ПТИЦЫ АРКТИКИ:
международный банк данных по условиям размножения

поддержано Международной группой по изучению куликов и экспертными группами по гусям и лебедям Wetlands International

Информационный бюллетень № 3 2001

составители: М.Ю.Соловьев и П.С.Томкович

ОТ СОСТАВИТЕЛЕЙ

Третий номер Информационного бюллетеня международного банка данных по условиям размножения птиц в Арктике (ABBCS) посвящен описанию и анализу условий размножения летом 2000 г. Со времени публикации предыдущего выпуска наши основные усилия как координаторов были сосредоточены на пропаганде проекта среди исследователей Арктики и улучшении доступа к собираемым данным. Вебсайт проекта в Интернете был переработан и дополнен в январе 2001 г., основные изменения свелись к следующему:

◊ Для сайта был получен новый, глобальный адрес в Интернете - http://www.arcticbirds.ru, что упрощает доступ к информации. Однако, продолжается поддержка и дублирующего сайта по прежнему адресу (http://www.soil.msu.ru/~soloviev/arctic).

◊ Объем информации, получаемый при обращении к активным областям на картах, был существенно увеличен, и теперь включает большую часть сведений из части 1 анкеты и некоторые данные из части 2. В соответствии с повышением роли этого источника данных индивидуальные отчеты по условиям размножения были дополнены рекомендациями по цитированию.

◊ В раздел информации, доступной для «скачивания», были помещены электронные версии двух предыдущих номеров бюллетеня в формате pdf, а в ноябре 2001 г. к ним добавлен также и настоящий выпуск (все на английском языке).

Вебсайт проекта должен стать основным источником быстрого распространения информации из базы данных, и мы будем признательны за сообщения о любых проблемах, связанных с доступом к сайту или с получением данных.

После трех лет полномасштабного функционирования проекта следующая статистика может быть представлена для иллюстрации динамики географии охвата, выраженной через число мест, откуда получены сведений по регионам:

Регион	1998	1999	2000
Аляска	1	6	6
Канада	0	8	5
Гренландия	2	3	3
Россия	37	28	38

Представленность Гренландии и Аляски сохранялась в течение двух последних лет на постоянном и печально низком уровне, особенно для Аляски с учетом многочисленности проводимых там орнитологических исследований.

В 2000 г. информация поступила из меньшего числа пунктов в Канаде по сравнению с 1999 г., однако, качество и полезный объем сведений улучшились. В 1999 г. все данные с канадского Севера поступили из отчета экспедиции «Tundra Northwest 1999», и были фрагментарными, а также ограниченными в основном сведениями по обилию грызунов. Для сезона 2000 г. отчеты с весьма детальной информацией предоставлены орнитологами, уделявшими больше внимания птицам, что лучше соответствует профилю проекта. Информация для всех, кроме одного, канадских пунктов в 2000 г. стала доступна благодаря взаимодействию с Vicky Johnston из Канадской службы природы (Canadian Wildlife Service), координирующей проект по составлению списков птиц для провинций Северо-Западные Территории и Нунавут (http://www.pnr-rpn.ec.gc.ca/nature/migratorybirds/nwtbcs/index.en.html). Мы надеемся на продолжение этого продуктивного сотрудничества в дальнейшем.

Географический охват Российской Арктики в 2000 г. улучшился по сравнению с предыдущим годом, отчасти благодаря исследованиям, проведенным Международной Арктической Экспедицией РАН на Чукотке, откуда в 1999 г. сведений вообще не было. Приведенная статистика показывает, что еще многое предстоит сделать для превращения проекта в реально циркумполярный, необходимость чего диктуется рядом актуальных проблем современной науки об Арктике.

Одной из таких проблем, «горячих» не только в переносном смысле, стала угроза глобального потепления климата, привлекающая все больший интерес орнитологов в последние годы. Ежегодная кон-

ференция Международной группы по изучению куликов, состоявшаяся в Норвиче (Англия) в начале сентября 2000 г., посвятила отдельный симпозиум глобальному изменению климата со специальным акцентом на его возможное влияние на птиц, особенно куликов. Обобщение приведенных сведений в конце заседания привело к выводу о том, что наибольшие пробелы в наших знаниях связаны с биологией куликов на северных гнездовьях, которая должна стать приоритетной темой для дальнейших исследований. Мы надеемся, что наш проект (ABBCS) сможет внести существенный вклад в понимание реакции птиц на глобальные изменения окружающей среды, в том числе в сотрудничестве с другими международными инициативами, такими, например, как Пан-Арктическая Сеть Исследователей Куликов (PASRN), организуемая Комиссией по Сохранению Арктической Флоры и Фауны (CAFF, см. стр. 35). Задачи этого проекта дополняют стоящие перед ABBCS, поскольку PASRN делает основной акцент на объединение усилий исследователей, вовлеченных в долгосрочный мониторинг в Арктике. Мы надеемся на развитие в дальнейшем плодотворного сотрудничества с участниками PASRN.

Кроме традиционных сообщений об условиях гнездования Арктических птиц в разных регионах Арктики, предоставленных участниками проекта, обзора этих сообщений и обобщающих карт, этот номер бюллетеня дополнен следующими материалами:

◊ дальнейшее развитие поддержанной в двух предыдущих выпусках дискуссии по оценке численности леммингов - в статье И.В.Травиной, с обобщением ее опыта работы на о-ве Врангеля;

◊ обзор современных представлений о таксономии леммингов, представленный Н.И.Абрамсон;

◊ оценка продуктивности размножения Арктических куликов летом 2000 г. на основе материалов с австралийских зимовок, обобщенных членами австралазийской группы по изучению куликов и аналогичной группы штата Виктория.

В настоящем выпуске мы пользуемся возможностью и напоминаем о начавшемся сборе сведений по условиям гнездования Арктических птиц летом 2001 г. Как и прежде, анкеты для заполнения могут быть получены лично, по почте или в электронном виде (файл Word for Windows) у координаторов, либо «скачены» с вебсайта (теперь также и формате pdf). Новая версия базы данных позволяет осуществить достаточно оперативную публикацию большей части информации из части 1 анкеты в Интернете, что способствует широкому распространению информированности об исследованиях, проводимых респондентами. На конец 2001 г. запланировано начало тестирования схемы по обеспечению электронной публикации выборок сведений из второй части анкеты по обилию отдельных видов птиц.

Информационный бюллетень предназначен для широкого распространения, но участники проекта могут рассчитывать на первоочередное удовлетворение их запросов. Мы надеемся на отклики читателей и их предложения касательно содержания следующего выпуска, а также проекта в целом.

Координаторы проекта:

Михаил Соловьев,
Россия, 119899 Москва, МГУ,
Биологический ф-т, каф. зоологии позвоночных
Тел.: (095)-939-44-24.
E-mail: soloviev@soil.msu.ru.

Павел Томкович,
Россия, 103009 Москва, ул. Бол.Никитская, 6,
Зоомузей МГУ. Тел.: (095)-203-43-66.
E-mail: pst@zmmu.msu.ru.

Текущая информация о проекте содержится на странице Интернета

http://www.arcticbirds.ru

Бюллетень распространяется среди вкладчиков данных в базу. Всем остальным, заинтересованным в получении выпусков на русском или английском языке, следует обращаться к координаторам проекта. Распространяется бесплатно.

Настоящая публикация и проект в целом осуществлены при финансовой поддержке правительства Нидерландов. Wetlands International оказала важную организационную поддержку, а G.Boere содействовал изданию на русском языке. Составление обзора по условиям гнездования в Арктике стало возможным благодаря энтузиазму участников обследования в 2000 г. и(или) предыдущих лет, особенно членов Рабочей группы по куликам (СНГ). В.И.Поздняков собрал сведения у ряда респонденотов, о работе которых не было известно координаторам. Рисунки птиц - Е.А.Коблика.

© 2001 *International Wader Study Group*

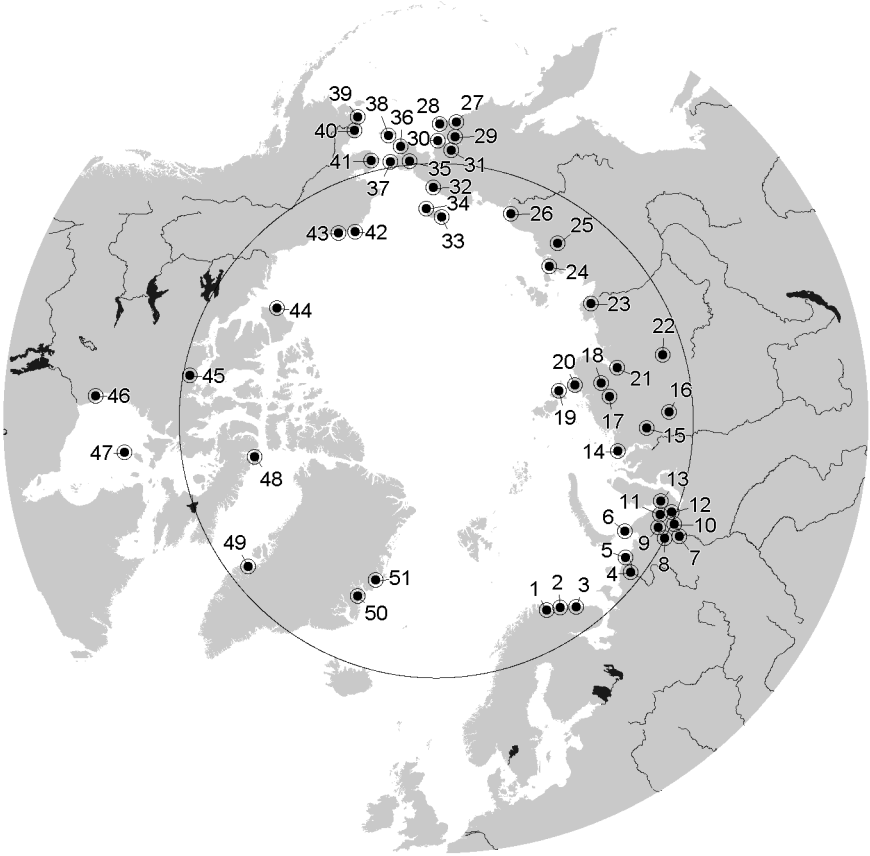


Рисунок. Районы Арктики, для которых доступны данные по условиям размножения птиц в 2000 г.

СООБЩЕНИЯ С МЕСТ

1. Айновы о-ва, Кольский п-в, Россия (69°50'с.ш., 31°35'в.д.)

Весна была очень ранней и теплой. Снег интенсивно таял в апреле и сошел на 50% к концу месяца. В начале мая произошло длительное похолодание, в результате чего погодные условия сезона оказались незначительно холоднее средних для островов. Снег полностью сошел на выровненных участках в конце мая. В конце июля и августе погода была теплой. Обильных дождей и длительных штормов не было, и погодные условия были благоприятны для гнездования птиц. Как обычно гнездились камнешарки *Arenaria interpres*, бекасы *Gallinago gallinago*, турухтаны *Philomachus pugnax*, травники *Tringa totanus* и кулики-сороки *Haematopus ostralegus*, а гнездование фифи *Tringa glareola* зарегистрировано впервые. Из-за теплой весны не осела на гнездование проходная популяция обыкновенной гаги *Somateria mollissima*, поэтому общая численность гнездящихся гаг резко снизилась. Численность серых гусей *Anser anser* продолжала увеличиваться.

Положение с кормами для большинства птиц-ихтиофагов было неблагополучным. У морских *Larus marinus* и серебристых *L. argentatus* чаек наблюдали массовую гибель птенцов и низкую эффективность гнездования. У полярной крачки *Sterna paradisaea* и чистика *Cepphus grylle* отмечали массовое негнездование, и только размножение большого *Phalacrocorax carbo* и хохлатого *P. aristotelis* бакланов было благополучным при продолжающемся росте численности этих видов.

Грызуны и наземные хищники на островах отсутствуют. Чернозобики *Calidris alpina* и морские песочники *C. maritima* были многочисленны на осеннем пролете, тогда как пролет турухтанов был слабым и проходил в сжатые сроки. Кулики-воробьи *Calidris minuta*, краснозобики *C. ferruginea* и малые веретенники *Limosa lapponica* были единичны. В период щенки серого тюленя *Halichoerus grypus* в ноябре на островах держались 5-6 орланов-белохвостов *Haliaeetus albicilla*.

И.П.Татаринкова

2. Полуостров Рыбачий, побережье Мурмана, Россия (69°43'с.ш., 32°28'в.д.)

В прибрежных тундрах визуальных встреч мышевидных грызунов не было. Вблизи мыса Городецкий на п-ве Рыбачьем отмечена охота белой совы *Nyctea scandiaca* на зайца-беляка. Длиннохвостые поморники *Stercorarius longicaudus* успешно гнездились во внутренних районах Восточного Мурмана на удалении 30-40 км от Баренцева моря. Массовые виды куликов (кулик-сорока, фифи, галстучник *Charadrius hiaticula*, белохвостый песочник *Calidris temminckii*) успешно гнездились. В прибрежном районе Восточного Мурмана найдено гнездо дупеля *Gallinago media*.

Ю.В.Краснов, Ю.И.Горяев

3. Гавриловский архипелаг, Восточный Мурман, Россия (69°05'-69°11'с.ш.; 35°49'-36°19'в.д.).

Длительное похолодание сменило раннее потепление в апреле. Дождей мало. Лемминги не отмечены, но полевки были многочисленными. Гнездились две пары зимняков *Buteo lagopus*, а вблизи птичьих базаров - тетеревятник *Accipiter gentilis*. В тундре увеличилось число гнездящихся золотистых ржанок *Pluvialis apricaria*, травников, галстучников, чернозобиков. Осенний пролет был средним по интенсивности при более высокой чем обычно численности больших улитов *Tringa nebularia*.

Т.Д.Панева

4. Дельта р. Печоры, Россия (68°00'с.ш., 53°30'в.д.)

Ледоход на Печоре прошел в середине мая. Лето было относительно теплым и даже жарким в 1-2 декадах июля, тогда как в 3 декаде июля погода оказалась переменной с дождем. Снегопадов в период работ не было. Погодные условия можно считать благоприятными для размножения всех птиц.

Лемминги и песцы *Alopex lagopus* не отмечены, а полевки-экономки *Microtus oeconomus* и узкочерепные полевки *M. gregalis* были редки. Зимняки и дербники *Falco columbarius* были редки, но успешно размножались. Поморники не гнездились, а сизые и серебристые чайки оказались обычными и размножались.

Плотность гнездования практически всех видов птиц оценена как средняя. Беспокойство в результате любительской и промысловой рыбалки могло отрицательно повлиять на размножение водоплавающих, но не воробьиных, чаек и куликов.

Ю.Н.Минеев, О.Ю.Минеев.

5. Озеро Хабуйка, юго-восточная часть п-ва Русский Заворот, Россия (68°30' с.ш., 53°50' в.д.)

Сезон был ранним, теплым и сухим. К 20 июня снега в тундре практически не осталось, но лед сохранился в отдельных заливах Печорской губы. Поскольку резких длительных похолоданий не было, то погодные условия оказались благоприятными для размножения птиц.

Лемминги отсутствовали. Зимние следы жизнедеятельности полевок отмечены только вблизи старых заброшенных построек людей и около высоких бугров. Численность песцов на модельной территории была такой же, как и в предыдущие 10 лет, однако, потомства они не вывели. Впервые отмечена росомаха, уничтожившая одну кладку и один выводок (птенцы в возрасте суток и менее). Хищные птицы были редки, как и в 1999 г. Ни разу не отмечен орлан-белохвост, но чаще чем обычно встречали зимняка. В конце июня и начале июля ежедневно наблюдали полярных сов, сидевших на возвышенных участках. Численность поморников и чаек была несколько ниже, чем в 1999 г. По сравнению с 1991-1999 гг. численность территориальных лебедей *Cygnus bewickii* (гнездящихся и негнездящихся) была минимальной. Вероятно, это связано с территориальным перераспределением птиц. Средняя величина кладки у лебедей составила 3,25 ± 0,75 яиц. Все найденные гнезда куликов (тулес *Pluvialis squatarola*, зуек, круглоносый плавунчик *Phalaropus lobatus*, белохвостый песочник, чернозобик) содержали полные кладки. Первых птенцов у чернозобика наблюдали 9 июля.

Ю.М. Щадилов, А.В.Белоусова

6. Остров Вайгач, Россия (69°40'-70°28'с.ш.; 58°30'-60°34'в.д.)

