

Экспресс-выпуск • Express-issue

2000 № 123

СОДЕРЖАНИЕ

3-7 Птицы Утва-Илекского междуречья. IV. Lari.
Н.Н.БЕРЁЗОВИКОВ, В.В.ХРОКОВ,
Ф.Ф.КАРПОВ, А.В.КОВАЛЕНКО

7-13 Питание гнездовых птенцов домового *Passer domesticus* и полевого *Passer montanus* воробьёв.
И.В.ПРОКОФЬЕВА

14-24 Овсянка-ремез *Emberiza rustica* в среднем
течении реки Анадырь. Е.А.КРЕЧМАР

25-27 Кобчик *Falco vespertinus* в Прибайкалье.
В.В.ПОПОВ

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

Express-issue

2000 № 123

CONTENTS

-
-
- 3-7** Birds of the Utva-Ilek interstream area, Kazakhstan.
IV. Lari. N.N.BEREZOVNIKOV, V.V.KHROKOV,
F.F.KARPOV, A.V.KOVALENKO
- 7-13** Nestling diet of the house *Passer domesticus* and tree
Passer montanus sparrows. I.V.PROKOFJEVA
- 14-24** The rustic bunting *Emberiza rustica*
on the mid-Anadyr River. E.A.KRETCHMAR
- 25-27** The red-footed falcon *Falco vespertinus*
in the Baikal region. V.V.POPOV
-
-

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

Птицы Утва-Илекского междуречья. IV. *Lari*

Н.Н.Березовиков, В.В.Хроков,
Ф.Ф.Карпов, А.В.Коваленко

Институт зоологии Национальной АН Казахстана, Алма-Ата, 480032, Казахстан

Поступила в редакцию 23 декабря 1993

Исследования проводились 12-16 марта, 6-30 июня, 24 августа-30 сентября, 28 октября-1 ноября 1989; 17 апреля-30 июня, 8 августа-30 сентября, 17-22 декабря 1990; 17-26 февраля, 2 апреля-8 июля, 3-8 августа, 17-21 декабря 1991. С целью выяснения биотопического размещения и плотности птиц провели 356 ч учётов, в т.ч. в поймах рек 92.4 ч, в лесополосах 121.3 ч, в степи 110.8 ч, в населённых пунктах 31.8 ч. На водоёмах осуществили 69 сплошных учётов водоплавающих и околоводных птиц. Провели 30 учётов с автомобиля (1962 км). Обследовано 325 гнёзд птиц 36 видов. Собрано 73 коллекционные шкурки птиц. Материалы по куликам опубликованы ранее (Хроков и др. 1993), по поганкам, пластинчатоклювым, голенастым, журавлеобразным, куриным, хищным птицам и совам представлены в I-III частях статьи (Берёзовиков и др. 2000а,б,в). Район исследования описан в I части.

***Stercorarius parasiticus*.** Редкая залётная птица (Зарудный 1888). Одиночный короткохвостый поморник отмечен нами 17 апреля 1991 на весенних разливах Утвы близ г. Аксай.

***Larus ichthyaetus*.** Редкая пролётная и летующая птица. В окрестностях Аксая черноголовый хохотун наблюдался 5-10 апреля 1991 (9 особей), 27 апреля 1990 (2) и 23 июня 1990 (1 птица). В пойме Берёзовки он встречен 22 июня 1990 (1) и 8 мая 1991 (1); на р. Утва близ устья Караобы — 24 мая 1991 (2); на озере у пос. Бесагаш — 9 мая 1990 (2 особи). Все наблюдавшиеся птицы были взрослыми. Не исключено единичное гнездование черноголового хохотуна на некоторых крупных водоёмах междуречья (Берёзовиков и др. 1992). Кроме того, на оз. Шалкар во время авиаучёта 1 августа 1990 отмечено 260 особей, а 18 сентября 1990 в южной части этого озера видели свыше 15 взрослых черноголовых хохотунов.

***Larus minutus*.** Немногочисленная пролётная птица. На аксайском водоотстойнике в 1990 первую пролётную стайку из 12 особей отметили 27 апреля; 2-7 мая здесь держалось около 100, 11 мая — 20, 23 мая — 2 малых чайки. В 1991 здесь же 3 мая встречено около 150 чаек, 4 мая — 4, 9 мая — 1. Весенний пролёт проходит преимущественно в восточном направлении. В июне-июле малые чайки в междуречье не наблюдались. Пролётные стаи по 5-11 особей отмечены здесь 11-12 августа 1990. Молодую птицу видели 3 сентября 1990, а 2 взрослых — 9 и 14 сентября 1989.

***Larus ridibundus*.** Обычная гнездящаяся птица. Самая крупная колония озёрных чаек отмечена на аксайском водоотстойнике, где в 1989 гнезди-

лось около 1 тыс. особей, в 1990 — 200, в 1991 — около 60 особей. Небольшие колонии отмечались в среднем течении Акбулака и на озере у пос. Бесагаш. В весенне-летнее время одиночные чайки и небольшие группы из 2-4 отмечались по Уралу, Илеку, Утве, Берёзовке, Коншубаю и на многих прудах в степной части междуречья.

На аксайском водоотстойнике в холодную весну 1990 озёрные чайки приступили к гнездованию только 20 мая, устроив колонию на заломах тростника. Уже 25 мая более 100 птиц сидело на гнёздах, а 20 июня здесь встречено более десятка пуховичков. В 1991 15-17 апреля на водоотстойнике уже сформировалась колония. 29 апреля птицы активно строили гнёзда. Однако после 3 мая, в результате резкого подъёма уровня воды и затопления тростниковых заломов, чайки переместились за пределы водоотстойника и гнездились в степи среди высокотравья на весенних разливах. Уже 25 июня здесь встретили 20, а 30 июня — около 50 разновозрастных птенцов. В августе-первой половине сентября на водоёмах междуречья озёрная чайка встречается сравнительно редко — поодиночке, небольшими группами по 3-6, реже стаями до 15-30 птиц. Последние встречи приходятся на 23 сентября 1989 и 19 сентября 1990.

Larus cachinnans. Обычный гнездящийся вид. В весенне-летнее время регулярно наблюдались одиночные хохотуны, курсирующие над городом Аксаем на городскую свалку (где ежедневно собиралось до 50-100 птиц) и обратно, вниз по Утве к колонии, найти которую нам не удалось. В мае-июне взрослые чайки поодиночке, парами и группами по 3-4 встречались в поймах Илека, в среднем течении Утвы между Аксаем и Белогоркой, на Акбулаке, Берёзовке, Коншубае, Караобе и на озере у пос. Бесагаш. Нередко хохотуний видели в степи вдали от водоёмов, где они охотились за малыми сусликами, особенно во время массового выхода на поверхность молодняка. Обычным этот вид был в междуречье в августе и сентябре. Одиночных птиц видели 30 октября-1 ноября 1989 и 25 февраля 1991.

Larus canus. Немногочисленная гнездящаяся птица. В гнездовое время сизая чайка постоянно наблюдалась в нижнем и среднем течении Утвы, а также в поймах Берёзовки и Коншубая.

Chlidonias niger. Немногочисленная гнездящаяся птица. В 1989 поселения чёрных крачек обнаружены в среднем течении Акбулака (20-25 пар), в 1990 — на прудах в 4 км северо-восточнее Аксая (2 пары) и в 10 км восточнее города (1 пара), в 1991 — на р. Коншубай (1 пара) и на аксайском водоотстойнике (2 пары). Кроме того, 22-23 июня 1990 одиночные крачки встречены на разливах у с. Бурлин и на пруду в с. Берёзовка.

Прилёт чёрных крачек на аксайском водоотстойнике отмечен 27 апреля 1990 и 8 мая 1991. Пролётные стайки до 10-12 особей наблюдались здесь до 25 мая, иногда образуя кормовые скопления до 50 птиц. Гнездится чёрная крачка совместными колониями с белокрылой, везде уступая последней в численности. На осеннем пролёте чёрная крачка встречена 9-11 августа 1990 и 6 августа 1991.

***Chlidonias leucopterus*.** Самый многочисленный гнездящийся вид крачек, населяющий степные водоёмы. В 1887 в заметном числе гнездилась по лиманам в нижнем течении Утвы (Зарудный 1897). Мы наблюдали гнездование белокрылой крачки в 1989 в среднем течении Акбулака (60-65 пар), в 1990 — на пруду в 4 км северо-восточнее Аксая (15 пар), на Кызылталском пруду в 10 км восточнее Аксая (5), на р. Акбулак (2), в устье Утвы (2-3), в 6 км выше устья Утвы (6-7), в низовьях Караобы (2), в 1991 — на р. Коншубай (1 пара), на пруду в 10 км восточнее Аксая (1), в низовьях Караобы (6-7). Кроме того, на аксайском водоотстойнике в 1989 гнезилось 10 пар, в 1990 — около 15, в 1991 — 2-3 пары.

Прилёт белокрылых крачек в окрестности Аксая отмечен 27 апреля 1990 и 3 мая 1991. Пролёт наблюдался до 25-26 мая, максимальное увеличение численности пролётных крачек на аксайском водоотстойнике (до 100 особей) наблюдали 8, 11 и 23 мая 1990 и 18 мая 1990 (до 200 особей). Гнездится на озёрах и прудах в заламах тростника, реже на болотистых понижениях, заросших осокой и рогозом, нередко имеющих площадь 200×50 м. Осенью белокрылые крачки наблюдались до 23 августа 1990, при этом на аксайском водоотстойнике отмечались скопления до 25-30 и даже до 300 особей.

***Chlidonias hybrida*.** Редкая залётная птица, отмеченная в начале августа 1880 и 1881 в низовьях Илека (Зарудный 1888). Мы видели белощёких крачек только один раз — пару на пролёте у г. Аксай 8 мая 1990.

***Gelochelidon niloica*.** Редкая пролётная птица. Вблизи Аксая одиночную птицу наблюдали 12 августа 1990. Две чайконосые крачки отмечены также 30 мая 1991 на оз. Сулуколь (Давыгора и др. 1992).

