* – P < 0,05; \*\* – P < 0,01; \*\*\* – P < 0,001.



до приглашения к копуляции. У зеленого дятла, однако, это агрессивный релизер, часто появляющийся в соответствующих взаимодействиях самцов, конкурирующих за самку, и его «назначение» – удерживать противника на расстоянии. Соответственно, предъявление таких поз останавливало ухаживание, приводило к всплескам смещений и переадресованной активности («ложное долбление» и «ложный сон» у той особи, что инициировала сближение), и могло даже вызвать срыв копуляции – самец садился на спину самке, затем начинал перебирать перья крыла и в конце концов слетал.

Следующий тип нарушений коммуникации в смешанных парах связан с существенными различиями в «уровне эмоциональности» образующих ее видов. У зеленого дятла он намного выше, чем у седого: например, при передаче однотипных сообщений интенсивность сигналов в единицу времени у первого вида в несколько раз повышена по сравнению со вторым, так же как уровень возбуждения во время передачи, регистрируемый по несигнальным элементам поведения (ненаправленная локомоторная активность, смещения и переадресации).

Седой дятел издает брачный крик с чуть приоткрытым клювом, зеленый – с раскрытым полностью, и сама подача крика существенно более интенсивна у второго вида. Издавая брачный крик в присутствии

Седой дятел издает брачный крик с чуть приоткрытым клювом, зеленый – с раскрытым полностью, и сама подача крика существенно более интенсивна у второго вида. Издавая брачный крик в присутствии

**Symbols.** Characteristics of courtship activity that we have compared for male and female in pairs A–B: 1 – intensity; 2 – completeness; 3 – successfulness (reciprocal – the risk that the interaction will be disrupted with individual's aggression or going away); 4 – recurrence (The probability of recurrence after a certain interval of the time. As a result, sequential interactions of one or more days will be collected in a series. In the opposite case, the interactions will be separated from each other by a pause of indefinite duration, the series will not be); 5 – aftereffect (the probability that next interactions will begin with more effective demonstrations and generally start from a higher level of excitation, upward effect of previous courtship); 6 – synchronization of movements and calls for courtship for male and female (the probability of the approaching and the beginning of courtship after typical call for courtship); 7 – synchronization of demonstrations exchange acts during the approaching and mutual pursuit of male and female in the trees. N – criterion Kraskell-Wallace, estimation of factors «nonconspecific pairs vs conspecific pairs» and «a/b» influence on the group average.

**Примечание.** К сожалению, не удалось сколько-нибудь продолжительно хронометрировать поведение 20 «короткоживущих» смешанных пар, распавшихся вскоре после образования. Не исключено, что взаимодействия в них отличались от таковых в смешанных парах, сохранявшихся дольше. Везде N – число пар под долговременным наблюдением, n – объем выборки независимых предъявлений демонстраций, попыток копуляции и иных актов сближения партнеров, использованных для анализа. Из нее исключались взаимодействия, где временные лакуны (когда птиц наблюдать не удавалось из-за перемещения или скрытости ветками) составляли > 25%, и хронометражи которых были оборваны, т.е. исход взаимодействий неясен. Подавляющее большинство смешанных пар отмечено лишь в 1989–1998 гг., в период широкой экспансии седых дятлов в традиционную область обитания зеленого дятла в Московской области, за чем следовало резкое падение численности второго вида. Далее между видами рода *Picus* в Подмоскowie установилась строгая аллобиотопия. При обитании седых и зеленых дятлов в одной местности, так что токующие особи могли видеть и слышать неконспецификов, виды строго придерживались разных местообитаний, и смешанные пары не отмечались. Гибридизация этих видов в Германии и Бельгии также происходила на почве экспансии ареала седого дятла и его появления в биотопах зеленого (Фридман, 2009).



партнера, седые дятлы принимают весьма экстравагантную позу: клюв поднят вверх под прямым углом, перья горла распушены, а все оперение тела, наоборот, прижато. У самцов зеленого дятла это вызывало остановку и всплеск смещенных реакций (у данного вида брачный крик не связан с какой-то позой).

Далее, брачные демонстрации зеленого дятла всегда «смешаны» с элементами, обычными в агрессивных взаимодействиях, однако выражающими не агрессию, а высокий уровень возбуждения особи в обеих ситуациях. Иными словами, они являются не агонистическими сигналами, а признаками высокого эмоционального напряжения, равно присущего взаимодействиям того и другого типа.

Это, например, противостояние, когда птицы, встав друг против друга (в агонистических взаимодействиях – противники друг против друга), вытягивают шеи с клювами вверх и вперед под углом 45–90° и застывают в такой позе на время от секунды до 10–20 с, в особо напряженных ситуациях до минуты. Или, например, раскрытие хвоста и его демонстрация партнеру (когда хвост скособочивают и поводят им из стороны в сторону, как веером). У седого дятла она отмечена только эпизодически в наиболее напряженных конфликтах.

Далее, вращательные движения головой (описывание «восьмерки»), семантика которых у зеленого и седого дятлов существенно различна, у первого вида производятся с гораздо большей интенсивностью (1,3 качания/сек. и 0,2 качания/сек.), амплитудой и экспрессией, чем у второго.

Подобные телодвижения седых дятлов просто пугают. Если брачные демонстрации партнера (точнее, если его телодвижения интерпретируются как «брачные демонстрации», в отличие от «оборонительных» или от «фона», образованного актами локomoции, смещенной активностью, или иными реакциями несигнального характера) вызывают сближение партнеров, а агонистические – ответные демонстрации

или акты прямой агрессии, то здесь у седых дятлов появляются оборонительные реакции, сходные с возникающими в ответ на опасность нападения хищника. Птицы отступают, припадают к ветке с некоторым поворотом головы и осматриваниями, часто одновременно прячутся за ствол, что останавливает взаимные преследования и сближения с демонстрациями, составляющих основную часть ухаживания в паре. «Пауза», прерывающая ухаживания, длится в среднем 4–7 мин., а в 1/5 части случаев взаимодействие срывается вовсе из-за ухода и слета седых дятлов; связь этого с «избыточно интенсивными» реакциями зеленого представляется очевидной (Фридман, 1993а, 1993б).

У «менее эмоционального» седого дятла ухаживание обычно свободно от чисто эмоциональных реакций, появляющихся лишь в случае, когда птица интенсивно демонстрирует, но сигналы не производят нужный эффект. Вообще, вследствие «меньшей эмоциональности» и более высоких порогов отклика собственным возбуждением реципиента на возбуждение партнера (по механизму стимуляции подобного подобным – Гольцман, 1983), в период образования и консолидации пар седой дятел намного чувствительнее зеленого к предъявлению элементов, ситуационно (а тем более «семантически») связанных с агрессией. Они вызывают оборонительное поведение и уход уже при существенно меньшей интенсивности появления и/или меньшей экспрессивности самих реакций (Фридман, 1993а, 1993б).

Прочие «сбои» распознавания и отреагирования демонстраций партнера в смешанных парах (обусловленные значительной дивергенцией сигнальных репертуаров обоих видов со следующими отсюда нарушениями гомологии собственно сигнальных репертуаров, и, шире, расхождением организации всей системы демонстративного поведения), описаны в других наших работах (Фридман, 1993а, 1993б). Иными словами, «нужная» степень интенсивности



и успешности копуляций партнеров в консpezifической паре определяется синхронизованностью поведения обоих в период консолидации, в первую очередь поведения при сближениях и взаимных преследованиях с ухаживательными демонстрациями во время собственно токования.

Синхронизованность связана с адекватной реакцией партнеров на сигналы друг друга, позволяющей переходить ко все более тесному сближению при все меньшей необходимости предварительного демонстрирования, вплоть до прямого телесного контакта (копуляции), чем преодолевается мотивационный конфликт между сексуальными и агонистическими побуждениями в пользу развития первых и ослабления вторых. И наоборот: низкая интенсивность и неуспешность копуляций в смешанных парах, легкость прерывания ухаживаний, предшествующих копуляции, имеют причиной несоответствия сигнальных систем и, шире, несоответствия репертуара демонстраций «родительских» видов, которые были описаны выше. Они снижают синхронизованность поведения партнеров и их способность устойчиво увеличивать этот ключевой параметр по ходу образования и консолидации пары. Последняя происходит намного медленней и останавливается на существенно более низком уровне, видимо, недостаточном для начала яйцекладки (табл. 1–2). Поэтому меньший успех брачных взаимодействий в смешанных парах по сравнению с консpezifическими у разных видов дятлов оказывается функцией степени различий между наборами видовых демонстраций, особенно теми из них, которые являются агонистическими и брачными сигналами.

Действительно, анализ всей выборки сближений самцов зеленого дятла с самкой седого для ухаживания и (в перспективе) образования пары, показал, что примерно половина сближений мимолетны. Такого рода «пары» распались после нескольких последовательных попыток сближения самца и самки с брачными демонстрациями,

прерывавшихся агрессивней или уходом. Но даже эти мимолетные «пары» распались вследствие внутренних причин, связанных с нарушением гомологии сигнальных систем близких видов.

Если они просуществовали до стадии консолидации, токование соседних пар или холостых особей практически не влияло их устойчивость. Однако 3 из 9 таких пар распались на следующем «критическом этапе» процесса – не сумев перейти к строительству гнезда или даже выбрать подходящее место для него. Причины в целом оказываются теми же самыми – «сбои» в распознавании и отреагировании демонстраций партнера (связь с которым сформировалась и остается устойчивой) срывает прогрессирующее сближение партнеров с брачными демонстрациями, стимулирующие эффекты которого координируют их активность и укрепляют брачную связь.

Те 6 прослеженных нами пар, где последнее все-таки произошло, «доживают» до завершения строительства гнезда, производят копуляции, но не могут перейти к яйцекладке. Выстроенное дупло неизменно оставалось пустым; копуляции в смешанных парах происходили в несколько раз реже, и были существенно менее успешны, чем в парах консpezifических. Также реже происходили сближения с целью копуляции: несмотря на то, что им всегда предшествовал продолжительный и не всегда удачный обмен демонстрациями, был существенно выше процент неуспешных копуляций, сорванных разлетом обеих птиц (табл. 2).

Далее, в консpezifических парах благодаря успешности предшествующих сближений партнеров с обменом демонстрациями (которые в смешанных раз за разом срываются) к моменту завершения строительства дупла и спаривания происходят уже без долгого предварительного обмена демонстрациями. В этот период сближения партнеров уже мимолетны, спаривания почти не предваряются продолжительным обменом демонстрациями,



Таблица 2

Сравнение организованности взаимного ухаживания партнеров, их сближений для спаривания в смешанных *P. viridis* × *P. canus* (А) и конспецифических парах обоих видов (Б1–2) на заключительных стадиях консолидации пары перед переходом к яйцекладке. The degree of orderliness for courtship and for approach for mating in mixed (А) and conspecific (Б1–2) pairs of *P. viridis* and *P. canus*. The final stages of consolidation of the pair before proceeding to lay eggs

	А (n = 6)	Б1 (n = 32), <i>P. viridis</i>	Б2 (n = 19), <i>P. canus</i>	Н (виды)
I. 1	1,36 ± 0,24 n = 56	0,76 ± 0,03 n = 63	0,44 ± 0,02 n = 80	7,00 *
2	0,51 ± 0,11 n = 41	0,88 ± 0,04 n = 48	0,95 ± 0,06 n = 82	11,3 **
3	0,62 ± 0,12 n = 52	0,96 ± 0,04 n = 52	1,00 ± 0,04 n = 77	9,52 **
4	0,54 ± 0,08 n = 46	0,87 ± 0,05 n = 47	0,93 ± 0,07 n = 74	10,65 **
5	0,59 ± 0,11 n = 55	0,89 ± 0,05 n = 60	0,95 ± 0,08 n = 76	8,39 *
II. 6	0,7 ± 0,1 n = 50	3,5 ± 1,4 n = 71	2,1 ± 0,1 n = 86	9,86 **
7	9,3 ± 1,9 n=49	40,9 ± 2,9 n = 58	68,1 ± 2,0 n = 90	14,16 ***
8	77,2 ± 16,2 n = 47	35,4 ± 2,5 n = 65	15,6 ± 0,6 n = 78	13,88 ***

**Обозначения.** I – сближения и преследования с обменом демонстрациями при ухаживании; II – спаривания, являющиеся завершением обмена демонстрациями при сближениях или происходящие спонтанно, без предшествующего ухаживания (обычно около гнездового дупла). Сравнимые характеристики поведения: 1–5 – см. табл. 1; различия в успешности копуляций: 6 – среднее число попыток копуляций на 1 сближение, 7 – процент завершенных копуляций, 8 – риск срыва сближений партнеров и попыток спаривания «всплесками» страха и агрессии одного из них (включая попытки, прекратившиеся вследствие разлета птиц), % случаев прерывания. Прочие обозначения см. табл. 1

**Примечание.** Процент полностью успешных копуляций (точно включающих в себя контакт клоак) выявить не удалось из-за плохой видимости в подавляющем большинстве случаев.

**Symbols.** I – Approaching and prosecution with exchange of demonstrations in courtship; II – copulation as a result of demonstration exchange or spontaneous (without courtship, usually near the nest hollow). Characteristics of behavior: 1–5 – see Table 1, 6 – the mean number of copulation attempts per one approaching, 7 – the percentage of completed copulations, 8 – risk that approaching and attempts to mating will be failed with burst of fear or aggression of one partner (including attempts, which ceased as a result of pair throwout), the percentage of the interrupted interactions.

**Notes.** The percentage of all successful copulations (with cloacal contact) could not be determined due to poor visibility.



но копуляции интенсивны и часты (табл. 2). Они обычно происходят, когда партнер выходит из готового или еще строящегося дупла, организованы в серии из 2–3 спариваний подряд или с незначительным перерывом. Это обеспечивает эффективное оплодотворение и скорейшее начало кладки после того, как дупло изготовлено полностью.

В смешанных парах, наоборот, птицы взаимодействуют друг с другом вяло и как бы нехотя. Сближения и спаривания редки и часто завершаются ничем (табл. 2), при сопоставимом уровне «песенной активности», демонстраций вхолостую, следований за партнером и других показателей уровня сексуального возбуждения птиц. Данные таблицы 2 показывают заметно меньшую скоординированность взаимодействия самца и самки в непосредственной близости друг от друга, – как в процессе обмена демонстрациями между птицами, стоящими напротив друга, так и при сближениях во взаимных преследованиях на стволах и ветвях деревьев, в полетах – погонях и в спариваниях (табл. 2).

Соответственно, в конспецифических парах обоих видов на одно мимолетное сближение приходится несколько успешных копуляций, вероятность срыва которых близка к нулю. В смешанных парах сближения продолжительные и постепенные даже по завершению постройки дупла, на одно сближение приходится лишь одна копуляция, с высоким риском срыва и разлета партнеров (табл. 2). Видимо, за неуспех размножения ответственна именно недостаточная интенсивность спариваний в смешанных парах в критический период после завершения гнездостроения, поскольку способность конспецифических пар «выйти» на режим интенсивных, частых и успешных копуляций к моменту завершения строительства гнезда или сразу после него – главный «продукт» эффективной брачной коммуникации в предшествующий период.

Для разных видов птиц, воробьиных и

неворобьиных, показана необходимость постоянных частых спариваний самца и самки перед переходом к яйцекладке для успешного оплодотворения и максимизации числа откладываемых яиц. В случаях, когда это специально исследовали, отдельных копуляций для оплодотворения было недостаточно. Для полной реализации репродуктивных потенциалов самца и самки пара должна в течение 7–10 дней поддерживать высокую интенсивность успешных спариваний с минимальным риском срыва процесса, чтобы откладка яиц вообще состоялась и число яиц в кладке было сопоставимо с популяционной средней. При недостаточной интенсивности копуляций пары не размножались в этом сезоне или откладывали 1–3 яйца, что существенно меньше средней кладки соответствующих видов (Eens et al., 1994; Adkins-Regan, 1995; Birkhead et al., 1996; Vilarroel et al., 1998; Arroyo, 1999; Zollner, 2001; Török et al., 2003).

Следовательно, при анализе гибридизации зеленого и седого дятлов наблюдается парадокс, пока остающийся неразрешенным. С одной стороны, все 6 смешанных пар, прошедших этап консолидации строили дупла, спаривались, но жизнеспособных яиц так и не отложили. Пять из них вообще не начали яйцекладку, и держались у пустого дупла, шестая (отслеживалась весной 1991 г. в модельном поселении G, см. рис. 1 в работе Фридман, 2009) отложила минимум 2 яйца 12.05, оказавшиеся неоплодотворенными.

Дальше все 6 смешанных пар распались в течение месяца (мая). В четырех случаях это происходило как бы само собой, в двух – инициировалось появлением холостой и активно токующей самки зеленого дятла на территории пары в начале мая. В ситуации, когда гнездо выстроено, а копуляции редки и малоэффективны, самец из смешанной пары устанавливал с ней контакт сразу после распада последней. Распад смешанной пары происходил тремя разными путями:



1) самец и самка держались поодиночке примерно в километре от прежнего дупла, уже не поддерживая каких-то контактов друг с другом, и обе особи продолжали токовать (3 случая);

2) самец оставался у дупла и держался довольно скрытно, всплески брачной активности наблюдались лишь время от времени, самка же исчезала бесследно (2);

3) обе особи оставались у дупла, где-то до середины мая, практически не обращая внимания друг на друга, они не проявляли каких-либо признаков брачной активности (1 пара, именно та, которой удалось начать яйцекладку).

Аналогичный распад смешанных пар, бывших под наблюдением, отмечен и другими авторами (Ruge, 1966). Следовательно, все попытки размножения смешанных пар *P. viridis* × *P. canus*, образование и токование которых удалось наблюдать, оказывались безуспешными.

Возникает естественный вопрос – откуда же берутся многочисленные гибриды, относящиеся к двум разным фенотипическим классам, тем более что они наблюдаются чаще смешанных пар, и в более широком спектре регионов? Причем в ряде случаев гибриды встречаются в те же годы, когда отмечали смешанные пары, и в тех же местностях.

Фактически это требует предположить «обходные пути», позволяющие бывшим членам смешанной пары (как мы видели, сохраняющим высокий уровень возбуждения и продолжающим токовать после разрыва связи с прежним партнером) как-то гибридизировать с другой особью «чужого» вида еще раз уже после распада смешанной пары – в мае – начале июня. Чужой вид выбирается, видимо, в силу предпочтения, закрепленного токованием в предыдущие месяцы при уровне возбуждения, превышающем таковой у конспецифических пар (табл. 1).

Относительно «обходных механизмов» сейчас высказаны две гипотезы, одна моя, другая П. Зюдбека (1991). Обе они

объясняют отсутствие причинной связи между долговременными связями самца и самки разных видов в смешанной паре и гибридизацией, предполагая спаривание с кратковременным партнером второго вида, но различаются предположением о конкретном механизме процесса.

Гипотеза Зюдбека основана на наблюдениях за самкой седого дятла, соседней с птицами, о которых шла речь выше. Она не сумела привлечь конспецифического партнера, и концентрировала свою активность у гнездового дупла зеленого дятла, залезала в леток, реагировала на крики *P. viridis* и т.п. Вполне возможно, что она будет «насилственно» покрыта самцом зеленого дятла, как это бывает при внебрачных копуляциях, и отложит минимум 1 яйцо в дупло, принадлежащее паре *P. viridis*. Последние и выкармливают вылупившуюся гибридную особь (Südbeck, 1991).

Я предполагаю, что спаривания, «дающие гибридов», происходят в середине – конце мая. «Неуспешные» смешанные пары в тот момент уже распадутся, но их члены сохранят прежний высокий уровень брачной активности и прежние предпочтения «чужаков». Естественно предположить их готовность к сближению и спариванию с «проходящими» особями второго вида; последние, не найдя территории и/или партнера, перемещаются очень широко и долго сохраняют повышенный уровень брачной активности. Последнее особенно свойственно зеленому дятлу: особи, не сумевшие привлечь партнера на занятую территорию, оставляют ее и интенсивно перемещаются без снижения уровня брачной активности. Фактически они кочуют, задерживаясь в отдельных местах на несколько дней (Blume, Tiefenbach, 1996).

В этом случае спаривание может происходить без предварительного обмена брачными демонстрациями, в том режиме «насильственного спаривания», каким характеризуются внебрачные копуляции певчих птиц (Birkhead, Møller, 1998; Gowaty, Buschhaus, 1998). Соответственно, оно



будет результативнее, чем в смешанных парах в апреле. Поскольку члены бывшей смешанной пары остаются привязаны к собственным территориям, то участник подобных спариваний скорее всего держится около гнездового дупла, выдолбленного в период существования смешанной пары или построенного заново.

Надо сказать, что у дятлов выдалбливание дупла – одно из проявлений высокой брачной активности, а не следствие образования пары, поэтому отмечается и у холостых, но токующих птиц, пытающихся привлечь партнера существенно позже обычных сроков начала размножения (Blume, Tiefenbach, 1996). Важно подчеркнуть, в этом случае гнездостроение происходит в крайне сжатые сроки, до 1 дня, почему и выдалбливание дупел подобными птицами более чем вероятно.

Дальше яйца откладываются бродячей особью в это дупло, насиживание и выкармливание птенцов бывший член смешанной пары производит в одиночку. Соответственно, появляются гибридные птенцы двух типов, выкармливаемые самкой седого дятла или самцом зеленого, в зависимости от того, к какому виду относится территориальная особь из бывшей смешанной пары, а к какому – проходящая птица.

Отсюда понятны и два типа окраски гибридов, и то, что ни один из цитированных исследователей не фиксировал гибриды и смешанные пары одновременно, в одной серии наблюдений – все авторы отмечали или первое, или второе. Гипотеза Зюдбека предполагает гибридизацию обоих видов помимо образования смешанных пар, через посредство таких явлений, как внебрачные копуляции, гнездовой паразитизм и (возможно) межвидовое помощничество. Последнее наблюдается в случае, если самка седого дятла примет участие в выкармливании гибридных птенцов в гнезде зеленого. Такое помощничество одиночных самок седых дятлов у гнезда своего вида было описано в Нижней Саксонии (Südbeck, Meinecke, 1992) – также как откладка

самкой седого дятла яиц в гнездо зеленого (Blume, Tiefenbach, 1996).

Выбор в пользу того или другого объяснения, помимо прямых наблюдений гибридизации, может делаться на основе находок выводков с гибридными птенцами. В первом случае в выводке будут лишь гибридные птенцы, числом не более 2–3, а скорее 1 (больше один родитель не выкормит), во втором – выводок из конспецифических птенцов будет включать 1–2 гибридных.

## ЛИТЕРАТУРА

- Гольцман М.Е. (1983): Принцип стимуляции «подобного подобным» и его роль в регуляции поведения. - Поведение животных в сообществах. Мат-лы III Всес. конфер. по поведению животных. М.: Наука. 61-64.
- Иванчев В.П. (1993): Случай межвидовой гибридизации дятлов рода *Picus*. Новые сведения о гнездовании гибрида седого (*Picus canus*) и зеленого (*Picus viridis*) дятлов в Окском заповеднике. - Межвидовая гибридизация и проблемы вида у позвоночных. Тр. НИ ЗМ МГУ. 197-203.
- Иванчев В.П. (2005): Зеленый дятел. - Птицы России и сопредельных регионов. Совообразные – Дятлообразные. М.: КМК. 298-306.
- Фридман В.С. (1993а): Механизмы коммуникации в парах, образованных различными видами дятлов: действие этологических препятствий к скрещиванию. - Журн. общ. биол. 54 (3): 294-310.
- Фридман В.С. (1993б): Наблюдения за образованием смешанной пары зеленого (*Picus viridis* L.) и седого (*Picus canus* Gm.) дятлов. - Межвидовая гибридизация и проблемы вида у позвоночных. Тр. НИ ЗМ МГУ. 183-196.
- Фридман В.С. (2009): Взаимодействие популяций зеленого и седого дятлов в Подмосковье: сопряженные изменения численности и ареала в 1984–2007 гг. - Беркут. 18 (1-2): 77-125.
- Adkins-Regan E. (1995): Predictors of fertilization in the Japanese quail, *Coturnix japonica*. - Animal Behav. 50 (5): 1405-1415.
- Arroyo B.E. (1999): Copulatory behavior of semi-colonial Montagu's Harriers. - Condor. 101 (2): 340-346.
- Bird D., Südbeck P. (2004): Erster Nachweis eines Grünspecht × Grauspecht Hybriden *Picus viridis* × *P. canus* in Sachsen-Anhalt. - Orn. Jahresberichte Mus. Heineanum. 22: 1-3.
- Birkhead T.R., Cunningham E.J.A., Cheng K.M. (1996): The insemination window provides a distorted view of sperm competition in birds. - Proc. Roy. Soc. London. B. 263 (1374): 1187-1192.
- Birkhead T.R., Møller A.P. (1998): Sexual selection and sperm competition in birds. Academic Press. 1-873.



- Blume D., Tefenbach J. (1996): Schwarzspecht, Grauspecht, Grünspecht. - Die Neue Brehm-Bücherei. 300: 3-103.
- Dmoch A. (2003): Record of a hybrid between Grey-headed Woodpecker *Picus canus* and Green Woodpecker *P. viridis* in Poland. - Not. Orn. 44 (4): 273-275.
- Eens M., Pinxten R., Verheyen R. (1994): Sex as a female mate guarding strategy in the polygynous European Starling. - J. Orn. 135 (3): 120.
- Gowaty P.A., Buschhaus N. (1998): Ultimate Causation of Aggressive and Forced Copulation in Birds: Female Resistance, the CODE Hypothesis, and Social Monogamy. - Amer. Zool. 38 (1): 207-225
- Randler C. (2002): Avian hybridization, mixed pairing and female choice. - Animal Behav. 63 (1): 103-119.
- Ruge K. (1966): Mischpaar von Grünspecht und Grauspecht. - J. Orn. 107: 357
- Schmitz L., Dumoulin R. (2004): Hybridation des Pics vert et cendré (*Picus viridis*, *P. canus*) en Belgique. - Aves. 41 (1-2): 91-106.
- Senge H.-W. (2001): Woodpeckers in southern Lower Saxony. Screen shots from a video. - Nationalpark Berchtesgaden Forschungsbericht. 48: 155-156.
- Sikora A. (2006): Numbers and distribution of the Grey-headed Woodpecker *Picus canus* in the Elbląg Plateau and its expansion in Varmia and Masuria. - Not. Orn. 47 (1): 32-42.
- Südbeck P. (1991): Ein neuer Bastard zwischen Grün- und Grauspecht (*Picus viridis*, *P. canus*). - Ökol. Vögel. 13: 89-110.
- Südbeck P., Meinecke H. (1992): Grauspecht-Weibchen *Picus canus* als Helfer an der Bruthöhle. - J. Orn. 132: 443-446
- Török J., Gábor M., László Zs., Barna J. (2003): Repeated inseminations required for natural fertility in a wild bird population. - Proc. Roy. Soc. London. B. 270 (1515): 641-647.
- Villarroel M.R., Bird D.M., Kuhnlein U. (1998): Copulatory behaviour and paternity in the American kestrel: the adaptive significance of frequent copulations. - Animal Behav. 56: 289-299.
- Zollner Th. (2001): Das Kopulationsverhalten von Kiebitzen (*Vanellus vanellus*) im Verlauf der Brutsaison. - J. Orn. 142 (2): 144-155.

В.С. Фридман,

Биологический факультет МГУ,  
лаб. экологии и охраны природы,  
Ленинские горы, 1, стр. 12,  
г. Москва, ГСП-2, 119992,  
Россия (Russia).

Замітки	Беркут	20	Вип. 1-2	2011	138
---------	--------	----	----------	------	-----

## ОБ ОХОТЕ ВОРОНОВ НА КОРОСТЕЛЯ В КРЫМУ

**About prey of Ravens on Corn Crake in the Crimea. - V.N. Kucherenko, S.Yu. Kostin. - Berkut. 20 (1-2). 2011.** - We observed this unusual event on the Ay-Petri mountain on 5.09.2011. Two Ravens pursued a Corn Crake in flight and one of them caught the prey. [Russian].

Проводя изучение видимых миграций птиц на г. Ай-Петри, 5.09.2011 г. мы наблюдали случай необычной охоты двух воронов (*Corvus corax*). На высоте около 100 м от земли они преследовали коростеля (*Crex crex*). Через 50 м полета ближайший к коростелю ворон начал резко снижаться. В то же время вторая птица ускорила и через несколько секунд настигла добычу, схватила двумя лапами и опустила с ней на землю.