Со слов местных жителей, весна была ранней с последующими заморозками. До 20-х чисел июля стояла сухая и жаркая погода, почти без ветра и с большим количеством гнуса. С конца июля температура упала примерно до +10-15°С, начались туманы и дожди. После 7 августа дожди перестали, но туманы были регулярны, особенно на севере острова, при +2-7°С и ветрах северных румбов.

Лемминги были обычны, а полевки редки. Песцы были обычны и размножались. Среди пернатых миофагов зимняки оказались многочисленными и успешно гнездились, тогда как ни редкие поморники, ни обычные белые совы не гнездились.

М.Н.Иванов, П.М.Глазов, М.В.Глазов.

7. Среднее течение р. Войкар, Нижнее Приобье, Россия (65°48' с.ш, 63°57' в.д.)

Весна началась в обычные для района сроки, но проходила очень бурно. Снега было немного, и он быстро сошел: на 50% к 12 мая и полностью к 17-18 мая. Река Войкар вскрылась в мае. Обычно на ней бывает два паводка, но теплая и даже жаркая погода мая способствовала раннему таянию снега в горах, и в итоге паводок получился один. После этого вода быстро упала до уровня, необычного для этого времени года. Птицы практически сразу после прилета приступили к гнездостроению и откладке яиц.

Грызуны не отмечены. Гнездились орланы-белохвосты, полевые луни *Circus cyaneus* и дербники. Погодные условия для гнездования большинства видов птиц были благоприятными, но теплое и засушливое лето несомненно должно было отрицательно сказаться на успешности размножения водоплавающих и околоводных птиц. Численность большинства видов была средней. Высокой она была у чечетки и клеста-еловика *Loxia curvirostra*, которые рано приступили к размножению. Вылет птенцов у них происходил в то время, когда у остальных птиц еще были кладки. Низкой по сравнению с другими годами была численность глухаря *Tetrao urogallus*, лебедя-кликуна *Cygnus cygnus* и гуменника *Anser fabalis*.

М.Г.Головатин

8. Массив Пайер, Полярный Урал, Россия (66°43'с.ш, 64°23' в.д.)

Весна была ранняя, лето (особенно июль) – очень теплое, засушливое, что вызвало лесные пожары в предгорьях. В период работ другие экстремальные погодные явления не наблюдались. Дожди начались

во второй декаде августа, однако температура воздуха при этом снизилась незначительно. Осень оказалась теплой и затяжной.

Визуально полевок не отмечали, однако, полевки красно-серая *Clethrionomys rufocannus*, рыжая *Cl. rutilus* и Миддендорфа *Microtus middendorffi* отловлены давилками с частотой 0,25 экз./100 ловушко-суток.

Условия размножения для большинства видов птиц оценены как благоприятные по погодным условиям и из-за низкой численности хищников. Успешное размножение воробьиных, куликов, тундряной *Lagopus mutus* и белой *L. lagopus* куропаток, полярной крачки, уток и чернозобой гагары *Gavia arctica* подтверждено встречами выводков. Наиболее высокую численность в районе работ из воробьиных имели луговой конек *Anthus pratensis*, чечетка, варакушка *Luscinia svecica*, из куликов – золотистая ржанка, галстучник и фифи. Отмечен подъем численности белой куропатки. Однако численность ряда видов куликов в районе работ была невысокой (большой улит, белохвостый песочник, хрустан *Eudromius morinellus*, турухтан, перевозчик *Actitis hypoleucos*, бекас), что объясняется, в первую очередь, особенностями территории.

С.П.Пасхальный, М.Г.Головатин

См. также: Головатин М.Г., Пасхальный С.П., 2000. Заметки об орнитофауне Полярного Урала (окрестности массива Пайер). В сб.: Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург. С. 60-63.
Пасхальный С.П., Головатин М.Г. и др. 2001. Биологические ресурсы Полярного Урала. Научный вестник. Салехард.

9. Верховья р. Усы, западный макросклон Полярного Урала, Россия (67°00’-67°30’ с.ш., 64°00’-65°50’в.д.)

Зима была малоснежной, и на некоторых водоразделах снег был полностью сметен ветром. Это вместе с другими факторами обусловило ранний и быстрый сход снежного покрова. Весна оказалась ранней и дружной: к середине мая снег оставался кое-где только по оврагам и речным долинам. Реки вскрылись 20-25 мая. Из-за малоснежья паводка практически не было, реки из берегов не выходили. Озера освободились ото льда к 10-15 июня. Все фенологические явления (фазы вегетации растений, появление и вылет насекомых) происходили на 3-4 недели раньше среднемноголетних дат. Лето так же было теплым и сухим без погодных аномалий.

Численность мелких млекопитающих находилась в стадии депрессии в течение всего весенне-осеннего периода. Леммингов не наблюдали, узкочерепные полевки и землеройки отмечены лишь в августе и в очень небольшом числе на локальных, ограниченных по площади участках.

Численность наземных хищников так же была крайне низкой. Лис *Vulpes vulpes* не видели, песца отметили всего один раз (слышали лай). Дважды встречены бурые медведи, следы деятельности которых отмечали регулярно.

Численность большинства птиц-миофагов также была низкой. Совы не обнаружены, зимняки и полевые луни были редки, как правило, это были бродячие птицы. Длиннохвостых поморников наблюдали более регулярно, большей частью группами. Подавляющее большинство особей названных видов не гнездилось, за исключением двух небольших участков, на одном из которых найдено гнездо зимняка с одним готовым к вылету птенцом, двух пар луней, беспокоившихся возле гнезд, и пары длиннохвостых поморников, имевших молодых. На втором участке держались несколько пар длиннохвостых поморников, у одной из которых найдено гнездо с птенцом.

Благодаря низкому прессу хищников и благоприятным погодным условиям весны и лета успех размножения тундровых птиц был весьма высоким. Численность куликов, беспокоившихся при выводках, была высокой; выводки состояли обычно из 3-4 птенцов, указывая на высокий успех размножения. Особенно много было фифи, мородунок *Xenus cinereus* и дупелей. Как интересный факт можно отметить низкую плотность гнездования золотистых ржанок и отсутствие хрустанов. Тем не менее успех гнездования золотистых ржанок также был высоким.

В.В.Морозов

10. Лабытнанги, Нижнее Приобье, Россия (66°40’с.ш., 66°30’в.д.)

Зимой выпало значительно меньше снега, чем в предыдущую зиму, и он сошел, соответственно, почти на месяц раньше. Весна была ранней и бурной. Май – теплый (особенно 2-я половина, со средней температурой +1,6°С) и относительно дождливый. Ледоход на Оби у Салехарда состоялся 19-20 мая (на 10-11 дней раньше средней многолетней даты). Пойма Оби была затоплена недолго, год оказался маловодным. Листья распустились раньше обычного: 27-28 мая. Июнь оказался теплым, особенно 2 и 3 декады (средняя температура +11,7°С), умеренно влажным, июль – очень теплым и сухим (+14,7°С), август – теплым (+13,5°С) с дождливой 2-й декадой. Сентябрь был прохладным, умеренно влажным; переход температур через 0°С – 20 сентября, первый снег выпал 21 сентября, т.е. осень наступила в обычные сроки. Экстремальных природных явлений не наблюдали, за исключением локальных пожаров во второй половине июля.

Численность грызунов, по визуальной оценке, была низкой, т.к. не отмечены ни сами зверьки, ни их зимние гнезда или другие следы жизнедеятельности.

Большинство видов птиц прилетело в обычные сроки или несколько раньше: средний кроншнеп *Numenius phaeopus* – 19 мая, фифи – 20 мая, белохвостый песочник – 23 мая. Основная масса птиц прибыла в 3-й декаде мая. Кулики-воробьи и чернозобики летели до 10 июня. В местах наблюдений пролет в целом оказался вялым, плотность мигрантов – низкой.

Не встречены песцы, лисы, совы (кроме двух 19 мая), поморники. Зимняк отмечен на весеннем пролете.

Численность чаек сохранилась на прежнем уровне. Численность уток была невысокой как весной, так и осенью. В отличие от 1999 г. морянок *Clangula hyemalis* загнездилось в 5 раз меньше – по-видимому, за счет сдвига к северу из-за ранний весны, и большинство гнезд было разорено чайками. Численность всех куликов в начале лета оказалась низкой, сравнительно обычны были только фифи и азиатский бекас *Gallinago stenura*. Из редких видов отмечены два больших веретенника *Limosa limosa* и пара малых зуйков *Charadrius dubius*. Активный пролет куликов в пойме Оби наблюдали 10-15 августа, позднее численность мигрантов резко упала: до 3 сентября встречали отдельные стаи турухтанов и золотистых ржанок. По наблюдениям в конце лета и осенью, у воробьиных наиболее успешно размножение прошло у коньков, пеночек, овсянок, вьюрков.

Условия размножения большинства воробьиных и куликов оценены как хорошие, но послегнездовая численность ряда видов птиц заметно не увеличилась из-за низкой плотности гнездования.

С.П.Пасхальный

11. Южный Ямал, Россия (67°50’с.ш., 67°40’в.д.)

Песцы были многочисленны в конце июля-августе, а грызуны не отмечены.

М.Пулин

12. Среднее течение р. Щучьей, Ямал, Россия (67°00’-67°40’с.ш.; 67°30’-69°40’в.д.)

Очень ранняя весна (на 3 недели раньше средних сроков); необычайно мало осадков (5 раз дождь по 1-2 ч за 8 недель). Очень рано и сильно обмелели реки и высохла тундра. Ранняя вегетация и созревание плодов у растений.

Лемминги полностью отсутствовали в тундре, а немногочисленные норы и следы жизнедеятельности красной и узкочерепной полевок были обнаружены по облесенным поймам рек.

Песцы не встречены, и только 4 гнезда зимняка (с 2 птенцами в одном из них) были найдены в облесенной части притока р.Щучьей на территории 1000 км^2. Численность кречета *Falco rusticolus* была средней, хотя летом было очень мало белой куропатки (гнезд не находили и встретили 2 выводка). Сапсанов *Falco peregrinus* загнездилось несколько меньше, чем в прошлые сезоны; численность дербников и орланов-белохвостов была обычной. Обнаружены, как и в предыдущие годы, два гнезда беркутов *Aquila chrysaetos*, с двумя почти оперенными птенцами в одном из них.

Чернозобые гагары были как обычно многочисленны, а негнездящиеся краснозобые *Gavia stellata* были необыкновенно многочисленны на реках. Гуменники и пискульки *Anser erythropus* были очень редки: встречен всего один выводок гуменника и два - пискульки. Впервые за последние 30 лет так далеко к северу был встречен выводок красношейной поганки *Podiceps auritus*. Среди куликов тундровые виды (золотистая ржанка, средний кроншнеп, малый веретенник) были немногочисленны, а перевозчик – более обычен по сравнению с другими сезонами. Численность остальных видов куликов (фифи, мородунка, круглоносый плавунчик, белохвостый песочник и галстучник) оставалась обычной. Среди воробьиных редким оказался лапландский подорожник *Calcarius lapponicus*, а краснозобый конек *Anthus cervinus* – многочисленным. В 2000 г. были обычны рогатые жаворонки *Eremophila alpestris*, в норме редкие из-за слабой распространенности подходящих местообитаний, тогда как теньковок *Phylloscopus collybitus* было меньше обычного.

С.А.Мечникова

13. Река Ерката, юго-западный Ямал, Россия (68°11’ - 68°16’ с.ш.; 69°16’ - 69°32’ в.д.)

Лето было жарким и сухим. За более, чем 30 дней прошли всего 3 слабых дождя. Температура воздуха днём часто превышала 20°С, ночью, как правило, не опускалась ниже +5°С.

Оба вида леммингов имели глубокую депрессию численности: сибирский *Lemmus sibiricus* был крайне редок и только в погадках, а копытного *Dicrostonyx torquatus* наблюдали. Численность серых полёвок *Microtus spp.* снизилась в два раза в сравнении с предыдущим летом.

Жилые норы песца на обследованной территории не найдены, хотя неоднократно встречали одиночных взрослых животных. На участке площадью 100 км^2 гнездилась единственная пара зимняков, тогда как там же в предыдущем году обитали 16 пар. Таким образом, плотность гнездования зимняка не превышала 0,01 пары/км^2, успех размножения составил 42,8% (вылетели 3 птенца из 7 отложенных яиц). Два их гнезда были расположены в 40 и 200 м от двух гнезд сапсана, а третье – в 300 м от чума ненцев, который был поставлен там с марта. Сапсаном были заняты все подходящие обрывы на реке. Успех размножения сапсана составил 88,2%. Возможно, в связи депрессией грызунов в местах гнездования белой совы, расположенных далее к северу, мы наблюдали несколько неразмножавшихся особей весь период работы (до 2 на 10 км^2). В погадках полярной совы остатки белых куропаток находили чаще, чем остатки грызунов. Из поморников относительно часто наблюдали кочевавших короткохвостых *Stercorarius parasiticus*.

Среди воробьиных птиц снизилась численность лапландских подорожников, тогда как коньки оставались обычными. Депрессия численности леммингов, а также хищничество песцов и полярных сов, вероятно, негативно сказались на успехе размножения тундровых птиц. Однако специализация как сов, так и песцов, на поисках гнезд и птенцов возросших в численности белых куропаток, вероятно, несколько ослабила пресс хищничества на гнезда куликов. Встречены поднявшиеся на крыло молодые кулики всех видов и выводки различных уток.

А.А.Соколов, В.А.Соколов, Г.М.Тертицкий

См. также: В.Г.Штро, А.А. Соколов, В.А. Соколов, 2000. Орнитофауна реки Еркатаяха. В сб.: Мате-

риалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург. С. 183-187.

14. Залив Медуза, Таймыр, Россия (73°13'с.ш., 80°21'в.д.)

Снеговой покров 6 июня (день приезда) составлял уже менее 50%. Река Медуза вскрылась 12 июня, что значительно раньше обычного. Снег сошел рано возможно благодаря теплому периоду в начале весны, но июнь оказался исключительно холодным, со средними температурами вряд ли превышавшими 0°C, и сырым, с обильными снегопадами, моросью и туманами. Погода в первую неделю июля была ясной, но холодной, вторая неделя – холодной и вновь сырой. Остаток июля и начало августа были солнечными и даже теплыми с максимальной температурой воздуха 20°C.

Мы встречали леммингов лишь изредка – одного в несколько дней. Те немногие лемминги, которых видели, были в основном сибирскими, и лишь единицы – копытными. В июле молодых наблюдали более часто.

Поскольку численность леммингов была низкой, белые совы, поморники и черные казарки *Branta bernicla* не пытались размножаться. Однако длиннохвостые поморники были территориальны. Средних поморников *Stercorarius pomarinus* наблюдали только на пролете. Отмечены малочисленные попытки гнездования белолобых гусей *Anser albifrons*. На соседних островах найдены разоренные хищниками гнезда таймырских (серебристых) чаек, бургомистров *Larus hyperboreus* и полярных крачек. Несколько пар зимняков загнездились, но либо прекратили насиживать кладки, либо их гнезда были разорены. По крайней мере три разных (не размножавшихся) песца регулярно посещали площадку интенсивных исследований площадью 4 км^2. Гнезда куликов разоряли главным образом песцы, судя по появлению в них помета или запаха. Гнезда пуночек *Plectrophenax nivalis*, гнездившихся под камнями, также оказались разорены песцами или горностаями *Mustela erminea*. На соседних реках Ефремова, Максимовка и Лемберова успешно размножались сапсаны и поблизости от них – несколько пар краснозобых казарок *Branta ruficollis* и белолобых гусей.

Численность куликов была сравнимой с отмеченной в прежние годы. Успех вылупления (рассчитан с использованием вероятностей ежедневного выживания) был низким: 0% у краснозобиков, 3% у чернозобиков, 13% у бурокрылых ржанок *Pluvialis fulva*, 19% у галстучников, 0,4% у куликов-воробьев. Воробьиные размножались с более высоким успехом: 47% у пуночек, 29% у лапландских подорожников и 21% у рогатых жаворонков. В общей сложности из 249 найденных гнезд (включая воробьиных и тундряных куропаток) 191 (76%) были разорены хищниками. Из 197 гнезд куликов разоренными оказались 163 (83%). Несмотря на то, что особые меры предосторожности были предприняты при подходах к гнездам и их мечению (использовали GPS), мы уверены, что исследовательская активность увеличила гибель гнезд от хищников. Чернозобики, кулики-воробьи, галстучники и бурокрылые ржанки, но не краснозобики, имели компенсаторные кладки. Вследствие особенностей погоды численность членистоногих достигла пика очень поздно. Вместе с благоприятным температурным режимом это благоприятствовало росту птенцов. В конце июля умеренное число поднявшихся на крыло молодых куликов-воробьев, чернозобиков и краснозобиков, пролетело через район работ.