***Sterna hirundo*.** Немногочисленная гнездящаяся птица. Постоянное гнездование речных крачек в 1989-1991 отмечалось на прудах в среднем течении Акбулака и в низовьях Караобы (по 2-3 пары), на аксайском водоотстойнике (6-10) и на р. Коншубай (1, 3 и 15 пар, соответственно, в 1989, 1990 и 1991). Кроме того, поселения речных крачек обнаружены в 1989 в устье Илека (8 пар), на р. Илек у ст. Чингирлау (2); в 1990 — на озере у с. Тунгуш (1), на озере у пос. Бесагаш (4-5), на пруду в 10 км восточнее Аксая (1), на р. Сукбулак (1), на водохранилище ниже с. Берёзовка (4-5), в устье Утвы (1), на пруду в с. Берёзовка (30 явно неразмножающихся птиц); в 1991 — в устье Илека (2), на р. Илек в 13 км выше с. Успенровка (2), на озере в 4 км южнее с. Успенровка (1), на р. Утва между Аксу и Белогоркой (1), на р. Урал у с. Приуральное (10 пар).

На крупных реках (Урал, Илек) речная крачка гнездится на песчаных косах и островах. В степной части междуречья она селится на прудах среди заломов тростника на сплавинах или илистых берегах. В 1991 на окраине Аксая 5 пар крачек загнездились на небольших глинистых карьерах, заполненных водой, где кормились многочисленными головастиками кранобрюхих жерлянок *Bombina bombina*, озёрных лягушек *Rana ridibunda* и зелёных жаб *Bufo viridis* (в июне 1990 здесь отмечали до 12 крачек).

Прилёт речных крачек на аксайском водоотстойнике отмечен 24 апреля 1990 и 1991. К гнездованию в 1990 они приступили только в третьей декаде мая, а 10 июня самки насиживали кладки в гнёздах среди колонии озёрных чаек на заламах тростника. В 1991 из-за резкого подъёма уровня воды и затопления тростников, речные крачки вместе с озёрными чайками покинули эту колонию и загнездились в прилегающей степи среди высокотравья, затопленного водой; 30 июня здесь поймали пуховичка крачки величиной со скворца. На водохранилище по р. Коншубай на островке 5×10 м, густо заросшем бурьяном, в 1991 гнездились 15 пар крачек. Осмотр колонии 23 мая показал, что большинство птиц насиживало кладки, а 16 июня здесь обнаружили 15 гнёзд, из которых в 5 было по 1 яйцу, в 6 — по 2, в 4 — по 3. Размеры 19 яиц из 10 кладок, мм: 38.0-44.1×28.0-31.7, в среднем 41.5×30.4. Из 14 яиц в 7 кладках 11 яиц были расклёваны, вероятнее всего, живущей по соседству парой серых ворон *Corvus cornix*. При этом в 4 кладках яйца были уничтожены все, в остальных, по всей видимости, частично расхищены. Здесь же нашли 2 пустых, видимо, разорённых гнёзда. В одной кладке яйцо было наклюнуто.

***Sterna albifrons*.** Сравнительно редкая гнездящаяся птица. В 1989 гнездилась на прудах у с. Берёзовка (3 пары), на р. Коншубай (3), в устье Илека (1), на Илеке у ст. Чингирлау (1); в 1990 — на Акбулаке (3), водохранилище ниже Берёзовки (1); в 1991 — на Утве ниже Белогорки (1). Малая крачка гнездится в основном по песчаным и галечниковым берегам, но на р. Коншубай в 1989 отмечено её гнездование на илистом берегу в зарослях дурнишника в смешанной колонии степных тиркушек *Glareola nordmanni*, чибисов *Vanellus vanellus* и травников *Tringa totanus*. Весенний прилёт у Аксая отмечен 20 мая 1990 и 8 мая 1991. На осеннем пролёте одиночных малых крачек видели 17 августа и 1 сентября 1990.

Литература

- Берёзовиков Н.Н., Хроков В.В., Коваленко А.В., Карпов Ф.Ф. 1992. Редкие и исчезающие птицы Утва-Илекского междуречья // *Редкие виды растений и животных Оренбургской области*. Оренбург: 25-27.
- Берёзовиков Н.Н., Хроков В.В., Карпов Ф.Ф., Коваленко А.В. 2000а. Птицы Утва-Илекского междуречья. I. Podicipediformes, Anseriformes // *Рус. орнитол. журн.* Экспресс-вып. 119: 12-23.
- Берёзовиков Н.Н., Хроков В.В., Карпов Ф.Ф., Коваленко А.В. 2000б. Птицы Утва-Илекского междуречья. II. Ciconiiformes, Gruiformes, Galliformes // *Рус. орнитол. журн.* Экспресс-вып. 121: 3-10.
- Берёзовиков Н.Н., Хроков В.В., Карпов Ф.Ф., Коваленко А.В. 2000в. Птицы Утва-Илекского междуречья. III. Falconiformes, Strigiformes // *Рус. орнитол. журн.* Экспресс-вып. 122: 3-12.
- Давыгора А.В., Корнев С.В., Гавлюк Э.В., Коршиков Л.В. 1992. Современное состояние и проблемы охраны редких околотовных птиц степной зоны Южного Урала // *Редкие виды растений и животных Оренбургской области*. Оренбург: 33-40.

- Зарудный Н.А. 1888. Орнитологическая фауна Оренбургского края // *Зап. Акад. наук* 57, прил. 1: 1-338.
- Зарудный Н.А. 1897. Дополнения к “Орнитологической фауне Оренбургского края” // *Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи*. Отд. биол. 3: 171-312.
- Хроков В.В., Березовиков Н.Н., Карпов Ф.Ф., Коваленко А.В. 1993. Кулики Ут-ва-Илекского междуречья // *Рус. орнитол. журн.* 2, 2: 191-199.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2000, Экспресс-выпуск 123: 7-13

Питание гнездовых птенцов домового *Passer domesticus* и полевого *Passer montanus* воробьёв

И.В.Прокофьева

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

Поступила в редакцию 9 ноября 2000

Состав корма домового *Passer domesticus* и полевого *P. montanus* воробьёв в общих чертах известен, но если говорить о характере питания их птенцов в условиях Северо-Запада нашей страны, то этому вопросу посвящено совсем немного исследований (Приедитис 1958; Самчук, Прокофьева и др. 1981; Фетисов 1986). Приводимые ниже сведения дополняют их и, кроме того, позволяют в более полном виде представить ранее опубликованные материалы (Прокофьева 1976, 1979, 1981).

Питание гнездовых птенцов воробьёв изучали в Лужском р-не Ленинградской обл. Домовые воробьи были под наблюдением в 1955, 1961 и 1966 в деревнях Жеребуд, Шильцево и Перечицы, а также в 1972 и 1975 в урочище Железо. Работа велась с 6 гнёздами. Путём наложения шейных лигатур у птенцов взято 115 порций корма; обследовано также содержимое 4 желудков. Питание полевых воробьёв исследовали в 1966-1968 в дер. Перечицы, где у птенцов из 3 гнёзд было изъято 119 пищевых комков. Во всех случаях сбор материала осуществляли в течение последней декады июня и первой декады июля. Кроме того, в эти и некоторые последующие годы время от времени велись наблюдения за питанием взрослых домовых воробьёв, в результате чего был получен материал для сравнения рационов птиц разного возраста.

Домовый воробей *Passer domesticus*

В питании птенцов домового воробья заметно преобладала животная пища. Что касается растительной, то поскольку среди 246 экз. изъятого у птенцов животного корма встречено всего 10 зёрен культурных злаков (овса *Avena sativa* и др.) и 2 семени диких растений, то создалось впечатление,

что родители её специально не разыскивали, а скорее всего, брали заодно с другими объектами питания. Растительная пища появлялась в рационе птенцов уже спустя 2-3 сут после вылупления. На эту особенность их питания следует обратить внимание, поскольку, согласно литературным данным, в других условиях добавление растительной пищи к животной происходит не раньше возраста 3-5 сут (Келейников 1953; Самчук 1972), а иногда — только перед самым вылетом (Поливанова 1957).

О поедании различных видов минерального корма, обычно используемого другими птицами, можно сказать совсем немного. За всё время наблюдений родители ни разу не приносили птенцам раковины моллюсков, а скорлупу куриных яиц скормили всего однажды, хотя недостатка её в местах гнездования воробьёв не было.

Помимо скорлупы куриных яиц воробьи носили птенцам и другие пищевые отходы, которые возле жилья человека найти нетрудно. Так, в корме птенцов домового воробья присутствовали комки каши (2 встречи), макароны (8) и варёный картофель (2). Но только в 1961 эта пища входила в каждую четвертую порцию корма, тогда как в остальные годы птенцы получали её только от случая к случаю.

Что же касается хлеба и булки, то, как правило, в рацион птенцов родители эту пищу не включали. Лишь однажды у гнезда был замечен воробей, державший в клюве кусочек хлеба. Сами же взрослые птицы, как известно, очень охотно едят эту пищу. Например, в течение всего лета 2000 на платформах железнодорожной станции Вырица и г. Пушкина часто можно было видеть, как домовые воробьи получали крошки хлеба и булки от пассажиров, ожидавших поездов. Ясно, что то же самое происходит и в других местах, где есть возможность кормиться возле человека, и при этом не только летом.

Среди объектов животного происхождения, как показывают представленные в таблице материалы, доминирующей группой кормов были жуки Coleoptera, что совпадает с данными других исследователей (Приедитис 1958; Łacki 1962; Ильенко, Жантеев 1964 и др.). Это прежде всего хрущи из Scarabaeidae, на долю которых пришлось 30% от всех объектов животного происхождения, затем щелкуны Elateridae (6.5%), личинки божьих коровок Coccinellidae (3.6%), личинки жужелиц Carabidae (0.4%), долгоносики Curculionidae (3.3%) и некоторые другие. Из хрущей использовались в пищу *Phyllopertha horticola*, *Melolontha hippocastani* и *Aphodius* sp., из щелкунов *Selatosomus aeneus*, *Athous niger*, *Corymbites pectinicornis* и др., из долгоносиков *Phyllobius* sp., *Sitona* sp. и т.д.

