

ISSN 2076-7595

**Байкальский центр полевых исследований
«Дикая природа Азии»**

БАЙКАЛЬСКИЙ ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
БЗЖ

март № 1 (16) 2015

Иркутск

**Главный редактор
Попов В.В.**

Редакционная коллегия

Вержущкий Д.Б., д.б.н.
Галушин В.М., д.б.н.
Матвеев А.Н., д.б.н.

Тимошкин О.А., д.б.н.
Шиленков В.Г., к.б.н.
Корзун В.М., д.б.н.

Учредитель

**Байкальский центр полевых исследований
«Дикая природа Азии»**

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных и прочих сведений, а также за то, что в материалах не содержится данных, не подлежащих открытой публикации.

Мнение автора может не совпадать с мнением редакции.

Адрес редакции: 664022, г. Иркутск, пер. Сибирский, 5–2, e-mail: vpоров2010@yandex.ru

Ключевое название: Baikaliskij zoologičeskij žurnal
Сокращенное название: Vajk. zool. ž.

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

СТРИЖ – ПТИЦА 2014 Г.

- И.В. Абрамова, В.Е. Гайдук**
Экология черного стрижа *Apus apus* L. (Apodidae, Apodiformes) в юго-западной Беларуси 7
- В.А. Валуев**
Черный стриж *Apus apus* в естественной среде Башкирии 11
- С.Л. Волков**
Весенний пролет белопоясного стрижа *Apus pacificus* в витимском заповеднике в 2012–2014 годах 14
- Л.Н. Воронов, Н.М. Табакова**
Эколого-морфологические особенности конечного мозга черного стрижа (*Apus apus*) 15
- Д.В. Журавлев, И.Э. Самусенко, Л.А. Гермацкий**
Первая регистрация белобрюхого стрижа *Apus melba* в Беларуси 20
- В.И. Забелин**
Заметки о стрижах Тувы 21
- В.В. Загорская**
К обилию черного стрижа *Apus apus* в г. Уфе в 2012 г. 23
- Б.Ю. Кассал**
Черный стриж *Apus apus* в среднем Прииртышье 25
- Г.П. Лебедева, Ю.К. Рощевский**
Черный стриж в Самарской области и на сопредельных территориях 28
- В.В. Натыканец, Д.В. Журавлев**
Фенология черного стрижа *Apus apus* в Беларуси 32
- В.В. Новак**
Черный стриж в селах Подольского Побужья 34
- В.В. Попов**
Распространение стрижей в Иркутской области 36
- И.И. Рахимов, О.С. Феропонтов**
Особенности экологии и суточная активность черного стрижа (*Apus apus*) в условиях города Казани 40
- В.В. Романов**
Лечение и реабилитация черных стрижей *Apus apus* 43
- И.В. Фефелов**
О современных датах прилета и отлета белопоясного стрижа *Apus pacificus* на юге Иркутской области 56

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

- Н.П. Калмыков**
Млекопитающие обрамления озера Байкал в палеонтологической летописи. Хищные (Carnivora, Mammalia) 58

SWIFT – A BIRD OF 2014

- I.V. Abramova, V.E. Gaiduk**
The ecology of common swift *Apus apus* L. (Apodidae, Apodiformes) in the south-west of Belarus
- V.A. Valuyev**
Swift *Apus apus* in a habitat of Bashkiria
- S.L. Volkov**
Spring migration of pacific swift *Apus Pacificus* in Vitimsky Nature Reserve in 2012–2014
- L.N. Voronov, N.M. Tabakova**
Ecological and morphological features of the telencephalon Black Swifts (*Apus apus*)
- D.V. Zhuravliov, I.E. Samusenko, L.A. Germatsky**
The first registration of Alpine Swift *Apus melba* in Belarus
- V.I. Zabelin**
Notes on swifts of Tuva
- V.V. Zagorskaya**
The abundance of black swift *Apus apus* in Ufa in 2012
- B.Yu. Kassal**
Black swift *Apus apus* in Middle Irtysh
- G.P. Lebedeva, Yu.K. Roshchevsky**
The common swift in Samara oblast and adjacent territories
- V.V. Natykanets, D.V. Zhurauliou**
Phenology of Common swift *Apus apus* in Belarus
- V.V. Novak**
Common swift in rural regions of Podolskoye Pobuzhye
- V.V. Popov**
Dispersal of swifts in Irkutsk region
- I.I. Rakhimov, O.S. Ferapontov**
Specific features of ecology and daily activity of the common swift (*Apus apus*) in the city of Kazan
- V.V. Romanov**
Treatment and rehabilitation of common swifts *Apus apus*
- I.V. Fefelov**
On current arrival and departure dates of the pacific swift *Apus pacificus* in southern parts of Irkutsk region

PALEONTOLOGY

- N.P. Kalmykov**
Mammals of the framing of lake Baikal in the fossil record. Carnivores (Carnivora, Mammalia)

ПАРАЗИТОЛОГИЯ

- Д.Б. Вержуцкий, Ю.А. Вержуцкая**
Предварительные результаты изучения пространственной организации населения таежного клеща *Ixodes persulcatus* по Байкальскому тракту (Южное Прибайкалье) 71

PARASITOLOGY

- D.B. Verzhutski, Yu.A. Verzhutskaya**
The first results of the Taiga Tick *Ixodes persulcatus* spatial organization for Baikal Highway (Southern Baikal region)

ИХТИОЛОГИЯ

- А.Ф. Кириллов, Л.Н. Карпова, Л.В. Сивцева**
Рыбы шельфа моря Лаптевых: биологическое разнообразие 75

ICHTHYOLOGY

- A.F. Kirillov, L.N. Karpova, L.V. Sivtseva**
Fish of the Laptev Sea shelf: biological variety

ОРНИТОЛОГИЯ

- А.А. Ананин**
Овсянка-дубровник (*Ocyris aureola* Pall.) в северо-восточном прибайкалье – катастрофическое исчезновение вида 82

ORNITOLOGY

- A.A. Ananin**
Yellow-breasted bunting (*Ocyris aureola* Pall.) in north-eastern Baikal region – the cause of catastrophic extinction of a species

- В.П. Белик**
Характер осенней миграции овсянок в юго-восточном Забайкалье 87

- V.P. Belik**
Features of the autumn migration of buntings in southeast Transbaikalia

- С.Л. Волков**
Птицы Витимского заповедника (аннотированный список) 91

- S.L. Volkov**
Birds of Vitimsky Nature Reserve (annotated list of species)

- Ю.И. Мельников, В.В. Попов, П.И. Жовтюк**
Результаты весеннего учета (с использованием СВП «Хивус-10») околоводных и водоплавающих птиц на «холодной» зимовке в истоке р. Ангары в 2014 г. 103

- Yu.I. Melnikov, V.V. Popov, P.I. Zhovtjuk**
Results of the vernal account (with use the hover-craft “Hivus-10”) shore birds and the waterfowl on «cold» wintering in the headstream of the Angara river in 2014

- Ю.И. Мельников**
Новая встреча японского перепела *Coturnix japonica* Temminck et Schlegel, 1849 (Aves, Phasianidae) в Южном Прибайкалье 107

- Yu.I. Mel'nikov**
New meeting of Japanese quail *Coturnix japonica* Temminck et Schlegel, 1849 (Aves, Phasianidae) in Southern Pribaikalye

- И.В. Фефелов**
Видовой состав и количество птиц на участке Кругобайкальской железной дороги Ангасольская–Баклань в июне 2008 и 2014 гг. 110

- I.V. Fefelov**
Species list and numbers of birds at the part of Circumbaikal railway between Angasol'skaya and Baklan' in June 2008 and 2014

ТЕРИОЛОГИЯ

- Ю.С. Малышев**
Бурая бурозубка – *Sorex roboratus* Hollister, 1913 Верхнеангарской котловины: численность, ландшафтное распределение, особенности структуры и репродукции популяции 113

TERIOLOGY

- Yu.S. Malyshev**
Flat-skulled shrew – *Sorex roboratus* Hollister, 1913 of the Verkhneangarskaya basin: numbers, landscape distribution, features of structure and population reproduction

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

- О.А. Горошко**
Залеты чернохвостой чайки *Larus crassirostris* Vieillot, 1818 в Забайкалье 121

SHORT REPORTS

- O.A. Goroshko**
Records of Black-tailed Gull *Larus crassirostris* Vieillot, 1818 in Trans-Baikal region

- О.А. Горошко, Л.И. Огородникова**
Первый случай гнездования серой вороны *Corvus cornix* Linnaeus, 1758 и встреча гибрида серой и черной *C. corone* Linnaeus, 1758 ворон в Восточном Забайкалье 123

- O.A. Goroshko, L.I. Ogorodnikova**
The first record and breeding of Hooded Crow *Corvus cornix* Linnaeus, 1758 and record of hybrid of Hooded and Carrion *C. corone* Linnaeus, 1758 Crows in eastern Transbaikalia

О.А. Горошко

Первое массовое гнездование обыкновенных скворцов *Sturnus vulgaris* Linnaeus, 1758 в Восточном Забайкалье

125

Ю.И. Мельников

Залет садовой овсянки *Emberiza hortulana* Linnaeus, 1758 (Aves, Emberizidae) в исток р. Ангары (Южный Байкал)

127

А.А. Панова

Первая встреча щегла *Carduelis carduelis* (Linnaeus, 1758) в Казачинско-Ленском районе (Иркутская область)

129

А.П. Шумкина, А.П. Демидович

Выводковая колония северного кожанка (*Eptesicus nilsoni*) в жилом доме г. Иркутска

130

O.A. Goroshko

The first mass breeding of Common Starling *Sturnus vulgaris* Linnaeus, 1758 in Eastern Transbaikalia

Yu.I. Mel'nikov

Ortolan Bunting *Emberiza hortulana* Linnaeus, 1758 (Aves, Emberizidae) – bird of passage in the headstream of the Angara River (Southern Baikal)

A.A. Panova

The first meeting of Goldfinch *Carduelis carduelis* (Linnaeus, 1758) in Kazachinsk-lensk region (Irkutsk region)

A.P. Shumkina, A.P. Demidovich

Brooding colony of Northern Bat in the dwelling house of Irkutsk town

ЗООЛОГИ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА**И. Франкьен, Е.Э. Шергалин**

Александр Павлович Фарафонов (1889–1958) – натуралист, писатель и общественный деятель Русского Зарубежья

132

ZOOLOGISTS OF THE BAIKAL REGION**Franquien Yves, Shergalin Jevgeni**

Alexander Pavlovich Farafontov (1889–1958) – naturalist, writer and public activist of Russia abroad

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ

В «БАЙКАЛЬСКИЙ ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ» 138

RULES OF CREATING OF ARTICLES

INTO «BAIKAL ZOOLOGICAL MAGAZINE»

СТРИЖ – ПТИЦА 2014 г.

© Абрамова И.В., Гайдук В.Е., 2015
УДК 598.276.1

И.В. Абрамова, В.Е. Гайдук

**ЭКОЛОГИЯ ЧЕРНОГО СТРИЖА *APUS APUS L.* (APODIDAE, APODIFORMES)
В ЮГО-ЗАПАДНОЙ БЕЛАРУСИ**

Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина, Брест, Беларусь

Черный стриж в Беларуси – обычный гнездящийся перелетный и транзитно мигрирующий вид. Распространен на всей территории. Период размножения начинается во второй половине мая. В году одна кладка. В полной кладке – 2–3 яйца. Длительность насиживания в среднем составляет 18–19 дней. Птенцы появляются в начале июня, летных молодых наблюдали в третьей декаде июня – третьей декаде июля. Численность черного стрижа в 2000–2013 гг. в регионе оценивается в 30–35 тысяч пар.

Ключевые слова: Черный стриж, Беларусь, биоритмы, размножение

На территории Беларуси обитает только один вид отряда стрижеобразные – черный стриж. В Беларуси и регионе это гнездящийся перелетный и транзитно мигрирующий вид [1, 2, 3]. В 2012 г. черный стриж был объявлен птицей года в Беларуси.

Материал по экологии черного стрижа был собран в 1967–2014 гг. в различных районах Брестской области (Брестский, Березовский, Ганцевичский, Жабинковский, Ивацевичский, Каменецкий, Малоритский, Столинский и др.). Географические координаты крайних точек области: 51°30′–53°24′ с.ш., 23°11′–27°37′ в.д. Количество собранного материала указано в тексте. При изучении экологии вида применяли общепринятые методы полевых и камеральных исследований.

Черный стриж населяет Европу до центральной Азии, Малую Азию, северо-западную Африку [4]. Зимует в Африке к югу от Сахары, на Мадагаскаре. В Беларуси вид распространен по всей территории. Черный стриж населяет (240 регистраций) города и поселки, высокоствольные разреженные леса вблизи обширных открытых территорий.

Фотопериод играет роль сигнального фактора, который определяет суточный ритм активности черного стрижа непосредственным раздражением, вызывающим начало активности у дневных птиц является определенный пороговый уровень освещенности. На время пробуждения птиц и начала кормодобывания оказывает влияние состояние погоды: температура воздуха, скорость и направление ветра, облачность, осадки, – в лесных экосистемах – также степень затененности биотопа. Многолетние наблюдения за летной активностью птиц в июне – июле (у д. Томашовка) показали, что в июне – июле в ясную погоду стрижи пробуждаются примерно за 30–40 мин до восхода солнца при низкой освещенности (3–10 лк). В пасмурную ветреную погоду начало утренней активности смещается на более позднее время (на 30–60 минут и более). В дождливую погоду активность птиц резко снижается или прекращается вовсе. Летом при благо-

приятных погодных условиях стрижи активны весь световой день. Максимальная активность птиц начинается спустя примерно час после восхода солнца и заканчивается с наступлением темноты. Полеты птиц прекращаются в сумерках по освещенности 2 лк, в ненастную погоду – раньше по сравнению с солнечной.

По данным многолетних наблюдений, в регионе (Брестский, Ивацевичский, Столинский и др. районы) стрижи появляются 01.05–18.05 (рис. 1), в среднем 12.05 [3]. В Беловежскую пушу в 1948–1969 гг. стрижи прилетали 10.05–18.05, в среднем 14.05 [5]. По данным М.С. Долбика [6], средняя многолетняя дата прилета стрижей в Беловежскую пушу в середине XX в. составляла 12.05, в Пинск – 13.05. Крайние даты прилета для Беларуси 1 и 20 мая, средняя – 13 мая [1]. Таким образом, средние многолетние сроки прилета птиц по сравнению с первой половиной XX в. за последние десятилетия не изменились. Сроки весеннего появления стрижей в Ленинградской области достаточно определены и также мало изменились за 100-летний период [7].

Отлет и пролет птиц происходит в августе (5.08–22.08). Наблюдения в 1986–2014 гг. за колониями стрижей в Бресте показали, что примерно 60 % птиц колонии отлетают с 8.08 по 13.08, после чего колония постепенно уменьшается, последние птицы исчезают между 18.08 и 22.08. Отдельные особи (6 случаев) и пролетные стаи (3 случая) отмечены в сентябре, один случай в начале октября (2.10). Сроки отлета и пролета птиц растянуты более сильно, чем сроки прилета (рис. 1). Примерно такие же сроки отлета стрижей отмечены в д. Любищицы Ивацевичского района в 1974–2014 гг. и на территории дачного поселка «Леснянка» Брестского района в 1990–2014 гг.

А.С. Мальчевский и Ю.П. Пукинский [7] приводят трудно объяснимые сроки позднеосенних миграций мелких групп и одиночных стрижей на территории Ленинградской области, повторяющиеся достаточно регулярно в сентябре – октябре и даже в первой декаде ноября.



Рис. 1. Биоритмы миграций и размножения обыкновенного стрижа.

Прилет стрижей происходит на фоне увеличивающейся длительности светлого времени суток от 14 ч 50 мин до 15 ч 50 мин при росте среднедекадной температуры воздуха до +12,8 ... +14,2 °С. Отлет наблюдается при прогрессирующем уменьшении длительности светлого времени суток от 15 ч 38 мин до 14 ч 30 мин на фоне среднедекадной температуры +18,6 ... +17,8 °С.

Сложилось представление, что у мигрантов весеннее миграционное состояние формируется и поддерживается эндогенными циклами [8–10]. У трансэкваториальных мигрантов сроки весенней миграции контролируются эндогенным ритмом. У этой группы птиц фотопериодическая синхронизация годового ритма осуществляется в летнее время на местах гнездования. Здесь фотопериод контролирует окончание весенней миграции и программирует отсчет сроков осенней и начала весенней миграций.

В юго-западной Беларуси стрижи обычно приступают к размножению во второй половине мая. Птицы устраивают гнезда в нишах зданий, под крышами, карнизами, в щелях многоэтажных зданий. В лесах и старых парках занимают высоко расположенные дупла, искусственные гнезда. Например, в г. Бресте под крышей высотного дома на бульваре Космонавтов одна из колоний (15–20 пар) гнездилась в течение 33 лет. 2–3 пары стрижей ежегодно (1982–2002 гг.) гнездились в естественной нише сосны на высоте 10 м на территории учебной базы БрГУ имени А.С. Пушкина (Брестский р-н). Колониальные поселения стрижей (8–20 пар) выявлены в ряде городов Брестской области (Береза, Иваново, Ивацевичи, Каменец, Кобрин, Жабинка, Пинск, Столин и др.).

Птицы сооружают примитивные гнезда из травинки, растительного пуха, перьев, волос и других

материалов, которые ловят в воздухе. Из 40 случаев гнездования стрижей вне построек человека 26 раз птицы занимали дупло желны и большого дятла, в девяти случаях гнездились в естественных дуплах (высота расположения летка 6–21 м), в пяти – занимали скворечники, которые были размещены на высоте 5–7 м. Птицы предпочитают старые усохшие дуплистые деревья, которые растут одиночно или группами среди полей, вырубок или на опушках. Чаще всего гнездятся в дуплах в стволах осин (20 случаев) и сосен (7 случаев).

Размеры гнезд, расположенных под крышами зданий (n = 8): высота гнезда 1–1,6 см, в среднем 1,1; диаметр гнезда 8–9 см, в среднем – 8,6; диаметр лотка 4–6 см, в среднем – 5,1 [3].

У стрижей в юго-западной Беларуси в году один выводок. Полная кладка (n = 10) состоит из 2–3 яиц, чаще из 2. Насиживают кладку в течение 18–19 дней. В благоприятных условиях птенцы находятся в гнезде 33–39 дней (1996, 2001–2005 гг., д. Томашовка Брестского р-на), в неблагоприятных – до 56 дней (1974, 1975 гг., д. Каменюки Каменецкого р-на; 2014 г., д. Орхово Брестского района). В последних случаях при временном похолодании в июне – июле птенцы впадают во временное оцепенение. В этом состоянии они могут переживать голодовку в течение 9–12 дней без вреда для себя. Это дает возможность взрослым птицам оставить птенцов и откочевать на несколько дней в места, где температура выше и кормовые условия лучше. Вылупление птенцов чаще происходит во второй декаде июня. Во второй половине июля птенцы хорошо летают и оставляют гнезда. Массовый вылет птенцов происходит, как правило, 15–25 июля на 38–40 день жизни. В неблагоприятных условиях птенцы находятся в гнезде около 2 месяцев. У отдельных пар вылет птенцов отмечен в первой декаде августа.

Таблица 1

Обилие (ос./км²) и биомасса (кг/км²) черного стрижа в различных экосистемах (по [11] с дополнениями)

Экосистема	Обилие	Биомасса
г. Брест	16,4	0,67
Парки г. Бреста	36,7	1,58
Многоэтажные кварталы г. Бреста	60,6	2,48
Старая индивидуальная застройка г. Бреста	15,2	0,62
г. Ивацевичи	44,5	1,82
Деревни Томашовка, Комаровка, Орхово (Брестский р-н)	48,0	1,92
Деревня Любищицы (Ивацевичский р-н)	22,6	0,93
Дачные поселки «Леснянка», «Верасы», «Березовая роща» (Брестский р-н)	3,0	0,12
Сосняки мшистые (Томашовское лесничество, Брестский лесхоз)	1,0	0,04
Сосняки мшистые (Королево-Мостовское лесничество, ГНП «Беловежская пуща»)	2,0	0,08
Сосняки мшистые (Ивацевичское лесничество, Ивацевичский лесхоз)	4,0	0,16
Смешанный лес (Ивацевичское лесничество, Ивацевичский лесхоз)	3,0	0,12
Прибрежные экосистемы р. Лесная (Брестский р-н)	1,26	0,52
Прибрежные экосистемы р. Мухавец (Брестский р-н)	18,6	0,35
г. Каменец	30,0	1,20
г. Береза	36,4	1,45
г. Кобрин	25,8	1,03
г. Жабинка	20,0	0,80
г. Пинск	18,5	0,74
г. Иваново	12,0	0,48
г. Дрогичин	17,6	0,70
г. Столин	24,0	0,96
г. Ганцевичи	40,6	1,62
г. Пружаны	32,0	1,25

По данным визуальных наблюдений ($n = 48$) и литературным данным [1], стрижи питаются летающими насекомыми. Основу кормового рациона птиц в Ленинградской области [7] составляют очень мелкие насекомые, которых стрижи вылавливают в воздухе. В одном пищевом комке, принесенном птенцам, насчитывалось более 900 экземпляров тлей, мелких пауков и других беспозвоночных. За 19 часов дневного времени в июне в д. Томашовка стрижи приносили корм к гнезду ($n = 8$) 32–38 раз. Птенцы могут летать и самостоятельно кормиться сразу после оставления гнезда.

В десяти изученных экосистемах плотность летнего населения черного стрижа варьировала от 1 ос./км² в сосняках мшистых Томашовского лесничества Брестского лесхоза до 60,6 ос./км² в многоэтажных кварталах г. Бреста [11].

ЛИТЕРАТУРА

1. Федюшин А.В., Долбик М.С. Птицы Белоруссии. – Минск: Наука и техника, 1967. – 519 с.
2. Птицы Беларуси на рубеже XXI века / М.Е. Никифоров [и др.]. – Минск: Изд-ль Н.А. Королев, 1997. – 188 с.

3. Гайдук В.Е., Абрамова И.В. Экология птиц юго-запада Беларуси. Неворобьинообразные: монография. – Брест: Изд-во БрГУ, 2009. – 300 с.

4. Птушкі Еўропы / агульная рэд. М.Я. Нікіфарова. – Варшава: Нав. выдав. ПВН, 2000. – 350 с.

5. Дацкевич В.А. Исторический очерк и некоторые итоги орнитологических исследований в Беловежской пуще (1945–1985 гг.). – Витебск: ВГУ, 1998. – 115 с.

6. Долбик М.С. Ландшафтная структура орнитофауны Белоруссии. – Минск: Наука и техника, 1974. – 312 с.

7. Мальчевский А.С., Пукинский Ю.П. Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий. – Л.: ЛГУ, 1983. – Т. 1. – 480 с.

8. Дольник В.Р. Миграционное состояние птиц. – М.: Наука, 1975. – 400 с.

9. Шилов И.А. Физиологическая экология животных: Учеб. пособие для биол. спец. вузов. — М.: Высшая школа, 1985. – 328 с.

10. Гайдук В.Е. Основы биоритмологии. – Брест: Изд-во БрГУ, 2003. – 250 с.

11. Абрамова И.В. Структура и динамика населения птиц экосистем юго-запада Беларуси. – Брест: Изд-во БрГУ, 2007. – 208 с.

I.V. Abramova, V.E. Gaiduk

**THE ECOLOGY OF COMMON SWIFT *APUS APUS* L. (APODIDAE, APODIFORMES)
IN THE SOUTH-WEST OF BELARUS***Brest State University named after A. S. Pushkin, Brest, Belarus*

Common swift in Belarus is a usual nesting and migratory species. Common swift distributed throughout Belarus. The breeding period begins in second half of May. Swifts lay 2–3 eggs. Duration of incubation on average is 18–19 days. Nestlings appear in the first decade of June, flying young in the third decade of June – third decade of July. The number of Black swift in 2000–2010 in the region is estimated 30–35 thousand pairs.

Key words: *the Common Swift, Belarus, phenology, breeding*

В.А. Валуев

ЧЕРНЫЙ СТРИЖ *APUS APUS* В ЕСТЕСТВЕННОЙ СРЕДЕ БАШКИРИИ*Институт экологической экспертизы и биоинформационных технологий, г. Уфа*

Черный стриж распространен на территории Республики Башкортостан неравномерно. Основная его масса сосредоточена в горах Урала. В равнинной части Башкирского Зауралья этот вид практически не отмечался. В Предуралье республики его обилие составляет от 0,002 до 1,4 особей/км²; в то же время существуют обширные территории, где этот вид не регистрировался. Обилие черного стрижа в республике 2010–2014 гг. колебалось от 2 до 18 особей/км². Пик численности наблюдался в 2013 г. Коэффициент перемещения вида K_m за эти годы составил 1,57, что показывает на нестабильное состояние популяции.

Ключевые слова: *черный стриж, Башкирия*

Несмотря на повсеместное распространение черного стрижа практически по всем регионам Башкирии (в Предуралье, горной области и Зауралье), сведения о его численности и распространении скудны. За последние 50 лет существует не более 20 публикаций, сообщающих что-либо о нем, причем четверть их сообщает лишь, что черный стриж имеется в тех или других местообитаниях республики [1, 4, 20, 21, 23, 24] или дается экспертная оценка – обыкновенен, редок и т.п. [8].

О численности этого вида в начале XXI в. имеются данные по Белебеевской возвышенности [5], в которых указывается, что обилие черного стрижа здесь в гнездовой период составляет 0,002 особи/км² и в северо-восточной области [16] где он отмечен только в одном из шести районов – Караидельском (0,02 особи/км²), характеризующимся массивами старых и высокоствольных лесов; и это без использования понижающего коэффициента [6]. Следует отметить, что эта птица, хоть и распространена по всей территории Башкирии, однако селится спорадично. Так, во время экспедиций по Зауралью республики ни в 2000–2004 гг. [19], ни в 2010 г. [14] этот вид не отмечен. Не регистрировался этот вид в некоторых местообитаниях и на юго-западе и центральных районах Башкирии [2, 3, 11], хотя рядом и располагались поселения человека. Так, в окрестностях оз. Асли-куль, обрывистые берега которого вроде бы идеально подходят для птиц-норников, черный стриж был отмечен только в 2010 г.; а в 1987, 2001 и 2004 гг. не регистрировался [3]. Однако в 50–60 км восточнее этого озера, в окрестностях оз. Каряжное Чишминского района, эта птица была обыкновенной – 1,4 особи/км² [15], а в среднем по району – 0,7 [9]. По нашим данным за 2005 г. в репродуктивный период в Предуралье обилие черного стрижа составляет примерно 0,1 особь/км² [7], по данным на 2008 г. – 0,3 [17].

Исследования по распространению черного стрижа в Башкирии в естественной среде показывают, что он тяготеет все же к горам. Так, обилие его на хр. Ирендык (горный отрог в Зауралье республики) составляло в 2006 г. 2,3 особи/км² [18],

а в горах Белорецкого, Бурзянского, Зилаирского и Мелеузовского района в 2000–2002 гг. – 10,2 особи/км² [10]. Однако, в том же Белорецком районе в 2007 г. обилие черного стрижа составляло лишь 0,4 особи/км² [22].

Такая непостоянность в распространении и численности черного стрижа подвигла нас на изучение динамики его обилия на территории республики. С 2010 по 2014 гг. мы в каждом месте стали регистрировать этот вид и определять его численность. Учеты проводили по общепринятым методикам [6, 26]. Еще раз акцентируем внимание на том, что предоставляемые данные относятся к естественной среде, вне селитебных районов.

Исследования, проведенные в последние годы, подтвердили раннее проведенные наблюдения, а именно, что в репродуктивный период обилие черного стрижа может меняться в разы. Причем климатическими обстоятельствами это не объяснить. Так, в 2010 г. жаркая погода стояла 1,5 месяца, он был самым теплым годом. Однако последующие годы также были одними из самых теплых за последние 100 лет. Поэтому всплеск численности черного стрижа в 2013 г. состоянием температуры объяснить не представляется возможным (рис. 1). Исходя из показаний графика (рис. 1), видно, что в 2010–2012 и 2014 гг. (75 % всего периода наблюдений) обилие этого вида относится к категории «обычный вид» [25]. Можно предположить, что это его нормальное состояние на территории республики, которое изредка спонтанно может меняться в ту или иную сторону. Но можно и утверждать, что присущее естественному состоянию черного стрижа обилие наблюдалось в 2013 г., а в иные годы были неблагоприятные условия, особенно в 2011 и 2012 гг. Как бы то ни было, коэффициент перемещения вида [26] ($K_m = 1,57$) показывает, на крайнюю нестабильность пребывания черного стрижа на территории Башкирии. Коэффициент стабильности вида $StSp$ показывал полное удовлетворение черного стрижа внешними условиями только в 2011 и 2012 гг. ($StSp = 1,0$). В последующие года этот коэффициент являл крайне неблагоприятные показатели (0,11 и 3,1).

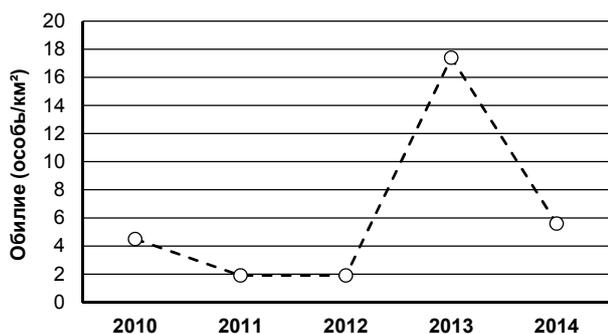


Рис. 1. Динамика черного стрижа с 2010 по 2014 гг. в естественной среде.

