

Экспресс-выпуск • Express-issue

1997 № 29

## СОДЕРЖАНИЕ

---

---

- 3-17 Поведение помощничества и забота  
о потомстве у птиц. С.Н.БАККАЛ
- 17-19 Случаи нетипичной окраски яиц и птенцов  
ушастой совы *Asio otus*. В.М.МУЗАЕВ
- 19-20 О запасании бобов сойкой *Garrulus glandarius*.  
Т.В.ПЛЕШАК
- 20-38 Современное состояние авифауны степного Подонья.  
В.П.БЕЛИК
- 
- 

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

Express-issue  
**1997 № 29**

**CONTENT**

---

---

- 3-17** Helping behaviour and parental care in birds.  
S.N.BAKKAL
- 17-19** Unusual coloration of eggs and chicks  
in the long-eared owl *Asio otus*. V.M.MUZAEV
- 19-20** The jay *Garrulus glandarius* stores  
beans *Faba vulgaris* seeds. T.V.PLESHAK
- 20-38** The current state of avifauna of the steppe part of Don  
River basin. V.P.BELIK
- 
- 

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

## Поведение помощничества и забота о потомстве у птиц

С.Н.Баккал

Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург, 199034, Россия

Поступила в редакцию 27 августа 1997

В начале XX в. благодаря использованию в полевых исследованиях индивидуального мечения птиц удалось обнаружить и документально подтвердить существование у некоторых птиц особей-помощников, помогающих воспитывать потомство других размножающихся особей. Так называемое "коммунальное гнездование" оказалось феноменом, суть которого состоит в том, что молодые особи, достигнув самостоятельности или уже половозрелости, не размножаются сами, а в течение определённого времени функционируют в качестве гнездовых помощников в составе родных семейных групп на родной территории или же в составе неродственных групп на новой территории, где они поселились после дисперсии. Впоследствии помощничество было описано в различных сферах деятельности размножающихся птиц — в ритуальном кормлении, гнездостроении, насиживании, рекламировании и защите территории, кормлении птенцов и др. Однако, если дополнительные особи спаривались с птицами, которым помогали, то их чаще рассматривали уже не как помощников, а как участников или конкурентов в определённой системе брачных отношений.

Известный американский исследователь Александр Скэтч (Skutch 1961) впервые дал определение помощничества, обозначил основные проблемы в изучении этого явления и предложил классификацию птиц-помощников. Согласно А.Скэтчу, помощники — это птицы, помогающие в размножении особям, не являющимся их брачными партнёрами, кормящие или иначе ухаживающие за особями, которые не являются ни их половыми партнёрами, ни их птенцами (независимо от возраста последних).

В одной из своих первых публикаций по затрагиваемому вопросу А.Скэтч (Skutch 1935) рассмотрел размножение трёх видов птиц, у которых птенцов, кроме родителей, посещали другие особи. В другой работе (Skutch 1954) им не только приведены новые материалы, но и сделаны первые обобщения: 1) обычно родители и помощники относятся к одному отряду; 2) наиболее часто родители и помощники принадлежат к одному виду; 3) у строго территориальных видов конспецифичные помощники встречаются реже; 4) среди Passeriformes наибольшее число случаев помощничества установлено для

Hirundinidae, Paridae и Corvidae. В дальнейшем А.Скэтч опубликовал первый обзор явления кооперативного гнездования и других случаев помощничества среди птиц (Skutch 1961). В этой работе он также проанализировал обстоятельства, благоприятствующие возникновению помощничества.

К настоящему времени вышло несколько специальных обзоров, в которых проведён теоретический анализ основных проблем и обсуждены методологические подходы в области изучения коммунального гнездования у птиц (Davies 1982; Björklund 1985; Dyrce 1986; Craig 1991; Lindström 1991; Walter 1994). Каждый новый обзор дополнял списки видов, у которых описано помощничество. Сейчас этот список насчитывает около 200 (Piper 1994) или даже 300 видов, относящихся к 10 (Dyrce 1986) или 13 (Lindström 1991) отрядам птиц. До сих пор европейским и североамериканским орнитологам явление помощничества представляется весьма экзотической формой социальной организации популяций птиц, поскольку подавляющее большинство его случаев описано в тропиках. Считают, что необходимым условием для возникновения кооперативного гнездования является большая продолжительность жизни особей, поэтому оно мало распространено в умеренной зоне, где средняя ежегодная выживаемость птиц составляет около 50%, тогда как в тропической зоне — около 80% (Dyrce 1986).

К сожалению, в опубликованных обзорах по проблеме помощничества упоминается только одна работа нашего соотечественника — П.А.Кропоткина, более известного своей политической деятельностью — "О взаимной помощи как факторе эволюции" (Kropotkin 1902 — цит. по: Skutch 1961). Настоящая статья дополняет уже опубликованные обзоры по затронутому вопросу. В ней автор попытался обобщить прежде всего те работы, которые редко попадали в поле зрения исследователей, занимающихся помощничеством и коммунальным гнездованием в классе птиц.

При обсуждении факторов, влияющих на репродуктивный успех молодых, впервые приступающих к размножению особей, указывают на: 1) неумение молодых птиц эффективно кормиться; 2) подчинённое положение, сказывающееся на выборе территории (достаются худшие участки); 3) большие затраты времени на поиск партнёра в ущерб гнездовым делам; 4) отсутствие опыта (Saeter 1990). Эти и некоторые другие факторы могли способствовать возникновению кооперативного гнездования, позволяющего молодым птицам: а) отложить размножение до наступления более благоприятных обстоятельств; б) повысить выживаемость; в) получить навык ухода за потомством; г) установить необходимые социальные контакты (Dyrce 1986). В жизненном цикле некоторых видов кооперативное гнездование ста-

ло облигатной репродуктивной стратегией, когда пары, не имеющие гнездовых помощников, никогда не размножаются успешно (Heinsohn 1991; Heinsohn, Cockburn 1994). Другие авторы считают, что наличие помощников нельзя рассматривать с точки зрения повышения успешности размножения (Dunn *et al.* 1995).

Предложено несколько гипотез возникновения и эволюции поведения помощничества (Lindström 1991). Некоторые из них подчёркивают важность средовых факторов в этом процессе, тогда как в других большее внимание уделяется демографическим параметрам популяций и ошибочной адресации родительской заботы.

В каждом обзоре наибольшую ценность, вероятно, представляют примеры помощничества. В таблице представлены некоторые случаи, когда родители и помощники относятся к одному виду. О некоторых фактах кормления птенцов тремя птицами одного вида, две из которых были взрослыми самцами, сообщалось нами ранее при обсуждении необычного взаимоотношения полов у *Ficedula hypoleuca* на Европейском Севере (Баккал 1990). Однако ни в одном из приведённых примеров не было достоверно известно, спаривались ли дополнительные самцы с самками, которым они помогали. Несмотря на этот существенный пробел в информации некоторые из таких ситуаций было предложено рассматривать в качестве редких случаев полиандрии (Källander, Smith 1988; Lifjeld, Slagsvold 1988; Баккал 1990). Среди Oscines полиандрия выявлена всего у 7 видов (Jenni 1974), а наиболее хорошо изучена у *Prunella modularis* (Davies 1990). Сравнительно недавно установлены случаи полиандрии в роде *Parus* (Waterman *et al.* 1989; Kempnaers 1993). Вероятно, подобные брачные отношения могут возникать из-за совпадения необычных ситуаций (один из самцов потерял свой выводок, а соседний — самку). Предполагают, однако, что для усыновления чужого выводка второй самец должен иметь поводы относиться к нему как к своему, т.е. должна существовать некоторая вероятность того, что именно он является отцом. Такие поводы создаёт супружеская неверность самки, приводящая порой к образованию брачных трио.

Как упоминалось ранее, у некоторых птиц из семейств Paridae и Corvidae пары могут иметь помощников, участвующих в защите территории и кормлении насиживающей самки и птенцов. Возникновение помощничества у этих видов объясняют смещенным соотношением полов среди особей репродуктивного возраста (Tarboton 1981), выгодами, получаемыми от повышения вероятности обнаружения хищника (McGowan, Woolfenden 1990), бедностью кормовой базы в условиях невыраженной сезонности (Heinsohn 1995) и другими причинами (Sapsford 1994). Высокая плотность населения при дефиците мест для гнездования также может быть одной из причин

# Случаи участия конспецифичных помощников в выкармливании птенцов

| Вид, пол помощника                       | Регион          | Источник                                           |
|------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------|
| Passeriformes                            |                 |                                                    |
| <i>Aphelocoma c. coerulescens</i>        | США             | Woolfenden 1975, 1978;<br>McGowan, Woolfenden 1990 |
| <i>Gymnorhinus cyanocephala</i>          | США             | Bateman, Balda 1973;<br>Mumme 1993                 |
| <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>           | Англия          | Sapsford 1994                                      |
| <i>Corcorax melanorhamphos</i>           | Австралия       | Heinsonh 1991, 1995;<br>Heinsonh, Cockburn 1994    |
| <i>Parus niger</i>                       | ЮАР             | Tarboton 1981                                      |
| <i>Prunella fulvescens</i> (самец)       | Тянь-Шань       | Ковшарь 1979, 1981                                 |
| <i>Cyanosylvia svecica</i> (самец)       | Ямал            | Рябицев 1987                                       |
| <i>Cyanosylvia svecica</i> (самец)       | Швеция          | Arheimer 1987                                      |
| <i>Phoenicurus erythronotus</i> (самец)  | Тянь-Шань       | Ковшарь 1979, 1981                                 |
| <i>Turdus merula</i> (самец)             | Франция         | Erard 1990                                         |
| <i>Acrocephalus sechellensis</i>         | ?               | Komdeur 1994                                       |
| <i>Malurus cyaneus</i>                   | Австралия       | Dann <i>et al.</i> 1995                            |
| <i>Phylloscopus inornatus</i> (самец)    | Тянь-Шань       | Ковшарь 1979, 1981                                 |
| <i>Ficedula hypoleuca</i> (самец)        | Швеция          | Källander, Smith 1988                              |
| <i>Ficedula hypoleuca</i> (самец)        | Норвегия        | Lifjeld <i>et al.</i> 1988                         |
| <i>Ficedula hypoleuca</i> (самец)        | Мурманская обл. | Баккал 1990                                        |
| <i>Ficedula hypoleuca</i> (самец)        | Московская обл. | Благосклонов 1991                                  |
| <i>Muscicapa striata</i>                 | Франция         | Erard 1991                                         |
| <i>Sturnus vulgaris</i>                  | Новая Зеландия  | Flux, Flux 1989                                    |
| <i>Manorina melanophrys</i>              | Австралия       | Clarke 1990                                        |
| <i>Dolichonyx orizivorus</i> (самец)     | США             | Beason, Trout 1984;<br>Bolinger <i>et al.</i> 1986 |
| <i>Calcarius lapponicus</i> (самец)      | Канада          | Beyersbergen 1978                                  |
| <i>Calcarius lapponicus</i> (самец)      | Аляска          | Sedinger 1986                                      |
| <i>Calcarius lapponicus</i> (самец)      | Ямал            | Рябицев 1987                                       |
| <i>Acanthis hornemanni</i> (самец)       | Канада          | Alsop 1973                                         |
| Non-Passeriformes                        |                 |                                                    |
| <i>Gavia immer</i>                       | США             | Belaut, Olson 1991                                 |
| <i>Somateria mollissima</i> (самки)      | Норвегия        | Bustnes 1993                                       |
| <i>Circus pygargus</i> (самец)           | Франция         | Cormier 1990                                       |
| <i>Opisthocomus hoazin</i>               | Венесуэла       | Grajal, Strahl 1991                                |
| <i>Porphyrio poliocephalus</i>           | Новая Зеландия  | Jamieson <i>et al.</i> 1994                        |
| <i>Porphyryla martinica</i>              | Коста-Рика      | Hunter 1987                                        |
| <i>Larus ridibundus</i>                  | Московская обл. | Скребицкий 1939                                    |
| <i>Sterna dougallii</i> (самка)          | США             | Hays 1993                                          |
| <i>Chaetura pelagica</i> (самцы и самки) | США             | Dexter 1981                                        |
| <i>Merops apiaster</i> (самец)           | Ставрополь      | Афанасова, Волкова 1989                            |
| <i>Merops apiaster</i> (самец)           | Туркмения       | Косенко 1994                                       |
| <i>Merops orientalis</i>                 | Сев. Бангалор   | Sridhar, Karanth 1993                              |
| <i>Coracias garrulus</i> (самец)         | Ставрополь      | Афанасова, Бирюкова 1991;<br>Афанасова и др. 1991  |
| <i>Buceros hydrocorax</i>                | Филиппины       | Witmer 1993                                        |

проявления помощничества (Flux, Flux 1989). Приводятся примеры, когда молодые неразмножающиеся птицы помогали тем парам, из которых один или оба члена ранее выкармливали их как родители или помощники (Erard 1991; Komdeur 1994). В последнем случае решающим пусковым механизмом помощничества было, видимо, узнавание. Предполагается, что помощники-самцы выступают в роли своеобразного резерва, включаясь в выкармливание птенцов только в тех случаях, когда самка не справляется со своей задачей в одиночку (Малоземов 1983; Благосклонов 1991, с. 117). Иногда действия помощников в репродуктивных группах рассматривают как их "тренировку" перед собственным размножением (Dunn *et al.* 1995).

Д.Лэк (1957) указывал на один из способов увеличения скорости размножения, заключающийся в объединении нескольких родителей для воспитания семьи или группы семей (например, у *Crotophaga ani* или представителей Timaliidae).

Особым видом помощничества является сотрудничество при уходе за птенцами (Фостер 1982). В таких случаях во всех наблюдаемых случаях помощниками были самцы. Другая интересная форма помощничества — инкубация кладок молодыми или неразмножающимися птицами (Jamieson *et al.* 1987).

Среди воробьиных, если помощник один, то в случае возможности определить пол он как правило оказывается самцом. Среди неворобьиных внутривидовое помощничество встречается реже (см. таблицу), а в качестве помощников иногда могут выступать и самки.

При изучении образования социальных группировок в репродуктивный период неоднократно отмечали, что главные самцы нередко уступают отцовство вспомогательным или подчинённым самцам-помощникам, на долю которых приходится порой до 10-15% потомства (Rowley *et al.* 1989; Rabenold *et al.* 1990; Rowley, Russel 1990; Heer 1994; Piper 1994). В отличие от большинства кооперативно размножающихся птиц у *Malurus cyaneus* отцом птенцов обычно бывает самец, не входящий в группу, к которой относятся помощники (Dunn *et al.* 1995). Отцовство и материнство определяли с помощью одного из перспективных современных методов — анализа ДНК (DNA-fingerprinting\*) (Karlin *et al.* 1990; Halupka 1991; Birkhead, Møller 1992; Gowaty, Gibbs 1993 и др.). Так, например, методом ДНК-дактилоскопии было установлено, что у кооперативно размножающейся *Manorina melanoccephala*, считавшейся промискуитет-

---

\* При спаривании последовательно с несколькими самцами возникает избирательность при оплодотворении яйцеклеток — феномен "конкуренции спермы". В последние годы изучению этого явления способствует техника ДНК-дактилоскопии. Одна из публикаций (Ueda 1994) представляет наиболее полный обзор по этой теме за последнее десятилетие.

ным видом, не наблюдается множественного отцовства (Poldmaa 1994). У этого вида оказался хорошо выраженным т.н. непотизм — молодые птицы из более ранних выводков часто помогают родителям выкармливать птенцов в последующие сезоны.