Интересно, что при поедании некоторых жуков домовые воробьи вели себя как настоящие монофаги, что для птиц, выкармливающих птенцов в основном насекомыми, совершенно не характерно. Так, в 1972 активная охота воробьёв на садовых хрущиков *Phyllopertha horticola* привела к тому, что эти жуки составили 92.2% от числа всех изъятых у птенцов членистоногих. Регулярно, но уже значительно реже садовые хрущики встречались в корме птенцов и в 1961, когда на их долю приходилось 47.1% всей добычи, но это уже не выглядело чем то необычным. Между

тем, в пище других птиц (славков *Sylvia* spp., лесных коньков *Anthus trivialis*, мухоловок *Muscicapa striata* и *Ficedula hypoleuca*, дроздов *Turdus* spp., жуланов *Lanius collurio*), питание которых мы изучали одновременно с домовыми воробьями, садовые хрустики в оба года или совсем отсутствовали в пище птенцов, или встречались очень редко. Следовательно, домовые воробьи избирательно подходили к имевшимся в природе ресурсам пищи, а не брали в первую очередь то, что встречалось в массе. Кстати, на склонность домовых воробьёв к монофагии есть указания и в литературе (Иванов 1990).

Второе место в питании птенцов по числу объектов занимали равнокрылые Homoptera, а именно, тли (14.6%). Затем следовали двукрылые Diptera, среди которых встречались представители семейств Tipulidae (2.0%), Rhagionidae (*Rhagio* sp. — 0.8%), Larvivoridae (0.8%), Empididae (0.4%), Fungivoridae (0.4%) и некоторые другие (имаго и личинки) и чешуекрылые Lepidoptera — Nymphalidae (*Vanessa urticae* — 5.3%), Noctuidae (2.4%), Pyralididae (0.4%) и т.д., причём как бабочки, так и гусеницы. В общей сложности на долю жуков, равнокрылых, двукрылых и чешуекрылых пришлось 82% среди всех отобранных у птенцов членистоногих.

Из прочих насекомых несколько чаще остальных приносились птенцам перепончатокрылые Hymenoptera, а именно, муравьи Formicidae (*Lasius niger* — 5.7%) и пилильщики-ткачи Pamphiliidae (0.4%), а также ручейники Trichoptera, тогда как клопы Hemiptera (*Elasmucha betulae*), веснянки Plecoptera (*Nemura variegata*) и подёнки Ephemeroptera (*Ephemera vulgata*) использовались в пищу очень редко. Относительно редкой добычей домовых воробьёв были и пауки Aranei (*Pardosa* sp. и др.).

В разные годы в питании птенцов доминировали то одни, то другие группы кормов. Так, в 1966 домовые воробьи довольно часто скармливали птенцам тлей (32.7%) и чешуекрылых (29.4%), в особенности гусениц крапивницы (18.0%), в то время как в остальные годы все они в рационе птенцов вообще не встречались.

Малоподвижные формы составляли 26%. Это личиночные формы насекомых, бескрылые муравьи и пауки. Обращали на себя внимание размеры пищевых объектов. В корме птенцов обнаружены как очень мелкие насекомые (тли), так и крупные (майские хрущи). Основу же рациона составляли объекты средней величины (не крупнее садовых хрустиков). У многих жуков были оторваны головы и надкрылья. В первые 3 дня после вылупления птенцам скармливались объекты помельче (тли, долгоносики), а семена давались в раздробленном виде.

Вместе со съедобными объектами родители приносили птенцам и несъедобные — землю и мелкие камешки. Интересно, что в одном из 2 желудков взрослых воробьёв, убитых в период работы с птенцами, тоже содержались мелкие камешки, перемешанные с частицами семян. Кроме того, в желудках находились остатки долгоносиков и других жуков.

В дополнение к сказанному приведём ещё сведения о содержимом желудков 6 взрослых домовых воробьёв, добытых до начала гнездования, в конце марта 1966, в окрестностях Стрельны под Петербургом. Оказа-

лось, что 3 желудка из 6 содержали немного остатков насекомых, в 3 других находились зёрна овса и семена диких растений, и во всех 6 желудках были скорлупа куриных яиц и мелкие камешки. Из всего этого следует, что взрослые воробьи, сами отнюдь не являясь настоящими энтомофагами, по мере возможности делают таковыми своих птенцов.

Обычно домовые воробьи добывают пищу на земле. Иногда они кормятся рядом с другими птицами — голубями *Columba livia*, зябликами *Fringilla coelebs*, галками *Corvus monedula* и т.п. Приходилось видеть кормящихся воробьёв и на травянистых растениях. Так, наблюдали, как они, сидя на репейнике, выклёвывали семена из колосков диких злаков.

Значение пауков, сенокосцев и разных групп насекомых в питании птенцов домового и полевого воробьёв

Таксон	<i>Passer domesticus</i>		<i>Passer montanus</i>	
	Количество экземпляров			
	абс.	%	абс.	%
ARACHNIDA	11	4.5	12	3.8
Aranei	11	4.5	10	3.2
Opiliones	-	-	2	0.6
INSECTA	235	95.5	304	96.2
Ephemeroptera	1	0.4	-	-
Plecoptera	1	0.4	-	-
Homoptera	36	14.6	134	42.2
Heteroptera	4	1.6	6	1.9
Coleoptera	116	47.1	108	34.2
Diptera	26	10.6	22	7.0
Hymenoptera	15	6.1	8	2.5
Trichoptera	12	5.0	4	1.2
Lepidoptera	24	9.7	22	7.0
ВСЕГО	246	100.0	316	100.0

Полевой воробей *Passer montanus*

Корм птенцов полевого воробья по своему составу во многом сходен с рационом птенцов домового воробья (см. таблицу). Прежде всего, он также состоит преимущественно из объектов животного происхождения. В полученных образцах пищи животных объектов было 316 экз., тогда как растительная пища представлена лишь 5 зёрнами овса, 3 зёрнами риса, 1 семянкой подсолнечника, 2 семенами диких растений и 2 кусочками зелёных листьев.

Зато кухонные отходы полевые воробьи потребляли чаще, чем домовые, в особенности в дождливые дни. В дер. Перечицы, например, их

часто можно было видеть возле столовой, где всегда в одном и том же месте стояло ведро с недоеденными остатками пищи. 12 июля 1966 наблюдали, как несколько полевых воробьёв регулярно вытаскивали из этого ведра кашу и макароны (причём не притрагивались к хлебу) и уносили их птенцам. Одна пара, особенно активно кормившая птенцов, за 5 мин 5 раз отнесла в гнездо рисовую кашу и только 4 раза другую пищу. Больше всего этого корма птенцы получали в 1968; тогда он содержался в 30% всех пищевых проб. По обобщённым же за 3 года результатам, пищевые отходы (каша, макароны, скорлупа куриных яиц) включала каждая пятая порция пищи птенцов полевых воробьёв.

О главенствующей роли животного корма в питании птенцов полевого воробья известно из разных литературных источников (Хватова 1956; Симеонов 1963; Майхрук 1975; Крылова, Соловьёва 1979; Kristin 1984; Фетисов 1986), в которых указан и примерный его состав, характерный для каждой местности. Что же касается нашего района исследований, то здесь, как оказалось, полевые воробьи носили птенцам главным образом тлей и жуков — на их долю пришлось 76.6% от всех объектов животного происхождения.

В этом можно видеть известное сходство с птенцовым питанием домовых воробьёв. Однако, из жуков полевые воробьи отдавали предпочтение не хрущам, а божьим коровкам *Coccinellidae* (25.2%), и не имаго, а в основном личинкам и куколкам (*Anatis ocellata*, *Calvia quatuordecimguttata*, *Coccinella septempunctata*). Второе место занимали щелкуны (*Athous niger* и др. — 5.7%), а на долю хрущей (*Aphodius* sp., *Serica brunnea*) приходилось всего 1.2%. Очень незначительной была также роль долгоносиков (*Phyllobius* sp., *Sitona* sp. — 0.8%) и других жуков.

В процессе работы создалось впечатление, что полевые воробьи в какой-то мере специализируются на добыче личинок божьих коровок. Подтвердило это и сравнение их рациона с таковым домовых воробьёв, гнездившихся в 1966 всего в нескольких метрах от них. Оказалось, что у домовых воробьёв на долю божьих коровок приходилось всего 11.1% от всех объектов животного происхождения, тогда как у полевых — 26.4%. Из этого следует, что полевые воробьи так же, как и домовые, несомненно, обладают избирательностью к некоторым видам пищи, причём не обязательно массовым, хотя есть мнение, что эта способность выражена у них значительно слабее, нежели у других птиц (Благосклонов 1950).

Из *Homoptera* добывались исключительно тли, которые, однако, лишь в 1966 приносились птенцам в большом количестве (составив 58.0%).

Остальные членистоногие играли в питании птенцов второстепенную роль, ибо все вместе не составляли даже 1/4 всех животных объектов (23.4%). В несколько большем количестве использовались в пищу только *Diptera* из семейств *Culicidae* (*Culex* sp. — 1.9%), *Cordyluridae* (1.7%), *Larvivoridae* (1.0%), *Syrphidae* (*Chilosia* sp. — 0.9%), *Empididae* (*Empis* sp. — 0.6%), *Asilidae* (*Asilus* sp. — 0.3%), а также *Lepidoptera* из семейств *Noctuidae* (*Agrotis* sp. и др. — 2.6%), *Pyralididae* (0.6%) и др., среди которых удалось обнаружить и бабочек, и гусениц, и даже кладку яиц.

Hymenoptera были представлены в пище единичными особями из семейств Pamphiliidae (1.3%), Ichneumonidae (*Ichneumon* sp., *Coleocentrus* sp. — 0.6%), Tenthredinidae (*Tenthredo* sp. — 0.3%) и Apidae (*Nomada* sp. — 0.3%). Их, а также Trichoptera и Hemiptera (*Pentatoma rufipes*), с полным правом можно было считать всего лишь случайной добычей полевых воробьёв. Также совсем немного в птенцовом корме обнаружено пауков (*Araneus* spp., *Philodroma aureolus*, *Pardosa* sp. и др.) и сенокосцев.

В разные годы питание птенцов различалось, в общем, заметно. Так, в 1966 они получали в основном тлей (58.0%) и божьих коровок (28.0%), в 1967 — двукрылых (32.6%) и жуков (24.0%). В 1968 основу птенцового корма составляли снова божьи коровки (38.1%) и отчасти кухонные отходы (содержались в 13 порциях из 43).