Таким образом, только по проведенным учетам за короткий период времени понять реальное положение состояния популяции стрижа не представляется возможным. Чтобы приблизиться к пониманию проблемы, следует выявлять ежегодный Км на протяжении многих лет, хотя бы десяти, чтобы понять, какое состояние популяции для нее оптимальное. И тогда, уже имея данные Км и StSp, можно делать прогнозы и профилактику.

Анализ учетов, проведенных с 2007 по 2014 гг. по методике Ю.С. Равкина [26], показывает, что средняя численность черного стрижа в Башкирии составляет около 43 тыс. особей; а с использованием понижающего коэффициента, – около 10 тысяч.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баянов М.Г., Валуев В.А. Птицы долины реки Белой в широтном течении // Тезисы докладов Региональной науч.-практ. конференции «Проблемы сохранения биоразнообразия на Южном Урале». – Уфа, 2004. – С. 99.
2. Баянов М.Г., Валуев В.А. Орнитофауна Белоозерского и Елановского госзаказников по охране животного мира // Изучение заповедной природы Южного Урала. Сборник научных трудов. – Уфа: Издательский дом ООО «Вилли Окслер», 2006. – С. 211–218.
3. Баянов М.Г., Валуев В.А. Птицы озера Шингакуль (Республика Башкортостан) // Уралэкология. Природные ресурсы – 2005. Всероссийская науч.-практ. конф. октябрь 2005 г. Уфа. – Уфа, 2005. – С. 155–157.
4. Баянов М.Г., Валуев В.А., Юмагузин Ф.Г. Птицы долины реки Белой в заповеднике Шульган-таш // Современные тенденции в биологических науках: Материалы Всероссийской научно-практ. конф. 15–16 сентября 2005 г. – Бирск. – С. 161–167.
5. Валуев В.А. Птицы Белебеевской возвышенности. – Уфа: РИО БашГУ, 2003. – 14 с.
6. Валуев В.А. Экстраполяционный коэффициент как дополнение к учету численности птиц по методике Ю.С. Равкина (1967) для территорий со значительной ландшафтной дифференциацией // Вестник охотоведения. – М., 2004в. – Т. 1, № 3. – С. 291–293.
7. Валуев В.А. К вопросу об антропогенном влиянии (на примере отрядов Columbiformes, Cuculiformes, Arpodiformes, Cossariformes в Республике

Башкортостан) // Объединение субъектов Российской Федерации и проблемы природопользования в Приенисейской Сибири: тезисы и материалы докладов межрег. научно-практ. конф., 11–13 апреля 2005 г. / Краснояр. гос. ун-т. Красноярск, 2005. – С. 183–186.

8. Валуев В.А. К орнитофауне среднего течения реки Арей (Башкирия) // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Вып. 17. Екатеринбург: изд-во Урал. ун-та, 2012. – С. 17–20.

9. Валуев В.А. К орнитофауне Чишминского района Республики Башкортостан // Авифауна Украины. – 2014. – № 5. – С. 13–24.

10. Валуев В.А. К послегнездовому периоду пойменного орнитокомплекса Южного Урала // Горные экосистемы и их компоненты: Тр. междунар. конференции. Часть 1. – М., т-во научных изданий КМК, 2007. – С. 119–121.

11. Валуев В.А. К фауне птиц рыбозаводных прудов Федоровского района Башкортостана // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. – Екатеринбург, 2004. – С. 44–49.

12. Валуев В.А. Коэффициент перемещения вида и коэффициент стабилизации вида – индикаторы экологического состояния среды обитания популяции // Вестник охотоведения. – 2007. – Т. 4, № 2. – С. 205–206.

13. Валуев В.А. Орнитофауна озера Асли-куль // Материалы по флоре и фауне Республики Башкортостан: сборник. Вып. I / отв. ред. В.А. Валуев. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2010. – С. 35–38.

14. Валуев В.А. Орнитофауна поймы Таналыка в среднем и нижнем течении // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Вып. 15. – Екатеринбург: изд-во Урал. ун-та, 2010. – С. 34–35.

15. Валуев В.А. Птицы озера Каряжное и его окрестностей (Чишминский район Республики Башкортостан) // Башкирский орнитологический вестник: Сборник статей. – Уфа: РИО БашГУ, вып. 9. – 2011. – С. 3–4.

16. Валуев В.А. Птицы северо-восточной области Башкортостана // Орнитологический вестник Башкортостана: Сборник статей. – Уфа: РИО БашГУ, 2004. – С. 2–9.

17. Валуев В.А. Экология птиц Башкортостана (1811–2008). – Уфа: Гилем, 2008. – 712 с.

18. Валуев В.А., Артемьев А.И., Валуев Д.В. Орнитофауна хребта Ирэндык // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. – Екатеринбург, 2006. – С. 39–41.

19. Валуев В.А., Валуев Д.В. Весенняя авифауна Башкирского Зауралья // Сибирская зоологическая конференция. Тезисы докладов всероссийской конференции, посвященной 60-летию Института систематики и экологии животных СО РАН, 15–22 сентября 2004 г. – Новосибирск, 2004. – С. 112–113.

20. Валуев В.А., Валуев К.В. Орнитофауна поймы среднего течения р. Малый Кизил // Башкирский орнитологический вестник: Сборник статей. – Уфа: РИО БашГУ, вып. 9. – 2011. – С. 6–7.

21. Валуев В.А., Полежанкина П.Г. К орнитофауне горной части Южного Урала // Горные экосистемы и

их компоненты: Тр. междунар. конференции. Часть 1. – М.: т-во научных изданий КМК, 2007. – С. 122–125.

22. Валуев В.А., Полежанкина П.Г., Алексеев В.Н. К обилию летней орнитофауны Белорецкого района Республики Башкортостан // Труды Южно-Уральского государственного природного заповедника. Вып 1. – Уфа: Принт+, 2008. – С. 304–306.

23. Ильичев В.Д., Фомин В.Е. Орнитофауна и изменение среды (на примере Южно-Уральского региона). – М.: Наука, 1988. – 247 с.

24. Кириков С.В. Птицы и млекопитающие в условиях ландшафтов южной оконечности Урала. – М., 1952. – 412 с.

25. Кузякин А.П. Зоогеография СССР // Учен. зап. Моск. обл. пед. ин-та им. Н.К. Крупской, 1962. – Т. 109. – С. 3–182.

26. Равкин Ю.С. К методике учета птиц в лесных ландшафтах // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. – Новосибирск: Наука, 1967. – С. 66–75.

V.A. Valuyev

SWIFT *APUS APUS* IN A HABITAT OF BASHKIRIA

Institute of environmental assessment and bioinformation technologies, Ufa

*The *Apus apus* is extended at the territories of the Republic of Bashkortostan unevenly. Its main weight is concentrated in Ural Mountains. In flat part of the Bashkir Zauralie this species was practically not noted. In the Cis-Urals of the republic its abundance makes from 0,002 to 1,4 individuals/km²; at the same time there are extensive territories where this species wasn't registered.*

The abundance of a swift in the republic of 2010–2014 fluctuated from 2 to 18 individuals/km². The peak of number was observed in 2013. The coefficient of movement of a type «Km» for these years made 1,57 what shows an unstable condition of population.

Key words: *Apus apus, Bashkiria, dynamics, abundance*

С.Л. Волков

**ВЕСЕННИЙ ПРОЛЕТ БЕЛОПОЯСНОГО СТРИЖА *APUS PACIFICUS*
В ВИТИМСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ В 2012–2014 ГОДАХ***Государственный природный заповедник «Витимский», Бодайбо, Иркутская область*

*Приводятся сведения о пролете белопоясного стрижа весной 2013 и 2014 годов в Витимском заповеднике.***Ключевые слова:** белопоясный стриж, весенний пролет, Витимский заповедник

Белопоясный стриж *Apus pacificus* (Latham, 1801), по данным «Летописи природы» Витимского заповедника за 1983–1993 годы и собственным наблюдениям автора в течение трех сезонов, является малочисленным на весеннем пролете видом птиц заповедника. Миграция проходит в очень короткие сроки, основное количество птиц пролетает в течение одного дня.

Наблюдение пролета проводилось в 2012–2014 годах на правом берегу Оронской протоки, соединяющей оз. Орон и р. Витим. В 2012 году миграция белопоясных стрижей проходила 8–9 июня. Птицы летели невысоко над землей. Погода 7–9 июня была пасмурная и прохладная; в дни пролета максимальные дневные температуры воздуха составляли +10,5 °С и +11,5 °С. 8 июня стрижи наблюдались в очень короткий промежуток времени, с 16:50 до 17:15. В это время пролетели две стайки (из 5 и 3 особей), две двойки и одиночная птица. 9 июня в течение дня мигрировали одиночка, две двойки и стайка из 10 особей.

В 2013 году появление первых белопоясных стрижей было ранним, низко летевшая стайка из 6 птиц наблюдалась во второй половине дня 23 мая. Погода в этот день характеризовалась резким похолоданием (днем +3 °С) и продолжавшимся с вечера 22 мая дождем, тогда как максимальные (дневные) температуры воздуха 22 и 24 мая были, соответственно

+15 °С и +14 °С. Затем стрижи в течение двух недель не отмечались. А 8 июня прошла миграция основной части птиц: за 8 часов наблюдений зарегистрировано пять двоек и три стайки (из 3, 5 и 6 особей), причем все птицы пролетели менее чем за 1 час (с 8:45 до 9:35). Стрижи летели низко над землей и протокой в северном направлении, вскоре после того как сплошная облачность перешла в переменную. Последние мигранты, два пролетевших вместе стрижа, отмечены в 9:33 9 июня. Погода в эти два дня была теплой, без утренних заморозков, с максимальными дневными температурами воздуха +17 °С.

В 2014 году пролет белопоясных стрижей проходил в течение одного дня, 5 июня. За 9 часов наблюдений зарегистрированы двойка и три стайки (из 4, 5 и 8 особей). Стрижи летели высоко над землей (150–300 м) в северном направлении. Погода в этот день была теплая, пасмурная, временами с дождем; температура воздуха утром (минимальная) +6,5 °С, днем (максимальная) +16 °С. Миграция наблюдалась в течение двух часов (с 9:40 до 11:45). Возможно, часть птиц пролетела очень высоко и не была учтена.

Таким образом, по данным наблюдений последних трех лет, в Витимском заповеднике за весеннюю миграцию на указанном пункте регистрируется около 2–3 десятков белопоясных стрижей.

S.L. Volkov

**SPRING MIGRATION OF PACIFIC SWIFT *APUS PACIFICUS* IN VITIMSKY NATURE
RESERVE IN 2012–2014***Vitimsky State Nature Reserve, Bodaibo, Irkutsk region**A description of the spring migration of pacific swift in 2012–2014 in Vitimsky Nature Reserve is given.***Key words:** pacific swift, spring migration, Vitimsky Nature Reserve

Л.Н. Воронов, Н.М. Табакова

ЭКОЛОГО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОНЕЧНОГО МОЗГА ЧЕРНОГО СТРИЖА (*APUS APUS*)

ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева», г. Чебоксары

Исследована структура мозга стрижа черного (*Apus apus*) по сравнению с ласточкой береговой (*Riparia riparia*) и перепелом (*Coturnix coturnix*). Установлено, что у птиц с поисковым типом полета – стрижа черного и ласточки береговой, по сравнению с перепелом, выявлены максимальная плотность распределения нейронов, глии и нейроглиальных комплексов, высокая относительная доля звездчатых типов нейронов и большее разнообразие классов нейронов, при минимальном значении площади клеток.

Ключевые слова: мозг птиц, нейроны, глия, комплексы

Различия в характере полета у птиц тесно связаны с их образом жизни и приспособлением к определенной среде. Характер полета зависит от размеров птицы, от формы и площади ее крыльев (определяемых пропорциями скелета, длиной и формой маховых перьев и т.д.), от силы мышц, от площади и формы хвоста, общего характера оперения, длины шеи и конечностей. Так, черный стриж достигает длины до 18 см, при этом размах крыльев у него – 40 см. Стриж, развивая скорость до 180 км/ч, может за один день преодолеть расстояние до 1800 км. Полет береговых ласточек медленнее, чем у стрижей – до 65 км/ч. В противоположность перечисленным видам перепел обыкновенный ведет исключительно наземный образ жизни и никогда не садится на ветви деревьев или кустарников. Почти все время проводит в густой траве или посевах.

Специальными исследованиями выявлены особенности микроструктуры контурного пера черного стрижа, которые можно рассматривать как эколого-морфологические адаптации компенсаторного типа, сохраняющие принципиальную структуру пера и направленные на усиление общего аэродинамического эффекта крыла. Это обеспечивает максимальную эффективность функционирования организма в пределах его стабилизированного состояния в сложных и изменчивых условиях воздушно-пелагического существования [11]. Таким образом, стрижей можно считать самыми быстрыми и маневренными животными, умеющими принимать поведенческие решения за доли секунды. Соответственно обработка информации в их конечном мозге должна осуществляться максимально быстро и оптимально.

Исследования структуры полей конечного мозга с целью выявления взаимосвязи с факторами окружающей среды проводили Корнеева и др. [9, 10], Т.Б. Голубева и др. [8]. Вместе с этим, исследовались и прогрессивные изменения морфологической основы сложного поведения птиц [1–4]. В них было установлено, что количественно-качественные изменения структур мозга сопровождаются увеличением количества и размеров нейроглиальных комплексов, уменьшением размеров одиночных клеток, увеличением числа одиночных нейронов и разнообразием их форм. Последние работы показывают, что индикаторами

усовершенствования конечного мозга птиц также являются степень развития цитоархитектонической асимметрии их конечного мозга [5], взаиморасположения или агрегации клеток и надклеточных структур [6], а также величина комплексноглиейно-ронального индекса [7].

В связи с вышеизложенным, актуальной проблемой современной биологической науки является вопрос об особенностях строения конечного мозга птиц с различными типами полета, которая в современной литературе совершенно не представлена.

В этой связи целью нашей работы явилось проведение сравнительного анализа цитоархитектоники конечного мозга птиц с разными типами полета.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Работа выполнялась в течение 2007–2013 годов в научно-исследовательской лаборатории биотехнологии и экспериментальной биологии при кафедре биологии и методики преподавания ГОУ ВПО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева». Для изучения цитоархитектоники конечного мозга птиц проводилось исследование 30 стриатумов по 5 экземпляров мозга самцов и самок 3 видов птиц: отряд Стрижеобразные (*Apodiformes*), семейство Настоящие стрижи (*Apodidae*), вид черный стриж (*Apus apus*); отряд Воробьинообразные (*Passeriformes*), семейство Ласточковые (*Hirundinidae*), Вид береговая ласточка (*Riparia riparia*); Отряд Курообразные (*Galliformes*); Семейство Фазановые (*Phasianidae*), Вид перепел обыкновенный (*Coturnix coturnix*).

В исследованиях нами использовалась классификация Н.А. Гладкова (1949), согласно которой изучаемых птиц по типам полета можно разделить на следующие группы: 1) птицы с поисковым типом полета – стриж черный, ласточка береговая; 2) птицы с прерывистым типом полета – перепел обыкновенный. Птицы добывались охотниками по лицензиям на территории Урмарского района Чувашской Республики. Использовались взрослые половозрелые особи с нормальным телосложением. Все птицы были клинически здоровыми. Декапитация птиц проводилась в лабораторных условиях. Мозг птиц фиксировали в 76 %-ном этиловом спирте с последующей обработкой

по стандартной методике Ниссля. Каждый десятый срез (20 мкм) окрашивали крезоловым фиолетовым. Для исследования цитоархитектоники конечного мозга изучаемых птиц на микропрепаратах проводили топографию полей (Arcopallium (A); Hyperpallium apicale (Ha); Hyperpallium densocellulare (Hd), Mesopallium (M); Nidopallium (N); Striatum laterale (SLt); Globus Pallidus (GP). Фотографирование микропрепаратов производилось с помощью цифровой камеры «Canon Power Shot G5» с переходником «Carl Zeiss» и микроскопа «Микмед-2», при этом площадь контрольного поля составила $4,32 \times 10^{-2} \text{ мм}^2$. Для сравнительного анализа были выбраны следующие параметры: общая плотность распределения (количество элементов в 1 мм^2 ткани) нейронов, глии и нейроглиальных комплексов; площадь нейронов и нейроглиальных комплексов; разнообразие классов нейронов. Подсчет нейронов, глии и нейроглиальных комплексов проводился в 50 полях зрения.

Определения площади нейронов и нейроглиальных комплексов производилось с использованием программы «SigmaScan Pro 5.0». Цифровой материал, полученный в результате исследований, обработан на достоверность различия сравниваемых показателей с использованием программного пакета статистического анализа «Statistica 6.0 for Windows».

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цитоархитектоника конечного мозга стрижа черного

Плотность распределения и разнообразие основных структурных элементов нервной ткани. При исследовании микропрепаратов конечного мозга стрижа черного установлено, что у самок общая плотность распределения нейронов в полях Ha, Hd, M, SLt, Gr, A больше, чем у самца ($1492,41 \pm 66,73 - 3222,22 \pm 186,98$ против $1152,23 \pm 66,73 - 2718,06 \pm 76,23$ кл./мм²). Межполовые различия по данному показателю были достоверны лишь в полях Hd, M, A ($p < 0,05$). При этом общая плотность распределения нейронов у самок была выше, чем у самцов, на $1,13 - 22,79\%$. НГИ по данному параметру был больше у самок в полях Ha, Hd, N, E, SLt и A ($0,75 - 0,95$), чем у самцов – M и Gr ($0,77$ и $1,26$). В ходе исследования установлены межполовые различия по типам нейронов. Межполовой анализ нейронного состава полей конечного мозга стрижа черного выявил доминантность плотности распределения веретеновидных клеток самок в полях Ha, Hd, M, N, SLt, Gr, A на $6,38 - 32,48\%$ и самцов в поле E ($963,12 \pm 81,32$ против $658,09 \pm 42,63$). Также у самок выявлена доминантность по данному показателю пирамидных нервных клеток во всех полях стриатума ($1,51 - 25,01\%$) кроме поля E, где граница составила $2,76\%$ соответственно. Анализ цитоархитектоники конечного мозга черного показал, что у самок количество звездчатых нейронов в поле E и Gr достоверно превалировало над самцами на $3,03$ и $19,40\%$ ($p < 0,05$). В то же время в других изучаемых полях стриатума по данному параметру выявлена доминантность самцов. Наиболее выраженная доминантность по плотности распределения звездчатых клеток у самцов наблюдалась в полях Ha и

SLt ($63,84$ и $60,33$ кл./мм²). Доля веретеновидных нейронов от общего количества клеток у самок составила $31,46 - 69,68\%$, пирамидных – $18,20 - 46,27\%$, звездчатых – $8,33 - 23,61\%$. В то же время у самцов на долю веретеновидных клеток пришлось $24,38 - 69,44\%$, пирамидных – $15,31 - 46,67\%$, звездчатых $10,57 - 28,95\%$. У самок максимальное число классов нейронов установлено в полях M, N и A ($10,97 \pm 0,23 - 11,00 \pm 0,28$ шт.), минимальное – в поле Gr ($8,7 \pm 0,28$ шт.). У самцов получены аналогичные результаты. Общая плотность распределения глии в полях конечного мозга самок стрижа черного по сравнению с самцами была значительно выше в Ha, Hd, M, N, SLt, Gr, A ($1787,04 \pm 97,59 - 2435,19 \pm 104,04$ против $1447,59 \pm 60,87 - 2112,22 \pm 92,91$ кл./мм²). Установлено, что у самок общая плотность распределения нейроглиальных комплексов значительно больше в полях Hd и SLt, чем у самцов на $9,16$ и $2,53\%$ соответственно. При этом в полях Ha, M, N самок и самцов наблюдалась незначительная разница ($1,56 - 3,66\%$). Выявлено, что максимальная плотность распределения НГК1 и НГК2 самок отмечена в поле Hd ($587,96 \pm 42,05$ и $560,19 \pm 30,18$ кл./мм²), минимальная – SLt ($145,76 \pm 14,67$ и $108,86 \pm 19,89$ кл./мм²). У самцов по данному показателю НГК1 и НГК2 прослеживалась аналогичная закономерность. В то же время плотность распределения НГК1 у самцов в полях Hd и SLt была меньше, чем у самок на $118,31$ и $6,44$ кл./мм² соответственно. В полях N и M данный показатель у самцов был больше на $5,39 - 23,12\%$, за исключением поля Ha, где межполовые различия были не достоверны. У самцов плотность распределения НГК2 была больше в полях Ha, N и SLt, чем у самок соответственно на $52,60$, $12,00$ и $3,66$ кл./мм². Доля НГК1 от общего количества НГК самок по сравнению с самцами составила $27,24 - 57,25\%$ против $31,06 - 54,66\%$. Следует отметить, что у обоих полов НГК3 выявлены лишь в полях Ha, Hd и M, причем плотность распределения НГК3 самок превышала таковую самцов на $6,23 - 9,95$ кл./мм², и их доля от общего количества НГК у самок составила $4,72 - 11,11\%$. У самцов выявлена аналогичная закономерность.

Площадь нейронов и нейроглиальных комплексов. При исследовании микропрепаратов конечного мозга самок и самцов стрижа черного установлено, что средняя площадь веретеновидных нейронов (рис. 7–8) у самцов больше во всех изучаемых полях на $7,69 - 19,26\%$, $p < 0,05 - 0,01$. В полях Ha и SLt различия не достоверны. Выявлено, что у самцов пирамидные нейроны крупнее, чем у самок во всех изучаемых полях конечного мозга на $10,45 - 13,57\%$, $p < 0,05 - 0,01$. У самцов стрижа черного площадь звездчатых нейронов больше, чем у самок на $11,84 - 24,78\%$. Причем наиболее выраженная доминантность по данному показателю выявлена в полях Gr и A ($18,85$ и $17,77$ мкм² соответственно, $p < 0,01$). Установлено, что максимальная площадь всех типов нейронов у самок выявлена в полях Gr и A ($50,48 \pm 1,40 - 106,56 \pm 5,54$ мкм²). Аналогичная закономерность наблюдалась у самцов стрижа черного ($44,69 \pm 0,91 - 89,85 \pm 2,01$ мкм²).

Установлено, что средняя площадь НГК1 у самцов достоверно больше в полях Hd ($75,69 \pm 8,45$ мкм²)

и М ($56,74 \pm 6,81$), Е ($85,28 \pm 4,53$); НГК2 – в На ($106,37 \pm 7,41$) и М ($89,30 \pm 8,23$), чем у самок ($p < 0,01, 0,05$). Площадь НГК3 составила $200,88 \pm 10,57$. Наибольшее значение общей площади НГК самок и самцов стрижа черного составило в поле На, Hd и М за счет наличия в данном поле всех классов НГК.

Таким образом, при исследовании цитоархитектоники конечного мозга самцов и самок стрижа черного выявлены межполовые различия по общей плотности распределения нейронов, глии и нейроглиальных комплексов. При этом нейроглиальный индекс самок стрижа черного превалировал над индексом самцов.

Цитоархитектоника конечного мозга ласточки береговой

Плотность распределения и разнообразие основных структурных элементов нервной ткани. При исследовании микропрепаратов конечного мозга ласточки береговой выявлено, что у самок общая плотность распределения нейронов в полях На, Hd, М, N, E, SLt, Gr, А больше, чем у самца ($1437,06 \pm 123,97 - 4379,63 \pm 303,32$ против $1234,12 \pm 112,03 - 400926 \pm 191,86$ кл./мм²). Максимальная доминантность по данному показателю отмечена в поле Е самок и самцов ласточки береговой ($p < 0,05$). Межполовые различия были достоверны лишь в полях На, Hd, N, E, SLt ($p < 0,01, 0,05$). При этом общая плотность распределения нейронов у самок была выше, чем у самцов, на $5,53-38,40$ %. Нейроглиальный индекс по данному параметру был больше у самок в полях N и Gr ($0,73$ и $1,40$), чем у самцов – На, Hd, М, SLt и А ($0,66-1,21$).

В ходе исследования выявлены межполовые различия по типам нейронов. Межполовой анализ нейронного состава полей конечного мозга ласточки береговой установил доминантность плотности распределения веретеновидных клеток самок в полях На, Hd, М, N, E, SLt, А на $5,06-22,69$ % и самцов в поле Gr, ($447,08 \pm 83,51$ против $416,67 \pm 76,39$). Достоверные межполовые различия отмечены в полях Hd, N, E, SLt и Gr ($p < 0,01, 0,05$). Также у самок выявлена доминантность по данному показателю пирамидных нервных клеток во всех полях стриатума ($84,26-291,66$ кл./мм²), кроме поля SLt. Достоверная разница обнаружена в полях На и Е ($p < 0,01$). Анализ цитоархитектоники конечного мозга ласточки береговой показал, что у самцов количество звездчатых нейронов в поле М и Е превалировало на $16,16$ и $14,12$ %. В то же время в других изучаемых полях стриатума по данному параметру выявлена доминантность самок. Наиболее выраженная доминантность по плотности распределения звездчатых клеток у самок наблюдалась в полях Hd и N ($43,61$ и $21,53$ кл./мм²). Доля веретеновидных нейронов от общего количества клеток у самок составила $27,16-54,57$ %, пирамидных – $24,76-46,71$ %, звездчатых – $7,72-34,62$ %. В то же время у самцов на долю веретеновидных клеток пришлось $28,10-59,81$ %, пирамидных – $21,55-47,57$ %, звездчатых $9,82-34,98$ %. У самок максимальное число классов нейронов установлено в полях На, Hd, М, N и Е ($10,97$

$\pm 0,23 - 12,43 \pm 0,28$ шт.), минимальное – в поле Gr ($7,7 \pm 0,28$ шт.). Межполовые различия установлены в полях Gr и А. Общая плотность распределения глиоцитов в полях конечного мозга самок по сравнению с самцами была значительно выше в На, Hd, М, Gr ($26738,80 \pm 209,76 - 3763,89 \pm 233,21$ против $1949,07 \pm 201,59 - 3611,89 \pm 211,07$ кл./мм²). Достоверные межполовые различия по данному показателю не установлены. Выявлено, что у самок общая плотность распределения нейроглиальных комплексов значительно больше во всех изучаемых полях, чем у самцов на $1,61-29,77$ %. При этом достоверные межполовые различия установлены в полях На и Е ($p < 0,01$). Установлено, что максимальная плотность распределения НГК1 самок и самцов отмечена в поле Hd ($763,89 \pm 143,63$ против $629,63 \pm 82,49$ кл./мм²), минимальная – SLt ($120,37 \pm 30,18$ против $106,48 \pm 26,39$ кл./мм²). В то же время плотность распределения НГК1 у самцов в полях Е была больше, чем у самок на $13,89$ кл./мм². У самцов плотность распределения НГК2 была больше в полях SLt, чем у самок соответственно на $4,63$ кл./мм². Доля НГК1 и НГК2 от общего количества НГК самок по сравнению с самцами составила $40,61-68,42$ % против $37,48-66,67$ % и $25,58-46,36$ % против $18,53-50,59$ %.

Следует отметить, что у обоих полов НГК3 выявлены лишь в полях На, Hd и М, причем плотность распределения НГК3 самок превышала таковую самцов на $0,47-41,34$ кл./мм² и их доля от общего количества НГК у самок составила $11,84-13,49$ %. У самцов выявлена аналогичная закономерность.

Площадь нейронов и нейроглиальных комплексов. При исследовании микропрепаратов конечного мозга самок и самцов ласточки береговой установлено, что средняя площадь веретеновидных нейронов у самцов больше во всех изучаемых полях на $4,60-21,17$ %, $p < 0,01$. В полях На, N и А различия не достоверны. Отмечено, что у самцов пирамидные нейроны крупнее, чем у самок во всех изучаемых полях конечного мозга на $5,87-19,53$ %, кроме поля Gr, где значение площади пирамидных нейронов самки достоверно больше ($p < 0,01$). У самцов ласточки береговой площадь звездчатых нейронов больше, чем у самок на $6,76-29,73$ %. Причем наиболее выраженная доминантность по данному показателю выявлена в полях SLt и Gr $6,46$ и $25,41$ мкм² соответственно. Установлено, что максимальная площадь всех типов нейронов у самок выявлена в полях Gr ($60,07 \pm 3,69 - 103,32 \pm 12,87$ мкм²). Аналогичная закономерность наблюдалась у самцов ($85,48 \pm 8,43 - 96,73 \pm 7,64$ мкм²). Выявлено, что средняя площадь НГК1 у самцов ласточки береговой больше в полях На ($90,14 \pm 10,50$ против $88,22 \pm 8,79$ мкм²) и Е ($86,23 \pm 5,46$ против $72,53 \pm 4,74$). При этом в поле Hd, М и N разница по данному показателю была незначительной. НГК2 самцов крупнее во всех изучаемых полях конечного мозга ласточки береговой, кроме поля SLt. Максимальная площадь НГК3 составила в поле Hd ($210,93 \pm 17,19$). Наибольшее значение общей площади НГК самок и самцов ласточки береговой составило в поле На, Hd и М за счет наличия в данном поле всех классов НГК.

Таким образом, при анализе цитоархитектоники стриатума особей самцов и самок ласточки береговой установлены межполовые различия по общей плотности распределения нейронов, глии и нейроглиальных комплексов, где данные показатели были выше у самок, нежели у самцов. При этом площадь нейронов и НГК у самцов уступали таковым самок.