Наблюдая за поведением воронов, можно предположить, что подобные случаи – здесь не редкость: яйла Ай-Петри – известное место концентрации пролетных коростелей перед броском через Черное море. После восхода солнца, когда на траве еще лежит утренняя роса и оперение птиц мокрое, вороны пролетают низко над луговинами, вероятно, таким способом выпугивая затаившихся птиц.

**В.Н. Кучеренко, С.Ю. Костин**

В.Н. Кучеренко,  
ул. Куйбышева, д. 22, кв. 85,  
г. Симферополь, 95034,  
Украина (Ukraine).  
E-mail: v.kuch@mail.ru.

## О МИГРАЦИЯХ НЕКОТОРЫХ РЕДКИХ И МАЛОЧИСЛЕННЫХ ВИДОВ ПТИЦ В РАЙОНЕ КУЧУРГАНСКОГО ЛИМАНА

А.М. Архипов

**About migrations of some rare and unnumerous bird species in the area of Kuchurgansky Liman (SW Ukraine).** - А.М. Arkhipov. - *Berkut*. 20 (1-2). 2011. - Kuchurgansky Liman is a freshwater lake on the border between Ukraine (Odessa region) and Moldova. Data were collected in Rozdilna district of Ukraine and Slobodzeyia district of Moldova in 2009–2011. Information about 32 species is presented. [Russian].

**Key words:** Odessa region, Moldova, fauna, timing, number.

✉ А.М. Arkhipov, Matrosov str. 2, 67450, Kuchurgan, Rozdilna district, Odessa region, Ukraine.

Материал для данной работы собран в 2009–2011 гг. в окрестностях примыкающих к лиману сел Раздельнянского района Одесской области Украины, а также в окрестностях сел Первомайск, Новокотовск и Андрияшевка Слободзейского района Молдовы. Наблюдениями были охвачены Кучурганский лиман и долина р. Кучурган протяженностью около 30 км, примыкающие к ним лесополосы, сосновые лесонасаждения, вырубленные фруктовые сады, виноградники, пахотные земли, залежи, балки и карьеры по добыче песка.

Наблюдения проводили не реже 2–3 раз в неделю, а в пик весенней и осенней миграций птиц регистрировали почти ежедневно, чаще с утра до полудня. Отмечали как особей в полете, так и остановившихся на отдых или кормежку. В ходе наблюдений собраны сведения о 32 видах птиц.

**Чернозобая гагара (*Gavia arctica*).** Редкий пролетный и зимующий вид (Архипов, 2002). В 2009 г. на осеннем пролете зарегистрирована трижды: 7.10 – 9, 10.10 – 30, 20.10 – 10 особей; в 2010 г. – дважды: 9.11. – 3, 13.11 – 3 взрослые особи, погибшие в ставных сетях вблизи с. Рыбальское; в 2011 г. – также дважды: 8.10 – 1, 16.10 – 8. Мигрирующих птиц отмечали чаще в пасмурную погоду с 9<sup>00</sup> до 15<sup>00</sup> на высоте 200–250 м. Направление полета – юго-юго-восток.

**Розовый пеликан (*Pelecanus onocrotalus*).** Залетная стая из 17 особей отмечена 8.06.2010 г. в районе с. Лиманское. Птицы кружили над лиманом.

**Желтая цапля (*Ardeola ralloides*).** 2.09.2010 г. вблизи с. Первомайск отмечено 8 особей в стае малых белых цапель (*Egretta garzetta*), мигрировавших в западном направлении.

**Колпица (*Platalea leucorodia*).** Крайне редкий залетный вид (Архипов, 2002). В верховьях лимана между селами Новокрасное и Андрияшевка 10.07.2010 г. на сыром лугу кормилась одиночная птица.

**Каравайка (*Plegadis falcinellus*).** Редкий залетный вид. Стайка из 19 птиц мигрировала в северном направлении 15.04.2010 г. у с. Новокрасное. В том же районе 28.07.2011 г. отмечена стая из 31 особи, кормившаяся на лугу.

**Черный аист (*Ciconia nigra*).** Редкий малочисленный мигрант. Регистрируется чаще всего осенью. Возле с. Ивано-Николаевка 5.09.2010 г. на пролете отмечены 2 взрослые птицы. С 26.08 по 10.09.2011 г. в верховьях лимана вблизи с. Розаловка держалась 1 птица. Еще 1 молодая особь отмечена там же 17.09.2011 г.

**Огарь (*Tadorna ferruginea*).** Редкий залетный вид. Одиночная особь мигрировала на юго-запад над с. Кучурган 20.03.2010 г.

**Белоглазая черныш (*Aythya nyroca*).** Малочисленный гнездящийся и перелетный вид. Стаи отмечены на весеннем пролете: 20.03.2010 г. – 29, 24.03.2010 г. – 6, 24.03.2011 г. – 10, 27.03.2011 г. – 16. Миграция проходила в северном направлении в верховьях лимана в окрестностях с. Степановка.



**Скопа (*Pandion haliaetus*).** Редкий пролетный вид. В районе с. Новокотовск 14.10.2009 г. на пролете учтена 1 особь, еще 1 особь 29.08.2010 г. мигрировала в восточном направлении вблизи с. Лиманское.

**Черный коршун (*Milvus migrans*).** Редкий пролетный вид. В последние годы на пролете встречается чаще. Весной отмечен дважды: 1 особь 7.04.2011 г. мигрировала в западном направлении и 1 особь – 9.05.2010 г. в северо-восточном направлении. Осенью наблюдался трижды: 3 особи 2.08.2010 г. парили над песчаным карьером вблизи с. Ивано-Николаевка, 25.08.2010 г. около с. Ивано-Николаевка 19 коршунов совместно с другими хищными птицами и чайками охотились вблизи пашущего трактора, 8.09.2011 г. над с. Кучурган в западном направлении мигрировала 1 особь.

**Полевой лунь (*Circus cyaneus*).** Обычный пролетный и зимующий вид. В окрестностях Кучурганского лимана первые птицы осенью иногда появляются уже в конце августа – самка 30.08.2010 г.; но чаще наблюдаются со второй декады октября: 11.10.2010 г. – 2 самца, 14.10.2009 г. – самец, 16.10.2010 г. – самец и самка. Массовый пролет отмечается с первых чисел ноября: 2.11.2011 г. – 5 самцов, 6.11.2011 г. – 5 самцов и 3 самки, 3.11.2009 г. – 7 самцов и 1 самка, 7.11.2011 г. – 12 самцов, 16.11.2009 г. – 3 самца, 23.11.2011 г. – 2 самки, 25.11.2011 г. – самец и самка. Весной последнюю птицу зарегистрировано 2.04.2010 г. – 1 самец. Осенью луни летят в западном и юго-западном направлениях по 1–3 особи, реже по 5 особей, на небольшой высоте, весной – на северо-восток.

**Степной лунь (*C. macrourus*).** Редкий пролетный вид. 2.04.2010 г. между селами Новокотовск и Павловка на залежи наблюдались 2 самца. 6.04.2010 г. у с. Кучурган в вырубленном фруктовом саду отмечена удачная охота самца на прыткую ящерицу (*Lacerta agilis*). Возле с. Ясное 8.04.2010 г. в северо-восточном направлении пролетел самец. С 20.08 по 23.08.2010 г., вероятно, один и тот же самец держался на террито-

рии вырубленного сада. В 2011 г. вид регистрировали 4 раза: 7.04, 9.04 и 16.04 – по 1 самцу возле с. Ивано-Николаевка, а также 28.04 – самца и самку видели на озимых полях вблизи с. Кучурган. Направление пролета не выражено, так как птиц чаще всего регистрировали во время охоты.

**Луговой лунь (*C. pygargus*).** Спорадически гнездящийся и пролетный вид. Весной первых птиц отмечали во второй половине апреля: 18.04.2009 г. – самца, 20.04.2011 г. – самца и самку, 22.04.2011 г. – самку. Осенью кочующих молодых луней встречали в конце августа. Так, 27.08.2010 г. вблизи с. Тамаровка 6 луней охотились в пределах видимости друг друга на скошенном поле зерновых культур. Одиночные молодые птицы встречались с начала до конца сентября: 1.09, 8.09, 15.09.2009 г., 26.09.2010 г. Направление пролета весной – северное, реже – северо-западное. Осенью пролет выражен слабо.

**Змеяяд (*Circaetus gallicus*).** Редкий мигрант. Линная особь без нескольких маховых перьев 20.09.2010 г. кружила над пологой балкой вблизи с. Новониколаевка.

**Орел-карлик (*Hieraetus pennatus*).** Зарегистрирован по два раза во время весенней и осенней миграций: 12.04.2011 г. над с. Розоловка в 15<sup>00</sup> в северном направлении мигрировали 3 особи темной морфы, 2.05.2010 г. вблизи с. Новокрасное над хвойными посадками парила 1 особь темной морфы; над с. Кучурган 2.09.2010 г. 1 особь темной морфы и 6.09.2010 г. 1 особь светлой морфы мигрировали на юго-запад.

**Большой подорлик (*Aquila clanga*).** Редкий пролетный вид. Одиночная птица, парящая над сосновыми лесонасаждениями, отмечена 1.10.2011 г. в районе с. Новокрасное.

**Малый подорлик (*A. pomarina*).** Встречается на пролете значительно чаще, чем большой подорлик. Весной первые птицы отмечены 15.03.2010 г. – в районе с. Новокрасное пара мигрировала в северо-восточном направлении. За период наблюдений дважды отмечен в гнездовой



период: 9–11.05.2010 г. пара птиц держалась в окрестностях с. Каменка и 23.05.2011 г. одна птица зарегистрирована в районе с. Ивано-Николаевка. Осенью отмечен также дважды: 13.09.2011 г. пара птиц мигрировала в юго-западном направлении, 20.09.2011 г. один малый подорлик держался вблизи бывшего военного аэродрома в окрестностях с. Лиманское.

**Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*).** 16.11.2009 г. в 10<sup>00</sup> взрослая особь пролетела на северо-запад над с. Кучурган. 17.09.2009 г. молодая птица была поймана местными фермерами на обочине проселочной дороги между селами Граденицы и Рыбальское. Вполне возможно, что это был птенец пары орланов, гнездившихся неподалеку в плавневом лесу в окрестностях оз. Путрино (Беляевский район Одесской области). По словам местных рыбаков, 11.02.2009 г. недалеко от с. Беляевка 6 орланов с многочисленными чайками сидели на поле озимой пшеницы. Очевидно, птиц привлекла рыба (толстолобик), задохнувшаяся в результате замора и выброшенная рыбаками на обочину дороги вблизи поля.

**Балобан (*Falco cherrug*).** Дважды отмечен в гнездовой период и дважды осенью. 4.05.2010 г. балобан зарегистрирован в полете около с. Андрияшевка, 7.05.2011 г. в районе железнодорожной станции «С. Кучурган» 1 птица сидела на опоре ЛЭП, 2.08.2010 г. одиночную птицу наблюдали у с. Ивано-Николаевка – сокол летел на запад, 10.11.2009 г. на рыбозаводных прудах у с. Степановка отмечена неудачная попытка нападения молодой особи балобана на озерную чайку (*Larus ridibundus*).

**Дербник (*F. columbarius*).** Пролетный и малочисленный во время зимовки вид. Зимой наблюдается только в населенных пунктах и около лимана. Осенью первые птицы отмечены: 26.09.2009 г. – 2, 24.10.2010 г. – 1, 4.11.2011 г. – 1. Последние встречи весной: 11.03.2009 г., 19.02.2010 г., 8.03.2011 г. – по 1 особи.

**Серый журавль (*Grus grus*).** Редкий пролетный вид. Стаю из 9 птиц, мигриро-

вавших в северном направлении, наблюдали 22.03.2009 г.; 9.10.2010 г. отмечены две стаи из 30 и 4 птиц, летевших в 14<sup>00</sup> в юго-восточном направлении; 11.10.2010 г. стая из 15 птиц учтена в окрестностях с. Ивано-Николаевка.

**Красавка (*Anthropoides virgo*).** Залетный вид. Пара журавлей-красавок 11.04.2009 г. кормилась на посевах пшеницы между селами Новосельцы и Покровка.

**Коростель (*Crex crex*).** Токующий самец коростеля отмечен 27.05.2011 г. в травянистой балке возле с. Ивано-Николаевка, 7.08 и 10.08.2010 г. одиночные птицы зарегистрированы на поле с посевами проса вблизи с. Каменка, 24.08.2011 г. – 1 особь в старом винограднике вблизи с. Кучурган.

**Золотистая ржанка (*Pluvialis apricaria*).** Редкий пролетный вид. Ржанок отмечали на посевах зерновых культур и рапса. За период наблюдений учтены трижды: 26.09.2010 г. около с. Ивано-Николаевка – 4, 3.10.2010 г. в окрестностях с. Виноградовка – 1, 25.10.2011 г. на рапсовом поле возле с. Кучурган – 6.

**Большой кроншнеп (*Numenius arquata*).** Редкий пролетный вид. 16.08.2010 г. возле с. Степановка на отстойнике завода по производству соков кормились 3 кроншнепа. 21.08.2010 г. стая из 10 особей, летевших на северо-восток, отмечена в верхьях лимана около с. Розоловка.

**Клинтух (*Columba oenas*).** Редкий мигрант (Архипов, Фесенко, 2005). Единственная стая из 50 птиц, летевших на северо-восток, отмечена 26.03.2011 г.

**Болотная сова (*Asio flammeus*).** Вид зарегистрирован дважды. 23.09.2009 г. пара сов была поднята на крыло в старом заброшенном винограднике в окрестностях с. Кучурган, а 29.10.2009 г. возле с. Новокотовск на залежи среди высокой травы обнаружены 7 птиц.

**Сплюшка (*Otus scops*).** В начале 2000-х гг. была обычным гнездящимся видом (Архипов, Фесенко, 2004). В последнее время ее численность в районе наблюдений резко снизилась в результате вырубки лесополос



и браконьерского отлова птиц на гнездах для содержания в неволе. Наиболее ранние даты весенних встреч сплюшки: 24.04.2011 г. – 1 птицу зарегистрировали по голосу, 1.05.2009 г. и 3.05.2010 г. – по 1 особи отметили визуально. Даты последних наблюдений осенью: 23.09.2009 г. и 1.10.2011 г. – по 1 особи.

**Сизоворонка (*Coracias garrulus*).** Малочисленный гнездящийся вид. Прилет первых птиц регистрируется в конце апреля – первых числах мая: 28.04.2009 г. пара сизоворонок держалась в глиняном карьере у с. Очеретовка, 27.04.2010 г. там же отмечена 1 особь, 6.05.2011 г. в песчаном карьере вблизи с. Рыбальское обнаружено 5 особей. После гнездования кочующие выводки встречаются с начала августа. Так, 5.08.2010 г. в лесополосе у с. Ивано-Николаевка держались 12 особей. Кочевки продолжают, как правило, до начала сентября: 28.08.2010 г. зарегистрировано 5 птиц, 25.08.2011 г. – 6, 3.09.2009 г. – 5. Наиболее позднее наблюдение сизоворонок – 17.09.2010 г., у с. Виноградовка отмечены 3 особи, сидевшие в стае кобчиков (*Falco vespertinus*) на проводах ЛЭП.

**Серый сорокопут (*Lanius excubitor*).** Малочисленный зимующий вид. Прилет первых особей отмечен: 4.10.2010 г. у с. Кучурган – 1 особь, 17.10.2011 г. пара птиц держалась в вырубленном саду вблизи с. Очеретовка, 9.01.2009 г. – 1 особь в окрестностях с. Марково. Примерно в те же сроки серый сорокопут появляется на зимовке в Николаевской и Херсонской областях (Редінов, 2009). Даты последних встреч весной: 1.04.2009 г. у с. Кучурган 1 особь встречена на старых виноградниках вблизи песчаного карьера, 28.02.2010 г. у с. Ивано-Николаевка обнаружены 2 особи, 6.03.2011 г. в окрестностях с. Покровка зарегистрирована 1 особь, летевшая на небольшой высоте в северном направлении.

**Длиннохвостая синица (*Aegithalos caudatus*).** Как редкое явление массовая инвазия вида отмечена нами с середины ноября 2010 г. по март 2011 г. Во время

этой инвазии первые длиннохвостые синицы наблюдались 15.10.2010 г. – 8 особей кормились среди высоких бурьянов и виноградной лозы в окрестностях с. Кучурган. Стайка из 10 особей отмечена 12.11.2010 г. в небольшом леске у с. Каменка. В течение зимы группы из 4–20 длиннохвостых синиц неоднократно встречались в хвойных лесонасаждениях вблизи сел Новокрасное и Андрияшевка. Последние встречи с этими синицами отмечены там же 5.03 и 9.03.2011 г. (18 и 25 особей). В хвойных лесонасаждениях птицы чаще всего кормились в смешанных стайках желтоголовых корольков (*Regulus regulus*), обыкновенных пищух (*Certhia familiaris*) и лазоревок (*Parus caeruleus*), среди них отмечались единичные москочки (*Parus ater*).

**Пуночка (*Plectrophenax nivalis*).** Очень редкий инвазионный вид. В районе исследований за тридцатилетний период наблюдений впервые встречен 25.11.2011 г.: самец зарегистрирован на обочине дороги в окрестностях с. Кучурган, стайка из 19 пуночек 20.01.2012 г. была поднята на крыло у дороги в окрестностях с. Степное. Пуночки кормились в бурьянах около свежеспаханного поля.

## ЛИТЕРАТУРА

- Архипов А.М. (2002): Встречи редких и малочисленных видов птиц на Кучурганском водохранилище и в его окрестностях в 1997–2002 гг. - Авіфауна України. 2: 42-45.
- Архипов А.М., Фесенко Г.В. (2004): Гнездящиеся птицы Кучурганского лимана и его окрестностей (Северо-Западное Причерноморье). Киев. 1-51.
- Архипов А.М., Фесенко Г.В. (2005): Сведения о наблюдениях за редкими птицами в районе Кучурганского лимана. - Бранта. 8: 7-15.
- Редінов К.О. (2009): Сірий сорокопуд у Північно-Західному Причорномор'ї. - Беркут. 18 (1-2): 130-132.

А.М. Архипов,  
ул. Матросова, 2,  
с. Кучурган, Раздельнянский р-н,  
Одесская обл., 67450,  
Украина (Ukraine).

Міграції	Беркут	20	Вип. 1-2	2011	143 - 152
----------	--------	----	----------	------	-----------

## СРОКИ МИГРАЦИЙ СКОПЫ НА ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ

В.Н. Грищенко

**Timing of migrations of the Osprey in Ukraine. - V.N. Grishchenko. - *Berkut*. 20 (1-2), 2011.** - The Osprey is a rare bird species in Ukraine. Only separate breeding sites are known, but during migrations the species occurs in many places of the country. For the analysis of phenology we used literature data and own observations for the period in 48 years: since 1965 till 2012. Mean dates and variation of timing were calculated for separate regions. In majority of observation points spring migration starts during the third ten-day of March and first half of April. Mean dates for regions lie mostly in the first ten-day of April. In some south regions Ospreys can be observed in the first ten-day of March or even at the end of February. It is supposed that these birds wintered in temperate latitudes. The spring migration ends as a rule during third ten-day of April and first half of May. Mean dates lie in late April and first ten-day of May. Summering Ospreys were observed in many regions of Ukraine. The autumn migration starts since the end of July till the second ten-day of September. Mean dates lie in the second half of August and early September. Last migrating Ospreys were observed mainly in September and October, but in some places of south Ukraine birds can stay till November or even December. Mean dates of the last departure fluctuates from third ten-day of September till late October. Variation of timing increases in a series: arrival – end of spring migration – start of autumn migration – last departure. [Russian].

**Key words:** Osprey, *Pandion haliaetus*, phenology, first arrival, last departure, variation.

✉ V.N. Grishchenko, Kaniv Nature Reserve, 19000 Kaniv, Ukraine; e-mail: vgrishchenko@mail.ru.

Скопа (*Pandion haliaetus*) – вид-космополит, широко распространенный в обоих полушариях (Дементьев, 1951; Mebs, Schmidt, 2006). Тем не менее, во многих частях этого обширного ареала численность ее значительно сократилась. В Украине в прошлом это был обычный вид многих речных долин, но уже в конце XIX в. скопа стала немногочисленной гнездящейся птицей отдельных местностей. В XX в. численность ее продолжала снижаться (Зубаровський, 1977). В настоящее время известны только два места гнездования в Волынской области (Гаврись, Химин, 2009). На пролете скопы может встречаться во всех регионах, но чаще всего ее наблюдают там, где есть крупные водоемы. Осенью она отмечается чаще, чем весной.

Сроки миграций скопы в Украине изучены слабо. В литературе есть лишь немногочисленные разрозненные сведения, обобщающий анализ не проводился. Изучение миграций осложняется редкостью вида. По единичным встречам за сезон далеко не всегда можно судить о фенологии пролета.

Целью нашей работы было обобщение и анализ имеющейся информации по срокам весенней и осенней миграций скопы на

территории Украины за последние десятилетия.

### Материал и методика

Материалом для статьи послужили личные наблюдения за миграцией птиц в нескольких областях Украины, литературные источники (Голов, 1973; Кныш, Серобаба, 1983; Костин, 1983; Кривицкий и др., 1983, 1996; Лысенко, Кеменов, 1983; Стригунов, 1986; Каталог..., 1989; Кошелев и др., 1991; Лысенко, Сихин, 1991; Марисова и др., 1991; Матеріали..., 1991, 1993, 1994, 1995а, 1995б, 1996, 2010; Панченко, Балацкий, 1991; Ветров, 1992; Книш, 1992, 1994, 2006; Орнітологічні спостереження..., 1993а, 1993б, 1994; Грищенко та ін., 1994; Пирогов, 1994; Писарев и др., 1994, 2007; Роговой, 1994; Боднар, 1995; Бучко, Хлібкевич, 1996; Домашевский, 1996, 2002а, 2002б, 2004, 2007, 2008а, 2008б; Кузьменко, 1996; Лебедь, Мерзликин, 1996, 2002; Шевцов, 1996, 2008; Афанасьев, 1998; Полюшкевич, 1998, 1999, 2008; Андрущенко, 1999; Архипов, 1999, 2008, 2011; Бескаравайный, 1999, 2001, 2008; Бучко, 1999; Гулай, 1999; Рединов,



1999; Грищенко, Гаврилюк, 2000; Пилюга, 2000; Ручкин, 2000; Форманюк и др., 2000; Кныш, 2001; Гаврилюк, 2002а, 2002б; Гащак, 2002; Костин, Тарина, 2002; Новак, 2002, 2006, 2008; Мороз, Кондратенко, 2003; Архипов, Фесенко, 2005; Гаврилюк та ін., 2005; Бескаравайный и др., 2006; Бредбиер, 2007; Вернер, 2007; Волошина та ін., 2007; Высочин, 2007; Гавриль та ін., 2007; Панченко, 2007; Скільський та ін., 2007; Галущенко, Мороз, 2008; Закала, 2008; Капелюх, 2008а, 2008б; Книш та ін., 2008; Кныш и др., 2008; Кузьменко та ін., 2008; Кучинська, 2008; Мателешко, Мателешко, 2008; Москаленко, 2008; Пилипенко, 2008; Пилипенко, Дяков, 2008; Сенік, 2008; Химин, 2008; Шидловський, 2008; Штірц, 2008; Бокотей та ін., 2009; Домашевский, Демиденко, 2009; Свтушенко, Литвиненко, 2009; Гавриленко та ін., 2010; Кузьменко, Кузьменко, 2010; Домашевский, Грищенко, 2011; Журавчак, Добринський, 2011), сведения, обнародованные в Интернете\*, неопубликованные данные М.М. Бескаравайного, Н.Н. Борисенко, В.В. Бучко, В.В. Вернера, М.Н. Гаврилюка, Н.П. Кныша, В.А. Новака, И.Н. Полюшкевича, К.А. Рединова, И.В. Скильского, М.В. Яковлева и некоторых других орнитологов и любителей птиц. Используются также некоторые результаты спутникового прослеживания миграции скоп\*\*.

Собранные данные охватывают период с 1965 по 2012 г. Они сгруппированы по административным областям, для которых вычислялись основные статистические параметры сроков миграции: средняя дата (M), стандартная ошибка (SE), стандартное отклонение (SD), крайние значения (Lim). Указанные в скобках обозначения использованы в таблицах.

\* <http://raptors.org.ua>

<http://goloskivlt.at.ua>

<http://groups.yahoo.com/group/ukrainianbirds>

<http://ornitology.narod.ru>

\*\* <http://www.luomus.fi/english/zoology/satellitepreys/index.htm>

## Результаты

Миграции скопы интересны некоторым элементом «неправильности». Основные места зимовки европейских скоп находятся в тропиках – в Африке к югу от Сахары. Реже они зимуют в Средиземноморье и на юго-западе Азии. Однако, известно немало случаев зимовки в умеренных широтах и даже в Северной Европе (Дементьев, 1951; Österlöf, 1977; Cramp, Simmons, 1980; Галушин, Нанкинов, 1982; Tomiałojć, Stawarczyk, 2003; Saurola, 2006 и др.). Отмечались зимовки скопы и в Украине (Зубаровський, 1977; Галушин, Нанкинов, 1982; Пирогов, 1994; Saurola, 2006). Предпосылка этого понятна – рыбацкая птица зимой может прокормиться не только в теплых краях.

Такая же «неправильность» проявляется и в сроках прилета. Для Украины есть некоторое количество очень ранних регистраций – первая декада марта и даже конец февраля. О «неправильности» приходится говорить потому, что эти даты далеко выходят за пределы основного массива данных. Рассмотрим их отдельно. 25.02.1994 г. скопу наблюдали на оз. Кугурлуй на юге Одесской области (Потапов, 1995), 6.03.1999 г. – на севере Донецкой области (Пилипенко, Дяков, 2008), в первой декаде марта 1981 г. – в Харьковской области (Кривицкий и др., 1983), в первой декаде марта 2000 г. – на р. Прут в Черновицкой области (Скільський та ін., 2007). Столь ранние встречи скопы отмечались в Украине и раньше (Зубаровський, 1977). Так, под Киевом она наблюдалась 28.02.1910 г. (Мельничук, 1966). То есть это не связано с происходящими в последние десятилетия изменениями климата, хотя, возможно, частота ранних встреч и увеличивается.

По всей видимости, эти аномально ранние регистрации связаны с появлением птиц, которые зимовали где-то неподалеку. Они начинают продвигаться к северу по мере освобождения водоемов ото льда. Такие наблюдения потому и единичны,



Таблица 1

Сроки начала весенней миграции скопы на территории Украины  
Timing of the first arrival of the Osprey in Ukraine

Область	n	M	SE	SD	Lim
Волынская	6	8.04	1,8	4,3	1.04 – 14.04
Днепропетровская	6	10.04	2,8	6,8	28.03 – 16.04
Донецкая	7	10.04	2,4	6,4	3.04 – 22.04
Житомирская	6	7.04	5,0	12,3	24.03 – 28.04
Закарпатская	3	3.04	3,3	5,7	28.03 – 8.04
Ивано-Франковская	3	12.04	2,7	4,7	8.04 – 17.04
Киевская	17	6.04	1,8	7,4	25.03 – 16.04
Кировоградская	1	16.04	–	–	–
Крым	20	16.04	1,2	5,6	8.04 – 26.04
Луганская	7	4.04	2,4	6,4	27.03 – 13.04
Львовская	11	4.04	2,9	9,5	23.03 – 22.04
Николаевская	2	11.04	–	–	10.04 – 13.04
Одесская	13	4.04	2,7	9,7	18.03 – 20.04
Полтавская	7	8.04	2,9	7,7	29.03 – 17.04
Ровенская	1	7.04	–	–	–
Сумская	25	9.04	1,4	6,8	25.03 – 18.04
Тернопольская	3	3.04	2,9	5,0	29.03 – 8.04
Харьковская	6	9.04	1,9	4,7	2.04 – 15.04
Херсонская	3	13.04	4,4	7,6	5.04 – 20.04
Хмельницкая	7	4.04	3,2	8,5	24.03 – 16.04
Черкасская	13	6.04	1,7	6,0	27.03 – 18.04
Черниговская	9	6.04	2,8	8,5	26.03 – 17.04
Черновицкая	1	8.04	–	–	–
<b>Всего:</b>	<b>177</b>			<b>7,0 ± 0,5</b>	

что случаи зимовки скопы в умеренных широтах нечасты. Основная же масса птиц – «дальние мигранты» – появляется намного позже.

