

Русский орнитологический журнал  
The Russian Journal of Ornithology  
*Издаётся с 1992 года*

Экспресс-выпуск • Express-issue

1998 № 48

## СОДЕРЖАНИЕ

---

---

- 3-9 Использование пищевых отходов человека  
воробьиными птицами в летнее время.**  
И.В.ПРОКОФЬЕВА
- 10-12 К обследованию предлагаемых заповедных террито-  
рий в низовьях реки Бикин (север Приморского  
края).** К.Е.МИХАЙЛОВ, Е.А.КОБЛИК,  
А.А.МОСАЛОВ, Ю.Б.ШИБНЕВ
- 13-18 Кормовая ассоциация береговых ласточек *Riparia  
riparia* с крупным рогатым скотом: оценка кормовой  
базы, бюджетов времени и энергии.** А.Г.РЕЗАНОВ
- 18-21 О проекте “Сохранение могильника *Aquila heliaca*  
на озере Байкал”.** В.В.РЯБЦЕВ
- 21-22 Летняя встреча белой совы *Nystea scandiaca*  
в Иркутской области.** И.В.ФЕФЕЛОВ
- 
- 

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

Express-issue  
**1998 № 48**

**CONTENTS**

---

---

- 3-9 Scraps as a food of passerine birds in summer.**  
I.V.PROKOFJEVA
- 10-12 On the survey of the territories proposed for conservation in the lower Bikin River (northern Primorie).**  
K.E.MIKHAIEV, E.A.KOBLIK,  
A.A.MOSALOV, Yu.B.SHIBNEV
- 13-18 Feeding association between sand martins *Riparia riparia* and cattle: estimation of food resources and budgets of time and energy.** A.G.REZANOV
- 18-21 About the project “Conservation of the Imperial Eagle *Aquila heliaca* in Baikal Lake”.** V.V.RYABTSEV
- 21-22 Summer sight record of the Snowy Owl *Nyctea scandiaca* in Irkutsk Region.** I.V.FEFELOV
- 
- 

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

## Использование пищевых отходов человека воробышими птицами в летнее время

И.В.Прокофьева

Российский государственный педагогический университет,  
набережная реки Мойки, д. 48, Санкт-Петербург, 191186, Россия

Поступила в редакцию 22 мая 1998

Зимой отходы со стола человека являются серьёзным подспорьем для многих не улетающих на юг птиц. Летом, в сезон обилия насекомых, ягод и семян, птицы, казалось бы, не должны обращать на них внимания. Однако, некоторые виды всё же включают их в свой рацион. Причины, побуждающие птиц питаться пищевыми отходами в летнее время, в разных случаях могут быть различными, однако сам факт их использования в то время, когда других кормов более чем достаточно, представляет интерес.

В настоящей статье проанализированы материалы, собранные автором при изучении питания 66 видов Passeriformes в 1955-1989. Наблюдения вели в Ленинградской обл., а при работе с грачами *Corvus frugilegus* в самом Петербурге. Хотя большинство видов исследовали на протяжении не одного, а нескольких лет, поедание пищевых отходов в летнее время отмечено лишь для 11 видов воробышных (см. таблицу). Материал по питанию этих последних состоит из 1938 порций корма, взятых у птенцов путём наложения шейных лигатур, а также содержимого 175 желудков особей разного возраста. Дополнением к нему служат наблюдения за кормившимися птицами, которые проводили 45 раз. В итоге удалось обобщить сведения об использовании птицами не только пищевых отходов, но и мелких животных (9153 экз.) и растительной пищи, что в некоторых случаях было необходимо для выяснения соотношения различных компонентов рациона. Кроме того, интересные сведения о питании врановых Corvidae и жула *Lanius collurio* дал ещё и анализ их погадок (480 экз.).

Как и следовало ожидать, использование пищевых отходов в летнее время в первую очередь оказалось характерным для врановых, а именно тех из них, кто приспособился гнездиться и кормиться вблизи человеческого жилья. Эти птицы, будучи очень пластичными и способными чутко реагировать на присутствие и обилие разнообразных видов корма, легко приспосабливают свой рацион к тем условиям, с которыми в каждом конкретном случае им приходится сталкиваться и которые в разных местностях могут быть совсем различными.

**Встречаемость пищевых отходов человека  
в корме воробышных птиц в летнее время**

Вид	Число лет наблюдения	Кол-во образцов корма	Кол-во встреч пищевых отходов	
			абс.	%
<i>Corvus frugilegus</i>	8	377	234	62.1
<i>Corvus monedula</i>	3	104	3	3.0
<i>Pica pica</i>	5	111	65	58.6
<i>Passer domesticus</i>	8	159	28	17.6
<i>Passer montanus</i>	3	132	28	21.2
<i>Fringilla coelebs</i>	15	514	8	1.6
<i>Motacilla alba</i>	18	216	4	1.9
<i>Emberiza citrinella</i>	11	89	3	3.4
<i>Emberiza hortulana</i>	1	106	1	0.9
<i>Sturnus vulgaris</i>	11	349	1	0.3
<i>Lanius collurio</i>	8	448	2	0.4

Так, на примере грачей *Corvus frugilegus* уже было показано, что встречаемость в погадках их птенцов отходов со стола человека составляет 65-75% в условиях городов, тогда как в деревнях она не достигает и 9% (Прокофьева 1986). При этом в городах этот корм чрезвычайно разнообразен (остатки говяжьего и куриного мяса, рыбы, колбасы, скорлупа куриных яиц и т.п.), в то время как в сельской местности грачи добывают на помойках в первую очередь скорлупу куриных яиц. Соответственно, в городах грачи значительно реже поедают насекомых и других животных, чем за их пределами. Здесь многое зависит от расстояния, которое птицы преодолевают от колоний до полей — основных мест добычи животного корма. В деревнях 89% погадок содержали животный корм, в городах — всего от 17 до 33%. Таким образом, в летнее время грачи легко осуществляют замену одних кормов на другие, хотя не совсем полную, поскольку какую-то часть поедаемой ими пищи всегда составляют насекомые. Пищевые отходы, напротив, не являются необходимым кормом, и частота их поедания может быть совсем незначительной.

