

ISSN 0869-4362

**Русский  
орнитологический  
журнал**

**2011  
XX**



ЭКСПРЕСС-ВЫПУСК  
**707**  
EXPRESS-ISSUE

Русский орнитологический журнал  
The Russian Journal of Ornithology

Издается с 1992 года

Т о м Х Х

Экспресс-выпуск • Express-issue

2011 № 707

## СОДЕРЖАНИЕ

---

- 2319-2322 Залёт малой белой цапли *Egretta garzetta* в Оренбургское степное Зауралье.  
А. В. ДАВЫГОРА, А. С. НАЗИН
- 2323-2325 О гнездовании обыкновенного курганника *Buteo rufinus* на постройках человека.  
Н. Н. БЕРЕЗОВИКОВ, А. В. ГРАЧЁВ
- 2326-2341 Индивидуальное пространство у птиц: структурно-функциональные и экологические аспекты. В. В. ИВАНИЦКИЙ
- 2341-2342 Репродуктивные территории некоторых лесных птиц. Р. И. БАРАУСКАС
- 2342-2343 Использование искусственных гнездовий в управлении поведением птиц.  
Е. К. ВИЛКС
- 

Редактор и издатель А. В. Бардин

Кафедра зоологии позвоночных

Биолого-почвенный факультет

Санкт-Петербургский университет

Россия 199034 Санкт-Петербург

Русский орнитологический журнал  
The Russian Journal of Ornithology  
*Published from 1992*

Volume XX  
Express-issue

2011 № 707

CONTENTS

---

- 2319-2322 A vagrant little egret *Egretta garzetta*  
in Orenburg Trans-Uralian steppe area.  
A. V. DAVYGORA, A. S. NAZIN
- 2323-2325 Nesting of the long-legged buzzard  
*Buteo rufinus* on human buildings.  
N. N. BEREZOVNIKOV, A. V. GRACHYOV
- 2326-2341 Bird's individual space: structural, functional  
and ecological aspects. V. V. IVANITSKY
- 2341-2342 Reproductive territories of some forest birds.  
R. I. BARAUSKAS
- 2342-2343 Using artificial nests to control the behaviour of birds.  
E. K. VILKS
- 

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

## Залёт малой белой цапли *Egretta garzetta* в Оренбургское степное Зауралье

А.В.Давыгора, А.С.Назин

Анатолий Васильевич Давыгора. Кафедра зоологии, экологии и анатомии Оренбургского государственного педагогического университета, ул. Советская, 19, Оренбург, 460844, Россия. E-mail: davugora@esoo.ru

Александр Сергеевич Назин. Биологический заказник областного значения «Светлинский», ул. Советская, д. 22, посёлок Светлый, Оренбургская область, 462740, Россия

Поступила в редакцию 16 ноября 2011

Основным районом гнездования малой белой цапли *Egretta garzetta* (Linnaeus, 1766) в северо-восточном секторе арало-каспийского региона является побережье Каспийского моря, дельты и низовья впадающих в него рек (Долгушин 1960; Левин, Губин 1978; Гаврилов 1999; Русанов 2004). В прошлом населяла также берега Аральского моря и долину нижнего течения Сырдарьи (Эверсманн 1866). В последующем отмечалась здесь единично и нерегулярно (Зарудный 1916; Спангенберг, Фейгин 1936; Пославский 1991; Березовский и др. 1991; Коваленко 2005). И хотя некоторые из указанных авторов допускают возможность «случайного гнездования» малой белой цапли в низовьях и дельте Сырдарьи, гнёзд с кладками и птенцами, равно как и нераспавшиеся выводки никто там не находил.

Во второй половине 1980-х и в 1990-х годах малая белая цапля стала обычным гнездящимся видом по северному побережью Каспия и в дельте Урала, что связывается с очередной трансгрессией Каспийского бассейна (Березовиков, Гисцов 1994, 2001; Гисцов 2001). Учёты, проведённые в этом районе в июне 2008 года, показали, что только в левобережной части дельты реки Урал у посёлка Пешной в смешанной колонии вместе с каравайками *Plegadis falcinellus*, серыми цаплями *Ardea cinerea* и малыми бакланами *Phalacrocorax pygmaeus* гнездились около 240 малых белых цапель (Сараев, Ивасенко 2008). Отмечена здесь малая белая цапля и в период послегнездовых кочёвок (Карпов, Мищенко, Сараев 2008).

На водоёмах территорий, прилегающих к районам гнездования, малая белая цапля появляется крайне редко и в основном в качестве залётных одиночек. За всю историю орнитологических исследований в северо-восточном секторе арало-каспийского региона количество таких регистраций исчисляется единицами. Так, за 12 лет орнитологических исследований в Оренбургском крае Н.А.Зарудный ни разу не встретил эту цаплю; лишь в одной из его работ (Зарудный 1888) есть основанное на опросных данных упоминание о редких весенних залётах малой

белой цапли в урочище Бишкопа (Большая Хобда). Судя по описанию, залётная одиночка именно этого вида была встречена препаратором П.П.Сушкина Богачёвым на озере Батпакты-коль между Мугоджарами и Эмбой 20 мая 1894 (Сушкин 1908).

В XX веке единичные залёты малой белой цапли регистрировались в Западном Казахстане по правобережному притоку Урала – Кушуму, до посёлка Пятимарского (Шевченко и др. 1993) и на водоёмы Тургайской ложбины – озёра Малый Аксуат и Каражар в Наурзумском заповеднике (Гордиенко 1987).

В XXI столетии впервые два залёта рассматриваемого вида отмечены в степное Зауралье. Первый из них – в Кустанайскую область Казахстана, где 2 малые белые цапли наблюдались 16 сентября 2005 на озере Кулыколь (Ерохов и др. 2006, 2011).



Малая белая цапля на *Egretta garzetta* на озере Жетыколь  
13 июля 2011 (слева) и 13 августа 2011 (справа). Фото А.В.Давыгоры.

Второй залёт – в Светлинский район Оренбургской области. Здесь залётная одиночка встречена нами 13 июля 2011 на юго-западном берегу озера Жетыколь, близ устья протоки Казанчи. Судя по наличию на затылке хохолка, это была взрослая птица (см. рисунок). Держалась она обособленно на берегу одной из мелководных протоков, образовавшихся из-за резкого падения уровня воды в озере. Вела себя осторожно, не подпуская наблюдателя на близкое расстояние, что не характерно для этого вида в районах обычного гнездования (Березовиков, Гисцов 1994). Спустя месяц, 13 августа 2011, здесь же, в километре от точки предыдущей регистрации, по-прежнему держалась, видимо, та же особь. Косвенно об этом свидетельствует характер продолжающейся

линьки; отсутствовавшие в июле внутренние первостепенные маховые отросли (рисунок). Ранее малая белая цапля на территории Оренбургской области не отмечалась.

Описанный залёт малой белой цапли отмечен на фоне резкого сокращения обводнённости озёр как Шалкаро-Жетыкольской группы, так и прилегающих территорий. Наиболее крупные из них – Жетыколь и Шалкар-Ега-Кара – находятся в стадии низкого уровня. Озёра с мелкими озёрными ваннами полностью высохли в предыдущие годы: Малый Обалыколь в 2009 году, Караколь – в 2010. По имеющимся в литературе данным (Ерохов и др. 2011), в 2010 году высохло также озеро Кулыколь.

В заключение следует отметить, что точки регистраций малой белой цапли на озёрах Кулыколь и Жетыколь отстоят друг от друга на 80 км. Остаётся не выясненным, откуда малые белые цапли залетают на водоёмы степного Зауралья. Логично предположить, что они «поднимаются» к северу по озёрным системам Тургайской ложбины из низовьев Тургая. Здесь этот вид в гнездовых условиях отмечался в недалёком прошлом. В частности, 4 июля 1983 на озере Джангильдыколь две пары малых белых цапель держались в колонии больших бакланов *Phalacrocorax carbo* и три пары – в колонии чёрных *Chlidonias niger* и белокрылых *Chlidonias leucopterus* крачек (Пославский 1991). В этом же районе одиночек несколько раз встречали в разные числа июня и июля 1983 года на озёрах Корколь, Жаркамыс и Айколь. И хотя из-за недоступности колоний гнездование установить не удалось, автор предполагает, что малая белая цапля в особо благоприятные годы может гнездиться по некоторым озёрам в низовьях Тургая.