В норме весенняя миграция скопы на территории Украины начинается в третьей декаде марта – первой половине апреля. В отдельных местах прилет может задерживаться до второй половины апреля. Средние даты появления первых птиц для большинства областей приходятся на первую декаду этого месяца (табл. 1).

Заканчивается весенняя миграция в большинстве случаев в третьей декаде апреля – первой половине мая. Средние

сроки приходятся на конец апреля – первую декаду мая (табл. 2). Отдельные птицы могут задерживаться до третьей декады мая. Таких поздних мигрантов уже сложно отделить от летующих особей, ведущих бродячий образ жизни. Летующие скопы отмечались во многих регионах Украины (Зубаровський, 1977; Стригунов, 1986; Каталог..., 1989; Матеріали..., 1991; Кныш, 2001; Гащак, 2002; Костин, Тарина, 2002; Грищенко, 2008 и др.).

Сроки осенней миграции более растянуты. Первые пролетные птицы иногда могут появляться уже в конце июля – начале августа, но в большинстве случаев пролет



Таблица 2

Сроки окончания весенней миграции скопы на территории Украины  
Timing of the end of spring migration of the Osprey in Ukraine

Область	n	M	SE	SD	Lim
Волынская	3	5.05	3,8	6,5	29.04 – 12.05
Донецкая	4	5.05	4,4	8,8	25.04 – 15.05
Житомирская	3	10.05	6,5	11,2	28.04 – 20.05
Киевская	3	5.05	7,3	12,7	25.04 – 19.05
Кировоградская	1	1.05	–	–	–
Крым	16	28.04	2,5	9,8	18.04 – 25.05
Луганская	3	9.05	4,7	8,2	30.04 – 16.05
Львовская	7	8.05	4,0	10,5	26.04 – 23.05
Николаевская	2	6.05	–	–	27.04 – 15.05
Одесская	4	13.05	4,6	9,3	30.04 – 20.05
Полтавская	1	2.05	–	–	–
Сумская	12	3.05	2,9	9,9	20.04 – 16.05
Харьковская	2	7.05	–	–	5.05 – 8.05
Херсонская	2	11.05	–	–	29.04 – 23.05
Хмельницкая	4	28.04	4,4	8,7	19.04 – 10.05
Черкасская	6	6.05	4,4	10,8	24.04 – 18.05
Черниговская	4	3.05	5,1	10,2	24.04 – 15.05
Черновицкая	2	7.05	–	–	1.05 – 14.05
<b>Всего:</b>	<b>79</b>			<b>9,7 ± 0,5</b>	

начинается со второй декады августа до второй декады сентября. Средние даты начала осенней миграции приходятся на вторую половину августа – начало сентября (табл. 3).

Окончание осеннего пролета отмечается в разных местах на протяжении сентября – октября, в южных областях птицы могут задерживаться до ноября и даже декабря. Декабрьские регистрации уже можно трактовать и как встречи скоп, оставшихся на зимовку в умеренных широтах и откочевавших из района наблюдений при наступлении похолодания. Средние даты окончания осенней миграции по областям Украины колеблются от третьей декады сентября до конца октября, в большинстве случаев они приходятся на конец сентября – первую декаду октября (табл. 4).

По имеющимся данным, изменения сроков миграций скопы на территории Ук-

раины за последние десятилетия не наблюдается. Регрессионный анализ показывает отсутствие достоверных трендов.

### Обсуждение

Наблюдения показывают, что скопа во время миграций встречается во всех областях Украины. Конечно, в первую очередь ее отмечают там, где есть крупные водоемы, но увидеть эту птицу на пролете можно и вдали от них. Так, скопа регулярно встречается даже в степях и пустынях Казахстана и Узбекистана (Корелов, 1962; Митропольский и др., 1987), наблюдали этих птиц и на горных перевалах (Галушин, Нанкинов, 1982). Для скопы вообще характерна миграция рассеянным широким фронтом. Скопления не образуются даже в наиболее известных местах концентрации мигрантов, зато пролетных скоп регулярно



Таблица 3

Сроки начала осенней миграции скопы на территории Украины  
Timing of the start of autumn migration of the Osprey in Ukraine

Область	n	M	SE	SD	Lim
Винницкая	1	12.09	–	–	–
Волынская	10	20.08	4,1	12,9	28.07 – 5.09
Днепропетровская	7	1.09	2,8	7,4	22.08 – 11.09
Донецкая	3	30.08	8,1	14,0	16.08 – 13.09
Житомирская	4	2.09	4,1	8,3	25.08 – 11.09
Запорожская	2	7.09	–	–	6.09 – 8.09
Ивано-Франковская	4	21.08	5,7	11,4	8.08 – 4.09
Киевская	8	26.08	3,7	10,6	7.08 – 6.09
Крым	20	31.08	2,6	11,4	14.08 – 28.09
Львовская	13	17.08	3,4	12,1	26.07 – 3.09
Николаевская	11	31.08	3,1	10,4	15.08 – 14.09
Одесская	11	4.09	3,2	10,5	17.08 – 22.09
Полтавская	4	24.08	5,3	10,5	15.08 – 8.09
Ровенская	3	23.08	8,4	14,6	7.08 – 4.09
Сумская	12	21.08	3,5	12,2	26.07 – 5.09
Тернопольская	1	19.08	–	–	–
Харьковская	4	29.08	6,6	13,3	14.08 – 15.09
Херсонская	2	30.08	–	–	27.08 – 2.09
Хмельницкая	5	1.09	3,9	8,6	23.08 – 10.09
Черкасская	19	20.08	3,2	14,1	26.07 – 12.09
Черниговская	5	20.08	4,5	10,1	5.08 – 2.09
Черновицкая	1	5.09	–	–	–
<b>Всего:</b>	<b>150</b>			<b>11,3 ± 0,5</b>	

регистрируют большинство орнитологических станций и наблюдательных пунктов, независимо от своего расположения. Малочисленность скоп на участках, наиболее благоприятных для пересечения морей, говорит о том, что эти птицы могут перелетать их напрямую (Галушин, Нанкинов, 1982). В последнее время этот вывод получил подтверждение благодаря спутниковому прослеживанию\*.

На территории Украины чаще всего находили скоп, окольцованных в Финляндии, несколько реже – птиц со шведскими

кольцами (Зубаровский, 1977; Галушин, Нанкинов, 1982). Может создаться впечатление, что через Украину мигрируют в основном скопы из Фенноскандии. Однако, при этом не следует забывать, что в Финляндии и Швеции этих птиц и кольцевали в наибольших количествах (Галушин, Нанкинов, 1982). Точно так же через территорию Украины мигрируют скопы из Прибалтики, Беларуси, северо-запада России. Тем более, что для них характерен широкий веер разлета. Так, скоп, окольцованных в Финляндии, в Европе находили от Португалии до Поволжья и западного побережья Каспия (Галушин, Нанкинов, 1982; Saurola, 2006).

\* <http://www.luomus.fi/english/zoology/satelliteospreys/index.htm>



Таблица 4

Сроки окончания осенней миграции скопы на территории Украины  
Timing of the last departure of the Osprey in Ukraine

Область	n	M	SE	SD	Lim
Винницкая	3	6.10	4,9	8,5	27.09 – 14.10
Волынская	12	7.10	2,8	9,5	22.09 – 25.10
Днепропетровская	8	2.10	3,0	8,4	21.09 – 18.10
Донецкая	1	4.10	–	–	–
Житомирская	8	22.09	4,1	11,7	7.09 – 12.10
Закарпатская	4	12.10	6,2	12,4	28.09 – 22.10
Запорожская	6	18.10	7,5	18,2	28.09 – 9.11
Ивано-Франковская	4	28.09	6,4	12,8	17.09 – 11.10
Киевская	11	30.09	2,7	9,1	20.09 – 25.10
Кировоградская	1	17.10	–	–	–
Крым	23	25.10	5,7	27,5	6.09 – 11.12
Луганская	3	10.10	6,0	10,4	28.09 – 16.10
Львовская	11	28.09	5,0	16,6	7.09 – 28.10
Николаевская	8	3.10	5,5	15,4	12.09 – 1.11
Одесская	12	30.10	6,0	20,7	6.10 – 16.12
Полтавская	5	8.10	5,2	11,6	26.09 – 21.10
Ровенская	5	5.10	5,1	11,5	19.09 – 17.10
Сумская	8	29.09	7,1	20,1	11.09 – 31.10
Херсонская	5	24.10	10,7	24,0	6.10 – 4.12
Хмельницкая	8	28.09	4,0	11,3	9.09 – 14.10
Черкасская	20	7.10	2,7	12,2	20.09 – 30.10
Черниговская	9	4.10	3,5	10,4	24.09 – 27.10
Черновицкая	1	14.10	–	–	–
<b>Всего:</b>	<b>176</b>			<b>14,1 ± 1,2</b>	

Имеющихся феноданных недостаточно для полноценного хронологического анализа, но некоторые выводы о ходе миграций все же сделать можно.

Средние даты начала весенней миграции скопы в большинстве областей Украины отличаются незначительно. Это вполне согласуется с миграцией этого вида широким фронтом. Но некоторые различия все же есть – для Крыма известны лишь апрельские даты прилета (табл. 1). То есть миграцию раньше начинают птицы, летящие через Балканы и вдоль западного побережья Черного моря. В дальнейшем часть их сворачивает на северо-восток и появля-

ется на Днестре и его притоках. В бассейне Северского Донца скопа отмечается также несколько раньше, чем в центральной части Южной Украины. Видимо, это птицы, мигрирующие вдоль восточного побережья Черного моря. Перелет через его среднюю часть начинается позже.

Осенью картина выглядит несколько по-иному. Судя по средним датам (табл. 3), в начале миграции образуются два миграционных потока на юг: через западные области и от Черниговской и Сумской областей через Среднее Приднепровье к устью Днестра. Они разделяются территорией с более поздними сроками начала полета.



Такой ход осенней миграции характерен и для других птиц (см. Грищенко, 1994).

Данные по скопе подтверждают описанную ранее закономерность возрастания вариации сроков миграции птиц (Грищенко, 2004). Она увеличивается в ряду: прилет – окончание весенней миграции – начало осенней миграции – последнее наблюдение (см. табл. 1–4).

### Благодарности

Выражаю искреннюю признательность всем коллегам, предоставившим свои данные. За помощь в сборе информации особая благодарность Н.П. Кнышу, М.М. Листопадскому и И.В. Скильскому.

### ЛИТЕРАТУРА

- Андрющенко Ю.А. (1999): Интересные сведения о встречах птиц в Северо-Западном Приазовье, Присивашье и в Крыму в 1996–1997 гг. - Фауна, экология и охрана птиц Азово-Черноморского региона. Симферополь. 4-6.
- Архипов А.М. (1999): О встречах редких и малочисленных птиц на Кучурганском лимане Одесской области. - Фауна, экология и охрана птиц Азово-Черноморского региона. Симферополь. 11-12.
- Архипов О.М. (2008): Спостереження рідкісних видів птахів у деяких районах Одеської області у 2004–2007 рр. - Знахідки тварин Червоної книги України. Київ. 5-8.
- Архипов А.М. (2011): О миграциях некоторых редких и малочисленных видов птиц в районе Кучурганского лимана. - Беркут. 20 (1-2): 139-142.
- Архипов А.М., Фесенко Г.В. (2005): Сведения о наблюдениях за редкими птицами в районе Кучурганского лимана. - Бранта. 8: 7-15.
- Афанасьев В.Т. (1998): Птицы Сумщины. Киев. 1-93.
- Бескаравайный М.М. (1999): Некоторые особенности миграции птиц в Юго-Восточном Крыму. - Фауна, экология и охрана птиц Азово-Черноморского региона. Симферополь. 12-17.
- Бескаравайный М.М. (2001): Карадагский заповедник как резерват разнообразия орнитофауны юго-восточной части Горного Крыма. - Карадаг. История, биология, археология. Симферополь: Сонат. 64-71.
- Бескаравайный М.М. (2008): Птицы морских берегов Южного Крыма. Симферополь: Н. Орианда. 1-160.
- Бескаравайный М.М., Костин С.Ю., Цвельых А.Н. (2006): Предварительные итоги инвентаризации орнитофауны мыса Казантип и Казантипского природного заповедника (Крым). - Запов. справа в Україні. 12 (1): 37-46.
- Боднар В.В. (1995): Матеріали по поширенню хижих птахів у Західному Закарпатті. - Беркут. 4 (1-2): 14-17.
- Бокотей А.А., Горбань І.М., Матейчик В.І. (2009): Передміграційні скупчення водоплавних і навколводних птахів у Шацькому Поозер'ї на початку серпня 2009 р. - Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку. Львів: Сполом. 14-16.
- Бредбиер П. (2007): Результаты наблюдений околоводных птиц у плотины Днепродзержинской ГЭС. - Птахи степового Придніпров'я: минуле, сучасне, майбутнє. Дніпропетровськ. 125-133.
- Бучко В.В. (1999): Птахи Галицького регіонального ландшафтного парку та його околиць. Повідомлення 2. Falconiformes – Piciformes. - Запов. справа в Україні. 5 (1): 52-57.
- Бучко В.В., Хлібкевич В.В. (1996): Матеріали до поширення соколоподібних басейну верхнього Дністра (у межах Івано-Франківської області). - Мат-ли II конфер. молодих орнітологів України. Чернівці. 16-20.
- Вернер В.В. (2007): Фауна денних хижих птахів Дніпропетровської області. - Птахи степового Придніпров'я: минуле, сучасне, майбутнє. Дніпропетровськ. 146-154.
- Ветров В.В. (1992): Пролет хищных птиц в Луганской области. - Сез. миграции птиц на терр. Украины. Киев: Наукова думка. 254-258.
- Волошинова Н.О., Бачук В.А., Грищенко Ю.М. (2007): Заповідний край лісів, боліт, озер. Рівне: ВАТ «Рівненська друкарня». 1-200.
- Высочин М.О. (2007): К изучению фауны хищных птиц Славянского района. - Птицы басс. Сев. Донца. Харьков. 10: 29-35.
- Гавриленко В.С., Листопадський М.А., Поліщук І.К., Думенко В.П. (2010): Конспект фауни хребетних Біосферного заповідника "Асканія-Нова" (з елементами популяційного аналізу). Асканія-Нова. 1-117.
- Гаврилюк М.Н. (2002a): Осінній моніторинг орнітофауни Липівського орнітологічного заказника (Черкаська область) у 1998–2002 рр. - Авіфауна України. 2: 59-61.
- Гаврилюк М.Н. (2002b): Строки сезонних міграцій птахів у Черкаському Подніпров'ї в 1991–2002 рр. - Авіфауна України. 2: 86-96.
- Гаврилюк М.Н., Грищенко В.М., Яблонівська-Грищенко Є.Д. (2005): Нові дані про рідкісних та маловивчених птахів Центральної України. - Беркут. 14 (1): 28-37.
- Гавриць Г.Г., Кузьменко Ю.В., Мішта А.В., Коцержинська І.М. (2007): Фауна хребетних тварин Національного природного парку «Деснянсько-Старогутський». Суми: Козацький вал. 1-120.
- Гавриць Г.Г., Химин М.В. (2009): Скопа. - Червона книга України. Тваринний світ. Київ: Глобалконсалтинг. 417.



- Галушин В.М., Нанкинов Д.Н. (1982): Скопа. - Миграции птиц Вост. Европы и Сев. Азии. М.: Наука. 7-21.
- Галущенко С.В., Мороз В.А. (2008): Сезонные миграции птиц в Провальской степи. - Наук. праці Луганського прир. зап-ка. Луганськ. 1: 185-206.
- Гашак С.П. (2002): Нотатки про деяких рідкісних птахів з території Чорнобильської зони відчуження. - Беркут. 11 (2): 141-147.
- Голов Б.А. (1973): Изменения ландшафтов и фауны Полтавской области. - Вестн. зоол. 6: 10-14.
- Грищенко В.М. (1994): Фенологічні закономірності осінньої міграції птахів на території України. - Дис. ... канд. біол. наук. Київ. 1-230.
- Грищенко В.Н. (2004): Некоторые закономерности вариации сроков осенней миграции птиц. - Беркут. 13 (2): 262-267.
- Грищенко В.Н. (2008): Дневные хищные птицы Каневского заповедника и его окрестностей. - Новітні дослідження соколоподібних та сов. Мат-ли III Міжнар. наук. конфер. «Хижі птахи України», м. Кривий Ріг, 24-25 жовтня 2008 р. Кривий Ріг. 99-105.
- Грищенко В.Н., Гаврилюк М.Н. (2000): Фенология миграций птиц в районе Каневского заповедника во второй половине XX в. - Запов. справа в Україні. 6 (1-2): 67-76.
- Грищенко В.М., Гаврилюк М.Н., Лопарьов С.О., Яблоновська Є.Д. (1994): Матеріали по рідкісних та залітних видах птахів Східної Черкащини. - Беркут. 3 (1): 49-50.
- Гулай В.В. (1999): Знахідка змієда та скопи на півдні Кіровоградщини. - Беркут. 8 (2): 136.
- Дементьев Г.П. (1951): Отряд хищные птицы. - Птицы Советского Союза. М.: Сов. наука. 70-341.
- Домашевский С.В. (1996): Осенняя миграция хищных и некоторых околотовных птиц в районе Киевского водохранилища. - Праці Укр. орнітол. т-ва. 1: 76-85.
- Домашевский С.В. (2002а): Наблюдения за осенней миграцией хищных птиц на Крымском полуострове. - Беркут. 11 (1): 112-116.
- Домашевский С.В. (2002б): Наблюдения за миграциями хищных и околотовных птиц в нижнем течении р. Десна. - Авіфауна України. 2: 52-59.
- Домашевский С.В. (2004): Новые данные по редким видам хищных птиц Киевской области (Украина). - Стрепет. 2 (2): 5-27.
- Домашевский С.В. (2007): Миграция хищных птиц у поселка Лазурное Скадовского района Херсонской области в октябре 1992 года. - Бранта. 10: 143-146.
- Домашевский С.В. (2008а): Орнитофауна рыбозаводного комплекса «Крымком». - Авіфауна України. 4: 49-58.
- Домашевский С.В. (2008б): Матеріали по фенологии миграций птиц в окрестностях Киева. - Авіфауна України. 4: 84-94.
- Домашевский С.В., Грищенко В.Н. (2011): Орнитофауна Межреченского регионального ландшафтного парка (Черниговская область). - Запов. справа в Україні. 17 (1-2): 62-70.
- Домашевский С.В., Демиденко Ю.А. (2009): Пролет хищных птиц в окрестностях Киева осенью 2008 года. - Стрепет. 7 (1-2): 97-100.
- Євтушенко Г.О., Литвиненко С.П. (2009): Особливості сезонних міграцій птахів на території Станічно-Луганського рибокOMBінату. - Вісник Луганськ. нац. ун-ту. Сер. Біол. науки. 2: 48-57.
- Журавчак Р.О., Добринський О.В. (2011): Спостереження рідкісних і нечисленних видів птахів у Рівненській області. - Troglodytes. 2: 46-51.
- Закала О.С. (2008): Матеріали до спостережень видів птахів, включених у Червону книгу України. - Знахідки тварин Червоної книги України. Київ. 86-88.
- Зубаровський В.М. (1977): Фауна України. Т. 5. Птахи. Вип. 2. Хижі птахи. К.: Наукова думка. 1-332.
- Капелюх Я.І. (2008а): Рідкісні види птахів природного заповідника «Медобори». - Знахідки тварин Червоної книги України. Київ. 89-91.
- Капелюх Я.І. (2008б): Денні хижі птахи і сови природного заповідника «Медобори». - Новітні дослідження соколоподібних та сов. Мат-ли III Міжнар. наук. конфер. «Хижі птахи України», м. Кривий Ріг, 24-25 жовтня 2008 р. Кривий Ріг. 139-145.
- Каталог орнітофауністичних спостережень на території Західної України за 1977-1988 рр. - Каталог орнітофауни західних областей України. Луцьк, 1989. 1: 8-70.
- Книш М.П. (1992): Фенологія весняної міграції птахів в околицях м. Суми за даними спостережень 1967-1992 рр. - Проблеми охорони і раціонального використання природних ресурсів Сумщини. Суми. 95-112.
- Книш М.П. (1994): Матеріали по фенології осінньої міграції птахів у лісостеповій частині Сумської області (за даними спостережень 1966-1993 рр.). - Беркут. 3 (2): 136-140.
- Книш М.П. (2006): Фенологія весняної міграції птахів у лісостеповій частині Сумської області за даними спостережень 1967-2006 рр. - Авіфауна України. 3: 77-92.
- Книш М.П., Бугайов І.А., Малишок В.М. (2008): Спостереження птахів Червоної книги України у Сумській області в 1994-2006 рр. - Знахідки тварин Червоної книги України. Київ. 92-99.
- Кныш Н.П. (2001): Заметки о редких и малоизученных птицах лесостепной части Сумской области. - Беркут. 10 (1): 1-19.
- Кныш Н.П., Сербобаба С.А. (1983): Скопа и орел-карлик в Сумской области. - Охрана хищных птиц. М.: Наука. 120-122.
- Кныш Н.П., Статива А.И., Бугаев И.А., Савостьян В.М., Кукса Ю.В. (2008): Весенняя миграция соколообразных (Falconiformes) в лесостепи Северо-Восточной Украины. - Новітні дослідження соколоподібних та сов. Мат-ли III Міжнар. наук. конфер. «Хижі птахи України», м. Кривий Ріг, 24-25 жовтня 2008 р. Кривий Ріг. 162-167.



- Корелов М.Н. (1962): Отряд Хищные птицы. - Птицы Казахстана. Алма-Ата: АН КазССР. 2: 488-707.
- Костин С.Ю., Тарина Н.А. (2002): Редкие птицы заповедника «Лебяжье острова» и прилегающих территорий. - Бранта. 5: 113-128.
- Костин Ю.В. (1983): Птицы Крыма. М.: Наука. 1-240.
- Кошелев А.И., Корзюков А.И., Лобков В.А., Пересядако Л.В. (1991): Анализ численности редких видов птиц в Одесской области. - Редкие птицы Причерноморья. Киев-Одесса: Лыбидь. 9-36.
- Кривицкий И.А., Кальченко Ю.А., Кальченко А.Ю. (1996): Птицы прудов Печенежского рыбхоза. - Птицы басс. Сев. Донца. Харьков. 3: 17-24.
- Кривицкий И.А., Присада И.А., Ковалев В.А. (1983): О некоторых редких хищных птицах Харьковской области. - Охрана хищных птиц. М.: Наука. 128-129.
- Кузьменко Ю.В. (1996): Материали по червонокнижним та рідкісним видам птахів півночі Придніпровської низини. - Мат-ли конфер. 7-9 квітня 1995 р., м. Ніжин. Київ. 72-74.
- Кузьменко Ю.В., Кузьменко Т.М. (2010): Спостереження весняної міграції птахів у заплаві середньої течії Десни. - Природно-заповідний фонд України – минуле, сьогодення, майбутнє. Тернопіль: Підручники і посібники. 674-681.
- Кузьменко Ю.В., Федун О.М., Корнієнко Т.М. (2008): Осіння міграція денних хижих птахів на території Чернігівщини. - Новітні дослідження соколоподібних та сов. Мат-ли III Міжнар. наук. конфер. «Хижі птахи України», м. Кривий Ріг, 24-25 жовтня 2008 р. Кривий Ріг. 210-216.
- Кучинська І.В. (2008): Спостереження рідкісних видів птахів у Галицькому регіоні України. - Знахідки тварин Червоної книги України. Київ. 177-181.
- Лебедь Е.А., Мерзлякин И.Р. (1996): Редкие и залетные гидрофильные птицы р. Ворскла. - Птицы басс. Сев. Донца. Харьков. 3: 33-35.
- Лебедь Е.А., Мерзлякин И.Р. (2002): Хищные птицы в пойме р. Ворсклы (Сумская обл. Украины). - Экологічні дослідження річкових басейнів Лівобережної України. Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка. 193-197.
- Лебедь Е.А., Мерзлякин И.Р., Хоменко С.В. (1996): О некоторых редких птицах лесостепной части Сумской области. - Мат-ли конфер. 7-9 квітня 1995 р., м. Ніжин. Київ. 17-20.
- Лысенко В.И., Кеменов В.В. (1983): Фауна соколообразных в Запорожской области. - Экология хищных птиц. М.: Наука. 126-128.
- Лысенко В.И., Сихонин В.Д. (1991): Современное состояние численности и распределения редких видов птиц Северного Приазовья. - Редкие птицы Причерноморья. Киев-Одесса: Лыбидь. 69-78.
- Марисова И.В., Самофалов М.Ф., Бабко В.М., Макаренко М.М., Сердюк В.А. (1991): Изучение миграций птиц на Черниговщине. Деп. в УкрНИИНТИ 21.05.91. № 725-Ук91. 1-39.
- Мателешко О.Ю., Мателешко Ю.И. (2008): Нове спостереження скопы (*Pandion haliaetus* (Linnaeus, 1758)) на Закарпатті. - Наук. вісник Ужгород. ун-ту. Сер. біол. 24: 180.
- Материали орнітофауністичних спостережень, затверджених Українською регіональною орнітофауністичною комісією (ОФК) в 1982-1985 рр. - Каталог орнітофауни західних областей України. Луцьк, 1991. 2: 12-50.
- Материали орнітофауністичних спостережень, затверджених Українською регіональною орнітофауністичною комісією (ОФК) в 1987-1988 рр. - Волове око. Troglodytes. 1993. 3: 6-13.
- Материали орнітологічних спостережень, затверджених Укр. орнітофауністичною комісією (ОФК) в 1989-1990 рр. - Волове око. Troglodytes. 1994. 4: 4-9.
- Материали орнітологічних спостережень, затверджені Українською орнітофауністичною комісією (УОФК) у 1991-1994 роках. - Волове око. Troglodytes. 1995а. 5: 6-16.
- Материали орнітологічних спостережень на території західних областей України за 1994 рік. - Волове око. Troglodytes. 1995б. 5: 17-43.
- Материали орнітологічних спостережень на території західних областей України за 1995 рік. - Волове око. Troglodytes. 1996. 6: 9-42.
- Материали орнітологічних спостережень на території західних областей України за 1997 рік. - Troglodytes. 2010. 1: 88-128.
- Мельничук В.А. (1966): Фенологічні дані про весняний приліт птахів в околиці Кисва. - Екологія та історія хребетних фауни України. К.: Наукова думка. 153-155.
- Митропольский О.В., Фоттелер Э.Р., Третьяков Г.П. (1987): Отряд соколообразные. - Птицы Узбекистана. Ташкент: Фан. 1: 123-246.
- Мороз В.А., Кондратенко А.В. (2003): О новых и редких видах птиц заповедника «Провальская степь» и его окрестностей. - Птицы басс. Сев. Донца. Харьков. 8: 24-27.
- Москаленко Ю.О. (2008): Коротка характеристика сучасного стану та матеріали спостережень на території нижньодніпровських піщаних масивів птахів Червоної книги України. - Знахідки тварин Червоної книги України. Київ. 223-237.
- Новак В.О. (2002): Материали по фенології міграцій птахів на Поділлі. 1. Non-Passeriformes. - Авіфауна України. 2: 73-86.
- Новак В.О. (2006): Нові дані по орнітофауні Поділля. - Авіфауна України. 3: 44-46.
- Новак В.О. (2008): Дані про птахів, занесених до Червоної книги України, що зареєстровані в Західному регіоні в 1994-2006 рр. - Знахідки тварин Червоної книги України. Київ. 244-261.
- Орнітологічні спостереження на території західних областей України за 1991 рік. - Волове око. Troglodytes. 1993а. 3: 14-30.
- Орнітологічні спостереження на території західних областей України за 1992 рік. - Волове око. Troglodytes. 1993б. 3: 31-49.
- Орнітологічні спостереження на території західних