Разнообразны попытки и способы "помощи" у птиц, не относящихся к одному виду (именно они чаще всего привлекают внимание орнитологов). Среди половозрелых птиц из отряда Passeriformes наиболее часто случаи межвидовой помощи отмечаются у дуплогнезdnиков. Описано немало случаев, когда *Ficedula hypoleuca* помогали кормить птенцов *Turdus pilaris* (Engström 1980), *Parus major* (Pitkänen 1982), *Phoenicurus phoenicurus* (Брагин, Гилязов 1984; Järvinen 1993), *Parus ater* (Hoffmann et al. 1991). Синицы рода *Parus* также кормят чужих птенцов, например, *P. gambeli* кормила птенцов дятла *Sphyrapicus* (Russel 1947), а *P. caeruleus* — птенцов *Ficedula hypoleuca* (Magnusson 1989). Описаны случаи, когда *Pica pica* усыновляли слётков *Clamator gladius*, что не следует рассматривать просто как явление гнездового паразитизма, т.к. слётков кормили не приёмные родители (Zuniga, Redondo 1992). Представляет интерес наблюдение кормления *Lanius collurio* двух хорошо летающих птенцов *Cuculus canorus*, у одного из которых приёмные родители, вероятно, погибли (Лопатин 1987).

Воробьиные птицы, чьи гнёзда оказались разорёнными в период откладки яиц, способны подкладывать яйца в чужие гнёзда. Подброшенные яйца, отличающиеся по размерам и окраске, иногда ошибочно определяют как кукушечьи (Мальчевский 1958; Мальчевский, Пукинский 1983; Кисленко, Кустанович 1990). Вероятно, использование чужих гнёзд позволяет сократить затраты на гнездо-строение (что особенно важно при позднем гнездовании) и успешнее защищать кладки. Как правило, в таких случаях поддерживается односторонняя связь, реже оба вида совместно используют одно гнездо (Engström 1980; Ekman 1983; Белик 1987; Белоусов 1990; Дорогой 1990; Чернышов, Юрлов 1991; Когут, Ковалюк 1994; Чунин 1995). Исключение представляют случаи, когда у видов, склонных к полигинии (самцы таких птиц обычно политерриториальны), самки откладывают яйца в одно гнездо (Hansson 1990; Holmes 1990; Куранов и др. 1991; Thye 1992).

Известно много примеров образования гнездовых ассоциаций, в которых проявляются защитные реакции против гнездового хищничества. Если один вид даёт защиту другому, то такое сотрудничество можно отнести к коммунальным формам гнездования. Некоторые примеры описаны нами ранее (Баккал 1997).

В формировании и поддержании целостности смешанных стаяк птиц важную роль играют т.н. ключевые виды. Их тревожные крики предупреждают других членов об опасности (Дерим-Оглу 1986), по-



стоянное издавание контактных позывов облегчает объединение временно распавшихся стай (Stotz 1993). Обсуждалась роль моно- и поливидовых агрегаций, образующихся в результате сближения выводков разных куликов (Lancotot *et al.* 1995).

А.Ф.Ковшарь (1981, с. 141-143) приводит для певчих птиц примеры кормления самцами-помощниками птенцов другого вида, которые он наблюдал в Заилийском Алатау, а также известные ему из литературы. Во многих случаях причиной проявления такого поведения служит гибель своих птенцов. Однако иногда самцы усыновляли чужих птенцов, когда свои были живы или ещё не вылупились. В связи с этим нельзя не заметить, что в конце гнездового и в послегнездовой периоды инстинкт кормления птенцов у самцов проявляется сильнее и сохраняется дольше, чем у самок, особенно при полициклическом размножении. Результаты многочисленных исследований показали, что в контроле родительского поведения участвует пролактин. Подкожная имплантация этого гормона повышает частоту прилётов к гнезду с кормом и увеличивает массу приносимых порций. У размножающихся птиц и помощников профили пролактина оказались на одинаково низком уровне на ранних стадиях гнездования и высокими на стадии вылупления птенцов (Schoech 1994). Таким образом, пролактин участвует в регуляции "родительского" поведения помощников при выкармливании ими чужого потомства.

Экспериментальными исследованиями, связанными с заменой птенцов и яиц в гнёздах с практическими целями (вывести под воробьями других певчих птиц в городе) занимались в конце 1930-х - начале 1960-х. Впоследствии по этой теме было опубликовано много работ (см.: Благодосклонов 1991, с. 120). Для обозначения способности птиц принимать и выкармливать в своих гнёздах птенцов других видов А.Н.Промптов (1938) предложил понятие гнездовой валентности. Удалось установить, что дуплогнездники охотнее принимали и выкармливали птенцов, значительно отличающихся по размеру, голосу, окраске зева, чем открытогнездящиеся виды. Наименьшей валентностью обладают *Sylvia*, *Phylloscopus*, многие *Fringillidae*.

На юге Приморского края наблюдали случаи кормления хищниками *Falco tinnunculus* и *Asio otus* птенцов воробьиных птиц (Коломийцев 1991). Такое аномальное явление, как считает автор этой работы, может быть названо "жертвоусыновлением", а в его основе (как и при любом усыновлении) лежит безусловно-рефлекторная реакция на специфическое поведение и сигналы птенцов. Ю.А.Исаков (1956) и А.Н.Промптов (1956) показали, что реакция родителей на голос и повадки птенцов, также как и реакции птенцов на голос и поведение родителей, являются частично врождёнными, частично же формируются в период воспитания птенцов. Последнее под-

тверждается способностью птиц воспитывать птенцов чужого вида. В большинстве исследований родительской заботы у птиц показано, что интенсивность кормления птенцов определяется их способностью выпрашивать корм и способностью родителей реагировать на выпрашивание корма птенцами, находящимися в поле их видимости (Kendeigh 1952; Bengtsson, Ryden 1981; Gottlander 1987; Craig, Jamieson 1988; Clarke 1990; Droge, Gowaty 1992 и др.).

Даже из небольшого числа приведённых выше примеров видно, что наиболее распространённым видом "помощи" у птиц является помощь в обеспечении птенцов пищей. Случаи выкармливания птенцов только одним из родителей относительно редки (см., например: Ковшарь 1981, с. 139). В ряде экспериментов такие ситуации создавали искусственно, в частности, сразу после вылупления птенцов из моногамных пар удаляли самцов. В некоторых случаях к одиноким самкам с птенцами вскоре присоединялись новые самцы — т.н. "замещающие помощники". Они редко участвовали в выкармливании птенцов на своей новой территории (Power 1975; Weatherhead, Robertson 1980; Wolf *et al.* 1990). Чаще одиночные самки могли лишь частично компенсировать вклад бывшего партнёра, принося не более 2/3 от того количества пищи, что приносили оба родителя (Weatherhead 1979; Lyon *et al.* 1987; Hayes, Robertson 1989; Sasvári 1990; Yasukawa *et al.* 1990; Dunn, Hannon 1992). Реже самки увеличивали количество кормовых прилётов до необходимого птенцам уровня и успешно выкармливали выводок в одиночку (Quinney 1986; Бардин и др. 1987; Рябицев 1987; Ильина 1991; Haftorn 1994; Meek, Robertson 1994). Для увеличения репродуктивного успеха самцы многих видов птиц стремятся к полигинии или внебрачным копуляциям. Такие особи несут повышенную родительскую нагрузку, поскольку часто вынуждены кормить птенцов из двух выводков. Известно также, что имеющие двух самок самцы могут кормить выводок лишь той самки, которая имеет больше птенцов, в то время как другая выкармливает выводок одна. Установлено, что у видов, склонных полигинии, большинство самцов кормят птенцов только своих первых самок, вторые же выкармливают птенцов в одиночку (Алатало, Лундберг 1982; Smith *et al.* 1982; Arvidsson, Neergaard 1991; Whittingham, Robertson 1993 и др.). Эти примеры подтверждают мнение, что забота о потомстве у птиц предполагает определённое кооперирование между родителями (Maynard Smith 1977; Alatalo *et al.* 1988), имеющими достаточный потенциал для изменения родительских усилий в течение репродуктивного периода. Самцы могут не помогать самке выкармливать птенцов в тех случаях, когда самка и в одиночку способна обеспечить птенцов достаточным количеством пищи, что зависит от кормовых условий (Whittingham 1989). Однако

многочисленные данные свидетельствуют и о наличии у большинства самцов сильно выраженной потребности кормить кого-то, что имеет большой биологический смысл, например, при полициклическом размножении, поскольку освобождает самку от забот о первом выводке, давая возможность приступить ко второй кладке. Предполагают, что совместная забота самки и самца о потомстве является наиболее древним и примитивным этологическим признаком для класса Aves в целом (McKittrick 1992).

Если успех выращивания потомства зависит от участия самца, самка может стремиться к установлению отношений с самцом другого вида (в группе близкородственных видов), самцы которого более заботливы, чем конспецифичные. Дефицит партнёров своего вида также может быть причиной образования смешанных пар (Järvinen *et al.* 1985; Järvinen 1987, 1989; Соколов, Соколов 1987; Landmann 1987; Pierotti, Annett 1993; Rohwer 1994 и др.), что не следует отождествлять с феноменом помощничества.

Считают, что до 1970-х в работах, касающихся явления помощничества, преобладал натуралистический стиль (изучение образа жизни и повадок). Затем поднялась мощная волна социобиологических исследований (с позиций концепций итоговой приспособленности, кин-отбора, избегания инцеста и т.п.). Во многом это привело к ухудшению качества описания биологической реальности (Craig 1991). Так, *a priori* считается, что для родителей наличие помощников всегда выгодно. Однако помощники — это конкуренты за территорию, полового партнёра, другие ресурсы. По убеждению авторов, изучавших кооперацию и конфликты в размножающихся группах, для выяснения действительной роли помощников необходимы корректные эксперименты в природе с точной оценкой успеха размножения при наличии и присутствии помощников (Davies 1982; Reyer 1991).

## Литература

- Алатало Р., Лундберг А. 1982. Полигамия у мухоловки-пеструшки — обманывают ли самцы? // 18-й Междунар. орнитол. конгр.: Тез. докл. и стеногр. сообщ. М.: 120-121.
- Афанасова Л.В., Волкова Ю.С. 1989. Особенности питания и суточной активности золотистой шурки при выкармливании птенцов // *Экологические проблемы Ставропольского края и сопредельных территорий*. Ставрополь: 138-146.
- Афанасова Л.В., Бирюкова Э.И. 1991. К экологии сизоворонки в гнездовой период // *Экология, охрана и воспроизводство животных Ставропольского края и сопредельных территорий*. Ставрополь: 29-30.
- Афанасова Л.В., Маньковская В.С., Скороходова М.В. 1991. Особенности биологии и поведения сизоворонки в период выкармливания птенцов // *Материалы 10-й Всесоюз. орнитол. конф.* Минск 2: 37-38.

- Баккал С.Н. 1990. Необычные случаи выкармливания птенцов в гнездах мухоловки-пеструшки (*Ficedula hypoleuca*) // *Тр. Зоол. ин-та АН СССР* 210: 10-17.
- Баккал С.Н. 1997. О гнездовании дерябы *Turdus viscivorus* на одной территории с серой вороной *Corvus cornix* // *Рус. орнитол. журн.* Экспресс-вып. 14: 11-15.
- Бардин А.В., Высоцкий В.Г., Пацерица Е.Е. 1987. Факторы, влияющие на частоту кормления птенцов у мухоловки-пеструшки (*Ficedula hypoleuca*) // *Тр. Зоол. ин-та АН СССР* 163: 3-15.
- Белик В.П. 1987. Смешанная кладка пустельги и кряквы // *Орнитология* 22: 201.
- Белоусов Е.М. 1990. О выкармливании черногрудым воробьем птенца обыкновенного скворца // *Орнитология* 24: 123.
- Благосклонов К.Н. 1991. *Гнездование и привлечение птиц в сады и парки*. М.: 1-251.
- Брагин А.Б., Гилязов А.С. 1984. Результаты привлечения в искусственные гнездовья птиц таежной зоны Кольского полуострова // *Проблемы охраны природы в бассейне Белого моря*. Мурманск: 42-50.
- Дерим-Оглу Е.Н. 1986. Явление взаимопомощи в гнездовой биологии птиц // *Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование*. Л. 1: 195-196.
- Дорогой И.В. 1990. Совместная кладка морской чернети и морянки // *Орнитология* 24: 126.
- Ильина Т.А. 1991. Поведение выкармливания птенцов и расход энергии на него у самцов и самок пеночки-веснички в паре и у одиночек // *Материалы 10-й Всесоюз. орнитол. конф.* Минск 1: 78-79.
- Исаков Ю.А. 1956. О возможностях изменения некоторых форм поведения птиц // *Пути и методы использования птиц в борьбе с вредными насекомыми*. М.: 153-160.
- Кисленко Г.С., Кустанович С.Д. 1990. Яйца дроздовидной камышевки в гнездах широкохвостой камышевки // *Орнитология* 24: 185-186.
- Ковшарь А.Ф. 1979. Кормление чужих птенцов у певчих птиц // *Экология гнездования птиц и методы ее изучения*. Самарканд: 105-106.
- Ковшарь А.Ф. 1981. *Особенности размножения птиц в Субвысокогорье (на материале Passeriformes в Тянь-Шане)*. Алма-Ата: 1-260.
- Когут І.В., Ковалюк В.М. 1994. Спільне гніздування волового очка і вівчарика-ковалика // *Беркут* 3, 2: 102.
- Коломийцев Н.П. 1991. О попытках выкармливания пустельгой и ушастой совой птенцов воробьиных птиц // *Материалы 10-й Всесоюз. орнитол. конф.* Минск 1: 291-292.
- Косенко С.М. 1994. Случай кооперативного выращивания птенцов у золотистой щурки // *Современная орнитология* 1993: 46-49.
- Куранов В.Д., Килин С.В., Баяндин О.В. 1991. Сдвоенные кладки и полигиния у мухоловки-пеструшки // *Материалы 10-й Всесоюз. орнитол. конф.* Минск 2: 6-7.
- Лопатин В.В. 1987. Случай кормления туркестанским жуланом двух кукушат // *Орнитология* 22: 214.
- Лэк Д. 1957. *Численность животных и ее регуляция в природе*. М.: 1-404.
- Малоземов Ю.А. 1983. Репродуктивная структура и количественная оценка брачных отношений в популяциях животных // *Экология* 2: 74-76.
- Мальчевский А.С. 1958. О биологических расах обыкновенной кукушки (*Cuculus canorus* L.) на территории Европейской части СССР // *Зоол. журн.* 37, 1: 87-95.