Цитоархитектоника конечного мозга перепела обыкновенного

Общая плотность распределения и разнообразие основных структурных элементов нервной ткани. При исследовании микропрепаратов конечного мозга перепела обыкновенного выявлено, что у самок общая плотность распределения нейронов в полях На, Hd, М, Е, SLt, Gr, А больше чем у самцов на 6,8 %, 10,2, 9,6, 7,1, 9,9, 7,2, 6,3 % соответственно. Достоверные различия обнаружены в полях На, Hd, М, Е, SLt, Gr ($p < 0,01$) и А ($p < 0,05$). Нейроглиальный индекс по данному параметру был максимальным у самок в полях Gr и А (1,16 и 1,08), а у самцов – SLt и Gr (1,20 и 1,07 соответственно). Выявлены межполовые различия по типам нейронов. У самок перепела обыкновенного по сравнению с самцами выявлено превышение плотности распределения веретеновидных нейронов, которое в полях Hd ($p < 0,05$) составило 4,5 %, М – 3,8, SLt – 4,6, Gr – 8,9, А – 5,2 и незначительное уменьшение в поле N ($p > 0,05$). Причем в поле На самцов и самок плотность распределения данного типа нейронов имело близкие значения (соответственно $815,12 \pm 37,02$ и $816,82 \pm 45,59$ кл./мм²).

При сравнении плотности распределения пирамидных клеток самцов и самок наблюдалась превалирование у последних во всех изучаемых полях ($p < 0,05$), кроме поля N, где значения были не достоверны ($p > 0,05$). Анализ цитоархитектоники конечного мозга перепела обыкновенного показал, что у самок количество звездчатых нейронов в полях На, Hd, М, А было достоверно больше чем у самцов ($208,02 \pm 17,34 - 351,08 \pm 36,50$ против $155,40 \pm 33,56 - 326,54 \pm 13,22$ кл./мм²; $p < 0,01$). Наиболее выраженная доминантность по плотности распределения звездчатых клеток у самок наблюдалась в полях А ($468,10 \pm 19,61$ кл./мм²) и SLt ($406,33 \pm 43,50$ кл./мм²). Аналогичная закономерность отмечена у самцов. В остальных полях межполовые различия были не достоверны.

Доля веретеновидных нейронов от общего количества клеток у самок составила 35,95–46,54 %, пирамидных – 33,38–43,04, звездчатых – 11,85–38,73 %. В то же время у самцов на долю веретеновидных клеток пришлось 37,86–49,81 %, пирамидных – 32,89–41,98, звездчатых 9,50–27,36 %. Наибольшее количество классов нейронов наблюдалось в поле А как у самок так и у самцов ($13,07 \pm 0,31$ против $12,67 \pm 0,23$ шт.). Межполовые различия наблюдались в полях N ($8,15 \pm 0,46$ против $8,87 \pm 0,51$ шт.), SLt ($8,32 \pm 0,54$ против $9,12 \pm 0,63$ шт.). Результаты исследований свидетельствуют о том, что у самок общая плотность распределения глиальных клеток больше чем у самцов в полях На Hd, М, Gr, А ($1553,24 \pm 182,71 - 1940,28 \pm 60,53$ против $1177,71 \pm 23,81 - 1664,87 \pm 22,41$ кл./мм²) и

меньше в N, SLt ($1987,05 \pm 41,22$ и $1902,31 \pm 107,89$ против $2042,44 \pm 133,50$ и $2085,19 \pm 56,65$). Во всех полях, кроме N, значения по данному параметру были достоверны ($p < 0,01$). Установлено, что показатели плотности распределения нейроглиальных комплексов полей Hd, N, SLt выше у самки. Так, превышение в поле Hd составило на $29,47$ кл./мм², N – $20,02$, SLt – $1,62$ кл./мм². У самца плотность распределения НГК в поле М была больше на $144,29$ кл./мм² ($p < 0,001$), а в поле На на $29,47$ кл./мм². Следует отметить, что все классы НГК обнаружены в поле М, тогда как в других полях имелись лишь НГК1 и НГК2. В полях Gr и А нейроглиальные комплексы отсутствовали.

Выявлено, что у самок перепела обыкновенного доля НГК1 от общей плотности распределения НГК составила 37,3–66,8 %, НГК2 – 33,2–54,6 %, НГК3 – 18,9 %. У самцов, в целом, получены аналогичные результаты. Так, у самцов перепела обыкновенного установлена достоверная доминантность по плотности распределения НГК1 в полях На и М; НГК2 – М, по плотности НГК3 достоверных межполовых различий не выявлено.

Площадь нейронов и нейроглиальных комплексов. При исследовании микропрепаратов конечного мозга самок и самцов перепела обыкновенного установлено, что средняя площадь веретеновидных нейронов у самцов больше во всех изучаемых полях на $3,81-10,12$ кл./мм², $p < 0,05-0,01$. В полях М и А различия не достоверны. Полученные результаты свидетельствуют о том, что у самцов пирамидные нейроны крупнее, чем у самок во всех изучаемых полях конечного мозга, $p < 0,05-0,01$. У самцов перепела обыкновенного площадь звездчатых нейронов крупнее, чем у самок, наиболее выраженная доминантность по данному показателю выявлена в полях Gr и А ($17,45$ и $17,38$ мкм² соответственно, $p < 0,01$). Установлено, что максимальная площадь всех типов нейронов у самок выявлена в полях Gr и А ($55,75 \pm 3,83 - 112,36 \pm 3,33$ мкм²). Аналогичная закономерность наблюдалась у самцов перепела обыкновенного. На основании данных выявлено, что средняя площадь НГК1 у самцов достоверно больше в полях На ($66,39 \pm 3,53$ мкм²) и М ($63,51 \pm 3,48$); НГК2 – в Hd ($114,48 \pm 3,60$) и М ($119,65 \pm 3,42$), чем у самок ($p < 0,01$). Площадь НГК3 составила $178,76 \pm 3,94$. Наибольшее значение общей площади НГК самок и самцов перепела обыкновенного составило в поле М за счет наличия в данном поле всех классов НГК.

Таким образом, у самцов и самок перепела обыкновенного выявлены достоверные межполовые различия по изучаемым показателям. При этом отмечено, что у самок по сравнению самцами нейроглиальный индекс в большинстве рассмотренных полях конечного мозга выше. Также для самцов характерно наличие более крупных нейронов и нейроглиальных комплексов. Необходимо отметить, что самки имели большую плотность распределения нейронов и глии.

ВЫВОДЫ

1. Установлено, что у птиц с поисковым типом полета – стрижа черного и ласточки береговой, по сравнению с перепелом, выявлены максимальная

плотность распределения нейронов, глии и нейроглиальных комплексов, высокая относительная доля звездчатых типов нейронов и большее разнообразие классов нейронов, при минимальном значении площади клеток, а также наличие всех классов нейроглиальных комплексов в молодых полях (На, Hd, М).

2. При исследовании цитоархитектоники конечного мозга самцов и самок стрижа черного выявлены межполовые различия по общей плотности распределения нейронов, глии и нейроглиальных комплексов. При этом нейроглиальный индекс самок стрижа черного превалировал над индексом самцов в достоверно большей степени, чем у других исследованных видов.

3. У быстролетающих птиц - стрижа черного по сравнению с ласточкой береговой в эволюционно молодых полях - На и Hd - обнаружены достоверно большая площадь интегративных нейроглиальных комплексов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреева Н.Г., Обухов Д.К. Эволюционная морфология нервной системы позвоночных. - СПб.: Изд-во «Лань», 1999. - 384 с.

2. Богословская Л.С., Поляков Г.И. Пути морфологического прогресса нервных центров у высших позвоночных. - М: Наука, 1981 - 160 с.

3. Воронов Л.Н. Морфофизиологические закономерности совершенствования головного мозга и других органов птиц. Монография. - М.: Изд-во МГУ, 2003. - 111 с.

4. Воронов Л.Н. Эволюция поведения и головного мозга птиц. - Чебоксары: Изд-во ЧГПУ им. И.Я. Яковлева, 2004. - 276 с.

5. Воронов Л.Н., Алексеева Н.В., Романова Н.М. Эколого-морфологические особенности асимметрии конечного мозга птиц // Изучение птиц на территории Волжско-Камского края. - Чебоксары. - 2007. - С. 21-25.

6. Воронов Л.Н. Константинов В.Ю. Новая методика оценки взаиморасположения структурных компонентов в нервной ткани. Морфология в теории и практике: сб. материалов и тезисов. - Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2012. - С 159-162.

7. Воронов Л.Н., Исаков Г.Н., Константинов В.Ю., Герасимов А.Е. и др. Индексы структурных компонентов конечного мозга как индикатор сложного поведения птиц // Русский орнитологический журнал. - 2013. - Т. 22, Экспресс-выпуск 906. - С. 2113-2116.

8. Голубева Т.Б., Зуева Л.В., Корнеева Е.В., Хохлова Т.В. Развитие фоторецепторных клеток сетчатки и нейронов Wulst у птенцов мухоловки-пеструшки *Ficedula hypoleuca*. - Орнитология. - 2001. - Т. 29. - С. 188-202.

9. Корнеева Е.В. Ориентация дендритов у нейронов Wulst при смене форм зрительно направляемого поведения птенцов мухоловки-пеструшки // Ж. эвол. биохим. и физиол. - 1995. - Т. 31. - С. 642-652.

10. Корнеева Е.В., Шулейкина К.В. Морфогенез нейронов Wulst в условиях зрительной депривации. - ЖВНД. - 1999. - Т. 49. - С. 320-325.

11. Фадеева Е.О. Адаптивные особенности микроструктуры контурного пера черного стрижа (*Apus apus*) // Вестник Московского городского педагогического университета. - 2009. - № 2 (4). - С. 48-56.

L.N. Voronov, N.M. Tabakova

ECOLOGICAL AND MORPHOLOGICAL FEATURES OF THE TELEENCEPHALON BLACK SWIFTS (*APUS APUS*)

Chuvash State Pedagogical University named after I.J. Yakovlev, Cheboksary

The structure of the brain of black swift (Apus apus) is compared to Coast swallow (Riparia riparia) and quail (Coturnix coturnix). It is found that birds with a search type of flight - swift black and coast swallows, compared with quail, identified with the maximum density of the distribution of neurons, glia and neuroglial complexes, high relative share of stellate types of neurons and a greater variety of classes of neurons, with a minimum of square cells.

Key words: bird's brain, neurons, glia, complexes

Д.В. Журавлев, И.Э. Самусенко, Л.А. Гермацкий

ПЕРВАЯ РЕГИСТРАЦИЯ БЕЛОБРЮХОГО СТРИЖА *APUS MELBA* В БЕЛАРУСИ

ГНПО «Научно-практический центр НАН Беларуси по биоресурсам», Минск

Взрослая особь белобрюхого стрижа была обнаружена 04.04.2013 г. в г. Минске. Данный случай является первой регистрацией вида в Беларуси. Около 2 недель белобрюхий стриж содержался в домашних условиях, 15.04.2013 г. был окольцован и отпущен.

Ключевые слова: белобрюхий стриж, *Apus melba*, первая регистрация, Беларусь

Белобрюхий стриж (*Apus melba*) самый крупный из семи видов стрижей, которые регистрируются на территории Европы. Ареал этого вида разорванный: вид встречается на гнездовании в Южной Европе и Юго-Западной Африке, Малой и Средней Азии, на Ближнем Востоке, а также в Индии, на Шри-Ланке, в Южной и Восточной Африке и на Мадагаскаре. Зимует в пределах ареала, в южной и восточной его частях. Нерегулярные регистрации отмечены в различных европейских странах, нередко далеко от гнездового ареала, в последние годы прослеживаются тенденции к расширению ареала (Snow, Perrins, 1998).

Одна взрослая особь белобрюхого стрижа была обнаружена 04.04.2013 г. в подъезде жилого дома в г. Минске. Возможно, ее появление на территории страны связано с обширным антициклоном, который принес обильные снегопады и сильный ветер практически во всей Европе. Птица передана в Центр по биоресурсам НАН Беларуси (бывший Институт зоологии). При тщательном осмотре каких-либо повреждений у стрижа не было обнаружено, он не был истощен. Однако попыток взлететь в закрытом помещении птица не предпринимала, поэтому было решено взять ее на передержку. Промеры: крыло – 235 мм, хвост – 95,5 мм, вырезка хвоста – 24,5 мм.

В домашних условиях стриж выкармливался «классической соловьиной смесью» (третья морковь

с яйцом и панировочными сухарями, с добавлением муравьиных яиц), только вместо муравьиных яиц добавлялся мелкий мотыль и изредка ошпаренный опарыш. Смесью скатывалась в небольшие комочки и в таком виде предлагалась стрижу, их он брал с пинцета, потом склевывал с рук самостоятельно.

15.04.2013 г. белогрудый стриж был окольцован белорусским металлическим кольцом ХА00003 и выпущен на волю после установления благоприятной погоды в Минском Ботаническом саду. Птица взлетела не сразу, пришлось подбрасывать ее дважды. Затем она сделала десяток-полтора кругов, как бы ориентируясь и постепенно поднимаясь все выше и выше. Через 15 минут после первой попытки белобрюхий стриж улетел в западном направлении.

Регистрация белобрюхого стрижа является первой для территории Беларуси, предварительно (до проведения официального заседания) подтверждена Белорусской орнито-фаунистической комиссией.

Авторы выражают благодарность Ксении и Даниилу Журавлевым за помощь в передержке птицы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Snow D.W., Perrins C.M. (eds.) The Birds of the Western Palearctic. – Vol. 1. Non-Passerines. – Oxford; New-York: Oxford University Press, 1998. – 940–941 p.

D.V. Zhuravliov, I.E. Samusenko, L.A. Germatsky

THE FIRST REGISTRATION OF ALPINE SWIFT *APUS MELBA* IN BELARUS

Scientific Practical Centre of National Academy of Sciences of Belarus for Biological Resources, Minsk

*An adult bird of Alpine Swit *Apus melba* was registered for the first time in Belarus 04.04.2013. Bird was an occasional visitor, had been captured almost for 2 weeks, ringed and released.*

Key words: Alpine Swift, *Apus melba*, first registration, Belarus

В.И. Забелин

ЗАМЕТКИ О СТРИЖАХ ТУВЫ

Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН, г. Кызыл, Россия, e-mail: zabelinvi@mail.ru

В Туве обитает три вида стрижей (белопоясный, черный, иглохвостый), населяющие обычно колониями различные ландшафты ее территории: как равнинные степные, так горнотаежные и высокогорные. Белопоясный и черный стрижи гнездятся и в многоэтажных каменных постройках. Прилетают обычно в начале июня, отлетают в августе. В Центрально-Тувинской котловине отмечен прилет стрижей с юга, со стороны Монголии. Иглохвостый стриж обитает преимущественно в горнотаежной Тоджинской котловине восточной части Тувы и является редкой птицей.

Ключевые слова: Тува, белопоясный, черный, иглохвостый стрижи

В Туве, как и в целом в Сибири, обитает три вида стрижей (в порядке уменьшения численности и распространенности): белопоясный (*Apus pacificus pacificus* Letb.), черный (*Apus apus pekinensis* Swinh.) и иглохвостый (*Hirundapus caudacutus caudacutus* Lath.).

Белопоясный стриж по материалам П.П. Сушкина [2], собранным в начале прошлого века, считался обычной гнездящейся птицей Тувы и Минусинского края, довольно редкой – в бассейне Ачит-Нура Северо-Западной Монголии, отсутствующей на Южном и Юго-Восточном Алтае, но населяющей его западные и северные пределы. Черный стриж обитал преимущественно на Западном Алтае, но встречался и восточнее, включая Туву и Минусу. Исследованиями А.И. Янушевича [3], проведенными в середине прошлого столетия, черный стриж в Минусинской и Тувинской котловинах был признан уже обычным видом, а белопоясный – даже многочисленным. Аналогичный статус и соотношение численности (1–2:10) сохраняются и по нашим наблюдениям 1959–2014 гг.

В Туве стрижи появляются в среднем около 1–2 июня и гораздо реже – в мае, поскольку май здесь обычно холодный. Исключением являются встречи в относительно теплые дни 6 особей белопоясного стрижа 15.05.63 г. вблизи пос. Хову-Аксы, одиночного экземпляра этого вида у пос. Ак-Чира 24.05.91 г. и одного черного стрижа 30.05.90 г. в устье рч. Шевелиг в Убсу-Нурской котловине. Летят стрижи небольшими группами или одиночками на высоте 5–10 м, а то и вовсе над самой землей, часто против холодного северного ветра, используя для облегчения полета понижения и складки в рельефе. Направление полета выдержанное, прямолинейное, обычно на север с небольшими отклонениями. Скорее всего, оба вида весной проникают в Тувинскую котловину с юга, из долины р. Тес-Хем. Об этом свидетельствует, помимо уже упомянутых наблюдений, встреча 20 особей черного стрижа, летящих низко над землей на север в окрестностях пос. Эрзин 28.05.91 г. и в тот же день появление этого вида примерно такой же группой уже по северную сторону хр. Хорумнуг-Тайга возле пос. Шурмак.

Основные места гнездования обоих видов – высокие скальные обрывы, чаще всего – береговые или крутых останцовых гор, где белопоясный стриж

селится большими колониями и по численности во много раз превосходит черного стрижа. Такие колонии особенно характерны для скалистых высоких берегов правобережья р. Бий-Хем на протяжении около 150 км от г. Кызыла до устья р. Хут. Например, в июне–июле 1961 г. в районе устья р. Малый Бус над р. Бий-Хем было учтено около ста особей белопоясного стрижа, на скальном обрыве в устье р. Уюк – 40 экз. белопоясного и 2 черного, в районе устья р. Тапсы – около 200 особей, из которых порядка 5 % приходилось на черного стрижа. Большая популяция белопоясного стрижа обитает в высокогорьях Западного Саяна, откуда он спускается во время охоты и в таежный пояс. Гнездование этого вида в щелях скал в верховьях рек Мунгаш-Куль и Мунгаш-Ак на абсолютных высотах 1800–2100 м отмечалось в июле 1959 г., в верховьях р. Большие Уры – 23–30.07.60 г. В целом, он тяготеет к открытым пространствам (степям, тундрам, лугам по берегам больших озер) в заметно большей степени, нежели черный стриж. Последнему также свойственны открытые места – поляны, участки разреженных вырубков и гарей, окраины пойменных лесов, но только там, где есть высокоствольная древесная растительность, преимущественно дуплистые тополя и лиственницы, в которых он гнездится. В Кызыле черный стриж охотно селится в условиях многоэтажной каменной застройки, зачастую вместе с белопоясным, нередко уступая последнему в численности.

Отлет стрижей происходит обычно в последней декаде августа, причем, как правило, длится не более одного–двух дней. Так, 19–20.08.61 г. обилие обоих видов стрижей наблюдалось над р. Бий-Хем, где в эти дни происходил активный выплод осенних форм веснянок. В ночь на 20.08.61 г. на горах выпал снег, резко похолодало, но стрижи продолжали кормиться и исчезли лишь на следующий день. Аналогичная картина наблюдалась и в 2001 г.: 20.08. группы стрижей повсюду летали на Енисеем, 21.08. похолодало, прошел дождь и 22.08. на 60-км отрезке этой реки и в других местах позже не встретилось уже ни одной птицы, хотя этот день и два последующих были очень теплыми.

Высокая скорость и маневренность стрижей в полете делают их в воздухе практически недосяга-

емыми для пернатых хищников, однако на местах гнездования в трещинах скал кладки, птенцы или даже взрослые могут стать жертвами нападения змей (узорчатого полоза и щитомордника). В скальных трещинах находили высохшие трупы стрижей, вероятно погибших от истощения при длительных похолоданиях, нередко случающихся в Туве даже среди лета. Судя по короткому сроку пребывания стрижей в Туве в некоторые годы, характеризующиеся прохладным летом, гнездование не всегда может оказаться успешным. Человек и его деятельность, как правило, не оказывают существенного влияния на численность и условия обитания стрижей. В аэропорту г. Кызыла зафиксирован единственный случай столкновения белопоясного стрижа с летательным аппаратом: при заходе на посадку вертолета МИ-8 на высоте 300 м и скорости 160 км/час удалявшаяся одиночная птица погибла от удара о переднюю стойку шасси.

Иглохвостый стриж в Туве – редкая птица и только в таежной части республики – в обширной Тоджинской котловине он встречается более-менее регулярно [1]. Наблюдения иглохвостого стрижа в других районах Тувы эпизодичны и носят случайный характер. Так, 23.05.10 г. в относительно прохладный день (утром +7 градусов, днем +12–15) пара иглохвостов с интервалом примерно 400 м появилась над р. Каа-Хем (Малый Енисей) в 15 км восточнее Кызыла

и, сделав на большой скорости круг над рекой на высоте около 30 м, удалилась в восточном направлении. В летнее время пара этих, вероятно бродячих, птиц была отмечена в июле 1989 г. над пойменным лесом р. Ирбитей в Убсу-Нурской котловине. В конце лета иглохвостые стрижи дважды наблюдались над поймой р. Межегей в 50 км к югу от г. Кызыла. Здесь 25.08.79 г. три стрижа пролетели поодиночке друг за другом на большой скорости низко над луговиной с интервалом 300–500 м. Направление полета – строго на запад, в сторону выхода долины р. Элегест из гор Восточного Танну-Ола. 28.08.81 г. в этом же месте в том же направлении и с таким же интервалом друг за другом пролетели два иглохвостых стрижа. В других районах Тувы эта редкая птица нами не наблюдалась.

ЛИТЕРАТУРА

1. Карташов Н.Д. О статусе иглохвостого стрижа в Республике Тыва // Природные условия, история и культура Западной Монголии и сопредельных регионов. – Томск, 2003. – С. 274–275.
2. Сушкин П.П. Птицы Советского Алтая и прилегающих частей Северо-Западной Монголии. – М.: Изд-во АН СССР, 1938. – Т. I – 317 с., т. II – 435 с.
3. Янушевич А.И. Фауна позвоночных животных Тувинской области. – Новосибирск: Наука, 1952. – 143 с.

V.I. Zabelin

NOTES ON SWIFTS OF TUVA

Tuva Institute of Complex Exploration of Natural Resources, Kizil, Russia

There are three species of swifts (Pacific Swift, Black Swift, White-throated Needletail) in Tuva, usually inhabiting by colonies in different landscapes of the region's territory: whether a flat steppe or mountain-taiga and highlands. Pacific Swift and black swifts nest in multi-storey stone buildings. They usually home in early June, fly out of the nest in August. Swifts visitation from the south, from Mongolia is marked in the Central Tuva Basin. White-throated needletail nests primarily in mountain-taiga Todzha basin of the eastern part of Tuva and noted as an endangered species.

Key words: *Tuva, Pacific Swift, Black Swift, White-throated Needletail*

В.В. Загорская

К ОБИЛИЮ ЧЕРНОГО СТРИЖА *APUS APUS* В Г. УФЕ В 2012 Г.

Институт экологической экспертизы и биоинформационных технологий, Республика Башкортостан, 450571, Уфимский район, сан. Юматово, ул. Парковая, д. 36. E-mail: Valeria76@mail.ru.

Черный стриж для Южного Урала – обычный гнездящийся вид, численность которого в разные годы может сильно варьировать [6]. На территории республики Башкортостан этот вид регулярно встречался и встречается как в горах, так и на равнинах [2, 3, 7, 8]. В Предуралье республики большая масса этих птиц сосредоточена в городах, где массивы многоэтажных застроек являются аналогами естественных мест гнездования стрижей на отвесных обрывах скал. В летнее время в г. Уфе черный стриж по шкале А.П. Кузякина [4] является многочисленным и весьма многочисленным видом птиц, гнездящимся, главным образом, в районе многоэтажных застроек. В данной статье мы приводим данные по обилию черного стрижа в г. Уфе в 2012 г., полученные в результате наших исследований авифауны г. Уфы за последние три года.

Ключевые слова: г. Уфа, массив старых многоэтажных застроек, массив старых индивидуальных застроек

В летнее время в г. Уфе черный стриж по шкале А.П. Кузякина [4] является многочисленным и весьма многочисленным видом птиц, гнездящимся, главным образом, в районе многоэтажных застроек. Самая ранняя дата регистрации черных стрижей на территории республики Башкортостан – 12 мая [1]. Нам черный стриж в г. Уфе в 2012 г. встретился впервые 5 мая.

В первой половине мая через территорию г. Уфы идет массовый пролет стрижей. Но, так как не все особи остаются гнездиться на этой территории, то во второй половине этого месяца обилие их падает почти на 30 %. В середине июня, хотя начинается вылет птенцов, численность птиц в массиве старых многоэтажных застроек (МСМЗ) возрастает немного. В районе старых индивидуальных застроек (СИЗ) обилие этого вида возрастает значительно (рис. 1). Вероятно, молодые птицы предпочитают кормиться над более озелененной территорией сельского типа, где в разгар лета численность и разнообразие насекомых больше, чем на территории МСМЗ. Другой причиной увеличения численности стрижей в СИЗ может быть вторичный вылет птенцов, т.к. в окрестностях г. Уфы, по данным В.А. Валуева [1], стрижи могут гнездиться повторно.

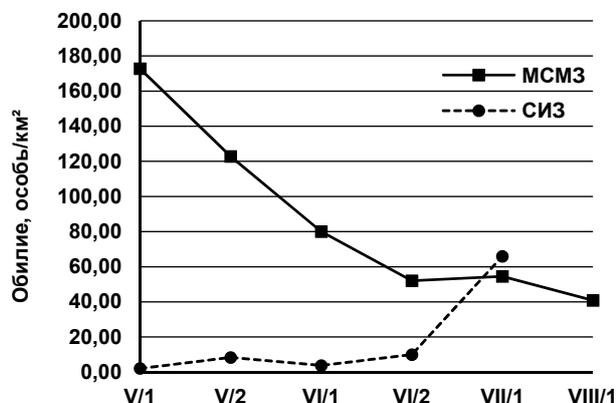


Рис. 1. Обилие черного стрижа в МСМЗ и СИЗ г. Уфы в 2012 г.

По оси X обозначены учетные периоды, где V, VI и т.д. – это месяцы, а/1, /2 – соответственно первая и вторая половина месяца.

Первые особи начинают улетать во второй половине июля. Массовый отлет стрижей проходит до середины августа. Самая поздняя дата регистрации черных стрижей на территории республики – 14 августа [1]. П.Г. Полежанкина [5] зарегистрировала в г. Уфе одну особь 2 октября 2003 г. По нашим наблюдениям, последние особи отлетают в первой половине августа. В 2012 г. стрижи держались дольше всего в районе многоэтажных застроек (до 7 августа), тогда как в районе индивидуальных застроек 5 августа этого же года этот вид уже не регистрировался.

ЛИТЕРАТУРА

1. Валуев В.А. Экология птиц Башкортостана (1811–2008). – Уфа, Гилем, 2008. – 712 с.
2. Ильичев В.Д., Фомин В.Е. Орнитофауна и изменение среды (на примере Южно-Уральского региона). – М.: «Наука», 1988. – 247 с.
3. Кириков С.В. Птицы и млекопитающие в условиях ландшафтов южной оконечности Южного Урала. – М.: «Наука», 1952. – 412 с.
4. Кузякин А.П. Зоогеография СССР // Учен. зап. Моск. обл. пед. ин-та им. Н.К. Крупской. – М., 1962. – Т. 109. – С. 3–182.
5. Полежанкина П.Г. Встреча черного стрижа на территории г. Уфы в октябре 2003 года // Орнитологический вестник Башкортостана. – Уфа, РИО БашГУ, 2004. – Вып. 1. – С. 19.
6. Рябицев В.К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири: справочник-определитель. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2002. – 608 с.: ил.
7. Эверсманн Э.А. Естественная история птиц Оренбургского края. – Казань, изд-во Казан. ун-та, 1866. – 621 с.
8. Сушкин П.П. Птицы Уфимской губернии // Материалы к познанию фауны и флоры Рос. имп. Отд. зоол. – Вып. 4. – Изд. И.Н. Кушнеревъ и К°. – М., 1897. – 331 с.

V.V. Zagorskaya

THE ABUNDANCE OF BLACK SWIFT APUS APUS IN UFA IN 2012

Institute of environmental review and bioinformatics technologies, the Republic of Bashkortostan, 450571, Ufa, San. Yumatovo, street Park, h. 36. E-mail: Valeria76@mail.ru

Black swift for the southern Urals is a common breeding species, whose numbers in different years can be highly variable [6]. On the territory of the Republic of Bashkortostan this species was regularly encountered and occurs both in the mountains and on the plains [2, 3, 7, 8]. In the Urals region of the Republic of the large mass of these birds are concentrated in urban areas, where arrays of multi-storey buildings are analogues of natural nesting Swifts on steep rock slopes. In summer Ufa black swift by the scale of A.P. Kusyakin [4] is a large and numerous species of birds, nesting mainly in the area of multi-storey buildings. In this article, we present data on the abundance of the black swift in Ufa in 2012, resulting from our studies of the avifauna of Ufa for the last three years.

Key words: *Ufa, the array of old multi-storey buildings, the old array of individual buildings*

Б.Ю. Кассал

ЧЕРНЫЙ СТРИЖ *APUS APUS* В СРЕДНЕМ ПРИИРТЫШЬЕ

ФГБОУ ВПО «Омский государственный педагогический университет», Омск, Россия

До конца XIX в. упоминания о черном стриже на территории Среднего Прииртышья отсутствовали. Вид обитает в южной части лесной зоны Омской области в рассредоточенных гнездовьях, и с 1979 г. в г. Омске в компактных гнездовых колониях; общая численность колеблется от 500 до 950 особей. Городская часть популяции отличается большей демографической стабильностью и многолетней тенденцией к росту, сформировавшись в трех демографических этапах: возникновения отдельных гнездовых колоний; расселения и образования новых отдельных колоний; формирования единой городской популяции; каждый из этапов характеризуется определенной зависимостью от показателей солнечной активности.