- областей України за 1993 рік. - Волове очко. Troglodytes. 1994. 4: 10-28.
- Панченко В.А., Балацкий К.Л. (1991): Редкие и исчезающие птицы дельты Дуная, Днестра и прилегающих районов. - Редкие птицы Причерноморья. Киев-Одесса: Лыбидь. 37-53.
- Панченко С.Г. (2007): Птицы Луганской области. Луганск. 1-108.
- Пилипенко Д.В. (2008): Дневные хищные птицы искусственных лесов юга Донецкой области: исторический обзор и современное состояние. - Новітні дослідження соколоподібних та сов. Мат-ли III Міжнар. наук. конфер. «Хижі птахи України», м. Кривий Ріг, 24-25 жовтня 2008 р. Кривий Ріг. 300-306.
- Пилипенко Д.В., Дяков В.А. (2008): Спостереження в Донецькій області деяких видів птахів з Червоної книги України. - Знахідки тварин Червоної книги України. Київ. 264-273.
- Пиллюга В.И. (2000): Некоторые аспекты сезонных миграций хищных птиц в Северо-Западном Причерноморье. - Птицы Азово-Черноморского региона на рубеже тысячелетий. Одесса: АстроПринт. 27-29.
- Пирогов Н.Г. (1994): Материалы по редким и малочисленным видам птиц Черноморского заповедника. - Беркут. 3 (1): 50-51.
- Писарев С.Н., Надворный Е.С., Высочин М.О., Сыса А.Г., Дорохов А.В., Кузьменко С.С. (2007): О новых и редких видах птиц Донецкого Придонцовья. Сообщение IV. - Птицы басс. Сев. Донца. Харьков. 8: 38-44.
- Писарев С.Н., Сикорский И.А., Корсун Д.А., Тимошенко А.А., Надворный Е.С. (1994): О новых и редких видах птиц Донецкого Придонцовья. - Птицы басс. Сев. Донца. Харьков. 2: 10-11.
- Полушкевич И.М. (1998): Материалы по фенологии миграций птахів у Коростишівському районі Житомирської області. - Авіфауна України. 1: 62-74.
- Полушкевич И.М. (1999): Спостереження деяких рідкісних видів птахів у Коростишівському районі Житомирської області у 1999 р. - Беркут. 8 (2): 227-235.
- Полушкевич И.М. (2008): Спостереження деяких рідкісних видів птахів у Коростишівському районі Житомирської області у 2005 р. - Знахідки тварин Червоної книги України. Київ. 274-275.
- Потапов О.В. (1995): Птицы озера Кугурлуй и прилегающих территорий. - Экосистемы дикой природы. Одесса. 2: 13-30.
- Рединов К.А. (1999): Материалы по редким и малочисленным видам птиц Николаевской области. - Бранта. 2: 152-158.
- Роговий Ю.Ф. (1999): Хижі птахи та сови долини р. Кагамлик (Полтавська область). - Беркут. 8 (1): 110-112.
- Роговой Ю.Ф. (1994): Редкие птицы реки Сухой Кагамлык. - Вестн. зоол. 1: 43.
- Ручкин Н.В. (2000): К вопросу о состоянии орнитофауны и биоценологическом значении плавней реки Мжа в Харьковской области. - Птицы басс. Сев. Донца. Донецк. 6-7: 18-20.
- Сеник М.А. (2008): Спостереження рідкісних видів птахів в лучних і коловодних біотопах західних регіонів України. - Знахідки тварин Червоної книги України. Київ. 352-355.
- Скільський І.В., Хлус Л.М., Череватов В.Ф. та ін. (2007): Червона книга Буковини. Тваринний світ. Чернівці: ДрукАрт. 2 (1): 1-260.
- Стригунов В.И. (1986): Хищные птицы Лесостепи бассейна Днепра. - Дисс. ... канд. биол. наук. Черкасы. 1-203.
- Форманок О., Панченко П., Белинский А. (2000): О новых встречах редких птиц в Одесской области. - Птицы Азово-Черноморского региона на рубеже тысячелетий. Одесса: АстроПринт. 78.
- Химин М.В. (2008): Матеріали окремих спостережень птахів, занесених до Червоної книги України, за публікаціями 1994-2005 рр. - Знахідки тварин Червоної книги України. Київ. 373-382.
- Шевцов А.А. (1996): Материалы о встречах некоторых редких видов птиц Кировоградской области. - Мат-ли конфер. 7-9 квітня 1995 р., м. Ніжин. Київ. 62-63.
- Шевцов А.О. (2008): Спостереження рідкісних видів птахів у Кировоградській області в 1995-2007 рр. - Знахідки тварин Червоної книги України. Київ. 383-386.
- Шидловський І.В. (2008): Матеріали зі спостережень видів птахів, включених у Червону книгу України, що проведені у 1994-2005 рр. - Знахідки тварин Червоної книги України. Київ. 387-404.
- Штірц Ю.О. (2008): Спостереження рідкісних птахів у деяких районах Донецької області. - Знахідки тварин Червоної книги України. Київ. 405-406.
- Cramp S., Simmons K.E.L. (1980): The Birds of the Western Palearctic. Vol. 2. Hawks to Bustards. Oxford: Oxford University Press. 1-695.
- Mebs T., Schmidt D. (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Biologie, Kennzeichen, Bestände. Stuttgart: Kosmos Verlag. 1-496.
- Österlöf S. (1977): Migration, wintering areas, and site tenacity of the European Osprey *Pandion h. haliaetus* (L.). - Ornis Scand. 8 (1): 61-78.
- Saurola P. (2006): Monitoring and conservation of Finnish Ospreys *Pandion haliaetus* in 1971-2005. - Status of raptor population in Eastern Fennoscandia. Proc. of the Workshop, Kostomuksha, Karelia, Russia, November 8-10, 2005. Petrozavodsk. 125-132.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. (2003): Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. Wrocław: PTPP „pro Natura”. 1: 1-439.

В.Н. Грищенко,  
Каневский заповедник, г. Канев,  
19000, Черкасская обл.,  
Украина (Ukraine).

Охорона птахів	Беркут	20	Вип. 1-2	2011	153 - 158
----------------	--------	----	----------	------	-----------

## CAPTIVE BREEDING OF DEMOISELLE CRANE IN LAKKI MARWAT, KHYBER PAKHTUNKHWA, PAKISTAN

**Tariq Mahmood, Nabila Amin, Muhammad Rais**

**Abstract.** Cranes are important birds migrating to Pakistan, their four species were recorded here in the past including Demoiselle, Eurasian, Sarus and Siberian Cranes. However, more recently only Demoiselle and Eurasian species have been found to visit Pakistan while the other two are rarely seen. For the last few decades, a decline in the crane populations has been observed worldwide. In such circumstances, their captive breeding can play a valuable role for the conservation and restoration of their populations. The current study, therefore, investigated the success of captive breeding of Demoiselle Crane in Lakki Marwat area. Three different sites were selected; each having maintained three pairs of breeding Demoiselle Cranes. The effect of specific food type on breeding success of the crane species was investigated by providing them three different kinds of feed (carbohydrates, combination of carbohydrates and proteins, and open feed) during their breeding season. The breeding success was compared through the results of three different captive breeding techniques used; natural incubation, multiple clutching and artificial insemination. A comparison of the results about clutch size, hatching success and survival rates at the three selected sites showed that cranes consuming a variety of foods from open fields (Site-III) had highest breeding success (hatching success 88.9%, and survival rate 87.5%) than those who received either single (carbohydrates only) or two types (carbohydrates and proteins) of food. The cranes of site-I that consumed only carbohydrates-containing food showed least breeding success (hatching success 40.0%, survival rate 50.0%). A comparison of breeding techniques revealed that multiple clutching and natural incubation as the most successful techniques (85.7% and 85.0% hatching success and 83.3% and 66.7% survival rate, respectively).

**Key words:** Demoiselle Crane, *Anthropoides virgo*, food, hatching success, survival rate.

✉ T. Mahmood, Department of Wildlife Management, PMAS-Arid Agriculture University, Rawalpindi 46300, Pakistan; e-mail: tariqjanjua75@uuar.edu.pk.

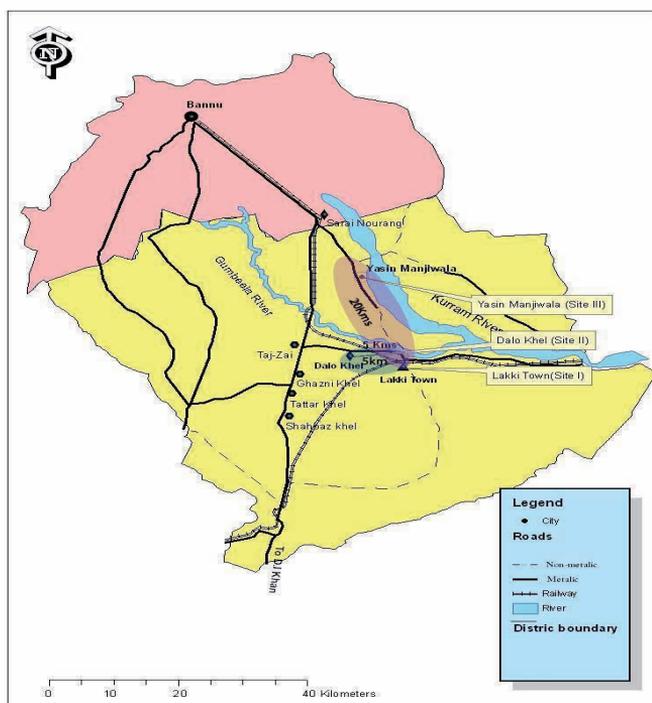
**Размножение журавля-красавки в неволе в Лаки-Марват в Пакистане. - Т. Махмуд, Н. Амин, М. Раис. - Беркут. 20 (1-2). 2011. - В Пакистане отмечены 4 вида журавлей – серый, красавка, белый и антигона. Последние два в настоящее время встречаются очень редко. Изучалась эффективность разведения красавки в неволе. Были выбраны три участка, на которых содержались по три пары журавлей. Исследовалось влияние на успешность размножения различных кормов (углеводы, углеводы и протеины, природные корма на полях) и техники разведения. Сравнение показало, что более высокую успешность размножения имели птицы, получавшие разнообразные естественные корма на открытых полях. Из различных видов техники разведения наиболее эффективными оказались естественная инкубация и индуцирование повторных кладок.**

### INTRODUCTION

In Pakistan, four crane species were recorded in the past: Demoiselle (*Anthropoides virgo*), Eurasian (*Grus grus*), Siberian (*G. leucogeranus*) and Sarus Cranes (*G. antigone*). However, only Demoiselle and Eurasian species visit Pakistan more recently while the other two are rarely seen.

Demoiselle Crane winters in Indian sub-continent after flying over Himalayas during its fall migration. In Central Asia, there are two migratory routes, one flying directly over Himalayas and the other travel around the Hindu Kush mountains. During migration

Demoiselle Crane travels long distances within short period of time (Kanai et al., 2000). This species is primarily found in dry grasslands and utilizes agricultural fields for its activities, including foraging and is normally plentiful around streams and rivers. Eurasian Cranes are now rarely seen in Pakistan. Populations of Siberian Crane traditionally used to flow over Pakistan during their annual migrations in the past, however, this species is also no more recorded and is expected to be extinct from here. The Sarus Crane is non-migratory, however, its populations may move on a seasonal basis in response to monsoons and droughts. It is regarded as irregular visitor to



Administrative map of District Lakki Marwat, showing three selected study sites.

Карта округа Лаки Марват с тремя пробными участками.

the wetlands of the Southeast Asia (Meine, Archibald, 1996).

Lakki Marwat area of Khyber Pakhtunkhwa province in Pakistan is included in the important migratory route of Eurasian and Demoiselle Cranes which pass through it during spring and fall migration seasons. Spring migration of Demoiselle Crane usually starts in the first week of March and continues till mid of April whereas its fall migration starts in first week of September and continues till early October. In Pakistan, large populations of Demoiselle Crane occur in captivity at Bannu, Lakki Marwat and adjacent tribal areas of northern Pakistan. Majority of them have been captured from wild, whereas a sufficient proportion also includes homebred pairs. During spring and fall migration seasons of cranes, the local hunters' camp along the river side lay

down the traps with their trained decoys to capture these crane species (Ali, Khan, 2007). The communities at Bannu, Lakki Marwat and adjacent tribal areas have approximately 4,000 Eurasian and 8,000 Demoiselle Cranes in captivity. These cranes originally had their wintering and breeding grounds in the mild-temperate areas of India and Central Asia, respectively. However, they now have well adapted to the local conditions here where maximum temperature reaches around 50 °C (Khan, 2004).

The current study aimed to estimate the captive breeding success of Demoiselle Crane in Lakki Marwat area by investigating the role of various food components provided during breeding

season and comparison of different captive breeding techniques.

## MATERIAL AND METHODS

### STUDY AREA

The current study was carried out in Lakki Marwat (32° 41' 25" N, 70° 50' 05" E), one of the southern districts of Khyber Pakhtunkhwa in Pakistan (Fig.). The district comprises of an area of 3,164 km<sup>2</sup> (GOP, 1998). District Lakki Marwat has all characteristics of a desert due to its sand dunes, scorching heat and dry weather conditions. Its summers are very hot, but winters moderately cool. June is the hottest month of the year with maximum temperature range of 42–45°C and minimum of about 30–35°C. Periodic sand storms rage through the area during May and June. How-



Table 1

Three different combinations of diet provided to captive breeding Demoiselle Cranes to investigate their breeding success during the study period

Три варианта диеты, использовавшиеся для изучения успешности размножения красавки

Study site No	No of crane pairs	Nature of diet given	Form of food
I	3	carbohydrates	grains, wheat, spinach, calcium
II	3	carbohydrates and proteins	liver, fish, wheat, spinach, calcium
III	3	carbohydrates, fats and proteins	open field (spinach, grasshoppers, frogs, insects, wheat, butter, calcium, etc.)

ever, the cool wave starts in early November and may recur throughout the winter months; December, January and February. Rainfall is very rare, sporadic and generally occurs in July and August each year (GOP, 1998).

### STUDY DESIGN

The present study was conducted from August 2009 up to May 2010. Three different sites were selected in the study area: study site I – Lakki town (32° 41' 25" N, 70° 50' 05" E), study site II – Dallo Khel (32° 36' 12" N, 70° 51' 40" E) and study site III – Yasin Manjiwala (32° 44' 50" N, 70° 51' 31" E). Each site had a group of three pairs of Demoiselle Cranes. Regular study visits to selected sites were conducted on monthly basis, and a total of ten visits were made during the study period.

#### Investigation of role of specific food components in breeding success

Important role of specific food components during captive breeding and its subsequent effects on hatching success and chick survival were investigated by maintaining Demoiselle Crane pairs at three different study sites. Three different combinations of foods were provided to each of the three pairs at three different sites. At study site I, the pairs of cranes were fed with diet comprising of carbohydrates diet. Cranes at site II were given a combination of carbohydrates and proteins diet while at site III the captive Demoiselle Cranes were free to feed on any type of food available in the adjacent open fields (Table 1).

The food was provided to the cranes 3 to 4 times a day while special feed was provided from January to May 2010. For each feeding, every component of diet was weighed, mixed well and given freely. Average food provided to each individual crane was 100 g per day.

The record of eggs laid, incubation periods and hatching success were determined at all the sites.

#### Comparison of breeding techniques

Various breeding techniques were being practiced in the Lakki Marwat area for captive breeding of the Demoiselle Cranes, including Natural Incubation (NI), Multiple Clutching (MC), and Artificial Insemination (AI). During the current study period, we compared these three techniques for maximum breeding success in the captivity.

**Natural Incubation and use of Dummy Egg.** In this technique, Demoiselle Cranes themselves were used to incubate the eggs laid by them as described by Gee et al. (1995). In order to get more clutches (eggs) from the crane species, wooden models of crane eggs (dummy eggs) were used to replace with original eggs following Ali and Khan, 2007. Some pairs that had not laid clutches were induced to incubate eggs and adapt chicks by introducing dummy eggs.

**Multiple Clutching.** It is a process where eggs of cranes are hatched by using broody hen or broody ducks or even incubators. It is also used applied in the Lakki Marwat area with captive populations of Demoiselle Crane.



Table 2

Breeding results of Demoiselle Crane at three study sites with different diets

Результаты размножения красавки на трех пробных участках с различным питанием

Site	Eggs laid	Eggs added	Eggs hatched	Hatching success, %	Chicks mortality	Chicks survived	Survival rate, %	Breeding success, %
I	5	3	2	40.0	1	1	50.0	20.0
II	6	1	5	83.3	2	3	60.0	50.0
III	9	1	8	88.9	1	7	87.5	77.8
Total	20	5	15	75.0	4	11	73.3	55.0
Mean	6.7 ± 1.2	1.7 ± 0.7	5.0 ± 1.7	70.7 ± 15.4	1.3 ± 0.3	3.7 ± 1.8	65.8 ± 11.2	49.3 ± 16.7

In captivity, females of cranes were induced to lay eggs repeatedly through the removal of their eggs. In this manner, females regularly produced up to ten or more eggs in a single breeding season.

**Artificial Insemination.** This technique is also applied to the captive crane populations. During this process, the females were inseminated with semen from several males during the breeding season or with semen from multiple males simultaneously due to unknown sperm viability of the breeding males. For the collection of semen from the male crane, mostly massage collection technique was used as described by Gee and Temple, 1978. In this process, the male Demoiselle Crane was under control by a person while another person collected its semen, which was later on used to inseminate female cranes artificially. The first person captured the male and cradled it between the legs and massaged the crane's leg rhythmically. The second person stroked the abdominal region, so that cloaca was open. Then cloaca was grasped by thumb, semen expressed and collected in small funnel. For insemination, female crane was also massaged and her back was stroked, so that she opened the cloaca. The vagina appeared as red rosette, inseminating device was inserted into the vagina and semen was injected into that following Archibald (1974).

#### Statistical Analysis

Data on effects of specific food components on breeding success of cranes and breed-

ing techniques were statistically analyzed by using one way Analysis of Variance (ANOVA) single factor. Similarly association between the specific food components and breeding success were analyzed by using Chi-Square test.

## RESULTS

### Breeding success and specific food components

The breeding success of captive Demoiselle Cranes at three study sites is shown in Table 2. At study site I, where only carbohydrate containing diet was provided to the pairs of breeding cranes, the breeding success was minimal. At site III, where captive cranes were free to feed in the fields of surrounding area having a variety of food such as spinach, grasshoppers, frogs, insects, etc., the birds raised most of all young.

The results of the effects of specific food components on breeding success of Demoiselle Cranes at three selected sites were analyzed using single factor one way Analysis of Variance (ANOVA) with replication. There was found a significant difference ( $F = 5.6$ ,  $p < 0.05$ ,  $df = 2$ ) among the specific food components and breeding success of the three groups.

### Comparison of three different captive breeding techniques

Out of a total of 9 crane pairs used for the comparison of breeding techniques, 6 pairs were tested for natural incubation technique,



Table 3

Breeding results of Demoiselle Crane with three breeding techniques  
Результаты размножения красавки с тремя техниками разведения

Techniques	Total pairs	Eggs laid	Eggs addled	Chicks hatched	Hatching success, %	Chicks survived	Survival rate, %	Breeding success, %
Natural Incubation	6	12	3	9	75.0	6	66.7%	50.0
Multiple Clutching	2	7	1	6	85.7	5	83.3%	71.4
Artificial Insemination	1	1	1	0	0.0	–	–	0.0
Total	9	20	5	15	75.0	11	73.3	55.0
Mean		6.7 ± 3.2	1.7 ± 0.7	5.0 ± 2.6	53.6 ± 27.0	5.5 ± 0.4	75.0 ± 8.3	40.5 ± 21.2

during which total 12 eggs were laid, 9 of those hatched into chicks, whereas 3 eggs got addled (Table 3).

Two pairs of crane got addled while remaining 6 hatched to raise chicks. By using this technique, not more than 4 eggs were hatched from the same pair because their weight became reduced and they became weak (Table 3).

In the process of artificial insemination during which the semen of male crane was collected in the vials and used to inseminate the female bird artificially following Archibald (1974), results showed that out of total 9 Demoiselle Crane pairs, only one pair could be successfully inseminated. Resultantly, only one egg was laid and that particular egg also became addled. Therefore, no chick could be hatched (Table 3).

The results regarding three different captive breeding techniques were compared using single factor one way Analysis of Variance (ANOVA) with replication. There was found a significant difference ( $F = 4.9$ ,  $p < 0.05$ ,  $df = 2$ ) among the three different breeding techniques.

## DISCUSSION

A comparison of the results of clutch size, hatching success and survival rate at

the three selected sites showed that breeding crane pairs that consumed a variety of foods by utilizing the surrounding open fields, had highest reproductive success than those receiving either single (carbohydrates) or two types of food (carbohydrates and proteins). It was also noticeable that before egg laying started, captive female cranes also consumed dust/soil and calcium supplement as well. Halibey (1976) documented that in captive crane females, consumption of feed and oyster shell (which is a calcium reserve) increases during egg production. So, cranes of site III in the current study had a higher reproductive success than the other two sites. Murton and Westwood (1977) showed that during egg laying, cranes need diet having fats and calcium. They also consume more quantity of food to provide essential energy, protein, and other variety of nutrients, required for egg production. The results of the current study also get support from Serafin and Archibald (1977) who studied the natural and synthetic diets for cranes and concluded that birds may breed in response to direct availability of food.

Regarding comparison of different captive breeding techniques tested for Demoiselle Crane, 6 pairs were tested for natural incubation technique, and resultant hatching success was 75.0% while survival rate of chicks was 66.7%. Sullivan (1994) demonstrated that in



order to achieve a hatching success in cranes, natural or a combination of natural and artificial incubation might be used. Multiple clutching technique, applied in the current study, showed hatching success of 85.7% and survival rate of chicks as 83.3%. Koga (1976) and Putnam and Russman (1987) reported that extended production in cranes may cause calcium depletion, laying of uncalcified eggs, decreased growth rate, and reduced chick survival and hatchability. Nakayama (1967) showed that rate of egg laying under captive conditions may be increased by removing the eggs of White-naped Cranes (*Grus vipio*) each time when it is laid.

The current study concludes that multiple clutching and natural incubation are the two successful captive breeding techniques that can be used for Demoiselle Cranes in the Lakki Marwat area of Pakistan, since both of these resulted in high hatching and survival successes. Gee et al. (1995) also suggested natural incubation as the successful breeding technique because variation in nest temperature due to change in environmental temperature, exchange of incubation by the parents and temperature gradient from top to bottom of the eggs were not available in artificial incubation. Likewise, Derrickson and Carpenter (1987) also reached to the similar conclusion that those eggs incubated naturally, were not threatened by mechanical failure and enhanced pair bond which also promoted higher reproductive rates in future. Mahan (1992) demonstrated multiple clutching as successful technique, since chickens can withstand fairly cool and warm temperatures and can incubate all the eggs. But it is also found that multiple clutching may affect reproductive parameters. Putnam and Russman (1987) reported a seasonal decline in weight from first egg to last egg in most of the crane species. Similarly, Hunt (1994) noted a slight negative effect since the last eggs of the season were less likely to produce fledged chicks than earlier eggs.

## REFERENCES

- Derrickson S.R., Carpenter J.W. (1987): Behavioral management of captive cranes factors influencing propagation and reintroduction. - Proc. of the 1983 International Crane Workshop. ICF, Baraboo, Wis. 493-511.
- Faye S. (2010): Demoiselle Cranes. - <http://www.avianweb.com/crane>. Accessed on 8th January, 2010.
- Gee G.F., Hatfield J.S., Howey P.W. (1995): Remote monitoring of parental incubation conditions in the Greater Sandhill Crane. - Zoo Biol. 14: 159-172.
- GOP (2000): District wise area and population of NWFP (Category: Lakki Marwat). - <http://www.nwfpbos.sdnpk.org>. Accessed on 25<sup>th</sup> May, 2009.
- Halibey T. (1976): Feed and feeding habits of captive cranes. - Intern. Crane Foundation report. 1-19.
- Hunt M.C. (1994): Analysis of the relationship between egg order (1-15) and egg quality as determined by hatching and fledging rates in Siberian, Florida Sandhill, White-naped and Red-crowned Cranes. - Aviculture Magazine. 100 (1): 29-34.
- Kanai Y., Minton J., Nagendran M., Ueta M., Auysana B., Goroshko O., Kovhsar A.F., Mita N., Suwal R.N., Uzawa K., Krever V., Higuchi H. (2000): Migration of Demoiselle Crane in Asia based on Satellite tracking and field work. - J. Global Environ. 2: 143-53.
- Khan A. (2004): Habitat Status and Hunting Pressure on Migratory Cranes in Pakistan and Assessment of lake Abi-i-Estada in Afghanistan with proposed Conservation Plans for Selected Wetlands. M.Sc. thesis. Dep. of Conservation Biology and Sustainable Development, University of Wisconsin, Madison. 1-153.
- Koga T. (1976): Increasing captive production of Japanese and White-naped Cranes. - Proc. of the International Crane Workshop 1975. Oklahoma State University Publishing and Printing. 351-355.
- Mahan T.A. (1992): Incubation of crane eggs by Cochin hen. - Avicult. Mag. 98 (3): 126-130.
- Meine C.D., Archibald G.W. (Eds.). (1996): The cranes. Status survey and conservation action plan. IUCN, Gland, Switzerland, and Cambridge, U.K. 1-294.
- Murton R.K., Westwood N.J. (1977): Avian breeding cycles. Oxford: Oxford University Press. 1-594.
- Nakayama T. (1967): A note on breeding white-naped cranes at Ueno Zoo, Tokyo. - Intern. Zoo Yearbook. 7: 177-178.
- Putnam M., Russman S. (1987): Changes in egg characteristics and laying intervals in captive cranes laying multiple clutches. - Unpublished report. 1-42.
- Serafin J.A., Archibald G.W. (1977): Natural and synthetic diets for cranes and other Gruiformes. - Unpublished report. 1-7.
- Sullivan K. (1994): Achieving the greatest hatching rates among populations of captive cranes: an analysis of incubation techniques and their success. - Unpublished report. ICF, Baraboo, Wis. 1-11.

## ТИПОЛОГИЗАЦІЯ ЕЛЕМЕНТОВ ПЕСНИ ПЕНОЧКИ-ТЕНЬКОВКИ

А.В. Грищенко, Е.Д. Яблоновская-Грищенко

**Typologization of Chiffchaff song elements. - A.V. Grishchenko, E.D. Yablonovska-Grishchenko. - *Berkut*. 20 (1-2). 2011.** - There were two tasks in our research: we tested the semi-quantitative method of song analysis (Yablonovska-Grishchenko, 2006) at species with continuous song and systematized Chiffchaff song elements. Songs of 102 males were recorded during 2002–2011 in all the territory of Ukraine. They were investigated on the basis of sonograms. 52 elements were found. The semi-quantitative method have been used to song analysis. Elements were compared by lists of epithets which describe theirs shape (formula of element). Sørensen's index was calculated for all pairs of elements. Tree clustering was creating by Ward's method (using PAST 1.65). Three groups of elements were found. The structure of each group is similar. Long-time elements with complicated structure are situated in the first sub-group. Short reductive sounds are in the third one. Elements of the second sub-group have intermediate structure. Such distribution of element sub-groups may show direction of song elements evolution in Chiffchaff. [Russian].

**Key words:** Chiffchaff, *Phylloscopus collybita*, song elements, semi-quantitative method, sonogram.

✉ E.D. Yablonovska-Grishchenko, Kaniv Nature Reserve, 19000 Kaniv, Ukraine; e-mail: aetos@narod.ru.

Изучение песни птиц при помощи сонограмм затруднено субъективностью выделения и сравнения их элементов и типов. Для ее уменьшения был разработан метод полуколичественного анализа песни (Yablonovska-Grishchenko, 2006). Он базируется на формализованном описании каждого элемента рядом строго фиксированных эпитетов. Метод был успешно апробирован на виде с дискретной песней – зяблике (*Fringilla coelebs*). Он позволил четко описать элементы и типы песен (Яблоновская-Грищенко, 2006; Яблоновская-Грищенко, 2008). Позже при помощи этого метода были описаны и систематизированы элементы песни еще одного вида с дискретной песней – лесного конька (*Anthus trivialis*) (Швидка, у друці).

Выделение типов непрерывной песни существенно отличается, поскольку в ней нет строгой общей последовательности элементов и строф, устойчивыми являются элементы либо их комплексы (как, например, в песне чернобровой камышевки (*Acrocephalus bistrigiceps*) – Иваницкий и др., 2008). Для облегчения их выделения желательно однозначно описать элементы песни, что удобно осуществить именно с использованием полуколичественного метода анализа.