Аналогичным образом ведут себя и галки *Corvus monedula*, которые любят селиться в населённых пунктах, хотя порой гнездятся и вдали от них. К сожалению, у нас нет достаточного материала, позволяющего сравнить рационы этих птиц в поселениях человека и в далёке от них. Приведённые в таблице сведения относятся к галкам, гнездящимся на расстоянии 1.5 км от ближайшей деревни. Здесь только 2 порции корма из 101 содержали пищевые отходы человека, из чего следует, что последние не играли почти никакой роли в пи-

тании галчат. Между тем, у слётка, найденного мёртвым на околице, в желудке был обнаружен варёный картофель.

Так же, как галки, ведут себя сороки *Pica pica*. Ещё недавно считали, что единственное требование сорок к месту устройства гнезда — это достаточная удалённость от жилья человека и сомкнутость крон деревьев или кустарников, обеспечивающие наличие хорошо защищённых мест (Формозов, Осмоловская, Благосклонов 1950). В таких условиях регулярно использовать пищевые отходы, конечно, невозможно. В качестве подтверждения сказанному упомянем о сделанных в 1953 наблюдениях за питанием сорок, гнездившихся вдали от человека, правда, не в Ленинградской, а Балашовской обл. Рацион птенцов из гнезда, находившегося в густом пойменном лесу вдали от жилья человека, состоял исключительно из животных объектов без примеси отходов со стола человека (собрано 66 экз. корма). Однако в настоящее время, во всяком случае в Ленинградской обл., сороки отнюдь не избегают близости человека, а поскольку эта близость позволяет питаться отходами с его стола, то они пользуются такой возможностью очень охотно. Так, во всех 3 населённых пунктах, где проводили наблюдения за питанием сорок, их рационы включали эту пищу. Достаточно сказать, что из неё одной состоял 31% добывших проб пищи, а в целом её встречаемость достигала 52-72% в разные годы.

Очень много кухонных отходов было в рационе тех сорок, которые гнездились в окрестностях Географической станции Российского педагогического университета в урочище Железо, о чём мы уже сообщали ранее (Прокофьева 1976, 1978). Поскольку в первую половину лета сюда съезжались ежегодно свыше 300 человек, здесь всегда работала столовая, и, следовательно, пищевых отходов было более чем достаточно. Это заметно отражалось на питании сорок, гнездившихся поблизости. Их птенцы получали хлеб, булку, макароны, кашу, колбасу, мясо, сало, рыбу, варёные картофель, фасоль и т.п. Нередко меню студентов и птенцов сорок во многом совпадали.

Надо ещё сказать, что в этих условиях антропогенные воздействия сказывались не только на питании сорок, но и на некоторых других сторонах их жизни. Так, если одна часть этих птиц, кормившихся возле столовой, гнездилась в обычных условиях, а именно, в густых ивняках в полузаболоченной пойме Луги метрах в 200-х от Станции (и гнёзда их располагались невысоко), то другая часть (2-3 пары) устраивала гнёзда совсем близко от столовой (примерно в 100 м) в негустых кронах соснового жердняка на высоте 8-10 м. Если в пойме гнёзда были малодоступны для человека благодаря заболоченности и густоте ивовых зарослей, то у Станции безопасность гнёзд достигалась расположением их на значительной высоте. Всё

вместе: хорошая защищённость гнёзд и возможность в избытке находить отходы со стола человека — позволяли и тем, и другим сорокам успешно размножаться здесь на протяжении многих лет. Однако не следует забывать, что в целом гнездование вблизи человека для сорок менее характерно, чем, например, для галок, и в период размножения только небольшая часть особей этого вида кормится пищевыми отходами.

После окончания гнездования кухонные отходы остаются в поле зрения врановых, но добываются ими далеко не регулярно. Например, это характерно для грачей, галок и ворон, когда они, объединившись в большие стаи, концентрируются на полях нередко вдали от населённых пунктов. Пищевые отходы (скорлупа куриного яйца) обнаружены только в 1 погадке из 35, собранных в этих местах.

Всё это является ещё одним подтверждением большой кормовой пластичности врановых, позволяющей им легко приспосабливаться к добыванию очень разнообразной пищи и не особенно заботиться о том, в каких пропорциях находятся её отдельные компоненты. Именно летом, в сезон изобилия разнообразных кормов, когда есть из чего выбирать, эта особенность их питания проявляется наиболее ярко.

Другое дело — сойки *Garrulus glandarius*. Они теснее связаны с лесом, чем остальные врановые, и поэтому испытывает меньше антропогенных воздействий, что, в частности, находит отражение в их питании. Отсюда нельзя считать случайным отсутствие пищевых отходов человека в желудках всех 10 экз., добытых в разные сезоны, в том числе и летом (2 взрослые и 2 слётка). Не удавалось видеть соек и на помойках, где кормились другие врановые.

Наряду с вышеупомянутыми потребителями пищевых отходов такую же склонность обнаруживают и домовой *Passer domesticus* и полевой *P. montanus* воробы, тоже включающие этот корм в свой рацион не только зимой, но и летом. Впрочем, отношение воробьёв к пищевым отходам имеет свои, характерные только для них особенности. Так, в отличие от очень разнообразного ассортимента кухонных отходов, добываемых врановыми, здесь круг поедаемых остатков со стола человека более ограниченный. Летом воробы едят главным образом разные каши, макароны, скорлупу куриных яиц, хлеб и варёный картофель. В то же время, если есть возможность выбора, не всё из перечисленного поедается с одинаковой охотой. Нередко одним видам пищи отдаётся предпочтение перед другими. Это подтвердили специально проведённые наблюдения за полевыми и домовыми воробьями в период гнездования в дер. Перечицы. Здесь возле столовой несколько пар воробьёв часто извлекали из ведра с недоеденными остатками пищи комки каши и макароны и носили их птенцам, оставляя при этом нетронутым хлеб. В то же

время оказалось, что ведро, где почти всегда находилась пища, привлекало внимание каждого из воробьёв не постоянно, а только время от времени. Параллельно с кормёжкой у столовой эти птицы занимались добыванием и другой пищи. Так, наблюдения за одной парой полевых воробьёв показали, что из 9 прилётов с кормом к гнезду только в 5 случаях порции приносимой пищи состояли из комков каши, взятой из ведра. Что касается булки и хлеба, то в корме птенцов как полевых, так и домовых воробьёв их обнаружить не удалось, но один раз отмечен у гнезда домовый воробей с кусочком хлеба в клюве.