- Промптов А.Н. 1938. Эксперименты по изучению экологической пластичности некоторых видов птиц // *Зоол. журн.* 17, 3: 533-539.
- Промптов А.Н. 1956. *Очерки по проблеме биологической адаптации поведения воробьиных птиц.* М.; Л.: 1-312.
- Рябицев В.К. 1987. Повторные кладки и бициклия птиц Ямала // *Экология* 2: 63-68.
- Скребицкий Г.А. 1939. Изучение поведения птиц в период гнездования // *Науч.-метод. зап. комитета по заповедникам* 3: 49-64.
- Соколов Е.П., Соколов А.М. 1987. О редком случае межвидовой гибридизации сорокопутов // *Орнитология* 22: 220.
- Фостер М.С. 1982. Сотрудничество при ухаживании: еще один вид помощи // 18-й Междунар. орнитол. конгр.: Тез. докл. и стенод. сообщ. М.: 118.
- Чернышов В.М., Юрлов А.К. 1991. Совместное насиживание кладок шиловхвостом и широконоской // *Орнитология* 25: 211-212.
- Чунин И.И. 1995. Насиживание зимняком яйца гуменника // *Орнитология* 26: 99.
- Alatalo R.V., Gottlander K., Lundberg A. 1988. Conflict or cooperation between parents in feeding nestlings in the pied flycatcher *Ficedula hypoleuca* // *Ornis scand.* 19, 1: 31-34.
- Alsop F.J. 1973. Notes on the Hoary redpoll on the central Canadian Arctic breeding grounds // *Wilson Bull.* 85, 3: 484-485.
- Arheimer O. 1987. Får blåhakeföräldrar hjälp att mata boungarne? // *Vår Fågelvärld* 46, 3: 129-130.
- Arvidsson B.L., Neergaard R. 1991. Mate choice in the willow warbler — a field experiment // *Behav. Ecol. and Sociobiol.* 29, 3: 225-229.
- Bateman G.C., Balda R.P. 1973. Growth, development and food habits of young pinon jays // *Auk* 90, 1: 39-61.
- Beason R.C., Trout L.L. 1984. Cooperative breeding in the Bobolink // *Wilson Bull.* 96, 4: 709-710.
- Belaut J.L., Olson J.F. 1991. Chick fostering by common loons, *Gavia immer* // *Can. Field-Natur.* 105, 3: 406-407.
- Bengtsson H., Ryden O. 1981. Development of parent-young interaction in asynchronously hatched broods of altricial birds // *Z. Thiopsycho.* 56, 3: 255-272.
- Beyersbergen G.W. 1978. A nesting threesome of Lapland Longspurs // *Auk* 95, 4: 746-747.
- Birkhead T., Møller A. 1992. Faithless female seeks better genes // *New Sci.* 135, 1828: 34-38.
- Björklund M. 1985. Kooperativ häckning hos fåglar // *Vår Fågelvärld* 44, 23: 123-134.
- Bollinger E.K., Gavin T.A., Hibbard C.J., Wotton J.T. 1986. Two male Bobolinks feed young at the same nest // *Wilson Bull.* 98, 1: 154-156.
- Bustnes J. 1993. Exploitation of others' vigilance by the common eider *Somateria mollissima* // *Wildfowl* 44: 108-110.
- Clarke M.F. 1990. The pattern of helping in Bell Miner revisited a reply to Jamieson and Craig // *Ethology* 86, 3: 250-255.
- Cormier J.-P. 1990. Un cas d'aide à l'élevage des jeunes de la part d'un mâle de deux ans chez le Buzard cendré *Circus pygargus* (L.) // *Alauda* 58, 3: 203-205.
- Craig J.L. 1991. Communal breeding along the changing face of theory // *Acta 20 Congr. Inter. Ornithol.* Wellington 1: 233-246.

- Craig J.L., Jamieson I.G. 1988. Incestuous mating in a communal bird a family affair// *Amer. Natur.* **131**, 1: 58-70.
- Davies N.B. 1990. Dunnocks: cooperation and conflict among males and females in variable mating system// *Cooperative Breeding in Birds: Long-term Study of Ecology and Behaviour*. Cambridge etc.: 455-486.
- Dexter R.W. 1981. Nesting success of chimney swifts related to age and the number of adults at the nest, and the subsequent fate of the visitors// *J. Field Ornithol.* **52**, 3: 228-232.
- Droge D., Gowaty P.A. 1992. The relationship between offspring behavior and sexual differences in provisioning of nestlings// *4<sup>th</sup> Inter. Behav. Ecol. Congr.* Princeton: 22.
- Dunn P.O., Hannon S.J. 1992. Effect of food abundance and male parental care on reproductive success and monogamy in Tree Swallows// *Auk* **109**, 3: 488-489.
- Dunn P.O., Cockburn A., Mulder R.A. 1995. Fairy-wren helpers often care for young to which they are unrelated// *Proc. Royal Soc. London B* **259**, 1356: 339-343.
- Dyrce A. 1986. Legi zespolowe, odwzajemnianie i altruizm u ptakow// *Kosmos* **35**, 3: 425-432.
- Ekman R. 1983. Stenskvätta delar boplatz med snösparv?// *Vår Fågelvärld* **42**, 5: 348.
- Engström A. 1980. Svartvit flugsnappare matar björktrastungar// *Vår Fågelvärld* **39**, 6: 406.
- Erard C. 1990. Aide au nourrissage chez le merle noir *Turdus merula*// *Oiseau et Rev. Fr. Ornithol.* **60**, 1: 56-58.
- Erard C. 1991. Aide au nourrissage chez le gobe-mouche gris *Muscicapa striata*// *Oiseau et Rev. Fr. Ornithol.* **61**, 2: 154-155.
- Flux J., Flux M. 1989. Incidence of communal nesting in the European starling at Belmont, New Zealand// *Condor* **91**, 4: 992-993.
- Gottlander K. 1987. Parental feeding behaviour and sibling competition in the pied flycatcher *Ficedula hypoleuca*// *Ornis scand.* **18**, 4: 269-276.
- Gowaty P.A., Gibbs H.L. 1993. DNA fingerprinting in avian behavioral ecology: two cultures arise// *Auk* **110**, 1: 152-155.
- Grajal A., Strahl S.D. 1991. A bird with the guts to eat leaves// *Natur. Hist.* **8**: 51-54.
- Haftorn S. 1994. A case of polygyny in the willow tit *Parus montanus*// *Ornis fenn.* **71**, 2: 68-71.
- Halupka K. 1991. "Nieviernosc malzenska" u ptakow// *Prz. zool.* **35**, 3/4: 221-244.
- Hansson L. 1990. Two females brooding in the same nest box — part 2// *Anser* **29**, 3: 212.
- Hayes P.A., Robertson R.J. 1989. The impact of male parental care on female Eastern Kingbirds reproductive success// *Wilson Bull.* **101**, 3: 462-467.
- Hays H. 1993. Roseate tern trio fledges three young// *Auk* **110**, 3: 653-658.
- Heer L. 1994. Cooperative breeding territoriality and parental care in the alpine accentor// *J. Ornithol.* **135**, 3: 109.
- Heinsonh R.G. 1991. Evolution of obligate cooperative breeding in white-winged choughs: a statistical approach// *Acta 20 Congr. Inter. Ornithol.* Wellington 3: 1309-1324.
- Heinsonh R. 1995. Raid of the red-eyed chicknappers// *Natur. Hist.* **104**, 2: 45-50.
- Heinsonh R., Cockburn A. 1994. Helping is costly to young birds in cooperatively breeding white-winged choughs// *Proc. Royal Soc. London B* **256**, 1347: 293-298.
- Hoffmann D., Hoffmann U., Rost R. 1991. Gemeinsame Aufzucht von fünf jungen Tannenmeisen (*Parus ater*) durch Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*) und Tannenmeisen// *J. Ornithol.* **132**, 4: 439-440.

- Holmes P.R. 1990. Female pied flycatchers sharing the same nestbox// *Ring. and Migr.* 11, 1: 42.
- Hunter L.A. 1987. Cooperative breeding in purple gallinules: the role of helpers in feeding chicks// *Behav. Ecol. and Sociobiol.* 20, 3: 171-177.
- Jamieson I.G., Craig J.L., Minot E.O. 1987. Incubation by young, nonbreeding birds: potential versus realization of behaviour// *Canad. J. Zool.* 65, 10: 2567-2570.
- Jamieson I.G., Quinn J.S., Rose P.A., White B.N. 1994. Shared paternity among non-relatives is a result of an egalitarian mating system in a communally breeding bird, the Pukeko// *Proc. Royal Soc. London B* 257, 1350: 271-277.
- Järvinen A. 1987. A successful mixed breeding between *Parus cinctus* and *Parus montanus* in Finnish Lapland// *Ornis fenn.* 64, 4: 158-159.
- Järvinen A. 1989. More mixed breedings between *Parus cinctus* and *P. montanus* in Finnish Lapland// *Ornis fenn.* 66, 3: 123.
- Järvinen A. 1993. Pied flycatchers nesting in the same box// *Ornis fenn.* 70, 2: 117-118.
- Järvinen A., Ylimaunu J., Hannila J. 1985. A mixed nesting pair of *Parus montanus* and *P. cinctus* in Finnish Lapland// *Ornis fenn.* 62, 1: 25-26.
- Jenni D.A. 1974. Evolution of polyandry in birds// *Amer. Zool.* 14, 1: 129-144.
- Källander H., Smith H. 1988. Two Pied Flycatcher males feeding nestlings in the same nest// *Wilson Bull.* 100, 3: 501-503.
- Karlin A.A., Smith K.G., Stephens M.C., Barnhill R.A. 1990. Additional evidence of multiple parentage in Eastern Bluebirds// *Condor* 92, 2: 520-521.
- Kempnaers B. 1993. A case of polyandry in the Blue Tit: female extra-pair behaviour results in extra male help// *Ornis scand.* 24, 3: 246-249.
- Kendeigh S.C. 1952. Parental care and its evolution in birds// *Illinois Biol. Monogr.* 22: 1-356.
- Komdeur J. 1994. The effect of kinship on helping in the cooperative breeding Seychelles Warbler (*Acrocephalus sechellensis*)// *Proc. Royal Soc. London B* 256, 1345: 47-52.
- Lanctot R.B., Gill R.E., Tibbitts T.L., Handel C.M. 1995. Brood amalgamation in the bristle-thighed curlew *Numenius tahitiensis*: process and function// *Ibis* 137, 4: 559-569.
- Landmann A. 1987. Über Bastardierung und Mischbruten zwischen Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) und Hausrotschwanz (*Ph. ochruros*)// *Okol. Vogel* 9, 2: 97-106.
- Lifjeld J.T., Slagsvold T. 1988. Feeding trios in the pied flycatcher *Ficedula hypoleuca*// *Cinclus* 11, 2: 100-102.
- Lindström J. 1991. Lintujen pesäavustajat// *Luonnon tutkija* 95, 5: 208-214.
- Lyon B.E., Montgomerie R.D., Hamilton L. 1987. Male parental care and monogamy in snow buntings// *Behav. Ecol. and Sociobiol.* 20, 5: 377-382.
- Magnusson A. 1989. Blue tit *Parus caeruleus* and pied flycatcher *Ficedula hypoleuca* breeding simultaneously in a nest box// *Ornis fenn.* 66, 4: 167-168.
- Maynard Smith J. 1977. Parental investment — a prospective analysis// *Anim. Behav.* 25, 1: 1-9.
- McGowan K.J., Woolfenden G.E. 1990. Contributions to fledgling feedings in the Florida Scrub Jay// *J. Anim. Ecol.* 59, 2: 691-707.
- McKitick M.C. 1992. Phylogenetic analysis of avian parental care// *Auk* 109, 4: 828-846.
- Meek S.B., Robertson R.J. 1994. Effects of male removal on the behaviour and reproductive success of female eastern bluebirds *Sialia sialis*// *Ibis* 136, 3: 305-312.

- Mumme R.L. 1993. The pinyon jay: behavioral ecology of a colonial and cooperative corvid // *Auk* 110, 4: 957-958.
- Pierotti R., Annett C.A. 1993. Hybridization and male parental investment in birds // *Condor* 95, 3: 670-679.
- Piper W.H. 1994. Courtship, copulation, nesting behavior and brood parasitism in the Venezuelan Stripe-backed Wren // *Condor* 96, 3: 654-671.
- Pitkänen J. 1982. Kirjosieppo ruokkimassa talitiaisien poikasia // *Ornis fenn.* 59, 1: 40.
- Poldmaa T. 1994. The prying game: DNA profiling of communal breeding birds // *J. Ornithol.* 135, 3: 440.
- Power H.W. 1975. Mountain bluebirds: experimental evidence against altruism // *Science* 189: 142-143.
- Quinney T.E. 1986. Male and female parental care in tree swallows // *Wilson Bull.* 98, 1: 147-150.
- Rabenold P.P., Rabenold K.N., Piper W.H., Haydock J., Zack S.W. 1990. Shared paternity revealed by genetic analysis in cooperatively breeding tropical wrens // *Nature* 348, 6301: 538-540.
- Reyer H.-U. 1991. Evolution of cooperative breeding in vertebrates: the role of parental limitations // *22nd Inter. Ethol. Conf.: Abstr.* Kyoto: PL5-1.
- Ricklefs R.E. 1992. The roles of parent and chick in determining feeding rates in Leach's (storm-) petrel // *Anim. Behav.* 43, 6: 895-906.
- Rohwer S. 1994. Two new hybrid *Dendroica* warblers and new methodology for inferring parental species // *Auk* 111, 2: 441-449.
- Rowley I., Russell E., Payne R., Payne L. 1989. Plural breeding in the splendid fairy-wren, *Malurus splendens* (Aves: Maluridae): a cooperative breeder // *Ethology* 83, 3: 229-247.
- Rowley I., Russell E. 1990. "Philandering" — a mixed strategy in the splendid fairy-wren *Malurus splendens* // *Behav. Ecol. and Sociobiol.* 27, 6: 431-437.
- Russell W.C. 1947. Mountain chickadees feeding young Williamson sapsuckers // *Condor* 49, 2: 83.
- Saether B.-E. 1990. Age-specific variations in reproductive performance of birds // *Current Ornithol.* 7: 251-283.
- Sapsford A. 1994. Red-billed choughs fostering young // *Brit. Birds* 87, 6: 276.
- Sasvári L. 1990. Feeding response of mated and widowed bird parents to fledglings: an experimental study // *Ornis scand.* 21, 4: 287-292.
- Schoech S.J. 1994. Prolactin and helping behavior in Florida scrub jays *Aphelocoma c. coeulescens* // *J. Ornithol.* 135: 69.
- Sedinger J.S. 1986. Two adult male lapland longspurs, *Calcarius lapponicus*, feed the same fledgling // *Can. Field-Natur.* 100, 2: 269-270.
- Skutch A.F. 1935. Helpers at the nest // *Auk* 52, 2: 257-273.
- Skutch A.F. 1954. Helpers at the nest // *Anim. Kingdom* 57, 3: 86-91.
- Skutch A.F. 1961. Helpers among birds // *Condor* 63, 3: 198-226.
- Smith J.N.M., Yom-Tov Y., Moses R. 1982. Polygyny, male parental care, and sex ratio in Song Sparrows: an experimental study // *Auk* 99, 3: 555-564.
- Sridhar S., Karanth K.P. 1993. Helpers in cooperatively breeding small green bee-eater (*Merops orientalis*) // *Cur. Sci. (India)* 65, 6: 489-490.
- Stotz D.F. 1993. Geographic variation in species composition of mixed species flocks in lowland humid forests in Brazil // *Pap. Avuls Zool.* 38, 4: 61-75.