Для отработки такого выделения типов непрерывной песни необходим модельный вид, песня которого недлительна, имеет все особенности данного варианта пения (перестановки элементов, различная длительность песен), а элементы ее для легкости описания имеют достаточно простую структуру. Вид также должен быть достаточно многочисленным и широко распространенным. Всем этим требованиям отвечает пеночка-теньковка (*Phylloscopus collybita*). Она имеет не очень длительную песню, формирующуюся на основе широко варьируемого позыва (Симкин, 1982).

Таким образом, цель данной работы – апробация полуколичественного метода анализа на виде с непрерывной песней и систематизация элементов песни пеночки-теньковки.

### Материал и методика

Материал был собран в разных точках на всей территории Украины на протяжении 2002–2011 гг. Запись проводилась цифровыми видеокамерами Sony TRV 110E и 550E с выносным микрофоном и цифровым магнитофоном Olympus 11LS. Данные переносились с видеокамер на компьютер с помощью программ Studio DV 1.0 и Adobe

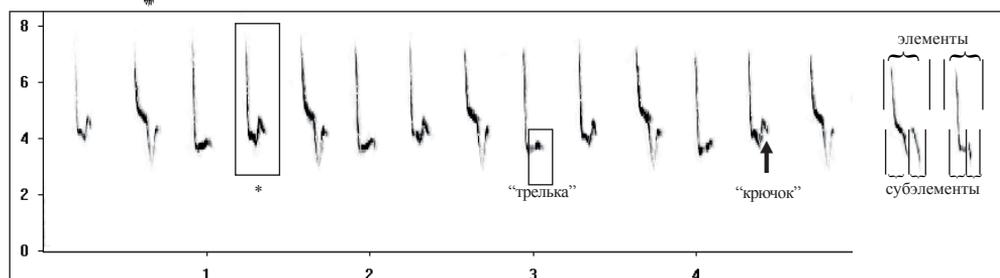


Рис. 1. Элементы и субэлементы песни пеночки-теньковки.

Fig. 1. Elements and subelements of the Chiffchaff song.

\* формула элемента (formula of an element): T-Vl-Ol-St-D-Mb-As

Premiere CS3. Звуковые файлы сохранялись в Wave-формате, никакие способы компрессии не применялись. Анализ песен проводился по сонограммам, для построения которых использовались программы Sonic Foundry Sound Forge 5.0 и Syrinx 5.2s (John Burt, <http://www.syrinxpc.com>).

Нами были проанализированы записи песен 102 особей пеночки-теньковки со всей территории Украины. Выделенные элементы описывались и сравнивались с помощью полук количественного метода анализа песен (Yablonovska-Grishchenko, 2006).

Этот метод базируется на формализованном описании графического образа (сонограммы) каждого элемента песни по определениям (эпитетам), которые описывают различные черты формы элемента, составлении из них буквенной «формулы элемента», и классификации элементов с помощью кластерного анализа. Формализованное описание последовательности элементов в песне в виде буквенно-цифровых кодов составляет формулу песни.

Элемент («нота» – Ильичев, 1971, syllable – Catchpole, Slater, 1995) – это устойчивая структура, которая стабильно повторяется в песне одного или разных типов у разных особей. Элемент состоит из субэлементов (element – Catchpole, Slater, 1995), количество которых в разных элементах и у разных видов различается.

Первым этапом является составление таблицы эпитетов, подобной определителю, в которой собраны типичные признаки субэлементов, с помощью которых можно описать любой элемент на сонограмме. Комплекс признаков различается у разных видов. Все эпитеты объединяются в группы, описывающие тот или иной признак субэлемента. Из каждой группы при описании каждого субэлемента можно выбрать только один эпитет. Список буквенных кодов эпитетов, описывающих все субэлементы, и есть «формулой элемента».

За основу была принята таблица эпитетов для песни зяблика (Яблоновская-Грищенко, 2008). Но поскольку у теньковки форма свистовых элементов существенно отличается от элементов песни зяблика, а также отсутствуют трелевые и гармониковые элементы, таблица была переработана так, чтобы быть пригодной для описания ее песни (рис. 1, табл.).

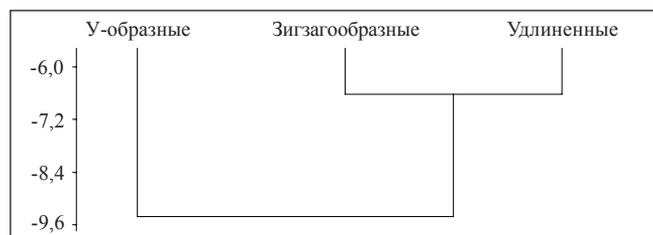


Рис. 2. Степень сходства между группами элементов.

Fig. 2. Similarity between groups of elements.

Следующий этап – поиск групп подобных элементов.



Формулы элементов сравнивали каждую с каждой. Если сравнивались различные субэлементы, выбор делался в пользу большего количества совпадений. Сравнение для совокупности субэлементов проводилось последовательно.

Для выявления подобия между группами элементов применялся кластерный анализ. Для определения степени подобия пар элементов использовался индекс Чекановского-Сьеренсена (Песенко, 1982). Дендрограмма подобия построена методом Варда (Песенко, 1982) в программе PAST 1.65 (рис. 2–5). Каждый элемент получил буквенно-цифровой код, указывающий на его принадлежность к группе и подгруппе. Это необходимо для создания в дальнейшем удобных для анализа «формул песни» – списков буквенно-цифровых кодов всех элементов песни.

### Результаты и обсуждение

Всего было выделено 52 элемента песни. Структура элементов достаточно однообразна. Все они представлены свистовыми звуками, из 1–3 субэлементов.

Субэлементы представлены либо только понижающимся свистом, либо понижающимся, а затем повышающимся. Во многих случаях понижающийся свист заканчивается последовательностью часто сменяющихся свистов с малой частотной амплитудой, условно названной нами «трелькой». Изредка встречается повышающийся понижающийся свист.

С помощью полук количественного метода удалось систематизировать элементы песни пеночки-теньковки. Группы выделены

Таблица эпитетов для описания песни пеночки-теньковки

Table of epithets for description of the Chiffchaff song

Эпитет	Сокращенное обозначение
1	2
1. Как высоко начинается субэлемент (линия)	
сверху сонограммы	T
с середины сонограммы	M
снизу сонограммы	B
2. Наклон линии	
слева направо	Lr
вертикальная	Vl
справа налево	Rl
горизонтальная	H
3. Длина линии	
сверхдлинная	Ol
длинная	L
средняя	Ml
короткая	Sh
очень короткая	Sm
4. Изгибы линии	
ровная	St
изгиб вправо	Cr
изгиб влево	Cl
S-образная	Db
зигзагообразная	Z
угловая	A
V-образная	V
трехчастная	Tr
W-образная	W
5. Форма «трельки» в конце линии	
единичная	S
двойная	D
тройная	Tt
зигзагообразная	Zt
6. Положение «крючка»	
сверху	Th
посередине	Mh
снизу	Mb
7. Направление «крючка»	
нисходящее	Ds
восходящее	As
ровное	Hs



Окончание таблицы

End of the Table

1	2
8. Соединение субэлементов	
не соединяется	Nu
соединяется снизу	Ub
соединяется сверху	Ut
соединяется посередине	Um

Примечание. Элементы на сонограмме отображаются линией, поэтому в тексте употребляется слово «линия».

по количеству совпадений общих черт элементов. Элементы разделились на три кластера, показывающих три основных варианта построения элемента: У-образные, зигзагообразные и удлиненные (рис. 2). Такое количество вариантов строения гораздо меньше, чем у зяблика, у которого только свистовые элементы представлены 6 группами. Это указывает на гораздо более простую и унифицированную структуру элементов у пеночки-теньковки. Во всех ти-

пах строения элементы могут быть как одно-, так и двух- и редко – трех-субэлементными, но общий план строения четко прослеживается во всем кластере. Для удобства чтения общая дендрограмма элементов разделена на три части (рис. 3–5). Взаимосвязи групп показаны на рисунке 2.

**У-образные элементы** (группа А, рис. 3). Наиболее разнообразная по структуре элемента группа. Основной план строения – понижающийся свист – повышающийся свист, иногда между ними – «трелька», затем снова следует понижающийся свист. Он может быть выражен слабо, но в большинстве случаев – достаточно продолжителен.

**Зигзагообразные элементы** (группа В, рис. 4). Группа наиболее монотонная по проявлению общегрупповых черт, но в то же время самая сложная по структуре элемента: из 20 элементов этого типа 16 – двухсубэлементные. Основной план

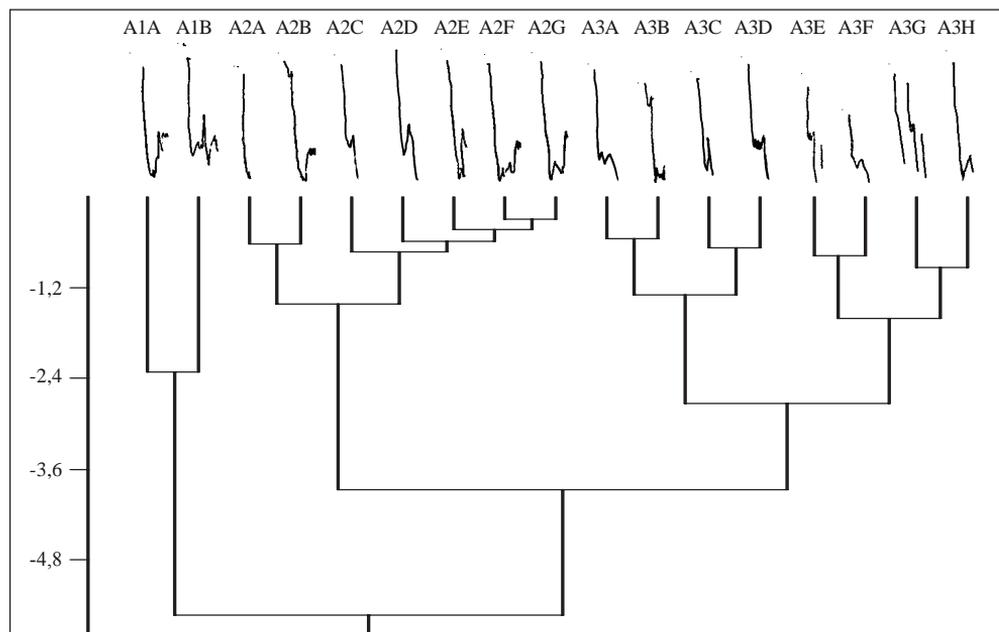


Рис. 3. Дендрограмма группы У-образных элементов песни теньковки.

Fig. 3. Dendrogram of group of U-shaped elements of the Chiffchaff song.

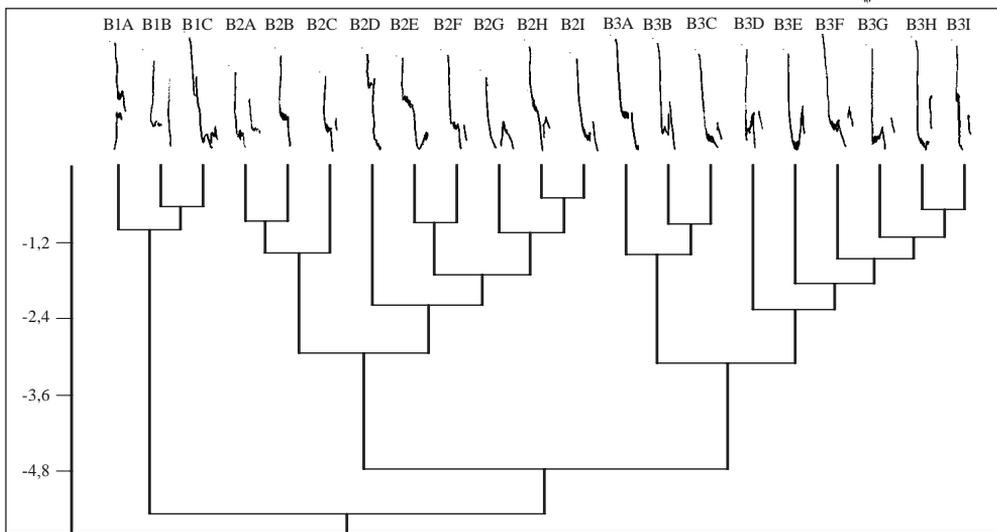


Рис. 4. Дендрограмма группы зигзагообразных элементов песни теньковки.

Fig. 4. Dendrogram of group of zigzag elements of the Chiffchaff song.

строения – понижающийся свист – очень короткая «трелька» («перегиб») – второй понижающийся свист. Второй субэлемент представлен либо понижающимся, либо повышающимся-понижающимся свистом.

представляющее собой лишь окончание «трельки». Второй подтип – элементы с выраженной «трелькой», но с четко обособленным окончанием, иногда отделенным как второй субэлемент элемента. Третий

**Удлиненные элементы** (группа С, рис. 5). Группа самых простых по строению элементов. Практически все элементы – односубэлементные. Основной план строения – понижающийся свист или два практически сливающихся свиста с концевой «трелькой».

Каждый из типов представлен тремя подтипами, причем во всех наблюдается однообразие этого разделения. Первый подтип – элементы с крупной, хорошо выраженной «трелькой», окончание которой напоминает окончание элементов основного плана строения для типа, но

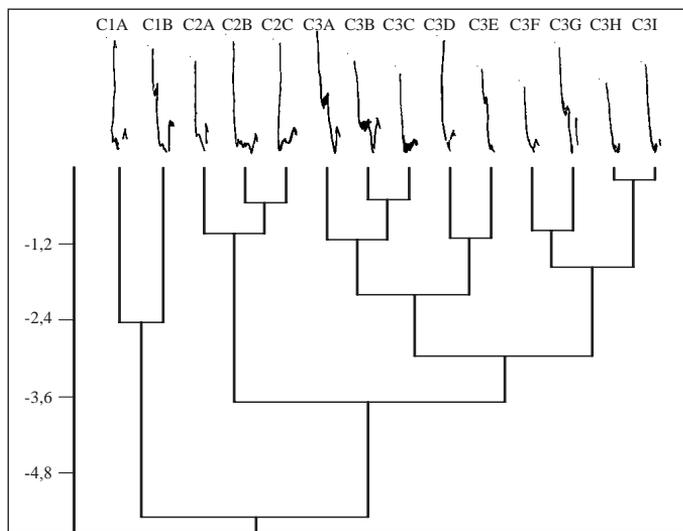


Рис. 5. Дендрограмма группы удлиненных элементов песни теньковки.

Fig. 5. Dendrogram of group of elongated elements of the Chiffchaff song.



подтип – элементы с мелкой, слабо выраженной, редуцированной «трелькой» и четко выраженным окончанием. По-видимому, такое распределение элементов по подгруппам показывает направление эволюции элементов песни пеночки-теньковки от немногочисленных со сложной внутренней структурой к группам упрощенных, в которых резко возрастает их количество, то есть по пути редукции сложных структур внутри элемента с возрастанием разнообразия элементов.

Таким образом, с помощью полуколичественного метода анализа песни возможно четко описать и систематизировать элементы не только сложной структуры и со значительными межгрупповыми отличиями, но и элементы простой структуры с достаточно тонкими различиями, как у пеночки-теньковки. Кроме того, применение буквенно-цифровых кодов, связанных с делением элементов на типы, должно облегчить выявление устойчивых последовательностей элементов в песнях непрерывного типа, что является задачей дальнейших исследований.

#### ЛИТЕРАТУРА

Иваницкий В.В., Бочкарева Е.Н., Марова И.М. (2008): На рубеже между раздельной и слитной песней:

- рекламная вокализация чернобровый камышевки (*Acrocephalus bistrigiceps*, Sylviidae). - Зоол. журн. 87 (11): 1348-1360.
- Ильичев В.Д. (1971): Лекции по биоакустике. М.: МГУ. 1-91.
- Песенко Ю.А. (1982): Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. М.: Наука. 1-287.
- Симкин Г.Н. (1982): Актуальные проблемы изучения звукового общения птиц. - Орнитология. М.: МГУ. 17: 36-54.
- Швидка З.Ю. (у друці): Типологізація елементів пісні лісового щеврика. - Troglodytes.
- Яблоновская-Грищенко Е.Д. (2006): Типологизация элементов песен зяблика (*Fringilla coelebs*). - Орнитологические исследования в Северной Евразии. Тез. XII Междунар. орнитол. конф. Северной Евразии. Ставрополь: СГУ. 592-594.
- Яблоновська-Грищенко Є.Д. (2008): Просторова та часова мінливість пісні зяблика (*Fringilla coelebs coelebs* L.) на території Лісової та Лісостепової зон України та Українських Карпат. - Дис. ... канд. біол. наук. Київ. 1-227.
- Catchpole C.K., Slater J.B. (1995): Bird Song: Biological Themes and Variations. 1-250.
- Yablonovska-Grishchenko E.D. (2006): Semi-quantitative method of song similarity analysis on an example of Chaffinch songs in Ukraine. - Berkut. 15 (1-2): 197-203.

Е.Д. Яблоновская-Грищенко,  
Каневский заповедник, г. Канев,  
19000, Черкасская обл.,  
Украина (Ukraine).

Критика і бібліографія	Беркут	20	Вип. 1-2	2011	164
------------------------	--------	----	----------	------	-----

### Bahr N. The Bird Species. Die Vogelarten. Charadriiformes. Minden: Media Natur, 2011. 191 p.

Вышел из печати первый том серии книг, которая станет своеобразным «чеклистом» птиц мира. Он посвящен отряду Ржанкообразных. В книге приводится список всех видов и подвидов птиц отряда на основе новой классификации с учетом результатов молекулярно-генетических исследований. Систематика эта, надо сказать, выглядит пока достаточно непривычно. Н. Бар сле-

дует «всеобъемлющей» концепции вида, которую недавно обосновали Н. Джонсон с соавторами (Johnson et al., 1999). Для видов и подвидов приводятся латинские, английские и немецкие названия; название, под которым таксон был описан, и ссылка на соответствующую работу; кратко охарактеризовано распространение. Для родов указаны типовые виды и синонимия.

Книга написана параллельно на двух языках – английском и немецком.

В.Н. Грищенко

## ДУНАЙСКИЙ ДИАЛЕКТ ПЕСНИ ЗЯБЛИКА НА ЮГО-ЗАПАДЕ УКРАИНЫ

Е.Д. Яблоновская-Грищенко, В.Н. Грищенко, А.Н. Цвельх

**Danube song dialect of the Chaffinch in the south-west of Ukraine. - E.D. Yablonovska-Grishchenko, V.N. Grishchenko, A.N. Tsvelykh. - Berkut. 20 (1-2). 2011.** - During former studies based on the semi-quantitative method of song analysis (Yablonovska-Grishchenko, 2006) 3 Chaffinch song dialects were described in forest and forest-steppe zones of Ukraine and in the Ukrainian Carpathians. Later 3 detached regional complexes (Danube, Lower Dnieper and South-East) were found in steppe zone. These complexes are characterized by some archaic features. In this paper we analyzed the Danube song complex. It is considered as a separate dialect. 5705 songs of 851 males of Chaffinch from 20 places of South-West of Ukraine recorded in 2008–2011 were used. Danube dialect is sharply detached. 57 song types were described in dialect core, and 42 from them were registered only in it. Structure of specific Danube song types is primitive, but it similar to song structure in Lower Dnieper dialect and the South-East regional complex. Some types are distinctive feature of these 3 complexes. Probably only a small part of Danube dialect is located in Ukraine. Researches in Romania and Moldova are necessary. [Russian].

**Key words:** Chaffinch, *Fringilla coelebs*, song type, contact area, similarity, sonogram.

✉ E.D. Yablonovska-Grishchenko, Kaniv Nature Reserve, 19000 Kaniv, Ukraine; e-mail: aetos@narod.ru.

В 2002–2011 гг. мы изучали географическую изменчивость песни зяблика (*Fringilla coelebs*) на территории Украины. В результате были выделены два обширных диалекта в правобережной и левобережной частях страны, а также реликтовый диалект в Карпатах. Равнинные диалекты включают по два субдиалекта. Диалекты и субдиалекты разделены зонами смещения (Яблоновська-Грищенко, 2006, 2008; Яблоновская-Грищенко, Грищенко, 2007; Яблоновська-Грищенко, Грищенко, 2008). Исследования в степной зоне показали наличие трех обособленных региональных песенных комплексов – в низовьях Дуная, низовьях Днестра и на юго-востоке Украины. Они имеют ряд специфических черт и существенно отличаются от разделяющих их южных субдиалектов правобережного и левобережного диалектов (Яблоновская-Грищенко, Грищенко, 2010, 2011).

Целью настоящей работы был анализ особенностей регионального комплекса песен зяблика в Украинском Подунавье и его территориальных связей.

### Материал и методика

Для настоящей работы были использованы данные по 20 точкам в 3 областях юго-запада Украины, собранные в

2008–2011 гг. (рис. 1). Всего было записано 5705 песен 851 особи (табл. 1). Записи в окрестностях г. Рени и у г. Измаил в 2010 г. проводил А.Н. Цвельх, в остальных случаях – Е.Д. Яблоновская-Грищенко и В.Н. Грищенко.

Запись производилась на цифровую видеокамеру Sony TRV 550 E с выносным микрофоном или цифровые магнитофоны Olympus 11LS и Panasonic US 550 PR. Данные с камеры переносили на компьютер с помощью программ Studio DV 1.0 и Adobe Premiere CS3. Звуковые файлы сохраняли в Wave-формате, никакие способы компрессии и очистки звука не применялись. Для их обработки и получения сонোগрам использовались программы Sound Forge 5.0 и Syrinx 5.2s (John Burt, <http://www.syrinxpc.com>).

Типы песен выделялись с помощью полуколичественного метода анализа (Yablonovska-Grishchenko, 2006) и представлялись в виде формул песни. Тип песни – это постоянная последовательность звуков, объединенных в строфы, последовательность которых неизменна в каждой отдельной песне при исполнении ее разными птицами, и которая четко отличается от иных подобных последовательностей. В случае изменения отдельных строф типа выделяются подтипы. Распространение

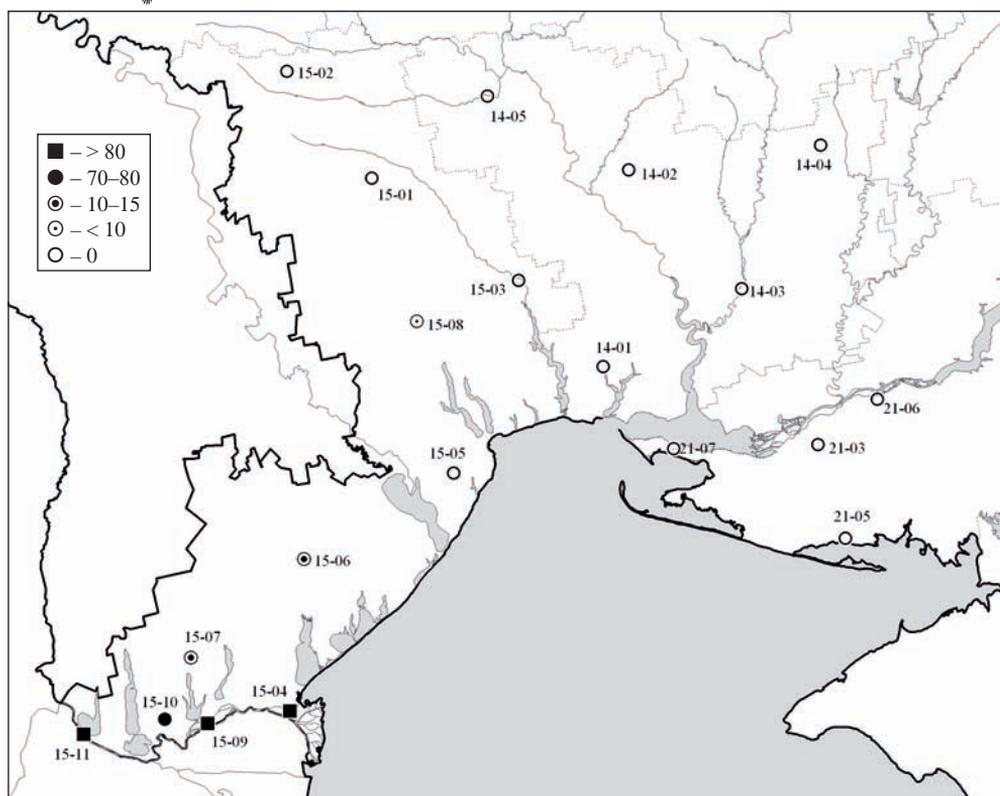


Рис. 1. Точки записи. Номера соответствуют приведенным в таблице. Указана доля специфических типов дунайского диалекта (%).

Fig. 1. Points of records. Numbers correspond to the table. Rate of specific song types of the danube dialect is given (%).

различных типов песен неравномерно. Всего по распространенности выделены 5 их категорий: универсальные, встречающиеся в большинстве диалектов; диалектные – в большинстве точек диалекта; региональные – в нескольких близко расположенных точках в пределах одного диалекта или зоны смешения диалектов; локальные – только в одной точке, но у достаточно большого количества особей; уникальные – встречаются только у единичных особей (Яблоновская-Грищенко, 2008).

Сравнение типов проводилось по формулам песни. Типы песен, обнаруженные в одной точке, объединялись в территориальные комплексы. Для определения степени сходства между ними использо-

вался индекс Чекановского-Сьеренсена. По полученной матрице методом Варда (методом минимизации внутригрупповой дисперсии – Песенко, 1982) в программе PAST 1.65 была построена дендрограмма сходства комплексов типов песен из разных точек.

### Результаты и обсуждение

Материал, использованный для анализа, охватывает юго-западную часть Украины – точки записи находятся в Одесской, Николаевской и Херсонской областях (рис. 1, табл. 1). Большую часть этой территории занимает правобережный песенный диалект, представленный на юге обедненными



Таблиця 1

Точки записи пісень зяблика на юго-западі України  
Points of records of Chaffinch songs in the south-west of Ukraine

Код	Название точки	Область	Район	Точка записи	К-во особей	К-во пісень	Год записи
14-01	Березанка	Николаев.	Березанский	Окр. пгт Березанка	37	274	2009, 2011
14-02	Вознесенск	Николаевская	Вознесенский	Заказник «Радинская Дача»	49	226	2008
14-03	Николаев	Николаевская	Жовтневый	Окр. с. Михайло-Ларино	46	350	2009, 2011
14-04	Новый Буг	Николаевская	Новобугский	Окр. с. Анастасьевка	53	274	2008
14-05	Первомайск	Николаевская	Первомайский	Окр. сел Каменный Мост и Катеринка	42	252	2009
15-01	Ананьев	Одесская	Ананьевский	Окр. с. Кохановка	45	444	2009, 2011
15-02	Балта	Одесская	Балтский	Окр. с. Лесничевка	52	330	2010
15-03	Березовка	Одесская	Березовский	Украина г. Березовка	59	258	2009, 2011
15-04	Вилково	Одесская	Килийский	Окр. г. Вилково	42	415	2009
15-05	Одесса	Одесская	Овидиопольский	Окр. с. Великодолинское	35	294	2009, 2011
15-06	Сарата	Одесская	Саратский	Окр. пгт Сарата	36	237	2009
15-07	Суворово	Одесская	Измаильский	Окр. пгт Суворово	32	212	2009, 2011
15-08	Радостное	Одесская	Ивановский, Раздельнянский	Окр. сел Червонознаменка и Желепово	35	320	2011
15-09	Килия	Одесская	Измаильский, Килийский	Окр. с. Кислица	10	54	2011
15-10	Измаил	Одесская	Измаильский	Окр. г. Измаил	25	211	2010, 2011
15-11	Рени	Одесская	Ренийский	Приречные леса между г. Рени и с. Новосельское	43	288	2010
21-03	Голая Пристань	Херсонская	Голопристанский, Цюрупинский	Алешковские пески в окр. г. Голая Пристань и Цюрупинск	63	315	2008, 2011
21-05	Скадовск	Херсонская	Скадовский	Окр. г. Скадовск и г. Каланчак	30	164	2010, 2011
21-06	Казачьи Лагери	Херсонская	Цюрупинский	Окр. сел Казачьи Лагери и Крынки	56	345	2010
21-07	Кинбурнская коса	Херсонская	Голопристанский	Кинбурнская коса, окр. с. Геройское	61	442	2011

островными комплексами. В низовьях Днепра находится нижнеднепровский диалект.