В связи со сказанным отметим, что в разных гнёздах домовых воробьёв лишь 2-26% образцов корма содержали пищевые отходы, а в гнёздах полевых воробьёв — 7-30%. Таким образом, только в последних случаях роль этих отходов в питании птенцов можно считать более или менее существенной. В 159 пробах корма домовых воробьёв оказалось ещё 256 объектов животного происхождения и различные семена, а у полевых воробьёв в 132 пробах — 316 мелких животных и растительная пища. Заслуживает внимания и то, что проявляемая иногда домовыми воробьями редкая для воробышных птиц стенофагия выражается в отношении животной пищи, но не кухонных отходов. Например, если в 1972 около 92% всех отобранных у птенцов членистоногих (51 экз.) составляли садовые хрущики *Phyllopertha horticola* (Coleoptera), то максимальная встречаемость кухонных остатков, отмеченная в одном из гнёзд, достигала всего 26%. Всё это заставляет думать, что летом роль пищевых отходов человека в питании воробьёв обоих видов, как правило, невелика. Очевидно, нельзя не согласиться с тем, что основу их рационов составляют естественные корма (Мальчевский, Пукинский 1983).

Иногда воробы кормятся бок о бок с другими птицами. Приходилось видеть, например, как домовые воробы кормились вместе с зябликами *Fringilla coelebs*. Правда, клевали они тогда не пищевые отходы, а семена вяза *Ulmus laevis*, но в этом случае важно другое — в таких условиях и у тех, и у других неизбежно возрастаёт подражательная активность (Turner 1964). Впрочем, если говорить о пищевых отходах, то научиться извлекать пользу из их добывания, подражая другим птицам, особенно полезно для зябликов, а не воробьёв, которые и без того умеют добывать их. Интересно, что в другой раз самец зяблика был отмечен в компании с белой трясогузкой *Motacilla alba* и домашним голубем *Columba livia* во время кормёжки накрошенным хлебом. Если для голубей очень характерно добывание пищевых отходов, то для представителей двух других видов оно не столь привычно и в какой-то степени тоже, наверное, обусловлено подражанием. Впрочем, мы ещё 3 раза видели, как зяблики кор-

мились отходами со стола человека, но уже не вместе с другими птицами, а в одиночестве. Один раз зяблик клевал булку, другой раз хлеб, третий — ватрушку. Кроме того видели, как самец зяблика унёс в клюве кусочек булки, очевидно, в гнездо. Ещё эти птицы брали скорлупу куриных яиц (3 раза), которую тоже носили птенцам. Однако, кроме перечисленных случаев, ничего подобного больше наблюдать не приходилось. По-видимому, для зябликов такое питание в летнее время в целом мало характерно.

Белых трясогузок мы также 3 раза заставали за расклёвыванием хлеба и булки, причём в тех же местах, где кормились зяблики и воробы, а однажды даже наблюдали, как взрослая трясогузка понесла булку птенцам. Последнее, однако, следует расценивать как очень редкое явление, т.к. анализ 201 пробы корма птенцов белых трясогузок не выявил пищевых отходов человека ни в одной из них.

Обыкновенных овсянок *Emberiza citrinella*, добывавших остатки со стола человека, пришлось видеть только 2 раза. В одном случае самец и самка собирали хлеб, приготовленный для цыплят, и носили его птенцам, в другом в гнездо была принесена скорлупа куриного яйца.

Что касается садовых овсянок *Emberiza hortulana*, то у них кормление птенцов пищевыми отходами, а именно, скорлупой куриных яиц, удалось отметить всего один раз. Впрочем, надо сказать, что садовые овсянки редко встречаются в Ленинградской обл., и единственное обнаруженное в 1974 гнездо располагалось далеко от человеческого жилья. Скорлупа же была найдена птицей во время сбора корма на месте отдыха туристов.

Поедание скорлупы куриных яиц оказалось характерным и для скворцов *Sturnus vulgaris*. Правда, это было отмечено всего раз, но если учесть, что её приходилось встречать в их рационе не только летом, а также весной (в марте), и осенью (в сентябре), то получается, что добывание такого корма для них вполне обычно. Относительно других кухонных отходов можно сказать, что подтверждений использования их скворцами летом получить не удалось, хотя известно, что в городах эти птицы кормят ими птенцов (Gromadzka, Luniak 1978).

Несколько неожиданными были встречи пищевых отходов в рационе жуланов *Lanius collurio*. В одном гнезде в корме птенцов два раза в разные дни попадались куски рыбы с плавниками. Поскольку сами жуланы добить этот корм не могли, остаётся думать, что они воспользовались или тем, что было потеряно рыбаками по дороге, или тем, что осталось на поляне после трапезы людей. Неважно, считать ли эти находки пищевыми отходами или падалью, здесь интересно само использование сорокопутами необычной для них пищи.

Выше уже отмечалось, что для некоторых птиц характерно подражание другим видам, когда те добывают корм. Иногда при этом

имеют место весьма курьёзные случаи. Так, в дер. Перечицы, где возле ведра с пищевыми отходами часто кормились воробы, однажды наше внимание привлек поползень *Sitta europaea*. Он слетел к рукомойнику, висевшему на дереве недалеко от ведра, схватил кусочек туалетного мыла ( $2.5 \times 1.5$  см), принял его, очевидно, за что-то съедобное, вставил в щель ствола берёзы и пытался долбить.

Подводя итог сказанному, ещё раз отметим, что всеядность, свойственная многим врановым и, отчасти, воробым, проявляется у них не только в трудное зимнее время, но и летом. В результате пищевые отходы человека входят в их рационы круглый год. Этим они отличаются от других зимующих птиц, например, больших синиц *Parus major*, которые питаются остатками со стола человека только зимой. Примечательно, что летом, когда нет недостатка в разнообразных естественных кормах, врановые и воробы в одних условиях добывают пищевые отходы редко, в других, наоборот, часто, но полностью на питание ими никогда не переходят. Очевидно, в первую очередь им необходимы всё-таки естественные корма.

Прочие воробынные из числа тех, которые летом поедают кухонные отходы, специально их не разыскивают, а берут лишь то, что попадается им на глаза. При этом стимулом, побуждающим добывать этот корм, иногда является стремление подражать другим птицам.