Малоподвижных членистоногих в пище было довольно много (31.8%). Это личинки божьих коровок, гусеницы, личинки журчалок Syrphidae и пилильщиков-ткачей, а также пауки и сенокосцы. Преобладали объекты средней величины, если не считать тлей. Крупные насекомые из числа жуков, бабочек и ручейников в целом виде птенцам обычно не скармливались. Родители давали птенцам лишь мягкие их части, причём это наблюдалось даже тогда, когда птенцам было уже 8-13 сут.

Изредка в пище встречались мелкие камешки. За всё время наблюдений они обнаружены в 5 порциях (10 штук).

Места сбора корма очень разнообразны. Наблюдения показывают, что полевые воробьи кормятся на земле, среди травы, на дорогах, но случается, что часть пищи добывают и в кронах деревьев, а крылатых насекомых ловят даже в воздухе (Резанов, Андреев 1984; Фетисов 1986).

Заключение

Итак, домовый и полевой воробьи выкармливают птенцов главным образом насекомыми. Подсчёты показали, что вредители сельскохозяйственных культур и древесных пород в корме птенцов домового воробья составляли свыше 61%, полевого — около 60% от общего числа изъятых беспозвоночных. Среди них были различные долгоносики, щелкуны, хрущи, совки и много тлей. Кроме того, из других вредных насекомых полевые воробьи ловили ещё и комаров. Полезные насекомые (божьи коровки, жужелицы, муравьи, наездники, тахины) и пауки составляли в пище птенцов домового воробья около 20%, полевого — 30%. В последнем случае это были в основном личинки божьих коровок.

Из сказанного следует, что значительное преобладание вредных членистоногих над полезными в рационе обоих видов воробьёв свидетельствует о том, что в условиях Северо-Запада эти птицы, во всяком случае в гнездовой сезон, приносят гораздо больше пользы, нежели вреда.

Литература

- Благосклонов К.Н. 1950. Биология и сельскохозяйственное значение полевого воробья в популяциях насаждениях юго-востока // Зоол. журн. 29, 3: 244-254.

- Иванов Б.Е. 1990. Место и роль домашнего воробья (*Passer domesticus* L.) в ценоза на животноводческие фермы // *Экология* 23: 34-43.
- Ильенко А.И., Жантеев Р.Д. 1963. Питание домашних воробьев в центральной части Московской области // *Зоол. журн.* 42, 11: 1736-1740.
- Келейников А.А. 1953. *Экология домашнего и полевого воробья, как массовых вредителей зерновых культур в южных районах СССР*. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М.: 1-24.
- Крылова А.С., Соловьёва Н.В. 1979. Питание гнездовых птенцов полевого воробья в "Лесу на Ворскле" // *Экология гнездования птиц и методы ее изучения: Тез. докл. Всесоюз. конф. молодых учёных*. Самарканд: 118.
- Майхрук М.И. 1975. Питание полевого воробья // *Материалы 2-й итоговой науч. конф. зоологов Волжско-Камского края*. Казань: 115-116.
- Поливанова Н.Н. 1957. Питание птенцов некоторых видов полезных насекомых птиц в Дарвиновском заповеднике // *Тр. Дарвиновского заповедника* 4: 157-244.
- Приедитис А.П. 1958. Материалы о составе корма некоторых видов синантропных птиц // *Тр. Ин-та биол. АН Латвийской ССР* 6: 221-248.
- Прокофьева И.В. 1976. Кормовой режим птенцов полевого воробья // *Материалы 9-й Прибалт. орнитол. конф.* Вильнюс: 204-206.
- Прокофьева И.В. 1979. О роли домашних воробьев как энтомофагов в гнездовой период // *Тез. докл. науч. конф. зоологов пед. ин-тов*. Ставрополь, 2: 325-326.
- Прокофьева И.В. 1981. Сравнительная характеристика питания домашнего и полевого воробья в гнездовой период // *Тез. докл. 8-й Всесоюз. орнитол. конф.* Кишинев: 187.
- Резанов А.Г., Андреев К.И. 1984. Некоторые аспекты экологии и поведения полевого воробья при сборе корма // *Тез. докл. 3-й Всесоюз. конф. зоологов пед. ин-тов*. Витебск, 1: 142-143.
- Самчук Н.Д. 1972. *Морфо-экологические особенности и некоторые вопросы практического значения представителей семейства ткачиковых фауны Украины*. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Киев: 1-22.
- Симеонов С.Д. 1963. Проучване върху храната на полското воробье (*Passer montanus* L.) в Софийско // *Изв. Зоол. ин-та с музей Бълг. АН* 14: 93-109.
- Фетисов С.А. 1986. Питание полевого воробья в период размножения (в окрестностях Ленинграда) // *Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование*. Л., 2: 290-291.
- Хватова Л.П. 1956. Питание большой синицы, полевого воробья и вертишейки // *Пути и методы использования птиц в борьбе с вредными насекомыми*. М.: 40-44.
- Krištin A. 1984. Ernährung und Ernährungökologie des Feldsperlings *Passer montanus* in der umgebung von Bratislava // *Folia zool.* 33, 2: 143-157.
- Łacki A. 1962. Obserwacje nad biologią legów wróbla domowego *Passer domesticus* L. // *Acta ornithol.* 6, 12: 195-207.



The rustic bunting *Emberiza rustica* on the mid-Anadyr River

E.A. Kretchmar

Department of Vertebrate Zoology, Faculty of Biology and Soil, Saint-Petersburg University, Universitetskaya nab., 7/9, Saint-Petersburg, 199034, Russia

Received 10 November 1995

The considerable interest to the breeding biology of the rustic bunting *Emberiza rustica* is understandable for the region close to the Northern Primorie that is considered the center of origin for *Emberiza* genus in Eurasia (Duncker 1912). Besides, this area is located near the Bering Strait that is traditionally regarded as exchanging bledge between the palearctic and nearctic faunas.

The rustic bunting inhabits the taiga and southern wood-tundra from south-eastern Finland (Pulliainen, Saari 1989) on the west to the mid-Anadyr River on the east (Spangenberg, Sudilovskaya 1954). Low borders of its breeding range stretch to southern edge of taiga (Vorob'ev 1963; Portenko 1960). The breeding ecology data for this large area are available only for the western regions (Rymkevich 1979; Pulliainen, Saari 1989). These data are probably not sufficient for the understanding of the ecology of the species in primary natural nesting conditions. Undoubtedly, the information about the rustic bunting's biology in different parts of its range is interesting for the systematic and microevolutionary comparisons.

Some brief data on the nesting ecology for rustic bunting in the eastern regions were included in the faunistic and regional reviews (Portenko 1939, 1960; Kretchmar *et al.* 1991) that determined author's aspiration to study it more fully. New data from this region are interesting for the correct comprehension of the breeding biology in the place that are anthropogenized insignificantly in comparison with western territories. The article is concerned with the breeding biology of the rustic bunting at the region difficult of access at the North-East of Asia.

Study area

The region of the middle reaches of the Anadyr River consists of a few intermittent landscape types that are crossed by the great number of channels, small rivers, sloughs and arms of the Anadyr and Myin rivers. Two basic landscape types which cover most of the mid-Anadyr plain are especially deserving of a short description.

The first type is a flood-plain landscape consisting of willows *Salix* spp., alders *Alnus hirsuta*, dog-roses *Rosa rugosa*, little birches *Betula middendorffii* located along the shores of the rivers and their arms. In some places of the flood-plain, short willows grow along big pings, that stretch for many square kilometers along river's branches.

Another basic landscape type for this area is the upland wood-tundra (15-30 m above the sea level) with a moss-lichen cover on the ground and shrub-pine (*Pinus pumila*) with sedge pings (*Carex* spp.) as a basic plant components. Little birches, low alders, red bilberries *Vaccinium vitis-idaea* and Labrador tea *Ledum decumbens* also grow there. Hereafter this type of landscape will be mentioned as "shrubby-tundra".

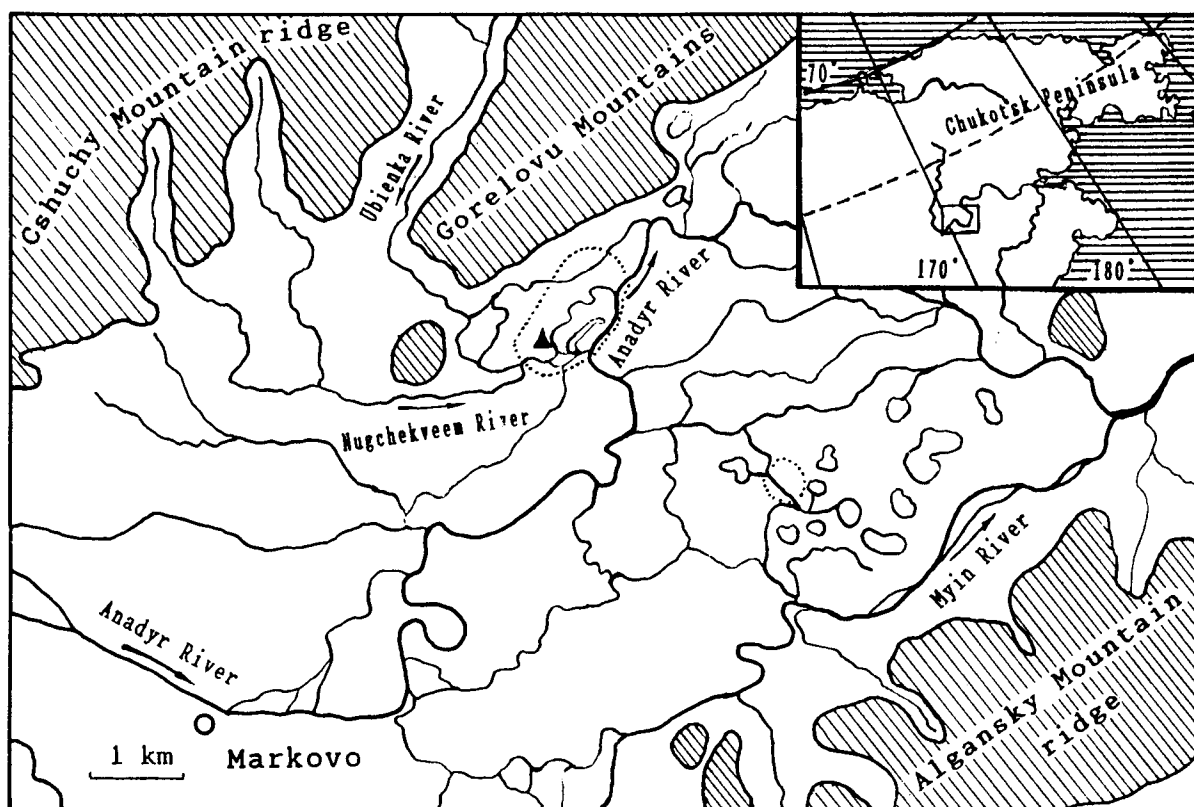


Fig. 1. Location of the study area (within the dotted-line border) in mid-Anadyr River. Triangle — Ornithological Camp.