Региональный комплекс пісень, обнаруженный в низовьях Дуная, пространственно очень резко отделен. В точках записи у самого Дуная доля специфических типов пісень, не встречающихся в других

диалектах, превышает 80%. Однако уже в лесу у северной окраины Измаила она уменьшается до 71,4%. Все это намного больше, чем, например, в юго-восточном региональном комплексе, где даже в ядре специфические типы составляют не более 50% (Яблоновская-Грищенко, Грищенко, 2011), и сравнимо со специфичностью кар-

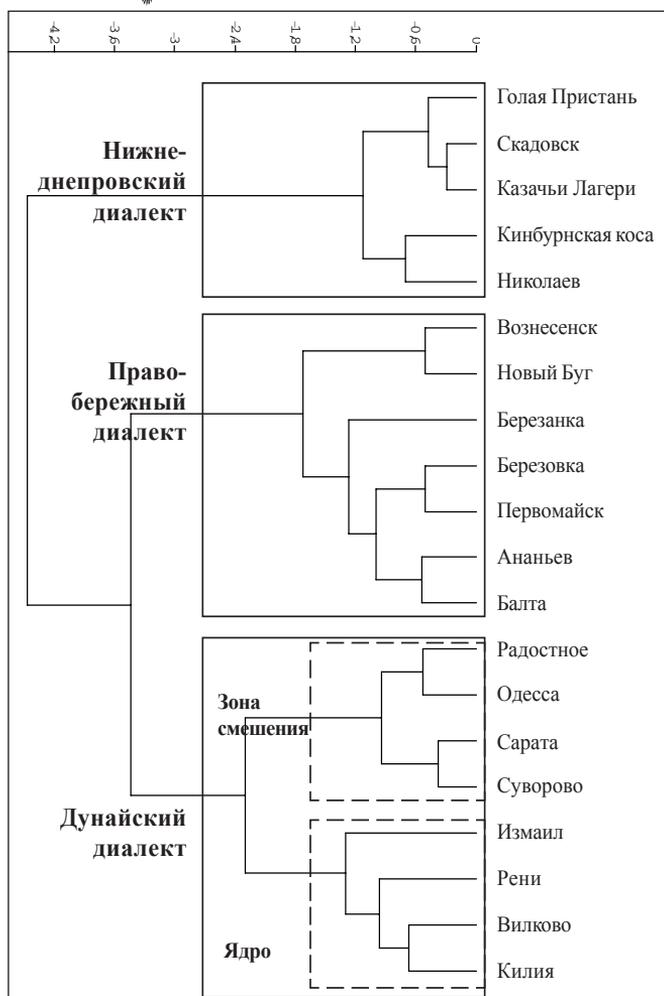


Рис. 2. Дендрограмма сходства комплексов песни зяблика на юго-западе Украины.

Fig. 2. Dendrogram of similarity of song complexes of the Chaffinch in the south-west of Ukraine.

патского и нижнеднепровского диалектов. Дальше на север количество дунайских типов стремительно уменьшается. На юге Одесской области их доля составляет всего лишь 10–15%, а к северу от Днестра обнаружен лишь один тип в одной точке (рис. 1). На дендрограмме дунайский комплекс четко обособливается, резко отделяясь от правобережного диалекта (рис. 2). Все это позволяет считать его особым песенным диалектом.

Территориальные комплексы песен в точках, расположенных севернее Дуная до линии Одесса – Радостное в значительной степени пересекаются с набором типов правобережного диалекта. Данная территория представляет собой зону смешения двух диалектов. На дендрограмме эти точки образуют отдельный четко обособленный кластер (рис. 2). Отдельные типы песен, характерные для Подунавья, встречаются и на территории правобережного диалекта. Они доходят до линии Балта – Первомайск – Березанка.

Связь двух диалектов проявляется преимущественно на уровне универсальных типов, а также проникновением отдельных дунайских типов на территорию правобережного песенного комплекса. Большинство типов песни правобережного диалекта не доходят до ядра дунайского комплекса, встречаясь лишь в зоне смешения.

Дунайский диалект оказался очень богат типами песни – в ядре зарегистрировано 57 типов, из которых 42 встречаются только там и нигде более. Для сравнения, в ядре нижнеднепровского диалекта зарегистрировано 22 типа, юго-восточного регионального комплекса – 18. Это показывает, что перед нами – не вымирающий реликтовый диалект, существующий на ограниченной территории, а вполне развитый песенный комплекс, заходящий на территорию Украины лишь краем. Вполне вероятно, что основная часть его находится

ровано 57 типов, из которых 42 встречаются только там и нигде более. Для сравнения, в ядре нижнеднепровского диалекта зарегистрировано 22 типа, юго-восточного регионального комплекса – 18. Это показывает, что перед нами – не вымирающий реликтовый диалект, существующий на ограниченной территории, а вполне развитый песенный комплекс, заходящий на территорию Украины лишь краем. Вполне вероятно, что основная часть его находится



Таблица 2

Количество стрóf в структуре песни некоторых диалектов и субдиалектов в Украине  
Number of phrases in song structure of some dialects and subdialects in Ukraine

Части песни	Дунайский диалект (n = 42)		Карпатский диалект (n = 58)		Юго-восточный субдиалект (n = 18)		Нижнеднепровский диалект (n = 22)	
	M ± se	lim	M ± se	lim	M ± se	lim	M ± se	lim
Всего стрóf	4,5 ± 0,2	3–7	4,6 ± 0,1	3–8	5,4 ± 0,2	4–8	5,7 ± 0,2	4–7
Вставки	0,3 ± 0,1	0–2	0,3 ± 0,1	0–2	0,3 ± 0,2	0–4	0,8 ± 0,1	0–2
Предросчерки	0,5 ± 0,1	0–3	0,4 ± 0,1	0–2	1,2 ± 0,1	1–2	1,1 ± 0,1	0–2

к югу от Дуная – в Румынии и на Балканах. Прояснить этот вопрос могут дальнейшие исследования песни зяблика в соседних странах. В лесу возле г. Измаил выявлены 3 типа песни, зарегистрированные на юго-востоке Болгарии (Tsvelykh, Yablonovska-Grishchenko, in press, a).

Обращает на себя внимание высокая специфичность комплексов песен в каждой точке ядра дунайского диалекта. Специфических типов, встречающихся в большей части этих точек, найдено лишь 12 (рис. 3), типов, встречающихся во всех трех анализируемых в данной работе диалектах – 5, и 3 – встречающихся в дунайском и правобережном диалектах. Остальные специфичны для каждой точки, это преимущественно локальные типы, хотя отмечено и 10 уникальных. Такая специфичность также подтверждает, что мы имеем дело лишь с самым краем обширного диалекта. Другим объяснением может быть то, что лесные массивы по Дунаю достаточно разобщены, что и позволило образоваться специфическим для каждой точки типам песни.

Структура специфических дунайских песен достаточно примитивна. Зарегистрированы песни от простых 3-стрóфных (включая предросчерк и росчерк) до 7-стрóфных (1 тип). По средней длине песни (число стрóf) дунайские типы близки к карпатскому диалекту и существенно короче, чем в нижнеднепровском диалекте и юго-восточном субдиалекте

левобережного диалекта (табл. 2; в обоих случаях  $p < 0,001$ ). По числу вставок достоверные различия есть только с нижнеднепровским диалектом ( $p < 0,01$ ), по числу предросчерков – с нижнеднепровским и юго-восточным комплексами (в обоих случаях  $p < 0,001$ ). Предросчерковые элементы отсутствуют у большинства дунайских песен (69,0%), но в то же время зарегистрированы 2 типа с 3 предросчерками, есть 1- и 2-предросчерковые. Вставочных элементов нет у 78,6% типов.

Структура песен правобережного и левобережного диалектов гораздо сложнее. Количество стрóf в них больше, большинство типов песни имеют предросчерковые и вставочные элементы (Яблоновська-Грищенко, 2008; Яблоновская-Грищенко, Грищенко, 2007).

Структура дунайских песен самая простая из всех рассмотренных нами ранее диалектов. Таким образом, прослеживается тенденция к упрощению песни зяблика в территориальных комплексах на территории Украины в юго-западном направлении – от сложных право- и левобережного через более простые нижнеднепровский и юго-восточный к самым примитивным карпатскому и дунайскому.

В зоне смешения дунайского и правобережного диалектов преобладают правобережные типы песен, однако в силу того, что для островных лесов степной зоны характерны обедненные песенные комплексы (см. Яблоновская-Грищенко,

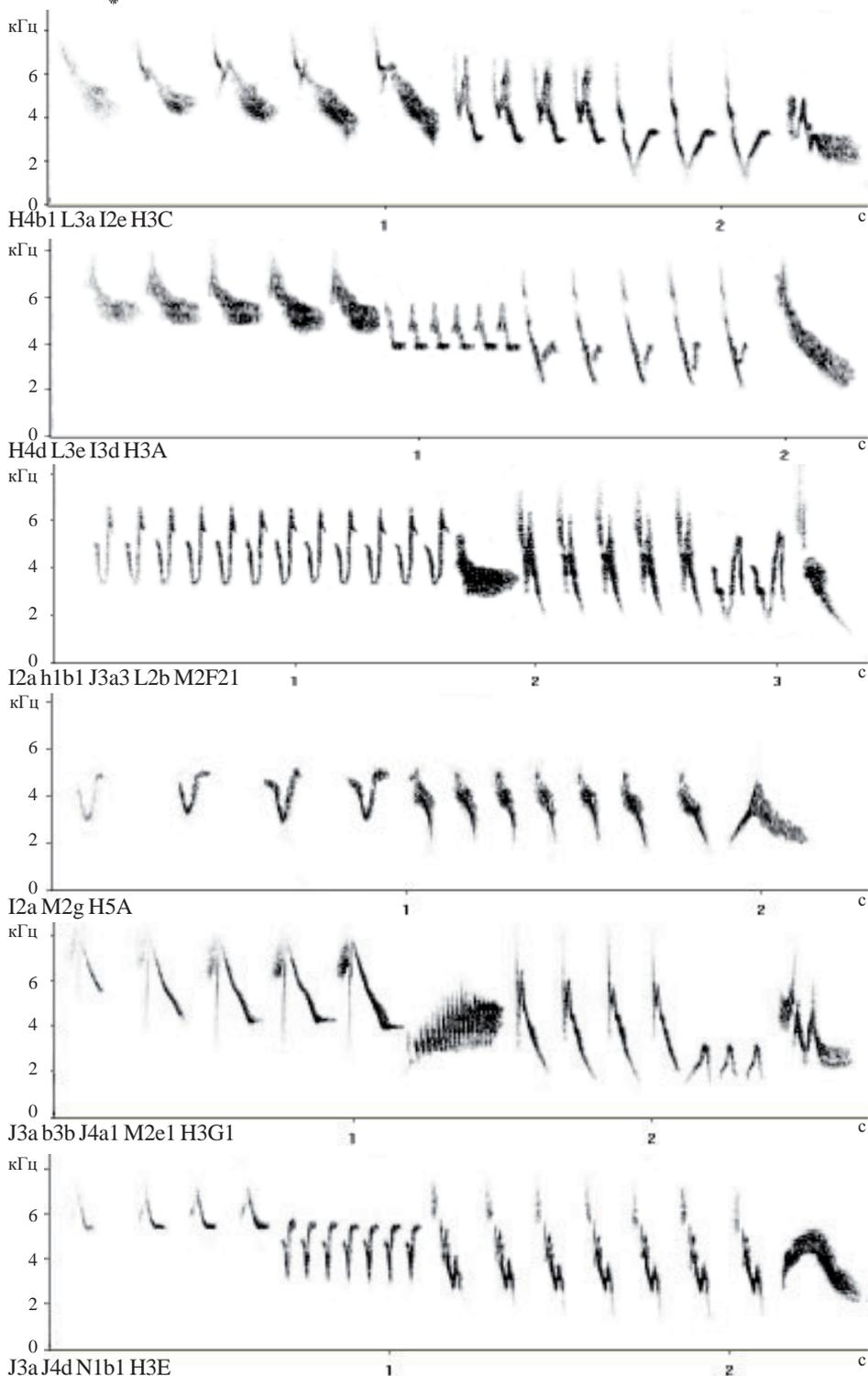


Рис. 3. Основные типы песен ядра дунайского диалекта.

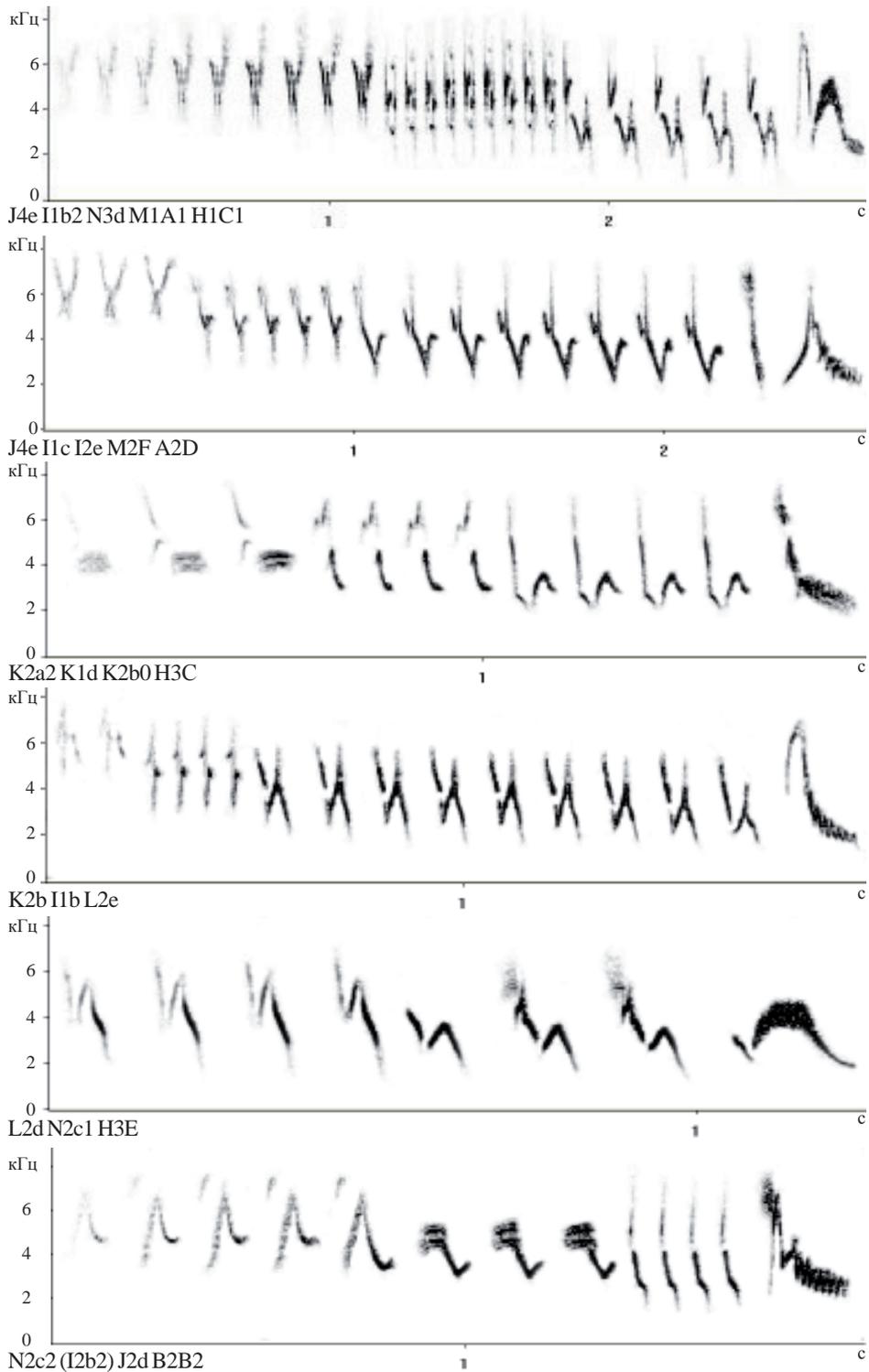


Fig. 3. Main song types of the core of the Danube dialect.



Грищенко, 2010, 2011), даже небольшая примесь дунайских типов дает довольно сильное сродство, что и проявляется на дендрограмме (рис. 3).

Интересны связи дунайского диалекта с другими территориальными комплексами, отделенными от него пространственно. Кроме вполне закономерно появляющихся в зоне смешения и даже в ядре универсальных типов и отдельных типов правобережного диалекта, в дунайском комплексе нами отмечены 1 тип, характерный для карпатского диалекта, 2 – для нижнеднепровского, 1 тип, встречающийся только в нижнеднепровском диалекте и юго-восточном комплексе, и даже 1, отмеченный ранее только у крымского подвида зяблика *F. c. solomkoi* (Tsvelykh, Yablonovska-Grishchenko, in press, b). Столь широких связей с другими диалектами, так далеко отстоящими, нет ни у одного из изучавшихся ранее диалектов. Для изучения этих связей необходимы дальнейшие исследования на территории соседних стран.

Наличие этих общих типов может свидетельствовать о существовании в прошлом некоего южного пра-диалекта, остатки которого на территории Украины сохранились со времен последнего оледенения. Это подтверждается также общим планом строения песни (несмотря на различную степень сложности) на юго-востоке, на нижнем Днепре и на Дунае. При этом в последнем случае территориальный комплекс не был изолирован в лесном массиве, отделенном степью, а все время имел постоянные связи с песенными комплексами юга, не подвергавшимися воздействию изменения климата, и развивался во взаимодействии с ними.

Очень слабое проникновение дунайских типов песни в островные леса и лесополосы в степи говорит о том, что заселялись они зябликами в основном с севера. Некоторые дунайские типы песен обнаружены не только на юго-западе Украины, но и значительно севернее – в Винницкой и Киевской областях. Однако

связано это с залетами отдельных птиц, которые могут вовлекаться в миграцию на пролетном пути, проходящем вдоль западного побережья Черного моря.

## ЛИТЕРАТУРА

- Песенко Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. М.: Наука, 1982. 1-287.
- Яблоновська-Грищенко Є.Д. (2006): Пісенні діалекти зяблика на території Лісової та Лісостепової зон України і Українських Карпат. - Тези Міжнар. конфер. «Біологія ХХІ століття: теорія, практика, викладання», Черкаси, 1–4 квітня 2007 р. Київ. 269-270.
- Яблоновська-Грищенко Є.Д. (2008): Просторова та часова мінливість пісні зяблика (*Fringilla coelebs coelebs* L.) на території Лісової та Лісостепової зон України та Українських Карпат. - Дис. ... канд. біол. наук. Київ. 1-227.
- Яблоновская-Грищенко Е.Д., Грищенко В.Н. (2007): Диалекты песни зяблика на территории Лесной и Лесостепной зон Украины и региона Украинских Карпат. - Беркут. 16 (1): 111-122.
- Яблоновська-Грищенко Є.Д., Грищенко В.М. (2008): Карпатський діалект пісні зяблика. - Наук. вісник Ужгородського ун-ту. Сер. Біологія. 23: 153-156.
- Яблоновская-Грищенко Е.Д., Грищенко В.Н. (2010): Комплекс типов песен зяблика Аскании-Нова и его территориальные связи. - Запов. справа в Україні. 16 (2): 76-83.
- Яблоновская-Грищенко Е.Д., Грищенко В.Н. (2011): Реликтовый региональный комплекс песен зяблика (*Fringilla coelebs*) на юго-востоке Украины. - Экология птиц: виды, сообщества, взаимосвязи. Мат-лы конфер., посвящ. 150-летию со дня рожд. Н.Н. Сомова. Харьков. 253-263.
- Tsvelykh A.N., Yablonovska-Grishchenko E.D. (in press, a): Song repertoire and song structure of Chaffinch *Fringilla coelebs* Linnaeus, 1758 (Passeriformes: Fringillidae) from the Strandza Mountains in South-East Bulgaria. - Acta Zool. Bulg.
- Tsvelykh A.N., Yablonovska-Grishchenko E.D. (in press, b): Song repertoire of Crimean Chaffinch *Fringilla coelebs* (Fringillidae) and comparative analysis of features of vocalization of *F. c. solomkoi*, *F. c. coelebs* and *F. c. caucasica* subspecieses. - Vestn. Zool.
- Yablonovska-Grishchenko E.D. (2006): Semi-quantitative method of song similarity analysis on an example of Chaffinch songs in Ukraine. - Беркут. 15 (1-2): 197-203.

Е.Д. Яблоновская-Грищенко,  
Каневский заповедник, г. Канев,  
19000, Черкасская обл.,  
Украина (Ukraine).

## ВСТРЕЧИ НЕКОТОРЫХ РЕДКИХ ПТИЦ В ПРИДНЕСТРОВЬЕ В 2009–2011 гг.

А.А. Тищенко, Д.В. Медведенко

Records of some rare bird species in the Dniester Region in 2009–2011. - A.A. Tischenkov, D.V. Medvedenko. - *Berkut*. 20 (1-2). 2011. - Data about 20 species are presented. [Russian].

**Key words:** fauna, the Dniester, rare species, wintering.

✉ A.A. Tischenkov, T.G. Shevchenko Dniester State University, 25 October str. 128, 3300 Tiraspol, DMR, Moldova; e-mail: tdbirds@rambler.ru.

**Малый баклан (*Phalacrocorax pygmaeus*).** На Кучурганском водохранилище эти птицы отмечаются довольно часто, однако мы решили привести информацию о регистрации здесь 29.01.2010 г. скопления из 170 особей малого баклана, которые держались в районе выхода южного сбросного канала МГРЭС. Следует отметить, что в этот период большая часть водохранилища была замерзшей. Один малый баклан кормился мелкой рыбой на водоемах заповедника «Ягорлык» (преимущественно в районе «Дойбанского залива») с конца августа по начало октября 2011 г., ранее в заповеднике этот вид не регистрировался.

**Большая выпь (*Botaurus stellaris*).** В нижней части Кучурганского водохранилища в окрестностях с. Незавертайловка Слободзейского района ПМР две особи были зарегистрированы 9.12.2009 г. и одна – 29.01.2010 г. вблизи выхода южного сбросного канала МГРЭС. Вероятно одна и та же птица наблюдалась в заповеднике «Ягорлык» 15.12.2010 г. среди тростника на правом берегу р. Ягорлык и 18.01.11 г. в верховьях урочища Сухой Ягорлык в месте выхода родников, птица была без видимых повреждений и не проявляла аномального поведения.

**Черный аист (*Ciconia nigra*).** Одна птица 09.05.2009 г. кружилась над полем в окр. с. Карагаш Слободзейского района ПМР (личн. сообщ. А.Д. Выродова). 21.09.2011 г. черный аист кружился на высоте около 150 м над селом Ташлык Григориопольского района.

**Краснозобая казарка (*Rufibrenta ruficollis*).** 13.12.2009 г. в ближайших окрестностях с. Кицканы Слободзейского района наблюдалась стая казарок из 12 особей. Птицы сидели на поле озимых, затем поднялись и полетели в юго-западном направлении. Накануне в регионе был сильный снегопад и толщина снежного покрова в момент наблюдения, составляла около 20 см.

**Белоглазый нырок (*Aythya nyroca*).** В заповеднике «Ягорлык» одна особь зарегистрирована 7.10.2011 г. в районе «Дойбанского залива». В данной работе мы не приводим информацию о регистрациях этого вида на Кучурганском водохранилище, где белоглазый нырок гнездится и соответственно относительно часто встречается.

**Средний крохаль (*Mergus serrator*).** Три особи наблюдались 14.12.2009 г. на акватории «Гоянского залива» в заповеднике «Ягорлык». Два средних крохалья отмечены 7.10.2011 г. в районе «Дойбанского залива» в заповеднике «Ягорлык», эти птицы были неупугливыми, подпускали лодку на 25–30 м.

**Скопа (*Pandion haliaetus*).** 22.09.2011 г. одна птица летала, высматривая рыбу на небольшой высоте (15–20 м) над р. Ягорлык в заповеднике «Ягорлык».

**Осоед (*Pernis apivorus*).** 9.05.2009 г. три особи пролетали в северном направлении на высоте около 50 м в окрестностях г. Тирасполь. 28.07.2009 г. одна птица охотилась в Кицканском лесу возле Тирасполя. 19.05.2010 г. осоед наблюдался в лесу



урочища Белочи в окрестностях одноименного села. Одна птица 31.08.2011 г. летала по дачному массиву возле г. Тирасполь. 11.09.2011 г. 8 особей пролетали в юго-западном направлении на высоте 300–800 м в окрестностях г. Тирасполя. В заповеднике «Ягорлык» 7.09.2011 г. наблюдалась одна птица, пролетающая в южном направлении на высоте около 30 м над урочищем «Цыбулевская балка».

**Орел-карлик (*Hieraaetus pennatus*).** 11.04.2009 г. пара птиц кружилась и издавала характерные «щеглиные трели» на высоте 20–30 м над лесом урочища Глубокая Долина Петрофильного комплекса Рашков (ПКР) в окрестностях с. Рашково Каменского района. 25.10.2009 г. 3 особи темной морфы кружились и совершали специфические пируэты над (и между) кронами деревьев в урочище Калагур ПКР возле с. Строенцы Рыбницкого района.

**Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*).** 20.03.2010 г. одна особь кружилась на высоте 500–700 м над поймой междуречья Днестр/Турунчук у с. Коротное Слободзейского района.

**Сапсан (*Falco peregrinus*).** 14.10.2011 г. одна птица наблюдалась в г. Бендеры. Еще один, вероятно молодой сапсан охотился на голубей 22.10.2011 г. в г. Тирасполе.

**Дербник (*Falco columbarius*).** 29.01.2010 г. 2 птицы отдыхали на придорожных ореховых деревьях в окр. с. Чобручи Слободзейского района.

**Ходулочник (*Himantopus himantopus*).** 11.05.2009 г. три особи кормились по берегам разлившихся оросительных каналов в пойме Днестра в окрестностях г. Тирасполя. На отстойниках Тираспольских очистных сооружений возле с. Кицканы Слободзейского района 27.05.2009 г. зарегистрировано гнездование 5 пар ходулочника.

**Большой кроншнеп (*Numenius arquata*).** 17.04.2010 г. 5 особей пролетали в северо-восточном направлении на высоте около 100 м возле с. Глиное Слободзейского района.

**Клинтух (*Columba oenas*).** Стая из 18 особей наблюдалась 28.03.2010 г. на опушке леса урочища Глубокая Долина ПКР в окрестностях с. Катериновка Каменского района.

**Сплюшка (*Otus scops*).** 4 птицы кричали ночью 20–21.04.2011 г. на тополях вдоль центральной оросительной системы Слободзейского района в окрестностях с. Чобручи – г. Слободзея. 23.08.2011 г. 2 сплюшки кричали ночью в железнодорожной лесополосе возле г. Тирасполя.

**Сизоворонка (*Coracias garrulus*).** 20.05.2009 г. гнездование двух пар отмечено в «стенке» Суклейского карьера у г. Тирасполя.

**Серый сорокопут (*Lanius excubitor*).** Одна особь наблюдалась 27.03.2010 г. на опушке робиниевой посадки возле с. Гидирим Рыбницкого района. 27.02.2010 г. одна птица охотилась в железнодорожной лесополосе у г. Тирасполя.

**Кедровка (*Nucifraga caryocatactes*).** В первом полугодии 2009 г. в г. Тирасполе неоднократно отмечались группы и единичные особи данного вида: 7 птиц наблюдались 7.01. в компактной посадке биоты и ели на территории Республиканской клинической больницы; 25.04. одна особь и 6.05. две птицы – в дендрарии ботанического сада; 27.04 – одна особь на территории кладбища «Дальнее».

**Канареечный выюрок (*Serinus serinus*).** 27.12.2011 г. 4 особи наблюдались на территории заброшенных дач в пойме Днестра в окрестностях г. Тирасполя.

А.А. Тищенко,  
Приднестровский госуниверситет,  
ул. 25 Октября 128,  
3300 г. Тирасполь,  
Приднестровье, Молдова  
(Dniester Moldavian Republic, Moldova)



## О ГНЕЗДОВАНИИ СИЗОВОРОНКИ В ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ ОПОРЕ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

П.С. Панченко

**About nesting of Roller in a concrete pole of street lighting. - P.S. Panchenko. - Berkut. 20 (1-2). 2011.**  
- A pair of Rollers nested in a reinforced concrete pole at the territory of the sea trade port Yuzhny (Odesa region, Ukraine) in 2011. [Russian].

**Key words:** Roller, *Coracias garrulus*, breeding, nest, Odesa region.

✉ P.S. Panchenko, pr. Dobrovol'skogo, 114/1, No. 18, Odesa, 65111, Ukraine; e-mail: cha.ale@mail.ru.