### Литература

- Мальчевский А.С., Пукинский Ю.Б. 1983.** Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий: История, биология, охрана. Л., 2: 1-504.
- Прокофьева И.В. 1976.** О пищевых связях сороки в гнездовой период // Современные проблемы зоологии и совершенствование методики ее преподавания в ВУЗе и школе. Пермь: 317-318.
- Прокофьева И.В. 1978.** Некоторые особенности экологии птиц геостанции Железо // Полевые физико-географические исследования в учебной географии. Л.: 78-80.
- Прокофьева И.В. 1986.** Питание грачей в антропогенных ландшафтах разного типа // Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование. Л., 2: 173-174.
- Формозов А.Н., Осмоловская В.И., Благосклонов К.Н. 1950.** Птицы и вредители леса. М.: 1-182.
- Gromadzka J., Luniak M. 1978.** Pokarm piselat szpaka *Sturnus vulgaris* L. w Warszawie // Acta ornithol. 16, 8: 275-285.
- Turner E.K.A. 1964.** Social feeding in birds // Behaviour 24, 1-2: 1-46.



## К обследованию предлагаемых заповедных территорий в низовьях реки Бикин (север Приморского края)

К.Е.Михайлов<sup>1)</sup>, Е.А.Коблик<sup>2)</sup>,  
А.А.Мосалов<sup>3)</sup>, Ю.Б.Шибнев<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Палеонтологический институт РАН, ул. Профсоюзная, 123, Москва, 117647, Россия

<sup>2)</sup> Зоологический музей Московского университета,  
ул. Большая Никитская, 6, Москва, 103009, Россия

<sup>3)</sup> Московский педагогический государственный университет

<sup>4)</sup> Заповедник “Кедровая Падь”, ст. Приморская,  
Хасанский р-н, Приморский край, 692710, Россия

Поступила в редакцию 27 октября 1997

Полевые работы по проекту “Биоразнообразие птиц бассейна реки Бикин” (север Приморского края) продолжены в мае-июле 1997 в нижнем течении реки, где были обследованы обширная Бикино-Алчанская и Кушнарихско-Недихезская мари (обе территории предложены для создания Бикинского национального парка — Глущенко и др. 1997), а также сопковые орнитокомплексы маньчжурского типа по Бикину, Алчану и Улитке.

На Бикино-Алчанской мари (Алчанская марь в: Глущенко и др. 1997) не найдены японские журавли *Grus japonensis*, 2-3 пары которых гнездились здесь в конце 1980-х (Шибнев 1982). Мы также не обнаружили занятых гнёзд дальневосточного аиста *Ciconia boyciana*, хотя кормящихся птиц (1 и 3) наблюдали в мае-июне на разных участках нижнего Бикина. Есть все основания полагать, что в 1997 дальневосточные аисты впервые не загнездились на Бикине (в конце 1980-х здесь гнездились 4 пары — Fudjimaki *et al.* 1990). Дерево с последним известным на этой мари жилым гнездом аиста было сломано ветром зимой 1996/1997. Главная причина исчезновения обоих редких видов заключается, вне сомнения, в резко возросшем в последние годы беспокойстве птиц рыбаками и охотниками и продолжающейся практике весенних палов.

На Бикино-Алчанской мари в мае наблюдали пару орланов-белохвостов *Haliaeetus albicilla*, а в начале июня неоднократно видели пару больших подорликов *Aquila clanga*. Гнездящиеся скопы *Pandion haliaetus* не обнаружены на исследованной территории, но 12-15 их пар ещё гнездится в среднем течении Бикина. Напротив, ястребиные сарычи *Butastur indicus* оказались достаточно обычными в междуречье Бикина и Алчана (всего закартировано 7 мест, в большинстве случаев это, несомненно, пары у гнёзд).

Кормящихся и парящих чёрных аистов *Ciconia nigra* наблюдали трижды. В настоящее время не известно ни одного жилого гнезда этого вида, тогда как в конце 1970-х только в районе Бикино-Алчанской мари гнездилось 4-5 пар и столько же по Бикину от Верхнего Перевала до Красного Яра (данные Ю.Б.Шибнева и Б.К.Шибнева).

Чёрные журавли *Grus monacha* пока обычны на Кушнарихской и Кенихезской марях. Хотя из-за поздних сроков обследования (вторая половина мая) гнёзд не найдено, по числу встреченных и одновременно перекликающихся в утренние часы птиц можно предположить, что здесь сейчас гнездятся 7-10 пар. По опросным сведениям охотников, с учётом характера встреч и нанесением на карту мест обнаружения, от 4 до 7 пар гнездятся на средне-алчанских марях и 1-2 пары на марях по реке Улитке (Колтухе). Принимая во внимание данные предыдущих лет по Сираншанской мари (Пукинский и др. 1982), численность вида в низовьях Бикина сохраняется на прежнем уровне, и в настоящее время здесь каждый год гнездится от 16 до 24 пар чёрных журавлей. Вероятно бродячая пара встречена нами в начале июня на Бикино-Алчанской мари (такую же пару наблюдали здесь и в 1990); случаи гнездования чёрных журавлей на этой мари не известны с конца 1970-х.

В настоящее время здесь гнездится 8-10 пар дальневосточных кроншнепов *Numenius madagaskariensis*. Ещё 10-15 пар этих кроншнепов гнездится на Кушнарихской и Недихезской марях и какое-то число пар, вне сомнения, на Сираншанской и средне-алчанских марях. На зарастающей приозёрной сплавине Недихезской мари мы также обнаружили по меньшей мере 4 пары чернохвостого веретенника *Limosa limosa melanuroides*, почти исчезнувшего с низовий Бикина. Амурский волчок *Ixobrychus eurhythmus*, по данным этого года, ещё обычен по зарастающим высокой травой залитым кочковатым долам речек в низовьях Бикина (дважды в конце мая регистрировали брачные крики, в июне 5 раз вспугивали кормящихся птиц). Большой погоныш *Porzana paykuli* стал редким или малочисленным (единичные регистрации брачных криков в районах Сираншанской, Кушнарихской и Бикино-Алчанской мари в конце мая - июне).

Мандаринка *Aix galericulata* пока обычная в низовьях Бикина, Алчана и по Улитке (до 10 пар на каждые 10 км русла во время сплава в первой половине мая). Численность косатки *Anas falcata* в 2 раза ниже, а кряквы *Anas platyrhynchos* в 2-3 раза выше, чем мандаринки. Судя по всему, мандаринка является единственной уткой, по отношению к которой у многих охотников срабатывает психологическая установка на “краснокнижный” вид. Выводки чешуйчатого крохаля *Mergus squamatus* мы встречали в июне-июле в облесённой части нижнего Бикина вниз до Верхнего Перевала, однако здесь же встре-

чен и выводок большого крохаля *Mergus merganser*. Учитывая возрастание численности большого баклана *Phalacrocorax carbo*, резко увеличившийся вылов рыбы за последние 3 года и обычную стрельбу по крохалям в весенне время, ситуация с чешуйчатым крохалем может быть расценена как неблагополучная.