И.Тульп, Г.Шеккерман, Р.Клаассен, С.П.Харитонов, А.Бубличенко, Ю.Бубличенко, М.Березин, С.Б.Розенфельд, С.В.Хоменко

См. также: Tulp, I., H.Schekkerman & R.Klaassen. 2000. Studies on breeding shorebirds at Medusa Bay, Taimyr, in summer 2000. Wageningen, Alterra, Green World Research. Alterra-rapport 219. 86 p.

15. Бассейн р.Агапы, Таймыр, Россия (70°03'-71°40'с.ш., 86°23'-89°15'в.д.)

Снег начал таять рано, и некоторые птицы прилетели еще в середине мая, но затем последовало длительное похолодание в июне. Погода была очень теплой и сухой в июле-августе, без дождей более 50 дней. В результате уровень воды в реках упал до крайне низкой отметки, пересохли многие болота.

Полностью отсутствовали лемминги и размножающиеся миофаги: песцы, совы, зимняки, поморники, серебристые чайки. Пересыхание водоемов и заболоченных участков привело к низкой численности и слабому воспроизводству водоплавающих птиц и большинства куликов. Низкая численность последних привела к снижению численности и размера выводков сапсанов. В целом успех размножения был ниже среднего в связи с низкой плотностью и результатами размножения.

Я.И.Кокорев

16. Озеро Кутарамакан, плато Путорана, Россия (68°47'с.ш., 91°54'в.д.)

Весна была ранней и озера вскрылись рано: Кутарамакан – 18 июня.

Оба посещения района (17-24 июня и 6-10 июля) оставили впечатление очень низкой численности грызунов. Хищники отмечены не были. В целом сезон был, вероятно, успешным для куликов и мелких воробьиных. На болотах отмечали выводки больших улитов и турухтанов, а также большое число гнезд с птенцами бурых дроздов *Turdus eunomus*.

В.Ю.Архипов

17. Река Большая Боотонкага, Таймыр, Россия (74°07'с.ш., 97°40'в.д.)

Сезон был теплее обычного и сухой. Обычные в июне лемминги стали редки в июле и августе, а многочисленные песцы заняли большинство норовищ. Практически все гнезда были разорены песцами и чайками. В июле меньше обычного было куликов, воробьиных и тундряных куропаток. Зимняки размножались успешно.

А.А.Гаврилов

18. Район устья р. Оленьей, оз. Таймыр, Россия (74°39' с.ш., 102°33' в.д.)

С 30 мая по 25 августа на сев. берегу оз.Таймыр обследована территория около 600 км^2, где преобладают осоково-кустарничково-моховые тундры.

Несмотря на переход максимальных температур воздуха через 0°С ещё в мае, весь июнь стояла холодная пасмурная погода с отрицательными минимальными температурами, а среднемесячная температура составила +2,1°С. Осадки выпадали часто, а во второй половине июня несколько раз формировался снежный покров до 20 см глубиной, сохранявшийся до суток. Тем не менее, фенологические события в жизни растений и птиц, а также ледоход на реках и вскрытие оз. Таймыр произошли практически в обычные сроки. На момент прилета большинства птиц (с 1 июня) 90% территории было покрыто снегом (свободны были лишь вершины холмов и бровки береговых обрывов). Полностью снег сошел (кроме западин) 18 июня. В первой половине июля метеоусловия были обычными для района, а с 20-х чисел июля и до конца августа температуры воздуха были выше среднемноголетних: максимум отмечен 26 июля (+24,1°С), средняя июля составила +9,2°С, августа – +10,3°С. За весь этот период лишь два дня были дождливыми. В течение всего сезона, кроме начала июня, повторяемость сильных ветров (более 15 м/сек.) была ниже обычной.

В начале сезона обилие леммингов было значительным: во время схода снега в сырых тундрах шлейфов склонов регистрировали до 3-4 сибирских леммингов на 1 км маршрута. Во второй половине лета леммингов встречали реже, что, возможно, означало спад их численности.

В двух ближайших к лагерю норовищах песцов выводки насчитывали 11 и 13 (!) щенков, а кладки зимняков содержали по 3-6 яиц. Плотность гнездования зимняков достигала 2 гнезд/км маршрута по врезанной речной долине. Гнездился и сапсан. Встречался средний поморник, но, видимо, не размножался. Ниже обычной по сравнению с близлежащими районами была численность длиннохвостого поморника.

На момент прилета (30 мая) в районе отмечены 9 видов птиц: зимняк, тундряная куропатка, длиннохвостый поморник, серебристая чайка, бургомистр, белая сова, рогатый жаворонок, белая трясогузка *Motacilla alba*, пуночка. Остальные виды прилетали, начиная с 1-14 июня, позже всех появились дутыши *Calidris melanotos* (19 июня). Первая встреча слетка лапландского подорожника – 7 июля, массовое вылупление птенцов у белолобых гусей – 11-13 июля, выводки у большинства куликов появились 8-15 июля. Линька гусей оказалась затянута по срокам: к 25 августа встали на крыло не более 30% птиц.

Многие виды, будучи многочисленными на пролете, оказались весьма редки на гнездовье, что, возможно, связано с неблагоприятными погодными условиями начала сезона или представляет собой особенность района. Так, почти не гнездился гуменник, весьма редка была краснозобая казарка, а малый веретенник, плосконосый плавунчик *Phalaropus fulicarius* и даже кулик-воробей встречались нечасто. При наличии крупной озерной акватории морянка встречена только на пролете, и при этом была немногочисленна.

Несмотря на обилие леммингов, песцы нередко разоряли гнезда. В районе было очень много ненорившихся зверей, которых встречали в первой половине лета по несколько раз в день. Так, первые же пять найденных гнезд были в течение суток уничтожены песцом. В то же время не отмечено разорения гнезд поморниками и чайками. Единственное в районе гнездо сапсана оказалось растоптано оленями или овцебыками *Ovibos moschatus*. По встречаемости выводков можно сделать вывод, что наиболее успешно размножались бурокрылые ржанки, тулесы, галстучники и белохвостые песочники. Весьма успешным было размножение белолобых гусей – ни одно из 7 гнезд под наблюдением не было разорено, и часто встречались выводки. Успешно размножались и серебристые чайки. У зимняков только в самых крупных выводках (6 птенцов) погибал один, остальные встали на крыло. Успешным было размножение всех воробьиных, несмотря на интенсивное разорение песцами гнезд лапландских подорожников.

И.Н.Поспелов

19. Северная Земля, о-в Большевик, Россия (78°12'-78°26'с.ш.; 103°17'-104°28'в.д.)

Весна была затяжной с поздним снеготаянием, но лето – теплым, сухим и солнечным. С 14 июля по 31 августа было только 19 дней без яркого солнца, включая 6 дней с мелким дождем, 2 дня с небольшим снегом и 18 дней с туманами. Ветер был необычно слабым почти весь сезон: штиль стоял в течение 6 дней и 6 дней было с сильным ветром. Часто наблюдали роение комаров-звонцов (Chironomidae). Прочие двукрылые (Mycetophilidae, Trichoceridae и Muscidae) были активны на почве.

Численность леммингов была довольно высокой, при плотности подснежных гнезд 3-5 на 1 км маршрута по приморской равнине и 1 гн./км – на денудационной равнине.

Несмотря на высокую плотность оседлых пар белых сов, молодых птиц не отмечали. Численность песцов была высокой и они размножались. Также горностаи были обычны в отдельных речных долинах. Размножение было, вероятно, успешным только у некоторых чаек и пуночек (известны даты подъема на крыло и соотношение молодых и взрослых птиц у чаек). Черная казарка не загнездилась в этом году, как прежде, а, вероятно, в связи с поздним сходом снега проследовала на север острова, где находятся места массового гнездования. Признаков размножения у куликов не отмечено. С 16 августа по 8 сентября стаи по 20-60 гусей летели с севера. Между 10 и 15 сентября на берегу отмечали стайки морских песочников до 20 птиц, и стайки пуночек до 30 птиц наблюдали на побережье с 17 августа по 25 сентября.

О.Л.Макарова

20. Река Унга, полуостров Челюскин, Россия (77°28'с.ш., 105°07'в.д.)

Лето было поздним, холодным и сухим, с шестью снегопадами во второй половине июня и снегопадами в августе. Вода на р.Унге появилась 1 июля и достигла максимального уровня 18 июля. Дождь шел всего 1 раз - 1 августа, и заморозки были в течение 2 суток 7-8 августа.

Леммингов встречали только в начале сезона. Песцы и белые совы были обычны, но ни те, ни другие не размножались. Черная казарка была обычна до 5 июля, после чего исчезла.

М.В.Богоявлинский

21. Устье р. Блудной, юго-восточный Таймыр, Россия (72°51'с.ш., 106°02'в.д.)

Начало сезона 2000 г. не было явно ранним или поздним, но последние 3 недели июня оказались даже холоднее, чем аналогичный период в 1994 и 1996 гг., которые были исключительно поздними. Эти три недели июня были очень дождливыми, лишь с 2 днями без осадков, что стало рекордом за семилетний период наблюдений. Заметное улучшение погоды произошло в июле, когда температура резко пошла вверх и достигла средних значений к середине месяца. Количество осадков было умеренным в июле, и число солнечных дней - больше обычного, что позволило птенцам вылупиться в благоприятных погодных условиях.

Половодье началось также рано, как и в 1999 г. – 11 июня, и пойменные местообитания стали рано доступны птицам. Несмотря на потепление в июле, фенологические явления у насекомых и растений сильно задержались из-за холодного июня и развивались позднее, чем во все другие годы, кроме особо поздних 1994 и 1996 гг.

Численность сибирских леммингов продолжала расти после 1999 г., когда их было уже достаточно много для успешного размножения птиц. После завершения снеготаяния, 19 июня, на трансекте длиной 7,9 км и шириной 10 м, проложенной в основном по преобладающему в районе местообитанию – плоскобугристому болоту, учтены 49 подснежных гнезд леммингов, что соответствует плотности 6,2 гнезда/км, или 620 гнезд/км^2. Четырьмя наблюдателями в июне-июле встречены 580 леммингов, что в четыре раза больше зарегистрированного ранее (1996 г.) максимума. Численность достигла пика 17 июня, когда встречено 51 животное, и упала до не ежедневных встреч к середине июля. Копытные лемминги не внесли вклада в наблюдаемый пик, составив лишь 1,5% от числа определенных животных. Были обнаружены выводки сибирских леммингов; молодые животные стали более обычны во второй половине июля.

Песцов встречали редко. Они, вероятно, норились, но уничтожили очень мало кладок птиц в окрестностях полевого лагеря. Ласок *Mustela nivalis* дважды встречали в июне. Средние, короткохвостые и длиннохвостые поморники успешно гнездились, но плотности двух первых видов были низки. Гнездо зимняка с 2 птенцами найдено на берегу Хатанги.

Турухтаны и кулики-воробьи загнездились с необычно высокой плотностью, но совокупная плотность куликов осталась на среднем уровне - около 100 гнезд/км^2, поскольку численность дутышей была низка. Плотность лапландских подорожников также была низкой, предположительно из-за плохой погоды в июне, но поскольку разорение гнезд было крайне незначительным, то птенцы вылетели из большинства гнезд. Белая куропатка, полярная крачка и утки в основном имели высокий успех гнездования.

Среди куликов особенно высоким был успех гнездования бурокрылой ржанки (80%) и чернозобика (88%), достаточно хорошим - у видов с низким гнездовым консерватизмом (плосконосый плавунчик - 65%, кулик-воробей - 57%, турухтан - 60%, дутыш - 56%). Число поднявшихся на крыло молодых могло снизиться из-за хищничества короткохвостых и длиннохвостых поморников, которые испытывали явные трудности с добычей леммингов в конце июля – начале августа. Гнездо острохвостого песочника *Calidris acuminata* на стадии вылупления было найдено 31 июля, что расширило известный гнездовой ареал вида примерно на 600 км к западу.

М.Ю.Соловьев, В.В.Головнюк, Э.Н.Рахимбердиев, Т.В.Свиридова

22. Среднее течение р. Мойеро, Якутия, Россия (68°30'с.ш., 106°00'в.д.).

По наблюдениям на водоразделе рек Мойеро (бассейн Хатанги) и Арга-Сала (бассейн Оленька), к 24 мая (начало работ) сохранялся сплошной снеговой покров глубиной до 50 см. Редкие проталины были только у поселков, и еще не появились забереги на озерах. Участки открытой воды имелись на речках только у многочисленных ледовых заторов. 24 мая прошел дождь со снегом и началось интенсивное таяние снега, а 28 мая температура воздуха поднялась до 15°С. К 30 мая из-за интенсивного таяния снега 80% суши оказалось залито водой в результате выхода рек из берегов. Сравнительной информации по этому району нет, но сложилось впечатление, что весна проходила в обычные сроки и была очень бурной.

Численность мышевидных грызунов, вероятно, была низкой, поскольку в период затопления территории снеговыми водами ни погибших, ни спасающихся от воды зверьков не наблюдали. Из хищных птиц в районе с высокой плотностью гнездились орланы-белохвосты (найдены 5 гнезд). До 14 июня наблюдали также зимняков, сапсанов, пустельгу *Falco tinnunculus*, чеглока *F. subbuteo*, дербника. Найдены старые гнезда тетеревятника.

Первыми пролетными куликами с 26 мая были турухтаны, их массовый пролет проходил 27-30 мая. Кулики (в основном турухтаны) летели на восток стайками по 5-10 птиц. Встречен дальневосточный кроншнеп *Numenius madagascariensis* и не определенные до вида веретенники. К 7 июня в гнездах ту-

рухтанов, азиатского и обыкновенного бекасов, фифи уже были полные кладки. Токовали гаршнепы *Lymnocryptes minimus*.

Н.А.Находкин

23. Дельта Лены, Якутия, Россия (72°25'с.ш., 126°50'в.д.)

Весна была ранней и теплой. В конце первой декады июня снег вновь укрыл тундру и лежал с 9 по 11 июня. Лена вскрылась в районе полярной станции «Столб» 30 мая, что на 8-10 дней раньше обычного. Уровень паводка был ниже среднего многолетнего. Лето оказалось немного холоднее, чем обычно.

Численность леммингов находилась в фазе пика, при многочисленности сибирских и обычности копытных.

Песцы были многочисленны и размножались. Впервые с предыдущего пика численности леммингов в 1996 г. в большом числе размножались белые совы. На отдельных островах гнезда сов располагались в 1,5-2 км друг от друга. Зимняки гнездились в большом числе, и повсеместно по дельте – средние поморники. Пресс хищников на птиц был незначительным из-за высокой численности леммингов. Благоприятные погодные условия в предгнездовой период привели к повышенной плотности гнездования многих групп птиц по сравнению с 1999 г. Так, сибирская гага *Polysticta stelleri* загнездилась второй год подряд и в значительно большем числе. Исключение составила только черная казарка, у которой уменьшился размер известных наблюдаемых колоний, и гнездование было не очень удачным.

В.И.Поздняков

24. Ойогос-Яр (130 км восточнее мыса Святой Нос), Якутия, Россия (72°40'с.ш., 143°27'в.д.).

По наблюдениям со 2 июля, лето было холоднее, чем обычно, с температурами воздуха менее +10°С. Снежники в затененных участках сохранялись до конца первой декады июля. Морской лед у берегов сошел в первой декаде августа. Преобладали устойчивые восточные и северо-восточные ветра средней силы, но часто были и сильные. Тихая погода отмечена только в последней декаде июля. Осадков выпало много, вероятно, выше нормы.

Леммингов было много, но песцов на удивление меньше, чем в предыдущем году. Однако, было много волков *Canus lupus*, и постоянно попадались их свежие следы. Не исключено, что волки попросту разогнали песцов. Держались два белых медведя *Ursus maritimus*. Наблюдали ласку с выводком. На участке в 25-30 км^2 отмечены 6 гнездовых пар зимняка и одно гнездо белой совы с 5 птенцами.

Видели много гаг, морянок, "серых" гусей (белолобых и гуменников), различных куликов (но их больших стай и скоплений не наблюдали), пуночек, чечеток, подорожников, белых трясогузок; были каменки *Oenanthe oenanthe*. С 25 августа по 5 сентября в районе мыса Святой Нос держалась стая из 11-12 белых гусей *Anser caerulescens*.

П.А.Никольский

25. Озеро Джюкагирское, ресурсный резерват "Кыталык", р. Индигирка, Якутия, Россия (70°30'с.ш., 145°30'в.д.)