- Tarboton W.R. 1981. Cooperative breeding and group territoriality in the Black Tit // *Ostrich* 52, 4: 216-225.
- Thye K. 1992. Brut von swei Trauerschnapper-Weibchen *Ficedula hypoleuca* in einer Nisthöhle // *Limicola* 6, 6: 286-288.
- Ueda K. 1994. Extended sperm competition: intra-sexual selection and the evolution of avian social behaviour // *J. Yamashina Inst. Ornithol.* 26, 1: 1-46.
- Walter J. 1994. Kraamhulp en kindercreaches bij vogels // *Vogeljaar* 42, 2: 56-57.
- Weatherhead P.J. 1979. Ecological correlates of monogamy in tundra-breeding Savannah Sparrows // *Auk* 96, 2: 391-401.
- Weatherhead P.J., Robertson R.J. 1980. Altruism in the Savannah Sparrow? // *Behav. Ecol. and Sociobiol.* 6, 3: 185-186.
- Whittingham L.A., Robertson R.J. 1993. Nestling hunger and parental care in Red-winged Blackbirds // *Auk* 110, 2: 240-246.
- Witmer M.C. 1993. Cooperative breeding by Rufous Horubills on Mindanao Island, Philippines // *Auk* 110, 4: 933-936.
- Wolf L., Ketterson E.D., Nolan J.R. van 1990. Behavioral response of female Dark-eyed Juncos to the experimental removal of their mates: implication for the evolution of male parental care // *Anim. Behav.* 39, 1: 125-134.
- Woelfenden G.E. 1975. Florida scrub jay helpers at the nest // *Auk* 92, 1: 1-15.
- Woelfenden G.E. 1978. Growth and survival of young Florida Scrub Jays // *Wilson Bull.* 90, 1: 1-18.
- Yasukawa K., McClure J.L., Boley R.A., Zanolco J. 1990. Provisioning of nestlings by male and female red-winged blackbirds, *Agelaius phoeniceus* // *Anim. Behav.* 40, 1: 153-166.
- Zuniga J.M., Redondo T. 1992. Adoption a great spotted cuckoo *Clamator glandarius* fledglings by magpies *Pica pica* // *Bird Study* 39, 3: 200-202.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 1997, Экспресс-выпуск 29: 17-19

## Случаи нетипичной окраски яиц и птенцов ушастой совы *Asio otus*

В.М.Музаев

Кафедра зоологии, Калмыцкий государственный университет,  
ул. Пушкина, 11, Элиста, 358000, Россия

Поступила в редакцию 12 ноября 1997

Как известно, у ушастой совы *Asio otus* яйца белого цвета (Дементьев 1951; Makatsch 1976; Пукинский 1977, 1993). Иногда они имеют розовый оттенок (Емтыль и др. 1994). Первый пуховой наряд птенцов также белый, несколько желтеющий к 10-12-сут возрасту, иногда охристый (Пукинский 1993).

В 1990-1997 мы обследовали в Калмыкии 50 гнёзд ушастой совы. В двух из них яйца и птенцы были окрашены нетипично.

Первый случай имел место в 1992 на севере Ергенинской возвышенности около пос. Годжур. Здесь с 14 по 16 мая в 4 лесных массивах площадью 10, 6, 3 и 1.5 га, расположенных на 5-км участке долины речки Хамхурки, нашли по одному гнезду ушастой совы. На момент обследования в гнезде № 1 было 5 яиц (из них 2 наклюнувшихся), окрашенных в светло-серый цвет, в гнезде № 2 — 4 сильно насиженных белых яйца, в гнезде № 3 — 4 птенца и 1 яйцо-болтун белой окраски, в гнезде № 4 — 4 птенца и 1 наклюнутое яйцо типичной окраски. Размеры абберрантно окрашенных яиц из гнезда № 1 (мм): 35.7×31.2, 35.8×30.7, 37.4×31.0, 37.6×29.5 и 38.1×31.1. Заслуживает внимания, что в этой кладке два яйца оказались самыми короткими, а одно — самым узким не только среди 95 яиц, измеренных нами в Калмыкии, но и среди всех яиц ушастой совы, сведения о которых приводятся в литературе (см. вышеперечисленные источники, а также: Комаров 1990; Хохлов 1992; Музаев, Бакалдыков 1993). Первый птенец в описываемом гнезде вылупился 15 мая, а второй — на следующий день. Оба птенца были покрыты светло-серым пухом. В различные оттенки серого цвета были окрашены также клюв, восковица, когти и неоперённые части лап. Кожа этих птенцов была несколько темнее, чем у птенцов с обычным цветом эмбрионального пуха. По сообщению Д.В.Бакалдыкова, посетившего это гнездо 4 июня, остальные птенцы были окрашены так же. К сожалению, данный случай остался не документированным.

Второй раз с подобным явлением мы столкнулись в 1977 также на Ергенях, в 150 км к югу от предыдущего пункта. В расположенном на окраине пос. Бургуста заброшенном саду, на участке площадью 4 га, 25 апреля нашли 4 гнезда ушастой совы. В одном была кладка из 4 слабонасиженных яиц белого цвета, в остальных — птенцы. В гнездах № 1 и № 4 окраска пуха птенцов (5 и 6, соответственно) была обычной, т.е. белой, а в гнезде № 3 все 6 птенцов были окрашены в серый цвет. При этом интенсивность серого цвета, особенно на клюве, восковице и лапах, заметно возрастала от младшего птенца (≈ 3 сут) к старшему (≈ 10 сут). Второй случай документирован цветными фотографиями птенцов и тушкой пуховичка, хранящейся в коллекции кафедры зоологии Калмыцкого университета.

### Литература

- Дементьев Г.П. 1951. Отряд Совы // *Птицы Советского Союза*. М. 2: 343-429.
- Емтыль М.Х., Лохман Ю.В., Лохман А.О., Янош Г.А. 1994. К экологии ушастой и болотной сов в западном Предкавказье // *Птицы Кавказа*. Ставрополь: 13-14.
- Комаров В.Е. 1990. Материалы по биологии ушастой совы в Северной Осетии // *Малоизученные птицы Северного Кавказа*. Ставрополь: 76-80.

- Музаев В.М., Бакалдыков Д.В. 1993. К экологии гнездования ушастой совы на Ергенях // *Кавказ. орнитол. вестн.* 5: 84-85.
- Пукинский Ю.Б. 1977. *Жизнь сов.* Л.: 1-240.
- Пукинский Ю.Б. 1993. Отряд Совообразные // *Птицы России и сопредельных регионов: Рябкообразные, Голубеобразные, Кукушкообразные, Совообразные.* М.: 249-364.
- Хохлов А.Н. 1992. Особенности экологии сов в антропогенных ландшафтах центрального Предкавказья // *Современная орнитология 1992*: 85-95.
- Makatsch W. 1976. *Die Eier der Vogel Europas.* Leipzig 2: 1-460.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 1997, Экспресс-выпуск 29: 19-20

## О запасании бобов сойкой *Garrulus glandarius*

Т.В.Плешак

Северный филиал ВНИИ охотничьего хозяйства и звероводства им. проф. Б.М.Житкова, Архангельск, 163061, Россия

Поступила в редакцию 5 декабря 1997

В 1997 в Архангельской обл. были поздняя весна с возвратами холодов и сухое лето с ночными заморозками. Это привело к низкому урожаю ягод, семян сосны, полному отсутствию шишек ели. Лишь урожай рябины был хорошим, но плоды уже в первой декаде сентября были сбиты дроздами *Turdus pilaris* и *T. iliacus* и снегирями *Pyrrhula pyrrhula*, сохранившись лишь в населённых пунктах. Возможно, именно в связи с неблагоприятными кормовыми условиями сойки *Garrulus glandarius* в этом году рано появились около жилья человека. На дачных участках под Архангельском первые особи отмечены уже во второй половине августа, где они стали держаться постоянно. В поисках пищи птицы вылетали на огороды, чаще всего утром и вечером, но нередко и днём.

На огородах мне удалось провести наблюдения за сойкой, запасавшей семена бобов *Faba vulgaris*. Под Архангельском бобы дают хороший урожай, но в некоторые годы не успевают созреть, что произошло и осенью 1997. Первый раз сойка отмечена на огороде 27 сентября, хотя, судя по следам жизнедеятельности, она начала делать это несколькими днями раньше.

Прежде чем приступить к выклёвыванию семян из мясистых бобов, прилетевшая сойка садилась на забор или землю и оглядывалась. Потом перелетала в посадки бобов и выклёвывала семена, усевшись на стебель или находясь на земле. Нередко птица прекра-

щала работу и взлетала на забор или выпрыгивала на чистое место, где оглядывалась. Свой подъязычный мешок сойка заполняла бобами за 5-10 мин. Она уносила как целые семена, так и очищенные от оболочки семядоли. Кроме выклёвывания семян с растущих бобов, сойка собирала их и на перекопанной соседней грядке, где растения были использованы в качестве удобрения. Следует отметить, что сойка запасала хотя и недозревшие, но полноценные семена. Вскрыв створки плода и обнаружив мягкие или прихваченные заморозком семена, она переключалась на другое растение. (Стебли с повреждёнными бобами составляли не менее 15-20%.)

Покинув заросли бобов, сойка садилась в крону ели всегда на одну и ту же ветку, осматривалась и лишь после этого улетала прятать семена. Сам процесс запасаения проследить не удалось. Кладовые располагались где-то поблизости, т.к. птица возвращалась за новой порцией через 10-15 мин.

На участок прилетала только одна птица, интенсивно занимаясь запасанием. 28 сентября в течение 2 ч сойка прилетала 10 раз. Людей она не боялась, подпуская на 1.5-2 м. "Рабочий день" порой длился с перерывами от рассвета до наступления темноты. Так, 29 сентября последний прилёт зарегистрирован в 19<sup>15</sup>, уже в глубоких сумерках. По глазомерной оценке, с 27 сентября по 5 октября сойка унесла около 1 кг бобов.



ISSN 0869-4362

*Русский орнитологический журнал 1997, Экспресс-выпуск 29: 20-38*

## **Современное состояние авифауны степного Подонья**

**В.П.Белик**

Ростовский противочумный институт, Ростов-на-Дону, 344007, Россия

*Поступила в редакцию 25 февраля 1994*

Изучение птиц Нижнего Дона началось более двух столетий назад с изысканий подполковника А.И.Ригельмана (1918) — строителя и первого коменданта крепости святого Дмитрия Ростовского. С тех пор, особенно в последние три десятилетия, было опубликовано много работ по авифауне Ростовской обл. Однако мы до сих пор не имеем даже просто инвентарного списка видов птиц Подонья.

К этому вопросу несколько раз обращалась администрация области Войска Донского, в результате чего были составлены весьма интересные и важные для нас, но недостаточно профессиональные

обзоры животного мира Подонья начала и конца XIX в. (Номикосов 1884; Кондратьев 1885; Статистическое описание ... 1891). В XX в. этой теме были посвящены лишь две работы А.В.Лерхе (1940, 1945). Обе они написаны в популярной форме и касаются в основном южной половины Ростовской обл. При этом они содержат ряд ошибок и много фаунистических пробелов. Задачу инвентаризации авифауны Подонья не решила и появившаяся недавно сводка по Северному Кавказу (Петров и др. 1982), поскольку распределение отдельных видов в ней дано по крупным ландшафтно-географическим регионам.

Несколько лучше изучена авифауна отдельных районов Ростовской обл. Но часть выполненных здесь фаунистических работ, среди которых прежде всего следует назвать исследования С.А.Алфераки (1910), а также Г.Сарандинаки (1909) и В.Г.Аверина (1911), проведены давно и не отражают изменений, происшедших в авифауне всего степного Юга в последние десятилетия. Из новейших публикаций можно указать на работу В.С.Петрова и В.А.Миноранского (1962) по птицам оз. Маныч-Гудило и его окрестностей, краткий обзор С.Н.Варшавского (1965) об изменениях в авифауне Нижнего Дона и Сальских степей в 1930-1960-е и статью В.А.Миноранского и В.И.Харченко (1967), касающуюся преимущественно Западного Предкавказья. Кроме того, цикл исследований по фауне юго-западных районов Ростовской обл. выполнен Б.А.Казаковым (1960, 1966, 1976 и др.). Большинство остальных орнитологических работ, проведённых в области в последнее время, было посвящено птицам водоёмов долины Маныча и искусственных лесонасаждений, а также отдельным эколого-систематическим группам: водоплавающим, голенастым, куликам, чайкам и некоторым другим,— материал по которым также собирался в основном на Нижнем Дону, Маныче и в Приазовье.

Таким образом, до настоящего времени авифаунистическими исследованиями была охвачена только часть Ростовской обл. Слабо изучены птицы юго-восточных районов, а север области в этом отношении оставался белым пятном. Необходимость в систематизации авифаунистических материалов по этому региону назрела давно и сейчас становится всё более очевидной.

В настоящей работе я предпринял первую попытку составить список птиц Ростовской обл. на основе анализа литературы, изучения коллекционных сборов и обработки собственных наблюдений в 1967-1993. Надо полагать, что этот список потребует дальнейшей корректировки, поскольку территория области (более 100 тыс. км<sup>2</sup>) изучена в орнитологическом отношении далеко не полно. Картина распределения птиц будет изменяться и в результате постоянно идущих процессов расселения отдельных видов, особенно заметных в последние

десятилетия (Белик 1992г). Тем не менее я надеюсь, что представленная работа окажется полезной для дальнейших фаунистических, зоогеографических и экологических исследований в степном Подонье и Предкавказье.

Список видов представлен в виде таблицы (табл. 1). Названия, порядок и объём видов приведены по Л.С.Степаняну (1990). Для каждого вида указаны достоверность гнездования в Ростовской обл. и относительная численность в периоды размножения, пролёта, зимовки, а также при залётах. Достоверность гнездования определялась по критериям, рекомендованным Комитетом Европейского орнитологического атласа (Breeding birds ... 1992). Гнездование считалось доказанным при его подтверждении находками гнёзд и несамостоятельных слётков, а также наблюдениями взрослых птиц с кормом; вероятным при достаточно высокой численности птиц, демонстрирующих элементы гнездового поведения (токование, спаривание, беспокойство); предполагаемым при летнем пребывании птиц на постоянных участках в подходящих для гнездования станциях.

В таблице 1 приведены также предпочитаемые гнездовые станции, используемые видами в степном Подонье, и указана принадлежность птиц к экологическим группировкам, выделенным по биотопическому распределению птиц (Белик 1992а): дендрофилам, лимнофилам, кампофилам, склерофилам и гидрофилам. Выделенные биотопы разбиты на 4 группы: 1) древесно-кустарниковые, 2) лугово-степные, 3) водные и околоводные, 4) обнажения коренных пород и искусственные сооружения (табл. 2). Биотопы, необходимые для птиц в определённом сочетании, приведены в таблице 1 в виде дробей. В последней графе таблицы указаны основные источники информации, где содержатся конкретные сведения о пребывании определённых видов на территории степного Подонья.

**Таблица 1. Список птиц Ростовской области (1768-1993)**

Условные обозначения

**Характер пребывания:** ◆ — гнездование доказано; ❖ — гнездование вероятно; ◇ — гнездование предположительно. ? — не выяснен; † — вид исчез из современной фауны Ростовской обл.; †? — в настоящее время вид не встречается, но вероятно обитал в прошлом; †?? — вид вероятно исчез, а характер современного летнего пребывания не выяснен.