The mid-Anadyr region is characterized by essential inter-year variation in weather conditions, phenology of vegetation and flooding regimes. For example, a late spring and high flood occurred in 1989 and an early spring and small flood followed in 1990. A more detailed general habitat description of this area is given by L.A.Portenko (1939) and A.V.Kretchmar (1991).

Material and methods

This study was performed during the summers 1989 and 1990 on the territory adjacent to the ornithological field camp on the Ubienska River (left arm of the Anadyr River, Fig. 1). Data on the spatial and habitat distribution of nesting pairs of buntings were collected on five control plots (total area 116.4 ha) and included all biotopes that are characteristic for this area (Fig. 2). The basic types of vegetation associations in the landscape types were defined as follows.

For the flood-plain landscape: 1) Tall willows *Salix undensis* and alders (7-8 m) in the woods bordering rivers' edges. The understratum in this area consists of tall grasses and horse tails. 2) Short, rare willows with easily flooded sedge pings. 3) Thickset bushes of short willows *Salix krylovii* (1.0-3.5 m) with sedge pings. 4) Dry areas with rare willows and alders that are mixed with thick blueberry bushes *Vaccinium* spp. 5) Occasional bushes of willow and a predominance of dry meadows. Currant and dogrose bushes also exist in this meadow along with grasses, irises *Iris setosa* and sedge pings. 6) Thick stands of dwarf birch with an understratum of grasses. 7) Dense thickets of shrub-pine mixed with alder and dogrose bushes on the small dry hills.

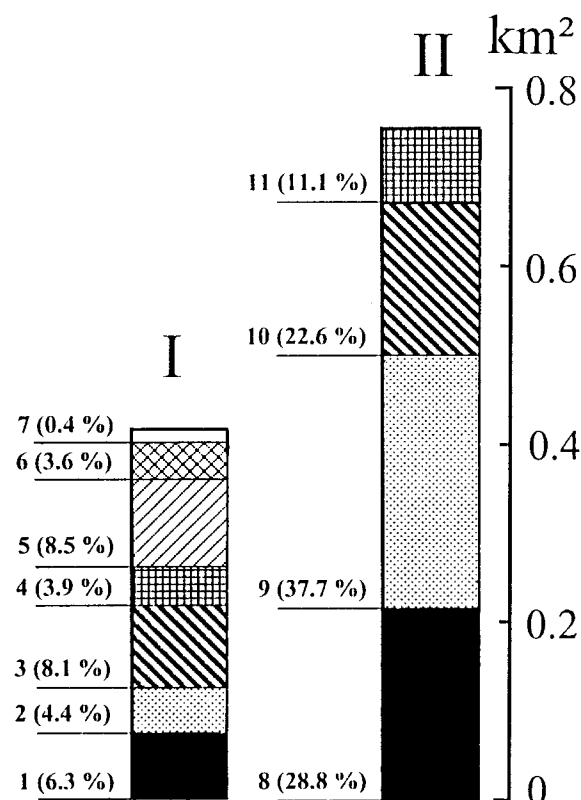


Fig.2. Ratio of biotopes in two landscapes.

Total square includes all control plots. Numbers of biotopes correspond to same in text. Percentages of total landscape in control plots are given in brackets.

I — floodplain; II — shrub-tundra

For upland shrub-tundra landscape: 8) Wetlands with peat-moss swamps and small thermokarst ponds. There are also sedge pings with cloudberry *Rubus chamaemorus*, red bilberries, cotton grasses *Eriophorum russeolum* and low, rare bushes of shrub-pines at the small dry upland islands. 9) Occasional shrub-pines which are clustered in separate groves. The lichen-mounded dry tundra also contains dwarf birches *Betula middendorffii*, naagoonberries *Rubus arcticus* and Labrador tea *Ledum* spp. 10) Occasional shrub-pines with a big sedge pings and tiny lichen moss hills (approx. 3 m in diameter). Plant components of type 9 are also present. 11) Deep thickets of tall shrub-pines with lichen moss covering on the ground, *Calamagrostis langsdoerffii* and sedges *Carex* spp. pings and dwarf birches.

The number and location of nests were ascertained by means of regular walking routes during the entire breeding period of the buntings. For three breeding males, the sizes of individual territories were estimated by lengthy visual observations made from blinds placed close to the nests, from where the birds' movements could be mapped.

The observations on prenesting and nesting bunting behaviour were performed from blinds by means of point sampling—observations from fixed places with radius approx. 250 m.

Data on the time budgets of females and males during incubation period were obtained by observations from the blinds (the total time 30.5 hs) and by means of a time-lapse camera (Kretchmar 1978) for 59 hours (with intervals of 2.5 min). Descriptions of nests, eggs and juvenile plumage of newly hatched nestlings were performed by methods proposed by Miheev (1975), Kostin (1977) and Neifeldt (1970). Scaling photos of clutches and one-day nestlings were also made. Demonstrative songs of 8 males were recorded using tape-recorder "Reporter-6" (frequency range 20-20000 Hz) with paraboloid mirror. The recordings were analysed by the sonographic program of Biooptima Co. (St.-Petersburg) with IBM PC 80286. Data on the nesting ecology of the rustic bunting, collected during 1977-1988 in the mid-Anadyr valley were originally published in the monograph "Birds of Northern Plains" (1991) and were used in the article thanks to kind agreement of A.V.Kretchmar.

Results and discussion

Phenology of breeding period

The average date of arrival to nest grounds in the mid-Anadyr region is similar to other northern parts of the rustic bunting range. Duration of migration period in the species comprise two months for total territory of breeding

range (Tabl. 1). The limiting factor for its arrival date to the northern territories probably has to do with the snow melt phenology which determines the buntings' access to food resources (grains of herbs) in early spring. Probably, this factor is not considerable in western breeding area where buntings' arrival recorded for very early spring (Rymkevich 1979). Usually the first birds in this area appeared when the most part of their habitat was snow-free. Peaks of bunting arrival and of the number of singing birds were observed when the entire study area was free of snow. This time coincides with the second half of May and the beginning of June (Tabl. 1).

The prenesting period for the rustic bunting lasts 8-12 days after arrival. The peak of the number of singing males was noted on the 29-30 of May in 1989 and 19-21 of May in 1990. The density of singing birds in the floodplain landscape was 94 males per 1 km². During the next nine days their density decreased to 50 birds per 1 km². This decrease had probably to do with a prenesting re-distribution as more birds arrived at the study area. While this situation was characteristic for floodplains, birds in the shrub-tundra were noted very seldom and episodically.

Usually laying period in the rustic bunting in the mid-Anadyr region is limited to the last three weeks in June (Kretchmar *et al.* 1991). The first clutch in 1989 was started on 13 June (Fig. 3). Total laying period stretched until the second week of July. However, a big flood in the second half of June had inundated most nests situated in the floodplain, and therefore, the small second peak of laying occurred later. It appears that the basic limitation for initiation of bunting breeding in floodplain area is a period of high spring floods that commonly occur in the first half of June, while in shrub-tundra it is the snow melting phenology. Although most breeding pairs were forced out of the floodplain to the upland shrub-tundra, some birds built nests in the bushes.

Generally, the length of the nesting cycle for buntings in the mid-Anadyr region was on maximum 51 days which is shorter than nesting cycle of this species for eastern Finnish Lapland (Pulliainen, Saari 1989) and for south-eastern coast of the Ladoga Lake (Rymkevich 1979). The duration of the nesting cycle was determined by a combination of the variety of clutch initiation dates and the variety of time nestlings spent in the nest, the first one more than the second (Fig. 3). Fluctuation of flood waters during the first half of the breeding period is therefore an important factor in determination of the duration of the nesting cycle, but not influences to beginning.

Fledglings which have recently left their nests disperse on the grounds close to the willow bushes in the floodplain. For some days after fledge, parents support own young with food. I observed

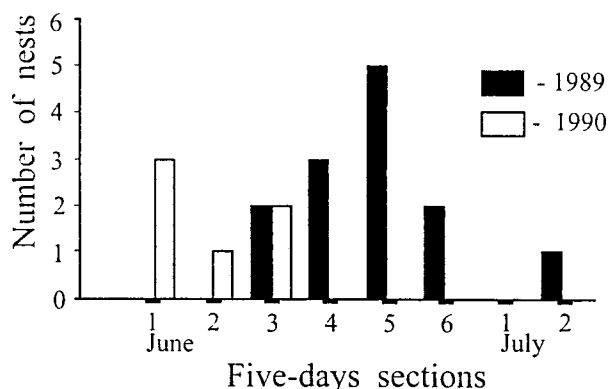


Fig. 3. Time of clutch initiation in the nests of the rustic bunting in mid-Anadyr River.