Весна была ранняя и теплая. В период с 25 мая по 1 июня вернулись холода с морозами до -10°С, снегопадами, метелями. Снег полностью сошел к 10 июня. Первые гуменники у Чокурдаха появились 7 мая. С потеплением 2 июня начался массовый прилет птиц (за день отмечены 14 видов); наиболее интенсивная миграция проходила 5-6 июня, причем пролетело много сибирских гаг. Кулики летели стаями по 20-50 птиц; среди визуально определенных куликов 90% составляли плосконосые плавунчики. Только на пролете встречены хрустаны, краснозобики, острохвостые песочники.

Численность леммингов и полевок была очень высокой. Все известные норы песцов были заселены, и с середины июля попадались их щенки. Многочисленными оказались и горностаи. Зимняки загнездились рано, уже 22 мая найдено гнездо с кладкой из 2 яиц. При этом были заняты не только известные гнезда, но и отмечены новые. Все полные кладки состояли из 4 яиц. Впервые за несколько лет наблюдений появились и загнездились болотные совы *Asio flammeus*.

Из куликов в районе гнездились тулес, бурокрылая ржанка, плосконосый и круглоносый плавунчики, турухтан, дутыш, чернозобик, белохвостый песочник, малый веретенник. американский бекасовидный веретенник *Limnodromus scolopaceus*, щеголь *Tringa erythropus*, обыкновенный бекас, гаршнеп. Размножение всех птиц было успешным.

С.М.Слепцов

26. Мыс Чукочий, Якутия, Россия (70°05'с.ш., 159°59'в.д.)

Сентябрь 2000 г. был теплым, снег на момент окончания работ много раз шел, но таял и окончательно не лег к концу месяца.

Песцы и лемминги были многочисленны, а полевки – обычны. Зимняки оказались многочисленны и их птенцы вылетели успешно. Совы были обычны, но гнездование не доказано.

Д.Г.Федоров-Давыдов

27. Мейныпильгынская озерно-речная система, Корякское нагорье, Чукотка, Россия (63°06'-63°26'с.ш.; 175°41'-177°55'в.д.)

Июнь и июль отличались почти полным отсутствием осадков. Иных экстремальных погодных явлений за период с июня по ноябрь не наблюдали.

Весна наступила в обычные для этой территории сроки, тогда как в 1997-99 гг. она запаздывала на 7-12 дней. Судя по упитанности добытых осенью птиц, их кормовые условия были благоприятны в 2000 г. Песцы были редки. Отмечено значительное увеличение численности полевок, что позволило успешно размножиться зимнякам и поморникам. Условия размножения птиц были наиболее благоприятны за весь период с 1997 г., и успех размножения птиц (в частности, гусей, уток и куликов) был максималь-

ным. Однако, в последние годы в связи со сбором яиц местными жителями резко возрос антропогенный пресс на отдельные легкодоступные колонии гусей и обыкновенной гаги.

Е.В.Голубь

28. Лагуна Кайнупильген, юго-восток Анадырской низменности, Россия (63°26'с.ш., 178°52'в.д.)

Весна была ранней, судя по опросным данным, а лето отличалось теплой и сухой погодой. Несмотря на грозу в ночь 18-19 июля и другие дожди, пересохли многие болота и мелководья озер, что указывает на сухой в целом сезон. Тем не менее, в конце июля еще кое-где дотаивали снежники в распадках и на крутых склонах холмов.

Численность как грызунов, так и хищников была низка во второй половине июля. Везде по косам, отделяющим лагуны от моря, в небольшом числе размножались берингийские длиннохвостые суслики *Citellus parryi*. За 10 дней наблюдений и маршрутов встречен всего один лемминг, но зимние гнезда этих грызунов попадались регулярно.

Также только по разу встречены лиса и горностай. Из птиц с хищными наклонностями были многочисленны серебристые чайки, гнездившиеся плотными колониями на островках в лагуне, и обычны короткохвостые поморники, которые гнездились. Сапсан охотился на стаи пролетных мелких куликов, кормившихся на илистом мелководье лагуны.

Засушливость лета вряд ли существенно отразилась на результатах размножения птиц, поскольку грядово-ложбинный рельеф кос позволял птицам выбрать необходимые местообитания. Судя по наличию выводков канадского журавля, гусей, уток, куликов и других птиц, их гнездование проходило вполне успешно. На благополучность размножения указывала и сравнительно высокая плотность тулесов с выводками или с кладками накануне вылупления, что бывает только в сезоны низкого пресса наземных хищников.

П.С.Томкович, Е.Г.Лаппо, Е.Е.Сыроечковский, мл.

29. Южный берег Анадырского залива, Чукотка, Россия (64°01'-64°44'с.ш.; 177°31'-178°38'в.д.)

Весна была ранней за счет малоснежной зимы. Снег на равнинах сошел к концу мая, а равнинные реки начали освобождаться ото льда в верхнем течении в конце первой недели июня и в низовьях – 12 июня. Лето было теплым и сухим, в результате чего пересохли некоторые болота и мелководные водоемы.

Сибирские и копытные лемминги и полевки присутствовали по всему обследованному району, судя по встречам живых и мертвых зверьков и зимних гнезд. Численность была в пределах между низкой и средней, поскольку грызунов редко встречали на экскурсиях, но собака находила их регулярно. Размещение леммингов было пятнистым: так 15 июля 13 зимних гнезд учтены на 5 км маршрута по северной косе лагуны Тымна. Там же лисица бросила 7 грызунов, которых куда-то тащила, включая одного сибирского и 5 взрослых копытных леммингов и одну полевку-экономку. Возле Анадыря (64°44'с.ш., 177°31'в.д.) преобладали полевки, в низовьях Второй речки (64°22'с.ш., 177°25'в.д.) – сибирские лемминги, и в низовьях р. Никитихи (64°11'с.ш., 178°02'в.д.) – копытные лемминги.

Лиса, песец, горностай, волк, медведь *Ursus arctos* имели низкую численность и первые два вида несомненно успешно размножались. Размножались длиннохвостые и короткохвостые поморники, бургомистр и серебристая чайка (численность последней неуклонно растет, по опросным данным). Зимняки, соколы и болотные совы гнездились в небольшом числе в холмистом районе окрестностей Анадыря. Судя по наблюдениям в июне на Второй речке, кладки гибли единично и в основном от пернатых хищников. Колония черных казарок на острове Коса Стрела на юге лимана пустовала, по-видимому, из-за регулярного посещения острова медведями. Гнезда серебристых чаек у устья р.Никитихи в начале июля были пустыми по непонятной причине. В целом размножение птиц прошло успешно, о чем свидетельствовали повсеместно находимые гнезда, выводки, местные молодые птицы у канадского журавля *Grus canadensis*, гусей, уток, куликов и немногочисленных там воробьиных птиц.

П.С.Томкович, Е.Г.Лаппо, Е.Е.Сыроечковский, мл.

30. Северный берег Анадырского лимана, Чукотка, Россия (64°33' - 64°42' с.ш., 178°00' - 178°55' в.д.)

Лето было ранним, теплым и очень сухим. В начале периода гнездования сложились благоприятные погодные условия, поэтому в обследованном районе на косах Саломатова, Николая, Русская Кошка и на р. Извилистой отмечена сравнительно высокая плотность территориальных пар многих куликов (тулес, камнешарка, чернозобик и др.), чаек и крачек (колонии полярной крачки и вилохвостой чайки *Xema sabini*) и водоплавающих птиц (черная казарка, белошей *Anser canagicus*, гуменник, гага). Однако оказался довольно высок пресс хищничества: разорение гнезд гусей и гаг крупными чайками, разорение колоний чаек и бургомистров лисой, исчезновение найденных нами кладок тулесов и камнешарок. Поэтому в целом успех размножения куликов и водоплавающих птиц нами оценен как средний. Влияние фактора беспокойства и пресса охоты на крупных птиц носит сезонный характер.

Е.Г.Лаппо, Е.Е.Сыроечковский-мл.

31. Южная часть Золотого хребта, Чукотка, Россия (64°40' - 64°45'с.ш., 177°55'в.д. - 178°50'в.д.)

Тундра освободилась от снега на 50% к 5 июня и полностью около 10 июня. Лето можно охарактеризовать как ранее, теплое и очень сухое. Экстремальных погодных ситуаций не отмечено. Погодные условия в начале лета были благоприятны для размножения птиц.

В предгорных районах локально численность леммингов можно отнести к категории "средняя", песцы были обычны. Гнездились зимняки (найдены 3 гнез-

да), белая сова (5 гнезд по 7-8 яиц или птенцов) и поморники (в т.ч. средний). Это был единственный район на Чукотке из обследованных нами, где размножались белые совы. Пресс охоты носит сезонный характер. Успех гнездования гусей, куликов, чаек и канадского журавля, по общему впечатлению, был высоким.

Е.Г. Лаппо, Е.Е. Сыроечковский-мл.

32. Окрестности мыса Шмидта, Чукотка, Россия (68°53'с.ш., 179°26'з.д.)

Высокая численность белой совы (5-6 выводков на 30 км маршрута) позволяет предположить достаточно высокую численность леммингов.

И.Е.Менюшина

33. Долина р. Тундровой, о. Врангеля, Россия (71°18'с.ш., 179°48'з.д.)

До 4 июня снеговой покров составлял 98%, т.ч. не более 5 тыс. белых гусей пытались разместиться на проталинах колонии. Теплая бурная весна пришла 4 июня и продолжалась всего три дня, но этого было достаточно, чтобы более 30% площади колонии освободилось от снега и загнездились 50 тыс. белых гусей. При похолодании с 7 по 10 июня, когда при северном ветре шел снег и температура по ночам опускалась до -6,5°С, прекратились новые попытки гусей загнездиться. Погода оказалась благоприятной в первой половине выводкового периода, но с 23 июля до отлета молодых птиц с острова в конце августа метели и снегопады были обычны.

Ожидания пика численности леммингов не оправдались, возможно, из-за того, что холодная зима с неглубоким снегом отрицательно сказались на подснежном размножении этих грызунов. Численность леммингов была ниже среднего уровня в районе колонии белых гусей и низкой на севере острова. Зимние условия для леммингов там отличались от центральной части острова, где снега всегда больше.

Численность песцов в районе колонии гусей оказалась ниже средней, и отмечено их размножение только в 4 норах. Активность зверей на колонии прослеживалась на ограниченной территории и лишь в первые дни гнездования, когда гнезда были единичны. В период насиживания встречи песцов на колонии были редки: за несколько часов можно было не встретить ни одного песца, тогда как в 1987 г. за такой же период встречали до 20 разных зверей. Как и прежде на колонии отмечена росомаха *Gulo gulo*, которая разоряла гнезда, и тушки взрослых птиц были найдены в двух тайниках этого хищника. Снова на острове появились волки, однако, в районе гусиной колонии во время гнездования их появление не отмечено. С начала формирования колонии гусей и до ухода выводков в колонии держались до 50-60 бургомистров, что несколько больше среднего числа этих потребителей гусиных яиц и птенцов.

Средняя величина кладки белых гусей составила 3,54±0,04 яиц (n=828), что меньше, чем в сезоны с оптимальными условиями весны. Весенняя численность белых гусей оценена в 95 тыс. птиц, которые имели 24800 гнезд в основной колонии. Успех гнездования оценен в 88%, что соответствует хорошему сезону. Отмечены случаи гибели взрослых птиц от болезней. Колонию покинули около 69 тыс. гусят, но общий успех размножения снизился из-за неблагоприятной погоды в конце июля, когда затормозилось развитие многих гусят, особенно из поздних выводков, и потребовалось больше времени для подъема на крыло. По нашим оценкам, доля молодых птиц на зимовках составит 25-30%. Холодная погода в конце июля повлияла на выживаемость птенцов не только гусей, но и на всех тундровых птиц: были встречены замерзшие молодые кулики и пуночки.

В.В.Баранюк

См. также: Баранюк В.В. 2000. Сюрпризы погоды и размножение белых гусей на острове Врангеля в 2000 г. Казарка №6: 359-364. Москва. РГГ.

34. Река Неизвестная, остров Врангеля, Россия (71°13'с.ш., 179°20'з.д.)

Снеготаяние было позднее, но начало лета – теплое и сухое. В последней декаде июля случалась затяжная пурга при северо-западном ветре, в результате чего снег покрыл всю тундру, температура упала ниже нуля, на реке образовались забереги. Это вызвало гибель большинства выводков мелких птиц и отлет взрослых в массе.

Численность леммингов была средняя на фазе роста. Белые совы имели низкую численность, и около 50% песцовых нор были заняты выводками. По данным с модельного участка (46 км^2) плотность песцов была 0,11 пар/км^2, а плотность пернатых миофагов составила (в гнездах/км^2): белая сова – 0,22, средний поморник – 0,13, длиннохвостый поморник – 0,24. Пресс хищников на тундровых птиц оказался значительным, особенно во время июльской пурги, после которой на маршруте 2,5 км найдено 9 останков куликов и воробьиных. Подавляющее большинство выводков куликов и множество пуночек погибло во время пурги от истощения и хищничества.

И.Е.Менюшина

35. Район оз. Иони, Чукотка, Россия (65°48'с.ш., 173°22'з.д.)

По свидетельству жителей, такого изобилия леммингов не отмечалось уже много лет. Произошел резкий рост численности белой совы: найдены 6 гнезд. Гнездились несколько пар гуменников.

Д.В.Карелин

36. Мечигменская губа, Чукотский п-в, Россия (65°20'- 65°50'с.ш., 171°00'-173°00'з.д.)

В день нашего приезда, 10 июня, снежный покров на ровных участках тундры составлял около 20%. На 20-24 июня пришелся дождливый период с сильными ветрами и пониженной температурой воздуха (около +3-5°С), однако, это, по-видимому, обычное явление в регионе, и оно вряд ли имело существенное влияние на успех размножения птиц. По сообщению местных жителей, сезон был явно поздним в отношении вскрытия льда в Мечигменской губе и на заливе. Бо-

лее важно для тундровых птиц то, что погодные условия не были, вероятно, ни особенно жаркими или холодными, ни сухими или дождливыми, т.е. были более-менее “нормальными” для региона. О необычно сухой и теплой погоде поступали сообщения из окрестностей Анадыря и более южных районов, но нельзя говорить ни о каком преобладании такой погоды в районе Мечигменской губы.

Леммингов и полевок удавалось встречать только изредка, хотя старые гнезда находили часто. Их обилие было, по-видимому, на низком уровне.

Отсутствуют сведения о межгодовых изменениях численности птиц. Не встречены белые совы. Тем не менее лисы и песцы были довольно многочисленны. Они населяли одинаковые местообитания, и их норовища находили в 5 км одно от другого. Успех размножения песцов был на удивление высоким: встречены семьи с 4 и 7 щенками. Они ловили леммингов и полевок, что установлено по остаткам этих зверьков возле нор хищников. Однако, учитывая общую низкую численность объектов их охоты, они несомненно по крайней мере в некоторой степени определяли успех размножения птиц. Такие пернатые хищники, как короткохвостый и длиннохвостый поморники также имели влияние на успех размножения остальных птиц, поскольку оба вида гнездились в районе исследований.

Прочие условия были более-менее благоприятными. Охота оказывает значительное влияние на обилие местных водоплавающих, особенно гусей, по крайней мере в окрестностях (до 100 км) постоянного проживания людей. Охота для насущных потребностей разрешена местному чукотскому населению круглый год, но такую привилегию используют все охотники.

Г.Айхорн

37. Район залива Лаврентия, Чукотка, Россия (65°35’с.ш., 171°02’з.д.)

Как и в предыдущие 4 года, в районе пос. Лаврентия весна наступила поздно, а обратный переход среднесуточной температуры воздуха через 0°C произошел около 30 сентября. Средние температуры июля (+5,7°C), августа (+6,2°C) и сентября (+2,2°C) были ниже среднемноголетних. В целом бесснежный период продолжил тенденцию к сокращению и оказался на 3 недели короче среднемноголетнего. Однако сумма и распределение осадков за июль-октябрь вновь после ряда сухих лет отвечали многолетним нормам. При этом не отмечено летних заморозков или снегопадов, продолжительных периодов дождей, ураганов, и т.д. Поэтому в целом погодные условия размножения большинства видов тундровых птиц можно считать удовлетворительными. В целом следует принимать во внимание, что по сравнению с метеоданными для бесснежного сезона периода 1951-1990 гг., в конце 90-х гг. на северо-востоке Чукотки отмечена тенденция к похолоданию.