**Шкала численности:**

|     |                   |                                               |
|-----|-------------------|-----------------------------------------------|
| RRR | Очень редок       | Встречен 1-5 раз за все годы работ            |
| RR  | Редок             | Встречен 6-10 раз за все годы работ           |
| R   | Малочислен        | Встречается регулярно, но не каждый год       |
| C   | Обычен            | Встречается регулярно, но не ежедневно        |
| CC  | Многочислен       | Встречается 1-10 раз за дневную экскурсию     |
| CCC | Очень многочислен | Встречается более 10 раз за дневную экскурсию |

**Экологические группировки:** Д — дендрофилы; Л — лимнофилы; К — кампофилы; С — склерофилы; Г — гидрофилы.

| Вид                          | Гнездя-<br>щиеся | Пролёт-<br>ные | Зимую-<br>щие | Залёт-<br>ные | Основные<br>гнездовые<br>станции | Эколо-<br>гические<br>группы | Источ-<br>ники        |
|------------------------------|------------------|----------------|---------------|---------------|----------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| 1                            | 2                | 3              | 4             | 5             | 6                                | 7                            | 8                     |
| <i>Gavia stellata</i>        | —                | RRR            | —             | —             | —                                | Л                            | Белик 1992б           |
| <i>Gavia arctica</i>         | —                | RRR            | —             | —             | —                                | Л                            | Белик 1992б           |
| <i>Podiceps ruficollis</i>   | ◆ R              | —              | RR            | —             | 32,33                            | Л                            |                       |
| <i>Podiceps nigricollis</i>  | ◆ C              | R              | —             | —             | 32,33                            | Л                            |                       |
| <i>Podiceps auritus</i>      | —                | RRR            | —             | —             | —                                | Л                            | Белик 1992б           |
| <i>Podiceps grisegena</i>    | ◆ C              | —              | —             | —             | 32,33                            | Л                            |                       |
| <i>Podiceps cristatus</i>    | ◆ CC             | C              | RRR           | —             | 32,33                            | Л                            |                       |
| <i>Puffinus puffinus</i>     | —                | —              | —             | RR            | —                                | Г                            | Белик 1992б           |
| <i>Pelecanus onocrotalus</i> | ◆ R              | —              | —             | —             | 36                               | Л                            |                       |
| <i>Pelecanus crispus</i>     | ◆ R              | —              | —             | —             | 36,33                            | Л                            |                       |
| <i>Phalacrocorax carbo</i>   | ◆ C              | —              | —             | —             | 12,36                            | Л                            |                       |
| <i>Ph. aristotelis</i>       | —                | —              | —             | RRR           | —                                | Л                            | Белик 1992б           |
| <i>Ph. pygmaeus</i>          | ◇ RRR            | —              | —             | —             | 33                               | Л                            | Белик 1994            |
| <i>Botaurus stellaris</i>    | ◆ C              | C              | —             | —             | 32,33                            | Л                            |                       |
| <i>Ixobrychus minutus</i>    | ◆ C              | —              | —             | —             | 33                               | Л                            |                       |
| <i>Nycticorax nycticorax</i> | ◆ CC             | C              | —             | —             | 12,33                            | Л                            |                       |
| <i>Ardeola ralloides</i>     | ◆ R              | —              | —             | —             | 12,33                            | Л                            |                       |
| <i>Egretta alba</i>          | ◆ C              | C              | —             | —             | 33                               | Л                            |                       |
| <i>Egretta garzetta</i>      | ◆ C              | R              | —             | —             | 12,33                            | Л                            |                       |
| <i>Ardea cinerea</i>         | ◆ CC             | CC             | —             | —             | 12,32,33                         | Л                            |                       |
| <i>Ardea purpurea</i>        | ◆ CC             | C              | —             | —             | 32,33                            | Л                            |                       |
| <i>Platalea leucorodia</i>   | ◆ R              | —              | —             | —             | 33,36                            | Л                            |                       |
| <i>Plegadis falcinellus</i>  | ◆ C              | R              | —             | —             | 33                               | Л                            |                       |
| <i>Ciconia ciconia</i>       | ◆ RR             | RRR            | —             | —             | 48,12                            | Д                            | Белик 1991а           |
| <i>Ciconia nigra</i>         | ◇ RRR            | RR             | —             | —             | 12                               | Д                            | Белик 1992в           |
| <i>Phoenicopterus roseus</i> | —                | —              | —             | RR            | —                                | Л                            | Белик 1992б           |
| <i>Branta leucopsis</i>      | —                | †?             | —             | —             | —                                | Л                            | Воинственский<br>1960 |
| <i>Branta bernicla</i>       | —                | —              | —             | RRR           | —                                | Л                            | Сарандинаки<br>1909   |
| <i>Rufibrenta ruficollis</i> | —                | C              | RR            | —             | —                                | Л                            |                       |
| <i>Anser anser</i>           | ◆ C              | —              | R             | —             | 32,33                            | Л                            |                       |
| <i>Anser albifrons</i>       | —                | CC             | R             | —             | —                                | Л                            |                       |
| <i>Anser erythropus</i>      | —                | RR             | —             | —             | —                                | Л                            |                       |
| <i>Anser fabalis</i>         | —                | RR             | RRR           | —             | —                                | Л                            |                       |
| <i>Cygnus olor</i>           | ◆ C              | C              | R             | —             | 32                               | Л                            |                       |
| <i>Cygnus cygnus</i>         | —                | R              | —             | —             | —                                | Л                            |                       |
| <i>Cygnus bewickii</i>       | —                | RRR            | —             | —             | —                                | Л                            | Белик 1992б           |
| <i>Tadorna ferruginea</i>    | ◆ C              | —              | RRR           | —             | 21,22                            | Л                            |                       |

Таблица 1 (продолжение)

| 1                           | 2    | 3   | 4  | 5   | 6               | 7  | 8                   |
|-----------------------------|------|-----|----|-----|-----------------|----|---------------------|
| <i>Tadorna tadorna</i>      | ◆ C  | —   | —  | —   | 22              | Л  |                     |
| <i>Anas platyrhynchos</i>   | ◆ CC | CC  | C  | —   | 35,32,15,<br>12 | Л  |                     |
| <i>Anas crecca</i>          | ◆ RR | CC  | R  | —   | 13              | Л  |                     |
| <i>Anas strepera</i>        | ◆ R  | —   | —  | —   | 36,35           | Л  |                     |
| <i>Anas penelope</i>        | ?    | CC  | RR | —   | —               | Л  |                     |
| <i>Anas acuta</i>           | ◇ RR | CC  | —  | —   | 36              | Л  |                     |
| <i>Anas querquedula</i>     | ◆ C  | CC  | —  | —   | 26              | Л  |                     |
| <i>Anas clypeata</i>        | ◆ R  | C   | —  | —   | 26              | Л  |                     |
| <i>Netta rufina</i>         | ◆ R  | —   | —  | —   | 33              | Л  |                     |
| <i>Aythya ferina</i>        | ◆ C  | C   | RR | —   | 33              | Л  |                     |
| <i>Aythya nyroca</i>        | ◆ RR | —   | —  | —   | 33              | Л  |                     |
| <i>Aythya fuligula</i>      | ◇ RR | C   | R  | —   | 35              | Л  |                     |
| <i>Aythya marila</i>        | —    | RR  | —  | —   | —               | Л  |                     |
| <i>Clangula hyemalis</i>    | —    | RRR | —  | —   | —               | Л  |                     |
| <i>Bucephala clangula</i>   | †?   | C   | R  | —   | —               | Л  |                     |
| <i>Somateria mollissima</i> | —    | —   | —  | RRR | —               | Л  | Белик 1994          |
| <i>Melanitta fusca</i>      | —    | RR  | —  | —   | —               | Л  |                     |
| <i>Oxyura leucocephala</i>  | ◆ RR | R   | —  | —   | 33              | Л  |                     |
| <i>Mergus albellus</i>      | †?   | C   | C  | —   | —               | Л  |                     |
| <i>Mergus serrator</i>      | —    | RR  | —  | —   | —               | Л  |                     |
| <i>Mergus merganser</i>     | †?   | C   | C  | —   | —               | Л  |                     |
| <i>Pandion haliaetus</i>    | ◆ RR | C   | —  | —   | 12              | Д  |                     |
| <i>Pernis apivorus</i>      | ◆ R  | R   | —  | —   | 11,12           | Д  |                     |
| <i>Milvus milvus</i>        | —    | —   | —  | RRR | —               | Д  | Алфераки 1910       |
| <i>Milvus migrans</i>       | ◆ C  | C   | —  | —   | 12,11           | Д  |                     |
| <i>Circus cyaneus</i>       | —    | C   | C  | —   | —               | К  |                     |
| <i>Circus macrourus</i>     | ◆ RR | R   | —  | —   | 28,15           | К  | Белик и др.<br>1993 |
| <i>Circus pygargus</i>      | ◆ C  | R   | —  | —   | 35,28,26        | К  |                     |
| <i>Circus aeruginosus</i>   | ◆ CC | C   | —  | —   | 32,33,34        | Л  |                     |
| <i>Accipiter gentilis</i>   | ◆ C  | RR  | R  | —   | 14,13,12,<br>11 | Д  |                     |
| <i>Accipiter nisus</i>      | ◆ R  | CC  | C  | —   | 14,12           | Д  |                     |
| <i>Accipiter brevipes</i>   | ◆ C  | R   | —  | —   | 12              | Д  |                     |
| <i>Buteo lagopus</i>        | —    | —   | C  | —   | —               | С? |                     |
| <i>Buteo rufinus</i>        | ◆ RR | —   | —  | —   | 19              | С? |                     |
| <i>Buteo buteo</i>          | ◆ CC | CC  | —  | —   | 11,12,13        | Д  |                     |
| <i>Circaetus gallicus</i>   | ◆ RR | R   | —  | —   | 14,11           | Д  |                     |
| <i>Hieraaetus pennatus</i>  | ◆ C  | R   | —  | —   | 12,14,11        | Д  |                     |
| <i>Aquila rapax</i>         | ◆ RR | RR  | —  | —   | 22,19           | К  |                     |



Таблица 1 (продолжение)

| 1                                 | 2     | 3  | 4   | 5   | 6         | 7  | 8                      |
|-----------------------------------|-------|----|-----|-----|-----------|----|------------------------|
| <i>Aquila clanga</i>              | ◆ RRR | R  | —   | —   | 13        | Д  | Белик 1992б            |
| <i>Aquila pomarina</i>            | ◇ RRR | —  | —   | —   | 19        | Д  | Белик 1994             |
| <i>Aquila heliaca</i>             | ◆ RR  | —  | —   | —   | 14, 19/22 | Д  |                        |
| <i>Aquila chrysaetos</i>          | †??   | —  | RR  | —   | —         | Д? | Белик 1992б            |
| <i>Haliaeetus leucoryphus</i>     | —     | —  | —   | RRR | —         | Д  | Варшавский<br>1983     |
| <i>Haliaeetus albicilla</i>       | ◆ C   | C  | C   | —   | 12        | Д  |                        |
| <i>Neophron percnopterus</i>      | —     | —  | —   | RRR | —         | С  | Алфераки 1910          |
| <i>Aegypius monachus</i>          | —     | —  | —   | RRR | —         | С  | Алфераки 1910          |
| <i>Gyps fulvus</i>                | —     | —  | —   | RRR | —         | С  | Алфераки 1910          |
| <i>Pseudogyps<br/>bengalensis</i> | —     | —  | —   | RRR | —         | Д  | Дементьев<br>1951а     |
| <i>Falco rusticolus</i>           | —     | —  | —   | RRR | —         | С? | Дементьев<br>1951а     |
| <i>Falco cherrug</i>              | ◆ RR  | —  | —   | —   | 12,14,19  | С? |                        |
| <i>Falco peregrinus</i>           | †??   | RR | RR  | —   | —         | С? | Белик 1990а            |
| <i>Falco subbuteo</i>             | ◆ C   | R  | —   | —   | 12,14,19  | Д  |                        |
| <i>Falco columbarius</i>          | †?    | —  | R   | —   | —         | Д  | Белик 1992б            |
| <i>Falco vespertinus</i>          | ◆ CC  | C  | —   | —   | 19        | Д  |                        |
| <i>Falco naumanni</i>             | ◇ RR  | —  | —   | —   | 42,46     | С  |                        |
| <i>Falco tinnunculus</i>          | ◆ C   | R  | RR  | —   | 19,12,46  | С  |                        |
| <i>Lyrurus tetrix</i>             | †     | —  | †   | —   | —         | Д  |                        |
| <i>Perdix perdix</i>              | ◆ C   | —  | C   | —   | 21/16,19  | Д? |                        |
| <i>Coturnix coturnix</i>          | ◆ CC  | —  | —   | —   | 26,27,28  | К  |                        |
| <i>Phasianus colchicus</i>        | ◆ C   | —  | C   | —   | 15,12,11  | Д  |                        |
| <i>Grus leucogeranus</i>          | —     | —  | —   | RRR | —         | Л  | Алфераки 1910<br>и др. |
| <i>Grus grus</i>                  | ◆ RR  | R  | —   | —   | 13        | Л  |                        |
| <i>Grus vipio</i>                 | —     | —  | —   | RRR | —         | Л  | Мензбир 1893           |
| <i>Anthropoides virgo</i>         | ◆ R   | —  | —   | —   | 22,29     | К  |                        |
| <i>Rallus aquaticus</i>           | ◆ C   | —  | RRR | —   | 33        | Л  |                        |
| <i>Porzana porzana</i>            | ◇ RR  | —  | —   | —   | 35        | Л  | Белик 1991б            |
| <i>Porzana parva</i>              | ◆ C   | —  | —   | —   | 33        | Л  |                        |
| <i>Porzana pusilla</i>            | ◇ RRR | —  | —   | —   | 32        | Л  | Белик 1991б            |
| <i>Crex crex</i>                  | ◆ R   | —  | —   | —   | 26        | К  |                        |
| <i>Gallinula chloropus</i>        | ◆ CC  | —  | RR  | —   | 33        | Л  |                        |
| <i>Fulica atra</i>                | ◆ CC  | —  | —   | —   | 32,33,34  | Л  |                        |
| <i>Otis tarda</i>                 | ◆ RR  | R  | R   | —   | 27,28,29  | К  |                        |
| <i>Tetrax tetrax</i>              | ◆ R   | —  | —   | —   | 24,27,21  | К  |                        |
| <i>Burhinus oedicephalus</i>      | ◆ R   | —  | —   | —   | 24        | К  |                        |
| <i>Pluvialis squatarola</i>       | —     | RR | —   | —   | —         | Л  |                        |