Ключевые слова: *черный стриж, этапы развития популяции*

Географическое понятие Среднего Прииртышья почти полностью совпадает с административными границами Омской области и характеризуется наличием лесной (тайги и подтайги), лесостепной (северной, центральной и южной) и степи (северной) природно-климатических зон.

Очевидно, что экспансия черного стрижа в урбанизированную среду на территории Среднего Прииртышья началась с появления капитальных построек, на которых он мог бы делать свои гнезда. Первым городом-крепостью на этой территории был г. Тара, основанный в 1594 г. Однако исследование исторических архивов относительно г. Тары и Тарского уезда Тобольской губернии не дало никаких сведений об обитании на его территории черного стрижа.

С появлением в центральной лесостепи Среднего Прииртышья Омской крепости в 1716 г., форштадтов и посадок вокруг нее, с устройством долговременных укреплений, жилых и хозяйственных построек Горькой (Ново-Ишимской) линии военных укреплений в XVIII в., с последующим появлением и ростом сельских населенных пунктов на защищенной от степных кочевников территории и развитием оседлого скотоводства, возникли предпосылки для изменения ареала стрижа черного за счет его гнездования на постройках. Однако упоминаний вида в течение XVIII в. в архивных и литературных источниках обнаружить не удалось. Отчасти причина заключалась в том, что в то время основное внимание уделялось промысловым видам животных, ресурсы которых являлись пищевой и торговой (мясо и рыба, шкуры и меха) базой для освоения Прииртышья. И непромысловые виды оставались без внимания исследователей.

В конце XIX в. вид в г. Омске не регистрировали [4, 7]: А.А. Словцов в аннотированном списке млекопитающих и птиц [8] упоминает лишь белопопсагого стрижа *Cypselus pacificus*, как не живущего в г. Омске и севернее.

Первое упоминание черного стрижа на территории Среднего Прииртышья относится к концу XIX в.: его наблюдали в г. Омске на пролете [9]. В то же время в гнездовой период его наблюдали в Чернолученском сосновом бору в 40–50 км севернее г. Омска [5]. Однако во II половине XX в. в аннотированном списке видов орнитофауны Западно-Сибирской равнины [2] вид для

Омской области не упоминался. К 1977 г. было отмечено, что «...в г. Омске отсутствует синантропная популяция черного стрижа. Отдельные особи этого вида встречаются здесь лишь во время весеннего перелета» [3].

С.П. Миловидов отмечал, что «...черный стриж начал поселяться в городах лишь после появления высоких каменных зданий, а в отдельных поселках – ...с момента развешивания искусственных гнездовий» [1], однако для г. Омска это не так: кирпичные жилые дома высотой в 4–5 этажей в городе появились уже в 1950-х гг., но поселения черных стрижей в то время здесь не возникло. И лишь к 1981 г. черный стриж стал многочисленным в г. Омске, как и в г. Новосибирске, и обычным – в городах Новокузнецке, Кемерово и Тобольске [1], однако эта многочисленность была весьма относительно: до 1994 г. в г. Омске известно о существовании всего двух колоний численностью около 40 и 30 особей [10]. Очевидно, что наличие многоэтажных домов в городах Западной Сибири – это средообразующий фактор в гнездовом биотопе черного стрижа, но гнездование вида не определялось их наличием.

К концу XX в. было установлено, что черный стриж регулярно гнездится в подзоне южной тайги в припойменных местообитаниях таежных рек, с плотностью гнездования 0,14 особей/км², или 0,1–1,17 особей / 10 км маршрута; на вырубках с остатками дуплистых деревьев с плотностью гнездования 0,03 особей/км², с появлением черного стрижа в местах гнездования в последней декаде мая – начале июня, и отлетом к концу июля [10]. В.К. Рябицев указывает для Западной Сибири распространение черного стрижа «...в степной, лесостепной и части лесной зоны, включая ...к востоку [от Урала] всю среднюю и часть северной» тайги, где в большинстве районов он обычен, но его численность год от года может сильно меняться [6]. Библиографическое исследование, архивные изыскания и наши наблюдения не подтверждают пребывания вида в степной и лесостепной зонах Среднего Прииртышья в XVIII–XX вв., и лишь с 1979 г. несколько десятков особей стали обитать в г. Омске в гнездовой период, с образованием двух колоний, а с 1994 г., началось их расселение в центральные части г. Омска, наиболее вероятно – за счет увеличения общей численности за счет достигших половозрелости

особей, родившихся в первых двух гнездовых колониях на территории города.

В начале XXI в. было установлено, что гнездовые колонии в г. Омске размещаются под карнизами и крышами домов в кварталах многоэтажной застройки в Центральном, Советском, Ленинском административных округах города, хотя ранее упоминалось, что «...редко встречается на гнездовье под крышами строений в населенных пунктах» [2]. По нашим данным за период 1999–2011 гг., в г. Омске прилет черных стрижей происходил очень дружно в течение 1–2 дней во II декаде мая – начале июня, в зависимости от погодных условий весны; откладка яиц происходила в середине июня; вылупление птенцов – в конце июня; появление слетков – во II половине июля – I декаде августа; отлет из мест гнездования также происходил очень дружно в течение III декады июля – до середины августа. Пролетные группы наблюдали в III декаде августа – I декаде сентября. Местом кормления является преимущественно пространство над шестирядными автомагистралями улиц, проходящими параллельно р. Иртышу по его правобережью через северо-восточную часть г. Омска, набережная реки и пространство над рекой и ее левобережной поймой; вся левобережная часть города остается незаселенной.

При этом численность особей в формирующейся городской популяции характеризуется скачкообразным ростом, обусловленным вступлением в размножение достигающих половозрелости особей, родившихся в этой популяции; сглаживание показателей численности

началось лишь с 2005 г. (рис. 1), что косвенно свидетельствует о снижении зависимости отдельных колоний от численности гнездящихся в ней пар, и о возможном обмене достигшими возраста репродукции особями между отдельными колониями в составе формирующейся городской популяции. На основании этого возможно выделение по меньшей мере трех этапов в развитии городской популяции: I этап (1979–1984 гг.) – возникновение отдельных гнездовых колоний; II этап (1985–2004 гг.) – расселение и формирование новых отдельных колоний; III этап (2005 г. – по н.в.) – формирование единой городской популяции.

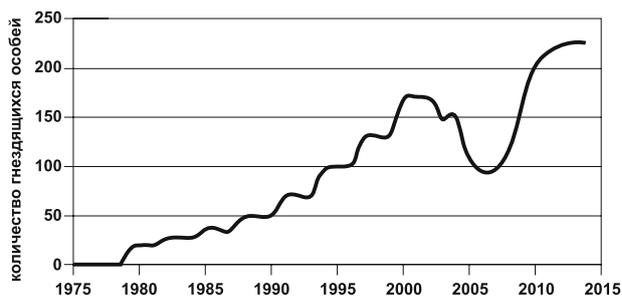


Рис. 1. Изменение численности гнездящихся особей черного стрижа в г. Омске в 1979–2014 гг.

Сопоставление численности вида в г. Омске с показателями солнечной активности (W , числами Вольфа) за весь период существования колоний (1979–2014 гг.) в целом выявило очень низкую зависимость числен-

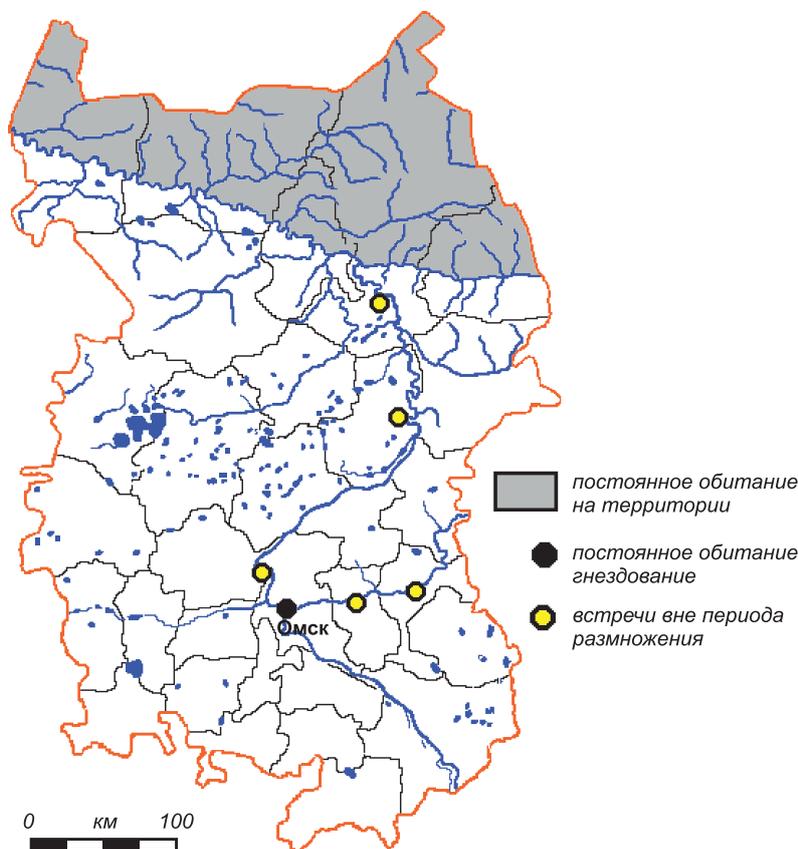


Рис. 2. Распределение черного стрижа на территории Омской области в 2000–2014 гг.

ности от солнечной активности ($p < 0,001$; $r = 0,16$), однако в период возникновения гнездовых колоний (1979–1984 гг.) зависимость была высокой ($p < 0,001$; $r = 0,69$), в период расселения и формирования новых отдельных колоний зависимость была низкой ($p < 0,001$; $r = 0,19$); но в период современного формирования городской популяции из нескольких колоний (2005–2014 гг.) – очень высокой ($p < 0,001$; $r = 0,87$).

Таким образом, на территории Среднего Прииртышья черный стриж является гнездящимся перелетным и пролетным видом; его размещение на территории Омской области локально (рис. 2). Современная численность популяции вида в г. Омске составляет от 200 до 250 особей в пяти гнездовых колониях; на территории правобережной части Прииртышья в Усть-Ишимском, Тевризском, Знаменском, Тарском муниципальных районах Омской области в лесной зоне в поймах таежных рек и на вырубках – от 300 до 700 особей. На остальной территории Среднего Прииртышья в подтайге, лесостепи и степи вид на гнездовании не встречается, но относительно регулярно в начале XXI в. был отмечен в г. Тара, п.г.т. Большеречье, с. Кормиловка, г. Калачинске и пос. Ключи Омской области.

ВЫВОДЫ

1. До конца XIX в. упоминания о черном стриже в описаниях Среднего Прииртышья отсутствовали; его обитание в лесной зоне на территории Омской области было установлено в конце XX в.

2. Формирование городской популяции в г. Омске началось с появления группы особей в 1979 г., с развитием процесса в трех демографических этапах: возникновения отдельных гнездовых колоний; расселения и образования новых отдельных колоний; формирования единой городской популяции. Каждый из этапов характеризуется определенной зависимостью от показателей солнечной активности.

3. В настоящее время черный стриж обитает на территории Омской области в южной части лесной зоны Среднего Прииртышья в рассредоточенных гнездовых и в г. Омске в компактных гнездовых колониях; общая численность, в зависимости от по-

годно-климатических условий года, колеблется от 500 до 950 особей. При этом городская часть популяции отличается большей демографической стабильностью и многолетней тенденцией к росту.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гынгазов А.М. Влияние хозяйственной деятельности на птиц Западно-Сибирской равнины. – Томск, 1981. – С. 116, 133.
2. Гынгазов А.М., Миловидов С.П. Орнитофауна Западно-Сибирской равнины. – Томск: Изд-во ТГУ, 1977. – 351 с.
3. Миловидов С.П., Шевырнов С.З. Птицы города Омска // Вопросы биологии. – Томск, 1977. – С. 18.
4. Морозов А.А. Список птиц Акмолинской области и прилегающих местностей Тобольской и Томской губерний // Записки Зап.-Сиб. РГО. – Омск, 1898. – Кн. 24. – С. 1–24.
5. Рузский М.Д. Краткий фаунистический очерк южной полосы Тобольской губернии. Отчет Тобольскому губернатору о зоологических исследованиях, произведенных в 1896 г. // Ежегодник Тобольского губ. Музея. – Вып. VII. – Тобольск, 1897. – С. 37–82.
6. Рябицев В.К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири / В.К. Рябицев. – Екатеринбург: Изд-во Урал.ун-та, 2008. – 634 с.
7. Словцов И.Я. Позвоночные Тюменского округа и их распространение в Тобольской губернии // Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи. Отд-ние. зоол. – Вып. 1. – М., 1892. – С. 187–272.
8. Словцов И.Я. Путевые заметки во время поездки в Кокчетавский уезд Акмолинской области в 1787 г. Зоогеографический очерк степного пространства между Омском, Петропавловском, Акмолинском и Атбасаром // Известия Зап.-Сиб. отд-ния ИРГО. – Омск, 1881. – Т. 3. – С. 1–152.
9. Сотников П.И. Краткий орнитологический очерк окрестностей г. Омска (1877–1892 годы) // Природа и охота. – 1892. – С. 28–57.
10. Якименко В.В. Колониальные птицы Омской области // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. – Екатеринбург, УрО РАН, 1997. – С. 185.

B.Yu. Kassal

BLACK SWIFT *APUS APUS* IN MIDDLE IRTYSH

Omsk state pedagogical university, Omsk, Russia

Until the end of the XIX century mentions of Black Swifts in Middle Irtysh are absent. Species lives in the southern part of the forest zone of the Omsk region in dispersed nesting, and since 1979 in Omsk in compact breeding colonies; total number ranges from 500 to 950 individuals. Urban part of the population is more stable and long-term demographic trend to growth generated in the three stages of demographic: the emergence of separate breeding colonies; resettlement and the formation of new individual colonies; forming a single urban population; each stage is characterized by a certain dependence on the indices of solar activity.

Key words: black swift, the stages of development of the population

Г.П. Лебедева¹, Ю.К. Рощевский²**ЧЕРНЫЙ СТРИЖ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ И НА СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ**¹ ФГБУ «Жигулевский государственный заповедник», г. Жигулевск² Институт экологии волжского бассейна РАН, г. Тольятти

Обобщены многолетние данные наблюдений за черным стрижем в Самарской области и на сопредельных территориях. Приведены данные учетов стрижа в природных сообществах. Дана словесная реконструкция гнездового биотопа, который способствовал появлению современного биологического вида. Предложено описывать сезонные события вида не по календарным датам, а по отклонениям дат массовых фенологических явлений.

Ключевые слова: Самарская область, черный стриж, фенология, численность

Использованы материалы собственных наблюдений: в 1987–2014 гг. в Жигулевском заповеднике; в 1996–2014 годах на Ключевых орнитологических территориях Самарской области; в 2013–2014 годах на территории области в ходе сбора материала для Атласа гнездящихся птиц Европейской России. Кроме того, были использованы архивные материалы и материалы Летописи природы Жигулевского заповедника; фотоматериалы областного конкурса «Большой год 2014». Учеты численности стрижа в природных экосистемах проводились на маршрутах без ограничения ширины трансекты по методике Ю.С. Равкина [2].

Первые упоминания о встрече черного стрижа в районе Самарской Луки мы находим в рукописи А.Р. Деливрона «Очерк фауны птиц Жигулевского заповедника и прилегающего района» (1933 год). Автор наблюдал этих птиц на о. Шалыга и в береговой зоне у подножия Стрельной горы. В 1938–1939 годах их отмечает А.Т. Леппин в районе пос. Гудронный (центральная часть современного заповедника). И.С. Беянин и В.Н. Беянин считали его редко залетным видом на о. Шалыга [1].

Стриж начал заселять северную часть Самарской Луки, по-видимому, в конце 80-х годов прошлого века. В с. Бахилова Поляна регулярно отмечается с 1987 года, с 1990 года – в Жигулевских горах в системе Ломового оврага, с 1992 года – в с. Солнечная Поляна. В 1997 году их обнаружили в Ширяевской долине и на плато Самарской Луки в окрестностях с. Бахилово. В 2013 году стрижей наблюдали в горной части Жигулей (урочище Ботаническая площадка), на плато (урочище ГБЗ) и в Морквашинской долине.

В 1994 году в с. Бахилова Поляна отмечены первые неудачные попытки заселения скворечника, занятого скворцом. В 1996 году вытеснить скворцов удалось, стрижи загнездились. До 2008 года пара стрижей занимала один и тот же скворечник, пока он не развалился. В настоящее время в с. Бахилова Поляна вид гнездится исключительно в скворечниках. Не отмечено ни одного случая гнездования стрижей в скалах Жигулей, хотя только на территории заповедника обнажения горных пород достаточно многочисленны.

Даты прилета и отлета стрижа мы приводим в таблице 1 с оговоркой: календарная дата не очень корректная величина, так как зависит от огромного числа экологических и сезонных явлений. Такая дата

мало информативна, ее почти никогда не удастся связать с конкретными событиями в экосистемах. Календарную дату мы приводим лишь как дань традициям естествознания.

Стриж появляется в Жигулях в последнюю неделю предлетья. Предлетье в Жигулях характеризуется устойчивым приближением температуры воздуха к +10 °С, зеленым основным лиственных пород деревьев (липы, клена остролистного, дуба, осины), цветением березы повислой и вяза гладкого, цветением первоцветов, массовым появлением комаров, массовым вылуплением птенцов обыкновенного скворца. Средняя дата первой встречи стрижа в с. Бахилова Поляна за 30 лет наблюдения – 18 мая, самая ранняя – 1 мая в 1989 году, самая поздняя – 1 июня в 1988 и 1994 годах (табл. 1).

Мы предлагаем для обозначения сезонных явлений в живой природе пользоваться отклонением от дат массовых фенологических событий. Это исключает высокий разброс дат и дает исследователям прекрасный инструмент для экологической интерпретации событий. На рисунке 1 приведены даты появления стрижа в с. Бахилова Поляна в 1996–2013 годах и даты начала зеленения клена остролистного. В этой географической точке средняя многолетняя дата появления стрижа отклоняется от даты начала цветения клена на 14 дней. По существу, сразу после прилета черного стрижа природа Жигулевского заповедника вступает в стадию фенологического лета.

Весенний пролет стрижа, как правило, наблюдать не удается, видимо он проходит на большой высоте. Лишь однажды 25 мая 1990 года во время слабого дождя и тумана лаборанту-исследователю Жигулевского заповедника В.М. Сиротюк удалось наблюдать пролет огромной (несколько тысяч особей) стаи стрижей над с. Бахилова Поляна, которая тянулась лентой шириной около 200 метров и длиной около 1,5 км в течение 10–15 мин, позже летели небольшими группами и отдельными особями.

По прилету стрижи сразу же занимают скворечники. У гнезда ведут себя очень осторожно, заметными становятся, лишь когда птенцы подрастают и криком встречают родителей с кормом. В выводке 2–3 птенца. В 2001 г. стрижи прилетели 18 мая, а птенцов стало слышно 14 июля. В 2002 году прилет отмечен 16 мая, 10 июля птенцы покинули гнездо. В 2004 г. прилете-

Календарные даты прилета и отлета черного стрижа в Самарской области

Год	Дата первой встречи	Дата последней встречи	Место наблюдения *	Год	Дата первой встречи	Дата последней встречи	Место наблюдения*
1933	12/05		1	2002	16/05	17/07	1
1941	21/05		2	2003	17/05	12/08	1
1987	26/05	10/08	1	2004	12/05	29/07	1
1988	01/06	12/06	1	2005	13/05	25/08	1
1989	01/05	12/06	1	2006	14/05	26/07	1
1990	26/05	27/06	1	2007	10/05	03/08	1
1991	22/05	28/06	1	2008	17/05	18/08	1
1992	27/05	28/05	1	2009	10/05	02/08	1
1993	18/05	25/05	1	2010	14/05	27/07	1
1994	01/06	25/07	1	2011	17/05	27/08	1
1995	16/05	25/06	1	2012	20/05	03/08	1
1996	19/05	22/07	1	2013	09/05	29/07	1
1997	15/05	31/07	1	2014	20/05	24/08	1
1998	13/05	09/08	1	2014	07/05		3
1999	18/05	19/08	1	2014	28/04		4
2000	23/05	24/07	1	2014	29/04		5
2001	18/05	17/07	1	2014	21/04		6

Примечание: 1 – Бахилова Поляна, 2 – пойма рек Волги и Усы, 3 – с. Бахилово, 4 – г. Жигулевск, 5 – г. Тольятти, 6 – г. Самара.

ли 12 мая, 26 июля птенцы еще находились в гнезде. В 2007 году они появились 10 мая, 15 мая выгнали скворцов из скворечника, а 21 июня молодые стрижи покинули гнездо. В 2010 году прилетели 14 мая, 18 июля птенцов стало слышно, 27 июля они покинули гнездо. В 2012 году прилетели 20 мая, слетки отмечены 17 июля. В 1913 году появились 9 мая, первый летный выводок отмечен 7 июля.

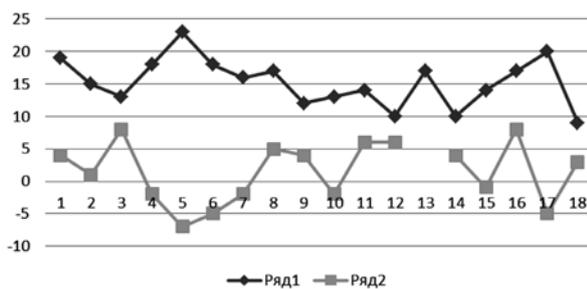


Рис. 1. Сопереженность дат появления черного стрижа и начала цветения клена остролистного. По горизонтали отмечены номера измерения сезонного события в разные годы периода 1996–2013 гг. По вертикали – условные даты событий: май – область положительных значений (1 – 1 мая, 30 – 30 мая); апрель – область отрицательных значений (0 – 30 апреля, -1 – 29 апреля, -10 – 20 апреля).

Численность стрижей в с. Бахилова Поляна в гнездовое время обычно колеблется в диапазоне 10–25 особей. Аномальная погода приводит к локальным миграциям. Птицы собираются в стаи с ближайших гнездовых участков. В такие дни наблюдаются

концентрации до нескольких сотен особей. Впервые подобное явление было описано А.Р. Деливвроном в 1934 году. Он отмечает, что 18 и 19 июня несколько десятков стрижей внезапно появились в с. Бахилова Поляна. С 16 июня наблюдалось сильное похолодание с обложными дождями и северо-западным ветром. С 16 по 19 июня выпало 295 мм. Т.е. за 4 дня выпало осадков больше, чем в среднем за месяц (233 мм). Намокших стрижей находили на земле, в помещениях, на чердаках, многие погибли. 21 июня, когда погода наладилась, над поселком летало только 2 птицы. Нами подобные явления наблюдались несколько раз. Так, 11 июля 2003 года во время сильного дождя и тумана в поселке отмечено около 100 стрижей. В 2013 году во время грозы с дымкой и мглой 7 и 8 июля отмечали до 40 особей, а 29 июля – свыше 500 стрижей.

Отлет стрижей проходит незаметно. Осенний пролет не выражен, лишь в отдельные годы во время неблагоприятных погодных условий его можно наблюдать. В 1985 году 1 августа стайка из 6 стрижей была отмечена на кордоне Чурокайка (период затяжных дождей продолжался с 11 июля по 4 августа), в 2012 году 3 августа во время дождя с грозой и туманом в с. Бахилова Поляна наблюдали стаю около 200 птиц. Средняя дата последней встречи стрижа в с. Бахилова Поляна в после гнездовое время – 4 августа, самая ранняя дата – 17 июля в 2001 и 2002 годах, самая поздняя – 27 августа в 2011 году.

За все время наблюдения отмечено только 2 случая гибели стрижей: 12 августа 2003 года птица разбилась о стекло и 2 августа 2009 года 2 стрижа были пойманы кошкой. В обоих случаях погибшие птицы

были обнаружены значительно позже отлета основной массы стрижей (на 19 и 22 день соответственно). Вероятнее всего это ослабленные птенцы из поздних или компенсаторных кладок, брошенные родителями.

Результаты учетов численности стрижей на Ключевых орнитологических территориях Самарской и Оренбургской областей представлены в таблице 2.

Из 23 населенных пунктов (городов и сел) в Кошкинском, Безенчукском, Кинельском, Ставропольском, Елховском, Волжском и Шигонском районах Самарской области; а также в поселках на территории Бузулукского бора в Оренбургской области, где были обнаружены колонии стрижей, их гнезда располагались под крышами домов, в основании балконов,

на водонапорных башнях, в разрушенных церквях и скворечниках.

Для строительства гнезда в одном случае была использована шелуха семечек; в другом – мелкие веточки, хвоинки и чешуйки сосны; в третьем – мелкие веточки, кусочки сухих листьев и крылаток семян деревьев, нитки, а в подстилке – перья. При сооружении гнезда используется слюна птицы. В краеведческий музей г. Тольятти было передано три склеенных между собой гнезда, в одном из которых находилось 3 яйца. Они были обнаружены при вскрытии пола на балконе.

Стрижи очень хорошие родители и не бросают кладку и птенцов даже при обнаружении гнезда, его

Таблица 2
Плотность населения стрижа в естественных природных сообществах Самарской области и сопредельных территорий

Дата	Обилие особ. / км ²	Встречаемость особ. / км	Место проведения учета
19.06.2006	5,0	0,5	Рачейский бор: опушка леса у с. Гремячий
20.06.2006	38,2	2,5	Рачейский бор: сосновый лес по дороге на с. Алешкино Ульяновской области
20.06.2006	38,2	2,5	Рачейский бор: дорога через субори, зарастающие вырубki вдоль с. Алешкино Ульяновской области
26.06.1996	13,3	0,3	Берег Сусканского залива, дубрава
02.07.1996	31,0	4,5	Рачейский бор: боры, субори с полянами и прогалинами в окрестностях с. Смолькино
03.07.1996	3,0	1,0	Рачейский бор: боры, субори, болото Большое
05.07.1996	35,6	2,6	Рачейский бор: боры, субори, судубравы, зарастающие вырубki
06.07.1996	15,0	1,5	Рачейский бор: субори, судубравы, зарастающие вырубki
04.06.1997	46,0	6,0	Бузулукский бор: смешанный лес между пос. Партизанка и пос. Заповедный
04.06.1997	28,0	2,8	Бузулукский бор: пойменный лес вдоль р. Боровки
05.06.1997	0,6	5,7	Бузулукский бор, Боровое и Опытное лесничество: сосняк средневозрастной
18.06.1997	19,2	6,4	Самарская Лука, Ширяевская долина от Амонального оврага до Будонецкого оврага
18/06.1997	140,0	24,0	Самарская Лука, Ширяевская долина от Попова оврага до кордона Чурокайка
30/06.1997	0,5	0,2	Самарская Лука, плато, опушка лесного массива вдоль сенокосов и сельскохозяйственных полей (феномаршрут № 5А Жигулевского заповедника)
08.07.1997	72,5	7,2	Рачейский бор: субори, сельскохозяйственные поля, вдоль дороги на с. Алешкино Ульяновской области
08.07.1997	23,0	3,0	Рачейский бор: разновозрастной сосняк, субори, сельскохозяйственные поля вдоль дороги на с. Алешкино Ульяновской области
08.07.1997	20,0	2,0	Рачейский бор: субори в окрестностях с. Алешкино Ульяновской области
09.07.1997	10,0	1,0	Рачейский бор: опушки бора, сельскохозяйственные поля между с. Смолькино и с. Гремячий
09/07.1997	17,7	4,3	Самарская Лука, Ширяевская долина от Попова оврага до кордона Чурокайка
10.07.1997	27, 2	2,5	Рачейский бор: дорога через сосновый лес от с. Смолькино на болото Большое
25.06.2001	8,0	0,2	Муранский бор, хвойно-широколиственный лес
01.07.2001	55,0	1,7	Рачейский бор: опушка соснового леса у с. Гремячий
23.06.2009	6,0	0,6	Самарская Лука, плато, опушка лесного массива и зарастающих залежей (феномаршрут № 5А Жигулевского заповедника)
24.05.2013	2,3	1,8	Жигулевский заповедник, Жигулевские горы, смешанный лес (феномаршрут № 3)
28.05.2013	56,6	1,7	Самарская Лука, дорога по плато через широколиственный лес, редколесье на месте бывших пастбищ, сельскохозяйственные поля между с. Мордово и бывшем с. Новый путь
20.06.2013	96,0	2,4	Жигулевский заповедник, плато, лиственный лес в районе урочища ГБЗ
25.06.2013	1,3	0,8	Жигулевский заповедник, Жигулевские горы, смешанный лес (феномаршрут № 3)

перемещении, видео и фотосъемке. Об этом свидетельствуют материалы, полученные при проведении конкурса «Большой год 2014». Семья Бирюковых в г. Чапаевске во время ремонта балкона обнаружила гнездо стрижа с 3 птенцами начинающими оперяться. Ремонт прекратили, гнездо переложили в коробку. Птицы не бросили гнездо, а продолжали кормить птенцов. Подкармливали птенцов и люди шариками из творога и детского мясного питания. Позже в гнездо посадили еще одного птенца подобранного на улице. Все 4 птенца поднялись на крыло. Наблюдения подтверждены фотографиями. В г. Самара семья Гончаровых наблюдала за парой стрижей с момента прилета до вылета молодых из гнезда, для чего в полу балкона был сделан специальный люк. Во время наблюдений было сделано 256 снимков и видеозаписи.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В Самарской области и на приграничных территориях черный стриж является обычным перелетным гнездящимся видом. На территории Самарской Луки – с 80-х годов прошлого века. Взрослые особи при аномальной погоде склонны на несколько дней покидать гнездо и кочевать в радиусе нескольких десятков километров в стаях, состоящих из нескольких сотен особей.