По наблюдениям с 12 июля по 20 октября, 2000 г. характеризовался высокой численностью леммингов, хотя в приморской полосе, где расположен пос. Лаврентия, их было меньше, чем в районе оз. Иони. Массовое расселение и роющая деятельность молодняка леммингов относилась ко второй половине августа. В этот период встречали 8-10 грызунов на 5 км маршрута. Американский суслик распространен повсеместно, но особенно часто жилые колонии обнаруживаются возле поселков, вдоль насыпей, дорог и обрывов. На каменистых осыпях и скалах обычны пищухи *Ochotona hyperborea*.

С ростом численности грызунов стали более обычными песец и лисица, и появился средний поморник. Из хищных птиц редко, но регулярно, отмечали сапсана (0,08 ос./км^2), редко – зимняка, кречета и короткохвостого поморника, гнездовой статус которых неясен. Увеличилась численность белой совы. Были обычны и гнездились длиннохвостый поморник (1 ос./км^2) и ворон (0,25 пар/км^2). На берегу моря многочисленны бургомистры (в сентябре 6-8 ос./км берега), которые концентрировались возле птичьих базаров и у поселков, в районе разделки “морзверя”. В середине сентября в среднем 1 молодой бургомистр приходился на 10 взрослых. В значительно меньшем числе повсеместно встречались серебристые чайки (1,5 ос./км маршрута).

Канадский журавль многочисленен (0,5 пар/км^2), и в августе регулярно отмечали молодых птиц. Массовый пролет журавлей через зал. Лаврентия на ССВ начался раньше обычного и продолжался с 22 августа по 22 сентября.

Из куликов гнездятся бурокрылая ржанка (4-6 пар/км^2 на равнинной тундре), галстучник (0,3 ос./км маршрута в поймах ручьев и на пляжах), круглоносый плавунчик (0,5 ос./км на берегах озер), чернозобик (влажная осоковая тундра); редки монгольский зуек (2 встречи в каменистой тундре) и дутыш (депрессии равнинной тундры). Выводки куликов в августе встречали редко. На осеннем пролете с 9 августа по 22 сентября среди куликов доминировали чернозобики: наблюдали сотни в день в разгар пролета в открытой тундре, на лагунах, озерах, морском побережье. Обычны были перепончатопалые песочники *Calidris mauri* (9-31 августа вместе с чернозобиками, 50-80 птиц в день в разгар пролета), дутыши (максимум по 30-40 в день на озерах и лагунах с 11 августа по конец сентября), американские бекасовидные веретенники (31 августа – 20 сентября, по 10-20 в день вместе с дутышами). Круглоносых плавунчиков встречали намного реже (4 раза по 1-4 молодых птиц на озерах в августе).

Среди водоплавающих в августе на взморье встречали объединения взрослых птиц и выводки обыкновенной гаги (2 ос./км берега). В районе пос. Лорино и Лаврентия с конца июля по август в приморской зоне, на лагунах и озерах наблюдали скопления шилохвости (по 150-300 птиц) и линные скопления в десятки птиц обыкновенной и очковой гаг *Somateria fischeri*, каменушки *Histrionicus histrionicus*, морянки, морской чернети *Aythya marila* и толстоклювой кайры *Uria lomvia*. Вдоль берега моря в середине

августа встречали 2,3 беринговых бакланов *Phalacrocorax pelagicus* на 1 км, обыкновенных чистиков – 0,1 ос./км. В середине августа в материковой кустарниковой тундре были нередки выводки куропаток стайками по 8-10 особей (1 выводок на 3 км^2).

Среди воробьиных на гнездовании преобладали лапландские подорожники (послегнездовая плотность: 14 ос./км^2); в подходящих местообитаниях обычны желтые трясогузки *Motacilla flava*, пуночки, каменки, краснозобые коньки и пепельные чечетки. У всех этих видов отмечены слетки в середине июля, и они были многочисленны на пролете. Реже встречали белых трясогузок.

Д.В.Карелин

38. Остров Св. Лаврентия, окрестности пос. Савонга, США (63°41'с.ш., 170°28'з.д.)

Погода была обычной для Берингова моря. Условия размножения всех птиц сложились в целом благоприятные. Полевок было много, и их встречали ежедневно по несколько раз. Специализированные птицы-миофаги (совы и зимняки) отсутствовали, из поморников встречен только длиннохвостый. В качестве хищников для морских птиц выступали серебристые чайки, бургомистры и вороны *Corvus corax*, а в осыпях – также обычные или многочисленные песцы.

В.А.Зубакин

39. Дельта рек Юкона и Кускоквима, Аляска, США (60°-63°с.ш., 163°-166°з.д.)

Задержка фенологии схода снега и льда составила примерно 3-5 дней по сравнению с 1999 г. и 7 дней по сравнению с нормой. Поступили сообщения о малых разливах и задержке в сходе полых вод. Лёд взломался только около 3 июня на участке работ на побережье и 20 мая на реках Юкон и Кускоквим. Все местообитания стали доступны птицам ко 2 июня.

Полевки-экономки оказались обильны на побережье вглубь до 15 км при обследовании тундры в поисках гнезд в период с 5 по 15 июня.

По сообщению наземных наблюдателей, песцов видели чаще, чем обычно, и отмечен возросший уровень их хищничества. По субъективной оценке, короткохвостые поморники и болотные совы были более многочисленны, чем обычно.

Численность размножавшихся гусей снизилась на 20-22%, хотя фенология гнездования сдвинулась на более ранние сроки, примерно на 3 дня по сравнению с 1999 г.

Х.Дау

40. Канагаяк, Резерват дикой природы "Дельта Юкона", Аляска, США (62°13'с.ш., 164°47'з.д.)

В общей дельте рек Юкон и Кускоквим численность мышевидных грызунов (особенно полевок-экономок) имела пики каждые 4 года, начиная с 1984 г. Будучи широко распространенными, эти высокие показатели численности часто были размещены в пространстве пятнисто вследствие локальных вариаций в штормовом затоплении, снеговом накоплении, оттепелях и образовании впоследствии наста. Эта природная неоднородность определяет географическую изменчивость в амплитуде пиков обилия грызунов Дельты. 2000 год не был исключением. Впервые за многие годы численность грызунов в прибрежной зоне Дельты была высокой, вероятно, в результате отсутствия штормового затопления как осенью 1999 г., так и весной 2000 г.

Обилие грызунов обеспечило нетипичную локально высокую плотность загнездившихся болотных сов в центре Дельты. Южная часть дельты стала районом необычной концентрации белых сов в конце лета и начале осени. К 4 неделе августа численность белых сов была оценена в 220 птиц на участке работ площадью 2444 км^2. Сообщения о подобных концентрациях белых сов никогда не поступали из Дельты, несмотря на наличие там полевых лагерей исследователей и авиаобследования в последние 3 десятилетия. Как лисы, так и песцы не относятся к обычным обитателям Дельты, тогда как поморники и ласки довольно обычны.

Мы изучали экологию размножения перепончатопалого песочника с 1998 по 2000 гг. в одном и том же месте. Плотность этих гнездившихся птиц в 1999 и 2000 гг. была равна, соответственно, 2,95 пар/га и 3,01 пар/га, т.е. это одни из самых высоких показателей плотности, зарегистрированных для вида. Успех гнездования на площадке в 16 га, рассчитанный по методу Мэйфилда, составил в эти 3 года, соответственно, 56%, 24% и 35%. Успех подъема на крыло, определенный как число гнезд, где вырос по крайней мере один летный птенец, составил 75% (12 из 16 гнезд с вылупившимися птенцами) в 1999 г. и 68% (19 из 28 гнезд) в 2000 г.

Б.Дж.МакКаффери, Д.Р.Русрауф

41. Полуостров Сьюард, центральная часть, Аляска, США (61°15'-66°00'с.ш., 164°30'-167°30'з.д.)

Кратковременность визита не позволяет говорить о влиянии погоды на размножение птиц. Вскрытие рек произошло в конце первой недели июня. Многие ручьи и реки потекли в период нашего визита с 30 мая по 6 июня.

Гренландского копытного лемминга, который встречался в другие годы, не наблюдали в 2000 г. Видели не очень много полевок, хотя реально оценить их численность было нельзя, поскольку во время визита еще было довольно-таки рано, и сохранился значительный снеговой покров.

Л.Тиббиттс

42. Бровервилл, Аляска, США (71°23'с.ш., 156°45'з.д.)

Лемминги были обычны или многочисленны, тогда как полевки - обычны. Песцы оказались редкими, но найдены 3 жилые норы в период визита с 23 по 27 июня. Поморники, включая среднего, были обычны и размножались. Также гнездились белые (многочисленны) и болотные совы.

Р.Е.Гилл мл.

43. Побережье и барьерные о-ва Арктической приморской равнины, Аляска, США (69°-70°с.ш., 141°-164°з.д.)

Фенология погоды протекала с некоторым запозданием по сравнению с 1999 г. Прибрежные ледовые условия также были более суровыми в 2000 г. Вместе с тем, тундра была свободна от снега для птиц, и, как представляется, у них не произошло задержки с началом гнездования.

Отмечены только следы леммингов, а полевые наземные исследователи сообщили, что грызуны были редки.

Песцы размножались, белые совы оказались редки, причем встречены только не размножавшиеся особи. Короткохвостые поморники отнесены к обычным размножавшимся птицам, а средние и длиннохвостые поморники были редки.

Х.Дау

44. Район р. Биг, о. Банкс, Северо-Западные Территории, Канада (72°23'с.ш., 125°04'з.д.)

Весна пришла на о. Банкс резко и с опозданием на 2-3 недели. Ежедневные температуры подскочили на 6-7° около 8 июня, обеспечив быстрый и полный сход снега. Странная погода весны позже в июне устоялась на уровне более-менее обычных погодных условий. Средние месячные температуры воздуха были равны -11°C в мае, +2,9°C в июне, +6,1°C в июле и +2,4°C в августе. Эти сведения о погоде получены от M. LaPalme (Environment Canada, Эдмонтон, пров. Альберта).

Некоторые виды куликов проявляли брачную активность около 10-12 июня (например, бэрдов песочник *Calidris bairdii*, дутыш, желтозобик *Tryngites subruficollis*). Спаривание тулеса наблюдали 15 июня. Полная кладка бонапартова песочника *C. fuscicollis* найдена 18 июня. К 20 июня большинство лапландских подорожников завершило откладку яиц. Похоже, что поздняя весна задержала размножение куликов и воробьиных птиц, но не привела к их негнездованию.

Фенология размножения птиц: Размножение белых гусей в колонии на р. Биг протекало с запозданием по крайней мере на 10 дней - 12 июня начатые гнезда имели максимум по 2 яйца. Поступили также сообщения из Сачс-Харбор о некоторой смертности гусей и уток перед началом резкого потепления. Местные жители сообщили также о находке гусиных яиц, у которых содержимое яиц было "съежившимся". Успех размножения может быть оценен как низкий.

П. Лятур, Дж.Хайнес, В. Джонстон

45. Оз. Кэррак, заказник "Залив Королевы Мод", Нунавут, Канада (67°14'с.ш., 100°15'з.д.)

Средние температуры воздуха для оз.Кэррак были -6,2°C (20-31 мая), +3,1°C (июнь), +14,8°C (июль) и +12,6°C (1-12 августа).

Фенология размножения птиц складывалась следующим образом. Средние даты начала устройства гнезд у гуся Росса *Anser rossii* и белого гуся пришлись, соответственно, на 18 и 17 июня, что было значительно позже, чем средние показатели для периода в 14 лет - 10 и 9 июня. Морянки приступили к гнездованию 15-25 июня (медиана 21 июня), канадские казарки *Branta canadensis* - 12-23 июня (17 июня). Насиживание полных кладок у полярной крачки - с 24 июня по 7 июля, и вылупление одной кладки 28 июня. У краснозобых гагар откладка яиц в трех гнездах прошла 26-30 июня, а в других гнездах насиживание отмечено в период с 27 июня по 24 июля, 27 июля птенцы вылупились в одном из гнезд. У серебристой чайки откладка яйца зарегистрирована 25 июня, но в других гнездах уже 24 июня птицы насиживали полные кладки. Полные кладки бургомистров насиживались с 24 июня по 7 июля. Успех размножения может быть оценен как средний.

Д.Уорнер, Р.Алисаускас

46. Чёрчилль, пров. Манитоба, Канада (58°45'с.ш., 94°04'з.д.)

В сырых местах снеговой покров сошел наполовину, вероятно, дней за 10 или более до 6 июня, когда он стаял полностью. На мохово-кустарничковой тундре сход снега на 50% достигнут был 1-6 июня, но кое-где снег сохранялся вплоть до 1 июля. Вскрытие льда на р. Чёрчилль произошло около 10 июня.

1998 и 1999 гг. были очень ранними и теплыми с отклонением среднемесячных температур воздуха в мае и июне, соответственно, на +4 – +6°C при сравнении со значениями в 1961-2000 гг. (сведения Глобальной исторической климатологической сети в Национальном климатическом центре). В 2000 г. отклонение средних температур от среднемноголетних в мае составили +1°C и в июне – -1°C, т.е. показатели были близкими к средним за многие годы. Для сравнения, 1992 г. вспоминается как год с исключительно холодным и поздним летом, хотя отклонение температур от средних было всего -0,5°C в мае и -3°C в июне. Несмотря на средние температуры в 2000 г., кулики (но не гуси) приступили к гнездованию очень поздно. Возможно задержка произошла не только из-за низких температур, но и из-за долгого сохранения снегового покрова и высокой воды в водоемах в начале сезона вследствие обильных осадков в феврале и мае (отклонения – +50% и +60%, соответственно).

Численность мелких млекопитающих была на очень низком уровне как в окрестностях Чёрчилля (П.Скотт из Центра северных исследований Чёрчилля), так и на реках Аул и Брод, примерно в 50 км (Д.ДюБуа из Музея человека и природы пров. Манитоба в Виннипеге). Всего один лемминг встречен за период с 6 июня по 15 июля.

В 2000 г. по сравнению с двумя предыдущими годами заметно меньше гнездилось двуполосых зуйков *Charadrius vociferus* в р-не Чёрчилля и перепончатопалых галстучников *Ch. semipalmatus* в сухой прибрежной тундре. Несколько известных территорий американской ржанки *Pluvialis dominica* и среднего кроншнепа остались не заняты, хотя кроншнепы были многочисленны весь сезон. Впервые не удалось найти ни одного гнезда ходулочникового песочника

Calidris himantopus, который был обычен в этом районе в 1960-е гг., но сокращался в численности в последнее десятилетие. По общему впечатлению, также меньше, чем в предыдущие два года, было желтоногих улитов *Tringa flavipes*, но больше бекасов.

Канадские казарки гнездились по всей территории в прежнем числе, и величина кладок была относительно большой, поскольку большинство случайно найденных гнезд содержало 4-5 яиц. Вылупление началось только на несколько дней позже обычного. Это могло быть следствием потепления в начале сезона. Смертность гусят была заметно выше, чем в предыдущие годы, а выводки с крупными птенцами встречались реже.

У американской ржанки кладки были большими (3,95, n=21); гибель от хищников - выше (min. 52,3%), хотя и недостоверно по сравнению с предыдущими годами (min. 40% в 1999 г.). Вылупление оказалось много более синхронизированным и совпало со вторым пиком вылупления в теплые годы. Отмечены также некоторые поведенческие отличия: некоторые пары редко находились на своих территориях до начала насиживания, и не было вновь использовано ни одно из прежних гнезд.

Высокий пресс хищничества зарегистрирован по отношению к гнездам желтого певуна *Dendroica petechia* в начале сезона (М.Уилсон, личн.сообщ.) возможно из-за слабой укрытости (листьями) в то время.

Й.Клима

47. Бухта Ист-Бей, о. Саутгемптон, Нунавут, Канада (61°21'с.ш., 84°00'з.д.)

В орнитологическом исследовательском лагере Ист-Бей посчитали, что сезон был с относительно мягкой, ясной и безветренной погодой. Регистрация погоды по соседству, в Корал-Харбор, дала средние температуры воздуха в -6,2°C в мае, +2,3°C в июне, +11,9°C в июле и +9,3°C в августе. Сила ветра в те же месяцы была, соответственно, 17,9, 19,5, 16,4 и 18,2 км/ч. Сведения о погоде получены от M. LaPalme (Environment Canada, Эдмонтон, пров. Альберта).

Первые обыкновенные гаги прилетели в гнездовую колонию 9 июня; к гнездованию приступили с конца июня, а период вылупления длился с 21 июля по 8 августа. У них удалось установить высокий успех вылупления, который был равен 90%.