Сизоворонке (*Coracias garrulus*), как виду-склерофилу, свойственна такая же экологическая пластичность при выборе места гнездования, какая наблюдается у некоторых других представителей этой экологической группы – галки (*Corvus monedula*), обыкновенной пустельги (*Falco tinnunculus*), домового сыча (*Athene noctua*). Ее гнезда находили в расщелинах скал, в норах оврагов, ям и обрывов, в дуплах деревьев, в щелях и под крышами строений, в дымоходах, нишах колодцев и силосных ям, в стогах сена и соломы, гнездах врановых (Судиловская, 1951; Иванов, 1953; Станр, 1985; Рустамов, 2005 и др.). В Луганской области в мае 2009 г. возле железобетонных опор линии электропередачи наблюдали три пары сизоворонок с характерным территориальным поведением, отмечено посещение птицами полых вершин столбов, на основании чего сделано заключение о гнездовании в них птиц (Ветров, 2010). Ниже приведены сведения, достоверно подтверждающие факт гнездования сизоворонок в железобетонной опоре.

На территории морского торгового порта «Южный» (Одесская область) 17.07.2011 г. отмечена взрослая сизоворонка, которая кратковременно заглянула в отверстие вертикально установленной железобетонной опоры для уличного освещения, а затем улетела. При этом из опоры доносились крики птенцов. Спустя два дня с вершины столба также были слышны крики птенцов. Сидевшая рядом на дереве взрослая птица

с криками бросилась на пролетавшую мимо обыкновенную пустельгу, но, после непродолжительного преследования сокола, сизоворонка вернулась и вновь села на дерево. При специальном наблюдении 23.07.2011 г. удалось проследить прилет взрослой особи с кормом к гнезду и кратковременное погружение передней части тела птицы вглубь опоры для передачи корма птенцам. До и после посещения гнезда взрослой птицей оттуда доносились крики птенцов, а во время передачи корма их вокализация была более интенсивной. Во время следующего посещения места гнездования 4.08 криков птенцов слышно не было и взрослые птицы не наблюдались. Вероятно, птенцы покинули гнездо, и семья переместилась в более благоприятное место.

Гнездо сизоворонок располагалось в вершине столба, на который сверху надет металлический кронштейн с фонарем освещения. Высота столба над уровнем земли составляет около 8,5 м. Во всех опорах уличного освещения порта имеется осевая полость, диаметр которой в вершинной части достигает 8–10 см. Множество таких опор используется для гнездования обыкновенным скворцом (*Sturnus vulgaris*). В столбе, облюбованном сизоворонками, вершинная часть была немного разбита, вследствие чего осевое отверстие имело больший диаметр, что позволило птицам проникнуть в полость опоры. Вероятно, в качестве гнездового субстрата сизоворон-



кам послужили остатки гнезда обыкновенного скворца, размещавшегося на глубине 30–40 см от вершины опоры. Несмотря на то, что в ночное время фонарь работал, исходящий от лампы свет, из-за особенностей конструкции фонаря, внутрь опоры не проникал и птицам не мешал. Следует отметить, что место гнездования сизоворонок располагалось в малопосещаемом людьми и техникой месте на границе между территорией порта и сельскохозяйственным полем. При этом, ближайший гнезодопригодный для птиц биотоп (береговые обрывы моря), где постоянно гнездятся сизоворонки, находился в 1,05 км от места расположения опоры.

Описанный выше случай гнездования сизоворонок в железобетонной опоре на территории Одесской области, по всей видимости, не единичен, о чем говорят встречи птиц в репродуктивный период возле высоковольтных линий электропередачи,

расположенных вдали от типичных мест гнездования вида.

### ЛИТЕРАТУРА

- Ветров В.В. (2010): Новые гнездящиеся птицы Луганской области и новые гнездовые адаптации. - Птицы басс. Сев. Донца. Донецк: ДонНУ. 11: 74-76.
- Иванов А.И. (1953): Отряд *Coraciiformes* – Ракшеобразные. - Птицы СССР. М.-Л.: Изд-во АН СССР. 2: 291-306.
- Рустамов А.К. (2005): Сизоворонка. - Птицы России и сопредельных регионов. М.: КМК. 182-193.
- Судиловская А.М. (1951): Сизоворонка. - Птицы Советского Союза. М.: Сов. наука. 1: 491-500.
- Cramp S. (1985): *The Birds of the Western Palearctic*. New York: Oxford Univ. Press. 4: 764-776.

П.С. Панченко,  
пр. Добровольского, 114/1, кв. 18,  
г. Одесса, 65111,  
Украина (Ukraine).

## НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО КОПРОФАГИИ СВИРИСТЕЛЕЙ

Г.М. Скворцова, Н.П. Кныш

**New data about the coprophagy of Waxwings.** - G.M. Skvortsova, N.P. Knysh. - *Berkut*. 20 (1-2). 2011. - New cases of the consumption of excrements of Tree and House Sparrows by Waxwings were observed in Sumy in 2011. It is supposed that the coprophagy was caused by the deficiency of mineral salts in the monotonous vegetable food. [Russian].

**Key words:** Waxwing, *Bombycilla garrulus*, behaviour, foraging, mineral feeding.

✉ G.M. Skvortsova, Suprun str. 3/3, Sumy, 40011, Ukraine.

В марте 2006 и 2009 гг. в г. Сумы, на подкормочной площадке для диких птиц во дворе пятиэтажного дома, трижды было отмечено своеобразное кормовое поведение зимующих свиристелей (*Bombycilla garrulus*): они потребляли экскременты многочисленных здесь воробьев (*Passer montanus*, *P. domesticus*) (Скворцова, Кныш, 2009). Благодаря постоянным наблюдениям зимой и в начальный период весны 2011 г. удалось проследить еще ряд подобных случаев копрофагии.

Ввиду особого интереса этих данных приводим их полностью:

4.01 – свиристели (стая до 100 особей) впервые в эту зиму появились во дворе, держались на голых рябинах, еще в декабре очищенных от плодов рябинниками (*Turdus pilaris*);

11.01 – около 150 свиристелей снова присаживались на рябины, экскрементами воробьев не интересовались;

25.02 – свиристели (стая из 12 особей) впервые этой зимой потребляли на-



липший на ветки сирени помет воробьев;

5.03 – примерно 100 свиристелей появились на рябинах, а группа из 10 птиц собирала экскременты на кустах;

11.03 – небольшая стайка свиристелей ела экскременты на кустах;

20.03 – подобное снова повторилось;

22.03 – больше 150 свиристелей собирали вытаявшую из-под снега падалицу рябины; группы их, постоянно меняясь, поедали воробьиный помет на кустах сирени, чубушника и барбариса (фото), а также (впервые) на бетонном козырьке подъезда дома;

24.03 – свиристели (примерно 30 особей) снова потребляли экскременты;

27.03 – в течение дня (с 9<sup>00</sup> до 17<sup>00</sup>) около 250 свиристелей полностью очистили наклонные ветки куста сирени от густо налипшего на них воробьиного помета;

1–2.04 – небольшие стайки свиристелей доедали остатки экскрементов. Это было последнее их появление в месте наших наблюдений.

Очевидно, поедание свиристелями экскрементов мелких птиц – явление не случайное и не столь уж редкое, однако проследить его распространенность в обычных условиях очень сложно. Лишь в благоприятной обстановке нашего «птичьего двора» (масса воробьиного помета, прекрасные условия для наблюдений и т.п.) копрофагию удастся наблюдать, так сказать, в концентрированном виде. Есть все основания предполагать, что причиной потребления свиристелями столь специфического корма является соляной голод (Скворцова, Кныш, 2009). Насколько известно, подобное поведение у других видов птиц не отмечалось. Для удовлетворения



Свиристели, поедающие помет воробьев, г. Сумы, 22.03.2011 г.

Фото И.Н. Скворцова.

Waxwings eating excrements of sparrows.

потребностей многие из них выискивают другие источники солей, в том числе снег, смоченный уриной млекопитающих и человека (Плешак, 2001 и др.). Наши новые наблюдения подтверждают ранее замеченную особенность: копрофагия свиристелей четко проявляется на исходе зимы, когда, надо полагать, организм растительной птицы в наибольшей степени испытывает недостаток минеральных солей.

## ЛИТЕРАТУРА

- Плешак Т.В. (2001): К вопросу о минеральном питании птиц. - Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. 151: 589-592.  
Скворцова Г.М., Кныш Н.П. (2009): О копрофагии свиристелей (в контексте дефицита минерального питания). - Беркут. 18 (1-2): 210-212.

*Г.М. Скворцова,  
ул. Супруна, 3, кв. 3,  
г. Сумы, 40011  
Украина (Ukraine)*



## ВЕСЕННИЕ РЕГИСТРАЦИИ ВЬЮРКА НА СЕВЕРНОМ ПОБЕРЕЖЬЕ ГЫДАНСКОГО ПОЛУОСТРОВА

Н.Н. Емельченко, Д.С. Низовцев

**Spring registrations of Brambling at the northern coast of Gydan Peninsula. - N.N. Emelchenko, D.S. Nisovtsev. - *Berkut*. 20 (1-2). 2011.** - We carried out bird migration stationary observations from May 6 to June 6 2009 on the northern coast of the Gydan peninsula in the eastern part of the Mongocheyaha river delta (72°22' 78°36'). First Bramblings were observed on May 29 in group of 15 individuals together with Snow Buntings held around for a day and then migrated eastward along the coast. Later we regularly recorded single Bramblings and groups up to 10 individuals alone or together with Snow Buntings and Horned Larks. In all cases they did not stay a long time in the area of observation and slowly moved to the east along the high sea coast. The area of observation is located 400 km far from the northern border of the species breeding range. [Russian].

**Key words:** Brambling, *Fringilla montifringilla*, distribution, migration, vagrant.

✉ N.N. Emelchenko, Kharkovskaya str., 3/2, Turtas, Uvat district, Tyumen region, 626191, Russia; e-mail: emelchenko.n@yandex.ru.

В продолжение цикла работ по изучению орнитофауны Гыданского п-ова, весной 2009 г. нами были проведены стационарные наблюдения за миграциями птиц на его северном побережье в восточной части дельты р. Монгочейхи в ближайших окрестностях бывшего пос. Сосновая и на территории самого поселка (72°22' N, 78°36' E). Исследования в этой точке проводили с 6.05 по 6.06. Район наблюдений представляет собой коренной берег р. Монгочейхи и имеет выраженный холмистый рельеф. Вершины водоразделов и склоны заняты хорошо дренированными типичными мхово-лишайниковыми тундрами. На момент начала исследований территория района работ была полностью покрыта снегом. Снежный покров сохранялся в тундре вплоть до 25.05. Интенсивное снеготаяние проходило 26 и 27.05. К 28.05 наиболее возвышенные участки тундры вдоль морского побережья освободились от снега, в то время как на территории пос. Сосновая, расположенном в долине реки, вплоть до начала июня под снегом оставалось больше 80% поверхности тундры.

Первых вьюрков (*Fringilla montifringilla*) в районе исследования мы наблюдали 29.05. Группа из 15 особей в течение дня держалась на полуразрушенных строениях на территории пос. Сосновая в совместной

стае с пуночками (*Plectrophenax nivalis*). К концу дня птицы постепенно откочевали на восток вдоль побережья. Впоследствии мы регулярно регистрировали одиночных вьюрков и группы до 10 особей как в моно-видовых стаях, так и совместно с пуночками или рогатыми жаворонками (*Eremophila alpestris*). Так, 31.05 нами были отмечены 3 группы вьюрков численностью 10, 2 (в совместной группе с 5 пуночками) и 3 особи, 1.06 трижды были отмечены одиночные вьюрки, в одном случае в группе с 3 рогатыми жаворонками. Группу из трех особей наблюдали 2.06, 3.06 вьюрков не регистрировали, а 4.06 дважды отмечали поющих самцов. В последующие два дня на территории пос. Сосновая вьюрки не встречались, а 7.06 мы перебазировались в низкую дельту р. Монгочейхи, еще покрытую снегом, и больше этих птиц не отмечали.

Во всех наблюдаемых нами случаях вьюрки ненадолго задерживались в окружающей поселок тундре и неторопливо откочевывали на восток, придерживаясь высокого морского побережья, освободившегося к этому времени от снега.

Следует отметить, что ареал гнездования вьюрка на севере Сибири включает тундровую зону и пойменные леса таежной зоны и доходит в долине Таза на север до



67-й параллели, в дельте Енисея до устья Большой Хеты, между Енисеем и Леной до 71-й параллели (Степанян, 1990; Рябицев, 2001). Таким образом, район наблюдений расположен в 400 км к северу от северной границы ареала вьюрка. Причины появления на арктическом побережье Гыдана представителей такого типично таежного вида птиц нам не ясны. На протяжении периода исследований мы неоднократно регистрировали на арктическом побережье необычных для этого района птиц: деревенских ласточек (*Hirundo rustica*), обыкновенную горихвостку (*Phoenicurus phoenicurus*), белокрылых клестов (*Loxia leucoptera*), чернозобого дрозда (*Turdus atrogularis*) и др. Они появлялись после или во время сильных южных ветров, и с весьма испуганным видом старались спрятаться от ветра за постройки поселка или внутри них. Эти птицы либо вскоре погибали, либо сильный порыв южного ветра уносил их дальше на север. Между тем, в отличие от представителей указанных выше видов, вьюрков мы регистрировали неоднократно на протяжении нескольких дней, которым не предшествовали ветра южного направления. Кроме того, поведение вьюрков напоминало типичную картину миграции привычных для района видов птиц – пучочек, рогатых жаворонков, лапландских подорожников (*Calcarius lapponicus*), в

совместных стаях с которыми в ряде случаев они и мигрировали вдоль побережья на восток.

Регулярность регистраций и характер поведения вьюрков свидетельствуют о том, что мы оказались свидетелями не случайных залетов отдельных особей, а миграции небольшого числа птиц вдоль побережья Карского моря. Мы не можем сказать, был ли наблюдаемый нами миграционный поток случайным отклонением от основного русла миграции или же вьюрки в небольшом числе пролетают здесь ежегодно. В литературе ранее не сообщалось ни о единичных, ни о регулярных регистрациях вьюрков в тундровых районах Гыданского п-ова. Между тем, на севере полуострова ранее в весеннее время исследования не проводились.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Рябицев В.К. (2001): Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири. Екатеринбург: Изд-во Уральского университета. 1-608.  
Степанян Л.С. (1990): Конспект орнитологической фауны СССР. М: Наука. 1-728.

И.Н. Емельченко,  
ул. Харьковская, 3, кв. 2,  
пос. Турмас, Уватский р-н,  
Тюменская обл., 626191,  
Россия (Russia).

## О ВЕРОЯТНОМ ГНЕЗДОВАНИИ КЕДРОВКИ В КИЕВЕ

И.Р. Мерзликін, А.В. Шeverдюкова

**About probable breeding of Nutcracker in Kyiv. - I.R. Merzlikin, A.V. Sheverdyukova. - Berkut. 20 (1-2). 2011.** - The mass invasion of Nutcrackers was observed in Ukraine in 2008–2009. Probably, not all of the birds returned to their habitats and bred in the south. There are several observations of Nutcrackers in different regions of Ukraine in breeding period. A dead young Nutcracker was found in a park in Kyiv on 10.08.2010. It is supposed that the bird was born in the city or its environs. [Russian].

**Key words:** Nutcracker, *Nucifraga caryocatactes*, distribution, invasion.

✉ I.R. Merzlikin, Sumy Pedagogical University, Dep. of Zoology, Romenska str. 87, 40002, Sumy, Ukraine; e-mail: mirdaodzi@gmail.com.

Как известно, в 2008–2009 гг. в Украине отмечалась массовая инвазия кедровок

(*Nucifraga caryocatactes*). Их встречали в Сумской районе Сумской области (3 птицы



15.11.2008 г. в с. Кияница) и в самом г. Сумы (одна особь 28.04.2008 г. – Г.М. Скворцова, личн. сообщ.), Черкасской, Полтавской, Киевской, Херсонской (Гаврилюк та ін., 2010), Харьковской, Донецкой, Луганской областях (Ветров, 2010; Писарев, Надворный, 2010; Тараненко, 2010; Яцюк и др., 2010;) и Крыму (Бескаравайный и др., 2010).

Вероятно, не все птицы вернулись на территорию своих местообитаний, и некоторые из них приступили к гнездованию и вывели птенцов. Случаи гнездования кедровки на территории Украины известны. В 1991 г. гнездо было найдено на севере Сумской области (Кныш, 1996). На возможность гнездования кедровок за пределами гнездового ареала указывают и данные В.Н. Грищенко (2002), который встретил пару птиц в Вышгородском районе Киевской области в гнездовой период (6.05.1997 г.). М.М. Бескаравайный с соавторами (2010) сообщают о поздних встречах кедровок в 12 пунктах Крыма, включая и гнездовой период. Этими же авторами отмечалось токование кедровок, а в двух населенных пунктах Крыма – и гнездостроительная деятельность.

10.08.2010 г. на окраине парка Феофания в Киеве нами был найден свежий труп молодой кедровки. Характер поврежденный указывает на то, что птица была задушена котом. Кедровка лежала на асфальтовой дорожке среди частной застройки. Поскольку маловероятно, чтобы птица в таком молодом возрасте совершила дальнюю миграцию, мы предполагаем, что она вывелась неподалеку отсюда.

Отметим, что по птицам Киева и его зеленой зоны существует ряд публикаций (Владышевский, 1969; Костюшин, 1995, 2007; Гаврись и др., 2003; Цвелих, 2007; Фесенко, 2010; Яненко, Лопарев, 2011), однако кедровка ни в одной из них не упоминалась.

Таким образом, эта находка дает нам основание предположить факт гнездования кедровок в Киеве или его окрестностях.

## ЛИТЕРАТУРА

- Бескаравайный М.М., Костин С.Ю., Кучеренко В.Н. (2010): Инвазия кедровки в Крым в 2008/2009 гг. - Беркут. 19 (1-2): 153-156.
- Гаврилюк М.Н., Ілюха О.В., Борисенко М.М. (2010): Інвазії горіхівки та ялинового шишкарка у Середнє Придніпров'я. - Беркут. 19 (1-2): 157-160.
- Гаврись Г.Г., Цвелих О.М., Клестов М.Л. (2003): Сучасний стан фауни хребетних тварин регіонального ландшафтного парку «Голосіївський» та проблеми їх охорони. - Запов. справа в Україні. 9 (1): 31-39.
- Грищенко В.Н. (2002): Авифаунистические находки в Киевской области. - Беркут. 11 (2): 180.
- Ветров В.В. (2010): Новые данные о встречах кедровки (*Nucifraga caryocatactes*) на востоке Украины и в сопредельных областях России. - Птицы басс. Сев. Донца. Донецк. 11: 250.
- Владышевский Д.В. (1969): Изменения птичьего населения в зеленой зоне г. Киева за 20 лет. - Орнитология в СССР. Мат-лы 5 Всесоюзн. орнитол. конф. Ашхабад. 2: 125-129.
- Кныш Н.П. (1996): Гнездование кедровки в Сумском Полесье. - Орнитология. М.: МГУ. 27: 296-297.
- Костюшин В.А. (1994): Фауна птиц Голосеевского леса и сопредельных парковых массивов (Киев). - Вестн. зоол. 4: 12-18.
- Костюшин В.А. (2007): Птахи Голосіївського лісу. - Екологія Голосіївського лісу. Київ: Фенікс. 176-185.
- Писарев С.Н., Надворный Е.С. (2010): Кедровка (*Nucifraga caryocatactes*) в Донецком Придонцовье. - Птицы басс. Сев. Донца. Донецк. 11: 247-250.
- Тараненко Л.И. (2010): Залет кедровки в Донецкую область осенью 2008 года. - Птицы басс. Сев. Донца. Донецк. 11: 251-254.
- Фесенко Г.В. (2010): Птахи садів і парків Києва. Кривий ріг: Мінерал. 1-391.
- Цвелих О.М. (2007): Фауна хребетних тварин Голосіївського лісу. - Екологія Голосіївського лісу. Київ: Фенікс. 148-153.
- Яненко В.О., Лопарев С.О. (2011): Малочисельні та зникаючі птахи околиць Києва та охорона їх біотопів. - Тези доп. Міжнародної науково-практичн. конф. «Карпатська конференція з проблем охорони довкілля» 15–18 травня 2011 р. Мукачево-Ужгород. 2-4.
- Яцюк Е.А., Витер С.Г., Девятко Т.Н., Надточий А.С. (2010): Инвазия кедровки (*Nucifraga caryocatactes*) в Харьковской области в 2008–2009 гг. - Птицы басс. Сев. Донца. Донецк. 11: 245-246.

І.Р. Мерзликін,  
ул. Роменская, 87,  
Сумської педуниверситет, каф. зоології,  
г. Суми, 40002,  
Україна (Ukraine).

## СЕРГЕЙ ГРИГОРЬЕВИЧ ПАНЧЕНКО (1928–2011)

Сергей Григорьевич Панченко – воспитанник казахстанской научной школы, признанный зоолог, известный своими работами по изучению птиц Центрального и Северного Казахстана. С 1960-х гг. он ведущий орнитолог Луганской области, продолживший традиции регионального изучения орнитофауны. Автор более 120 научных и публицистических работ по вопросам фаунистики, систематики, экологии и миграции птиц, охотоведения, охраны птиц и других вопросов зоологии и охраны природы. Занимаясь научно-практической работой и просветительской деятельностью, Сергей Григорьевич оставил о себе светлую и добрую память. Активная и энергичная деятельность ученого, чуткого и отзывчивого человека служит примером для его преемников.

Сергей Григорьевич Панченко родился 29 июня 1928 г. в Алтайском крае – с. Александровка Алейского района. Семья жила крестьянскими заботами. Жили небогато, но достаток был. Насильственная коллективизация, проводившаяся в 1930-е гг., вынудила семью переехать в Казахстан – в станицу Талгар Илийского района Алма-Атинской области.

Школьные годы (1936–1943 гг.) проходили в тревожное и голодное время. Невозможно было достать самого необходимого – спичек, соли, керосина, одежды. В 1941 г. его отца забрали на фронт. Мать чудом сохранила всех четверых детей. В 1943 г., по окончании семи классов, Сергей поступает в Талгарский сельскохозяйственный техникум на отделение пчеловодства. В те годы обучение проводилось по сокращенной программе. Получив аттестат и работая на опытной станции при институте животноводства Казахского филиала ВАСХНИЛ, будущий ученый решил продолжить свое образование. Подготовка к вступительным экзаменам далась очень

трудно, так как полученные ранее знания были крайне слабыми. Но упорство было вознаграждено, и юноша с пытливым умом и страстным желанием учиться дальше приступил к занятиям в Казахском государственном университете.

Еще будучи студентом, в каникулярное время Сергей Григорьевич принимал участие в экспедициях по изучению орнитофауны дельты р. Или. Самостоятельные путешествия в то время были опасными и рискованными. Снаряжение было минимальным. Незученные труднодоступные дикие места с резко континентальным климатом, изобилием дичи и рыбы дали богатый материал для дипломной работы «Черная крачка в дельте реки Или». На тот период считалось, что эта птица является вредной для рыбного хозяйства и подлежит уничтожению. Но проведенные исследования доказали, что этот взгляд подлежит коренному пересмотру.

После успешного окончания университета в 1951 г. молодой зоолог был направлен в аспирантуру, которую проходил в институте зоологии при АН КазССР под руководством выдающегося орнитолога И.А. Долгушина. Экспедиции охватывали территорию радиусом около 200 км. В 1952–1954 гг. девственные степи и пустыни Центрального Казахстана были практически незаселенными. Изредка встречались поселения из двух-трех семей, живших друг от друга на расстоянии 30–50 км. Коренное население – казахи – были в меньшинстве. Здесь жили в основном ссыльные украинцы, чеченцы, немцы. Много было лагерей с политзаключенными. Благодаря безлюдности территорий на озерах, кишящих рыбой, была масса птиц. *«Проводя учеты перелетных птиц, я только одних гусей насчитывал за утро до пяти тысяч штук. Пяти-семи килограммовые сазаны плавали у поверхности воды. Плавая на лодке, мы*



*стреляли этих сазанов из ружья, на корм собакам», – пишет в своих воспоминаниях Сергей Григорьевич.*

В 1954 г., окончив аспирантуру, он приступает к работе в отделе особо опасных инфекций Республиканской санэпидстанции при Министерстве здравоохранения КазССР, одновременно продолжая трудиться над диссертацией. Уже тогда Сергей Григорьевич характеризуется ответственным, знающим свое дело специалистом, пользующимся большим авторитетом среди сотрудников.

Собранный во время аспирантских экспедиций богатейший научный материал был изложен в диссертации на тему «Водные птицы Карагандинской области», которая была успешно защищена 11 января 1956 г. в возрасте двадцати шести лет.

В 1956 г., после подачи документов на конкурс в Семипалатинский педагогический институт, Сергея Григорьевича избирают на должность доцента, а вскоре и заведующего кафедрой зоологии. Так началась его педагогическая деятельность. В свои 27 лет молодой ученый нес большую ответственность за учебный процесс, вел большую научно-исследовательскую работу по изучению птиц окрестностей Семипалатинска. Зимой многочисленные бураны и морозы до минус 40 градусов и ниже, а летом жара и частые ветры, поднимающие тучи песка. Единственной отдушиной в природе была река Иртыш с чистой проточной водой, пойменными лесами по берегам да обширным сосновым бором с многочисленными озерами. В них водилось много рыбы. Хороша была охота и рыбалка.

В этот период печатаются значимые работы по авифауне Северного и Центрального Казахстана. Часть материалов и фотографий публикуется в монографии «Птицы Казахстана» под редакцией И.А. Долгушина (1960 и 1962 гг.). В письме к И.А. Долгушину Сергей Григорьевич пишет и о непривычности педагогической работы и о сложности оформления рукопи-

сей, на что учитель отвечает: *«Материал у тебя хороший, многому ты научился в поле, научись и в кабинете. Полевой орнитолог дорогого стоит, не каждый, даже известный своими печатными работами, ученый имеет это звание. Настоящим специалистом в зоологии может быть только тот, кто «понохал пороху» в основе основ. Педагогика будет тебя, конечно, давить, но имей ввиду, что это занятие такое – год от года будет легче. Так что не отчаивайся от первого года. Планы я твои одобряю – действуй».*

Наряду с научной и педагогической работой Сергей Григорьевич выполняет многие административные обязанности – является членом ученого совета, председателем профбюро факультета, членом организационных комитетов и совещаний, выступает с докладами на научных конференциях, публикует работы в прессе, руководит работой научного студенческого общества института. Честность, исключительная порядочность и принципиальность Сергея Григорьевича послужила избранию его народным заседателем Семипалатинского городского суда с 1957 по 1963 гг.

Все бы хорошо, да в то время в Семипалатинске проводились ядерные испытания и, спасая свою семью от радиации, Сергей Григорьевич с болью в душе покидает этот богатый природой край. Он разослал письма в педагогические ВУЗы Советского Союза и в июле 1963 г. был избран по конкурсу на должность доцента, а затем и заведующего кафедрой зоологии педагогического института в г. Луганск.

Большая часть деятельности Сергея Григорьевича была связана с преподаванием в высшей школе. Разносторонность и широта интересов проявилась в проведении, казалось бы, обыденных учебно-педагогических нагрузок – чтении лекций. Талантливый преподаватель великолепно знал предмет, умел доходчиво донести суть до каждого слушателя. Лекции по всем курсам отличались четкостью изложения, богато насыщались фактическим мате-



риалом, иллюстрировались диафильмами и слайдами, самостоятельно изготовленными Сергеем Григорьевичем, звукозаписями голосов птиц, собранными им в полевых условиях. Его глубокие по содержанию интересные доклады были незабываемыми, всегда собирали большие аудитории и не только студентов. Он с успехом читал лекционные курсы по общей зоологии, зоологии позвоночных и беспозвоночных, зоогеографии, экологии животных, охране природы. Был большим знатоком сравнительной анатомии, палеозоологии. В отчете за 1976–1982 гг. Сергей Григорьевич пишет: *«Все лекции читались только с применением технических средств. Для этого мною было изготовлено 40 диафильмов, более 1500 цветных диапозитивов. Создана и систематизирована фонотека голосов различных групп позвоночных животных».*

Уделяя огромное значение охране природы, Сергей Григорьевич считал, что преобразующая деятельность человека должна проводиться с большой осторожностью. Разработал и читал спецкурсы: «Животный мир Донбасса», основанный на материалах двенадцатилетних исследований животного мира Ворошиловградской (Луганской) области; «Влияние деятельности человека на динамику фауны юго-востока Украины»; «Редкие и исчезающие виды птиц Ворошиловградской области, пути их сохранения и воспроизводства». Активно участвовал в организации филиалов Луганского природного заповедника: «Придонцовская пойма» (Станично-Луганское отделение, 1968 г.) и «Провальская степь» (1975 г.). Руководил работой по акклиматизации птиц, изучал сезонные миграции, динамику численности. Много внимания уделял кольцеванию птиц, давшему чрезвычайно интересные результаты, отображенные в работах по миграциям. Будучи великолепным таксидермистом, организовал для студентов спецпрактикум по изготовлению зоологических наглядных пособий, считая, что навыки по таксидермии способствуют созданию биокабинетов в школах и зоологиче-

ских музеев в специализированных ВУЗах.