Таблица 1 (продолжение)

| 1                             | 2    | 3   | 4 | 5 | 6     | 7  | 8                     |
|-------------------------------|------|-----|---|---|-------|----|-----------------------|
| <i>Pluvialis apricaria</i>    | —    | R   | — | — | —     | Л  |                       |
| <i>Charadrius hiaticula</i>   | —    | R   | — | — | —     | Л  |                       |
| <i>Ch. dubius</i>             | ◆ C  | —   | — | — | 38    | Л  |                       |
| <i>Ch. alexandrinus</i>       | ◆ C  | —   | — | — | 37    | Л  |                       |
| <i>Eudromias morinellus</i>   | —    | RR  | — | — | —     | К? |                       |
| <i>Chettusia gregaria</i>     | †    | †   | — | — | —     | К  |                       |
| <i>Vanellus vanellus</i>      | ◆ CC | CCC | — | — | 26,37 | Л  |                       |
| <i>Arenaria interpres</i>     | —    | RR  | — | — | —     | Л  |                       |
| <i>Himantopus himantopus</i>  | ◆ C  | R   | — | — | 37    | Л  |                       |
| <i>Recurvirostra avosetta</i> | ◆ R  | —   | — | — | 36,37 | Л  |                       |
| <i>Haematopus ostralegus</i>  | ◆ R  | R   | — | — | 38    | Л  |                       |
| <i>Tringa ochropus</i>        | —    | CC  | — | — | —     | Л  |                       |
| <i>Tringa glareola</i>        | —    | C   | — | — | —     | Л  |                       |
| <i>Tringa nebularia</i>       | —    | C   | — | — | —     | Л  |                       |
| <i>Tringa totanus</i>         | ◆ C  | C   | — | — | 26,37 | Л  |                       |
| <i>Tringa erythropus</i>      | —    | R   | — | — | —     | Л  |                       |
| <i>Tringa stagnatilis</i>     | ◆ RR | R   | — | — | 26    | Л  |                       |
| <i>Actitis hypoleucos</i>     | ◆ R  | C   | — | — | 38/12 | Л  |                       |
| <i>Xenus cinereus</i>         | —    | R   | — | — | —     | Л  |                       |
| <i>Phalaropus lobatus</i>     | —    | C   | — | — | —     | Л  |                       |
| <i>Philomachus pugnax</i>     | ?    | CCC | — | — | —     | Л  |                       |
| <i>Calidris minuta</i>        | —    | CC  | — | — | —     | Л  |                       |
| <i>Calidris temminckii</i>    | —    | RR  | — | — | —     | Л  |                       |
| <i>Calidris ferruginea</i>    | —    | R   | — | — | —     | Л  |                       |
| <i>Calidris alpina</i>        | —    | CC  | — | — | —     | Л  |                       |
| <i>Calidris canutus</i>       | —    | RRR | — | — | —     | Л  | Казаков и др.<br>1982 |
| <i>Calidris alba</i>          | —    | R   | — | — | —     | Л  |                       |
| <i>Limicola falcinellus</i>   | —    | RR  | — | — | —     | Л  |                       |
| <i>Lymnocyptes minimus</i>    | —    | R   | — | — | —     | Л  |                       |
| <i>Gallinago gallinago</i>    | ◆ R  | CC  | — | — | 35    | Л  |                       |
| <i>Gallinago media</i>        | †??  | R   | — | — | —     | Л  |                       |
| <i>Scolopax rusticola</i>     | ◆ RR | C   | — | — | 12,13 | Д  |                       |
| <i>Numenius tenuirostris</i>  | —    | RR  | — | — | —     | Л  |                       |
| <i>Numenius arquata</i>       | ◆ RR | C   | — | — | 24/26 | Л? |                       |
| <i>Numenius phaeopus</i>      | —    | R   | — | — | —     | Л  |                       |
| <i>Limosa limosa</i>          | ◆ R  | C   | — | — | 26,37 | Л  |                       |
| <i>Limosa lapponica</i>       | —    | RRR | — | — | —     | Л  | Казаков и др.<br>1983 |
| <i>Cursorius cursor</i>       | —    | —   | — | ? | —     | К  | Лерхе 1940            |

Таблица 1 (продолжение)

| 1                               | 2     | 3   | 4   | 5   | 6               | 7   | 8                  |
|---------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----------------|-----|--------------------|
| <i>Glareola pratincola</i>      | ◆ R   | —   | —   | —   | 37              | Л?  |                    |
| <i>Glareola nordmanni</i>       | ◆ C   | —   | —   | —   | 25,36,37        | К?  |                    |
| <i>Stercorarius parasiticus</i> | —     | RR  | —   | —   | —               | Л   |                    |
| <i>Larus ichthyaetus</i>        | ◆ R   | —   | RR  | —   | 36              | Л   |                    |
| <i>Larus melanocephalus</i>     | ◆ R   | —   | —   | —   | 36              | Л   |                    |
| <i>Larus minutus</i>            | †?    | CC  | —   | —   | —               | Л   |                    |
| <i>Larus ridibundus</i>         | ◆ C   | CCC | C   | —   | 34,36           | Л   |                    |
| <i>Larus genei</i>              | ◆ R   | —   | —   | —   | 36              | Л   |                    |
| <i>Larus fuscus</i>             | —     | R   | —   | —   | —               | Л   |                    |
| <i>Larus heuglini</i>           |       |     |     |     |                 | Л   |                    |
| <i>Larus cachinnans</i>         | ◆ C   | CC  | C   | —   | 36,35,32        | Л   |                    |
| <i>Larus hyperboreus</i>        | —     | —   | —   | RRR | —               | Л   | Белик 19926        |
| <i>Larus marinus</i>            | —     | —   | —   | RRR | —               | Л   | Белик 19926        |
| <i>Larus canus</i>              | †?    | CCC | CC  | —   | —               | Л   |                    |
| <i>Rissa tridactyla</i>         | —     | —   | —   | RRR | —               | Л   | Белик 19926        |
| <i>Chlidonias niger</i>         | ◆ C   | CC  | —   | —   | 34,32           | Л   |                    |
| <i>Chlidonias leucopterus</i>   | ◆ R   | CC  | —   | —   | 34,35           | Л   |                    |
| <i>Chlidonias hybrida</i>       | ◆ C   | —   | —   | —   | 31,34           | Л   |                    |
| <i>Gelochelidon nilotica</i>    | ◆ R   | —   | —   | —   | 36              | Л   |                    |
| <i>Hydroprogne caspia</i>       | ◆ RR  | —   | —   | —   | 36              | Л   |                    |
| <i>Thalasseus sandvicensis</i>  | ?     | —   | —   | R   | —               | Л   | Белик 19926        |
| <i>Sterna hirundo</i>           | ◆ C   | —   | —   | —   | 36,38           | Л   |                    |
| <i>Sterna albifrons</i>         | ◆ C   | —   | —   | —   | 38,37,36        | Л   |                    |
| <i>Pterocles orientalis</i>     | —     | —   | —   | RRR | —               | К   | Дементьев<br>19516 |
| <i>Syrhaptus paradoxus</i>      | —     | —   | —   | RRR | —               | К   |                    |
| <i>Columba palumbus</i>         | ◆ C   | C   | —   | —   | 11,12,14,<br>19 | Д   |                    |
| <i>Columba oenas</i>            | ❖ RRR | C   | RR  | —   | 11,12           | Д   |                    |
| <i>Columba livia</i>            | ◆ CCC | —   | CCC | —   | 46              | С   |                    |
| <i>Streptopelia decaocto</i>    | ◆ CC  | —   | CC  | —   | 18,46           | Д   |                    |
| <i>Streptopelia turtur</i>      | ◆ CC  | CC  | —   | —   | 11,12,19        | Д   |                    |
| <i>Cuculus canorus</i>          | ◆ C   | —   | —   | —   | 11,12,33        | Д/Л |                    |
| <i>Nyctea scandiaca</i>         | —     | —   | RRR | —   | —               | К   |                    |
| <i>Bubo bubo</i>                | ◆ R   | —   | R   | —   | 42,12,24        | С   |                    |
| <i>Asio otus</i>                | ◆ C   | —   | C   | —   | 11,12,19        | Д   |                    |
| <i>Asio flammeus</i>            | ◆ RR  | —   | R   | —   | 21,26           | К   |                    |
| <i>Otus scops</i>               | ◆ C   | —   | —   | —   | 11,19           | Д   |                    |
| <i>Aegolius funereus</i>        | ◆ RR  | —   | RR  | —   | 14/12           | Д   | Белик 19926        |
| <i>Athene noctua</i>            | ◆ C   | —   | C   | —   | 46,44,41        | С   |                    |

Таблица 1 (продолжение)

| 1                             | 2     | 3  | 4  | 5   | 6               | 7  | 8                  |
|-------------------------------|-------|----|----|-----|-----------------|----|--------------------|
| <i>Strix aluco</i>            | ◆ C   | —  | C  | —   | 12              | Д  |                    |
| <i>Caprimulgus europaeus</i>  | ◆ C   | R  | —  | —   | 14,11           | Д  |                    |
| <i>Apus apus</i>              | ◆ CC  | —  | —  | —   | 46,42           | С  |                    |
| <i>Coracias garrulus</i>      | ◆ C   | —  | —  | —   | 42,12           | С  |                    |
| <i>Alcedo atthis</i>          | ◆ C   | —  | —  | —   | 39              | Л  |                    |
| <i>Merops apiaster</i>        | ◆ CC  | CC | —  | —   | 43,42,44        | С  |                    |
| <i>Upupa epops</i>            | ◆ C   | —  | —  | —   | 46,45,44,<br>12 | С  |                    |
| <i>Jynx torquilla</i>         | ◆ C   | R  | —  | —   | 12              | Д  |                    |
| <i>Picus viridis</i>          | †     | —  | —  | —   | —               | Д  | Белик 1990б        |
| <i>Picus canus</i>            | ◆ C   | —  | R  | —   | 12,11           | Д  |                    |
| <i>Dryocopus martius</i>      | —     | —  | —  | RRR | —               | Д  | Белик 1990б        |
| <i>Dendrocopos major</i>      | ◆ CC  | —  | C  | —   | 12,11,14        | Д  |                    |
| <i>Dendrocopos syriacus</i>   | ◆ C   | —  | C  | —   | 18              | Д  | Белик 1990б        |
| <i>Dendrocopos medius</i>     | ◆ RR  | —  | RR | —   | 12              | Д  |                    |
| <i>Dendrocopos leucotos</i>   | †?    | —  | —  | ?   | —               | Д  | Белик 1990б        |
| <i>Dendrocopos minor</i>      | ◆ R   | —  | R  | —   | 12,11           | Д  |                    |
| <i>Riparia riparia</i>        | ◆ CC  | CC | —  | —   | 39,42,43,<br>44 | С? |                    |
| <i>Hirundo rustica</i>        | ◆ CC  | CC | —  | —   | 47              | С  |                    |
| <i>Delichon urbica</i>        | ◆ CC  | C  | —  | —   | 47              | С  |                    |
| <i>Galerida cristata</i>      | ◆ C   | —  | C  | —   | 22/45           | К  |                    |
| <i>Calandrella cinerea</i>    | ◆ CC  | CC | —  | —   | 22,23,29        | К  |                    |
| <i>Calandrella rufescens</i>  | ◆ R   | —  | —  | —   | 22,25           | К  |                    |
| <i>Melanocorypha calandra</i> | ◆ CCC | CC | RR | —   | 21,24,27,<br>28 | К  |                    |
| <i>M. leucoptera</i>          | ◆ RRR | —  | RR | —   | 22              | К  | Варшавский<br>1965 |
| <i>M. yeltoniensis</i>        | —     | —  | RR | —   | —               | К  |                    |
| <i>Eremophila alpestris</i>   | —     | —  | C  | —   | —               | К  |                    |
| <i>Lullula arborea</i>        | ◆ C   | R  | —  | —   | 24/14           | Д  |                    |
| <i>Alauda arvensis</i>        | ◆ CCC | CC | —  | —   | 21,26,27,<br>28 | К  |                    |
| <i>Alauda gulgula</i>         | —     | —  | —  | RRR | —               | К  | Казаков 1991       |
| <i>Anthus campestris</i>      | ◆ C   | —  | —  | —   | 24,23           | К  |                    |
| <i>Anthus trivialis</i>       | ◆ CC  | C  | —  | —   | 11,12,14        | Д  |                    |
| <i>Anthus pratensis</i>       | —     | C  | —  | —   | —               | К  |                    |
| <i>Anthus cervinus</i>        | —     | C  | —  | —   | —               | К  |                    |
| <i>Motacilla flava</i>        | ◆ CC  | CC | —  | —   | 26,27,28        | К  |                    |
| <i>Motacilla feldegg</i>      | ◆ CC  | C  | —  | —   | 25/26,28        | К  |                    |
| <i>Motacilla lutea</i>        | —     | RR | —  | —   | —               | К  |                    |

Таблица 1 (продолжение)

| 1                                  | 2     | 3   | 4   | 5   | 6               | 7  | 8                             |
|------------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----------------|----|-------------------------------|
| <i>Motacilla citreola</i>          | ◆ R   | RR  | —   | —   | 26/37           | Л? |                               |
| <i>Motacilla cinerea</i>           | —     | —   | —   | RRR | —               | Л  | Белик 19926                   |
| <i>Motacilla alba</i>              | ◆ C   | C   | —   | —   | 46,45,39        | Л  |                               |
| <i>Lanius collurio</i>             | ◆ C   | —   | —   | —   | 15,16           | Д  |                               |
| <i>Lanius minor</i>                | ◆ C   | —   | —   | —   | 19,12           | Д  |                               |
| <i>Lanius excubitor</i>            | ?     | —   | R   | —   | —               | Д  | Белик 19926                   |
| <i>Oriolus oriolus</i>             | ◆ C   | —   | —   | —   | 11,12,13,<br>18 | Д  |                               |
| <i>Sturnus vulgaris</i>            | ◆ CC  | C   | R   | —   | 12,42,46,<br>49 | С  |                               |
| <i>Sturnus roseus</i>              | ◆ RR  | RR  | —   | —   | 46,45,41        | С  | Белик 1993                    |
| <i>Garrulus glandarius</i>         | ◆ CC  | —   | CC  | —   | 11,12,19        | Д  |                               |
| <i>Pica pica</i>                   | ◆ CCC | —   | CCC | —   | 11,12,15,<br>19 | Д  |                               |
| <i>Nucifraga caryocatactes</i>     | —     | —   | —   | RR  | —               | Д  | Хохлов и др.<br>1992          |
| <i>Corvus monedula</i>             | ◆ C   | —   | C   | —   | 46,48,42        | С  |                               |
| <i>Corvus frugilegus</i>           | ◆ CCC | CC  | CC  | —   | 11,12,18,<br>19 | Д  |                               |
| <i>Corvus corone</i>               | —     | —   | —   | RRR | —               | Д  | Алфераки 1910                 |
| <i>Corvus cornix</i>               | ◆ CC  | C   | CC  | —   | 11,12,19        | Д  |                               |
| <i>Corvus corax</i>                | ◆ C   | —   | C   | —   | 48,41,14        | Д  |                               |
| <i>Bombicilla garrulus</i>         | —     | —   | R   | —   | —               | Д  |                               |
| <i>Cinclus cinclus</i>             | —     | —   | —   | RRR | —               | Л  | Миноранский,<br>Харченко 1967 |
| <i>Troglodytes troglodytes</i>     | ◇ RRR | —   | C   | —   | 13              | Д  | Белик 19926                   |
| <i>Prunella modularis</i>          | —     | R   | —   | —   | —               | Д  |                               |
| <i>Cettia cetti</i>                | ◇ RRR | —   | —   | —   | 33/37           | Л  | Белик 1994                    |
| <i>Locustella fluviatilis</i>      | ❖ R   | —   | —   | —   | 15/26           | Л  | Белик 19926                   |
| <i>L. naevia</i>                   | ◇ RRR | —   | —   | —   | 35,26           | Л  | Белик 1994                    |
| <i>L. luscinoides</i>              | ◆ C   | —   | —   | —   | 33,32           | Л  |                               |
| <i>Luscinola<br/>melanopogon</i>   | ◆ C   | —   | —   | —   | 32              | Л  |                               |
| <i>Acrocephalus<br/>paludicola</i> | ?     | RRR | —   | —   | —               | Л  | Белик 19926                   |
| <i>A. schoenobaenus</i>            | ◆ CC  | —   | —   | —   | 34              | Л  |                               |
| <i>A. agricola</i>                 | ◆ C   | —   | —   | —   | 32,33           | Л  |                               |
| <i>A. dumetorum</i>                | —     | R   | —   | —   | —               | Д? |                               |
| <i>A. palustris</i>                | ◆ C   | —   | —   | —   | 35/15           | Л  |                               |
| <i>A. scirpaceus</i>               | ◆ C   | —   | —   | —   | 33              | Л  |                               |
| <i>A. arundinaceus</i>             | ◆ CCC | —   | —   | —   | 33,32           | Л  |                               |
| <i>Hippolais icterina</i>          | ◆ R   | —   | —   | —   | 13,12           | Д  |                               |