#### Литература

- Березовиков Н.Н., Гисцов А.П. 1994. Кормовое поведение малой (*Egretta garzetta* L.) и большой (*E. alba* L.) белых цапель в дельте Урала // *Selevinia* **2**, 4: 73-76.
- Березовиков Н.Н., Гисцов А.П. 2001. Птицы дельты реки Урал // *Рус. орнитол. журн.* **10** (153): 635-649.
- Березовский В.Г. 1991. Краткие сообщения о малой белой цапле [в низовьях Сырдарьи] // *Редкие животные Казахстана*. Алма-Ата: 41.
- Гаврилов Э.И. 1999. *Фауна и распространение птиц Казахстана*. Алматы: 1-198.
- Гисцов А.П. 2001. Редкие птицы северо-восточного побережья Каспия // *Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии*. Казань: 176-178.
- Гордиенко Н.С. 1987. Новые и редкие виды птиц Наурзумского заповедника // *Орнитология* **22**: 177-179.
- Долгушин И.А. 1960. *Птицы Казахстана*. Алма-Ата, **1**: 205-206.
- Ерохов С.Н., Келломяки Э.Н., Карпов Ф.Ф., Вилков В.С. 2005. Мониторинг осенней миграции водоплавающих птиц и оценка состояния мест их обитания в Кустанайской области в 2005 г. // *Каз. орнитол. бюл.* **2006**: 41-45.

- Ерохов С.Н., Инютина В.П., Брагин Е.А., Березовиков Н.Н., Келломяки Э.Н., Розенфельд С.Б., Гордиенко Н.С., Тимошенко А.Ю., Салемгареев А.Р., Вилков В.С., Карпов Ф.Ф. 2011. Итоги мониторинга сезонных миграций стерха *Grus leucogeranus* и других водно-болотных птиц в Кустанайской области в 2005-2008 годах. Часть 1 // *Рус. орнитол. журн.* **20** (639): 479-503.
- Зарудный Н.А. 1888. Орнитологическая фауна Оренбургского края // *Зап. Импер. Акад. наук* **57**, 1: 1-338.
- Зарудный Н.А. 1916. Птицы Аральского моря // *Изв. Туркест. отд. РГО* **12**, 1: 1-229.
- Карпов Ф.Ф., Мищенко В.П., Сараев Ф.А. 2008. Орнитологическая экскурсия в дельте Урала в августе 2008 г. // *Каз. орнитол. бюл.* 2008: 28-30.
- Коваленко А.В. 2005. Орнитологические исследования в долине нижней Сырдарьи и некоторых прилегающих территориях в 2005 г. // *Каз. орнитол. бюл.* 2005: 59-69.
- Левин А.С., Губин Б.М. 1978. Материалы по биологии голенастых птиц нижнего течения Урала // *Биология птиц в Казахстане.* Алма-Ата, **38**: 77-83.
- Пославский А.Н. 1991. Краткие сообщения о малой белой цапле [в низовьях Сырдарьи и Тургая] // *Редкие животные Казахстана.* Алма-Ата: 41.
- Русанов Г.М. 2004. Природные угодья побережий Северного Каспия и дельт рек Волги и Урала как местообитания водоплавающих птиц в конце XX столетия // *Тр. ин-та зоол. МОН РК* **48**: 228-259.
- Сараев Ф.А., Ивасенко А.Н. 2008. Учёт птиц водно-болотных угодий низовий Урала летом 2008 г. // *Каз. орнитол. бюл.* 2008: 25-27.
- Спангенберг Е.П., Фейгин Г.А. 1936. Птицы Нижней Сырдарьи и прилегающих районов // *Сб. тр. Зоол. музея при Моск. ун-те* **3**: 41-184.
- Сушкин П.П. 1908. Птицы Средней Киргизской степи (Тургайская область и восточная часть Уральской) // *Материалы к познанию фауны и флоры Российской Империи.* Отд. зоол. **8**: 1-803.
- Шевченко В.Л., Дебело П.В., Гаврилов Э.И., Наглов В.А., Федосенко А.К. 1993. Об орнитофауне Волжско-Уральского междуречья // *Фауна и биология птиц Казахстана.* Алматы: 7-103.
- Эверсманн Э.А. 1866. *Естественная история птиц Оренбургского края.* Казань, **3**: 1-622.



## О гнездовании обыкновенного курганника *Buteo rufinus* на постройках человека

Н.Н.Березовиков, А.В.Грачёв

Николай Николаевич Березовиков. Александр Владимирович Грачёв. Институт зоологии, Министерство образования и науки Республики Казахстан, проспект Аль-Фараби, 93, Алматы, 050060, Казахстан. E-mail: berezovikov\_n@mail.ru

Поступила в редакцию 17 ноября 2011

Обыкновенный курганник *Buteo rufinus* – одна их характернейших хищных птиц пустынных ландшафтов Казахстана (Корелов 1962). Характеризуя основные особенности размещения его гнёзд, М.Н.Корелов (1962) подчёркивал, что в казахстанских пустынях курганники размещают свои гнёзда в основном на саксауле, спиреатусе, тамариксе на высоте от 1.5 до 4 м, на скалах и уступах обрывов, каменистых возвышенностях, иногда на куполообразных надгробных сооружениях, площадках геодезических вышек и т.п. Подобное же размещение гнёзд характерно для *B. rufinus* в междуречье Волги и Урала (Линдеман 1983, 1985) и в степной зоне Казахстана (Рябов 1982). В пустыне Бетпакдала из 23 гнёзд 15 помещалось на саксауле, 7 на скалах и лишь 1 – на тригопункте (Ковшарь и др. 2004). В Таукумах и прилегающей Жусандале из 58 гнёзд *B. rufinus*, найденных нами в 1990-х годах, 27 располагались на саксауле, 5 – на карагаче, 3 – на лохе, 10 – на перекладинах деревянных телеграфных столбов, 1 – на дощатой площадке распределительного столба линии электропередачи, 2 – на тригопунктах, 1 – на смотровой вышке, 5 – на выступах скальных останцов, 3 – в нишах глинистых обрывов. Лишь одно гнездо было устроено на стене полуразрушенного глинобитного (саманного) дома (Березовиков и др. 1999). При обследовании отрогов Джунгарского Алатау, Тарбагатая, Манрака и Саура в 2000-2005 годах свыше 90% гнёзд курганника располагалось на уступах скальных обнажений и береговых обрывов. При этом не было найдено ни одного гнезда этого вида на постройках человека, хотя осмотрено множество брошенных кошар, ферм и чабанских домов.

При посещении пустынной равнины Жусандала 10 мая 2011 на южной кромке песков Таукум между посёлками Каншенгель и Аксуек мы обнаружили жилое гнездо курганника, устроенное на углу плоской крыши дома из бетонных блоков у пустующей кошары (рис. 1). Каркас гнезда был сооружён из веток чингила и других пустынных кустарников с включением синтетических тюковых верёвок. Лоток выстлан разнотравьем, обломками тонких веточек, обрывками тряпок и не-

сколькими комками конского навоза. В гнезде курганника находились один пуховой птенец и два яйца, одно из которых было сильно на-  
клюнуто (рис. 2).



Место расположения гнезда курганника *Buteo rufinus*. 10 мая 2011. Пески Таукумы. Фото А.В.Грачёва.



Гнездо курганника *Buteo rufinus*. 10 мая 2011. Пески Таукумы. Фото А.В.Грачёва.

По всей видимости, из всех сооружений человека курганники сначала стали использовать мазары и кумбезы – казахские надмогильные сооружения – как наиболее древние элементы культурного ландшафта. В XX веке они приспособились гнездиться на перекладинах деревянных столбов телеграфных линий и на геодезических вышках, которые во множестве появились в равнинных местностях. Более масштабным было заселение в 1970-1980-х годах высоковольтных линий электропередачи, имевших мощные металлические опоры с ажурными конструкциями перекладин. В настоящее время гнездование курганников и других хищных птиц на опорах ЛЭП получило широкое распространение в прикаспийских, приаральских и прибалхашских пустынях. При этом в тех местностях, где проходят ЛЭП с такими конструкциями опор, курганники в большинстве своём начинают селиться именно на опорах. Пустующие постройки человека, особенно крыши чабанских домов и кошар, занимаются курганниками пока исключительно редко, хотя эти птицы не боятся близости человеческого жилья и часто селятся по соседству с ним на скалах или деревьях, нередко всего в 300-500 м от построек.