Гнездится как в антропогенных, так и в природных ландшафтах. Колонии на урбанизированных территориях более крупные. Численность птиц в городах и поселках городского типа не сопоставимо больше, чем в природных ландшафтах. Для гнезда использует только готовые камеры, вход в которые незначительно превышает размер тела стрижа (гротоподобные пу-

стоты в архитектурных сооружениях, дупла деревьев, искусственные домики для птиц). Крупные гроты и пещеры в скалах, как и уступы Жигулевских и Сокольных гор стриж не заселяет. Не привлекают стрижа норы и гроты в сыпучем грунте. Авторы склонны считать, что вид эволюционно сформировался в биотопе с обильными мелкими пещерами, где оттачивались и колониальное поведение, и особенности морфологии.

Взрослые стрижи достаточно консервативны в географических пристрастиях и способны возвращаться для гнездования к местам, освоенным в предыдущем году. Такое поведение стабилизирует гнездование на новых участках. Сезонные события гнездовой жизни черного стрижа хорошо сопряжены с фенологическими явлениями у других видов природного сообщества. Для описания сезонных событий целесообразно пользоваться не календарной датой, а отклонением от массовых фенологических явлений.

Авторы считают, что с начала XXI столетия черный стриж в Среднем Поволжье и Приуралье активно проникает в новые незаселенные участки природных сообществ. При этом основная часть популяции по-прежнему приурочена к урбанизированным территориям.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беянина И.С., Беянин В.Н. Птицы Жигулевского заповедника // Эколого-фаунистические исследования в заповедниках / Сб. науч. тр. ЦНИЛ Главохоты РСФСР. – М. – 1981. – С. 103–119.
2. Равкин Ю.С. К методике учета птиц в лесных ландшафтах // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. – Новосибирск. – 1967. – С. 66–75.

G.P. Lebedeva¹, Yu.K. Roshchevsky²

THE COMMON SWIFT IN SAMARA OBLAST AND ADJACENT TERRITORIES

¹The Zhiguli State Reserve, Zhigulyovsk city

²Institute of ecology of the Volga river basin of RAS, Tolyatti

Long-term data of observations of the common swift in Samara oblast and adjacent territories are summarized. Data of the species censuses in natural communities are listed. The verbal reconstruction of nesting habitat which contributed to appearance of present species is given. It is proposed to describe seasonal events not by calendar dates but by the deviation of the dates from phenological phenomena.

Key words: Samara oblast, the common swift, phenology, number

В.В. Натыканец, Д.В. Журавлев

ФЕНОЛОГИЯ ЧЕРНОГО СТРИЖА *APUS APUS* В БЕЛАРУСИ

Научно-практический центр НАН Беларуси по биоресурсам, Минск

Представлены даты первых весенних и последних летне-осенних регистраций черного стрижа *Apus apus* на территории Беларуси, выполненные орнитологами в 2000-х гг.

Ключевые слова: черный стриж, фенология, прилет, отлет

Литературные данные по фенологии прилета и отлета черных стрижей в Беларусь малочисленны и не полностью согласуются друг с другом. Согласно одним авторам, крайние даты прилета птиц этого вида в Беларусь 1–20 мая, средняя – 13 мая; период отлета из Беловежской пуши между 8 и 20 августа [1]. По другому источнику, весенний прилет в Беларусь ласточек и стрижей начинается уже с конца апреля и длится до середины мая, осенние миграции начинаются с конца августа и заканчиваются в сентябре [2].

В нашем сообщении представлены даты регистраций прилета и отлета черного стрижа *Apus apus* на территории Беларуси, выполненные орнитологами в 2000-х гг. Крайние даты прилета – 26.04.2004 и 18.05.2005. Средняя дата прилета по Беларуси – 09.05. (n = 14). Массовый отлет в период 10.08–30.08, одиночные особи регистрируются по октябрь включительно (05.10.). Сокращенные отметки в тексте: п. – поселок, г. – город, р-н – район, обл. – область.

2004 г.

Полоцкий р-н Витебской обл. Первая регистрация – 26.04. (Яковец Н.Н.).

Браславский р-н Витебской обл. Первая регистрация – 6.05. (Кошечев В.А.).

г. Минск. Первая регистрация – 16.05. (Журавлев Д.В.).

2005 г.

г. Минск. Первая регистрация – 13.05. (Журавлев Д.В.)

п. Нарочь Мядельского р-на Минской обл. Первая регистрация – 18.05. (Островский О.А.)

2006 г.

п. Нарочь Мядельского р-на Минской обл. Первая регистрация – 16.05. (Островский О.А.)

2007 г.

г. Заславль Минского р-на. Первая регистрация – 08.05., массовый прилет – 14.05. (Натыканец В.В.).

Прилуцкий заказник, Дзержинский р-н. Минской обл. Первая регистрация – 11.05. (Журавлев Д.В.).

2008 г.

г. Заславль Минского р-на. Прилет в промежутке – 10.05–16.05. (Натыканец В.В.).

2009 г.

г. Заславль Минского р-на. Первая регистрация – 12.05., массовый прилет – 15.05., массовый отлет – 30.08., последняя регистрация одиночной особи – 02.09. (Натыканец В.В.).

2010 г.

г. Туров Житковичского р-на. Первая регистрация – 07.05. (Журавлев Д.В.).

г. Заславль Минского р-на. Первая регистрация – 11.05., массовый отлет – 06.08., последняя регистрация одиночной особи – 25.08. (Натыканец В.В.).

2011 г.

г. Туров Житковичского р-на. Первая регистрация – 07.05. (Журавлев Д.В.).

г. Заславль Минского р-на. Массовый отлет – 10.08., последняя регистрация одиночной особи – 28.08. (Натыканец В.В.).

2012 г.

г. Минск. Прилет в промежутке – 03.05–07.05. (Журавлев Д.В.).

2013 г.

г. Заславль Минского р-на. Первая регистрация – 07.05., последняя регистрация – 04.09. (Натыканец В.В.).

г. Туров Житковичского р-на. Последняя регистрация одиночной особи – 05.10. (Колосков М.Н.)

2014 г.

г. Минск, г. Заславль Минского р-на. Первая регистрация – 08.05. (Натыканец В.В.).

ЛИТЕРАТУРА

1. Федюшин А.В., Долбик М.С. Птицы Белоруссии. Минск: Наука и техника, 1967. – С. 329–330.
2. Фенологические исследования природы Белоруссии: Сб. ст. / АН БССР. Отделение биологических наук – Минск: Наука и техника, 1986. – С.118.

V.V. Natykanets, D.V. Zhurauliou

PHENOLOGY OF COMMON SWIFT *APUS APUS* IN BELARUS

Scientific Practical Centre of National Academy of Sciences of Belarus for Biological Resources, Minsk

*The article shows the data of the first spring and summer/fall registrations of Common Swift *Apus apus* in Belarus made by ornithologists in the 2000s.*

Key words: *common swift, phenology, arrival date, departure date*

В.В. Новак

ЧЕРНЫЙ СТРИЖ В СЕЛАХ ПОДОЛЬСКОГО ПОБУЖЬЯ*Институт зоологии НАН Украины им. И.И. Шмальгаузена, Киев, Украина, e-mail: novakvova@ukr.net*

Исследования гнездования стрижа черного в селах Подольского Побужья в 2004–2014 годах. Собраны данные по фенологии весенней и осенней миграции, а также особенностей гнездования в селах. Отмечается рост численности во всех типах сел. Лимитирующим фактором роста численности является незначительное количество пригодных для гнездования строений.

Ключевые слова: стрижа, Подольское Побужье, село, гнездование

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Наши исследования проводились на протяжении 2004–2014 годов на территории сел Летичевского, Деражнянского, Хмельницкого, Старосинявского и Староконстантиновского районов Хмельницкой области, а из 2012 года и на территории Барского, Литинского и Тульчинского районов Винницкой области в регионе Подольского Побужья.

Для расчета численности стрижа на гнездовании нами были проведены учеты на постоянных маршрутах на четырех участках. Расстояние между учетными площадками 50–70 км. Каждый участок включал 3–5 сел, которые отличались количеством жителей и степенью урбанизации. Первая категория сел: количество постоянных жителей до 300 человек, практически все строения одноэтажные, немало незаселенных домов, много деревьев (плодовых, неплодовых, старых), кустарников. Вторая категория сел: количество постоянных жителей до 1000 человек, большинство строений одноэтажные, есть несколько двухэтажных административных или общественных строений, незаселенных домов по 1–2 на каждой улице, много деревьев (плодовых, неплодовых, старых), кустарников. Третья категория сел: количество постоянных жителей больше 1000 человек, большинство строений одноэтажные, есть в небольшом количестве двухэтажные жилые и административные строения, единичные трех- и четырехэтажные дома, незаселенных домов мало, деревьев сравнительно мало, особенно старых.

Также были проанализированы доступные публикации за последние 120 лет, неопубликованные материалы орнитологов работавших в регионе Подольского Побужья, данные собранные путем опроса местных жителей (старожилов).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Еще в середине XIX столетия черный стрижа на Подолье практически не встречался. Исследователь юга Подолья, орнитолог-любитель Г. Бельке не наблюдал его не только в селах, но и в г. Каменец-Подольский, где в то время было достаточно много многоэтажных каменных строений [5]. В начале XX столетия стрижа уже иногда стал встречаться в г. Каменец-Подольский и даже предполагалось гнездование единичных пар

[1]. В то же время в регионе Подольского Побужья в гнездовой период он все еще не встречался, только изредка в миграционный период [4].

К концу XX столетия черный стрижа – уже типичный гнездовой вид городов и большинства поселков городского типа Подолья [3]. В регионе наших исследований он отмечен на гнездовании в г. Хмельницкий, г. Деражня, г. Бар, пгт. Летичев [2].

В начале XXI столетия черный стрижа все чаще стал встречаться за пределами городов в гнездовой период. Вначале нами в селах отмечались единичные кормящиеся особи, но мест гнездования выявить не удавалось. Впервые на гнездовании в селе стрижа был зарегистрирован в 2008 году: 3 пары загнездились под крышей двухэтажного пустующего дома (в прошлом «Дом быта») в с. Голоскив Летичевского района. В 2009 году уже было 5 пар, в 2010 – 8, 2011 – 10 и еще пара загнездилась в щели над окном второго этажа учебного корпуса Голоскивского ПТУ. В 2012–2014 годах численность стрижа в пределах «Дома быта» стабилизировалась на 7–8 парах, а в ПТУ – возросла до 3 пар. Кроме того, в 2009 году стрижа обнаружен на гнездовании в с. Пироговцы Хмельницкого района (5 пар под крышей местной церкви) и с. Меджибож Летичевского района (3 пары в щелях между камнями стен полуразрушенного костела, а в 2014 году здесь уже было 10 пар).

В последние годы идет активное заселение черным стрижем большинства сел региона, если там есть подходящие для гнездования строения. На постоянных учетных маршрутах нами были получены такие результаты:

- в селах первой категории численность на гнездовании колеблется от 0 до 0,33 пар/км². Стрижи зарегистрированы только на одном участке.
- в селах второй категории численность на гнездовании колеблется от 0 до 0,86 пар/км². Стрижи зарегистрированы на двух из четырех участков.
- в селах третьей категории численность на гнездовании колеблется от 1,2 до 4,67 пар/км². Стрижи зарегистрированы на всех участках.

Рост численности стрижа в селах лимитируется незначительным количеством мест, пригодных для обустройства гнезд. Как только в селе, где стрижами все возможные места гнездования использованы, появляется новое строение (не менее чем двухэтажное),

в тот же год в нем поселяется первая пара стрижей. В ближайшие годы, очевидно, процесс заселения черным стрижем сел Подольского Побужья будем еще более активным.

В места гнездования стрижи прилетают с первой декады мая. Так, первые особи нами наблюдались: 09.05.04, 18.05.05, 20.05.06, 07.05.07, 07.05.08, 10.05.09, 14.05.10, 12.05.11, 04.05.12, 06.05.13, 10.05.14. Основной прилет проходит в третьей декаде мая – первой декаде июня.

Покидают стрижи места гнездования на протяжении августа. Основная масса птиц отлетает к середине августа, лишь единичные особи иногда регистрируются в начале сентября. Последние особи нами отмечались: 27.08.04, 25.08.05, 02.09.06, 11.08.07, 10.08.09, 05.09.09, 11.08.10, 10.09.11, 17.08.12, 11.08.13, 06.08.14.

ЛИТЕРАТУРА

1. Боголепов В. Птицы Каменецкого уезда (Подольской губернии) (Предварительное сообщение) // Записки об-ва Подольских естествоиспытателей и любителей природы. – Кам.-Под., 1913. – Т. 2. – С. 135–140.
2. Новак В.О. Попередній аналіз орнітофауни Летичівського району // Матер.1-ї конф. СМОУ. Луцьк-Чернівці, 1994. – С. 5–7.
3. Новак В.О., Новак Л.М. Орнітофауна Хмельницької області. (фауністична характеристика) Навчально-методичний посібник. – Хмельницький, 1998. – 46 с.
4. Портенко Л.А. Очерк фауны птиц Подольской губернии // Бюллетень московского общества испытателей природы, секция биология. – М., 1928. – Т. 37, Вып. 1/2. – С. 92–204.
5. Belke G. Rys historyi naturalnej Kamienca Podolskiego. – Warszawa: w drukarni gazety codziennej, 1859. – 114 s.

V.V. Novak

COMMON SWIFT IN RURAL REGIONS OF PODOLSKOYE POBUZHYE

Institute of Zoology of National Academy of Sciences of Ukraine named after I.I. Shmalgauzen, Kiev, Ukraine

Common swift nesting in villages of Podolskoye Pobuzhye (upper and middle Southern Bug territory) was studied in 2004-2014. The data were collected on the phenology of spring and autumn migration, as well as features of nesting in rural area. The number of swifts increases in all types of villages. The limiting factor is a small amount of suitable houses for nesting.

Key words: *swift, Podolskoye Pobuzhye, village, nesting*

В.В. Попов

РАСПРОСТРАНЕНИЕ СТРИЖЕЙ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Байкальский центр полевых исследований «Дикая природа Азии», Иркутск

Приведены сведения по распространению трех видов стрижей на территории Иркутской области. Белопопый стриж – обычный, на побережье Байкала многочисленный вид, черный стриж – обычный вид, иглохвостого стрижа можно отнести к редким и малоизученным видам.

Ключевые слова: Иркутская область, распространение, иглохвостый стриж, черный стриж

На территории Иркутской области, где обитает три вида стрижей – иглохвостый *Hirundapus caudacutus* (Latham, 1801), черный *Apus apus* (Linnaeus, 1758) и **белопопый** *Apus pacificus* (Latham, 1801). Следует отметить, что, несмотря на то, что стрижи встречаются на большей части территории области, сведений по их распространению мало и они разбросаны в большом числе публикаций. В данном обзоре приводится информация о распространении стрижей в области основанная на анализе публикаций и собственных данных.

Иглохвостый стриж. Редкий гнездящийся и наименее изученный вид стрижей в Иркутской области. Указан как гнездящийся вид для Восточных Саян, Южно-Байкальского, Ангарского и Лено-Киренского орнитогеографических районов и, возможно, гнездящийся для долины Иркуты [7]. Не совсем ясна северная граница его ареала. Не отмечен в северных и северо-восточных районах – Катангском, Киренском, Мамско-Чуйском и Бодайбинском, хотя в будущем находки не исключены. В Киренском районе отмечен как обычный гнездящийся вид в районе р. Поймыга [12]. В соседнем Усть-Кутском районе пять птиц 11 августа наблюдали на р. Бол. Тира [33] и около 8 птиц отмечено летающими над долиной р. Турука 24 июля 1998 г. В середине июля 2005 г. плотность этого вида на маршруте по смешанному лесу вдоль берега Лены составляла 3,6 экз. на 1 км² [37]. В Казачинско-Ленском районе обычный вид в долине р. Окунайка, на озерах Дальнее и Дургань наблюдаются стаи свыше 100 особей [5]. Стаи из 12, 8 и 50 птиц встречены 1 августа 2012 г. на берегу оз. Дальнее [38]. В Жигаловском районе в 2005 г. отмечен в долине р. Тыпта [39]. В гнездовое время встречается в среднем течении р. Вихоревка в Братском районе [34]. В Качугском районе – обычный гнездящийся вид в долине р. Абура в Качугском районе [6]. Редкий пролетный вид в верховьях р. Лена 8 августа 1997 г. стаи по 50–70 особей пролетали над пос. Чанчур по реке Лена в верхнем течении. 7 августа 1999 г. стая из 70 птиц встречена в урочище Кодаган и стайка из 5-ти птиц – в пос. Чанчур [23]. В Байкало-Ленском заповеднике в небольшом количестве встречается в летнее время в долине р. Лена, на пролете отмечен на побережье Байкала [19]. Редкий пролетный вид на побережье Малого моря и на острове Ольхон [27]. Место вероятного гнездования обнаружено 19 июня 1978 года

в окрестностях пос. Еланцы [29]. Малочисленный гнездящийся и пролетный вид Зиминско-Куйтунского степного участка, часто наблюдаются у громадных лиственниц, оставшихся после раскорчевки леса на полях [14]. В лесостепи Верхнего Приангарья редкий пролетный вид. В картотеке биофака ИГУ имеется информация о встрече этого вида 22 мая 1963 года в окрестностях пос. Тургеневка (Баяндаевский район) и 23 мая 1966 года севернее пос. Первомайский (Нукутский район). С 6 по 12 июня встречен в окрестностях дер. Кударейка (Эхирит-Булагатский район). 22 и 24 мая 1980 года встречен на мысе Томарь на границе Нукутского и Балаганского районов [13]. 6 июля стайка из 10 птиц отмечена в Нельхайском лесу (Аларский район) [24]. Гнездится в таежных районах южного Предбайкалья, в июле 1971 г. наблюдали большие стаи над ст. Маритуй. Во время пролета встречены под Иркутском и в окрестностях пос. Кочергат [1]. Нами в летнее время в 1977–78 гг. был встречен в окрестностях станции Маритуй. Указан для Олхинского плато с июня по август [2]. В окрестностях Иркутска встречается в конце лета в пасмурную погоду, всегда держатся над возвышенными открытыми местами [10]. Редкий мигрирующий вид в устье р. Иркут (Мельников, 2011). Редкий пролетный вид г. Иркутска [8]. В окрестностях Култука встречается довольно часто, держится все лето [9]. Обычный гнездящийся вид северных склонов хр. Хамар-Дабан [3]. 21 июня 2013 г. 2 особи встречены в долине р. Снежная (Слюдянский район). Таким образом, отсутствуют указания на находки гнезд, а предложения о гнездовании сделаны на основании встреч в гнездовое время. Все эти встречи, как правило, приурочены кучасткам старовозрастных лесов. В последние годы отмечена тенденция к снижению числа встреч этого вида.

Черный стриж. В Иркутской области это – обычный гнездящийся вид. Указан как гнездящийся вид для большей части территории области за исключением Ольхонского и Бодайбинского орнитогеографических районов [7]. Но информация о встречах черного стрижа в Катангском и Киренском районах отсутствует. Встречаются в южной тайге вплоть до водоразделов, отмечены на р. Тутура [31]. Массовый гнездящийся в дуплах деревьев в пойме нижнего течения р. Ангара на территории Усть-Илимского района вид [28]. В Усть-Кутском районе обычный вид, часто отмечающийся над долиной р. Лены. 23 июля 1998 г. около 10

особей летали над долиной р. Турука. В середине июля 2005 г. плотность этого вида при проведении учета вдоль берега Лены в окрестностях дер. Турука составила 12 экз. на 1 км² [37]. В Казачинско-Ленском районе обычный вид. 2 июня 2014 г. наблюдали в сумме более 30 особей в долине р. Бирея и 3 июня несколько десятков птиц в долинах рек Киренга и Бирея в окрестностях пос. Магистральный. 4 июля встречены пара в долине ручья Джебкакан и пара в долине р. Гарбич. 5 июля 3 особи наблюдали на водоразделе в 5 км от р. Киренга в 215 кв. Новоселовской дачи. 13 июля 10 особей встречено в долине р. Бирея в окрестностях пос. Магистральный [26]. Гнездятся ежегодно на крутых берегах р. Киренга в районе Гидронамыва. 18 мая 3 стрижа пролетали возле пос. Ключи, 6 июля отмечены у дер. Седанкина. 8 июня, 6 и 31 июля замечены стайки стрижей от 5 до 20 в районе Гидронамыва. 29 июня 5 стрижей пролетало над р. Бирея в 13 км южнее пос. Магистральный. 20 июля около 20 стрижей гоняли у моста через р. Киренга возле пос. Окунайский хищную птицу [21]. Обычный вид в долине р. Окунайка [5]. Редкий пролетный вид в верховьях р. Лена в Качугском районе. Стайка из 7–8 птиц встречена на реке Анай 15.08.97 г., на следующий день 3 птицы наблюдали в Чанчуре и 17.08 стайку из 7 птиц в урочище Кодаган [23]. В Байкало-Ленском заповеднике отмечен в летнее время в поймах рек Лена и Толококтай и на побережье Байкала [19]. На северо-западном берегу Байкала редок, стая из 30 птиц встречена 17 июня 2004 г. у м. Онхой [15]. Очень редкий залетный вид на побережье Малого моря и на острове Ольхон [27]. Летом 1976 года на острове Ольхон отмечены залетные особи в стаях белопопых стрижей [29]. В Жигаловском, Усть-Удинском и Зиминском районах гнездится во всех спелых светлохвойных лесах [39]. Обычный, местами многочисленный гнездящийся и пролетный вид Зиминско-Куйтунского степного участка, встречается повсеместно по достаточно широкому поймам рек [14]. В лесостепи Верхнего Приангарья редкий пролетный и гнездящийся вид. В гнездовое время отмечен в Нукутском (окрестности пос. Первомайский и Новонукутск), Эхирит-Булагатском (окрестности деревень Кударейка и Батхай) и Баяндаевском (окрестности дер. Тургеневка) районах. На пролете отмечен в Эхирит-Булагатском, Нукутском и Аларском районах [13]. 6 июля 2 и 4 особи наблюдали на Московском тракте напротив г. Черемхово и пару в окрестностях дер. Алзобей (Аларский район) в лесу [24]. В южном Предбайкалье гнездится повсеместно [1]. Указан для Олхинского плато с мая по июль [2]. Нами отмечен на гнездовье в Ангарском районе в старовозрастных лесах по правому берегу р. Ода и в заказнике «Широкая падь» в месте впадения р. Тойсук в р. Китой. На пролете отмечен в заказнике «Сушинский Калтус» южнее г. Ангарска. В окрестностях Иркутска встречается значительно реже белопопых стрижа [10]. Стайка из 7 птиц встречена 12 августа 1998 года в окрестностях острова Конный в Иркутске [22]. Обычный, в отдельные годы массовый мигрирующий вид Ново-Ленинских болот [16]. На Радищевском и Старо-Глазковском

кладбищах г. Иркутска отдельные пары гнездятся в дуплах пестрого дятла в старых тополях [35]. 15 июня свыше 30 птиц наблюдали в лесу в долине р. Голоустная около пос. Малая Голоустная. 21 июня пару и стайку из 10 особей встретили в долине р. Снежная (Слюдянский район). Редкий пролетный и гнездящийся вид Иркутска [8]. В окрестностях Култука встречается очень часто, держится все лето [9].

Белопопый стриж. Обычный, местами многочисленный гнездящийся вид. Указан как гнездящийся вид для всей территории области [7]. В Катангском районе обитает на Нижней Тунгуске, доходя к северу до 64° с.ш., гнездится на прибрежных скалах [36]. Стая птиц была встречена нами в 30 км ниже дер. Подволошино [33]. В Усть-Илимском районе в долине нижней части р. Ангара гнездится в расселинах скал, уступая по численности черному стрижу [28]. С 5 по 8 августа 2011 г. обычный, местами довольно многочисленный, вид по всей долине р. Ангара от г. Усть-Илимска до рек Едарма и Ката [4]. 23 и 25 июня стайку около 30–40 птиц наблюдали в г. Усть-Илимске около моста через р. Ангара [25]. В южной тайге на водоразделах встречается чаще, чем черный стриж. Отмечен на верхней Лене [31]. В Среднем Приангарье встречен 2–18 августа 1960 г. в лесных массивах по рекам Кежда Дубынинска, Мудорма и Шаманка [41]. В Киренском районе 10 и 12 июля около 30 особей наблюдали в г. Киренск около паромной переправы через р. Киренга. Колония белопопых стрижей из примерно около 30–40 особей обнаружена 10 июля на скале на берегу р. Киренга под гнездом сапсана в 2-х км выше по течению от бывшей дер. Шорохово. 12 июля примерно 50–70 птиц встречено на р. Лена в окрестностях дер. Красноярovo и одного наблюдали на ст. Небель. [26]. В Казачинско-Ленском районе обычный вид. Около 15 птиц 18 июня 2011 года кружились над р. Киренгой в районе Гидронамыва, где они гнездятся. С десяток белопопых стрижей отмечены 12 июня 2008 г. в долине р. Киренга возле скальных прижимов у острова Неудачин. 27 и 28 мая отмечено около 18 особей на Прижиме в 14 км северо-восточнее пос. Магистральный – стремительно летали над рекой, 1 июня стриж сидел на столбе контактного провода [20, 21]. В долине р. Окунайка гнездится на скалах в районе устья [5]. Гнездо с двумя птенцами было найдено нами 19 июля 1980 г. на левом берегу р. Киренга в обрыве на высоте 5 м в окрестностях дер. Тарасово. В Жигаловском, Усть-Удинском и Зиминском районах гнездится только в скалах, в частности по р. Лена и у Саянска [39]. В Качугском районе редкий пролетный вид в верховьях р. Лена Редкий на пролете. Три стайки (5, 7 и 6 птиц) встречены 16 августа 1997 г. в Чанчуре [23]. В Байкало-Ленском заповеднике обычный гнездящийся вид на побережье Байкала, редок в верховьях р. Лена. Отмечен в районе мыса Онхой и мыса Саган-Морян, где было найдено в 1998 г. 2 гнезда с птенцами [18, 19]. Многочисленный гнездящийся вид на побережье Малого моря и на острове Ольхон [27]. В множестве гнездится на о. Ольхон и на островах Малого моря [11, 17]. По нашим данным многочисленный гнездящийся

вид на побережье Байкала в районе бухты Ая, мыса Крестовского и бухты Песчаной.

Обычный гнездящийся и пролетный вид Зиминско-Куйтунского степного участка. Гнездится в больших строениях в городах, расположенных в долинах рек [14]. В Куйтунском районе отмечен на гнездовании и в естественных биотопах на берегах р. Ока в окрестностях сел Уян и Красный Яр [40]. В лесостепи Верхнего Приангарья редкий пролетный и гнездящийся вид. Гнездование установлено для пос. Усть-Ордынский и окрестностей пос. Вершина в долине р. Ида в Боханском районе. Возможно, гнездится в пос. Забитуй в Аларском районе и в окрестностях пос. Нагалык (Баяндаевский район). На пролете отмечен в Аларском, Нукутском и Эхирит-Булагатском районах [13]. Отмечен как гнездящийся вид на техногенной территории в окрестностях г. Усолье-Сибирское [33]. Гнездящийся вид в южном Предбайкалье [1]. Указан для Олхинского плато встречи в августе [2]. Многочисленный гнездящийся вид в окрестностях дельты р. Голоустная [30]. Многочисленный вид в окрестностях Иркутска [10]. Обычный, в отдельные годы массовый мигрирующий вид Ново-Ленинских болот [16]. Многочисленный пролетный и гнездящийся вид Иркутска [8]. 17 и 22 июня около 50 особей около моста через р. Ушаковка по Голоустненскому тракту и около 100 особей в двух км по тракту по направлению к Иркутску (Иркутский район). 21 июня пара отмечена в долине р. Снежная (Слюдянский район) [24]. В окрестностях Култука встречается реже черного стрижа, гнездится на утесах [9].