Сергей Григорьевич страстно любил природу, как полевой зоолог был тонким наблюдателем и превосходным натуралистом, прекрасным фотографом, который тонко подмечал неповторимые моменты из жизни птиц. С нетерпением ждал весны, чтобы окунуться и в очередной раз раствориться в мире природы, передавая свой опыт молодежи. Инициировал проведение полевых практик в интересных местах – Домбай, Теберда, Аскания-Нова, Поволжье, Кременской лесхоз. Добился организации стационарной станции на базе поселка Ильенка, был начальником учебно-полевой практики с 1964 г. За время полевых работ собрал богатейший материал, существенно пополнивший фонды музея. Отлично препарировал добытых животных, делал это мастерски и обучал этому студентов.

Душой и гордостью ученого был зоомузей. Под руководством Сергея Григорьевича он стал таким, каким существует и сейчас. Из его воспоминаний: *«Перед созданием экспозиций зоомузея я съездил в Киевский музей Института зоологии АН УССР. Там сделал чертежи шкафов-зоовитрин, перефотографировал экспозиции зоовитрин и вернулся в Луганск. По привезенным чертежам впоследствии были заказаны шкафы-витрины. Два года напряженной работы потребовалось, чтобы с помощью коллектива кафедры оформить экспозиции зоовитрин. Коллекцией птиц, привезенной из Семипалатинска, а также чучелами разных животных, изготовленных за 50 лет работы, был значительно пополнен фонд зоологического музея кафедры. К пятидесятилетнему юбилею института (1974 г.) музей был создан. В 68 шкафах-зоовитринах, расположенных в 4 помещениях, разместились накопленные коллекции по всем систематическим группам животного мира».*

В отчете о проделанной работе в 1969–1975 гг. Сергей Григорьевич пишет: *«На полевой практике мною лично изготовлено около 100 новых чучел различных*



видов животных для пополнения витрин музея». К 1975 г. было создано более 2000 экспонатов: рыб – более 130, земноводных – 24, пресмыкающихся – 45, птиц – 302, млекопитающих – 95. Около 1200 экспонатов насчитывается среди беспозвоночных. Каждая экспозиция продумывалась, долго вынашивался ее план, экспонаты этикетировались по специально разработанной схеме, которая облегчала изучение и запоминание материала студентами. Зоомузей использовался как база для проведения занятий по полевой зоологической практике студентов, а также занятий по охране природы. Часто принимались гости из других городов и стран.

Руководство по достоинству оценило вклад Сергея Григорьевича в развитие зоологического музея, фонды которого постоянно пополняются и широко используются для подготовки высококвалифицированных учителей биологии.

Педагогическая деятельность ученого не ограничивалась учебным процессом. Он искренне заботился о подготовке преемников. С энтузиазмом руководил научным обществом молодых ученых, ежегодно проводил студенческие научные конференции. Работы его учеников получили дипломы Министерства просвещения, студентов премировали на республиканских конкурсах, их доклады звучали на всесоюзных конференциях орнитологов.

Много внимания уделялось им вопросам популяризации идей охраны природы и заповедного дела, охране редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу. Как председатель секции биологов в Ворошиловградском областном совете Украинского общества охраны природы он активно работал в областном обществе «Знание», был членом «Общества охотников и рыболовов». Избирался главным редактором сборников под названием «Охраняйте родную природу», «Заповедная природа Донбасса», «Редкие и исчезающие животные Донского бассейна» и др. Выступал с публичными лекциями, его газетные

статьи выходили одна за другой. Принимал активное участие во многих орнитологических форумах, съездах, симпозиумах, конференциях, советах орнитологов. Руководил и участвовал в ряде проектов, направленных на сохранение биоразнообразия, расширение природно-заповедного фонда юго-востока Украины.

По заказу Ворошиловградского объединенного авиаотряда под руководством Сергея Григорьевича и с его активным участием была проведена большая научно-исследовательская работа по теме «Орнитологическая обстановка в районе аэродрома «Ворошиловград» и меры по уменьшению вероятности столкновения самолетов с птицами».

Он вел большую общественную работу, являясь заместителем председателя местного комитета института, председателем производственной комиссии, председателем ревизионной комиссии. Оказывал шефскую помощь областному краеведческому музею, областному обществу охотников и рыболовов, станции юных натуралистов, средней школе № 6, школе-интернату № 1, изготавливал наглядные пособия по зоологии (коллекции насекомых, чучела зверей и птиц, скелеты, фотоальбомы). Проводил со школьниками экскурсии в поле, праздники «День птиц». Для учителей области читал лекции.

Превосходно зная зоологическую литературу, большой интерес проявлял к темам, которые изучены слабо или вообще не изучены. Перу Сергея Григорьевича принадлежит много научных работ – учебно-методических пособий, статей, обзоров, научно-популярных очерков. Необходимо отметить знаковые работы по региональной авифаунистике, в которых придавалось большое значение количественному учету птиц и их гнездовий. По своей трудоёмкости и тщательности подобные исследования остаются непревзойденными и в наши дни. Рукописи содержат интересные материалы, собственный взгляд и суждения об изучаемых проблемах. Ученый всегда



придерживался научной правдивости в популяризации зоологических знаний. Его девиз: «основное – это достоверность».

Ректорат, руководство республики высоко ценили деятельность одного из ведущих преподавателей университета, неутомимого труженика, представляя Сергея Григорьевича к правительственным наградам. Он был награжден знаком «Отличник соцсоревнования», грамотами Министерства просвещения, по ходатайству руководства института, как исключение, неоднократно переизбирался в должности заведующего кафедрой зоологии, проработал на этом посту без малого 30 лет.

Трудолюбие – главная черта характера Сергея Григорьевича. Активный, деятельный, со светлым пытливым умом, уйдя на заслуженный отдых, он продолжал трудиться: вел дневники фенологических наблюдений, заполнял личную картотеку изучаемых видов птиц, готовил публикации, составлял полевой определитель наземных позвоночных юго-востока Украины. В 1997 г. он пишет историю своего рода, воспоминания прожитых лет. В 2007 г. на собственные средства издал монографию «Птицы Луганской области». В 2008 г., в свои 80 лет, участвовал в издании книги памяти, посвященной столетию своего учителя, выдающегося орнитолога XX века, основоположника казахстанской школы орнитологов, создателя 5-томной монографии «Птицы Казахстана», лауреата Государственных премий СССР и Казахстана Игоря Александровича Долгушина.

Человек внешне очень скромный, непритязательный в быту, Сергей Григорьевич был одержим работой. Исключительное трудолюбие, систематичность, последовательность, качественное выполнение обязательств и достижение поставленной цели – основные черты его личности. Прямолинеен и честен, с высокими моральными качествами, доброжелателен, никогда не кривил душой, отличался остроумием, тонким юмором, всегда шутил и был общителен. Никогда не кичился своими зна-

ниями и эрудицией, очень любил делиться, помогать, поддерживать. Эти черты характера привлекали к Сергею Григорьевичу тех, кто с ним был знаком. Был настоящим учителем-наставником для своих учеников. Учил правдивости, ответственности в работе, достоверности излагаемых фактов. На одной из последних встреч, принимая своих учеников (Г.А. Евтушенко, В.В. Ветрова, В.В. Гужвинского, В.М. Табакина) дома за уютным столом, рассказывал о своей богатой интереснейшей жизни – жизни зоолога. Он преобразался, когда говорил о деле всей своей жизни.

Страстный книголюб – его огромная библиотека содержит редчайшие ценные издания по различным направлениям биологии и представляет большой интерес для специалистов. Книги у Сергея Григорьевича жили, а не пылились на полках, он с радостью давал их читать, чтобы потом обсудить содержание.

Сергей Григорьевич умел дружить. Поддерживал деловые, дружеские отношения со многими учеными-зоологами нашей страны и зарубежья. Его дружбу ценили. С друзьями его связывала любовь к природе, к птицам, к своему делу. С большим теплом вспоминал о своих друзьях-одноклассниках (Лене Виноградове, Володе Ерещенко, Коле Безрукове, Тоне Кириенко, Ане Емельяновой, Сейфулле Арыстангалиеве), пронеся это глубокое чувство через всю свою жизнь. Всегда проявлял готовность к товарищеской взаимопомощи. Поддерживал дружеские отношения с В. Е. Флинтом, с которым они провели полные приключений аспирантские годы в Кустанае и долгое время вели живую, интересную переписку. Всегда помогал своему товарищу, пересылая кладки птиц и животных, добытых в своей местности. Будучи в Москве, к обоюдной радости, останавливался в семье Флинтов.

Интересна переписка с Борисом Карловичем Штегманом, доктором биологических наук, профессором, крупнейшим советским орнитологом ленинградской



школы, с которым отец работал в одной из экспедиций в высокогорьях Заилийского Алатау.

С Игорем Александровичем Кривицким Сергей Григорьевич был знаком еще с 1969 г., не раз встречался на орнитологических конференциях. Ближе стали с 2007 г., когда готовилась книга, посвященная столетнему юбилею их учителя И.А. Долгушина. Подготовка материала вновь свела первого и последнего аспирантов их научного руководителя. Познакомившись с рукописью «Птицы Луганской области», И.А. Кривицкий поддержал идею издать эту работу.

Сергей Григорьевич никогда не забывал своего учителя И.А. Долгушина, все годы вел с ним переписку. Игорь Александрович был для него не только требовательным учителем, который поддерживал и давал дельные советы, но и хорошим товарищем. Я помню походы в гости к Игорю Александровичу в его небольшую квартиру, отдых в парке им. Горького в г. Алма-Ата, посещение зоопарка, поход на стадион. Помню, как преобразился Игорь Александрович на футбольном матче, когда гол забила его любимая команда «Кайрат». Игорь Александрович очень сожалел, что отец переехал в Украину. *«Дорогой Сережа! Не буду от тебя скрывать, что мне очень огорчителен был твой уход из Семипалатинска. Терять в Казахстане орнитологов, сам понимаешь, совсем дело не из приятных. Но что поделаешь, жизнь ведь штука сложная»*, – из письма И. А. Долгушина к С. Г. Панченко от 1 декабря 1963 г. А с другой стороны, Игорь Александрович понимал и был рад за друга, что, наконец, у него налажился быт и семья перестала скитаться по съемным квартирам. Дал адреса для связи с украинскими орнитологами (И.Б. Волчанецким, И.А. Кривицким, М.А. Воинственским, А.Б. Кистяковским и др.) Пересылал ему изданные тома «Птиц Казахстана» с дарственными надписями. Благодарил за выписки из полевых дневников, пересланные кладки, просил пере-

сылать свои фотографии для последующих томов сводки «Птицы Казахстана».

О человеке судят по его делам. Будучи тонким и чувствительным в жизни, Сергей Григорьевич был настойчив и энергичен в работе. Всю жизнь он созидал, создавал, творил, совершенствовал. За что бы ни брался – доводил дело до конца, и делал все обстоятельно и с любовью: на даче выращивал лучший виноград, собирал богатые урожаи ягод, овощей и фруктов, с радостью угощал соседей и гостей. Всегда был чем-то увлечен, находя себе дело для души: занимался фотоохотой, разводил певчих птиц, обучал своего любимца – волнистого попугайчика Чикку – «разговаривать». Вырастил редкую коллекцию кактусов, разводил экзотических рыбок, собирал дары моря, марки, играл в шахматы, любил народную музыку, очень любил петь, варил варенье, делал прекрасное вино, был заядлым грибником, рыболовом, охотником. Память никогда не угаснет, будет живой и светлой в сердцах всех, близко знавших и любивших Сергея Григорьевича

И закончить хочется словами И.А. Долгушина – учителя Сергея Григорьевича: *«С птицами иметь дело без души невозможно, с орнитологией без любви никак. И орнитологи все влюблены в свою науку, в птиц, в природу, в мир, в солнце, в жизнь»*.

Сергей Григорьевич Панченко ушел от нас 20 марта 2011 г. Но человек жив до тех пор, пока живет память о нем. Его жизнь продолжается в памяти потомков и многочисленных учеников. Память о Сергее Григорьевиче будет жить, пока существует наука орнитология. Кто знал Сергея Григорьевича, будет помнить его целеустремленным, деятельным, любящим жизнь, с вдохновенным огоньком во взгляде, трепетно относившимся ко всему живому, уверенно шагающим по своей любимой земле.

Г.С. Уварова

## ПАМЯТИ ВАЛЬТЕРА ТИДЕ (1931–2011)

Когда почта принесла письмо с обратным адресом Вальтера Тиде, но подписанное не его рукой, тревожно ёкнуло сердце. Пока распечатывал конверт, оставалась надежда. Увы, чуда не случилось. Это было сообщение о том, что известный немецкий орнитолог Вальтер Тиде (Walther Thiede) скончался 6 сентября 2011 г. Он всего лишь несколько месяцев не дожил до своего 80-летнего юбилея...

Вальтер Тиде оставил после себя светлую память. Его сложно представить без неизменной улыбки. На любой научной конференции ученый сразу же оказывался в кругу друзей, становился душой компании. Живой контактный человек, он имел множество знакомых в самых разных странах мира. В. Тиде помогал очень многим коллегам, причем его «подшефными» были не только орнитологи из стран Восточной Европы и бывшего Советского Союза, но и восточные немцы. Он помогал возрождать орнитологические общества в новых федеральных землях, появившихся после воссоединения Германии. Особенно опекал молодежь, помогал установить нужные контакты, найти необходимую литературу.

В. Тиде имел огромную библиотеку – одну из крупнейших частных орнитологических библиотек в Европе. Он получал сотни журналов со всего мира, среди них немало узко локальных и мало известных. Просторный двухэтажный дом на окраине Кёльна был весь забит книжными полками – от чердака до подвала. При этом В. Тиде не был просто «коллекционером». Литература работала. У него можно было попросить копию любой статьи, и никогда не было отказа. Главное, чтобы нужный журнал был в библиотеке. Он охотно снабжал коллег требующейся информацией, нередко черпая ее из таких изданий, о которых мало кто знал. Можно было подолгу

гостить у него, работая с литературой. Все было под рукой, причем в теплой домашней обстановке. Зная интересы конкретного человека, В. Тиде мог высылать пачками копии статей, газетные вырезки и т.п. Дубликаты книг и журналов он раздаривал знакомым.

Хорошо владея несколькими европейскими языками, В. Тиде время от времени публиковал тематические обзоры или дополнения к опубликованным статьям, используя информацию из локальных орнитологических журналов Голландии, Дании, Швеции, Норвегии и других стран. Долгое время он реферировал статьи из многих изданий для немецкого реферативного журнала «Ornithologische Schriftenschau». Часто публиковались и рецензии на вышедшие книги.

С 1998 г. В. Тиде стал редактором и издателем ежемесячного научного журнала «Ornithologische Mitteilungen». Его основал в 1948 г. и полвека издавал Г. Брунс (Herbert Bruns). С 1984 г. к этому подключился В. Тиде, поначалу как редакционный сотрудник, взяв на себя значительную часть работы по редактированию статей, переписке с авторами и т.д. В журнале появилось своеобразное «окно в Европу» – в нем довольно часто публиковались орнитологи из стран бывшего соцлагеря. Доводил «до ума» эти статьи, иногда далекие от литературного немецкого, В. Тиде. А нередко он и сам искал новых авторов, знакомясь с коллегами на конференциях. Причем ученый позаботился и о будущем журнала. В дальнейшем он будет издаваться на средства фонда, основанного В. Тиде (Dr. Walther Thiede Stiftung).

Мир обеднел. Всем нам будет его не хватать. Но Вальтер Тиде навсегда останется в сердцах тех, кто его знал.

## CONTENTS

188

### Fauna and communities

Arkhipov A.M. Avifaunistic discoveries in environs of Kuchurgan Liman (SW Ukraine) .....	1
Peklo A.M. Notes on the ornithofauna of the South Far East of Russia (Primorsky Krai). Part 1 .....	3
Haider M.J., Rauf A. An updated checklist of avifauna of coastal wetland complex, Karachi, Pakistan .....	17
Kopij G. Avian diversity in rural and urbanized habitats in Lesotho .....	22

### Ecology

Peklo A.M. Materials on feeding of the birds of Northwest Caucasus. Report 2. ....	29
Grishchenko V.N., Yablonovska-Grishchenko E.D. State of the White Stork population in Ukraine in 2011 .....	37
Grishchenko V.N., Yablonovska-Grishchenko E.D. Distribution of the White Stork in the Crimea and some aspects of expansion of the species .....	52
Bilal S., Rais M., Anwar M., Mahmood T., Hussain I., Nadeem M.S. Trend in the diversity of migratory ducks at Rawal Lake, Islamabad .....	65
Malyshok V.M., Knysh N.P. About breeding and conservation of the White-tailed Eagle in the middle part of Desna river (NE Ukraine) .....	70
Redinov K.O. Black Kite in Mykolayiv region .....	73
Ivanovsky V., Shamovich D. Ecology of Short-toed Eagle in Belarussian Poozerie .....	81
Goryaev Yu.I., Goryaeva A.A., Tatarinkova I.P. Large gulls in man-made landscapes of the Western Murman (Kola Peninsula) .....	90
Kvartalnov P.V., Poyarkov N.D., Popovkina A.B., Demytyev M.N. Barn Owl at the southeastern Azerbaijan .....	111
Khaleghizadeh A. Recent status of the European Roller in Iran .....	115
Knysh N.P., Malyshok V.M., Bugayev I.A. About breeding of Great Grey Shrike in the North-East of Ukraine .....	120
Kuzmenko T.M., Atamas' N.S. Population density of Ortolan Bunting in field-protecting shelter belts of the Left-Bank forest and forest-steppe zones of Ukraine .....	123

### Ethology

Friedmann V.S. A riddle of the Green Woodpecker: how appear hybrids with the Grey Woodpecker? .....	127
---	-----

### Migrations

Arkhipov A.M. About migrations of some rare and unnumerous bird species in the area of Kuchurgansky Liman (SW Ukraine) .....	139
Grishchenko V.N. Timing of migrations of the Osprey in Ukraine .....	143

### Bird conservation

Mahmood T., Amin N., Rais M. Captive breeding of Demoiselle Crane in Lakki Marwat, Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan .....	153
---	-----

### Bioacoustics

Grishchenko A.V., Yablonovska-Grishchenko E.D. Typologization of Chiffchaff song elements .....	159
Yablonovska-Grishchenko E.D., Grishchenko V.N., Tsvelykh A.N. Danube song dialect of the Chaffinch in the south-west of Ukraine .....	172

### Short communications

Tischenkov A.A., Medvedenko D.V. Records of some rare bird species in the Dniester Region in 2009–2011 .....	173
Panchenko P.S. About nesting of Roller in a concrete pole of street lighting .....	175
Skvortsova G.M., Knysh N.P. New data about the coprophagy of Waxwings .....	176
Emelchenko N.N., Nisovtsev D.S. Spring registrations of Brambling at the northern coast of Gydan Peninsula .....	178
Merzlikin I.R., Sheverdyukova A.V. About probable breeding of Nutcracker in Kyiv .....	179

### Obituaries

S.G. Panchenko (1928–2011) .....	181
In memoriam of Walther Thiede (1931–2011) .....	187

Notes .....	72, 110, 114, 138
-------------	-------------------

Critique and bibliography .....	164
---------------------------------	-----

## ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРІВ

1. “Беркут” публікує матеріали з усіх проблем орнітології. Приймаються статті обсягом до 1 друкованого аркуша (24 стор. машинопису або близько 40 тис. знаків комп'ютерного тексту), короткі повідомлення, замітки, окремі спостереження. Більші за обсягом роботи можуть бути опубліковані після попереднього узгодження з редакцією.
2. Текст приймається в електронному вигляді, набраний в одному з поширених текстових редакторів. До файла повинна додаватись контрольна роздруковка статті (на папері або у вигляді PDF файла). В кінці тексту подається поштова адреса одного з авторів для листування (службова чи домашня — за власним вибором). При наявності бажано вказувати і адресу електронної пошти.
3. Матеріали друкуються українською, російською, англійською або німецькою мовами. До українських та російських робіт додається резюме англійською мовою обсягом до 2 сторінок. Воно повинно відтворювати головні результати досліджень і цифровий матеріал, допускаються посилання на таблиці та ілюстрації в тексті. До статей англійською чи німецькою мовами додається українське або російське резюме й англійський реферат.
4. Рисунки і фотографії повинні висилатися у вигляді окремих файлів, не треба їх вставляти в текст статті. Причому це повинні бути файли універсальних графічних форматів (\*.tif, \*.jpg, \*.pcx, \*.bmp та ін.), а не файли програм обробки (\*.cdr, \*.psd і т.п.). Штрихові рисунки не слід робити у форматі \*.jpg, при цьому погіршується їх якість. Підписи до ілюстрацій з розшифрування умовних позначень наводяться в кінці рукопису, не треба цього робити на самих ілюстраціях.
5. При першій згадці виду в тексті наводиться його латинська назва. Автор вказується лише в роботах, присвячених систематичі. Назви птахів у таблицях подаються тільки латинською мовою.
6. Цифрові матеріали обов'язково повинні супроводжуватися необхідною статистичною інформацією: число особин або вимірювань, похибка середньої або середньоквадратичне відхилення, достовірність різниці і т.п.
7. До списку літератури мають входити лише цитовані джерела, розташовані в алфавітному порядку. Роботи одного автора подаються в хронологічній послідовності. У бібліографії іноземних робіт повинно зберігатися оригінальне написання, прийняте в даній мові.
8. Редакція залишає за собою право скорочувати і правити надіслані матеріали та відхиляти ті, що не відповідають даним вимогам.
9. Рукописи і фото не повертаються.

## ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

1. “Беркут” публикует материалы по всем проблемам орнитологии. Принимаются статьи объемом до 1 печатного листа (24 стр. машинописи или около 40 тыс. знаков компьютерного текста), краткие сообщения, заметки, отдельные наблюдения. Более крупные работы могут быть опубликованы после предварительного согласования с редакцией.
2. Текст принимается в электронном виде, набранный в одном из распространенных текстовых редакторов. К файлу должна прилагаться контрольная распечатка статьи (на бумаге или в виде PDF файла). В конце текста указывается почтовый адрес одного из авторов для переписки (служебный или домашний — по собственному выбору). При наличии желательно указывать и адрес электронной почты.
3. Материалы печатаются на украинском, русском, английском или немецком языках. К статьям на украинском или русском прилагается резюме на английском объеме до 2 страниц. Оно должно отражать основные результаты исследований и цифровой материал, допускаются ссылки на таблицы и иллюстрации. К статьям на английском и немецком прилагается резюме на украинском или русском и реферат на английском.
4. Рисунки и фотографии должны высылаться в виде отдельных файлов, не нужно вставлять их в текст статьи. Причем это должны быть файлы универсальных графических форматов (\*.tif, \*.jpg, \*.pcx, \*.bmp и др.), а не файлы программ обработки (\*.cdr, \*.psd и т.п.). Штриховые рисунки не нужно делать в формате \*.jpg, при этом ухудшается их качество. Подписи к иллюстрациям приводятся в конце рукописи, не нужно этого делать на самих иллюстрациях.
5. При первом упоминании вида в тексте приводится его латинское название. Автор указывается лишь в работах, посвященных систематике. Названия птиц в таблицах даются только по латыни.
6. Цифровой материал обязательно должен сопровождаться необходимой статистической информацией: количество особей или измерений, ошибка средней или средноквадратическое отклонение, достоверность различий и т.п.
7. В список литературы должны входить только цитированные источники, расположенные в алфавитном порядке. Работы одного автора даются в хронологической последовательности. В библиографии иностранных работ должно сохраняться оригинальное написание, принятое в данном языке.
8. Редакция оставляет за собой право сокращать и править полученные материалы и отклонять не отвечающие данным требованиям.
9. Рукописи и фото не возвращаются.

# ЗМІСТ

## Фауна і населення

Архипов А.М. Авифаунистические находки в окрестностях Кучурганского лимана .....	1
Пекло А.М. Заметки по орнитофауне юга Дальнего Востока России (Приморский край). Сообщение 1. Неворобьинообразные (Non-Passeriformes) .....	3
Haider M.J., Rauf A. An updated checklist of avifauna of coastal wetland complex, Karachi, Pakistan ..	17
Kopij G. Avian diversity in rural and urbanized habitats in Lesotho .....	22

## Екологія

Пекло А.М. Материалы по питанию птиц Северо-Западного Кавказа. Сообщение 2. Galliformes – Piciformes .....	29
Грищенко В.Н., Яблоновская-Грищенко Е.Д. Состояние популяции белого аиста в Украине в 2011 г. ....	37
Грищенко В.Н., Яблоновская-Грищенко Е.Д. Распространение белого аиста в Крыму и некоторые аспекты расселения вида .....	52
Bilal S., Rais M., Anwar M., Mahmood T., Hussain I., Nadeem M.S. Trend in the diversity of migratory ducks at Rawal Lake, Islamabad .....	65
Мальшок В.М., Кныш Н.П. О гнездовании и охране орлана-белохвоста в среднем течении Десны .....	70
Редінов К.О. Чорний шуліка в Миколаївській області .....	73
Ivanovsky V., Shamovich D. Ecology of Short-toed Eagle in Belarussian Poozerie .....	81
Горяев Ю.И., Горяева А.А., Татаринкова И.П. Крупные чайки в антропогенных ландшафтах Западного Мурмана (Кольский полуостров) .....	90
Квартальнов П.В., Поярков Н.Д., Поповкина А.Б., Дементьев М.Н. Сипуха на юго-востоке Азербайджана .....	111
Khaleghizadeh A. Recent status of the European Roller in Iran .....	115
Кныш Н.П., Мальшок В.М., Бугаев И.А. О гнездовании серого сорокопута на северо-востоке Украины .....	120
Кузьменко Т.М., Атамась Н.С. Щільність населення садової віівянки у позахисних лісосмугах Лівобережного Полісся та Лісостепу .....	123

## Етологія

Фридман В.С. Загадка зеленого дятла: как появляются гибриды с седым? .....	127
--	-----

## Міграції

Архипов А.М. О миграциях некоторых редких и малочисленных видов птиц в районе Кучурганского лимана .....	139
Грищенко В.Н. Сроки миграций скопы на территории Украины .....	143

## Охорона птахів

Mahmood T., Amin N., Rais M. Captive breeding of Demoiselle Crane in Lakki Marwat, Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan .....	153
--	-----

## Біоакустика

Грищенко А.В., Яблоновская-Грищенко Е.Д. Типологизация элементов песни пеночки-теньковки .....	159
Яблоновская-Грищенко Е.Д., Грищенко В.Н., Цвельх А.Н. Дунайский диалект песни зяблика на юго-западе Украины .....	165

## Короткі повідомлення

Тищенко А.А., Медведенко Д.В. Встречи некоторых редких птиц в Приднестровье в 2009–2011 гг. ....	173
Панченко П.С. О гнездовании сизоворонки в железобетонной опоре уличного освещения .....	175
Скворцова Г.М., Кныш Н.П. Новые данные по копрофагии свиристелей .....	176
Емельченко Н.Н., Низовцев Д.С. Весенние регистрации вьюрка на северном побережье Гыданского полуострова .....	178
Мерзликин И.Р., Швердюкова А.В. О вероятном гнездовании кедровки в Киеве .....	179

## Втрати науки

Сергей Григорьевич Панченко (1928–2011) .....	181
Памяти Вальтера Тиде (1931–2011) .....	187

Замітки .....	72, 110, 114, 138
---------------	-------------------

Критика і бібліографія .....	164
------------------------------	-----