М.Робертсон, Г.Гилчрист

48. Остров Байлот, Нунавут, Канада (73°13'с.ш., 78°34'з.д.)

Весна характеризовалась толстым снеговым покровом: его глубина 1 июня была равна 45 см, при среднемноголетней величине 34 см. Весна была холодной со средней температурой воздуха -3°C для периода с 20 мая по 20 июня (средняя за многие годы – -0,3°C. Это повлекло задержку сроков схода снега несмотря на солнечную и сухую погоду июня (0 мм осадков). В противоположность этому, температуры конца июня и в июле были выше обычных и осадки - близки к норме (55 мм в июле и 9 мм до 21 августа). Эти условия вкупе с хорошим весенним увлажнением способствовали прекрасному развитию растительности.

Мы отловили 39 бурых леммингов и 5 гренландских копытных, что дало индекс обилия в 4,39 леммингов/100 ловушко-суток, т.е. самое высокое значение с 1994 г., когда был начат мониторинг мелких млекопитающих. Пять гренландских леммингов отловлены во втором лагере, что отражало умеренную численность (1,03 леммингов/100 ловушко-суток). Это указывало на высокое, пиковое, обилие леммингов.

Мы обнаружили признаки активности (покопки или свежие остатки добычи) песцов и лис у 18 из 39 известных норовищ (46%) в сравнении с 38% в 1999 г. и 56% в 1998 г. Удалось отметить присутствие щенков в 7 норах (3 в 1999 г. и 9 в 1998 г.), причем в 5 норились песцы и в 2 - лисы. Минимальная величина выводков варьировала от 1 до 5 щенков. Это предполагает высокий уровень размножения песцов и лис. После 3 лет негнездования мы нашли 1 гнездо белых сов в районе Второго лагеря и 12 гнезд в долине с основным лагерем. Это высокий показатель активности размножения, поскольку в предыдущий лемминговый пик мы нашли только 7 гнезд сов во втором из пунктов.

Фенология размножения белых гусей была следующей: несмотря на то, что отлет гусей с их весенних остановочных пунктов в Квебеке состоялся в обычные даты, прилет на о. Байлот задержался уже второй год подряд. Как это ни удивительно, гуси отсутствовали там в момент нашего приезда 29 мая, и результаты учетов на окружающих холмах имели низкие показатели до 10 июня (<200 пар). Затем последовал «наплыв» птиц с пиком (400 пар) 19 июня, который состоялся примерно на 10 дней позже обычного.

16 июня стало медианной датой откладки яиц, что относительно поздно. Уже второй год подряд репродуктивный вклад гусей оказывался низким на основной колонии, но хорошим в целом в долине базового лагеря благодаря присутствию белых сов, вокруг которых загнездились многие гуси. Тем не менее гнездовая плотность была низкой, т.к. большинство гнезд оказалось широко рассеяно по холмам вместо того, чтобы быть сконцентрированным в долине. Величина кладки (3,65 яиц) близка к среднемноголетней. Успех гнездования в этом году был прекрасным: по крайней мере в 83% гнезд вылупилось по крайней мере одно яйцо, что стало вторым значением после рекордного. Активность хищников по отношению к гусиным гнездам оказалась пониженной, из-за обилия альтернативных кормов (высокой плотности грызунов) и обилия белых сов, в ассоциации с которыми гнездились гуси.

Пик вылупления пришелся на 13 июля – это второй из известных пиков по степени задержки. Соотношение численности взрослых птиц к птенцам в момент их отлова для кольцевания (1,08 : 1) был близок к среднему многолетнему показателю, а средняя величина выводка (2,78 птенцов, SD=1,10, n=180; по учетам 2-6 августа) - несколько выше среднего. Объеди-

няя сведения о величине выводка и доле молодых при кольцевании, мы установили, что 78% отловленных взрослых птиц были в сопровождении птенцов. Это предполагает, что выживаемость птенцов в 2000 г. была хорошей, а уровень хищничества - относительно низким.

Г.Готье

49. Натернак (Ларслеттен), Гренландия (68°17'-68°22'с.ш.; 51°50'-52°05'з.д.)

Весна (апрель и май) и начало лета (июнь) имели температуры воздуха заметно выше средних, причем апрель был особенно теплым. В этот период среднее кол-во осадков было низким, и июнь – крайне сухим, почти совсем без дождей. Июль, наоборот, оказался крайне нестабильным, с переменными температурами воздуха, но в среднем около нормы, и с кол-вом осадков выше нормы. В целом, цветение произошло примерно на 14 дней раньше, чем в предыдущем году, а диапенсия *Diapensia lapponica* и куропачья трава *Dryas integrifolia* почти засохли к 8 июля. В этом году комары и мокрецы вновь стали многочисленными.

Сезон размножения, как представляется, был довольно хорошим для большинства птиц. В 2000 г. видели только одного песца и слышали голос еще дважды, так что пресс этого вида на птиц, вероятно, был минимальным. Куропатки и воробьиные птицы кажется имели прекрасные результаты размножения. Для гренландских белолобых гусей *Anser albifrons flavirostris* год также был очень хорошим; мы отметили намного больше размножавшихся пар, чем в 1999 г. В июле там наблюдали 12 пар с выводками в среднем из 3,1 гусят (всего 300 взрослых/неполовозрелых, большинство из которых линяло) на участке работ площадью около 113 км^2. В районе также отмечены полярная гагара *Gavia immer* (3-6 птиц, не было явно гнездившихся пар), краснозобая гагара (2 пары, одна с 2 пуховиками), кряква *Anas platyrhynchos* (около 20 взрослых и самка с 7 утятами), морянка (10 взрослых и самка с 7 птенцами), канадская казарка (5 взрослых, пара с 3 гусятами), белощекая казарка *Branta leucopsis* (1 птица – крайне редкий посетитель Зап. Гренландии), круглоносый плавунчик (7 взрослых, 3 самца с выводками), морской песочник (3 взрослых – все, вероятно, с выводками), орлан-белохвост (1 молодая птица 7 июля), кречет (2 взрослых и 2 молодых), сапсан (1 пара, возможно размножавшаяся), тундряная куропатка (3 самки с выводками в среднем из 9 птенцов), белая сова (взрослый самец 9-18 июля – залетный вид в Зап. Гренландии).

Х.Гладэр, А.Уолш

50. Остров Трайл, долина Карупелв, Гренландия (72°30'с.ш., 24°00'з.д.)

Ситуация, отмеченная на о. Трайл (сев.-вост. Гренландии), явно характеризовала низкую численность леммингов. Такое положение дел было ожидаемым, исходя из их динамики в предыдущие два сезона. На численную депрессию указывало крайне малое число зимних гнезд (следующее за минимальным значение за 13 лет наблюдений), а также исключительно бедные результаты отлова зверьков летом. Большая доля зимних гнезд оказалась занята горностаями, что предполагает высокий уровень гибели грызунов от этих хищников и невозможность подснежного восстановления численности популяции. С такой низкой плотностью грызунов связан очевидный провал попыток размножения летом у хищников: белые совы отсутствовали, песцы не имели щенков, не размножались длиннохвостые поморники. В отношении климата следует отметить, что снеговой покров зимой был тоньше среднего и полностью сошел к концу июня, т.е. более, чем на 2 недели раньше обычного. Этот ранний сход снега мог быть благоприятным для гнездования таких видов куликов как песчанка *Calidris alba*, но в дальнейшем их репродуктивный успех все равно был низким из-за хищничества.

Б.Ситтлер, О.Гилг

51. Закенберг, Гренландия (74°28'с.ш., 20°34'з.д.)

Сезон размножения был очень ранним в противоположность беспрецедентно позднему сходу снега в предыдущем году. В начале июня, т.е. в начале сезона, средняя глубина снегового покрова равнялась 40 см, вместо 130 см прошлого года, когда мы могли пользоваться лыжами до начала июля. В этом году таяние снега в основном завершилось к середине лета. В результате кулики размножались в самые ранние сроки из зарегистрированных прежде, а именно первые кладки яиц были начаты около 8 июня, и подавляющее большинство кладок – вскоре за этой датой. Погода была прекрасной в течение практически всего июня и начала июля, т.ч. кулики, по-видимому, имели оптимальные условия.

Однако то, что складывалось как очень хороший сезон размножения, было нарушено жестокой пургой в ночь 17/18 июля, т.е. в разгар выводкового периода. Результат был наглядным, поскольку сразу после этого >250 взрослых куликов появились в дельтах рек на побережье, означая гибель многих птенцов во время пурги.

Учет численности на нашем участке работ площадью 19 км^2 дал показатели близкие к полученным в предыдущие 4 сезона: около 100 пар чернозобиков, по 40-60 пар галстучников, песчанок и камнешарок и около 25 пар исландского песочника *Calidris canutus*, вместе с 1-2 парами круглоносых плавунчиков. Птицы по-прежнему не использовали участок с внешне оптимальным гнездовым местообитанием, который долго оставался под снегом в другие годы, и складывалось впечатление, что популяции куликов "приспособлены" к средним условиям, и птицы оставались в основном территориально консервативными.

Около 1/4 найденных гнезд оказались разорены песцами, что в пределах величин, найденных в прежние годы. Три норы песцов на участке работ и в окрестностях содержали щенков. Численность леммингов была в абсолютном минимуме, но местная группи-

ровка песцов, как нам теперь представляется, в большей степени реагирует на число овцебыков, убитых волками, и неблагоприятную погоду в предшествовавшую зиму.

Численность взрослых куликов, остававшихся в тундре в конце июля, обычно имеет тенденцию к быстрому сокращению, но в этот год особенно мало куликов, беспокоившихся с выводками, оставалось после летней пурги, так что не было сомнений, что многие птенцы погибли. Тем не менее, число молодых куликов, появившихся на берегу моря в августе, не сильно отличалось от прежних лет. Это означает, что условия в других частях региона должны были быть менее суровыми. Пурга накрыла центральную часть северо-восточной Гренландии, так что южная и, возможно, самая северная части остались не затронутыми ею.

Итак, для этого сезона было характерно очень раннее начало гнездования со средним уровнем хищничества и регионально низкая выживаемость птенцов из-за сильной пурги в середине июля. Результаты размножения птиц могут быть оценены как умеренные.

Г.Мелтофте

См. также вебсайт: http://biobasis.dmu.dk и

Caning, K. and M. Rasch (eds.) 2001. Zackenberg Ecological Research Operations, 6th Annual Report, 2000. Copenhagen, Danish Polar Center, Ministry of Research and Information Technology, 2001. 80 pp.

ИНФОРМАЦИЯ, ПРЕДОСТАВЛЕННАЯ РЕСПОНДЕНТАМИ, БЫЛА ОТРЕДАКТИРОВАНА И ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ПЕРЕВЕДЕНА НА РУССКИЙ ЯЗЫК КООРДИНАТОРАМИ ПРОЕКТА. ЭТУ ИНФОРМАЦИЮ (КРОМЕ ОТДЕЛЬНО ОГОВОРЕННЫХ СЛУЧАЕВ) СЛЕДУЕТ ЦИТИРОВАТЬ КАК ЛИЧНОЕ СООБЩЕНИЕ.

УСЛОВИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ ПТИЦ В АРКТИКЕ В 2000 ГОДУ

Павел С. Томкович и Михаил Ю. Соловьев

В 2000 г. сведения поступили из 51 пункта/района наблюдений в Арктике и Субарктике, 3/4 которых относятся к российскому сектору Арктики. На фоне несравненно большей исследовательской активности в Америке и на севере Западной Европы по сравнению с Россией эти цифры свидетельствуют о том, что вклад в международное сотрудничество по проекту оказался менее эффективным, чем предполагалось. Требуется значительно более глубокое понимание важности участия в проекте как орнитологов, и любителей птиц и, в результате, больший вклад в базу данных, чтобы обеспечить возможность оценки географических различий по условиям и результатам размножения птиц. По итогам 2000 г. наличие материалов позволяет оценить результаты размножения арктических птиц наиболее полно для России и части Аляски.

Погода и другие абиотические факторы

Погодные условия, сроки схода снегового покрова и некоторые такие факторы как выпадение снега летом или несвоевременные паводки могут серьезным образом корректировать численность размножающихся в Арктике птиц и успех их размножения. Судя по карте отклонений среднемесячных температур воздуха в июне 2000 г. от усредненных показателей за 7 лет (Рис.1 на стр. 39), в Арктике преобладали благоприятные температурные условия в начале сезона размножения птиц. Среднемесячные температуры выше средних зарегистрированы на северо-востоке Европы, в Западной Сибири, на северо-востоке Сибири, во внутренней Аляске, на севере Канадского Арктического архипелага, на западе и юге Гренландии. Пониженными средними температурами характеризовался июнь на северо-востоке Гренландии, в Исландии, Скандинавии, на Шпицбергене, на юге Канадского Арктического архипелага и, особенно, в районе Гудзонова залива.

Оценки корреспондентов относительно условий весны не всегда соответствуют указанным температурным характеристикам июня, поскольку на фенологическом развитии природных явлений сказываются запасы накопленного к весне снега. Кроме того, в некоторых регионах (например, в Скандинавии и на Западной Аляске) весна в норме приходит еще в мае. Ранний приход весны был указан для северо-востока и запада Гренландии, а также большей части России: северо-восточной Европы, Полярного Урала, юга Ямала, многих пунктов Таймыра и севера Якутии, низовьев Анадыря. При этом малые запасы снега, способствовавшие такому развитию событий, отмечены на северо-востоке Гренландии, Полярном Урале, в Западной Сибири и на Анадыре. На севере Кольского п-ва, Таймыре и в районе р. Индигирки в Якутии за ранним сходом снега последовал холодный июнь, на Таймыре – со снегопадами и дождями. Поздняя весна отмечена в полярных пустынях северного Таймыра и соседнего арх. Северной Земли, на о-ве Врангеля, Чукотском п-ве, Аляске и во многих пунктах Канады. Высокий паводок на водоемах указан для района к западу от Гудзонова залива.

Среднеиюльские температуры воздуха (Рис. 2 на стр. 39) оставались аномально высокими на северо-востоке Европы и на Ямале, в северо-восточной Сибири и в Гренландии. Ситуация улучшилась на северо-востоке Гренландии, Шпицбергене, в центральной и восточной частях канадской Арктики и Субарктики. Наоборот, ситуация изменилась в худшую сторону (температуры упали ниже средних) на Западном Таймыре, западе Якутии, Чукотском п-ве и Аляске.

Корреспонденты единодушно сообщили о теплом и сухом лете на всём пространстве от северо-востока Европы до Таймыра, и такие же условия отмечены для Анадыря и севера Корякского нагорья, о-ва Врангеля и северо-востока Гренландии. Однако в последних двух районах во второй половине июля

случались снежные пурги, которые вызвали гибель многих молодых птиц. О теплом лете поступили также сообщения с о-ва Байлот и Саутгемптон в Канаде. Сухие условия лета вызвали пересыхание многих болот и некоторых мелких водоемов. Лето было холоднее обычного, по мнению корреспондентов, на севере Кольского п-ва, западе Якутии, востоке Чукотского п-ва, западе и севере Аляски и на западе Гудзонова залива.

Обилие грызунов

Широко известно, что мышевидные грызуны (лемминги и полевки) во многих арктических регионах имеют резкие циклические изменения численности, которые определяют размещение и динамику численности хищников (млекопитающих и птиц), от чего, в свою очередь, зависит успех размножения остальных наземногнездящихся птиц.

В 2000 г. лемминги не были обнаружены или их численность была низка на северо-востоке Гренландии, в европейской части России, в Западной Сибири, на западном Таймыре, на п-ве Челюскин (северный Таймыр), в отдельных пунктах Чукотки, запада и севера Аляски, а также на западе Гудзонова залива (Рис. 3 на стр. 40). Высокая численность леммингов отмечена на арх. Северной Земле, Восточном Таймыре, в Якутии (по крайней мере между дельтами рек Лены и Индигирки), кое-где на Чукотке и севере Аляски и на о-ве Байлот. Не исключено, что лемминги достигли пика численности на обширном пространстве Восточной Сибири от Восточного Таймыра до Индигирки, но, скорее всего, и далее на восток по крайней мере до р. Колымы. На о-ве Врангеля, как и на Чукотке, лемминги имели неравномерное обилие: в разных частях острова оно варьировало от среднего до низкого, причем корреспонденты имели противоположные мнения о тенденциях изменения там численности этих грызунов.