ЛИТЕРАТУРА

1. Богородский Ю.В. Птицы Южного Предбайкалья. Иркутск, 1989. – 207 с.
2. Богородский Ю.В. Орнитологическая фауна Олхинского плато (Южное Предбайкалье) // Вестн. ИРГСХА, 2014. – Вып. 63. – С. 43–48.
3. Васильченко А.А. Птицы Хамар-Дабана. – Новосибирск: Наука, 1987. – 104 с.
4. Вержуцкий Д.Б. Заметки по орнитофауне Иркутской области // Байкальский зоологический журнал. – 2014. – № 1 (14). – С. 39–47.
5. Водопьянов Б.Г. Летнее население птиц бассейна р. Окунайки (западный участок зоны БАМа), их охрана и хозяйственное использование // Интенсификация производства в охотничьем хозяйстве. – Иркутск, 1989. – С. 46–54.
6. Водопьянов Б.Г. Видовой состав птиц гнездящихся в озерно-таежной урочище «Абура» (Качугский район Иркутской области) // Зоологические исследования в Восточной Сибири: Сб. трудов Иркутского СХИ. – Иркутск: ИСХИ, 1992. – С. 23–30.
7. Гагина Т.Н. Птицы Восточной Сибири (список и распространение) // Тр. Баргузинского заповедника. – М., 1961. – Вып. 3. – С. 99–123.
8. Дурнев Ю.А., Липин С.И., Сонин В.Д., Сониная М.В. Иркутск // Птицы городов России. – С.-П.-М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2012. – С. 110–144.
9. Дыбовский Б.И., Годлевский В.А. Предварительный отчет о фаунистических исследованиях на Байкале // Отчет о действиях Сиб. отд. Импер. Росс. Геогр. о-ва за 1869 г. Приложение. – СПб., 1870. – С. 167–204.
10. Залесский И.М. К орнитофауне окрестностей Иркутска // Орнитологический вестник. – 1917. – Вып. 8, Т. 2. – С. 130–131.
11. Литвинов Н.И., Гагина Т.Н. Птицы острова Ольхон // Экология птиц Восточной Сибири. – Иркутск, 1977. – С. 176–188.
12. Лисовский А.А., Лисовская Е.В. Материалы к изучению авифауны долины р. Нижняя Тунгуска // Тр. гос. заповедника «Центральносибирский». – Красноярск, 2007. – Вып. 1. – С. 230–244.
13. Малеев В.Г., Попов В.В. Птицы лесостепей Верхнего Приангарья. – Иркутск: НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН, 2007. – 276 с.
14. Мельников Ю.И. Птицы Зиминско-Куйтунского степного участка (Восточная Сибирь). Часть 1. Неворобьиные // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 1999. – № 60. – С. 3–14.
15. Мельников Ю.И. Новые встречи редких и малочисленных видов птиц на северо-западном побережье Байкала // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2004. – № 268. – С. 706–712.
16. Мельников Ю.И. Птицы Ново-Ленинских (Иннокентьевских) болот города Иркутска во второй половине XX столетия: видовая структура, обилие и фенология основных жизненных циклов // Байкальский зоологический журнал. – 2011. – № 7. – С. 30–68.
17. Оловянная Н.М. К экологии белопоясного стрижа на островах Малого моря (оз. Байкал) // Тр. Байкало-Ленского гос. природного заповедника. – 1998. – Вып. 1. – С. 73.
18. Оловянная Н.М. Новые сведения о птицах Байкало-Ленского заповедника // Русский орнитологический журнал. Экспресс-выпуск, вып. 83. – 1999. – С. 21–22.
19. Оловянная Н.М. Авифауна Байкало-Ленского заповедника // Тр. государственного природного заповедника «Байкало-Ленский». – Иркутск: РИО НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН, 2006. – Вып. 4. – С. 183–197.
20. Панова А.А. Заметки по орнитофауне окрестностей пос. Магистральный (Казачинско-Ленский район, Иркутская область) // Байкальский зоологический журнал. – 2012. – № 3 (11). – С. 73–75.
21. Панова А.А. Заметки по орнитофауне окрестностей пос. Магистральный (Казачинско-Ленский район, Иркутская область) // Байкальский зоологический журнал. – 2014, № 1 (14). – С. 85–90.
22. Попов В.В. Заметки по орнитофауне острова Конный и его окрестностей на реке Ангара // Вестник ИГСХА. – Иркутск, 1998. – Вып. 12. – С. 29–31.
23. Попов В.В. Заметки по осенней авифауне верховий реки Лена (Качугский район, Иркутская область) // Труды Байкало-Ленского государственного природного заповедника. – Вып. 2. – Иркутск. 2001. – С. 107–114.
24. Попов В.В. Интересные встречи птиц в Прибайкалье: полевой сезон 2013 года // Байкальский зоологический журнал. – 2014. – № 1 (14). – С. 91–94.
25. Попов В.В., Попов М.В. Заметки по авифауне верховий р. Катанга (Усть-Илимский район Иркутской

области) // Байкальский зоологический журнал. – 2014. – № 2 (15). – С. 115–116.

26. Попов В.В., Серышев А.А. К орнитофауне долины р. Киренга (Иркутская область) // Байкальский зоологический журнал. – 2014. – № 2 (15). – С. 74–80.

27. Пыжьянов С.В. Список птиц побережья Малого моря и прилегающих территорий // Труды Прибайкальского национального парка. – Иркутск, 2007. – Вып. 2. – С. 218–229.

28. Пыжьянов С.В. Летнее население птиц поймы и островов нижнего течения реки Ангары // Байкальский зоологический журнал. – 2013. – № 12. – С. 81–86.

29. Пыжьянов С.В., Сонин В.Д., Дурнев Ю.А., Кириллов М.П. Дополнение к списку птиц о. Ольхон и Приольхонья // Экология птиц бассейна оз. Байкал. – Иркутск, 1979. – С. 144–147.

30. Пыжьянов С.В., Тупицын И.И., Попов В.В. К изучению птиц окрестностей дельты реки Голоустной // Байкальский зоологический журнал. – 2010. – № 1 (4). – С. 65–70.

31. Реймерс Н.Ф. Птицы и млекопитающие южной тайги Средней Сибири. – М.: «Наука», 1966. – 418 с.

32. Саловаров В.О., Кузнецова Д.В. Птицы промышленной зоны г. Усолье-Сибирское // Вопросы изучения биоразнообразия и мониторинг состояния наземных экосистем Байкальского региона. Матер. науч.-практ. конф., посвящ. 30-летию деятельности Гос. природного биосферного заповедника «Байкальский». Танхой, 14–16 сентября 1999 г. – Улан-Удэ: Изд-во БГУ, 2000. – С. 140–145.

33. Саловаров В.О., Демидович А.П., Кузнецова Д.В. К фауне птиц Нижней Тунгуски // Изв. Ирк. гос. ун-та. Серия «Биология, Экология». – 2009. – Т. 2, № 2. – С. 45–50.

34. Серышев В.А. К распространению редких видов птиц в Братском районе (Иркутская область) // Байкальский зоологический журнал. – 2014. – № 2 (15). – С. 117–118.

35. Сони́на М.В., Дурнев Ю.А. Животный мир иркутских кладбищ: современное состояние и проблемы оптимизации // Байкальский зоологический журнал. – 2011. – № 2 (7). – С. 106–111.

36. Ткаченко М.И. Распространение некоторых видов птиц по рекам: Нижней Тунгуске, Алдану и Мае // Очерки по землеведению Восточной Сибири. – Иркутск, 1924. – С. 127–137. (Изв. Вост.-Сиб. отд. РГО. Т.47).

37. Тупицын И.И. К изучению авифауны северных районов Иркутской области // Байкальский зоологический журнал. – 2009. – № 1. – С. 81–86.

38. Тупицын И.И., Оловяникова Н.М. Фаунистические заметки о птицах «Лебединых озер» (Казачинско-Ленский район) // Байкальский зоологический журнал, 2013, № 12. – С. 87–93.

39. Фефелов И.В. Птицы в районе трассы газопровода «Ковыкта-Саянск-Иркутск»: общая характеристика авифауны, малочисленные и редкие виды // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2006. – № 314. – С. 3301–3308.

40. Фефелов И.В., Хидекель В.В. Находки некоторых редких и малоизученных птиц на Зиминско-Куйтунском степном участке (Восточная Сибирь) // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 1999. – № 76. – С. 11–14.

41. Шведов А.П. К распространению птиц среднего Приангарья (Братский и Заярский районы Иркутской обл.) // Орнитология. – 1962. – Вып. 4. – С. 169–175.

V.V. Popov

DISPERSAL OF SWIFTS IN IRKUTSK REGION

Baikal Center of field researches «Wild nature of Asia», Irkutsk

*The article presents the data on dispersal of three species of swifts on the territory of Irkutsk region: pacific swift (*Apus pacificus*), a common and numerous species for the territories Baikal shores, common swift (*Apus apus*) – a common species, and white-throated needletail (*Hirundapus caudacutus*), which can be regarded as a rare and under-investigated species.*

Key words: Irkutsk region, dispersal, white-throated needletail, common swift

И.И. Рахимов, О.С. Ферапонтов

ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИИ И СУТОЧНАЯ АКТИВНОСТЬ ЧЕРНОГО СТРИЖА (*APUS APUS*) В УСЛОВИЯХ ГОРОДА КАЗАНИ

Казанский федеральный (Приволжский) университет (Казань)

*Черный стриж *Apus apus* в условиях Татарстана слабо изучен, и имеются лишь отдельные наблюдения по экологии стрижа в условиях города Казани. Современный урбанизированный ландшафт – обычная среда обитания черного стрижа. В летний период в районах высотной городской застройки средняя плотность заселения составляет 700–1000 ос/км². Черные стрижи ловят насекомых преимущественно в высотных слоях, на высоте 16–20-этажных зданий, что соответствует примерно 80 м над поверхностью земли, но периодически могут опускаться до уровня 2–3-этажных зданий. Активность стрижей имеет широкий диапазон времени и составляет до 18 часов, начиная с 3:45–4:05 до 21:50–22:25. Пик активности наблюдается в утреннее – с 4 до 8 часов и вечернее – с 19 до 22 часов время суток. Численность черного стрижа в гнездовой период в интервале от 350 до 400 тыс. особей.*

Ключевые слова: черный стриж в г. Казани, суточная активность птиц, прилет и отлет к гнезду

Черный стриж (*Apus apus*) в условиях Татарстана слабо изучен, и имеются лишь отдельные наблюдения по экологии стрижа в условиях города Казани. Недоступность самих птиц для наблюдений и гнезд ограничивает возможности исследователей, и имеющийся материал касается, в основном, количественных показателей численности, территориального размещения и суточной активности стрижей. Как ни парадоксально, вид, издавна гнездящийся рядом с человеком, достаточно заметный, и один из наиболее многочисленных представителей городской авифауны требует детальных исследований. Будучи воздушным охотником, отлавливающим насекомых в воздухе, стриж относительно независим от антропогенных факторов, связанных с добычей корма. Но синантропизация вида произошла по причине большей кормности пространства близ жилья человека [3]. Скопления летающих насекомых в антропогенных ландшафтах, вероятно, привлекало птиц на первых этапах заселения поселений человека.

Исходные места гнездования черного стрижа – скалы, хотя в восточной и северной Европе он селится и в дуплах деревьев. Стены башен и высоких домов представляют ему схожие условия [1, 4]. Гнезда строятся, как правило, на высоте более 10 м. В Казани отмечено гнездо на высоте 2 м в стене заброшенного двухэтажного дома. Решающее значение при выборе мест для гнезда имеет необходимое свободное пространство перед гнездом, обеспечивающее свободу вылета птиц из гнезда. Важно также наличие узких горизонтальных щелей для подлета птицы под скатом кровли.

Современный урбанизированный ландшафт – обычная среда обитания черного стрижа. В летний период в районах высотной городской застройки средняя плотность заселения составляет 700–1000 ос/км². Однако такая плотность только в районах новостроек. Случаи гнездования в дуплах редки, но отмечены. Так, в Казани на высотных зданиях федерального университета гнездится несколько десятков пар, и при этом одна пара гнездилась на старой дуплистой липе в сквере рядом с основной колонией стрижей. Маловероятно, что это была одна

и та же пара, но гнездовой участок сохранялся за стрижами в течение нескольких лет

Влияние условия городской среды изучено недостаточно. На заселение территории птицами влияет трофический фактор и пространственное расположение гнездового участка. В городах наблюдается гнездование стрижей на корпусах промышленных предприятий, зданиях аэровокзалов. Уровень шума этих мест препятствует заселению другими птицами, кроме стрижей, успешно выводящих птенцов в этих условиях. На территории ТЭЦ, где постоянно выходит пар из труб, дым и шум работающих агрегатов, также найдены гнездящиеся птицы. Успешно гнездятся на зданиях химических предприятий, не обращая внимания на резкие запахи. Конкурентные отношения с другими видами слабо выражены. Отмечен случай конкуренции за место для гнезда в скворечнике с домовым воробьем.

Специальные исследования по определению суточной активности черного стрижа в г. Казани проводились в период с мая по июль 2014 г. Суточные наблюдения у гнезда проводились каждые пять дней, включали следующие временные интервалы: 1) 3:30–8:00, 2) 8:00–12:00, 3) 12:00–15:00, 4) 15:00–19:00, 5) 19:00–22:30.

Фиксация наблюдаемых прилетов и отлетов птиц из гнезда представлены в таблицах 1 и 2. Суточные наблюдения у гнезд показали, что черные стрижи кормят птенцов более 30 раз в сутки. Продолжительность активного времени птиц составляет 16–18 часов.

Черные стрижи ловят насекомых преимущественно в высотных слоях, на высоте 16–20-этажных зданий, что соответствует примерно 80 м над поверхностью земли, но периодически могут опускаться до уровня 2–3-этажных зданий. Охотясь на насекомых, они могут удаляться от гнезд на довольно большие расстояния, пролетая до 1000 км в день [2].

Активность стрижей имеет широкий диапазон времени. Как подтверждают проведенные нами исследования, он составляет до 18 часов, начиная с 3:45–4:05 до 21:50–22:25 в зависимости от продолжительности светового дня с мая по август. Активность полетов птиц зависит от состояния

Таблица 1
Временные интервалы прилетов и отлетов черного стрижа в месте гнездования в период с 23.06.2014 по 27.06.2014

Время прилета в гнездо	Время отлета из гнезда	Время пребывания в гнезде, мин.
–	3:48	
–	3:50	
4:26	4:31	5
4:46	4:50	4
5:05	5:08	3
5:29	5:34	5
5:58	6:02	4
6:32	6:34	2
6:59	7:02	3
7:33	7:37	4
8:06	8:10	4
8:47	8:52	5
9:15	9:19	4
9:50	9:55	5
10:28	10:33	5
10:50	10:52	2
11:24	11:28	4
12:00	12:02	2
12:27	12:31	4
13:02	13:08	6
13:42	13:45	3
14:18	14:22	4
14:58	15:01	3
15:22	15:26	4
16:07	16:11	4
16:48	16:50	2
17:20	17:24	4
17:41	17:44	3
18:16	18:20	4
18:54	18:57	3
19:39	19:43	4
20:04	20:09	5
20:24	20:30	6
20:58	21:03	5
21:27	21:29	2
22:05	–	
22:25	–	

Таблица 2
Временные интервалы прилетов и отлетов черного стрижа (*Arus a.*) в месте гнездования в период с 19.07.2014 по 23.07.2014

Время прилета в гнездо	Время отлета из гнезда	Время пребывания в гнезде, мин.
–	3:55	
–	4:02	
4:21	4:25	4
4:43	4:47	4
5:14	5:19	5
5:41	5:46	5
6:04	6:08	4
6:50	6:54	4
7:48	7:53	5
8:28	8:32	4
9:10	9:12	2
9:51	9:55	4
10:25	10:29	4
11:09	11:11	2
11:40	11:44	4
12:06	12:10	6
12:48	12:51	3
13:56	14:01	5
14:28	14:32	4
14:53	14:55	2
15:26	15:31	5
15:55	15:58	3
16:26	16:29	3
17:02	17:06	4
17:42	17:47	5
18:10	18:14	4
18:42	18:45	3
19:17	19:23	6
19:42	19:46	4
20:12	20:14	2
20:46	20:48	2
20:55	20:59	4
21:27	21:31	4
21:41	–	
21:45	–	

погоды: при чрезмерном похолодании или сильном дожде возможен даже временный отлет в более южные районы. Наибольшую активность стрижи проявляют в солнечную погоду, при температуре выше +20° С. Пик активности наблюдается в утреннее – с 4 до 8 часов и вечернее – с 19 до 22 часов время

суток. Интенсивность количества прилетов в место гнездования можно проследить по графикам 1 и 2.

Важной составляющей изучения черного стрижа в условиях города Казани было определение приблизительной численности птиц. Проведенные исследования позволили определить численность

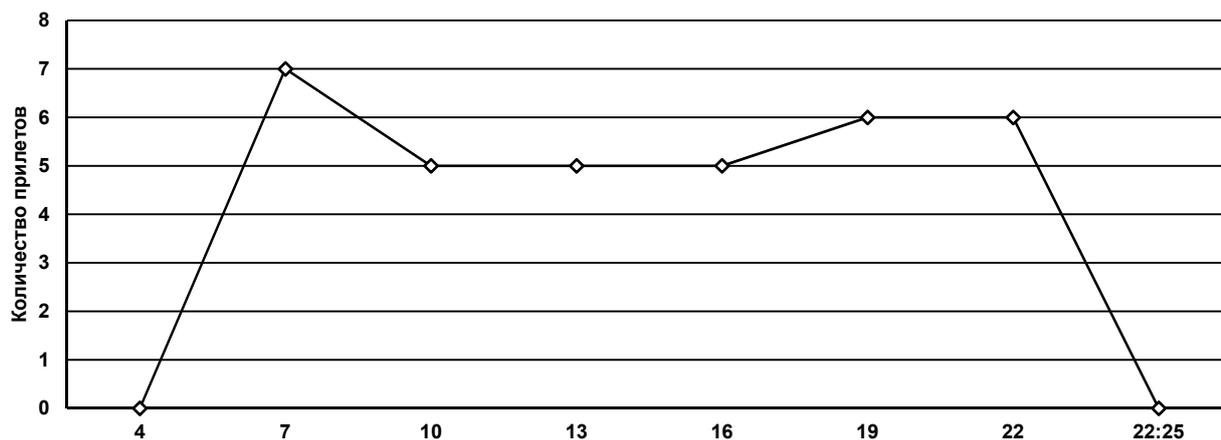


Рис. 1. Интенсивность количества прилетов черного стрижа к гнезду в период с 23.05.2014 по 27.06.2014.

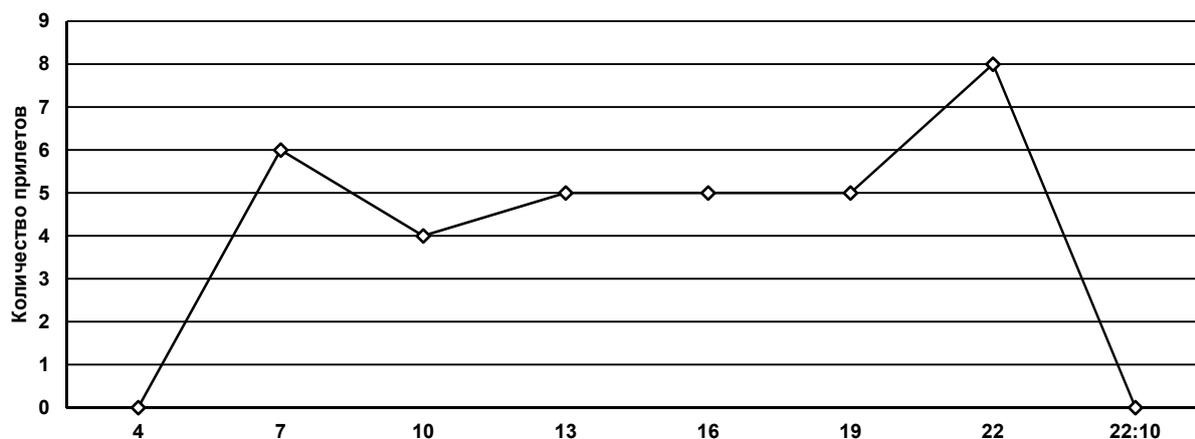


Рис. 2. Интенсивность количества прилетов черного стрижа в место гнездования за период с 01.07.2014 по 21.07.2014.

черного стрижа в гнездовой период в интервале от 350 до 400 тыс. особей.

Таким образом, черный стриж, будучи типичным синантропом, освоил город, используя одновременно его топические и трофические возможности. Трофическая связь осуществлялась опосредованно, через насекомых, концентрирующихся в антропогенных ландшафтах. Коренных изменений в поведении, биологии гнездования, фенологических особенностях, на наш взгляд, не произошло.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гладков Н.А., Рустамов А.К. Животные культурных ландшафтов. – М.: Мысль, 1975. – 220 с.
2. Птицы Волжско-Камского края: Неворобьиные / под ред. В.А.Попова. – М.: Наука, 1977. – 296 с.
3. Птицы городов Среднего Поволжья и Предуралья / под ред. И.И. Рахимова. – Казань, 2001. – 272 с.
4. Рахимов И.И. Авифауна Среднего Поволжья в условиях антропогенной трансформации естественных природных ландшафтов. – Казань, «Новое знание», 2002. – 271 с.

I.I. Rakhimov, O.S. Ferapontov

SPECIFIC FEATURES OF ECOLOGY AND DAILY ACTIVITY OF THE COMMON SWIFT (*APUS APUS*) IN THE CITY OF KAZAN

Kazan (Volga region) Federal University

*The common swift (*Apus apus*) is poorly studied in Tatarstan and there are only few observations on the ecology of the common swift in the city of Kazan. The modern urbanized landscape is the usual habitat of the common swift. During the summer, in the areas of high buildings the average population density is 700–1000 people per sq. km. Swifts catch insects mainly in the high-altitude layers, at a height of 16–20-storeyed buildings which corresponds to about 80 m above the ground. Although they can occasionally descend to the level of 2–3-storeyed buildings. Activity of the swift has a wide time range, which is up to 18 hours, starting from 3:45–4:05 to 21:50–22:25. The peak of activity is observed in the morning (from 4 to 8), and in the evening (from 19 to 22). The number of common swifts during the breeding period is from 350 to 400 thousand individuals.*

Key words: the common swift in Kazan, daily activity of birds, flying away and returning to the nest

В.В. Романов

ЛЕЧЕНИЕ И РЕАБИЛИТАЦИЯ ЧЕРНЫХ СТРИЖЕЙ *APUS APUS*

Госпиталь птиц «Зеленый попугай» (Москва, Санкт Петербург)

В период с начала мая до начала сентября в госпиталя птиц попадают черные стрижи в качестве пациентов и в качестве птенцов, которых необходимо выкормить и выпустить обратно на волю. Безусловно наилучшим кормом для стрижей являются насекомые, однако они сильно удорожают содержание, поэтому рекомендуется использование корма смешанного типа. Для проведения хирургических операций в качестве наркоза стрижам предлагается использовать газовый наркоз, в легкодоступной по ценам авторской конструкции автора. Из инфекций у стрижей встречаются, кроме орнитоза (2,77 %) и микоплазмоза (28,5 %), *Escherichia coli*, *Staphylococcus spp.*, *Spirilla spp.*, *Clostridium spp.*, *Candida albicans* в качестве вторичной патогенной микрофлоры. Из инвазионных заболеваний у стрижей можно встретить трихомоноз. У стрижей встречаются различные нозологические заболевания, но наиболее грозным признаком для здоровья являются гипотермии, вызываемые патофизиологическими причинами, обусловленными инфекционной или инвазионной агрессией, и поэтому наряду с подогреванием стрижа и заместительной терапии, тут успешен для лечения авторский препарат, состоящий из смеси *Gelsemium*, *Calcarea carbonica*, *Acidum phosphoricum*, *Ferrum phosphoricum*, *Gentiana*.

Ключевые слова: Черный стриж, реабилитация, болезни, лечение, инфекции, инвазии, хирургия, наркоз, гипотермия, препарат, лекарство

ВВЕДЕНИЕ

Черный стриж *Apus apus* – вид, который нашел оптимальные условия для гнездования в антропогенном ландшафте и селится не только в дуплах деревьев, расщелинах скал, в норах на береговых обрывах, но и в искусственных гнездовьях, в пустотах построек, под черепицей и шифером, как в отдельно стоящих домах, так и в крупных городах. Специфика биологии вида такова, что птенцы стрижей рано обретают полную самостоятельность и автономность, лишаются опеки родителей раньше, чем вылетают из гнезда. В связи с этим смертность птенцов в колониях черных стрижей довольно высока. Размножение птиц в антропогенном ландшафте приводит к тому, что молодые стрижи часто попадают в руки человека. В естественных условиях гибель птенцов обуславливается такими факторами, как температурный режим окружающей среды, длительные дожди, снижение кормовой базы в неблагоприятные дни, что постоянно происходит из года в год. Как следствие, родители улетают на несколько дней на это время, и птенцы остаются без корма. Как оказалось, максимально птенец выдерживает 9-дневную голодовку, но при этом значительно ослабевает. Такую голодовку птенцы выдерживают благодаря своей адаптивной способности значительно снижать температуру собственного тела и при этом оставаться жизнеспособными. Тем не менее, будучи голодным, нередко птенец покидает гнездо и с земли попадает в руки к человеку. При этом птенцы могут быть оперены или находиться еще в пуховом наряде. Горожане выражают готовность помочь птице, попавшей в беду, но из-за недостатка знаний о биологии вида, его особенностях и потребностях оказываются не в состоянии этого сделать, так как черный стриж относится к наиболее сложному в содержании в неволе виду [3].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На протяжении 2013 года с 1 мая по 1 сентября в госпиталя птиц «Зеленый попугай» расположенные

в Москве и Санкт Петербурге (Васильевский остров), поступали стрижи с различной степенью ослабленности, связанной как с гнездовым периодом, погодными условиями, травмами, различными нарушениями обменного характера, так и инфекционными и инвазионными причинами заболеваний. Птицы помещались в реанимационное помещение, в брудера, где у них производили забор анализов для лабораторной диагностики методами ПЦР, на общую микробиологию, ИФА. Также проводилась инструментальная диагностика при помощи рентгеновского аппарата и ультразвукового сканера фирмы Sonoage. Все исследования черных стрижей *Apus apus* проводились на оборудовании госпиталя птиц «Зеленый попугай». Назначение антибактериальных средств проводилось в строгом соответствии с данными микробиологических исследований и определением чувствительности к антибиотикам выявленных патогенных микроорганизмов. Травмированным птицам в области трубчатых костей конечностей проводилась иммобилизация методами, адаптированными к хирургии птиц, по сути являющимися в ряде случаев реконструктивными методами лечения. Использовались медицинские спицы по стандартным ветеринарным методикам, однако с применением наложенных резьб созданным нами аппаратом «Лавром». Использовали инъекционную и газовую анестезию. После клинического выздоровления стрижам предоставлялась возможность свободного полета у помещений госпиталей птиц. Во время работы со стрижами мы отработывали некоторые дрессировочные моменты стрижей, для приучения их к самостоятельному питанию в условиях неволи. Отработывались различные способы кормления стрижей при содержании их в неволе.

ИССЛЕДОВАНИЯ**Кормление стрижей**

По нашим наблюдениям, для быстрого и хорошего развития птенцов стрижей можно использовать сме-

шанное кормление (как наиболее экономичное), что позволяет достаточно быстро восстановить слабого птенца и быстрее выпустить стрижа, так как сроки выпуска очень ограничены по времени, в середине августа стрижи улетают, а в клетках они не живут. Оценку питательности кормов можно проводить по крахмальному эквиваленту Кельнера, однако данный эквивалент только описывает способность стрижа усваивать углеводы, жиры и протеины и тем самым образовывать жир. В принципе этот коэффициент достаточен для схематичного определения питательности корма при выкармливании слетков стрижа (как и других слетков воробьиных) или же поздних птенцов, так как такие птицы весьма юного возраста содержатся в неволе непродолжительное количество времени, и к тому же стрижи предназначаются только для выпуска на волю. Перед перемещением дальние мигранты, а к ним относятся и стрижи, целенаправленно накапливают жир в своих жировых депо, с целью совершения дальних бросков к местам зимовки. И, хотя индекс Кельнера является устаревшим для составления кормовых рационов сельскохозяйственной птицы, тем не менее, как рабочая модель он приемлем во время кратковременного пребывания стрижей у человека и их восстановления перед выпуском на волю. Итак, мы знаем, что 1 г перевариваемого белка по способности к жиросложению равняется 0,94 г крахмала, соответственно 1 г перевариваемого жира равняется 2,4 г крахмала, 1 г перевариваемого безазотистого экстрактивного вещества равняется 1,0 г крахмала. Таким образом, при приготовлении смеси 72 г для насекомоядных птиц мы учитываем все его составляющие по крахмальному эквиваленту.

Перевариваемый желток и белок куриного яйца – 40 г + (кальцинированный творог) – 20 г + тертое мясо 5 г + свежая кровь – 1 г + гамарус 2 г + дафния 2 г = 70 г т.е. крахмальный эквивалент = $(0,94 \times 70) = 65,8$. Безазотистые экстрактивные вещества – мелко тертая морковь, одуванчик, капуста, кабачки – 2 г, т.е. крахмальный эквивалент $(1 \times 2) = 2,0$ (тут следует отметить, что мы морковь и другую зелень применяем в виде предварительно накормленных ею сверчков и тараканов – измельченных и введенных в кормовую смесь для насекомоядных птиц. Итак, общий для смеси для насекомоядных птиц крахмальный эквивалент составит 67,68, что для стрижей составит получение

энергии в размере 28,08 условного жира, который в конечном счете уходит на процесс терморегуляции, пищеварения, жизнедеятельности внутренних органов и на наращивание мышечной и жировой ткани.

Из вышесказанного видно, что в качестве смеси для стрижей мы используем такие заменители естественных кормов, как сваренный вкрутую яичный белок, творог, вареное мясо, сухой гамарус или дафнию, кровь птиц или млекопитающих. Таким образом, мы описали так называемую нулевую смесь (табл. 1). Для формирования лучшего состава мы вводим трехуровневое кормление стрижей, во втором уровне мы разбиваем нулевое кормление дачей ночных бабочек, сверчков (рис. 1), тараканов, муравьиных коконов, личинок мучного хруща и др. насекомых, вплоть до кузнечиков, причем при скармливании насекомых, обладающих мощным хитиновым покрытием, его удаляем во избежание поглощения стрижами ненужного балласта. Причем, если первое кормление стрижей было только нулевой смесью, то второе кормление стрижей осуществляется дачей только одних насекомых. На третьем уровне, в нулевую смесь дополнительно вводятся витаминные препараты, которые содержат витамины А, D, E, группы В, никотиновую кислоту, С, препараты содержащие кальций, магний, калий, а также глюкозу в виде нескольких капель меда. Кальций же может быть введен в виде творога, полученного методом смешения в горячем виде натурального молока с хлористым кальцием. Для улучшения обмена веществ мы используем препараты таун, аптерин-коготь, аптерин, а для нормализации иммунитета – препарат иммуним, которые даются в виде капельки воды в ротовую полость – 1–2 раза в день.