#### Литература

- Березовиков Н.Н., Губин Б.М., Гуль И.М., Ерохов С.Н., Карпов Ф.Ф., Коваленко А.В. 1999. *Птицы пустыни Таукумы (Юго-Восточный Казахстан)*. Киев: 1-116.
- Ковшарь А.Ф., Левин А.С., Белялов О.В. 2004. Птицы пустыни Бетпак-Дала // *Тр. Ин-та зоологии МОН РК* 48: 85-125.
- Корелов М.Н. 1962. Отряд хищные птицы – Falconiformes // *Птицы Казахстана*. Алма-Ата, 2: 488-707.
- Линдеман Г.В. 1983. Курганник в глинистых полупустынях Заволжья // *Экология хищных птиц*. М.: 76-77.
- Линдеман Г.В. 1985. Курганник (*Buteo rufinus* Cretzschm.) в междуречье Волги и Урала // *Бюл. МОИП. Отд. биол.* 90 (6): 27-37.
- Рябов В.Ф. 1982. *Авифауна степей Северного Казахстана*. М.: 1-176.



## Индивидуальное пространство у птиц: структурно-функциональные и экологические аспекты

В.В.Иваницкий

Второе издание. Первая публикация в 1989\*

Многообразие и специфика форм использования пространства птицами predeterminedены важнейшими биологическими особенностями, присущими этой группе организмов (Дольник 1975; Ильичёв 1977). Есть основания для того, чтобы использование пространства выделить как особый, целостный объект изучения – пространственно-ориентированное поведение. Впервые эта проблема была поставлена в работе Носкова, Бардина и Резвого (1975), и к настоящему времени в этой области наметились перспективные направления (см.: Соколов 1981; Соколов и др. 1986; Pigman 1987). Тем не менее в целом в сфере исследований пространственно-ориентированного поведения птиц отчётливо преобладает аналитический подход, а работы по социальной организации популяций, территориальному поведению, сезонным кочёвкам и миграциям, использованию местообитаний, гнездовому консерватизму всё ещё редко находят точки соприкосновения друг с другом.

В этой статье мы попытались обозначить контуры синтетического подхода к изучению спектра форм утилизации пространства птицами на основе представлений об иерархической, многоуровневой организации всех сторон их жизнедеятельности, включая ориентацию (Ильичёв, Вилкс 1978), поведение (Панов 1978, 1983), сезонные перемещения (Носков и др. 1975), биотопические связи (Симкин 1982; Wiens *et al.* 1987). Мы попытались также связать эти представления с аналогичными идеями о многоуровневой структуре непосредственных арен жизнедеятельности птиц (местности, ландшафта, растительности), пользующихся широким признанием в ландшафтоведении, геоморфологии и геоботанике.

### Индивидуальное пространство птиц и общие принципы его описания

В каждый момент времени положение птицы на местности (в клетке) можно обозначить точкой в системе координат, образованной совокупностью стационарных, т.е. неподвижных относительно друг друга

---

\* Иваницкий В.В. 1989. Индивидуальное пространство у птиц: структурно-функциональные и экологические аспекты // *Зоол. журн.* **68**, 4: 83-93.

ориентиров, начиная от сторон света и кончая самыми мелкими элементами непосредственного окружения данной особи (отдельные деревья, камни, детали интерьера клетки и пр.). Точки, фиксирующие положение птицы на местности, назовём *регистрациями*. Соединив в соответствующем порядке все регистрации, собранные за определённый промежуток времени, получим *индивидуальную траекторию* особи, а вся совокупность регистраций составит основу её *индивидуального пространства* (ИПР) на данном отрезке времени.

Сразу подчеркнём, что ИПР в нашем понимании не есть геометрическая фигура (многоугольник, эллипс и пр.), включающая в себя все регистрации или бóльшую их часть, как это подразумевается в традиционных моделях участка обитания или гнездовой территории (Weeden 1965; Post 1974; Носков и др. 1975); Reed 1985). Находясь в определённой точке, птица контролирует некоторый участок местности своими органами чувств, но, кроме того, располагает информацией о той местности, которую она посещала ранее и которая в данный момент находится за пределами её непосредственного восприятия. Таким образом, ИПР базируется на ориентирах, привлекающих внимание птицы при использовании местности, и включает сведения о ресурсах, хищниках, соседних особях и других факторах среды обитания, приуроченных к разным участкам местности и маркируемых теми или иными её элементами. Тем самым в поисках биологически важного в данный момент стимула птица может воспользоваться в качестве указателей теми или иными хорошо заметными особенностями местности, образующими цепь ориентиров разного порядка.

Касаясь роли промежуточных ориентиров в организации ИПР у птиц, следует отметить не только их маркирующие функции (Ильичёв, Вилкс 1978), но и их способность служить суррогатами тех биологически важных в данном контексте стимулов, которые обычно маркируются данными ориентирами. Таким суррогатом становятся, например, те участки местности, где регулярно происходят пограничные конфликты между самцами, владеющими соседними территориями. Со временем у самцов, посещающих эти участки и в одиночку, можно наблюдать агонистическое поведение вне зависимости от присутствия соперника (Панов, Иваницкий 1975). Аналогичные примеры можно почерпнуть из сферы брачного и полового поведения (Панов 1978; Иваницкий 1981а).

Несколько слов о методах сбора регистраций, различающихся по степени формализации. В большинстве работ она минимальна. После того, как изготовлена карта местности, где обозначены основные стационарные ориентиры, на неё отмечают места встреч индивидуально опознаваемых особей. Интервалы времени между регистрациями непостоянны, а целесообразность фиксации пребывания особи в данном

участке местности определяется интуитивно в зависимости от исходных установок исследователя. Повысить точность описания ИПР можно с помощью введения постоянного интервала между регистрациями и искусственной системы координат. Разметив предварительно местность на квадраты и фиксируя положение особи через определённые промежутки времени, получим данные об интенсивности использования разных участков местности. Этот метод был применён в цикле интересных работ японских орнитологов (Haneda, Shinoda 1969; Yamahishi 1971; Nakamura 1972).

Оконтуривая тем или иным способом все полученные за определённое время регистрации, получаем проекцию ИПР на местность, которую можно рассматривать как некоторое приближение к тому, что обычно называют участком обитания. Проекция обретает отчётливый биологический смысл лишь при относительно компактном взаимном расположении регистраций. Например, ИПР птиц, специализированных к обитанию вдоль русел горных потоков, имеет по существу линейную, нитевидную форму (Будрис 1987). ИПР птиц, совершающих сезонные миграции, также представляет собой скорее линию, нежели многоугольник. Наконец, обобщённая проекция становится чистой условностью при сильной фрагментации ИПР (см. ниже), поэтому для описания последнего во многих случаях более полезно может оказаться понятие *протяжённости*, т.е. расстояния по прямой (или обычному маршруту следования особи) между наиболее удалёнными друг от друга регистрациями, принадлежащими данному ИПР.

ИПР можно описать как иерархически организованную, многоуровневую систему. ИПР за определённый промежуток времени состоит из совокупности ИПР более низкого ранга, освоенных за более короткие интервалы времени. В свою очередь, любое ИПР служит частью ИПР более высокого уровня, освоенного на превосходящих отрезках времени. Границы временных интервалов могут соответствовать экологически, физиологически и социально обусловленным фазам годовых и суточных ритмов птиц (суточное ИПР, репродуктивное или зимовочное ИПР, пожизненное ИПР) (см.: Носков и др. 1975).