Table 1. The chronology of spring migration for the rustic bunting in different parts of its breeding range

Region	First birds' appearing	Range of migration time (including the arrival period)	Time of snow melting on the most part of territory*	Years	Data reference
South-Eastern Kamtchatka	10-21 May, aver. 14 May	20-29 May (data for 11 years)	—	1971-1985	Lobkov 1986
Mid-Anadyr River area	28 May	26-29 May	26 May	1931	Portenko 1939
	—	11-30 May	16 May (aver.)	1979-1988	Kretchmar <i>et al.</i> 1991
	29 May	29 May-7 June	26 May	1989	Present study
	14 May	15-24 May	12-14 May	1990	Present study
Kolyma Valley	14 May	—	11-20 May	1968	Kretchmar <i>et al.</i> 1978
	—	17-20 May	11-30 May	1973, 1974	Kretchmar <i>et al.</i> 1978
Kolyma Highlands	23 May	23-26 May	End of May	1964	Kistshinsky 1968
Southern Yakutia	9 May	First half of May	9 May	1956	Vorob'ev 1963
	19 May	First half of May	16 May	1958	Vorob'ev 1963
	14 May	First half of May	13 May	1959	Vorob'ev 1963
South coast of Ladoga Lake	1-10 May	—	4 April	1963	Rymkevich 1979
	13 April	3-6 May	(in average)	1975	Rymkevich 1979
Western Kola Peninsula	6 May	19 May (aver. for 16 years)	—	1977	Semyonov-Tyan-Shansky, Filyasov 1991
Eastern Finnish Lapland	26 April (1983)	14 May (aver. for 11 years)	—	1974-1985	Pullinen, Saari 1989

* — Some data for snow melting have been borrowed from "Guide-book of USSR Climate" (Since 1968; Numbers 3-32, Meteorological data from separate years. Part 3. Leningrad: Hydrometeoizdat).

a female with insects in its beak on 4 August. Groups of 6-14 birds undertook short feeding migrations to the osier-beds during August 6-14. The beginning of intensity autumn migrations was noted on 15 August through 28 August. By 4 September all rustic buntings left the study area.

Use of the breeding area

Rustic bunting is a very common but not numerous nesting species in the mid-Anadyr River. At the control plots in shrub-tundra the density for its nesting population amounted to 23.8 birds per 1 km² in 1989. There are not nesting birds in 1990. The density of population for the floodplain landscape amounted to 49.7 birds per 1 km² for a year with long and high spring flood (1989, plot with 0.161 km², this territory was most suitable for nesting) and 29.3 birds per 1 km² for a year without pronounced flood (1990, 0.409 km², totally).

The distribution of nesting buntings on the control plots for both landscape types is very uneven that is related to a degree of accessibility of nesting biotopes for water during a spring flood as well as during small floods after long downpours (Fig. 4). Thus, the biotopes 2, 3, and 4 were not inhabited by buntings because they fill the lowest places in the floodplain. Biotopes 6, 7, and 8 in shrub-tundra are the typically swampy places where small pounds are formed after a long rain that also did not create conditions for successful nesting on the ground. However, the obvious nesting preference for the floodplain area is so strong that some pairs of buntings built up nests on willow bushes when a spring flood kept for a long time. Although the bushes along the river bed were occupied later than in the shrub-tundra, the density of breeding birds in the floodplain was higher. There is a large difference between *Emberiza rustica* and *Emberiza pusilla*, which lives in the same area. Generally, during long and high flood little buntings inhabit a shrub-tundra, where lives in non-flooding years too (Kretchmar 1993). This preference is not successful for breeding buntings for both years because 3 of 6 nests in 1990 were waterlogged in result of small not long flood in the end of June.

Individual territories

As remarked above, in 1990, 4-5 days after birds' arrival at the study area the density of singing males was estimated as about 94 birds per 1 km² for floodplain. However, the density of mating birds significantly decreased when all the nesting places was free of snow. The final structure of nesting population stabilized in the first ten-day period of June when a local migration was finished.

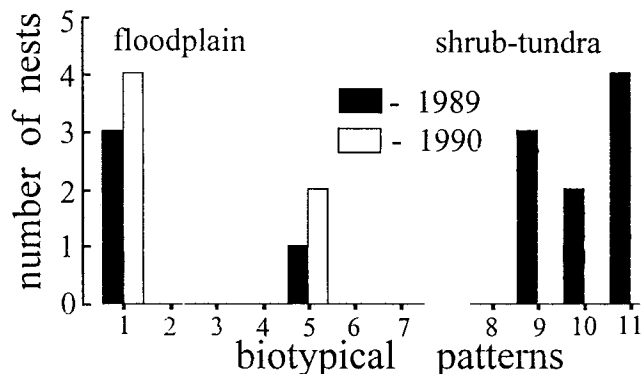


Fig. 4. Biotypical distribution of nesting rustic buntings for two basic landscapes. The numbers of biotypical patterns correspond to those listed in the methods section.

The daily visual shadowing to 3 males from nests under observation showed a minimal area for an individual male territory (where males displayed a high singing activity) amounted to 0.012 km². Location of this plot coincided with a section of tall willow bushes along the river bed. The maximal area of an individual territory was observed in the shrub-tundra and amounted to more than 0.14 km². The nest of this pair was located outside of the tall shrub-pine bushes on the slope of the low hill. There was not even a small single bush outside of the shrub-pine border so the male did not use this territory for demonstrative singing activity very often. However he settled a large section of willow bushes which adjoined the hill in the floodplain area rather well.

Parental care during incubation

Observations showed that during the second half of incubation period the male spent for incubation was $32.7 \pm 5.39\%$ of day (mean $\pm$ S.E. for 7 days, Fig. 5). For the female it amounted to $67.1 \pm 5.43\%$. In last two days of parental care of female strength improved. During this time she moved eggs and ventilated the clutch more intensively. Male and female departures from the nest were not long (5-45 s) and occurred in sunny weather.

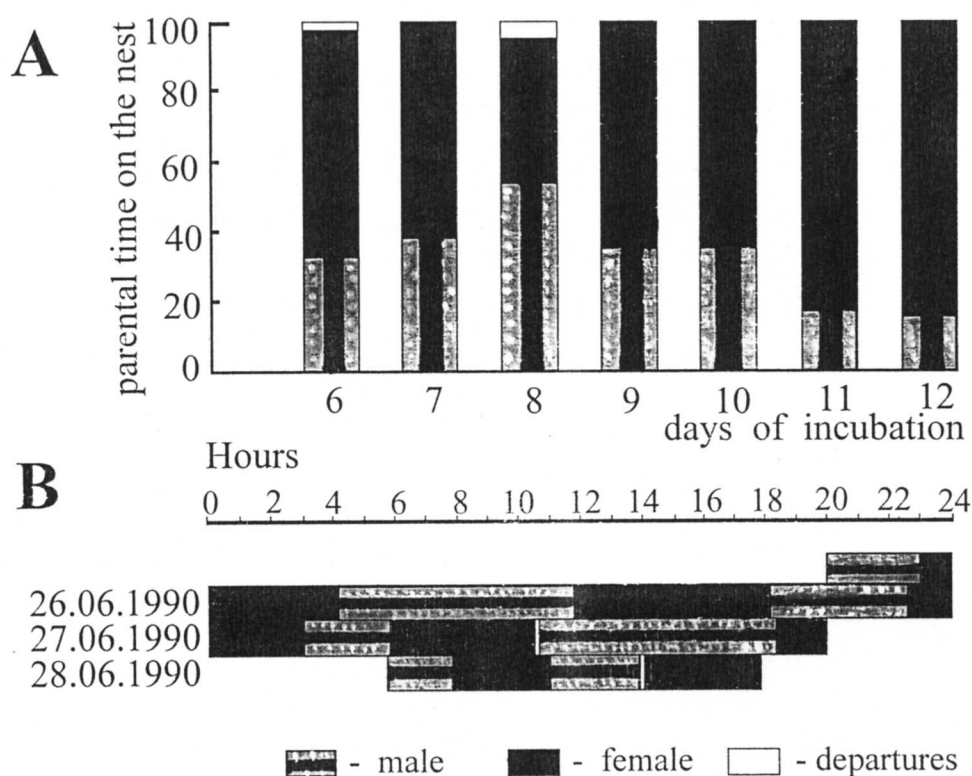


Fig. 5. A — The parental time spending for incubation during the 7 last days (total time of visual observation — 30.5 hs). **B — 24 hours' distribution of parental time on the nest during 6-8 days of incubation** (time-lapse system data).

Nests, eggs, young

Typically, the largest number of explored nests were built on the ground in tiny, not deep holes under the small bushes and (or) under protection of mounds. Some nests were hidden very well by sedges or grasses, a type of plant

cover is peculiar to places in floodplain for biotopes 1 and 2. For shrub-tundra Labrador tea, little birches and shrub-pine are more typical plants for nesting camouflage. Among 8 nests situated on the ground, only 2 had more than one entrance hole.

Three nests were built in tall bushes (0.93-1.8 m from the ground). Two nests were situated on the bushes' forks, one was rotting in a hollow of a willow. Similar nest sites for the rustic bunting are known for other parts of the range (Lobkov 1986; Pulliainen, Saari 1989; Semyenov-Tyan-Shansky, Gilyazov 1991). These nests were noted only in waterlogged areas for years with long and high flooding in 1986 (Kretchmar *et al.* 1991) and 1989.

Nests of the rustic bunting have compact walls (in comparison with nest of the little bunting) and are woven of stems of small dry grasses. The bottom of nest are lined with a thin layer of reindeer hairs. The total sizes were fluctuated greatly, depending on nest sites and data of egg laying. Thus, nests built late in the season had thinner walls. External nest sizes reached 75-110 mm (including variation of asymmetrical nests), diameter of nest cap 50-74, in average 60 mm, the depth of cap 37-55, in average 40 mm ($n = 15$).

The colour patterns density in the rustic bunting eggs varied over a wide range. These patterns changed from very dense dark brown patterns on the whole egg shell to small brushed brown spot on the infundibular egg pole. The pigmented parts occupied from 15 to 78% of total shell surface. More typical eggs are marked with dark brown, indistrict patterns with tiny black specks, dots, commas and narrow lines. There is such patterns covered about 50% ($n = 52$). T.A.Rymkevich (1979) noted that for the western part of the rustic bunting breeding range the small black markings are not common on the egg-shell surface. In the mid-Anadyr River region they are very usual for the most eggs.

Egg sizes ($n = 119$), mm: 17.7-21.9×13.7-16.2, in average 19.7±0.09×15.0±0.05 ($\pm S.E.$).