Ещё хуже обстоит дело с рыбным филином *Ketupa blakistoni*. В нижней части Бикина от Верхнего Перевала до р. Амба, выше Красного Яра, в 1996 охотникам было известно о 3 парах этого вида. Проверка одного из указанных мест в 1997 не принесла положительных результатов, новых сведений о рыбном филине в этом году не поступало.

В заключение отметим, что уже в ближайшее время может возникнуть тяжёлая ситуация в отношении маньчжурско-лесных местообитаний птиц (дубовые и широколиственные леса по изолированным сопкам и небольшим хребтам в долине Уссури), где с прошлого года начаты рубки, не допускавшиеся в предыдущие десятилетия. Между тем, исключительно в островных лесах по сопкам гнездятся такие виды, как большой острокрылый дятел *Dendrocopos canicapillus*, древесная трясогузка *Dendronanthus indicus* и ошейниковая совка *Otus bakkamoena*. Здесь же гнездятся иглоногая сова *Ninox scutulata* и большой козодой *Caprimulgus indicus* и часто размещают свои гнёзда ястребиный сарыч и чёрный аист.

*В 1997 наши полевые исследования поддержаны Национальным географическим обществом США.*

### Литература

- Глушенко Ю.Н., Шибнев Ю.Б., Бочарников В.Н. 1997. Водно-болотные угодья бассейна реки Бикин, подлежащие особой охране // *Птицы пресных вод и морских побережий юга Дальнего Востока и их охрана*. Владивосток: 42-48.
- Пукинский Ю.Б., Ильинский И.В., Шибнев Ю.Б. 1982. Численность и распределение чёрного журавля в бассейне реки Бикин // *Журавли Восточной Азии*. Л.: 44-48.
- Шибнев Ю.Б. 1982. Японский журавль гнездится на реке Бикин (Приморье) // *Журавли Восточной Азии*. Л.: 98-99.
- Fudjimaki Yu., Tsuyoshi F., Osamu Yu., Motoichir Ya., Khrabryi V.M., Shibnev Yu.B., Sokolov A.V. 1990. Breeding ecology of the Oriental White Stork *Ciconia ciconia boyuciana* in the Bikin-Alchan Marr in the Far East of the USSR // *Strix* 9: 139-157.



## Кормовая ассоциация береговых ласточек *Riparia riparia* с крупным рогатым скотом: оценка кормовой базы, бюджетов времени и энергии

А.Г.Резанов

Кафедра зоологии и экологии, Московский государственный педагогический университет, ул. Кибальчича, д. 6, корп. 5, Москва, 103009, Россия

Поступила в редакцию 31 декабря 1997

Кормовые ассоциации ласточек *Hirundinidae* с пасущимися крупными млекопитающими общеизвестны. Чаще всего такие ассоциации отмечаются для деревенской ласточки *Hirundo rustica* на значительном пространстве её ареала в Палеарктике, а также на местах зимовок в Южной Африке (Зарудный 1888; Кокшайский, Мустафаев 1968; Формозов 1981; Резанов 1986; Cramp 1988; Колоярцев 1989 и др.). Обычно ласточки добывают вспугиваемых и выющихся над млекопитающими насекомых. По характеру взаимоотношений такие ассоциации можно определить либо как комменсальные (при использовании скота для визуализации добычи), либо как мутуалистические (при добывании кровососущих насекомых). В Венгрии отмечена ассоциация ласточек со свиньёй по типу "груминга" (Cramp 1988). На Аравийском п-ове зарегистрирована кормёжка рыжепоясничной ласточки *Hirundo daurica* над помётом верблюдов (Там же). Что касается воронка *Delichon urbica*, то вызывает удивление отсутствие в просмотренной литературе указаний на его ассоциацию с пасущимися домашними животными, наблюдать которую мне приходилось на Украине. В Армении в сентябре 1981 я отметил ассоциацию скалистых ласточек *Ptyonoprogne rupestris* с коровами, пасущимися на убранном кукурузном поле. Кормёжка береговых ласточек *Riparia riparia* над пасущимся скотом описана для южного Азербайджана (Кокшайский, Мустафаев 1968). Наблюдалась она также в центральных областях Европейской России: Тверской, Липецкой (В.М.Константинов, устн. сообщ.) и в Ставропольском крае: в восточных районах над овцами, в западных — над коровами (Л.В.Афанасова, устн. сообщ.)

### Материал и методика

Материал по кормовой ассоциации береговых ласточек с крупным рогатым скотом собран в июне-июле 1997 в окрестностях пос. Торгашино Московской обл. В песчаном карьере недалеко от дер. Власово располагалась небольшая колония береговушек, насчитывающая 15-16 гнездовых пар. На пастбищном лугу недалеко от колонии (200-300×800-1000 м) ежедневно выпасали стадо

коров в 50-200 голов. Береговые ласточки кормились как одни над лугами на высоте 1-4 м, так и в ассоциации с коровами. Определён видовой состав насекомых на и над коровами: имаго *Tabanus bovinus*, *Chrysotoma* spp., *Chrysops* spp. (Tabanidae, Diptera), — а также на и над коровыми “лопёшками”: имаго Tabanidae, личинки и имаго Calliphoridae и Muscidae (Diptera), а также личинки и имаго Coleoptera.

Проведена визуальная оценка количества насекомых на коровах и их “лопёшках” и над ними (табл. 1). Подсчёты насекомых проведены в центре и на периферии стада, а также до и после кормёжки ласточек. Сделана оценка биомассы среднестатистического насекомого (взвешено по 10 экз. каждого вида) и его энергетической ценности для птицы (см.: Дольник 1995). Перевод сырой массы в сухую выполнен с учётом того, что имаго насекомых содержат 45-65% воды (Парин 1971). По методике В.Р.Дольника (1995) и нашим оценкам бюджета времени кормящихся береговых ласточек (табл. 2) рассчитаны суточные затраты энергии птицей на добывание пищи с использованием рассматриваемых кормовых методов.