Рассмотрим простую модель ИПР, иллюстрирующую основные варианты его устройства. На рисунке 1 по горизонтальной оси расположены все регистрации, принадлежащие данному ИПР, а по вертикальной оси – частота их использования. В ряду 1 представлены наиболее простые варианты ИПР без учёта специфики поведения особи в разных точках местности. Иными словами, это ИПР, лишённые функциональной структуры. Вариант А – идеально равномерно используемое ИПР, В – иллюстрирует нормальное распределение частот использования разных точек (моноцентрическое ИПР), В – отражает раздел ИПР на две часто посещаемые зоны, соединённые менее посещаемыми

участками (полицентрическое ИПР), Г – ИПР распадается на две практически полностью изолированные части, соединённые друг с другом лишь пролётной трассой, причём ориентиры, маркирующие эту трассу, также включаются в ИПР. Таким образом, ИПР может представлять собой совокупность относительно изолированных фрагментов. Такое ИПР мы назовём *фрагментированным*, в отличие от *монолитного* ИПР, которое характеризуется равномерным или нормальным распределением регистраций (варианты А и Б, рис. 1).

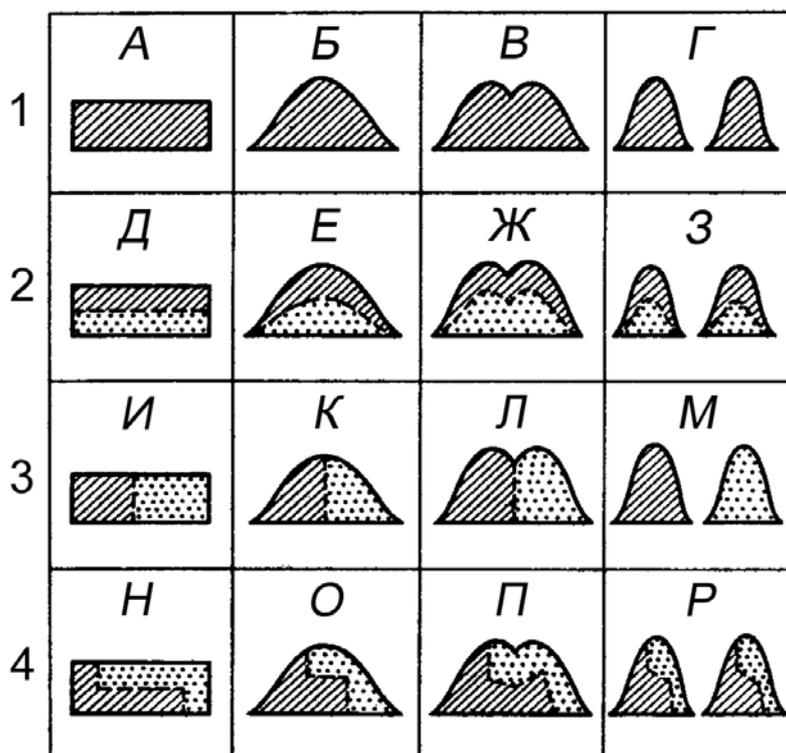


Рис. 1. Основные варианты структуры индивидуального пространства у птиц (пояснения в тексте).

Разбиение ИПР на фрагменты оправдано далеко не всегда. Известно, что гнездовая территория используется зачастую весьма неравномерно. У красноухой овсянки *Emberiza cioides* территория (т.е. охраняемая часть ИПР самцов) занимает в среднем площадь 6150 м<sup>2</sup>, однако почти 70% площади на протяжении всего репродуктивного цикла используется очень слабо или не используется вообще: в общей сложности самцы проводят здесь всего 16% времени (Yamagishi 1971). Нет сомнений, однако, что в данном случае самцы воспринимают свои территории как единое целое благодаря чётко выраженным при высокой плотности поселения пограничным рубежам, разделяющим соседние территории, хорошей видимости и ограниченными размерами охраняемого пространства.

Истинная фрагментация охраняемой части ИПР наблюдается при политерриториальности, когда после образования пары на одной тер-

ритории самец занимает поодаль другую территорию и начинает её рекламировать с целью привлечения новой самки (Alatalo, Lundberg 1984; Temrin 1984; Иваницкий 1985, 1986). При истинной политерриториальности самец одновременно опекает обе свои территории, однако, будучи на одной из них, он, как правило, лишён возможности контролировать ход событий на другой своей территории, а поэтому вынужден время от времени перемещаться. У некоторых птиц гнёзда располагаются за пределами территорий, охраняемых и рекламируемых самцами, что при сохранении опеки птенцов со стороны последних приводит к фрагментации их ИПР (Рябицев 1983; Симкин, Штейнбах 1984). Таким образом, фрагментом можно называть часть ИПР, визуальную и пространственно изолированную от всех прочих частей. Судя по имеющимся данным, увеличение протяжённости ИПР, уменьшение плотности поселений, ухудшение визуального контроля за ИПР способствует распадению последнего на отдельные фрагменты.

Фрагменты ИПР соединены друг с другом отрезками индивидуальной траектории. Если эти отрезки используются относительно регулярно, то совокупность связанных таким образом фрагментов образует *замкнутое* ИПР, тогда как *открытое* ИПР формируется последовательно используемыми фрагментами при отсутствии обратных перемещений между ними. Как правило, ИПР птиц представляет собой сложный конгломерат открытых и закрытых фрагментов, сменяющих друг друга во времени.

На фоне впечатляющего потока данных о гнездовом консерватизме и филопатрии у перелётных птиц часто теряются не менее интересные сведения о высоком индивидуальном постоянстве прочих фрагментов ИПР, например, зимовок. Ещё в конце 1930-х годов было показано, что зимующие взрослые лысухи *Fulica atra* в ту же зиму возвращаются к месту отлова на «свой» водоём с расстояния 600-700 км, в то время как молодые птицы адаптируются на новом месте и в последующие зимы неоднократно возвращаются сюда (Ruppel, Schifferli 1939). Впоследствии наличие «зимовочного консерватизма» у взрослых и его отсутствие у молодых птиц доказаны в опытах по ориентации (Perdeck 1958). Хотя в настоящее время ощущается дефицит исследований структуры зимующих популяций перелётных птиц с применением индивидуального мечения, уже накопленные в этой области сведения дают основание предполагать, что «зимовочный консерватизм» распространён не менее широко, чем привычный гнездовой консерватизм (Zahavi 1971; Ralph, Mewaldt 1976; Ioale, Benvenuti 1983; Morton *et al.* 1987). Появляются данные об удивительном индивидуальном постоянстве маршрутов и сроков миграционных перемещений (Паевский 1962; Гисцов, Гаврилов 1981). Упомянутые данные, по нашему мнению, дают достаточно реальные возможности для изучения и оценки степени замкну-

тости пожизненного ИПР у мигрирующих птиц, разумеется, с учётом видовой специфики их пространственно-ориентированного поведения (см.: Носков 1976).

### Функциональная организация индивидуального пространства

Каждая регистрация одновременно с локализацией особи на местности фиксирует и определённое состояние первой (в районе гнездования, на зимовке, на трассе миграции: кормится, отдыхает, спит, взаимодействует с другими особями). Таким образом, регистрации соответствуют определённым проявлениям жизнедеятельности птиц, что позволяет говорить о *функциональной организации* их ИПР.

Функциональная неоднородность ИПР обусловлена неравномерностью распределения на местности ресурсов и других факторов, необходимых для жизни и размножения особей данного вида (пища, вода, убежища), а также индивидуальными и коллективными традициями, часто очень устойчивыми и передающимися из поколения в поколение (Марголис 1986, с. 308-309). В результате ИПР распадается на более или менее обособленные функциональные блоки.

Рассмотрим возможные варианты взаимного размещения функциональных блоков, составляющих ИПР особи с двумя формами поведения (скажем, питание и отдых). На рисунке 1 в ряду 2 представлены ИПР, в каждой точке которых с равной вероятностью можно встретить и кормящуюся и отдыхающую птицу, следовательно, функциональная структура у этих ИПР отсутствует. В ряду 3 представлены ИПР, составленные из двух полностью изолированных (примыкающих или не примыкающих друг к другу) функциональных блоков. Ряд 4 иллюстрирует промежуточные варианты с частичным пространственным перекрытием блоков. С помощью этой модели можно рассмотреть отношения блоков более высокого ранга, например, зимовочного и репродуктивного ИПР. На рисунке 1 представлены все теоретически возможные варианты от их полного совпадения до полной пространственной сегрегации. Разумеется, что в действительности полного совпадения зимовочного и репродуктивного ИПР быть не может. Даже у полностью оседлых видов с весьма консервативным типом использования местности (домовый воробей *Passer domesticus*) ИПР зимой существенно изменяется по сравнению с периодом размножения, хотя проекции двух этих ИПР на местности могут почти полностью совпадать, что и даёт основание говорить о традиционно понимаемых участках обитания (Носков и др. 1975). Уместно напомнить, что ИПР – это скорее руководство по использованию местности, но отнюдь не сама местность, лежащая внутри многоугольника, описанного по крайним регистрациям особи.