Таблица 1 (продолжение)

| 1                             | 2     | 3   | 4  | 5   | 6               | 7  | 8                    |
|-------------------------------|-------|-----|----|-----|-----------------|----|----------------------|
| <i>Hippolais caligata</i>     | ❖ RR  | —   | —  | —   | 17              | Д? | Белик 1992б          |
| <i>Sylvia nisoria</i>         | ◆ C   | —   | —  | —   | 15,16           | Д  |                      |
| <i>Sylvia atricapilla</i>     | ◆ C   | —   | —  | —   | 11,12           | Д  |                      |
| <i>Sylvia borin</i>           | ◆ C   | —   | —  | —   | 12,13           | Д  |                      |
| <i>Sylvia communis</i>        | ◆ CCC | —   | —  | —   | 16,17,19        | Д  |                      |
| <i>Sylvia curruca</i>         | ◆ C   | —   | —  | —   | 12/15,18        | Д  |                      |
| <i>Phylloscopus trochilus</i> | —     | C   | —  | —   | —               | Д  |                      |
| <i>Ph. collybita</i>          | ◆ C   | C   | —  | —   | 13,12,11        | Д  |                      |
| <i>Ph. sibilatrix</i>         | ◆ R   | RR  | —  | —   | 14,11           | Д  |                      |
| <i>Ph. trochiloides</i>       | —     | —   | —  | RRR | —               | Д  | Белик 1992б          |
| <i>Regulus regulus</i>        | —     | —   | C  | —   | —               | Д  |                      |
| <i>Regulus ignicapillus</i>   | —     | —   | —  | RRR | —               | Д  | Алфераки 1910        |
| <i>Ficedula hypoleuca</i>     | ◆ RR  | —   | —  | —   | 12,11           | Д  |                      |
| <i>Ficedula albicollis</i>    | ◆ R   | RR  | —  | —   | 12              | Д  |                      |
| <i>Ficedula parva</i>         | ◆ R   | R   | —  | —   | 12,11           | Д  |                      |
| <i>Muscicapa striata</i>      | ◆ C   | C   | —  | —   | 14              | Д  |                      |
| <i>Saxicola rubetra</i>       | ◆ C   | R   | —  | —   | 26,21           | К  |                      |
| <i>Saxicola torquata</i>      | ◆ R   | —   | —  | —   | 26,23           | К  |                      |
| <i>Oenanthe oenanthe</i>      | ◆ C   | —   | —  | —   | 46,45,44        | С  |                      |
| <i>Oenanthe pleschanka</i>    | ◆ C   | —   | —  | —   | 41,42,44        | С  |                      |
| <i>Oenanthe isabellina</i>    | ◆ C   | R   | —  | —   | 22              | К  |                      |
| <i>Phoenicurus ochruros</i>   | ❖ RRR | RRR | —  | —   | 46              | С  | Белик 1992б          |
| <i>Ph. phoenicurus</i>        | ◆ R   | R   | —  | —   | 14,12           | Д  |                      |
| <i>Erithacus rubecula</i>     | ◆ C   | R   | RR | —   | 11              | Д  |                      |
| <i>Luscinia megarhynchos</i>  | ❖ RR  | —   | —  | —   | 11,19           | Д  | Белик и др.<br>1989б |
| <i>Luscinia luscinia</i>      | ◆ CC  | —   | —  | —   | 12,13,15,<br>19 | Д  |                      |
| <i>Luscinia svecica</i>       | ◆ C   | —   | —  | —   | 15,33/37        | Л? |                      |
| <i>Turdus pilaris</i>         | ◆ R   | C   | R  | —   | 12              | Д  |                      |
| <i>Turdus merula</i>          | ◆ C   | C   | —  | —   | 11,12,13        | Д  |                      |
| <i>Turdus iliacus</i>         | ◆ RR  | R   | —  | —   | 12,13           | Д  | Белик и др.<br>1989а |
| <i>Turdus philomelos</i>      | ◆ C   | CC  | —  | —   | 11,12,14        | Д  |                      |
| <i>Turdus viscivorus</i>      | ◆ R   | R   | —  | —   | 14              | Д  |                      |
| <i>Panurus biarmicus</i>      | ◆ C   | —   | C  | —   | 33,32           | Л  |                      |
| <i>Aegithalos caudatus</i>    | ◆ R   | —   | R  | —   | 12              | Д  |                      |
| <i>Remiz pendulinus</i>       | ◆ C   | —   | RR | —   | 12/33           | Л? |                      |
| <i>Parus palustris</i>        | ◆ R   | —   | R  | —   | 12              | Д  | Белик 1992б          |
| <i>Parus montanus</i>         | ❖ R   | —   | R  | —   | 14              | Д  | Белик 1992б          |
| <i>Parus cristatus</i>        | †?    | —   | —  | ?   | —               | Д  | Номикосов 1884       |

Таблица 1 (окончание)

| 1                                        | 2     | 3  | 4   | 5   | 6               | 7  | 8                   |
|------------------------------------------|-------|----|-----|-----|-----------------|----|---------------------|
| <i>Parus ater</i>                        | —     | RR | RR  | —   | —               | Д  |                     |
| <i>Parus caeruleus</i>                   | ◆ C   | —  | C   | —   | 12,11           | Д  |                     |
| <i>Parus cyanus</i>                      | —     | —  | —   | RRR | —               | Д  | Алфераки 1910       |
| <i>Parus major</i>                       | ◆ CC  | —  | CC  | —   | 11,12,18        | Д  |                     |
| <i>Sitta europaea</i>                    | ◆ R   | —  | R   | —   | 12              | Д  | Белик 19926         |
| <i>Certhia familiaris</i>                | ◆ R   | —  | C   | —   | 12              | Д  | Белик 19926         |
| <i>Passer domesticus</i>                 | ◆ CCC | —  | CCC | —   | 46,49,42        | С  |                     |
| <i>Passer hispaniolensis</i>             | ◆ RR  | —  | —   | —   | 19,33           | Д? | Белик 19926         |
| <i>Passer montanus</i>                   | ◆ CCC | —  | CCC | —   | 46,42,18,<br>12 | С  |                     |
| <i>Petronia petronia</i>                 | —     | —  | —   | ?   | —               | С  | Дементьев 1937      |
| <i>Fringilla coelebs</i>                 | ◆ CC  | CC | C   | —   | 11,12,14        | Д  |                     |
| <i>F. montifringilla</i>                 | —     | C  | C   | —   | —               | Д  |                     |
| <i>Chloris chloris</i>                   | ◆ CC  | C  | C   | —   | 18,13,12        | Д  |                     |
| <i>Spinus spinus</i>                     | —     | C  | R   | —   | —               | Д  |                     |
| <i>Carduelis carduelis</i>               | ◆ C   | CC | C   | —   | 18,12           | Д  |                     |
| <i>Acanthis cannabina</i>                | ◆ C   | C  | CC  | —   | 18              | Д  |                     |
| <i>Acanthis flammea</i>                  | —     | —  | RR  | —   | —               | Д  |                     |
| <i>Carpodacus erythrinus</i>             | ◆ R   | —  | —   | —   | 15              | Д  |                     |
| <i>Pinicola enucleator</i>               | —     | —  | —   | RRR | —               | Д  | Алфераки 1910       |
| <i>Loxia curvirostra</i>                 | —     | —  | —   | RRR | —               | Д  | Сарандинаки<br>1909 |
| <i>Pyrrhula pyrrhula</i>                 | —     | —  | R   | —   | —               | Д  |                     |
| <i>Coccothraustes<br/>coccothraustes</i> | ◆ C   | C  | C   | —   | 12,13           | Д  |                     |
| <i>Emberiza calandra</i>                 | ◆ C   | —  | RR  | —   | 26,22/45        | К  |                     |
| <i>E. citrinella</i>                     | ◆ C   | CC | C   | —   | 11,12,14        | Д  |                     |
| <i>E. schoeniclus</i>                    | ◆ CC  | —  | C   | —   | 35,33           | Л  |                     |
| <i>E. aureola</i>                        | ◆ RRR | —  | —   | —   | 26              | К? | Белик 19926         |
| <i>E. hortulana</i>                      | ◆ CCC | —  | —   | —   | 11,14,16,<br>19 | Д  |                     |
| <i>E. melanocephala</i>                  | ◆ C   | —  | —   | —   | 19,21/45        | Д? |                     |
| <i>Calcarius lapponicus</i>              | —     | R  | RR  | —   | —               | К  |                     |
| <i>Plectrophenax nivalis</i>             | —     | —  | RR  | —   | —               | К  |                     |

Примечание: список основных гнездовых станций — см. таблицу 2

**Таблица 2. Перечень основных местообитаний птиц в степном Подонье**

| Древесно-кустарниковые        | Лугово-степные                                         |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 11 — леса байрачные           | 21 — степь злаковая                                    |
| 12 — леса пойменные           | 22 — степь полынная                                    |
| 13 — ольшаники заболоченные   | 23 — степь каменистая                                  |
| 14 — сосняки на песках        | 24 — степь песчаная                                    |
| 15 — кустарники пойменные     | 25 — солонцы, солончаки                                |
| 16 — кустарники степные       | 26 — луга                                              |
| 17 — кустарники псаммофильные | 27 — поля многолетних трав                             |
| 18 — сады и парки             | 28 — поля зерновых культур                             |
| 19 — лесополосы               | 29 — поля пропашных культур                            |
| Водные и околоводные          | Обнажения коренных пород<br>и искусственные сооружения |
| 31 — открытая вода, водоросли | 41 — скалы                                             |
| 32 — заросли рогоза           | 42 — обрывы глинистые                                  |
| 33 — заросли тростника        | 43 — обрывы песчаные                                   |
| 34 — заросли камыша           | 44 — карьеры                                           |
| 35 — заросли осоки            | 45 — строительный "мусор"                              |
| 36 — открытые острова         | 46 — ниши сооружений                                   |
| 37 — илистые берега           | 47 — стены зданий                                      |
| 38 — песчаные берега          | 48 — опоры ЛЭП, башни                                  |
| 39 — береговые обрывы         | 49 — искусственные гнездовья                           |

Всего за весь период орнитологических исследований на территории Ростовской обл. выявлено 326 видов птиц. Из них 216 видов гнездятся ("достоверно" — 198, "вероятно" — 8, "возможно" — 10). Характер летнего пребывания 8 пролётных, зимующих или залётных видов остался невыясненным — это *Anas penelope*, *Aquila chrysaetos*, *Falco peregrinus*, *Philomachus pugnax*, *Gallinago media*, *Thalasseus sandvicensis*, *Acrocephalus paludicola*, *Lanius excubitor*. Три вида, гнездившиеся на Дону в прошлом, полностью исчезли — это *Lyrurus tetrix*, *Chettusia gregaria* и *Picus viridis*. Возможно, такая же участь постигла *Dendrocopos leucotos* и *Parus cristatus*, а также, вероятно, ещё 9 видов, встречающихся сейчас только на пролёте или зимовке — *Bucephala clangula*, *Mergus albellus*, *Mergus merganser*, *Aquila chrysaetos*, *Falco peregrinus*, *Falco columbarius*, *Gallinago media*, *Larus minutus* и *Larus canus*.

К пролётным, регулярно появляющимся на Дону в периоды весенней и осенней миграции и изредка задерживающимся здесь в небольшом числе на лето или зиму, относятся 53 вида, преимущественно из отрядов Anseriformes и Charadriiformes. К зимующим, регулярно появляющимся осенью и зимой, можно отнести 18 видов: *Circus cyaneus*, *Buteo lagopus*, *Aquila chrysaetos*, *Falco peregrinus*, *F. columbarius*, *Nyctea scandiaca*, *Melanocorypha yeltoniensis*, *Eremophila alpestris*, *Lanius excubitor*, *Bombicilla garrulus*, *Regulus regulus*, *Parus ater*, *Frin-*



*gilla montifringilla*, *Spinus spinus*, *Acanthis flammea*, *Pyrrhula pyrrhula*, *Calcarius lapponicus*, *Plectrophenax nivalis*. 31 вид следует считать залётным. Эти птицы редко и нерегулярно появляются в разные сезоны. К ним относятся, по-видимому, и *Cursorius cursor*, *Petronia petronia*, а кроме того, возможно, *Dendrocopos leucotos* и *Parus cristatus*, которые, не исключено, гнездились в области в прошлом (см. выше).

В список птиц Ростовской обл. внесён также один вид — *Branta leucopsis*, найденный в субфосильном состоянии в раскопках средневекового города Саркел (Воинственский 1960). Возможно, что в прежние времена этот вид зимовал на южных морях и регулярно появлялся на Дону во время миграций.

По численности среди гнездящихся птиц Ростовской обл. 10 видов относятся к категории очень многочисленных. Общая численность каждого из них в области достигает 0.5-1.5 млн. пар, а у *Alauda arvensis* и *Melanocorypha calandra* — даже 3-5 млн. пар. 33 вида являются многочисленными, 87 — обычными, 44 — малочисленными, 30 — редкими и 12 — очень редкими и в большинстве случаев с недоказанным гнездованием. В числе последних, с одной стороны, находятся исчезающие виды (*Ciconia nigra*, *Aquila clanga*, *Columba oenas*), с другой — виды расселяющиеся, недавно обнаруженные в Ростовской обл. (*Phalacrocorax pygmaeus*, *Aquila pomarina*, *Troglodytes troglodytes*, *Cettia cetti*, *Locustella naevia*, *Phoenicurus ochuros*, *Emberiza aureola*).

Среди пролётных птиц два вида — *Philomachus pugnax* и *Larus canus* — очень многочисленны, 6 — многочисленны, 11 — обычны, 13 — малочисленны, 13 — редки, 8 — очень редки (*Gavia stellata*, *G. arctica*, *Podiceps auritus*, *Cygnus bewickii*, *Clangula hyemalis*, *Calidris canutus*, *Limosa lapponica*, *Acrocephalus paludicola*). Последние большей частью только формально считаются пролётными; их с полным правом можно было бы отнести к залётным.

Среди зимующих птиц 5 видов — обычны, 5 — малочисленны, 7 — редки, 1 вид (*Nyctea scandiaca*) — очень редок. Невысокое видовое разнообразие и численность зимующих птиц свидетельствуют о неблагоприятных в целом условиях для зимовки в степной зоне.

Экологический анализ позволяет оценить роль разных экологических групп птиц в формировании региональной авифауны (табл. 3). Среди гнездящихся птиц в степном Подонье преобладают дендрофилы (86 видов) и лимнофилы (83). Им заметно уступают кампофилы (25) и склерофилы (22). Такая ситуация в первично степной фауне связана в первую очередь с упрощённостью экологической структуры равнинных травянистых местообитаний, их низкой экологической ёмкостью и, как следствие, изначально невысоким видовым разнообразием кампофилов (Штегман 1955). Для склерофилов — выходцев из аридных предгорий южных гор — степи представляют

собой периферию зоны оптимума, куда из-за отсутствия подходящих условий для гнездования не проникает значительная часть представителей этой экологической группы. В то же время лимнофильная и особенно дендрофильная группы птиц, изначально отличающиеся видовым разнообразием, в последние десятилетия пополнились новыми для области видами, расселяющимися по степи благодаря антропогенным преобразованиям коренных ландшафтов: гидро- и лесомелиорации (Миноранский 1964, 1987; Миноранский, Харченко 1967; Казаков 1967, 1974; Казаков, Белик 1974; Белик 1985 и др.).