## Результаты и обсуждение

### *Кормовые методы, используемые береговыми ласточками при ассоциации с коровами*

Береговые ласточки во время кормления используют два типа полёта. Во-первых — поисковый полёт (ПП), являющийся собственно разыскиванием корма. По аэродинамическим и энергетическим характеристикам ПП может быть разделён на активный прямой полёт против ветра и на скольжение (англ.: *gleaning*) по ветру, а по функциональным — на полёт-высматривание и полёт-выпугивание. ПП осуществлялся как над стадом коров, так и низко над землёй над коровыми “лопёшками”. Во-вторых — форсированный полёт (ФП), во время которого происходит сближение с добычей на дистанцию действительного клевка. В некоторых случаях насекомое, обнаруженное во время ПП, может оказаться на дистанции клевка, и тогда стадия ФП практически выпадает.

Мной выделены следующие основные кормовые методы, используемые береговыми ласточками во время кормёжки в ассоциации с крупным рогатым скотом. 1) ПП-высматривание над стадом, переходящий в ФП-преследование и схватывание кормового объекта в воздухе. 2) ПП-высматривание над стадом и схватывание насекомого без ФП. 3) ПП-выпугивание над стадом, ФП и схватывание спугиваемых насекомых. 4) ПП-выпугивание над стадом и схватывание спугиваемых насекомых без стадии ФП. 5) ПП-высматривание над стадом, ФП и схватывание насекомых со спин коров. 6) ПП-высматривание над коровыми “лопёшками”, ФП и схватывание насекомых в полёте. 7) ПП-высматривание над “лопёшками” и схватывание насекомых без ФП. 8) ПП-выпугивание над “лопёшками”, ФП и схватывание. 9) ПП-выпугивание над “лопёшками” и схватывание насекомых без ФП.

**Таблица 1. Зависимость количества кормящихся береговых ласточек от величины кормовой базы**

Период суток	Кол-во птиц	Количество двукрылых			
		На и над коровой		На и над "лепёшкой"	
		lim	$\bar{X}$	lim	$\bar{X}$
Утро	0-2	69-166 (n = 12)	95.0 (145.5*)	31-143 (n = 8)	53.4
День	до 3-7	31-174 (n = 20)	81.5 (182.6**)	14-76 (n = 9)	26.0
Вечер	до 8-30	16-108 (n = 26)	42.9 (268.0***)	5-44 (n = 18)	20.2

\* - 95.0 × поправочный коэффициент 1.53;

\*\* - 81.5 × поправочный коэффициент 2.24;

\*\*\* - 42.9 × поправочный коэффициент 6.25 (объяснения в тексте).

**Таблица 2. Количественные характеристики кормовых методов, используемых береговыми ласточками, ассоциированными с крупным рогатым скотом**

Период суток	Кол-во измерений	Продолжительность, с		Высота*, м	
		$\bar{X}$	lim	$\bar{X}$	lim
Поисковый полёт над стадом					
Утро	4	38.8	20-60	4.85	4.5-5.2
День	16	65.1	30-124	4.31	3.2-5.0
Вечер	14	36.1	20-60	4.96	3.5-7.0
Форсированный полёт-преследование					
Утро	4	7.6	7.0-8.3	0.4	0.2-0.5
День	16	5.14	2.9-7.9	1.06	0.5-1.5
Вечер	14	6.3	3.6-9.8	0.46	0.0-5.0

\* - Высота поискового полёта или высота схватывания добычи (над коровой) при форсированном полёте-преследовании.

Определить в полевых условиях соотношение кормовых методов при столь дифференциированном подходе затруднительно, поскольку схватывание насекомого без такого заметного элемента поведения, как ФП, проследить удаётся не всегда.

### **Бюджеты времени и энергии кормящихся береговых ласточек**

Согласно приведённым в литературе оценкам, береговые ласточки затрачивают на охоту (практически это всё время, проводимое в воздухе) около 8.5 ч/сут (по: Дольник 1995). По нашим расчётам, на *Rus. орнитол. журн.* 1998 Экспресс-выпуск № 48

ПП приходится 7.26 ч/сут (приблизительно поровну на активный полёт и скольжение), на ФП — 1.24 ч/сут. За время кормёжки (1992.14 с) среднестатистическая особь 34 раза атаковала крупные кормовые объекты. Средняя продолжительность одного цикла кормового метода (ПП и ФП) составила 58.6 с (табл. 2). Отсюда можно оценить общее количество атак на крупные объекты за день кормёжки — 522 раза. К сожалению, атаки на мелкие кормовые объекты, особенно если при этом не применялся ФП, выглядят “смазанно” и определить их действительное количество трудно.

При расчётах использовали коэффициенты, взятые из работы В.Р.Дольника (1995). Для скольжения — 1.3ВМ, для активного полёта, обычно направленного против ветра — 12ВМ, для ФП — 16ВМ (мы полагаем, что вряд ли у такого специализированного летуна, как береговая ласточка, затраты во время ФП кратны 16ВМ, как при трепещущем или вибрационном полёте).

Суточные затраты на кормёжку составили:

$$(3.63 \times 12\text{ВМ} + 3.63 \times 1.3\text{ВМ} + 1.24 \times 12\text{ВМ}) : 24 = 2.635\text{ВМ}.$$

Удельная энергетическая цена такой охоты равна:

$$2.635\text{ВМ} : 8.5 \times 24 = 7.44\text{ВМ}.$$

Средняя продолжительность одного цикла кормового метода заметно варьировала в зависимости от времени суток. Утром она в среднем составила 46.4 с, днём — 70.24 с, вечером — 42.4 с (табл. 2). По-видимому, отмеченная закономерность прежде всего объясняется повышенной двигательной активностью двукрылых в дневные часы.

Общий ежесуточный расход энергии береговой ласточки оценивают в 99.8 кДж (по: Дольник 1995).

Средняя сырая масса кормовых объектов составила: *Tabanus bovinus* — 0.0213 г, *Chrysozona* spp. — 0.0090 г, *Chrysops* spp. — 0.0075 г. По данным учёта насекомых в стаде оценена биомасса основных видов, переведённая в сухую массу. Вычислены удельная калорийность одного насекомого и удельная калорийность экскретов (по: Дольник 1995). В результате рассчитана энергетическая цена “среднего” кормового объекта — 0.0057 кДж. Исходя из этого, суточную потребность береговой ласточки в пище можно оценить в 17508 кормовых объектов, или 34.3 за разовую охоту продолжительностью 1 мин.

### **Зависимость активности береговых ласточек от обилия насекомых**

Обилие насекомых в центре стада (10 коров) было значительно выше, чем на периферии, и в среднем на одну корову составило 138.2 и 50.6 экз., соответственно. Количественно оценить реакцию ласточек на градиент численности насекомых затруднительно, но тенденция птиц кормиться над центром стада проявлялась довольно чётко.