*Функциональным центром* мы назовём часть ИПР, концентрирующую регистрации определённого вида активности, протяжённость которой исчезающе мала по сравнению с протяжённостью всего ИПР на данном отрезке времени. Типичным примером функционального центра может служить гнездо или место ночёвки.

*Функциональной зоной* мы назовём аналогичную часть ИПР, но сопоставимую по протяжённости со всем ИПР.

Большинство центров и зон многофункциональны, и выделять доминирующую функцию можно не всегда и в большинстве случаев – с известной долей условности. Доминирующая функция может меняться в зависимости от фазы сезонных и суточных ритмов, а также других факторов. Смена функций и их восстановление – чрезвычайно важная особенность центров и зон. Одно и то же дупло может использоваться воробьями для разных целей: для ночёвки, размножения, встречи брачных партнёров и т.д. (Ильенко 1976; Иваницкий, Матюхин 1984).

ИПР птицы в период зимовки или размножения представляют собой конгломерат функциональных центров и зон, но вместе с тем сами по себе эти ИПР могут рассматриваться в роли единых функциональных центров в системе ИПР более высокого уровня (годового или пожизненного). Таким образом, пространственная и функциональная структуры ИПР неотделимы от его хронологической структуры.

По существу любая форма деятельности птиц может быть сосредоточена на ограниченном фрагменте ИПР, который тем самым приобретает ранг соответствующего функционального центра. Существуют и достаточно универсальные центры и зоны, присущие подавляющему большинству видов птиц, такие как ночёвка, гнездо, кормовой центр, токовый центр и т.п. Выявление взаимного расположения таких центров составляет важный этап в реконструкции ИПР, соответствующих определённым стадиям годового цикла. Столь же универсальны такие центры, как место гнездования, зимовки, линьки, остановки во время миграций и пр., в масштабах годового или пожизненного ИПР (Носков и др. 1975).

Даже в тех случаях, когда функциональный центр имеет очень маленькую проекцию на местность (сопоставимую с размерами птицы), его внутренняя организация может быть чрезвычайно сложной. Наиболее яркий пример – устройство токовых площадок у беседковых птиц *Ptilonorhynchidae*. И дело не в том, что самцы сооружают на своих площадках особые сооружения в форме шалашей, беседок и т.п. Не меньший интерес представляет деятельность самцов по подбору и размещению на площадках разнообразных украшений. Так, на токовой площадке самца бурого садовника *Amblyornis inornatus* можно насчитать до 10 кучек, в каждую из которых собраны определённые украшения (раковины, жёлуди, веточки, листья пандануса, перья и т.п.).

Самцы прекрасно помнят расположение своих украшений и быстро раскладывают их по местам, если установленный порядок был нарушен экспериментатором (Diamond 1987).

Понятие ИПР позволяет по-иному взглянуть на традиционную концепцию территориальности у птиц. Уже на самых первых этапах становления этой концепции, начиная с пионерской работы Говарда (Howard 1920), территория трактовалась как целостный объект, наделённый определёнными функциями в сфере борьбы за существование (см.: Nice 1941; Brown 1964). Тем самым территориальное поведение было провозглашено как эффективный механизм конкуренции, порождающий многообразные экологические и эволюционные последствия. Такая трактовка была сочувственно встречена в среде эволюционистов в период становления и утверждения синтетической теории эволюции (1930-1940-е годы) и впоследствии вполне устраивала исследователей, работавших в русле таких преуспевающих направлений, как популяционная экология (1960-е) и социобиология (1970-1980-е). Сложился жёсткий стереотип описания территорий (форма, площадь, степень перекрывания с другими территориями). Ныне почти любая работа о территориальном поведении птиц иллюстрирована крайне однообразными и малоинформативными рисунками с территориями в виде традиционных выпуклых многоугольников, лишённых внутренней структуры. Многие попытки разработать модель описания внутренней структуры территории несут на себе отчётливый отпечаток традиционных представлений. Эти модели можно назвать концентрическими, ибо они представляют территорию в виде вложенных друг в друга концентрических зон, выделяемых по частоте использования (Weeden 1965), по соотношению побед и поражений в стычках с территориальными конкурентами (Yamagishi 1971) или по совокупности признаков (Kuroda 1977). Будучи в целом прогрессивным явлением, эти модели унаследовали два главных недостатка типологической модели территориальности. Во-первых, территория по-прежнему рассматривалась в изоляции от всех других функциональных центров и зон, что резко сокращало возможности изучения в рамках единых теоретических представлений пространственной структуры популяций тех видов, у которых охраняемая территория включает в себя ничтожную часть используемого пространства. Во-вторых, в полном объёме сохранялась тенденция рассматривать территорию в виде правильной геометрической фигуры – «резинового диска, способного сжиматься лишь до определённого предела». Едва ли не главной проблемой исследований оставались способы оконтуривания территории, участка обитания и слагающих их концентрических зон.

Альтернативная точка зрения акцентирует как раз те свойства территории, которые игнорируются типологической концепцией. Вос-

пользовавшись введённой выше терминологией, вкратце суть этой позиции можно изложить с помощью представлений о территории как о в той или иной мере охраняемой части ИПР, имеющей сложную внутреннюю структуру, чаще всего неправильной по форме и изменчивой во времени, тесно связанной со всеми прочими частями данного ИПР – конгломерата функциональных центров и зон, в ряду которых рассматривается и сама территория. Отдельные элементы модели территории, которую мы предлагаем назвать *блочной*, содержатся в работах ряда авторов (Дерим-Оглу 1964; Панов, Иваницкий 1975; Панов 1978; Wasser, Wiley 1979; Симкин 1982; Иваницкий 1985). На рисунке 2 представлены все три основные модели территорий птиц, использующиеся в настоящее время.

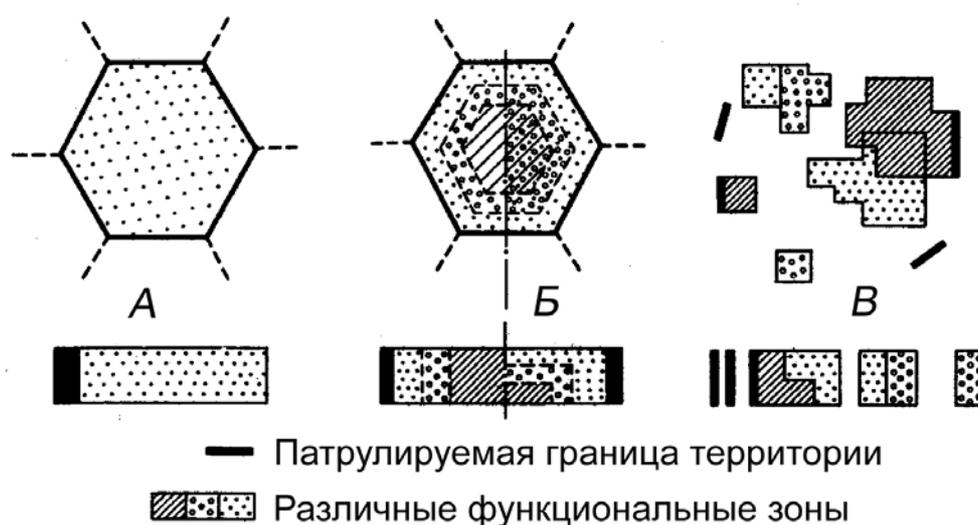


Рис. 2. Модели описания территорий у птиц:  
 А – типологическая, Б – концентрическая, В – блочная.

Степень монолитности ИПР у видов с жёсткими формами территориальности (см.: Иваницкий 1981б) зависит от плотности локальных поселений. Чем выше плотность, тем меньше размеры территорий, тем плотнее упаковка функциональных блоков, тем чётче и протяжённее границы территории. Таким образом, лишь в популяциях с очень высокой плотностью (обычно предельной для вида) территория приобретает полный набор свойств, приписываемых ей типологической моделью (несжимаемость, чёткие контуры, равномерное использование). Вместе с тем может идти и обратный процесс, когда при возрастании плотности начинается фрагментация ИПР, например, за счёт того, что маленькие территории не способны обеспечить трофические функции, и птица вынуждена собирать корм за пределами охраняемого пространства (Post 1974).