Распределение гнездящихся видов по категориям численности показывает несколько иные закономерности (табл. 4). В современных степях Подонья явно доминируют склерофилы, из которых 41% видов являются многочисленными и очень многочисленными. Затем идут кампофилы, среди которых 24% видов относятся к названным категориям. Заметно меньше многочисленных и очень многочисленных видов среди дендрофилов (19%) и лимнофилов (15%).

Таким образом, в настоящее время в степях складываются весьма своеобразные условия. Трофически они наиболее благоприятны, очевидно, для склерофилов, что способствует процветанию многих из них. Однако недостаток специфичных гнездовых стаций пока не позволяет большинству склерофильных видов заселить всю степную зону. Однако, склонность многих из них к синантропизации и урбанизации (Белик 1991в) может создать предпосылки для их дальнейшей экспансии в равнинные освоенные человеком степи.

На кампофильных видах распашка, лесомелиорация и ирригация степей в большинстве случаев сказались отрицательно, и в настоящее время их доминирование в степях Подонья заметно ослабло. В то же время для лимнофилов и дендрофилов антропогенные преобразования степи оказались весьма благоприятными, что позволило им широко расселиться в непригодных прежде для них районах. Однако трофические условия для представителей этих групп, особенно дендрофилов, остались неоптимальными, в результате их население имеет относительно невысокую плотность (Белик 1985).

Среди пролётных птиц абсолютно доминируют лимнофилы (46 видов) — обитатели более увлажнённых северных зон, пересекающие степи во время миграций. В то же время пролётных дендрофилов крайне мало — всего три вида: *Prunella modularis*, *Acrocephalus dumetorum* и *Phylloscopus trochilus*, а пролётных склерофилов нет вовсе. Последнее вполне объяснимо, поскольку склерофилы — в основном южная по происхождению и распространению группа. Малочисленность же пролётных дендрофилов связана с тем, что значительное число представителей этой группы, недавно вселившихся с севера в степные лесонасаждения, перешло в разряд гнездящихся.

**Таблица 3. Экологическая структура авифауны степного Подонья**

| Характер пребывания | Дендро-филы |      | Лимно-филы |      | Кампо-филы |      | Склеро-филы |      | Гидро-филы | Всего |
|---------------------|-------------|------|------------|------|------------|------|-------------|------|------------|-------|
|                     | абс.        | %    | абс.       | %    | абс.       | %    | абс.        | %    | абс.       |       |
| Гнездящиеся         | 86          | 75.4 | 83         | 58.5 | 25         | 62.5 | 22          | 75.8 | —          | 216   |
| Пролётные           | 3           | 2.6  | 46         | 32.4 | 4          | 10.0 | —           | —    | —          | 53    |
| Зимующие            | 10          | 8.8  | —          | —    | 6          | 15.0 | 2           | 6.9  | —          | 18    |
| Залётные            | 11          | 9.6  | 12         | 8.4  | 3          | 7.5  | 4           | 13.8 | 1          | 31    |
| Исчезнувшие*        | 4           | 3.6  | 1          | 0.7  | 2          | 5.0  | 1           | 3.5  | —          | 8     |
| Всего               | 114         | 100  | 142        | 100  | 40         | 100  | 29          | 100  | 1          | 326   |

\* — *Branta leucopsis*, *Lyrurus tetrix*, , *Cursorius cursor*, *Picus viridis*, *Dendrocopos leucotos*, *Parus cristatus*, *Petronia petronia*.

**Таблица 4. Распределение гнездящихся видов птиц степного Подонья по экологическим группам и баллам численности**

| Экологическая группа | Баллы численности* |               |               |               |               |              | Всего        |
|----------------------|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
|                      | RRR                | RR            | R             | C             | CC            | CCC          |              |
| Дендрофилы           | 5<br>(5.8%)        | 12<br>(14.0%) | 16<br>(18.6%) | 37<br>(43.0%) | 12<br>(14.0%) | 4<br>(4.6%)  | 86<br>(100%) |
| Лимнофилы            | 4<br>(4.8%)        | 10<br>(12.1%) | 21<br>(25.3%) | 36<br>(43.3%) | 11<br>(13.3%) | 1<br>(1.2%)  | 83<br>(100%) |
| Кампофилы            | 2<br>(8.0%)        | 4<br>(16.0%)  | 6<br>(24.0%)  | 7<br>(28.0%)  | 4<br>(16.0%)  | 2<br>(8.0%)  | 25<br>(100%) |
| Склерофилы           | 1<br>(4.5%)        | 4<br>(18.2%)  | 1<br>(4.5%)   | 7<br>(31.8%)  | 6<br>(27.3%)  | 3<br>(13.7%) | 22<br>(100%) |
| Всего                | 12                 | 30            | 44            | 87            | 33            | 10           | 216          |

\* — обозначения см: таблица 1.

Среди зимующих птиц, напротив, совсем нет лимнофилов, для которых условия зимовки на Дону неблагоприятны, а доминируют дендрофилы. Однако учитывая невысокую общую численность последних (см. выше), можно полагать, что и для них зимние условия в степном Подонье также не слишком благоприятны.

Распределение залётных видов по экологическим группам отражает, вероятно, общее видовое разнообразие этих группировок, т.е. богатство иммиграционного фонда. Следует отметить, что к залётным относится единственный в Ростовской обл. представитель гидрофильной группы — *Puffinus puffinus*, изредка залетающий в Таганрогский залив из Средиземноморья.

Лимнофилы представлены на Дону главным образом гнездящимися (58.5%) и пролётными (32.4%) видами, а зимующие среди них полностью отсутствуют. Среди дендрофилов наблюдаются в основном гнездящиеся (75.4%) и незначительное количество зимующих видов (8.8%), а пролётные почти полностью отсутствуют (2.6%). Среди кампофилов также преобладают гнездящиеся (62.5%) с незначительным участием пролётных (10.0%) и зимующих (15.0%). Склерофилы же представлены практически одними гнездящимися видами (75.8%). Кроме того, среди птиц этой группы наиболее значительна доля залётных (13.8%), в основном южного происхождения.

Таким образом, в авифауне степного Подонья абсолютно преобладают гнездящиеся перелётные виды и, наоборот, очень низко разнообразие зимующих. Последние имеют также и весьма низкую численность, что свидетельствует о неблагоприятных условиях для их зимовки в степных районах. В настоящее время среди гнездящихся на Дону птиц явно доминируют дендрофилы и лимнофилы, тогда как разнообразие кампофилов — исконных степных обитателей — значительно ниже. В то же время по численности на первом месте находятся склерофильные виды, давно освоившие равнинные степи благодаря, главным образом, синантропизации и расселению по антропогенным ландшафтам. Для дендрофилов, заселяющих ныне степные леса и искусственные лесонасаждения, условия в них оказываются недостаточно благоприятными для процветания.

### Литература

- Аверин В.Г. 1911. Орнитологические наблюдения летом 1909 и 1910 г. в окрестностях станции Митякинской, Донецкого округа области войска Донского // *Тр. Об-ва испыт. природы при Харьк. ун-те* 44, прил.: 258-285.
- Алфераки С.Н. 1910. Птицы Восточного Приазовья // *Орнитол. вестн.* 1: 11-35, 2: 73-93, 3: 162-170, 4: 245-252.
- Белик В.П. 1985. *Вопросы формирования орнитофауны искусственных лесов степного Предкавказья и сопредельных территорий.* Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Киев: 1-23.
- Белик В.П. 1990а. О характере пребывания сапсана в Предкавказье // *Редкие, малочисленные и малоизученные птицы Северного Кавказа.* Ставрополь: 8-9.
- Белик В.П. 1990б. Дятловые птицы Ростовской области // *Малоизученные птицы Северного Кавказа.* Ставрополь: 6-29.
- Белик В.П. 1991а. К расселению и экологии белого аиста на Дону // *Кавказ. орнитол. вестн.* 1: 10-18.
- Белик В.П. 1991б. Пастушковые птицы Ростовской области // *Современные сведения по составу, распространению и экологии птиц Северного Кавказа.* Ставрополь: 55-75.
- Белик В.П. 1991в. Состояние, структура и современные изменения орнитофауны Нижнего Дона // *Материалы 10-й Всесоюз. орнитол. конф.* Минск, 2, 1: 50-52.

- Белик В.П. 1992а. Биотопическое распределение и экологическая классификация животных // *Чтения памяти проф. В.В.Станчинского*. Смоленск: 13-16.
- Белик В.П. 1992б. Новые и редкие виды птиц Ростовской области // *Кавказ. орнитол. вестн.* 3: 53-74.
- Белик В.П. 1992в. Черный аист в Ростовской области // *Кавказ. орнитол. вестн.* 4: 69-72.
- (Белик В.П. 1992г) Belik V. 1992. Bird's ranges appear to be expanding in the Don region // *Bird Numbers 1992: 12th Inter. Conf. IBCC and EOAC*. The Netherlands: 31.
- Белик В.П. 1993. Розовый скворец *Pastor roseus* в Предкавказье и на Дону // *Рус. орнитол. журн.* 2, 3: 347-359.
- Белик В.П. 1994. Новые авифаунистические находки в Ростовской области // *Кавказ. орнитол. вестн.* 6.
- Белик В.П., Ветров В.В., Нечаев И.Б., Нечаев В.Б. 1989. К орнитофауне низовий Северского Донца // *Орнитологические ресурсы Северного Кавказа*. Ставрополь: 13-18.
- Белик В.П., Казаков Б.А., Петров В.С. 1989. Распространение и характер взаимоотношений двух видов соловьев на Северном Кавказе // *Вестн. зоол.* 5: 17-23.
- Белик В.П., Казаков Б.А., Петров В.С. 1993. Характер пребывания светлых луней на юге Европейской России // *Кавказ. орнитол. вестн.* 5: 3-13.
- Варшавский С.Н. 1965. Материалы по фауне птиц Нижнего Дона, Сальских и Калмыцких степей в связи с изменениями ее в 30-60-х годах XX столетия // *Материалы зоол. совещ. по проблеме "Биологические основы реконструкции, рационального использования и охраны фауны южной зоны Европейской части СССР"*. Кишинев: 35-40.
- Варшавский С.Н. 1983. Современное изменение распространения и сокращение ареала орлана-долгохвоста на юго-востоке Европейской части СССР // *Охрана хищных птиц*. М.: 98-101.
- Воинственский М.А. 1960. *Птицы степной полосы Европейской части СССР*. Киев: 1-292.
- Дементьев Г.П. 1951а. Отряд Хищные птицы // *Птицы Советского Союза*. М. 1: 70-341.
- Дементьев Г.П. 1951б. Отряд Рябки // *Птицы Советского Союза*. М. 2: 71-91.
- Казаков Б.А. 1960. Птицы, гнездящиеся в окрестностях Ростова // *Материалы науч. студ. конф., посвящ. 90-летию Ростов. ун-та*. Ростов-на-Дону: 85-91.
- Казаков Б.А. 1966. К фауне воробьиных юго-западной части Ростовской области // *Тез. докл. 2-й науч. сессии Сев.-Кавк. совета по координации и планированию науч.-исслед. работ по техн. и естеств. наукам*. Ростов-на-Дону: 133-136.
- Казаков Б.А. 1967. Некоторые особенности формирования орнитофауны искусственных лесонасаждений Западного Предкавказья // *Материалы 2-й науч. конф. молодых ученых Ростов. обл. Секция естеств. наук*. Ростов-на-Дону: 45.
- Казаков Б.А. 1974. *Птицы Западного Предкавказья*. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Ростов-на-Дону: 1-43.
- Казаков Б.А. 1976. Новые и редкие птицы юго-западной части Ростовской области // *Орнитология* 12: 61-67.

- Казаков Б.А. 1991. О находке зимой малого полевого жаворонка // *Экология, охрана и воспроизводство животных Ставропольского края и сопредельных территорий*. Ставрополь: 40.
- Казаков Б.А., Белик В.П. 1974. Лесонасаждения юга Европейской части СССР и расселение птиц // *Материалы 6-й Всесоюз. орнитол. конф.* М. 2: 327-328.
- Казаков Б.А., Белик В.П., Пекло А.М., Тильба П.А. 1982. Кулики (Aves, Charadriiformes) Северного Кавказа. Сообщение III // *Вестн. зоол.* 6: 37-43.
- Казаков Б.А., Пекло А.М., Тильба П.А., Белик В.П. 1983. Кулики (Aves, Charadriiformes) Северного Кавказа. Сообщение IV // *Вестн. зоол.* 2: 47-54.
- Кондратьев В. 1885. Систематическое описание животных в войске Донском, составленное в 1822 году // *Казачий вестн.*, газ. Новочеркасск №№ 48-59.
- Лерхе А.В. 1940. Птицы // *Природа Ростовской области*. Ростов-на-Дону: 257-280.
- Лерхе А.В. 1945. Мир животных Ростовской области // И.В.Новопокровский, А.В.Лерхе. *Растительный и животный мир Ростовской области*. Ростов-на-Дону: 46-111.
- Мензбир М.А. 1893. *Птицы России*. М. 1: 1-836.
- Миноранский В.А. 1964. Влияние гидротехнических сооружений на орнитофауну юго-востока Европейской части СССР // *Зоол. журн.* 43, 7: 1047-1055.
- Миноранский В.А. 1987. *Орошение и фауна*. Ростов-на-Дону: 1-222.
- Миноранский В.А., Харченко В.И. 1967. Некоторые изменения в орнитофауне Ростовской области и Восточного Приазовья // *Экология млекопитающих и птиц*. М.: 308-316.
- Номикосов С. 1884. *Статистическое описание области войска Донского*. Новочеркасск: 1-761+XV.
- Петров В.С., Казаков Б.А., Темботов А.К. 1982. Общий обзор фауны // *Ресурсы живой фауны. 2. Позвоночные животные суши*. Ростов-на-Дону: 13-36.
- Петров В.С., Миноранский В.А. 1962. Летняя орнитофауна озера Маныч-Гудило и прилежащих степей // *Орнитология* 5: 266-275.
- Ригельман А.И. 1918. Ведомость и географическое описание крепости Св. Дмитрия Ростовского с прилежащими и прикосновенными к ней местами, сочиненная по Указу Правительствующего Сената 1768 года // *Ростов на Дону 150 лет назад*. Ростов-на-Дону: 8-55.
- Сарандинаки Г. 1909. Некоторые данные для орнитологии Ростовского н/Д округа Донской области // *Сб. студ. биол. кружка при Новороссийском ун-те* 4: 1-75.
- Статистическое описание земли Донских казаков, составленное в 1822-32 годах.* 1891. Новочеркасск: 1-301+III.
- Степанян Л.С. 1990. *Конспект орнитологической фауны СССР*. М.: 1-727.
- Хохлов А.Н., Белик В.П., Ветров В.В., Казаков Б.А., Заболотный Н.Л. 1992. О залетах кедровки на юг России и Украину // *Экологические проблемы врановых птиц*. Ставрополь: 188-189.
- Штегман Б.К. 1955. Эндемизм в авифауне евразийских степей // *Памяти акад. Л.С.Берга*. М.; Л.: 403-420.
- Breeding Bird Atlas of Euope: Working Report 1: Non-Passeriformes.* 1992. The Netherlands: 1-257.