Newly hatched nestlings ($n = 12$) showed well developed juvenile down on the superciliary line, nape, shoulders, back, elbows, thighs and tarsus. Down has a well-developed rami and parii and lenght about 13 mm. Moreover, all fuzzlings had a two simmetric down sectors (length 5 mm) on the belly. Presence neoptile on the belly is good sign that differ fuzzlings of the rustic bunting from the little bunting which has not neoptile here (Kretchmar 1993). The neoptile on the primary sites and on the tail is short (2-5 mm) and setaceous. Body colour is pale-rose. Down is grey; bill — grey-white with white mouth corners. A similar description was obtained for the rustic bunting from western part of range (Rymkevich 1979). The facultative presence of neoptile on the belly was observed for the *Emberiza aureola* (Neifieldt 1970), indicating their relatively close systematic relationship.

Clutch size

In 1932 L.A.Portenko found two nests of rustic bunting with 5 and 6 eggs (Portenko 1939). A.V.Kretchmar in 1986 noted that clutch size varied from 3 to 5 eggs (3.9±0.21, $n = 9$ — Kretchmsr *et al.* 1991). Clutch sizes for 1989 were similar to those observed in 1986, while for 1990 clutches it had more considerable

Table 2. Clutch size of rustic buntings in 1989-1990 (probably including the repeated clutches)

Year	Number of eggs				
	3	4	5	6	Mean $\pm$ S.D.
1989	2	6	5	0	4.2 $\pm$ 0.73
1990	0	1	3	2	5.2 $\pm$ 0.75
Total	2	7	8	2	4.5 $\pm$ 0.84

size on average (Tabl. 2). Thus, there is relatively low reproductive success evidencing for harsh seasons. I am not analysing detail factors and ways for relatively clutch decreasing but undoubtedly this situation typical for studied area where 7 of 16 years were distinguished by harsh environments.

Singing activity

Rustic buntings perform a song with well-formed syllables and phrases. Instead they perform an irregular modulated chirruping, similar to the songs of warblers (Portenko 1939). This song has a duration of 1.21-2.23 s and frequency range of 2.0-8.3 kHz (Fig. 5). All notes are represented as one harmonic with a fast change in modulation.

Such a style of singing has created an ample variety in the repertoire of every male rusting bunting. Only the ending flourish of the song has a similar frequency pattern for every male. A nesting male is also able to produce a short, quiet "subsing" if a strange male approaches the nest.

In general, rustic bunting songs are similar to those of the *Emberiza elegans* (description see: Il'insky 1980) in the Southern Primorie (Russian Far East). This species is known to have a boreal distribution.

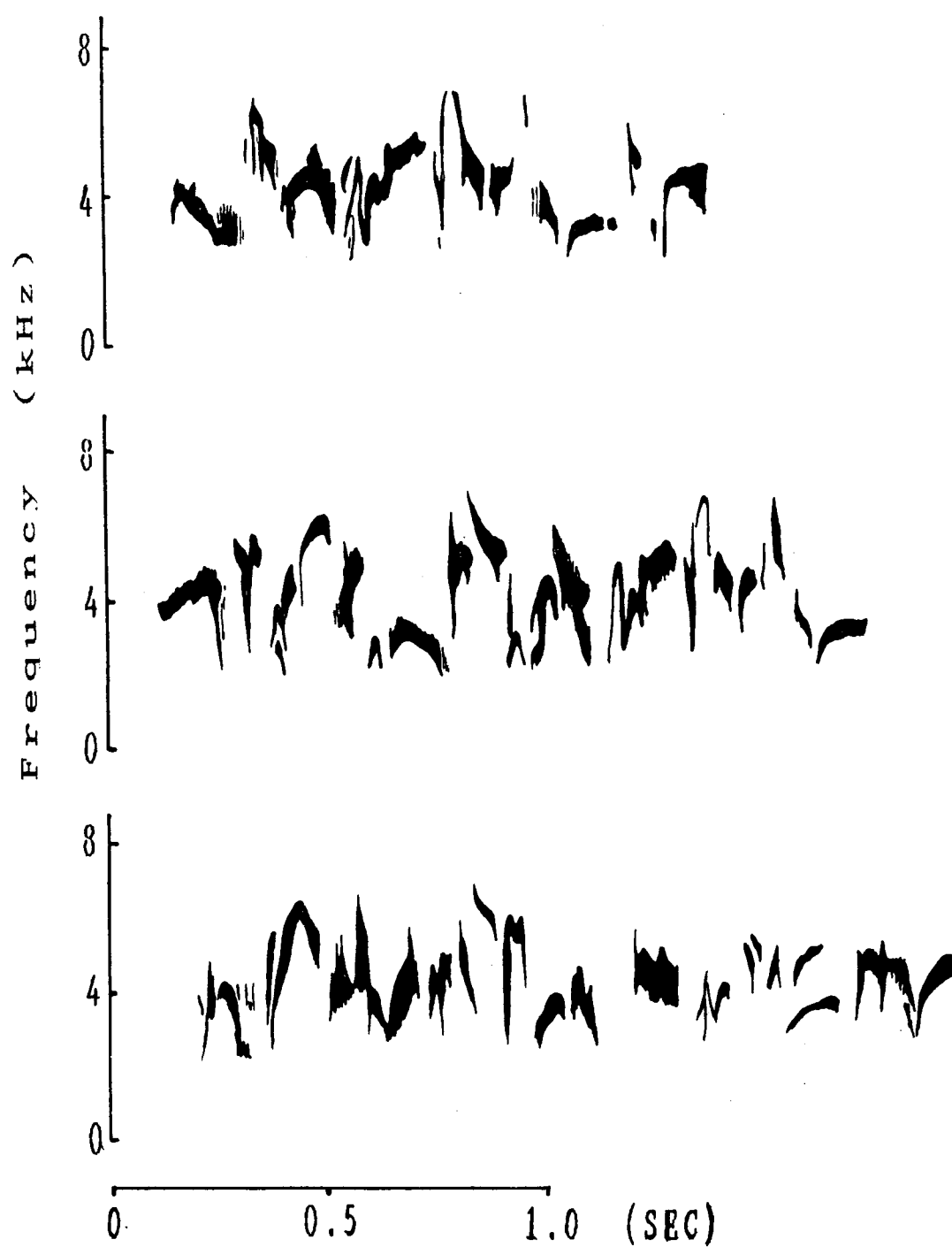
Finally, present studies show that the rustic bunting in the middle reaches of the Anadyr River as southern subarctic species has a tendency to inhabit floodplain area with lowland woody vegetation. In spite of the presence of vast, unsaturated surfaces, buntings prefer to inhabit the floodplain. This preference leads to decreasing reproductive success in seasons with harsh conditions. The harsh weather conditions during beginning of incubation are (including the melting phenology and flooding regime) curtail the nesting cycle for 51 days that shorter than in other parts of its range.

Acknowledgements

I wish to thank I.V.Il'insky and V.A.Fedorov for their detailed comments during preparation of manuscript drafts. A.V.Kretchmar offered some notes in that permitted to extend understanding of buntings' breeding biology in this area. Yu.B.Pukinsky kindly gave me access to Kay Sona-Graph machine for making sonograms of some recordings. Also I thank A.G.Zinov'ev for help with identification of some plants species. I am very indebted to the assistance with correction of manuscript translation to K.Rock, M.Williams and I.Kutzkova.

References

- Dunker H. 1912. Die Verbreitung der Gattung *Emberiza*, eine ornithogeographische studie // *J. Ornithol.* **60**, 1: 69-95.
- Il'insky I.V. 1980. [By buntings' spring singing in Primorie] // *Sound communication, echo-ranging and hearing*. Leningrad: 43-50 (in Russian).



**Fig. 6. The three song types
in the Anadyr's population of the rusting bunting.**
Drawing made from sonograms obtained with Kay Sona-Graph 7029A
(80-8000 Hz frequency range with wide-band setting).

- Kistshinsky A.A. 1968. [*Birds of the Kolyma Highlands*]. Moscow: 1-189 (in Russian).
- Kostin Yu.V. 1977. [About methodology of oological morphology studies and unification of eggs' descriptions] // *Study Methods of Productivity and Structure of Birds' Species throughout its Range*. Vilnius: 14-22 (in Russian).
- Kretchmar A.V. 1978. [*Automatic Photography in Ecological Studies*]. Moscow: 1-112 (in Russian).
- Kretchmar A.V., Andreev A.V., Kondratyev A.Ya. 1978. [*Ecology and Distribution of Birds on the North-East of USSR*]. Moscow: 1-195 (in Russian with English summary).
- Kretchmar A.V., Andreev A.V., Kondratyev A.Ya. 1991. [*Birds of Northern Plains*]. Leningrad: 1-228 (in Russian with English summary).
- Kretchmar E.A. 1993. [The breeding biology of the Little Bunting (*Emberiza pusilla* Pall.) in the middle reaches of Anadyr river] // *Russ. J. Ornithol.* 2, 4: 415-426 (in Russian with English summary).
- Lobkov E.G. 1986. [*The nesting birds of Kamtchatka*]. Vladivostok: 1-304 (in Russian).
- Micheev A.V. 1975. [*A Guide Book to the Birds' Nests*]. 3rd edition. Moscow: 1-171 (in Russian).
- Neifeldt I.A. 1970. [The nestling down in some Asiatic birds] // *Academician P.P.Sushkin's Memorial Ornithological Publication, 100 Years after Birth*. Leningrad: 111-181 (in Russian).
- Portenko L.A. 1930. Subdivision of the species *Emberiza rustica* into geographical races // *Auk* 47: 205-207.
- Portenko L.A. 1939. [*Fauna of the Anadyr Region. Part 1. Birds*]. Leningrad: 1-211 (in Russian).
- Portenko L.A. 1960. [*Birds of USSR*]. Moscow; Leningrad, 4: 1-401 (in Russian).
- Pulliainen E., Saari L. 1989. Breeding biology of Rustic Bunting *Emberiza rustica* in eastern Finnish Lapland // *Ornis fenn.* 66: 161-165.
- Rymkevich T.A. 1979. [Materials on ecology of Rustic Bunting (*Emberiza rustica* Pall.) in Leningrad Region] // *Vestnik of Leningrad Univ.* 3: 37-47 (in Russian with English summary).
- Semyenov-Tyan-Shansky O.I., Gilyasov A.S. 1991. [*The Birds of Lapland*]. Moscow: 1-287 (in Russian).
- Shestakova N.S. 1937. [By the systematic of buntings (Emberizidae)] // *Annals of Zool. Inst. Acad. Sci. USSR by memory of academic Mensbier*. Moscow; Leningrad: 597-672 (in Russian with English summary).
- Spangenberg E.P., Sudilovskaya A.M. 1954. Family Emberizidae // *Birds of the Soviet Union*. Moscow, 5: 374-512 (in Russian).
- Vorob'ev K.A. 1963. [*Birds of Yakutia*]. Moscow: 1-336 (in Russian).