Полевки, которые наиболее характерны для южных тундр и облесенных районов, имели пик численности в дельте Юкона-Кускоквима на Аляске, на о-ве Св. Лаврентия, в Корякском нагорье и в районе р. Индигирки. Они были обычны в отдельных пунктах на севере Аляски, Чукотке, в дельте Лены и локально в некоторых местообитаниях на юге Ямала, Полярном Урале, в дельте р. Печоры и на севере Кольского п-ва.

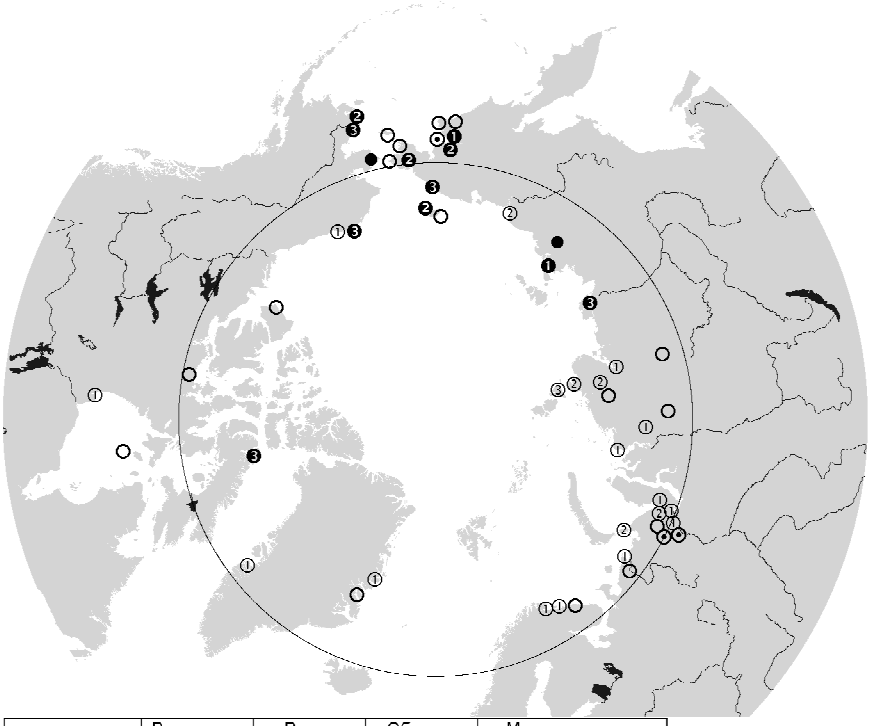
Хищники

Численность и размножение хищников в значительной мере соответствовали охарактеризованному обилию мышевидных грызунов. Песцы – основные разорители гнезд тундровых птиц – в европейской части Арктики либо не встречены, либо были обычны (к северу от дельты р. Печоры), но не норились. И только на Вайгаче они были обычны и размножались. Они отмечены как обычные лишь в одном из пунктов в районе низовьев р. Оби, но на Таймыре и далее на восток вплоть до Чукотского п-ва преобладали сообщения об обычности или многочисленности песцов, причем в большинстве пунктов они размножались. В ряде пунктов Чукотки размножались также лисы, а горностаи оказались многочисленными на арх. Северной Земле, возле р. Индигирки и были отмечены в низовьях Анадыря, на северо-западе Таймыра и северо-востоке Гренландии. В последнем пункте в условиях депрессии численности леммингов горностаи не размножались. Песцы и лисы активно размножались на о-ве Байлот в Канаде, тогда как на западе Гренландии песцы были редки и почти не имели влияния на птиц.

Совы в западной части сектора Российской Арктики либо не были встречены, либо были единичны (Рис. 1 на стр. 20). На центральном Таймыре и далее на восток совы в большинстве пунктов были обычны, а кое-где многочисленны, и из ряда пунктов поступили сведения об их гнездовании. Так, белые совы с высокой плотностью гнездились в дельте Лены и в некоторых пунктах Чукотки: на мысе Шмидта, в районе оз. Иони и у подножия Золотого Хребта по краю Нижне-Анадырской равнины, а также возле Барроу на севере Аляски и на о-ве Байлот в Канаде. Они были обычны на гнездовании в центре о-ва Врангеля и гнездились на мысе Святой Нос в Якутии. Высокая концентрация неразмножавшихся белых сов отмечена на Вайгаче, Северной Земле, в дельте Юкона-Кускоквима на Аляске и, возможно, в дельте Колымы. Гнездование болотных сов указано на Индигирке, возле г. Анадыря и на Аляске в дельте Юкона-Кускоквима и возле Барроу.

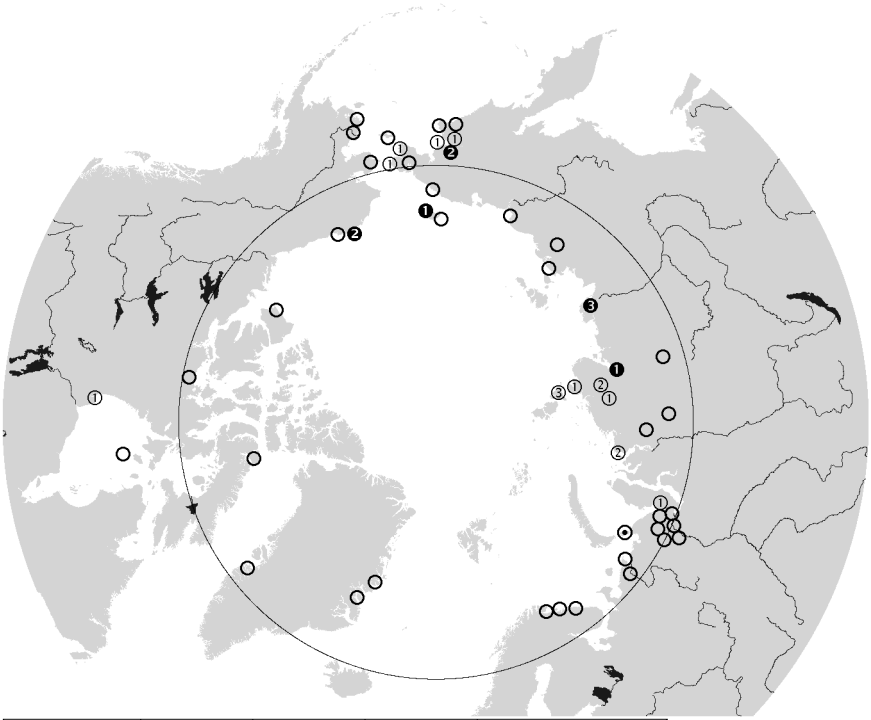
Размножение среднего поморника отмечено всего в нескольких местах, но всегда при наличии по крайней мере локально обычных или многочисленных леммингов: на юго-востоке Таймыра, в дельте Лены, на о-ве Врангеля, на северном берегу Анадырского лимана и в окрестностях Барроу (Рис. 2 на стр. 20).

У длиннохвостого поморника и зимняка также в некоторой степени прослеживалась зависимость численности размножавшихся птиц от обилия грызунов: там, где грызунов было мало эти хищники либо не гнездились вовсе, либо имели заметно пониженную численность. На северо-западе Таймыра гнезда зимняков с кладками оказались впоследствии брошены или разорены. В большинстве пунктов полосы высокой численности леммингов в восточной части сектора Российской Арктики длиннохвостые поморники и зимняки оказались обычны или многочисленны (кроме Чукотки, где зимняки в норме не бывают многочисленными) и их размножение было успешным. То же самое можно сказать про Вайгач. Обращает на себя внимание отсутствие сов и зимняков на о-ве Св. Лаврентия, где полевки имели высокое обилие.



	Встречены	Редки	Обычны	Многочисленны
Гнездятся	●	❶	❷	❸
Не гнездятся	⊙	①	②	③
Не встречены, или нет данных	○			

Рисунок 1. Обилие сов в Арктике в 2000 г.



	Встречены	Редки	Обычны	Многочисленны
Гнездятся	●	❶	❷	❸
Не гнездятся	⊙	①	②	③
Не встречены, или нет данных	○			

Рисунок 2. Обилие средних поморников в Арктике в 2000 г.

Размещение и численность водоплавающих и околоводных птиц

В зависимости от сроков схода снегового покрова, температурных условий весны и изменений обводненности территорий находятся численность, а иногда конфигурация и структура ареалов водоплавающих и околоводных птиц. Низкий паводок на Оби и ранний сход снега предположительно стали причиной низкой численности лебедей, гусей, уток и некоторых куликов в низовьях этой реки. С.П.Пасхальный предположил, что такие утки как морянка пролетели дальше на север, и это похоже на правду, если принять во внимание отмеченную многочисленность уток и краснозобых гагар севернее, в среднем течении р. Щучьей на Ямале. До минимального уровня за 10 лет учетов снизилась численность тундровых лебедей на контрольном участке к северу от дельты р. Печоры. Меньше обычного загнездилось черных казарок в дельте Юкона-Кускоквима и они вовсе не размножались на юге о-ва Большевика в арх. Северной Земле. Ранняя весна на Айновых о-вах привела к снижению численности там обыкновенных гаг.

На о-ве Врангеля недостаток свободной от снега площади стал причиной того, что смогли загнездиться лишь немногим более половины прилетевших туда белых гусей, а плотность гнездования этого вида на о-ве Байлот была понижена из-за поздней весны. Недостаток рыбных кормов на Айновых о-вах привел к массовому негнездованию полярных крачек и гибели птенцов у крупных чаек. О низкой численности птиц (прежде всего куликов) поступили сообщения с Западного и центрального Таймыра, с о-ва Врангеля и с западного побережья Гудзонова залива. Наоборот, плотность гнездования птиц была повышена на востоке Мурманского побережья, в дельте Лены и на арктической приморской равнине Аляски.

Поступили сведения о многолетнем росте численности серых гусей на Айновых о-вах и серебристых чаек в низовьях Анадыря.

Успех размножения

Оценки успеха размножения арктических птиц, которые были даны корреспондентами или которые могли быть выведены из представленных ими данных, представлены на Рис. 4 на стр. 40. Однако точные расчеты успеха гнездования или размножения в целом имеются только в нескольких случаях. Как видно из рисунка, высокие оценки успеха размножения даны, прежде всего, для восточной половины сектора Российской Арктики, т.е. для полосы с высокой численностью леммингов. Кроме того, птицы успешно размножались на западе Гренландии, северо-востоке Канады, в дельте Юкона-Кускоквима и в Корякском нагорье – районах высокого обилия полевок, на Полярном Урале и в дельте Печоры.

Средние результаты успеха размножения достигнуты птицами на востоке Мурманского побережья, в районе низовьев Оби, на центральном Таймыре, в центральной Канадской Арктике, на северо-востоке Гренландии и, по-видимому, на Вайгаче. На о-ве Врангеля белые гуси имели средний успех размножения, тогда как итоги размножения куликов и воробьиных птиц были резко снижены затяжной пургой в последней трети июля. Однозначно низкий успех размножения тундровых птиц из-за высокого пресса хищничества зарегистрирован на Западном Таймыре, т.е. там, где за пиком численности леммингов в 1999 году последовала депрессия их численности. Плохое размножение гусей на о-ве Бэнкс (Канада) стало следствием неблагоприятной погоды весной.

Сравнение результатов с прогнозом на 2000 год

Предполагалось, что пик численности леммингов, сформировавшийся в 1999 г. на Западном Таймыре и сопровождавшийся высоким успехом размножения птиц, распространится в 2000 г. на смежные районы к западу и востоку, а в эпицентре его произойдет снижение численности леммингов. Перемещение хищников с Западного Таймыра в районы с обилием леммингов в такой ситуации должен был бы снизить их пресс в этой части Сибири, обеспечив в целом успешное размножение птиц на большом пространстве Западной и Средней Сибири (Бюлл. №2, стр. 15-16). Этот прогноз оправдался не полностью. Ситуация с численностью леммингов соответствовала прогнозу на Таймыре и в более восточных районах Сибири, так что и размножение птиц там было успешным, как и ожидалось. А вот западнее Таймыра ситуация развивалась по иному сценарию. По информации, имеющейся для южного Ямала и Полярного Урала, локально высокая в 1999 г. численность леммингов там вместо того, чтобы распространиться на весть регион в 2000 г., наоборот, упала до крайне низких значений. Эти изменения, можно предположить, произошли еще в конце 1999 г., что вызвало откочевку (и гибель?) песцов и их низкую численность летом 2000 г., обеспечив этим хорошее, хотя и не самое высокое размножение тундровых птиц. Ситуация и, по-видимому, развитие событий были сходны на всем севере европейской России, кроме Вайгача, где локальный пик леммингов привлек хищников. Погодные условия сезона также в целом благоприятствовали размножению птиц в Российской Арктике, за исключением о-ва Врангеля. Всё это привело к хорошим итогам размножения птиц на большей части севера Палеарктики, что должно было сказаться на составе мигрантов, принадлежащих к разным пролетным путям. Следует, однако, отметить, что успех размножения птиц был заметно выше в восточной половине Арктики Евразии, чем в западной, где к тому же расположен Западный Таймыр - единственный регион с предельно низкими показателями успеха.

Прогноз ситуации не был четким для о-ва Врангеля и севера Аляски, так что с ним нельзя сравнивать сложившуюся там ситуацию. А вот обстановка на северо-востоке Гренландии соответствовала ожиданиям: там снижение численности леммингов, начавшееся в предыдущем году, завершилось глубокой депрессией их численности в 2000 г. Этому должно было сопутствовать возрастание пресса хищничества на кладки птиц и снижение продуктивности их раз-

множения. Действительно результаты размножения тундровых птиц на северо-востоке Гренландии не были высокими, но все-таки они оценены как средние.

Прогноз на 2001 год

Знание регионов Арктики, где в 2000 г. мышевидные грызуны имели пиковую численность или, наоборот, депрессию, позволяет с некоторой долей уверенности спрогнозировать ситуацию с грызунами, прессом хищничества и, соответственно, успехом размножения птиц на предстоящее лето 2001 г. На севере Европы, Западной Сибири и на западном Таймыре можно ожидать начало нарастания численности леммингов. Хищники, во всем этом обширном регионе, кроме Таймыра, не были многочисленны уже в 2000 г., и в условиях депрессии грызунов их численность, скорее всего, будет уменьшаться, не имея возможности для заметного роста к лету 2001 г. (однако, возможна прикочевка некоторого числа песцов с Таймыра и Вайгача). Поэтому имеются основания ожидать низкого пресса хищников и, как следствие, успешного размножения тундровых птиц в тундрах Восточной Европы и Западной Сибири.

В Средней и Восточной Сибири ситуация противоположна. Там высокая численность леммингов должна пойти на убыль, а размножившиеся летом 2000 г. песцы, лисы, горностаи и прочие хищники, скорее всего, будут испытывать недостаток кормов и активно уничтожать кладки птиц в тундре. Результат этого очевиден: можно ожидать низкий успех размножения большинства тундровых птиц. Между Западной и Восточной Сибирью с ожидаемым, соответственно, низким и высоким обилием хищников расположен п-в Таймыр, на большей части которого так же можно предсказывать высокий пресс песцов, за счет их дисперсии из расположенной восточнее Якутии, и преимущественно низкие результаты размножения птиц. Хотя на Западном Таймыре размножение птиц может оказаться заметно выше.

Аналогично, приходится ожидать возрастания пресса хищников и снижения успеха размножения птиц на Западной Аляске, где в 2000 г. пик численности имели полевки. Неблагоприятная для птиц ситуация, по-видимому, будет и на Северном Склоне Аляски, где локальные пики леммингов были отмечены два года подряд, а также на о-ве Байлот.

На северо-востоке Гренландии депрессия численности леммингов может продлиться второй год подряд или возможно начало подъема их численности. Во всяком случае, зависимая от них численность горностаев, а возможно и ряда других хищников, должна существенно снизиться, обеспечив более продуктивное размножение птиц.

Опираясь на сказанное, и учитывая возможность непредвиденной корректировки ситуации в любом регионе погодой, можно подытожить прогноз следующим образом. На восточно-атлантическом пролетном пути, формирующемся за счет арктических птиц из северо-восточной Гренландии и из западной части Евразии, приходится ожидать средний или выше среднего процент молодых птиц по итогам размножения летом 2001 г. На центрально-азиатском и восточноазиатско-австралазийском пролетных путях молодых птиц будет мало. Понижена их доля может оказаться и среди арктических мигрантов на тихоокеанском побережье Америки. Узнаем ли мы о том, какова ситуация окажется на самом деле в Арктике и на пролетных путях, зависит только от наличия информации, исходящей от наших корреспондентов.