Понятие ИПР даёт возможность наметить новые связи феномена гнездового консерватизма и территориальности у птиц. Как отмечает

Ильенко (1976), гнездовой консерватизм имеет многоуровневую природу. Например, самки белого гуся *Chen caerulescens* возвращаются из Калифорнии на места гнездования на острове Врангеля (географический консерватизм), поселяются в той же части колонии, где они размножались прошлым летом (локальный консерватизм), а некоторые самки даже используют прошлогоднюю гнездовую лунку (индивидуальный консерватизм). Интересно, что привязанность к определённому участку колонии сохраняется даже после пропусков гнездования, достигающих 3-4 лет (Литвин, Сыроечковский 1986).

Эти наблюдения говорят о чрезвычайно совершенной пространственной памяти птиц и позволяют наметить теоретические границы «точности» гнездового консерватизма в зависимости от того, например, насколько полно и точно птица, вернувшаяся в район предыдущего гнездования, воспроизводит здесь прошлогоднее ИПР.

У большинства видов воробьиных птиц старые, размножавшиеся уже в данном районе особи, прилетая на места гнездовой первыми, обычно оказываются в условиях избытка жизненного пространства. Будучи предоставленными самим себе, они стоят своё ИПР, сообразуясь с собственными потребностями, наличными условиями и стереотипами, сохранившимися с прошлого года. Вместе с тем уже на самых ранних этапах формирования пространственной структуры поселений занимающие территории самцы стремятся установить визуальные и акустические контакты друг с другом, активно преобразуя своё ИПР в поисках таких контактов, что проявляется в частых дальних перемещениях за пределами территорий (Иваницкий 1982, 1986; Рябицев 1983; Mikkonen 1985). Возрастает протяжённость и проекция ИПР, становится более рыхлой его структура в силу значительной удалённости функциональных центров и зон друг от друга. Таким образом, потребность в социальных контактах у холостых, передовых самцов, сохраняющих вместе с тем привязанность к традиционным (прошлогодним) центрам и зонам, приводит к существенной фрагментации их ИПР в условиях низкой плотности формирующейся популяции. У самцов-первогодков, впервые занимающих территории, роль традиционных центров, по-видимому, выражена слабее (см. ниже). Прилетая на места гнездования, они строят свои ИПР, ориентируясь прежде всего на самцов-резидентов, что ведёт к образованию характерных скоплений гнездовых территорий (Рябицев 1976; Симкин, Штейнбах 1984; Бараускас 1986; и др.).

#### Экологическая организация индивидуального пространства

ИПР птицы, понимаемое как иерархически организованное множество регистраций или как конгломерат функциональных блоков,

всегда располагается на определённой местности (акватории, интерьере). Как уже отмечалось, ИПР как бы вписано в эту местность, но не равнозначно ей. К ИПР принадлежат лишь те элементы арены жизнедеятельности, которые регулярно используются птицей или концентрируют на себе её внимание. Таким образом, ИПР и местность в определённом смысле противостоят друг другу, хотя ИПР не существует вне конкретной местности (акватории, интерьера). В свою очередь, местность можно представить себе как морфологическую структуру, состоящую из набора субстратов, воплощённых в форме различных стационарных элементов (детали рельефа, вода, растительность, сооружения человека). Таким образом, функциональные центры и зоны, слагающие ИПР, приурочены к определённым элементам местности. Характер *локализации* центров и зон на соответствующих элементах мы назовём экологической организацией ИПР.

Разумеется, что уровень описания местности и ИПР должны соответствовать друг другу. Как отмечает Уиенс с соавторами (Wiens *et al.* 1987), проблема выбора и использования местообитаний птицами может обсуждаться на следующих уровнях: 1) биогеографический, рассматривающий большие пространства, на протяжении которых можно наблюдать смену климатов, флор и фаун; 2) региональный, включающий в себя множество местообитаний и локальных популяций многих видов птиц; 3) локальный – фрагмент местообитания, заселённый многими особями разных видов; 4) индивидуальный – фрагмент местообитания, используемый одной особью за относительно короткие промежутки времени. Хотя в цитируемой статье речь идёт прежде всего о многовидовых сообществах птиц, выводы авторов, по нашему мнению, могут быть весьма полезны и в сфере изучения ИПР. Так, реконструкция экологической организации годовых ИПР мигрирующих птиц должна проводиться прежде всего на биогеографическом уровне, тогда как репродуктивных или зимовочных ИПР – на локальном или индивидуальном уровнях.

Субстраты способны взаимозаменять друг друга. Так, среди птиц, использующих для гнездования узкие полости в субстрате (дупла, щели в скалах или постройках) можно назвать как специализированных дендрофилов (синицы) и петрофилов (каменки), так и оппортунистов (скворцы). Тем не менее отнюдь не редки случаи нетипичного гнездования специализированных видов. Большая синица *Parus major intermedius* в Западном Копетдаге в массе гнездится в скальных нишах (Керимов, Формозов 1986), а каменный воробей *Petronia petronia* – типичный петрофил – в Бадхызе изредка гнездится в дуплах фисташки *Pistacia vera* (Бельская 1972; наши данные). Известны эксперименты по переделке гнездового стереотипа мухоловки-пеструшки *Ficedula hypoleuca* – типичного дуплогнездника, который с лёгкостью переходит

к гнездованию в искусственных норах. По мнению автора экспериментов, распространение новых стереотипов у мухоловок может поддерживаться социально обусловленными традициями (Вилкс 1986).

Традиции – очень важный фактор, определяющий экологическую организацию ИПР на всех уровнях. Например, филопатрия иногда на многие годы привязывает птицу к участку местности, который непригоден для гнездования. Саванные овсянки *Passerculus sandwichensis* сохраняют привязанность к своим гнездовым территориям независимо от успешности размножения, причём некоторые самцы до 5 лет кряду возвращаются на территории в субоптимальных местообитаниях, где им ни разу не удалось образовать пару. Авторы этой работы подвергают сомнению распространённую точку зрения о том, что птицы выбирают наилучшие в экологическом отношении участки местности. По их мнению, решающим фактором в процессе такого выбора является гнездовой консерватизм (Bedard, LaPointe 1984). К аналогичному выводу пришёл и Фредерик (Frederick 1987), обнаруживший, что белые ибисы *Eudocimus albus* сохраняют верность колонии, несмотря на то, что ежегодно сильные паводки губят более 40% гнёзд. Такая трактовка хорошо согласуется с тщательными экспериментальными исследованиями запечатления местности у перелётных птиц, где было показано, что выбор участка будущего гнездования у молодых птиц контролируется запечатлением той местности, где птица находится на определённой стадии послегнездовых кочёвок. Иными словами, запечатление местности – внутренне предопределённая стадия онтогенеза особи (Соколов 1981). Как считает Уинс с соавторами (Wiens *et al.* 1987), гнездовой консерватизм птиц, основанный на случайном запечатлении местности, может способствовать освоению ими новых ландшафтов.

В наиболее общем смысле ИПР птицы – это вся совокупность её представлений о местности, включая весь спектр навыков и традиций, сложившихся в ходе использования этой местности, спонтанных (индивидуальных), обусловленных социальными, биоценотическими и антропогенными факторами. Иными словами, ИПР – это образ местности, зафиксированный в иерархии стереотипов пространственно-ориентированного поведения, которые в данном случае становятся главным объектом изучения. Речь идёт, таким образом, об изучении восприятия птицами реального пространства (местности или интерьера), выяснении тех причин, которые формируют позитивное, негативное или нейтральное отношение особи к тем или иным элементам этого пространства. Тем самым эти элементы как бы «индивидуализируются», т.е. включаются в ИПР.