Мы также сделали попытку количественно оценить облавливаемость коров ( $n = 10$ ) ласточками, для чего визуально оценивали количество насекомых на и над коровой до и после кормёжки ласточек. Подсчёты проведены, когда насекомых было немного и их количество легче было оценить. Оказалось, что на 10 коровах до кормёжки ласточек было в среднем 167 экз. насекомых, а после кормёжки — только 53 экз. Коэффициент облавливаемости составил, таким образом, 3.15. Результат, естественно, не совсем точен ввиду явного спугивания части насекомых и постоянного притока новых, хотя вполне вероятно, что эти процессы примерно уравновешены. В вечернее время рассматриваемый коэффициент достигал 6.25, днём не превышал 2.24, а утром — 1.53. Эти коэффициенты использованы для пересчёта количества насекомых на и над коровами в таблице 1. Соответственно обилию насекомых в стаде увеличивалось и количество береговушек, кормящихся в ассоциации со стадом. Мы рассчитали также скорость облавливания насекомых ласточками. Вечером за 5 контрольных минут количество слепней, ассоциированных с одной коровой, было снижено птицами с 75 до 12.

Обнаружена ещё одна тенденция — с ростом численности Tabanidae их пугливость заметно снижается (проверено на опыте по отношению слепней к человеку). Благодаря этому с увеличением числа кровососущих насекомых, привлекаемых стадом коров, эффективность их добывания береговыми ласточками должна возрастать.

Таким образом, прочность ассоциации береговых ласточек с коровами обусловлена не столько выпугиванием насекомых пасущимися животными, сколько обилием кровососущих насекомых, привлекаемых коровами и служащих кормом ласточек (Птушенко, Иноzemцев 1968). Возникающая связь между ласточками и коровами очень прочна — птицы неотрывно следуют за стадом. Несмотря на интенсивное вылавливание насекомых, кормовая база птиц постоянно возобновляется за счёт постоянного притока новых насекомых-кровососов. Учитывая пространственно-временные параметры пасущегося стада, ласточки могут достаточно уверенно прогнозировать время и место своей кормёжки.

Береговые ласточки, как и другие птицы, чутко реагируют на изменения кормовой ситуации. Экскурсируя по утрам в районе колонии береговушек мы замечали, что при нашем появлении ласточки начинали летать возле нас, интенсивно вылавливая привлечённых нами комаров, нередко схватывая их возле самых наших лиц.

*Автор выражает благодарность студенткам МГОПУ Т.Е.Кудрявцевой и М.В.Уткиной за большую помощь в сборе и обработке полевого материала.*

## Литература

- Дольник В.Р. 1995. *Ресурсы энергии и времени у птиц в природе*. СПб.: 1-360.
- Зарудный Н.А. 1888. Орнитологическая фауна Оренбургского края // Зап. Акад. наук 57, прил. 1: 1-338.
- Кокшайский Н.В., Мустафаев Г.Т. 1968. Об ассоциациях птиц с домашними животными в Азербайджане // Учен. зап. Азербайджанского ун-та 4: 73-81.
- Колярцев М.В. 1989. *Ласточки*. Л.: 1-247.
- Парин В.В. 1971. Вода в организме // БСЭ, 3-е изд., М., 5: 174.
- Птушенко Е.С., Иноземцев А.А. 1968. *Биология и хозяйственное значение птиц Московской области и сопредельных территорий*. М.: 1-461.
- Резанов А.Г. 1986. Кормовое поведение некоторых видов птиц в долине р. Оки // Экология животных Поволжья и Приуралья. Куйбышев: 99-105.
- Формозов А.Н. 1981. Изменение населения животных человеком // А.Н.Формозов. *Проблемы экологии и географии животных*. М.: 5-52.
- Cramp S. (ed.) 1988. *The Birds of the Western Palearctic*. Oxford, 5: 1-1063.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 1998, Экспресс-выпуск 48: 18-21

## О проекте “Сохранение могильника *Aquila heliaca* на озере Байкал”

В.В.Рябцев

Прибайкальский национальный парк,  
ул. Александра Невского, д. 61, кв. 49, Иркутск, 664047, Россия

Поступила в редакцию 20 февраля 1998

Могильник *Aquila heliaca* включён в Международную Красную книгу, Красную книгу птиц Азии, в Список глобально редких видов птиц международной ассоциации по защите птиц BirdLife International. Вокруг Байкала, на восточной границе ареала, обитает одна из крупнейших популяций вида в России. От ближайшей распространённой западнее гнездовой группировки вида (Минусинская котловина, юг Красноярского края) её отделяет широкая (600 км) полоса тайги, северные отроги Саян.

В начале 1980-х численность могильника в лесостепном Предбайкалье (в Иркутской обл.) оценивалась в 150-200 пар (Рябцев 1984). В Бурятии (Западное Забайкалье) этот орёл специально не изучался. Учитывая меньшую площадь лесостепных угодий, можно предполагать, что там обитали максимум несколько десятков пар. Распространение вида в Предбайкалье носит очаговый характер. За-

селёные им территории разделены Братским водохранилищем, лесными массивами и горными хребтами. Один из очагов, отделённый от остального Предбайкалья Приморским хребтом, расположен в средней части западного побережья Байкала. Это участок горной сосново-лиственничной лесостепи, шириной от 1 до 20 км и протяжённостью около 70 км, называемый Приольхоньем. Напротив него, за байкальским проливом Малое Море, находится остров Ольхон. Его площадь — чуть более 700 км<sup>2</sup>. Значительная её часть также занята лесостепью. В огромной Байкальской котловине могильник обитает только на Ольхоне и в Приольхонье.

В начале 1980-х на Байкале обитали 16-19 пар этого орла (Рябцев 1984, 1985). К 1996 из них сохранились лишь 5-7 пар (Рябцев 1997). Между тем, “Белоголовый Орёл” (т.е. могильник) занимает исключительно важное место в древней шаманистической мифологии, обычаях и традициях бурятского населения Ольхона и Приольхонья (Рябцев 1997). Исчезновение этого вида не только обеднит животный мир уникального озера, но и разорвёт многовековые традиции духовных связей местных жителей с природой.