Следует отметить, что монопитание, как смесями для насекомоядных птиц без содержания насекомых (на основе заменителей), так и некоторыми видами кормовых насекомых (такими, как, например, зоофобус или мучной червь) приводит к функциональным нарушениям работы печени и почек. Поэтому из года в год нами практикуется смешанное питание, которое достаточно полно обеспечивает необходимыми микроэлементами, аминокислотами и витаминами организм растущего стрижа. Витамины мы дозируем из следующего расчета на 100 г корма. А, ИЕ – 750, ДЗ,

Таблица 1

Содержание аминокислот в составляющих кормов для стрижей

Корм	Сырой протеин, %	Лизин	Метионин	Цистин	Триптофан	Гистидин	Лейцин	Изолейцин	Фенилаланин	Тирозин	Треонин	Валин	Глицин	Аргинин
Яйцо куриное	13,0	0,82	0,43	0,29	0,21	0,30	0,98	1,0	0,71	0,40	0,62	0,95	0,49	0,82
Творог	27,7	1,86	0,67	0,22	0,35	0,62	2,59	1,76	1,02	0,78	1,02	1,73	0,15	1,05
Мясной фарш	50,0	3,35	0,83	0,43	0,41	0,80	2,59	1,32	1,43	1,02	1,47	1,47	7,41	3,15
Накормленные морковью насекомые	1,1	0,04	0,02	0,02	0,03	0,02	0,08	0,05	0,09	0,05	0,03	0,05	0,04	0,03

ИЕ – 150, В1, mg – 0,05, В2, mg – 0,4, В3, mg – 0,6, В5, mg – 3, В4, mg – 50, Е, mg – 0,6, К, mg – 0,2, В12, mg – 0,001, Вс, mg – 0,05, В6, mg – 0,2, Zn – 5 mg, Fe – 25 mg, Iod – 0,03, Se – 0,01.

Не следует кормить стрижей и особенно птенцов личинками мух и дождевыми червями. Мучной хрущ может быть использован при кормлении стрижей в очень ограниченном количестве, т.к. за короткий срок вызывает отложение солей и воспаление суставов (нарушение работы почек), а личинки мух кроме всего прочего вызывают периодически острые кишечные инфекции (например, сальмонеллез), приводящие к гибели птенцов. Дождевые черви, в свою очередь, являются переносчиками эндопаразитов (гельминтов). Последствия монопитания иллюстрируют нижеприведенные фотографии (рис. 2).

Прослеживается искривление гребня грудной кости, что говорит о нарушении кальциевого обмена и наличия рахита средней степени тяжести (см. ниже



Рис. 1. Кормовые сверчки.



Рис. 2. На данном фото продемонстрирован слеток стрижа, который выкармливался только кормовыми насекомыми (мучной червь, зоофобус с незначительным добавлением сверчков) в течение 1,5 месяцев. У него при ультразвуковом обследовании обнаружили функциональные и органические изменения в паренхиме печени (гиперэхогенный локус в паренхиме печени), которые практически отразились на нарушении развития опахал второстепенных маховых перьев, хотя при этом первостепенные маховые перья у него развиты в пределах нормы.

по тексту). Что хорошо видно на следующем снимке (рис. 3).

В то же время кормление полноценными кормовыми смесями и насекомыми дает наиболее качественное соотношение аминокислот, микроэлементов и витаминов, что позволяет обеспечить всеми необходимыми аминокислотами стрижа, и тем самым избежать дисфункций паренхиматозных органов, что отражается в более качественном развитии оперения стрижей в условиях неволи.

На рисунке 4 показано состояние второстепенных и первостепенных маховых перьев у слетка стрижа, выращенного на смешанном типе кормления. Слеток готов к выпуску. Предварительно перед выпуском можно отпарить (крутым кипятком) и затем просушить маховые перья выпускаемого стрижа.

Частота кормления стрижей регламентируется прежде всего их желанием получения следующей порции пищи и полной пустоты зоба (просиживание зоба). В начале, приходится кормить стрижат с утренней зорьки до вечерней зорьки каждый 2–3 часа, затем по мере их взросления период между дачей порции корма удлиняется. Если взять за эквивалент чищенных сверчков (без головогруды, крыльев и лапок), то в среднем один молодой стриж съедает по 45–50 сверчков в сутки за 4–5 кормлений в день. Следует отметить, что коммерческая стоимость выкармливания одного стриженка достаточно высока и поэтому 99 % опрошенных владельцев стрижат (горожан Москвы



Рис. 3. Искривление гребня грудной кости.



Рис. 4. Отпаривание крутым кипятком маховых перьев черного стрижа.

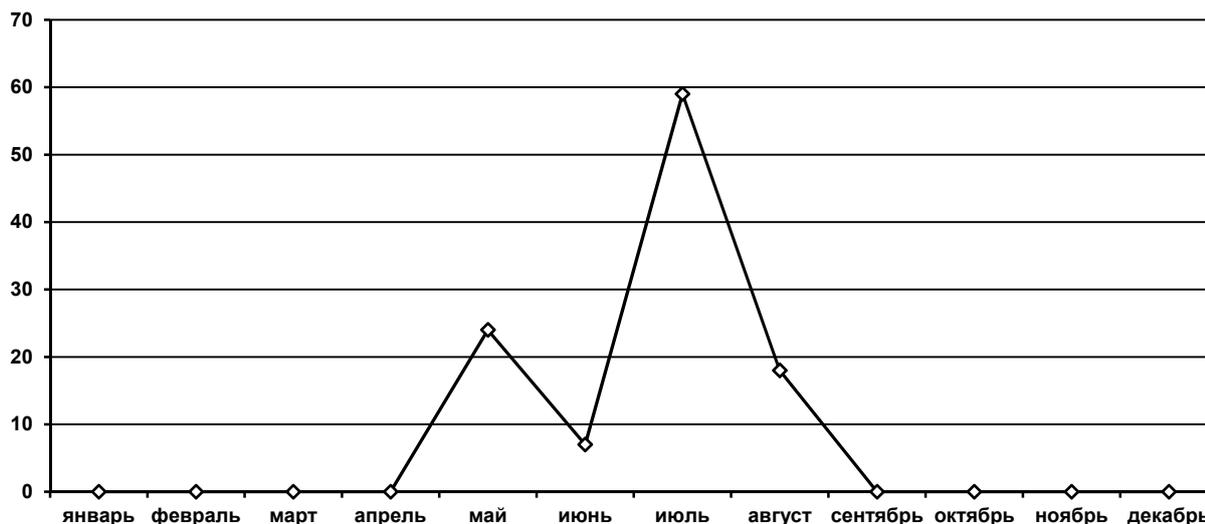


Рис. 5. Присутствие черных стрижей во время размножения в Москве и Санкт-Петербурге.

и Санкт-Петербурга) не готовы выплачивать такие суммы на их кормление до момента выпуска. Так в среднем цена одного сверчка (в розницу) в зоомагазинах на лето 2013 года равнялась порядка 5 руб., что в свою очередь оборачивалось суммой 7500 рублей одних трат в месяц (порядка 200 долларов на одного стрижа). Это большая сумма, так как она приближается к одной минимальной месячной зарплате или пенсии среднестатистического жителя нашей страны. Поэтому экономическая составляющая в выкармливании стрижей в условиях России заставляет нас искать более экономичные корма для выкармливания птиц до момента их выпуска, чему более всего отвечают кормовые смеси и самостоятельно добываемые муравьиные яйца.

Поступление стрижей в госпиталь птиц

Поступление черных стрижей подчиняется из года в год следующим закономерностям.

Из рисунка 5 видно, что приток стрижей совпадает с появлением черных стрижей в Москве. Первые стрижи появляются в первых числах мая, образуя первый пик численности попавших в беду птиц, затем количество стрижей падает в июне к минимальному количеству, а с появлением птенцов возрастает в июле до максимального значения. Таким образом, в мае-июне к нам попадают ослабленные или травмированные взрослые стрижи, а начиная с июля и до начала сентября – птенцы разного возраста, что составляет 23,07 % от общего числа стрижей и на них падает основная работа по реабилитации и выпуску стрижей в природу. И эта часть работы наиболее результативна. Улетают черные стрижи из Московских (55°45'13 северной широты), Санкт-Петербургских (59°53'66 северной широты) в конце августа – 31 числа. Примечательно, что как и всех дальних мигрантов, срок их появления в средней полосе России строго регламентирован, и всегда следует ожидать этих птиц в самом начале мая и наблюдать их полное исчезновение в последних числах августа.

Таким образом, черные стрижи находятся у нас в вышеименованных городах ровно 4 месяца. Поздние экземпляры птиц, которых приносят в госпиталь птиц Зеленый попугай в сентябре-октябре, относятся к стригам, которых содержали дома, или как исключительный факт подбирают на улицах города (последний отмеченный нами случай в г. Москве был 11 сентября 2013 года).

БОЛЕЗНИ ЧЕРНЫХ СТРИЖЕЙ

ОБЩИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПТИЦ

Состояние стрижей, попадающих в руки человека (данные госпиталя птиц «Зеленый попугай»)

Лидером по попаданию стрижей в госпиталь птиц являются травмированные птицы (рис. 6), а их птенцы составляют меньший, но все же один из наиболее многочисленного контингента пациентов госпиталя птиц в Москве и Санкт Петербурге.

Около 62 % от общего количества в госпитале птиц составляют травмированные стрижи с различными травмами, в основном полученными в полете или после приземления на землю (табл. 2).

ИНФЕКЦИОННЫЕ И ИНВАЗИОННЫЕ БОЛЕЗНИ СТРИЖЕЙ

С организацией в нашей лаборатории методов исследования птиц, базирующихся на полимеразно цепной реакции, мы стали получать данные, несколько отличающиеся от данных ПЦР других коммерческих лабораторий, и, как оказалось по нашим данным, распространение орнитоза среди стрижей в несколько меньше, чем это предполагалось ранее. Возможно, такие ложноположительные результаты коммерческих городских ПЦР лабораторий связаны с большим потоком материала, где неизбежно проявляется элемент взаимной контаминации ДНК исследуемого материала. В то же время при маленьких потоках и постоянной смене места нахождения ПЦР лаборатории

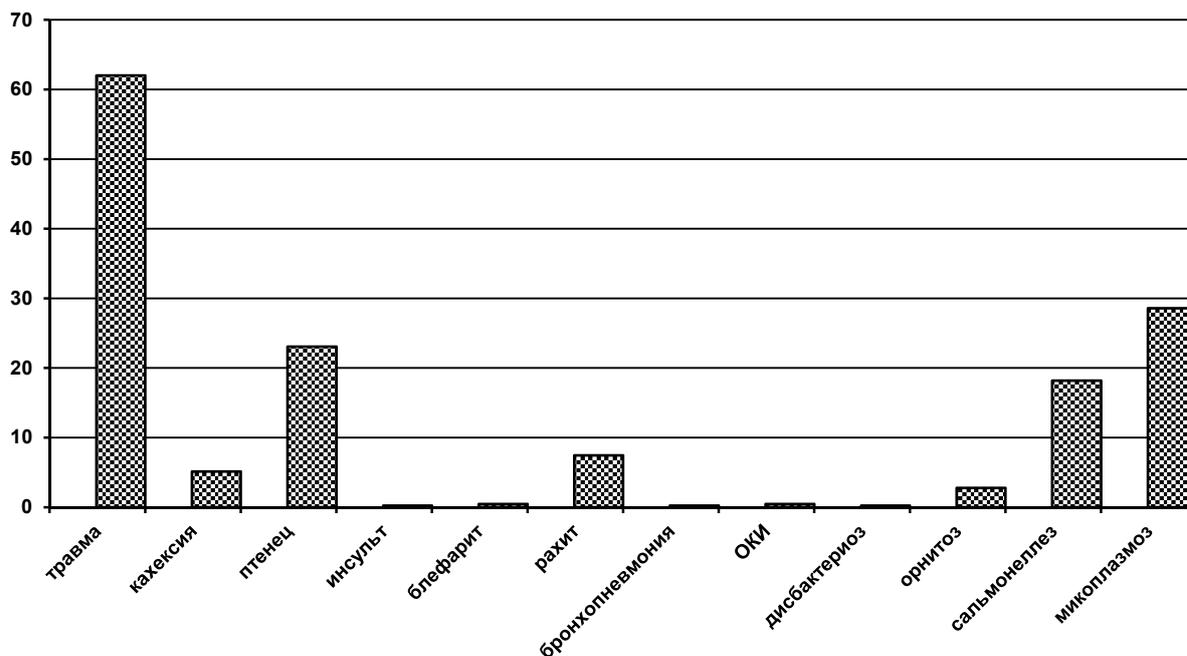


Рис. 6. Болезни черных стрижей.

Таблица 2

Соотношения различных физиологических и патофизиологических состояний стрижей, попадающих в госпитали птиц Санкт Петербурга и Москвы

Травма			62,004
Кахексия			5,12
Птенец			23,07
Инсульт			0,23
Блефарит			0,466
Рахит			7,45
Бронхопневмония			0,23
ОКИ (острая кишечная инфекция, вызванная патогенной бактерией)			0,466
Дисбактериоз			0,23
Орнитоз			2,77
Сальмонеллез			18,18
Микоплазмоз			28,57

(мы используем лабораторию и в полевых условиях), такая взаимная контаминация материала менее вероятна, и поэтому результаты исследований наиболее объективны. В принципе, это говорит о том, что ПЦР диагностика должна быть у каждого исследователя, и для большей точности сверяться с данными иных централизованных лабораторий. Тем самым, следует проводить дополнительную проверку не только своего оборудования, но и условий их эксплуатации. Наши полученные лабораторные данные показали меньшее содержание орнитоза в пробах взятых у диких птиц и городских голубей. Хотя мы не исключаем такой возможности что в Москве в 2008–2011 гг. во время использования централизованной лаборатории в ВГНКИ была более неблагоприятная обстановка по орнитозу среди голубей (которые и служат источни-

ком заражения для стрижей), нежели позднее в 2012 и в 2013 году.

Орнитоз

Сравнение заболевания и распространенности орнитоза среди стрижей, голубей и попугаев

Встречаемость орнитоза у черных стрижей нами обнаружено в 2,77 % случаев – видимо инфицированных от совместного гнездования с городскими голубями. Однако при этом клинических признаков заболевания при носительстве у них обнаружено не было. При исследовании на орнитоз птиц – 72 исследования 472 голубей, – проведенных в период с 14.01.12 года до 15.08.13, как одиночных диких особей с клиническими признаками болезней, так и при обследовании голубятен обнаружен процент

распространения орнитоза порядка 8,33 %. Клинические признаки болезни орнитоза у голубей проявлялись в бронхопневмонии, заболевании печени.

При сравнении данных по орнитозу диких стрижей и голубей с живущими в условиях неволи такими птицами, как попугаи, в период с 11.01.2012 по 13.09.2013 гг., оказалось, что процент распространения орнитоза у попугаев по отношению к стрижам больше, и равняется 6,08 % (было обследованы 170 голов различных видов попугаев поштучно, и 536 голов попугаев в виде партий в среднем по 50 голов, у которых брали сборный помет). Среди представленных птиц были обследованы следующие виды: волнистый попугайчик, волнистый попугай, корелла или нимфа, краснохвостый жако, бурохвостый жако, венесуэльский амазон, амазон Мюллера, желтолобый амазон, эклектус или благородный попугай, белохвостый какаду, скалистый патагонский попугай, синезелтый ара, гиацинтовый ара, солдатский ара, масковый неразлучник, лютинка, неразлучник Фишера, розовощекий неразлучник, аратинга. Из них положительный результат на орнитоз со следующими клиническими признаками болезни был обнаружен у аратинга (бронхопневмония), волнистого попугая (заболевание кардиопатией), другого волнистого попугая (конъюнктивит), солдатского ара и гиацинтового ара (клинические признаки заболевания инфекционным гепатитом), венесуэльского amazона (клинические признаки аптериоза), кореллы (без каких-либо клинических признаков болезни), краснохвостого жако, погибшего вследствие хронической бронхопневмонии, и двух других жако, страдающих заболеваниями легких, а также одного жако, являющегося пульмонологическим больным и страдающего заболеванием почек и трихоптиломанией. У некоторых положительно реагирующих на орнитоз попугаев была также обнаружена секундарная условноположительная микрофлора – *Escherichia coli*, *Staphylococcus spp*, *Spirilla spp*, *Clostridium spp*, *Candida albicans*.

Таким образом, соотношение распространенности орнитоза среди трех групп птиц в Санкт-Петербурге и Москве можно представить в виде следующего соотношения: стрижи 2,77 % / голуби – 8,33 % / попугаи – 6,08 %.

Микоплазмоз стрижей

Микоплазмоз широко распространен среди стрижей и он отмечается в 28,57 % случаев, что не на много меньше если брать все виды и породы птиц, с которыми нам приходится работать – в среднем у всех птиц носительство микоплазмоза составляет 32,43 %. Причем среди них присутствуют не только птицы с клиническими признаками каких-либо болезней, но и птицы, не имеющие видимых клинических отклонений в здоровье и при этом успешно живущие в дикой природе. Однако носительство микоплазмоза в примерно таком же процентном соотношении встречается и у других диких птиц, проживающих на воле. При этом клинических при-

знаков заболевания у вышеупомянутых птиц не прослеживается. Так как мы сравнивали полученные данные по микоплазмозу с другими группами птиц, проживающими на воле, то оказалось, что среди черных дроздов, проживающих на территории ПТЗ (Приокско Террасный заповедник), микоплазмоз встречается в 54,54 % случаев, также микоплазмоз нами был обнаружен в ПТЗ и у рябчиков. У проверенной нами выборки голубей с клиническими признаками заболевания из дикой городской популяции оказалось, что микоплазмоз у них встречается в 48,38 % случаев. В выборке из попугаеобразных птиц в количестве 225 птиц оказалось, что носительство микоплазмоза у них составило 30,66 %. Следует отметить, что в основном среди носителей микоплазмоза у голубей и попугаев присутствовали такие клинические признаки заболеваний респираторной системы, как бронхиты, бронхопневмонии, риниты, синуситы, заболевания воздухоносных мешков. Что же касается стрижей, то микоплазмоз отмечался у погибших птиц на фоне истощения и обезвоживания при явлениях ацидоза, а также среди живущих птиц, страдающих рахитом. Итак, суммируя, мы получаем следующую пропорцию распространенности этой инфекции среди птиц: стрижи – 28,57 % / черные дрозды – 54,54 % / голуби – 48,38 % / попугаи – 30,66 %. Среднее значение среди всех исследованных птиц (407 птиц) составило 32,43 %.

Несмотря на определенные сомнения по поводу патогенности микоплазмоза среди диких птиц, мы должны учесть, что в домашнем птицеводстве микоплазмоз является серьезной проблемой, вызывая эпизоотии в определенном птицеводческом хозяйстве. Поэтому нам еще предстоит выяснить роль микоплазмоза в патогенезе черных стрижей.

Трихомоноз

В таблицу не вошли данные по трихомонозу, так как мы специально не изучали данный вопрос методом статистического анализа, однако периодически данные простейшие жгутиковые паразиты встречаются и у стрижей. Видимо, это обуславливается тем, что в городских условиях некоторые стрижи гнездятся в непосредственной близости с голубями. Также встречается и сальмонеллез в 18,18 % случаев.



Рис. 7. Характерные желтовато-творожистые наложения на слизистой у стрижа с трихомонозом.

**ЧАСТНАЯ ХИРУРГИЯ (ТРАВМАТОЛОГИЯ)
СТРИЖЕЙ**

Таблица 3
**Травматологические заболевания черных стрижей,
попадающих в госпитали птиц Санкт Петербурга
и Москвы**

анкилозы суставов	0,78
ушиб	1,56
суставной перелом лапы	3,125
вывих сустава плечевого	1,56
суставной перелом кисти	24,21
суставной перелом локтевого сустава	5,46
перелом кисти	4,68
перелом предплечья	21
травма глаза	16,4
перелом плечевой кости	18,75
травматический отек	1,56
закрытый перелом бедра	0,78
суставной перелом коленного сустава	0,78
перелом цевки	1,56
перелом голени	0,78
контузия	8,59
рана	2,34
гангрена	2,34
кошачья царапина	1,56

Суставные переломы, а в частности суставные переломы кисти практически безнадежны для прогноза благоприятного исхода и возврата стрижа в природу. Полное восстановление летательной функции крыла после лечения в таком случае является маловероятным событием. К сожалению такие переломы у стрижей наиболее часты и они встречаются в 24,21 % случаев среди травмированных стрижей. Также наибольшую настороженность в отношении благоприятного исхода являются переломы плеча у стрижей. Это связано в первую очередь с возникновением анкилозов поврежденных суставов и последующим

анкилозом локтевого сустава после проведенного интермедулярного остеосинтеза. Опять же специфика строения трубчатых костей крыла не позволяет сколь-либо успешно прогнозировать восстановление поврежденной конечности даже после проведенного остеосинтеза, так как при введении в костномозговой канал спиц – последняя заполняет все пространство и практически прекращает положительную трофику оперированной кости. К тому же введенная спица существенно утяжеляет вес поврежденной конечности. Это сказывается неблагоприятно на процесс образования костной мозоли и последующей консолидации отломков. Именно поэтому, интермедулярный остеосинтез трубчатых костей стрижей, крайне неблагоприятен в прогностическом отношении. Остальные травматологические заболевания стрижей при лечении более благоприятны, включая переломы костей предплечья, а это 21 % из всех хирургических болезней. Это связано в первую очередь с тем, что можно применить внешнюю иммобилизацию поврежденной конечности наложением различных повязок, использованием лангеток с соответствующими материалами или в сочетании с очищенными очинами более крупных видов птиц.

Общие принципы техники хирургических операций, применяемых нами на черных стрижах

Предварительно, перед операцией мы внутримышечно инъецировали стрижам 1%-й раствор атропина сульфата. Затем, через 20 минут проводили предварительное внутримышечное введение в качестве нейролептанальгезии небольшого количества золетила, состоящего из тилетамина гидрохлорида и золазепам гидрохлорида. Затем проводим газовый наркоз. При газовом наркозе, в зависимости от способа введения анестетика, применяем эфир для наркоза (*Aether pro narcosi stabilisatum*) или изофлуран (*Isofluranum*). В случае применения мононаркоза проводим внутримышечное и внутривенное введение такого препарата,

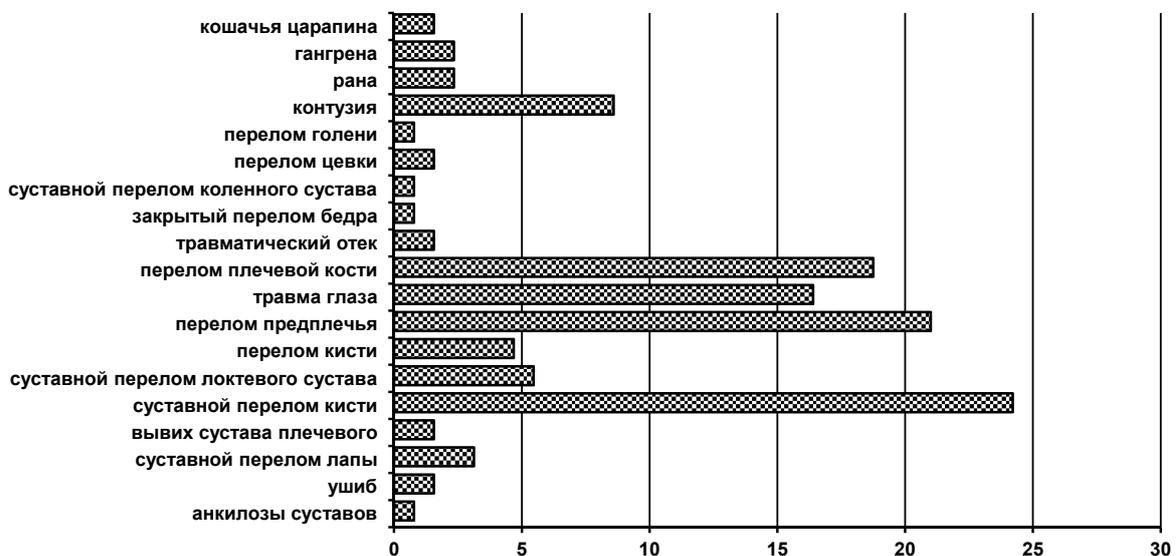


Рис. 8. Травматологические заболевания черных стрижей.

как Calipsoveti 2%, или, внутримышечно, золетил. Следует отметить высокую стоимость газовых аппаратов, которые используются в ветеринарной анестезиологии. Однако, мой долг описать здесь более дешевую конструкцию, позволяющую минимизировать затраты и даже проводить анестезию в полевых условиях для стрижей. При этом используется принцип открытого дыхательного контура, основанный на капельной анестезии выбранным легкоиспаряющимся анестетиком через кусочек марли и постоянной подачи атмосферного воздуха через трубку в контейнер, где находится голова птицы. Для полевой организации птичьего открытого дыхательного контура необходимо только наличие воздушного насоса, например, ингалятора (даже годится аквариумная помпа, особенно предназначенная для обслуживания нескольких аквариумов) и обычной пластиковой бутылки из-под воды с отрезанным дном – контейнера, трубки из-под системы переливания крови, небольшого куска проволоки и кусочка ваты (марли). Голова птицы помещается со стороны вскрытого дна бутылки, замененного любым пластмассовым пакетом с вырезанным отверстием для прохождения головы птицы. Щелями между шей и таким «мягким воротником» можно пренебречь. Инъекционно в вату (марлю) вводится около 2 мл анестетика, и такой мягкий испаритель закрепляется на проволоке, затем через горлышко продвигается поступательно в направлении ноздрей оперируемой птицы. Все это время через трубочку от ингалятора вводится струя воздуха прямо в пластиковую бутылочку, в которой находится голова птицы. После введения птицы в наркотический сон (вводный, более концентрированный наркоз) вата на проволоке отодвигается от ноздрей и таким образом доза вводимого наркоза уменьшается и становится поддерживающей. По мере расходования газового наркоза в наш испаритель вкалывается (импровизированный капельный способ) новая доза препарата. Зачастую такой способ бывает более эффективен, чем использование какого-либо иного наркотического аппарата. Данный способ подачи наркоза мы регулярно используем при работе вне стен госпиталя, особенно в экспедиционных условиях. Есть противопоказания для анестезиолога и хирурга – это повышенное загрязнение окружающей среды парами анестетика. Поэтому, в случае проведения операции в замкнутом пространстве желательно предусмотреть хорошую вентиляцию помещения, хотя бы путем открытых окон или дверей. В пользу предлагаемого нами способа говорит тот факт, что коммерческие аппараты для газового наркоза в настоящее время весьма дороги, их цена составляет 4000–6000 долларов и выше. Эти аппараты также сложны для перевозки, и тут наш аппарат опять сильно выигрывает на фоне таких дорогих и громоздких конструкций. Таким образом, газовый наркоз вполне доступен в любом регионе любому орнитологу, любому ветеринарному врачу, сталкивающемуся с необходимостью оказания птицам ветеринарной помощи, или при рутинной практике разводчиков декоративной птицы во время определения пола птицы при лапароскопии. Применение эфира в качестве газового наркоза также существенно снижает себестоимость операции до минимума – порядка

20–100 рублей за операцию (с учетом всех расходных материалов). Это становится особенно важным, когда речь идет об обеспечении оказания помощи диким птицам, на лечение которых финансовых средств никем не выделяется. К сожалению, опять приходится думать об экономической составляющей в условиях современной России.

После торможения вегетативной и центральной нервной системы птицы в месте операционного поля по линии разреза проводим инфильтрационную анестезию при помощи 0,5%-го лидокаина, применяем эпидуральную анестезию путем перпендикулярного вкалывания иглы между позвонками и в зоне проекции нервных окончаний оперируемой поврежденной конечности и вводим 0,5–1%-го теплого раствора лидокаина. При проведении остеосинтеза предплечья обычно употребляем спицы Киршнера, используемые в рутинной медицинской практике. Обычно в ветеринарии такие спицы используют, когда другие методы фиксации костных отломков были неудачны. В медицине спицы Киршнера употребляют при лечении переломов трубчатых костей, скелетной фиксации, остеотомии, коррекции деформаций, артродезе. Мы же для препятствия осевого сдвига костной ткани отломков трубчатых костей на спице накачиваем винтовую дорожку, что и является отличием наших операций от аналогичных операций, использующих такие же спицы Киршнера. Благодаря нашей нарезке, спицы приобретают дополнительную фиксирующую способность. За счет самостоятельного накачивания резьбы мы также существенно снижаем себестоимость операции.



Рис. 9. Аппарат для накатки резьбы «Лавром». Авторы Лавров А.В. и Романов В.В.