Кобчик *Falco vespertinus* в Прибайкалье

В.В.Попов

Иркутский государственный университет

Поступила в редакцию 30 октября 2000

В данном сообщении мы рассматриваем распространение и современное состояние кобчика *Falco vespertinus* в Прибайкалье. На основной части своего ареала этот вид не относится к редким, а тем более находящимся под угрозой исчезновения. Однако в нашем регионе в настоящее время он практически исчез.

В Прибайкалье этот сокол находится на восточной окраине ареала (Степанян 1975) — его распространение указано до верхней Лены и западного берега Байкала. В прошлом он встречался в степи и лесостепи, местами заходя в тайгу. Г.Радде (1862 — цит. по: Скалон 1935) добыл кобчика в Тункинской долине. В.К.Тачановский (1877) приводит случай его добычи в окрестностях Усолья. И.С.Поляков (1873) добыл кобчика 21 мая 1866 у Жигалова. 25 мая 1906 его добыли у с. Залог бывшего Верхотурского уезда (Иоганзен 1916/1917 — цит. по: Реймерс 1966). В.Н.Скалон (1934) в 1930-е нашёл кобчика довольно многочисленным в Балаганской степи, где он гнезвился в высокоствольных лесах, окружавших степные массивы хребтов. В конце августа он наблюдал выводки. Близ с. Янды в 1931 кобчик наблюдался всего один раз. Всего в Балаганской степи в 1928-1931 В.Н.Скалон застрелил для коллекции 12 экз., что само по себе говорит о численности этого сокола. Встречен кобчик и в притаёжных частях Усть-Удинского р-на, в Аларском р-не (окрестности Кутулика) и под Тулуном. Летом 1932 кобчика добыли в Большеглубоковском охотничьем хозяйстве около с. Тунка в Тункинской долине (Скалон 1936). В музее Иркутского университета хранится шкурка самца, добытого 10 сентября 1936 близ дер. Глубокая на Олхинском плато (Богородский 1989).

В 1960-е по реке Лене и в долине р. Чадобец (Красноярский край) кобчик встречался всюду, где были большие массивы лугов и полей. На р. Чадобец найдено гнездо, из верховий Лены достоверных сведений о гнездовании нет (Реймерс 1966). Согласно В.Д.Сонину (устн. сообщ.), в 1950-1960-е кобчик был обычным видом в окрестностях Тулуна. На Зиминско-Куйтунском степном участке он ранее был гнездящимся и пролётным видом, а в настоящее время практически не встречается (Мельников 1999). В местах прежнего обитания этого вида в Балаганской степи за время полевых работ в 1979-1998 кобчик не встречен.

По всей видимости, на рубеже 1960-х произошло резкое сокращение численности этого вида. С тех пор его встречи носят лишь спорадический характер. Сведения о нём практически отсутствуют в орнитологических публикациях последних десятилетий или относятся лишь к фактам обитания кобчика в прошлом. За последние десятилетия известно всего

несколько встреч этого сокола. 8 августа 1981 кобчика видели в Иркутске на острове Конном (Липин и др. 1983). В первой декаде июля 1982 его наблюдали в дельте Селенги. 28 августа 1995 кобчик встречен в месте впадения р. Тойсук в Китой к западу от Ангарска (Попов, Саловаров 2000). В июле 1998 его отметили в долине Куды (Попов и др. 1998). Ю.И.Мельников (2000) за 6 лет регулярных наблюдений (1983-1987) в пойме Иркуты встретил кобчика лишь дважды, в 1986. Имеются указания о гнездовании кобчика в окрестностях Улан-Удэ в пойменном лесу (Ешеев, Елаев 1991). Летом 1988 Б.О.Юмов (1990) отметил кобчика на перешейке п-ова Святой Нос на территории Забайкальского национального парка, но в последующие годы его там встретить не удалось (Neugovsky *et al.* 1992). Какой-либо ещё конкретной информации об этом виде в доступных мне источниках обнаружить не удалось.

Таким образом, можно констатировать факт практически полного исчезновения кобчика из авифауны Прибайкалья, хотя не исключена возможность обитания единичных пар на западе Иркутской обл. в районах, прилегающих в Красноярскому краю и недостаточно обследованных в орнитологическом отношении. Встречи отдельных птиц могут относиться и к пролётным особям, гнездящимся в Якутии в долине Вилюя, где существует изолированное поселение этого вида (Лабутин 1987).

Причины исчезновения кобчика, скорее всего, связаны с несколькими факторами. Несомненно, в степных и лесостепных районах сказалось антропогенное воздействие — распашка степей, вырубка степных колков, неумеренное применение ядохимикатов, повлёкшее за собой снижение плотности насекомых. Могла сказаться неблагоприятная ситуация на местах зимовок (предположение это чисто теоретическое, так как нет информации, где зимовали кобчики, гнездившиеся в Прибайкалье). В то же время кобчик исчез и из лесных районов, в частности, из долины Лены, где сельское хозяйство не было таким интенсивным. Возможно, антропогенный фактор наложился на изменение границы ареала под влиянием природных факторов, что в результате привело к исчезновению вида в регионе. Фактор естественных флуктуаций границ ареала в связи с изменением численности редких видов часто не учитывается, а все изменения численности объясняются антропогенными воздействиями.

Исчезновение кобчика произошло как-то незаметно. Этот вид не попал в региональные Красные книги (Красная книга Бурятской АССР 1988; Редкие животные Иркутской области... 1993). Однако уже в книге “Редкие и малоизученные позвоночные животные Предбайкалья” (Дурнев и др. 1996) кобчик включён в IV категорию как малоизученный вид, хотя в ней указано об отсутствии информации об этом виде в последние годы. Предполагается включить кобчика и во 2-е издание Красной Книги Бурятии (Доржиев и др. 2000) в III категорию — редкие виды, которым в настоящее время не грозит исчезновение. На наш взгляд, необходимо включить этого сокола в Красные книги Бурятии и Иркутской обл. в качестве вида, находящегося под угрозой исчезновения. Считаем необходимым проведение специальных исследований по поиску ещё сохранившихся, возможно, мест обитания этого вида и в случае их обнаружения принять неотложные меры по их охране.

Литература

- Богородский Ю.В. 1989. *Птицы Южного Предбайкалья*. Иркутск: 1-207.
- Доржиев Ц.З., Елаев Э.Н., Ешеев В.Е. 1999. Красная книга Бурятии. Птицы: обзор видов и список ко второму изданию // *Вестн. Бурят. ун-та*. Сер.2, биол. 2: 82-89.
- Дурнев Ю.А., Мельников Ю.И., Бояркин И.В., Книжин И.Б., Матвеев А.Н., Медведев Д.Г., Рябцев В.В., Самусёнок В.П., Сониная М.В. 1996. *Редкие и малоизученные позвоночные животные Предбайкалья: распространение, экология, охрана*. Иркутск: 1-288.
- Ешеев В.Е., Елаев Э.Н. 1991. О гнездовой фауне и некоторых особенностях экологии птиц пригородной зоны г. Улан-Удэ // *Экология и фауна птиц Восточной Сибири*. Улан-Удэ: 82-92.
- Красная книга редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений Бурятской АССР*. 1988 / ред. А.И.Плотников и др. Улан-Удэ: 1-416.
- Лабутин Ю.В. 1987. Кобчик // *Красная книга Якутской АССР*. Новосибирск: 52-53.
- Липин С.И., Сонин В.Д., Дурнев Ю.А., Рябцев В.В. 1983. Хищные птицы в городе Иркутске // *Охрана хищных птиц*. М.: 52-55.
- Мельников Ю.И. 1999. Птицы Зиминско-Куйтунского степного участка (Восточная Сибирь). Часть 1. Неворобьиные // *Рус. орнитол. журн.* Экспресс-вып. 60: 3-14.
- Мельников Ю.И., Мельникова Н.И., Пронкевич В.В. 2000. Миграции хищных птиц в устье реки Иркут // *Рус. орнитол. журн.* Экспресс-вып. 108: 3-17.
- Попов В.В., Саловаров В.О., Кузнецова Д.В. 1998. Интересные встречи птиц в лесостепи Иркутской области: сезон 1998 г. // *Вестн. ИГСХА* 13: 24-25.
- Попов В.В., Саловаров В.О. 2000. Редкие виды птиц Ангарского района (Южное Прибайкалье) // *Орнитологические исследования в России*. Улан-Удэ: 191-194.
- Редкие животные Иркутской области (наземные позвоночные)*. 1993 / ред. В.Д.Сонин. Иркутск: 1-256.
- Реймерс Н.Ф. 1966. *Птицы и млекопитающие южной тайги Средней Сибири*. М.: 1-420.
- Скалон В.Н. 1934. Пернатые хищники Верхнего Приангарья и их роль в жизни человека // *Изв. Иркут. противочумного ин-та Сибири и Дальнего Востока* 1: 55-83.
- Скалон В.Н. 1936. Материалы к познанию фауны южных границ Сибири // *Изв. Иркут. противочумного ин-та Сибири и Дальнего Востока* 3: 135-209.
- Степанян Л.С. 1975. *Состав и распределение птиц фауны СССР: Неворобьиные Non-Passeriformes*. М.: 1-370.
- Тачановский В.К. 1877. Критический обзор орнитологической фауны Восточной Сибири // *Тр. 5-го Съезда рус. естествоиспытателей и врачей в Варшаве*. Отд. зоол. 5: 284-386.
- Юмов Б.О. 1990. Животный мир // *Природа Забайкальского национального парка*. Улан-Удэ: 67-115.
- Heyrovsky D., Milkovsky J., Stublo P., Koutny T. 1992. Birds of the Svjatoj Nos wetlands, lake Baikal // *Ecology of the Svjatoj Nos wetlands, lake Baikal*. Praha: 34-75.