Основной метод изучения ИПР состоит в сборе информации о положении особи на местности путём последовательных регистраций. Полученное таким образом множество регистраций составляет основу

ИПР, тот конкретный эмпирический материал, с которым имеет дело исследователь. Это множество может быть описано с сугубо формальных позиций (монокричное – фрагментированное; открытое – закрытое; трёхмерное – двухмерное; моноцентрическое – равномерное – полицентрическое и т.д.). Одновременно можно описать функциональную и экологическую структуры ИПР, если для каждой его точки известен характер деятельности особи и её экологическое окружение. За недостатком места мы почти не коснулись ещё одной важной стороны ИПР – его социальной организации. Таким образом, понятие ИПР отличается многогранностью и раскрывается в разных плоскостях, тесно взаимосвязанных, но в то же время достаточно автономных.

ИПР всегда соответствует определённому периоду времени. Эта зависимость обуславливает иерархическую, многоуровневую организацию ИПР. Лишь формальные принципы в равной мере применимы для описания ИПР любого уровня. Все другие грани ИПР обладают отчётливой уровневой специфичностью. Способы ориентации, принципы выбора местообитаний, формы гнездового консерватизма, влияние социальных факторов выглядят по-разному на разных уровнях интеграции ИПР.

#### Литература

- Бараускас Р.И. (1986) 2011. Репродуктивные территории некоторых лесных птиц // *Рус. орнитол. журн.* **20** (707): 2341-2342.
- Бельская Г.С. 1972. Материалы к экологии туркестанского каменного воробья в Туркмении // *Фауна и экология птиц Туркмении*. Ашхабад: 34-47.
- Будрис Р.Р. 1987. Воробьиные птицы горных потоков Средней Азии // *Бюл. МОИП. Отд. биол.* **92**, 1: 41-50.
- Вилкс Е.К. (1986) 2011. Использование искусственных гнездовых в управлении поведением птиц // *Рус. орнитол. журн.* **20** (707): 2342-2343.
- Гисцов А.П., Гаврилов Э.И. 1981. Постоянство сроков и путей весеннего пролёта испанских и индийских воробьёв в предгорьях Западного Тянь-Шаня // *Миграции птиц в Азии*. Ашхабад: 154-162.
- Дольник В.Р. 1975. Происхождение миграций птиц в свете экспериментальных исследований // *Материалы Всесоюз. конф. по миграциям птиц*. М., 1: 15-22.
- Дерим-Оглу Е.Н. 1964. Гнездовая территория и территориальное поведение птиц леса // *Тр. Орехово-Зуевск. пед. ин-та* **3**: 119-157.
- Иваницкий В.В. 1981а. Коммуникация и поведение каменки-плясуньи (*Oenanthe isabellina*, Turdidae, Aves) в период спаривания // *Зоол. журн.* **60**, 1: 1212-1221.
- Иваницкий В.В. 1981б. О некоторых аспектах организации внутривидовых отношений у воробьиных птиц Passeriformes // *Журн. общ. биол.* **42**, 5: 708-719.
- Иваницкий В.В. 1982. Социальное поведение каменки-плясуньи (*Oenanthe isabellina*) в период формирования гнездовой популяции // *Зоол. журн.* **61**, 1: 71-81.

- Иваницкий В.В. 1985. Пространственная структура популяции, территориальное поведение и полигиния у каменных воробьёв *Petronia petronia* // *Биол. науки* 9: 50-55.
- Иваницкий В.В. 1986. Структурно-функциональные и филогенетические аспекты репродуктивного поведения каменных воробьёв *Petronia petronia* // *Зоол. журн.* 65, 3: 387-398.
- Иваницкий В.В., Матюхин А.В. 1984. О роли ночёвок и связанного с ними поведения в организации внутривидовых отношений у разных видов воробьёв // *Теоретические аспекты колониальности у птиц*. М.: 50-54.
- Ильенко А.И. 1976. *Экология домовых воробьёв и их эктопаразитов*. М.: 1-119.
- Ильичёв В.Д. 1977. Пространственная ориентация птиц как адаптивное явление // *Зоол. журн.* 56, 8: 63-74.
- Ильичёв В.Д., Вилкс Е.К. 1978. *Пространственная ориентация птиц*. М.: 1-284.
- Керимов А.Б., Формозов Н.А. 1986. Пространственная структура поселений и акустические коммуникации большой синицы в Западном Копет-Даге // *Изучение птиц, их охрана и рациональное использование*. Л., 1: 292-293.
- Литвин К.Е., Сыроечковский Е.В. 1986. Гнездовой консерватизм и филопатрия белых гусей острова Врангеля // *Изучение птиц, их охрана и рациональное использование*. Л., 2: 29-30.
- Марголис Дж. 1986. *Личность и сознание*. М.: 1-419.
- Носков Г.А. (1976) 2004. К вопросу об эволюции территориального поведения так называемых «оседлых» видов воробьиных птиц // *Рус. орнитол. журн.* 13 (254): 204-214.
- Носков Г.А., Бардин А.В., Резвый С.П. (1975) 2011. О терминологии в описании территориального поведения птиц // *Рус. орнитол. журн.* 20 (631): 284-289.
- Паевский В.А. 1962. Постоянство индивидуальных сроков и путей сезонных передвижений птиц // *Материалы 3-й Всесоюз. орнитол. конф.* Львов, 2: 131-132.
- Панов Е.Н. 1978. *Механизмы коммуникации птиц*. М.: 1-303.
- Панов Е.Н. 1983. *Поведение животных и этологическая структура популяций*. М.: 1-423.
- Панов Е.Н., Иваницкий В.В. 1975. Межвидовые территориальные отношения в смешанной популяции чернобокой каменки *Oenanthe finschii* и каменки-плетанки *O. pleschanka* на полуострове Мангышлак // *Зоол. журн.* 54, 9: 1355-1370.
- Рябицев В.К. 1976. О групповых поселениях и некоторых чертах поведения неколониальных птиц Ямала // *Групповое поведение животных*. М.: 330-332.
- Рябицев В.К. (1983) 2003. Значение территории как места для гнезда и как участка для сбора корма у неколониальных воробьиных // *Рус. орнитол. журн.* 12 (237): 1074-1076.
- Симкин Г.Н. 1982. Дифференциальная экология (основные задачи и перспективы) // *Экологические исследования и охрана птиц Прибалтийских республик*. Каунас: 5-8.
- Симкин Г.Н., Штейнбах М.В. 1984. Акустическое поведение и пространственно-этологическая структура поселений восточного соловья // *Орнитология* 19: 135-145.
- Соколов Л.В. 1981. «Чувствительный» период в процессе формирования связи с территорией будущего гнездования у зяблика (*Fringilla coelebs*) на Куршской косе // *Зоол. журн.* 60, 6: 887-894.