Для нарезки резьбы мы используем изготовленный нами ранее аппарат для накатки резьбы, представляющий собой парные ролики, выставяемые под углом, определяющим искомый «шаг резьбы» (рис. 9). После сопоставления весьма небольших дистальных отломков локтевой и лучевой кости с проксимальными длинными концами тех же костей соответственно, мы ввинчиваем через метакарпальный сустав в костномозговые каналы измененные нами спицы Киршнера. Предварительно перед операцией проводится инфильтрационная анестезия в области отломков трубчатых костей. Обезболивающий раствор инъецируем между концами отломков и окружности места перелома. По-

сле введения и фиксирования в кости спиц, свободный конец отпиливаем и устанавливаем дополнительную иммобилизирующую повязку быстротвердеющим пластиком, чем достигаем дополнительной жесткости консолидируемых отломков костей.

Рахит птиц

Следует несколько поподробнее остановиться на рахите птенцов стрижей. В частности, мы обнаружили, что количество случаев рахита среди стрижей растет к концу августа. При этом явные проявления гипокальциемии отражаются не только на оперении, общей слабости, судорогах, но и на искривлении гребня грудной кости, и на переломах трубчатых костей, в частности, симметричных плечевых переломах, при этом у стрижей образуются устойчивая костная мозоль (правда с экзостазом), идет стабилизация конечностей, однако, с сокращением плечевых костей с последующей длительной контрактурой *m.biceps brachii*, *m. anconeus longus*, *m.deltoideus* (рис. 10).



Рис. 10. Симметричный гиперостоз плечевых костей с контрактурой мышц вследствие рахита у стрижа.

Среди подобранных слетков стрижей, страдающих рахитом, кроме видоизменений опорно-двигательного аппарата обнаружены дополнительно еще три клинических признака рахита (табл. 4, рис. 11).

Таблица 4
Внешние патофизиологические признаки, присутствующие при рахитах черных стрижей, которые попадают в госпиталя птиц Санкт Петербурга и Москвы (процент обнаружения патогномичных симптомов)

Судороги	7,14 %
Плохое оперение	25,00 %
Слабость	67,86 %

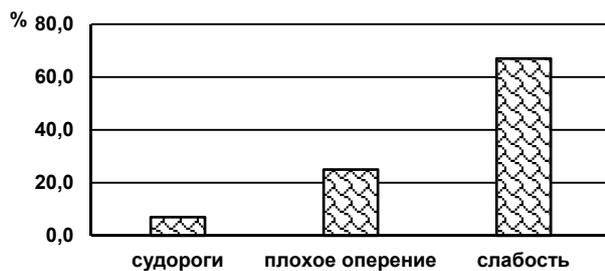


Рис. 11. Встречаемость в процентах частных клинических симптомов при рахите черных стрижей.

При этом видно, что клинический признак слабости наиболее часто встречается среди таких больных слетков, впрочем следует оговориться, что он все-таки неспецифичен, более патогномичными были и остаются такие клинические признаки заболевания, как судороги в 7,14 % случаев, измененное или плохое оперение в 25 % случаев и искривления или видоизменения костного аппарата стрижей. Но если незначительно искривленный гребень грудной кости или кости нижних конечностей не являются противопоказанием к выпуску на волю, то в отношении видоизмененных передних конечностей сложнее: восстановить с гиперостозом такую конечность достаточно нереально, да еще за столь малый срок, который нам предоставляет птенец стрижа, с тем чтобы тот еще улетел на зимовку в Африку. Тут еще надо учитывать реабилитационное время для полного восстановления летательной функции прооперированной ранее птицы. Все это в совокупности не позволяет сделать благоприятный прогноз для данного индивидуума.

Лечение стрижей

Если при травмах стрижей использовалось стандартное хирургическое лечение применяющееся в ортопедической практике для птиц (внешняя иммобилизация, интермедуллярный и экстремедуллярный остеосинтез), то при инфекциях или инвазиях и различных нозологических терапевтических болезнях применялись другие способы лечения. В частности, при обнаружении грибковой или бактериальной инфекции в лаборатории госпиталя птиц Зеленой популай мы определяли чувствительность микробов к антибиотикам и только потом по данным чувствительности применяли соответствующий антибиотик. Безоглядное применение антибиотиков у многих декоративных и диких видов птиц (по прописи без учета чувствительности) является порочной практикой некоторых специалистов и абсолютно неприемлемо при рутинном лечении воробьиных птиц. В первую очередь, это связано с различными противопоказаниями любого назначаемого антибиотика. В случае несовпадения эффективности антибиотика против микробов дополнительно к болезненному состоянию птицы возникает лекарственная нагрузка, которая увеличивает процент гибели стрижей. В случае же отсутствия резистентности патогенных микробов к препарату – птицы выздоравливают, конечно при условии адекватного дозирования и результативности поддерживающей и заместительной терапии с учетом применения иммунных препаратов и гомеопатических средств. По отношению к инвазионным заболеваниям, наоборот, применяются зарекомендовавшие себя препараты. При заражении стрижей трихомонозом хорошо помогает метронидазол в виде коммерческого препарата Клион. При заражении стрижей эктопаразитами – препараты на основе пиретроидов, а при заражении стрижей гельминтами – празинквантел или фенбендазол. Среди заместительной и поддерживающей терапии применяются такие препараты, как Рингера Локка, физиологический раствор, глюкоза 5%-я, водорастворимые витамины, аспарагинат К и

Mg, глюконат кальция. Препараты вводятся подкожно, а некоторые – внутримышечно. Вводить подкожные растворы следует в *plica alar* с двух сторон крыльев стрижа. Объем жидкости может быть от 1 до 5–7–10 мл с каждой стороны. Такое введение подогретых растворов особенно актуально при кахексии и обезвоживании стрижа. По значимости такое введение вполне сопоставимо с введением парентеральных растворов у людей. Внутримышечное введение препаратов следует производить через грудную мышцу с любой стороны гребня килевой кости. Имеет значение подогрев ослабленных стрижей путем введения их в зону нейтрального тепла. Поэтому стрижи содержатся в брудерах с температурой воздуха +28–35 °С (смотря по индивидуальной тепловой потребности). Периодически проводится оксигенация ослабленных стрижей. Среди гомеопатических средств нами по показаниям активно применяются препараты госпиталя птиц – имуним, перпульмин, лекавис, нефрогеп, таун, аптерин, аптерин-коготь.

ГИПОТЕРМИЯ СТРИЖЕЙ

Часть стрижей поступала в госпиталь птиц с пониженной температурой тела в слабой и средней степени – 38,9–39,5 °С. Гипотермия возникала у птиц как следствие простудных заболеваний, ослабления иммунитета (ослабляется фагоцитоз и выработка антител). Эти причины способствовали изменению микробного пейзажа птиц и даже сдвигу формулы микробов в сторону патогенных микроорганизмов. Все это в совокупности провоцировало возникновение воспалений легких, почек, ЖКТ. Также гипотермию провоцируют такие болезни как сердечная недостаточность, гипотиреоз, голодание, легочная инфекция, сепсис, мозговые травмы и любые заболевания, приводящие к иммобилизации птицы. Стрижам в состоянии гипотермии применяли прогревание нейтральным теплом, получаемым в камере брудера, проводили ингаляцию теплым влажным воздухом, осуществляли подачу кислорода в брудер. В период согревания возможно развитие ацидоза, поэтому каждые 1,5–2 часа во время восстановления температуры тела мы вводили препарат (состав препарата расшифрован ниже), который способствует также и подъему температуры тела. В фармакологии существует понятие терапевтической широты – это применяемые терапевтические дозы лекарственных веществ от минимальной до максимальной. В практике врача чрезвычайно важно подобрать оптимальные дозы лекарственного вещества, обеспечивающие высокий терапевтический эффект без существенных побочных эффектов. Минимальные дозы, вызывающие слабый фармакодинамические и фармакотерапевтические эффекты, назначаются при тяжелом течении болезни и пониженном жизненном уровне. Максимальные, которые наряду с выраженным терапевтическим эффектом вызывают появление негативных изменений из-за токсического действия лекарственного вещества, назначаются при недостаточно выраженном терапевтическом эффекте от введения оптимальных доз. В практике врача бывают случаи введения лекарств в дозах, укладывающихся

в терапевтическую широту, вызывающих при этом необратимые изменения, и даже при применении соответствующих антидототерапевтических мер животное гибнет. Расчет оптимальной дозы лекарственного вещества производится с учетом вида, породы, пола, возраста, физиологического состояния. Чем выше интенсивность метаболизма данного вида (породы) животного, тем в больших дозах на 1 кг веса и частоте кратности введения лекарств требует организм пациента. У молодых животных дозы повышаются на 20–30 %, у самцов – на 10–20 % выше, чем у самок. Имеет значение и тип поведения – у животных с холерическим и сангвиническим типом поведения (сильные типы высшей нервной деятельности) реактивность выше, чем у животных с третьим и четвертым типом поведения по Павлову. Дозы, таким образом, будут различаться на 10–15 % для слабого и сильного типа соответственно.

В то же время гомеопатическое лекарствоведение позволяет выйти за рамки минимальных традиционных доз посредством применения последовательного разведения лекарственного вещества, тем самым увеличивая возможности при лечении гипотермий у птиц, не вызывая при этом побочных эффектов, как при применении традиционных лекарств. Все сказанное как нельзя лучше иллюстрирует график (рис. 12), отражающий наиболее характерные показатели физиологического состояния птиц при применении терапевтических доз препаратов, применяемых в традиционной медицине и гомеопатии. В соответствии с ним мы и использовали препараты для лечения гипотермий.

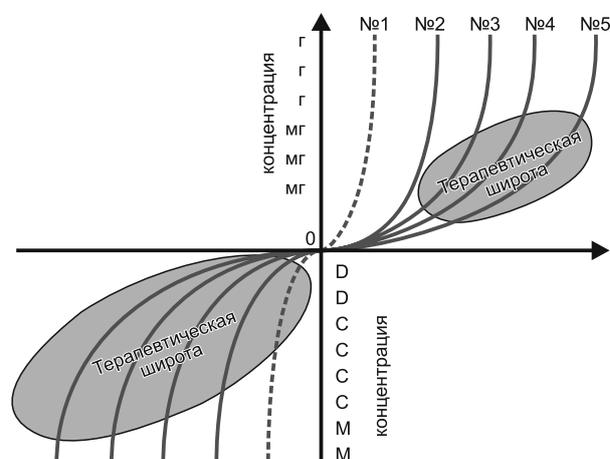


Рис. 12. Зависимость терапевтической широты воздействия традиционных и гомеопатических лекарственных средств от концентрации действующего вещества и разведения (гомеопат.) соответственно. Линии № 1, № 2, № 3, № 4, № 5 – физиологическое состояние птиц (от худшего – № 1 до хорошего – № 5).

Правая верхняя часть графика показывает дозы традиционных средств, применяемых в лечении птиц, а левая нижняя часть представляет собой концентрации гомеопатических классических лекарственных средств по гомеопатической классификации (D – десятичные разведения, C – сотенные разведения, M – миллионные разведения). Оценку состояния птиц осуществляли при помощи общепринятых в ветеринарии методов:

Таблица 5

Порядок употребления гомеопатических средств при различных степенях гипотермии у разных видов птиц

Вид птицы	Промежуточная и глубокая степень гипотермии (возможны судороги)	Слабая степень гипотермии (возможны судороги)	При судорогах. Слабая степень гипотермии
Волнистый попугай, корелла, синица, королек, дрозды, стрижи	по 2 крупинке 1 раз в 15–30 минут в клюв	по 2 крупинке 4–8 раз в день в клюв, или через поилку по 10 крупинок	по 10–15 крупинок в поилку в течение 10–14 дней
Жако, амазоны, чеглок, дербник, пустельга, ястреб перепелятник, пестрый дятел	по 3 крупинки 1 раз в 15–30 минут в клюв	по 3 крупинки 4–8 раз в день в клюв, или через поилку по 14 крупинок	по 10–15 крупинок в поилку в течение 10–14 дней
Ястреб-тетеревятник, кречет, балобан, белый аист, серый журавль, стерх, лебеди	по 3–4 крупинки 1 раз в 15–30 минут в клюв	по 3–4 крупинки 4–8 раз в день в клюв, или через поилку по 18 крупинок	по 15–20 крупинок в поилку в течение 10–14 дней
Страус	по 8–10 крупинок 1 раз в 15–30 минут	по 8–10 крупинок 4–8 раз в день в клюв, или через поилку по 30 крупинок	по 30 крупинок в поилку в течение 10–14 дней

визуализации, пальпации, аускультации и термометрии. Окружности, пересекающие линии физиологического состояния птиц, являются терапевтической широтой как аллопатических, так и гомеопатических средств. Высокие потенции гомеопатических средств также могут привести животное, находящееся в состоянии № 1 и № 2, к гибели. Поэтому нами была построена окружность терапевтической широты и для гомеопатического препарата.

В госпиталь птиц «Зеленый попугай» из 100 % поступивших птиц около 10 % страдают гипотермией в той или иной степени. Кроме того, гипотермия у птиц возникает после применения наркоза при проведении хирургических операций. У птиц можно различить 3 степени гипотермии, с учетом их изначально высокой температуры тела – от 40–44 °С. Температура тела у птиц измеряется ректально. Слабая степень гипотермии находится в пределах 39–40 °С, промежуточная степень – 36–39 °С и глубокая степень ниже – 36 °С. Поэтому наряду с помещением птиц в зону нейтрального теплового окружения, создаваемого посредством брудера, перорально (в клюв) птицам вводится гомеопатический препарат, содержащий *Gelsemium*, *Calcarea carbonica*, *Acidum phosphoricum*, *Ferrum phosphoricum*, *Gentiana* [1]. Нужно обратить внимание, что данный препарат также помогает и при судорогах птиц без симптома гипотермии. Поэтому тот же препарат нами применяется при характерных систематических обморочных состояниях птиц с явлениями параличей и параплегий.

Указанные препараты мы получаем по стандартной гомеопатической методике [2]. Производится равномерное уменьшение концентрации путем многократного последовательного разведения (или растирания) в нейтральном растворителе (этиловый спирт) и многократного вертикального встряхивания каждого полученного разведения с использованием отдельных емкостей для каждого последующего разведения до получения требуемой дозы (потенции) из исходного сырья: *Gelsemium* – Желтый жасмин (эссенция из свежего корня); *Calcarea carbonica* – Средний слой устричных раковин; *Acidum phosphoricum* – Фосфорная кислота; *Ferrum phosphoricum* – Железо фосфорнокислое, *Gentiana* – Горечавка (Эссенция из свежего корня). Вспомогательные вещества: (сахарная крупка по ГОСТ 7060–79) до 100 г. (табл. 5)

ВЫПУСК СТРИЖЕЙ

Выпуск слетков стрижей составлял 90 % от полученных птенцов. Если маховые перья надломаны, то мы подперивали стрижей. Если маховые перья по каким-либо причинам загнуты, но без серьезных повреждений, то тогда мы их отпаривали крутым кипятком, восстанавливая структуру маховых перьев. После формирования очевидных морфологических летных качеств мы выходили на улицу города или другой местности, где летает много стрижей и подбрасывали птицу высоко в небо. Если птица быстро набирала ход и скрывалась в небо, как бы растворяясь при этом среди других стрижей, то мы считали свою миссию по спасению стрижей выполненной. По сути выпуск взрослых стрижей, которые попали в беду, не отличается от вышеприведенного. Если же стриж планировал, то птицу обратно подбирали с земли и продолжали реабилитацию. Безусловно, наиболее благоприятная реабилитация в количественном отношении происходит у стрижей, которые попали в руки человека в ювенильном состоянии или вследствие заболевания инфекцией или инвазией. Можно сказать, что подавляющее большинство таких стрижей вновь увидят небо и будут жить сообразной своему виду жизнью в природе. Как мы уже отметили выше, их процент возврата в природу оценивается нами, как приближающийся к значению 90 %. Большинство остальных случаев относится к трудно излечимому рахиту. Не столь радужные перспективы присутствуют и у травматологических больных.

Таблица 6

Реабилитация черных стрижей

Успешность лечения и реабилитации хирургически больных стрижей, характеризующиеся способностью к полноценному полету.	44
Неизбежная гибель стрижей не обладающими способностью к полноценному полету.	84

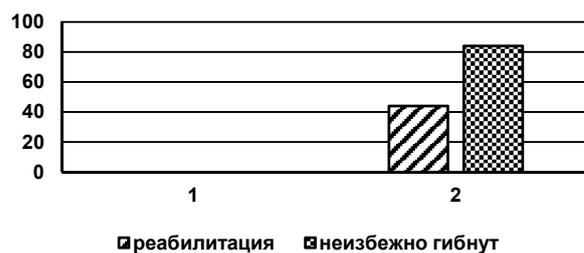


Рис. 13. Успешность реабилитации черных стрижей.

Из таблицы 6 и рисунка 13 видно, что хирургические больные стрижи менее всего поддаются реабилитации, так как, в итоге птицы после полученных травм должны полностью восстановить свои летательные способности и улететь. Если же стриж остается инвалидом, то продолжительность его жизни зависит только от терпения человека, который согласится их постоянно кормить в клев, как детей. Максимальный срок долготерпения таких людей нами отмечался на протяжении одного года. Именно поэтому процент гибели в общем-то живых, но неспособных к условиям жизни на воле, стрижей настолько высок.

За время работы получен один возврат, после трех лет жизни птицы на воле. Все выпускаемые птицы кольцевались номерными и цветными кольцами. Выпуск осуществлялся путем подбрасывания птицы в воздух, с крыш городских и сельских строений, а также с высоко поднятой руки, когда человек находился на высокой лестнице – 3–4 метра от земли. Или выпуск осуществлялся стоящим человеком на поле. Произведено 13 относительно долговременных наблюдений за выпущенными птенцами и одной взрослой особи. Птенцы с первой минуты выпуска хорошо летают, могут ловить насекомых и скрываться от хищников. Одно уникальное наблюдение – во время выпуска стрижа в сельской местности, когда птенец набрал высоту более 30 метров, сверху на него произвел атаку чеглок, стриж резко увернулся от него, опустившись сначала к земле, и потом вновь взмыл ввысь выше сокола. Чеглок погоню не возобновил, видимо потеряв стрижа из виду. Однако были и противоположные наблюдения, в частности выпущенный стриж на спортивном поле в г. Москве подвергся нападению чеглока (*Falco subbuteo*), и не смотря на то, что увернулся, чеглок все равно его поймал. На основании наблюдений за выпуском и вылетом птенцов из диких гнезд, нами установлено, что выпуск человеком, вышеуказанным способом и вылет птенца из-под крыши дома или дупла дерева (где также гнездятся стрижи) вполне согласуются и практически ничем не отличаются, главным критерием при выпуске может служить температура воздуха, высота и сила ветра. Если птенец выпускается с высоты менее 4-х метров, то в естественных условиях он нередко оказывается на земле, что приводит его к гибели, если не отследить момент приземления. Поэтому иногда практикуется еще выпуск стрижей с большей высоты. При выпуске также надо отследить, набрал ли стриж высоту, т.к. многие травматологические стрижи, выпущенные после лечения, могут пролететь до 200 метров, но при этом не набрать высоты и спланировать на землю.

ДРЕССИРОВКА КАК ПОСЛЕДНЯЯ НАДЕЖДА ДЛЯ СТРИЖЕЙ-ИНВАЛИДОВ

Стрижи ловят добычу только в полете и не могут питаться как другие птицы из кормушки. Впрочем, мы провели ряд исследований по выработке условного рефлекса и при выкармливании нам удалось в

четырёх случаях приучить стрижей так, что они самостоятельно начинали брать корм из плошки. В одном случае стриж, сидя на краю плоской чашки с кормовой смесью, падал всем корпусом в кормушку, загибая клювом кормовую смесь. После этого он выпрямлялся и проглатывал комок. В другом случае стриж, сидя на поставленной плошке под углом атаки примерно 70 градусов, самостоятельно хватал корм. Часть этой работы представлена у нас в фильме «стрижи». В последующем мы хотим выработать другой условный рефлекс, а именно добиться того чтобы стриж не ждал, когда перед ним поставят миску с кормом, а сам подходил к ней. Однако эта работа спорна, но имеет смысл в рамках изучения выработки новых условных рефлексов черных стрижей.

ВЫВОДЫ

1. По кормлению стрижей наиболее эффективным способом является кормление их смешанными кормами с обязательным присутствием большой доли насекомых. Также бесполезно добавлять свежую кровь в мешанку для стрижей. Стрижей лучше помещать в брудер при температуре от 28 до 34–35 градусов тепла, в зависимости от состояния принесенных стрижей. Выпускать стрижей следует как с человеческого роста, со стремянки, или даже с высоты несколько этажей, при этом следует следить за полетом стрижа, с тем чтобы его можно было подобрать и повторить опять курс реабилитационных работ.

2. При применении антибактериального лечения следует обязательно учитывать чувствительность и противопоказания каждого конкретного антибиотика к каждому индивидууму.

3. Наиболее перспективны для выпуска птиц выкормленные птенцы, а не травмированные.

4. При надломах маховых перьев их можно подперить, а при нарушении структуры маховых и рулевых перьев – их можно восстановить крутым кипятком.

5. При переломах конечностей лучше всего применять внешние иммобилизирующие повязки.

6. У стрижей обнаружены такие инфекционные и инвазионные заболевания, как орнитоз, микоплазмоз, сальмонеллез, трихомоноз и гельминтозы.

Существует возможность перевода стрижей в режим домашних птиц (pets animals), для этого следует применить дрессировку для обучения самостоятельному питанию. В качестве методов можно употреблять основные принципы дрессировки, используемые при обучении других видов птиц

ЛИТЕРАТУРА

1. Романов В.В. 2009 г. Патент «Лечение гипотермий и судорог у птиц». РФ № 2445104
2. Романов В.В. Черный стриж (*Apus apus*) в сезонном приюте – госпитале для стрижей 2012 г. <http://www.birdsassociation.ru/unit-chernyj-strizh-apus-apus-v-sezonnom-prijute-gospitale-dlja-strizhej>
3. Швабе В. Гомеопатические лекарственные средства. Руководство по описанию и изготовлению. – М., 1967. – С. 12–38.

V.V. Romanov

TREATMENT AND REHABILITATION OF COMMON SWIFTS *APUS APUS**Bird hospital «Green Parrot» (Moscow, Saint-Petersburg)*

*The time from the beginning of May till the beginning of September is the period when common swifts are admitted to the bird hospitals – both as patients and as nestlings which need to be fed and then be freed again. It is undeniable that the best food for swifts is insects, which however increase cost of keeping. That is why it is recommended to use mixed type of food. When performing surgical interventions on swifts gas anaesthesia is preferable; and that can be performed with the help of the quite affordable device suggested by the author. The most common infections in swifts are mycoplasmosis (28.5%) and orhithosis (2.77%), secondary pathogenic flora is represented by *Escherichia coli*, *Staphylococcus spp.*, *Spirilla spp.*, *Clostridium spp.* and *Candida albicans*. Trichomoniasis is one of the common invasive diseases in swifts. Among various pathological conditions detected in swifts, the most dangerous one is hypothermia, predetermined by pathophysiological conditions caused by infection or invasive aggression. The article describes the advantages of the medical preparation designed by the author. The preparation consists of the mixture of *Gelseminum*, *Calcarea carbonica*, *Acidum phosphorica*, *Ferrum phosphorica*, *Gentiana* and can be used along with the rewarming and replacement therapy.*

Key words: *common swift, rehabilitation, diseases, treatment, infections, invasions, surgery, anaesthesia, hypothermia, preparation, medicine*

И.В. Фефелов

**О СОВРЕМЕННЫХ ДАТАХ ПРИЛЕТА И ОТЛЕТА БЕЛОПОЯСНОГО СТРИЖА
APUS PACIFICUS НА ЮГЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

Научно-исследовательский институт биологии ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный университет», Иркутск, Россия. e-mail u000438@ic.isu.ru

Проанализированы даты прилета и отлета белопоясного стрижа в Иркутске и окрестностях 1995–2014 гг. Между началом и концом этого периода обнаружены различия в три дня. Однако это, вероятно, не отражает реальной ситуации, поскольку и в 1970–80-х годах регистрировались даты прилета стрижа, близкие к 2000-м гг. и более ранние, чем в 1990-х. Фактически значимого сдвига в датах, по-видимому, не произошло

Ключевые слова: птицы, белопоясный стриж, даты прилета и отлета, Прибайкалье

Белопоясный стриж *Apus pacificus* – одна из птиц, успешно гнездящихся в г. Иркутске в течение многих десятилетий. В Иркутске и других населенных пунктах он располагает гнезда под крышами зданий, а в природном ландшафте – в скалах. Имеется достаточно длинный ряд фенологических наблюдений за этим видом, которые было бы интересно сопоставить с современными погодно-климатическими изменениями. Нами использованы данные о прилете и отлете белопоясных стрижей в Иркутске и его окрестностях с 1995 по 2014 гг. (ежегодные данные имеются с 2005 г.).

В разных местах и районах города птицы появляются у своих мест гнездовий не синхронно, и первые встречи чаще всего относятся к особям неизвестного происхождения. Даты последних встреч обычно также связаны с неместными мигрантами, хотя иногда и с молодыми особями позднего вылета. Но наблюдений за длительностью пребывания конкретных особей или пар недостаточно. Поэтому мы не дифференцируем местных и неместных стрижей по группам и используем даты первых и последних появлений, без учета того, являются ли наблюдаемые стрижи гнездящимися.

Первые белопоясные стрижи в период наблюдений появлялись между 9 и 21 мая. За 2006 г. имеется наблюдение даже от 7 мая (А.В. Холин, личн. сообщ.), однако оно вызывает некоторые сомнения (есть вероятность, что наблюдали городскую ласточку). Средняя дата появления ($M \pm SE$ при $\alpha = 0,05$) приходится на 15 мая ± 2 дня ($n = 16$). Она не изменяется и в том случае, если исключить из расчетов 7 мая. Как правило, число появившихся птиц невелико. Затем они могут опять исчезать на несколько дней до начала интенсивного прилета, который, как правило, происходит между 17 и 23 мая. Данные за первую часть периода наблюдений (1995–2006 гг., $n = 8$) дают среднюю дату 17 мая ± 2 дня, а за вторую (2007–2014 гг., $n = 8$) – 14 мая ± 2 дня.

Отлет стрижей начинается вскоре после вылета ранних выводков, уже во второй половине июля. Но в начале августа они еще многочисленны, по крайней мере, в Иркутске. Резкое уменьшение их числа происходит со второй недели месяца, после 10–15 августа стрижи уже малочисленны, а позднее чем 20 августа, как правило, наблюдают лишь мигрантов. В среднем,

птицы перестают встречаться после 18 августа ± 2 дня ($n = 14$). Дата последнего появления находится, как правило, в пределах 12–23 августа (в 10 из 14 случаев – между 15 и 19 августа). Самая поздняя известная встреча – 28 августа 2009 г.

По данным за первую часть периода наблюдений (1995–2006 гг., $n = 6$) средняя дата приходится на 16 августа ± 1 день, а за вторую (2007–2014 гг., $n = 8$) – на 19 августа ± 2 дня.

Таким образом, формально даты прилета белопоясного стрижа после 2007 г. оказываются достоверно более ранними, а даты отлета – более поздними, чем в период до 2007 г. В то же время достаточно ранние даты прилета регистрировались и в предыдущие периоды. Так, в 1976–1982 гг. даты прилета находились в пределах 13–20 мая, в 1976 г., в частности, первые особи появились 14 мая (Ю.А. Дурнев, личн. сообщ.). В 1982 г. белопоясный стриж появился 13 мая; при этом даты первой встречи вида в Иркутске разными наблюдателями находились между 13 и 16 мая, аналогичная картина имеет место и в 2000-х годах (наши данные). Вероятно, на более позднее положение средней даты до 2007 г. повлияло то, что в 1995–1998 гг. первых стрижей регистрировали достаточно поздно – 17–21 мая. В отношении дат отлета могла сказаться большая интенсивность наблюдений после 2006 г., поскольку малочисленных последних стрижей не всегда легко заметить.

Поэтому вряд ли можно считать изменение сроков прибытия и отлета стрижей за 20 лет значимым. В то же время сам факт тесной связи прилета этих птиц с погодной обстановкой совершенно очевиден. Прибытию первых особей и массовому прилету объективно способствует приход теплых воздушных масс, который ведет и к росту числа насекомых в воздухе. Кроме того, холодная погода резко снижает вероятность обнаружения стрижей, даже если они уже имеются в небольшом числе. Раннее наступление теплой солнечной погоды повышает шансы прибывших птиц остаться в районе наблюдения и быть быстро замеченными. Если в тот или иной период состояние атмосферы над Сибирью более изменчиво и вторжения теплого воздуха в середине мая происходят чаще, это уже может быть причиной более частого появления первых стрижей раньше 13 мая.

Благодарю корреспондентов, сообщивших некоторые данные о встречах птиц, в частности, И. Волгушеву, Ю. Дурневу, А. Поваринцеву, И. Тупицыну, А. Холина.

Исследования выполнялись в рамках базовой части государственного задания в сфере научной деятельности Минобрнауки России (работа № 1354, тема № ГР 01201461929).

I.V. Fefelov

ON CURRENT ARRIVAL AND DEPARTURE DATES OF THE PACIFIC SWIFT *APUS PACIFICUS* IN SOUTHERN PARTS OF IRKUTSK REGION

Scientific Research Institute of Biology at Irkutsk State University, Irkutsk, Russia, e-mail u000438@ic.isu.ru

Arrival and departure dates of pacific swifts were analyzed for Irkutsk and its suburbs for the period of 1995–2014. There are three-day differences between the beginning and the end of the observation period. This, however, does not correspond to actual situation, because arrival dates registered in 1970–80s were both close to those ones in 2000s and earlier than in 1990s. As it is, there have not been any significant shifts in dates ever since.

Key words: birds, Pacific Swift, dates of arrival and departure, Baikal region