Учитывая эти обстоятельства, Американское бюро международного развития (USAID) через некоммерческие организации “За экологически устойчивое развитие” (Ecologically Sustainable Development — Elizabethtown, New York, USA) и “Гражданская информационная инициатива” (Иркутск, Россия) в 1997 профинансировало научно-пропагандистский проект “Сохранение орла-могильника на озере Байкал” (руководитель и основной исполнитель к.б.н. В.В.Рябцев). Данный проект явился составной частью “Программы рационального землепользования острова Ольхон” (“Проект Дэвиса”, USAID).

Ниже приводим краткие результаты работ по проекту.

1. Совместно с И.Н.Сирохиным (Иркутский университет) проведена фотоэкспедиция. На основе отснятых сюжетов создана экспозиция о могильнике и культе Орла на Байкале для информационно-визитного центра Прибайкальского национального парка. Одна крупноформатная фотография передана в краеведческий музей посёлка Хужир (Ольхон).

2. Проведены учёты 1997 года и сбор данных по экологии вида.

3. Обобщены научные сведения о могильнике в Прибайкалье для готовящейся “Красной книги птиц Азии”.

4. Написана небольшая научно-популярная книга, опубликованы научные и научно-популярные статьи в журналах, статьи в СМИ; в настоящее время издаётся брошюра “Орёл могильник — птица из легенды”.

Полевые исследования 1997 года подтвердили серьёзность опасности, нависшей над байкальской гнездовой группировкой могиль-

зинской котловине. Кроме того, необходима организация охранных зон вокруг гнездовий могильника в Тункинском национальном парке. Здесь в остеинённой Тункинской межгорной котловине автор в 1991 впервые нашёл многолетнее жилое гнездо. Всего в данном районе предполагается обитание 2-3 пар.

Автор заинтересован в научных контактах и сотрудничестве по данному проекту. Контактный адрес: E-mail: citzinfo@irk.ru, тел. (3952) 46-24-29 ("Гражданская информационная инициатива")

### Литература

- Рябцев В.В. 1984. Экология и охрана орла-могильника (*Aquila heliaca*) в Предбайкалье // *Вестн. Ленингр. ун-та* 9: 20-27.
- Рябцев В.В. 1985. Хищные птицы Ольхона // *Охота и охот. хоз-во* 2: 16-17.
- Рябцев В.В. 1989. О факторах, влияющих на успешность размножения могильника в Предбайкалье // *Экология* 5: 63-67.
- Рябцев В.В. 1997. Орел-могильник на Байкале // *Охота и охот. хоз-во* 7: 12-14.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 1998, Экспресс-выпуск 48: 21-22

## Летняя встреча белой совы *Nystea scandiaca* в Иркутской области

И.В.Фефелов

Научно-исследовательский институт биологии при Иркутском университете, ул. Ленина, д. 3, а/я 24, Иркутск, 664003, Россия

Поступила в редакцию 1 сентября 1998

2 июля 1998 в окрестностях с. Уян Куйтунского р-на Иркутской обл. ( $54^{\circ}20'$  с.ш.,  $102^{\circ}00'$  в.д.) на остеинённом лугу в долине Оки был встречен взрослый самец белой совы *Nystea scandiaca*. Житель с. Уян В.А.Дунаев (охотовед по образованию) сообщил нам, что в течение последнего десятилетия изредка видел здесь летом белых сов, обычно на лугах. В Прибайкалье этот вид ранее отмечен лишь на зимовке (Гагина 1961; Болд и др. 1991).

В целом белые совы крайне редко наблюдались летом вне области гнездования в зоне тундр Северной Америки и Евразии севернее  $60-65^{\circ}$  (Приклонский 1993). Одна из последних известных летних встреч произошла в 1992 в Кировской обл.: наблюдали несколько

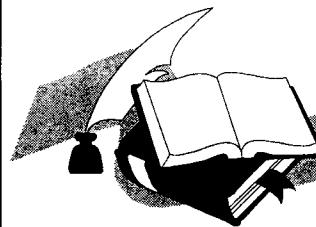
птиц, которые, судя по состоянию гонад, не размножались в данном году (Сотников 1997).

Большая часть летних встреч белых сов южнее зоны тундр относится к XIX в. Нередко эта информация подвергается некоторому сомнению, особенно если речь шла о случаях размножения в лесной зоне (Приклонский 1993). Однако известно, что численность и гнездование белой совы зависят от обилия леммингов (Там же). Поэтому при экстремальных изменениях условий обитания, по аналогии с другими видами сов и соколообразных-териофагов, негнездящиеся особи белой совы должны быть способны к дальним откочёвкам.

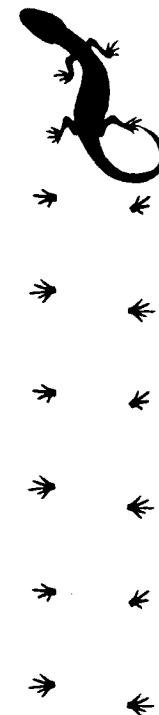
### Литература

- Гагина Т.Н. 1961. Птицы Восточной Сибири (список и распространение) // *Tr. Баргузинского заповедника* 3: 99-123.
- Болд А., Доржиев Ц.З., Юмов Б.О., Цэвэнмядаг Н. 1991. Фауна птиц бассейна озера Байкал // *Экология и фауна птиц Восточной Сибири*. Улан-Удэ: 3-24.
- Приклонский С.Г. 1993. Белая сова // *Птицы России и сопредельных регионов: Рябкообразные, Голубеобразные, Кукушкообразные, Совообразные*. М.: 258-270.
- Сотников В.Н. 1997. Случай летнего пребывания белых сов *Nystea scandiaca* в Кировской области // *Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып.* 18: 19-20.





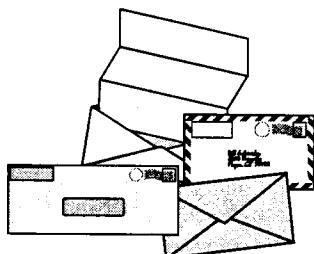
**Полный цикл по изгото-  
влению брошюр, бук-  
летов, сборников науч-  
ных трудов, авторефе-  
ратов, книг : компьютерный набор и вер-  
стка текста, печать, переплет.**



### Тиражирование

листовой продукции:

- деловая документация
- технические описания, инструкции, паспорта
- рекламные листки



**Печать на конвертах и  
самоклеящейся бумаге**



Career Day



It's a jungle  
out there!

Job hunting can be a tricky  
business.

**Разработка и изготовление  
визитных карточек**