- Соколов Л.В., Лапшин Н.В., Резвый С.П. 1986. Территориальное поведение веснички на Куршской косе Балтийского моря и в юго-восточном Приладожье // *Актуальные проблемы орнитологии*. М.: 190-207.
- Alatalo R.V., Lundberg A. 1984. Polyterritorial polygyny in the pied flycatcher *Ficedula hypoleuca* // *Ann. zool. fenn.* **21**, 3: 217-228.
- Bedard J.L., LaPointe G. 1984. Banding returns, arrival time, and site fidelity in the savannah sparrow // *Wilson. Bull.* **96**, 2: 196-205.
- Brown J.L. 1964. The evolution of diversity in avian territorial systems // *Wilson Bull.*, **76**, 2: 160-169.
- Diamond J. 1987. Bower building and decoration by the bowerbird *Amblyornis inornatus* // *Ethology* **74**, 3: 177-204.
- Haneda K., Shinoda T. 1969. A study of breeding biology of the Japanese wagtail // *Miscel. Rep. Yamashina Inst. Ornithol.* **5**, 6 (32): 602-623.
- Howard H.E. 1920. *Territory in Bird Life*. London: 1-308.
- Ioale P., Benvenuti S. 1983. Site attachment and homing ability in passerine birds // *Monit. Zool. Ital.* **17**, 3: 279-294.
- Frederick P. 1987. Chronic tidally-induced nest failure in a colony of white ibises // *Condor* **89**, 2: 413-419.
- Kuroda N. 1977. Observations of territorial life in breeding season of a pair of jungle crow *Corvus macrorhynchos* in city Tokyo // *Miscel. Rep. Yamashina Inst. Ornithol.* **9**, 2: 46-87.
- Mikkonen A.V. 1985. Establishment of breeding territory by the chaffinch *Fringilla coelebs* and the brambling *F. montifringilla* in northern Finland // *Ann. zool. fenn.* **22**, 2: 137-156.
- Morton E.S., Lynch J.F., Young K., Melhop P. 1987. Do male hooded warbler exclude female from nonbreeding territories in tropical forest? // *Auk* **104**, 1: 133-135.
- Nakamura T. 1972. Home range structure of population of *Aegithalos caudatus*. Part 2 // *Miscel. Rep. Yamashina Inst. Ornithol.* **6**, 5/6: 424-489.
- Nice M. 1941. The role of territory in bird life // *Amer. Midland Natur.* **26**: 441-487.
- Perdeck A.C. 1958. Two types of orientation in migrating starling, *Sturnus vulgaris*, and chaffinch, *Fringilla coelebs*, as revealed by displacement experiments // *Ardea* **46**: 1-37.
- Pigman J. 1987. Territory establishment, size, and tenacity by male red-winged blackbirds // *Auk* **104**, 3: 405-412.
- Post W. 1974. Functional analysis of space-related behaviour in the seaside sparrow // *Ecology* **55**, 3: 564-575.
- Ralph C.J., Mewaldt L.R. 1976. Homing success in wintering sparrows // *Auk* **93**, 1: 1-14.
- Reed J.M. 1985. A comparison of the «flush» and spot-map methods for estimating the size of vesper sparrow territories // *J. Field Ornithol.* **56**: 131-137.
- Ruppell W., Schifferli A. 1939. Versuche über winter-ortsteune *Larus ridibundus* und *Fulica atra*, 1935 // *J. Ornithol.* **87**: 224-239.
- Temrin H. 1984. Why are some wood warbler (*Phylloscopus sibilatrix*) males polyterritorial? // *Ann. zool. fenn.* **21**, 3: 243-247.
- Waser P.M., Wiley R.H. 1979. Mechanisms and evolution of spacing in animals // *Handbook of Behavioural Neurobiology. 3. Social Behaviour and Communication*. New York; London: 159-176.

- Weeden J.S. 1965. Territorial behaviour of tree sparrow // *Condor* **67**, 3: 193-209.
- Wiens J., Rottenberry J.T., Van Horne B. 1987. Habitat occupancy patterns of North American shrubsteppe birds: the effects of spatial scale // *Oikos* **48**, 2: 132-147.
- Yamagishi S. 1971. A study of the home range and the territory of meadow bunting (*Emberiza cioides*) // *Miscel. Rep. Yamashina Inst. Ornithol.* **6**, 4: 36-68.
- Zahavi A. 1971. The social behaviour of the white wagtail *Motacilla alba* wintering in Israel // *Ibis* **113**, 2: 203-211.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2011, Том 20, Экспресс-выпуск 707: 2341-2342

## Репродуктивные территории некоторых лесных птиц

Р.И. Бараускас

Второе издание. Первая публикация в 1986\*

Материал собран в 1980-1985 годах в северо-восточной и центральной частях Литвы. Территориальные и социальные связи изучались наблюдением поющих индивидуально помеченных самцов. Цель работы – выяснить внутривидовые социальные и территориальные отношения в популяциях птиц и их связь с условиями местообитания.

Полученные данные подтверждают мнение, что территориальное поведение является важнейшим фактором, определяющим пространственную структуру популяции. Самец, прилетающий первым, занимает определённую территорию и привлекает песней и своим поведением других самцов, которые формируют вокруг самца-основателя групповое сообщество. Выбранный самцом-основателем участок, видимо, является наиболее пригодным для гнездования: для одних видов это может быть оптимальный биотоп в кормовом отношении; для других – места, пригодные для гнездования (например, дупла).

У зяблика *Fringilla coelebs* групповые поселения формируются в зрелых ельниках или в небольших группах елей среди сосняков и лиственных лесов. Второстепенную роль играют густые заросли молодых ёлочек или участки зрелых лиственных деревьев. В таких местах территории тесно прижаты одна к другой, защищаются лишь небольшие участки пения, кормовые территории в наибольшей степени перекрываются, между соседями устанавливаются сложные взаимоотношения.

---

\* Бараускас Р.И. 1986. Репродуктивные территории некоторых лесных птиц // *Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование*. Л., 1: 58-59.

У зелёной пеночки *Phylloscopus trochiloides* и теньковки *Phylloscopus collybita* групповые поселения формируются в зрелых хвойных древостоях; в лиственных лесах центрами сообщества могут быть группы елей или сосен. Другой важный фактор – присутствие на участке молодых ёлочек, необходимых для безопасного гнездования. Веснички *Phylloscopus trochilus* отдают предпочтение окраинам лесов, опушкам, редколесьям, где есть молодые заросли лиственных или хвойных деревьев. Их территории очень компактны, расположены не столько по горизонтали, сколько по вертикали; по сравнению со всей охраняемой территорией участки пения небольшие, гнёзда находятся вне территории пения, места сбора корма мало перекрываются.

Славки-черноголовки *Sylvia atricapilla* группами поселяются в хвойных или смешанных лесах, но только там, где есть небольшие островки густых ёлочек. Самцы поют почти по всему защищаемому участку, гнёзда находятся где-то посередине территории.

Птицы, оттесняемые в субоптимальные условия, отличаются поведением и территориями. Здесь не формируются групповые поселения, а есть неперекрывающиеся большие территории с неопределёнными границами. Самцы здесь менее активны.

Небольшие полезащитные лесонасаждения являются местом для отдельных групповых поселений. И только в лесах площадью более 2 га уже наблюдаются два или три центра групповых сообществ.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2011, Том 20, Экспресс-выпуск 707: 2342-2343

## **Использование искусственных гнездовий в управлении поведением птиц**

**Е.К. Вилкс**

*Второе издание. Первая публикация в 1986\**

Кроме территориального перераспределения и увеличения численности гнездящихся птиц, искусственные гнездовья могут быть использованы также для целенаправленного изменения стереотипа гнездования. С такой целью нами в конце 1950-х и начале 1960-х годов были проведены опыты с мухоловками-пеструшками *Ficedula hypoleuca* (Вилка 1960; Вилкс 1965).

---

\* Вилкс Е.К. 1986. Использование искусственных гнездовий в управлении поведением птиц // *Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование*. Л., 1: 122-123.

Мухоловка-пеструшка обычно гнездится в дуплах деревьев, Охотно занимает синичники, размещённые в 1.5 м и выше над землёй. Было интересно выяснить, нельзя ли заставить мухоловок гнездиться в земляных норах (или закопанных гнёздовьях) подобно тому, как это делает близкий по биологии вид – горихвостка *Phoenicurus phoenicurus*.

После заселения обычных синичников мухоловками-пеструшками гнёздовья постепенно (в два или больше приёма) опускали на землю и закапывали в неё. При закапывании синичники обычно заменялись простой дощечкой с летком, закрывающей вход в нору ( $n = 155$ ). Как правило, мухоловки хорошо переносили такое перемещение и не бросали гнёзда. Контроль – 169 закопанных гнёздовий, которые устанавливались перед прилётом мухоловок-пеструшек в районы гнездования. Результаты опытов следующие.

1. Если закопанные искусственные гнёздовья размещаются в пригодном для гнездования мухоловки-пеструшки лесу, где до того синичников никогда не было, мухоловки обычно не могут их найти (1 случай гнездования для 50 закопанных гнёздовий в течение 3 лет).

2. В старом районе синичников между ними или на местах снятых синичников заселённость искусственных нор выше (3-20%). Очевидно, интенсивность поиска мест гнездования у мухоловок-пеструшек стимулирует пение других особей у синичников.

3. Перемещение гнёзда мухоловки-пеструшки из синичника в гнёздовье-нору не нарушает нормальную гнёздовую деятельность взрослых особей и развитие птенцов.

4. После принудительного гнездования в норах мухоловки приобретают способность находить закопанные гнёздовья. В следующем году в главном районе опытов заселённость искусственных нор составила 55%. Тот же процент заселённости в том районе был и на второй и третий год после опытов.

5. В следующем году после закапывания гнёздовий почти половина мухоловок-пеструшек, поселившихся в норах, были новичками, на второй год из 23 таких птиц 17 были пришельцами, а на третий год – из 30 – 26. Очевидно, информация о новых, необычных возможностях гнездования, которую приобрела часть особей популяции, может распространиться путём подражания.