СВЕДЕНИЯ ДЛЯ КОНТАКТОВ

(приводены для первого респондента по каждому району в следующем виде: ФИО–адрес–телефон–факс–e-mail–исследовательский проект)

Архипов В. В.
Россия, Московская обл., Пущино, Институтская, ИТЭБ РАН, к. 414, Фоготека голосов животных, v_arkhipov@mail.ru
Наблюдения птиц на Енисее

Баранюк Василий Васильевич
Россия, (095)147 55 25, vvbar@vvbar.msk.ru

Белоусова Анна В.
Россия, 113628 Москва, М-628, Садки-Знаменское, ВНИИприрода,
(095)423-21-44(сл.) anbelous@online.ru
Успешность размножения малого лебедя

Богоявлинский Максим Владимирович
Россия, Красноярск, пр. Свободный, 79, КГУ, биологический ф-т.
Геолого-поисковые работы

Гаврилов Анатолий Александрович
Россия, 663260 Таймырский а.о., пос. Хатанга, а/я 131, Таймырский гос. заповедник
2 10 97/2 10 75

Глазов Петр Михайлович
Россия, 111401, Москва, Металлургов, д.23/13, кв. 23, 305-07-19/301-63-44,
bio-geog@mtu-net.ru; glazpech@mtu-net.ru
МАКЭ-2000

Головатин Михаил Григорьевич
Россия, 620016, Екатеринбург, Амудсена, д. 120/1, кв. 310, (3432)10-38-58/10-38-54(доб. 253)(сл.),
golovatin@ipae.uran.ru; golovatin@yandex.ru
Изучение закономерностей и механизмов формирования населения птиц Субарктики

Голубь Е.В.
Россия, Чукотский АО, Анадырь, а/я 29, ЧукотТИНРО, 2-66-47

Зубакин Виктор Анатольевич
Россия, 117071, Москва, Ленинский пр-т, 33, Ин-т экологии и эволюции, victor@zubakin.msk.ru
Экспедиция U.S. Fish & Wildlife Service по мониторингу размножения морских птиц

Иванов Михаил Николаевич
Россия, Москва, Открытое шоссе, д. 28/6, кв.41, (095)145-12-50, МАКЭ-2000

Карелин Дмитрий Витальевич
Россия, Москва 127247, Дмитровское шоссе, 99-1-61, (095)485 98 49 (дом.); (095)939 22 54 (сл.) dk@dkarelin.home.bio.msu.ru
Стационарные исследования углеродного, водного и энергообмена приморских тундр северо-востока Чукотского п-ва

Кокорев Яков Иванович
Россия, 663300 Норильск, ул. Набережная Урванцева 23-271, (8-13)46-85-04//, ya.kokorev@norcom.ru

Краснов Юрий Владимирович
Россия, 184040 Мурманская обл., Кандалакша, ул. Защитников Заполярья, 3 "В", кв. 1, 3 14 62

Лаппо Елена Георгиевна
Россия, 117602 Москва, Старомонетный пер., 29. Ин-т Географии РАН, лаб.биогеографии, (095)246 71 54(дом.)/(095)959 00 33(факс) rgg@eesjr.msk.ru
Арктическая экспедиция института экологии и эволюции и Рабочая группа по гусеобразным

Макарова Ольга Львовна
Россия, 117071 Ленинский пр-т, 33, Ин-т экологии и эволюции (095)135 71 39(сл.)/198 10 24(дом.)/954 55 34(факс)/lsdc@orc.ru
Структура растительности и населения почвенных членистоногих о-ва Большевик, Северная Земля

Мечникова С. А.
Россия, 105043 Москва, 3-я Парковая, 8/19, кв. 50, 367-60-56
Учет гнездящихся соколообразных

Менюшина Ирина Е.
Россия, 129085 Москва, пр-т Мира, д.103, кв.109 (095)287-62-50// ira@nikitaov.msk.ru

Минеев Юрий Николаевич
Россия, 167031, Сыктывкар, Октябрьский пр-т, 146, кв. 9, 43-10-07(off)/43-81-21(дом.)/(8212)42-01-63(факс), pia@ib.komisc.ru
Инвентаризация потенциальных местообитаний, попадающих под действие Рамсазской конвенции

Морозов Владимир Викторович
Россия, 125315 Москва, Шебашевский пр-д, 7, кв.16. (095)155 30 44/(095)203 27 17 morozov@1.zoomus.bio.msu.ru
Изучение пискульки

Находкин Николай Александрович
Россия, severssf@mail.ru

Никольский Павел Александрович
Россия, 109017, Москва, Пыжевский пер., 7, Геологический Ин-т, nikol@geo.tv-sign.ru

Панева Татьяна Дмитриевна
Россия, 184040 Мурманская обл., Кандалакша, ул. Линейная, 35

Пасхальный Сергей Петрович
Россия, 629400 Тюменская обл., Лабытнанги, ул.Зеленая горка, 18, кв.1
5 69 10 (дом.)/5 71 86 (сл.)/5 71 85 (факс) ecostation@chat.ru
Биологические ресурсы Полярного Урала и Нижнеобская орнитологическая экспедиция

Поспелов Игорь Николаевич
Россия, 105173 Москва, Главная ул, д.19, корп. А, кв. 193, (095)463-63-90//taimyr@orc.ru
Экспедиция государственного заповедника «Таймырский»

Поздняков Владимир Иванович
Россия, 677007 Якутск-7, ул.Кулаковского, 12, кв.59. (4112)44 68 15/(4112)24 12 90 lena-nord@sterh.saha.ru

Пулин Михаил
Россия, Москва, Балаклавский пр-т, д. 40, кв. 1, 319-19-62, rbelka@mail.ru

Слепцов Сергей Михайлович
Россия, 677891, Якутск, Ин-т биологических проблем криолитозоны, пр. Ленина 41

Соколов Александр Андреевич
Россия, 626520 Тюменская обл., г.Лабытнанги, ул.Зеленая горка, 18-9, (34992)5-71-86/5-71-85, sokhol@yandex.ru; sokolov@ipae.uran.ru

Соловьев Михаил Юрьевич
Россия, 119899 Москва, МГУ, Биологический ф-т, каф.зоологии позвоночных (095)9394424(сл)// soloviev@soil.msu.ru
Проект мониторинга куликов на Таймыре

Татаринкова Иветта Павловна
Россия, 184040 Мурманская обл., Кандалакша, ул.Речная, 20, кв.1, (815 33)223 19 /(815 33)232 50 (факс), kand_reserve@dionis.mels.ru
Кандалакшский заповедник, Айновы о-ва

Томкович Павел Станиславович
Россия, 103009 Москва, ул. Бол.Никитская, 6, Зоомузей МГУ, (095)2034366(сл)/(095)2032717(факс)// pst@zmmu.msu.ru
Арктическая экспедиция ИПЭЭ РАН

Федоров-Давыдов Д. Г.
Россия, 142292, г. Пущино, ИФХБПП РАН, (27)732604(р)/(27)790595(ф)/(095)3362443(дом), gilichin@issp.serpukhov.su
Международная ПЭЭ «Берингия»

Dau, Christian P.
US Fish and Wildlife Service, 1011 East Tudor Rd., Anchorage, Alaska 99503, USA, 907-786-3908/907-786-3641, Christian_Dau@fws.gov, Yukon-Kuskokwim Delta Coastal Waterfowl Survey and Arctic Coastal Plain Common Eider Survey

Eichhorn, Goetz
F.W.v.- Steuben- Str. 90/ F28, D-60488 Frankfurt/ Main, Germany, (0) 69-78800096/(0) 38841-20771, eichgoetz@web.de
Арктическая экспедиция ИПЭЭ РАН

Gauthier, Gilles
Departement de biologie & Centre d'etudes nordiques, Universite de Laval, St. Foy, Quebec City, Quebec, G1K 7P4 Canada
Gilles.Gauthier@bio.ulaval.ca

Gill, Jr., Robert E.
U. S. Geological Survey, Alaska Science Center, 1011 East Tudor Road, Anchorage, AK, 99503, USA, 907-786-3514/907-786-3636(fax), robert_gill@usgs.gov
North Slope Dunlin (*C. a. arcticola*)

Klima, Joanna
210 CYPRESS ST. #1, ROCHESTER NY, 14620-2304, USA, + 716 256 0842 , skulski@frontiernet.net
American Golden-Plover (*Pluvialis dominica*) Demography and Behaviour

Latour, Paul
Canadian Wildlife Service, Environment Canada, #301, 5204-50th Avenue, Yellowknife, Northwest Territories, X1A 1E2, Canada

McCaffery, Brian J.
U.S. Fish and Wildlife Service, Yukon Delta National Wildlife Refuge, P.O. Box 346, Bethel, AK, 99559, USA, 907-543-3151, brian_mccaffery@fws.gov
Western Sandpiper (*Calidris mauri*) demography on the central Yukon-Kuskokwim Delta

Meltofte, Hans
National Environmental Research Institute Department of Arctic Environment Frederiksborgvej 399 Postbox 358 DK-4000 Roskilde DENMARK, +45 46301939(dir.)/+45 46301200(switchb.)/+45 46301914(fax), mel@dmu.dk, BioBasis

Robertson, Myra
Canadian Wildlife Service, Environment Canada, #301, 5204-50th Avenue, Yellowknife, Northwest Territories, X1A 1E2, Canada

Sittler, Benoit
Institut fur Landespflege Albert-Ludwigs-Universitat Freiburg D-79085 Freiburg, Germany, (49-761)2033629/(49-761)2033638 sittler@ruf.uni-freiburg.de

Tibbitts, Lee
USGS_BRD, Alaska Biological Science Center, 1011 E. Tudor Rd., Anchorage, AK 99503 USA, 907 786 3340/907 786 3636, lee_Tibbitts@usgs.gov
Bristle-thighed Curlew Survey

Tulp, Ingrid
Alterra, P.O. Box 47, 6700 AA, Wageningen, The Netherlands, 0031317478759/0031317424988, ingrid.tulp@freeler.nl
Medusa Bay 2000

Warner, Dana
Canadian Wildlife Service, Environment Canada, 115 Perimeter Rd., Saskatoon, Saskatchewan, S7N 0X4, Canada

РАЗДЕЛ ДИСКУССИЙ

СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ЧИСЛЕННОСТИ ЛЕММИНГОВ ДЛЯ ЗАДАЧ ОРНИТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Ирина В. Травина

Государственный заповедник “Остров Врангеля”, адрес для контактов: 105077, Москва, Измайловский б-р, д. 38, кв. 8, E-mail: stishov@wrangel.msk.ru

Дискуссия по поводу выбора метода оценки численности грызунов в тундровой зоне, наиболее оптимального для задач орнитологических исследований, начатая в связи с развитием проекта по условиям размножения птиц Арктики (Информационные …, 1999) привлекла мое внимание, так как затронутая тема непосредственно связана с моими исследованиями экологии леммингов (*Dicrostonyx vinogradovi* и *Lemmus sibiricus portenkoi*) о-ва Врангеля. Хотя основным методом моей работы было мечение и повторные отловы зверьков на площадках и линиях, я использовала также метод визуальной оценки численности леммингов, а с 1992 г. и регулярные учеты зимних гнезд. Исследование выполнено в 1989-1997 гг. в центральном горном районе острова в среднем течении р. Красный Флаг. В настоящий момент я имею возможность сравнить эти методики и, таким образом, внести свой вклад в решение поставленной задачи.

Визуальная оценка численности. Под визуальной оценкой численности леммингов я подразумеваю оценку, которую дают без применения специальных методов учетов. Была разработана 5-балльная шкала согласно следующим критериям: 1 - леммингов очень мало: зверьки не встречаются на маршрутах, свежие следы летней жизнедеятельности исключительно редки; 2 - леммингов мало: зверьки очень редко встречаются на маршрутах, но в оптимальных местах обитания периодически попадаются свежие следы летней жизнедеятельности; 3 - леммингов средняя численность: зверьки иногда встречаются на маршрутах, следы летней жизнедеятельности обычны; 4 - леммингов много: зверьки обычны на маршрутах, следы летней жизнедеятельности многочисленны; 5 - леммингов очень много: уникальная ситуация “супер-пика”, которую автору наблюдать пока не удалось, но, по впечатлениям очевидцев, в такие годы лемминги буквально “кишат” в тундре. Численность леммингов в районе работ я оценивала трижды за сезон: в период снеготаяния, в первой половине лета после снеготаяния, но до выхода из нор детенышей летних выводков, и во второй половине лета. Для оценки ситуации в других районах острова использованы опросные данные сотрудников заповедника.

Мой опыт работы показал, что в большинстве случаев визуальная оценка численности достаточно объективно отражает состояние лемминговых популяций. Её сравнение с данными мечения и повторных

отловов на площадках показало, что в самых общих чертах 1 балл соответствовал суммарной плотности оседлого населения леммингов двух видов менее 1 зверька на 1 га, 2 балла – 1-5 зверьков/га, 3 балла – 6-15 зверьков/га, 4 балла - более 15 зверьков/га. Естественно, что результаты моих прямых учетов леммингов вольно или невольно оказывали влияние на мою визуальную оценку их численности. Однако, например, в 1991 г. именно благодаря опросным данным удалось установить, что численность леммингов была существенно выше в южных районах острова, чем в центре, что впоследствии было подтверждено результатами отловов.

Надо отметить, что аналогичную балльную оценку численности леммингов успешно применяли на о-ве Врангеля и ранее (Литвин, Овсяников, 1990). В цитируемой статье критерии оценки авторами не указаны, но в личной беседе с К. Литвиным выяснено, что они практически совпадают с изложенными выше.

При применении данной методики надо учитывать, что в период снеготаяния визуальная оценка может оказаться завышенной из-за большой активности зверьков, расселяющихся из подснежных мест обитания, их заметности на снегу и на проталинах. Однако, я полагаю, что такую же ошибку совершают и хищники-миофаги, приступающие к размножению в тот же период, но впоследствии, случается, теряющие выводки не из-за реального сокращения численности леммингов, а из-за их меньшей доступности. В качестве существенного недостатка этого метода следует назвать то, что на основании только визуальной оценки численности часто невозможно прогнозировать ситуацию на следующий год, в то время как анализ половозрастной структуры популяции леммингов позволяет делать это вполне уверенно (Чернявский, Ткачев, 1982).

Очевидно, что выработка критериев 5-балльной оценки численности леммингов требует хорошего знания ситуаций, складывающихся в конкретном районе работ на разных стадиях популяционного цикла леммингов, в противном случае исследователю лучше ограничиться использованием 3-балльной шкалы: мало - средне - много.

Учет подснежных гнезд леммингов. Прежние исследования показали, что зимние поселения леммингов расположены главным образом в местах раннего образования снежных наносов (Чернявский и др., 1981). Я проводила учеты зимних гнезд вдоль бровок террас рек, ручьев, русел временных водотоков и по бортам оврагов, за исключением высоких обрывов и мест, где в отдельные годы снежники остаются на всё лето, учитывая все гнезда, попадающие в полосу шириной по 10 м с каждой стороны водотока. Общая протяженность постоянного маршрута составила 33 км на участке площадью 16 км^2. Поскольку новые зимние гнезда леммингов не всегда можно отличить от гнезд предыдущих лет (Sittler, 1995), то чтобы избежать ошибок учета именно новых гнезд я, как и другие исследователи, разрушала учтенные гнезда. Результаты учета зимних гнезд и общая численность двух видов леммингов в районе работ, оцененная в начале лета (до выхода на поверхность детенышей летних выводков) по 5-балльной шкале, приведены на графике (рисунок).

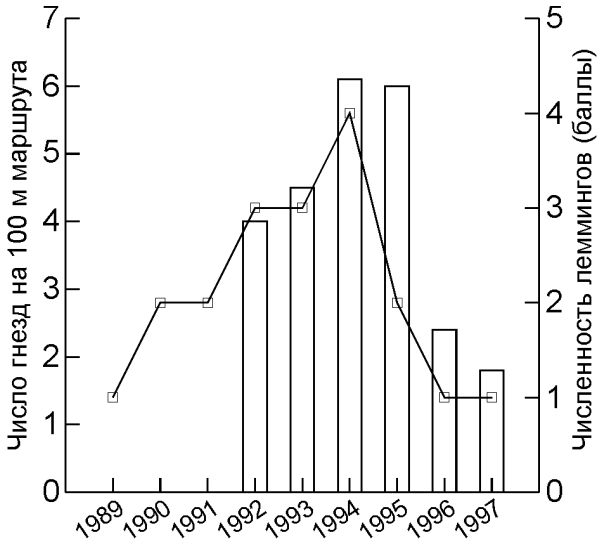


Рисунок. Динамика численности двух видов леммингов (*Dicrostonyx vinogradovi* и *Lemmus sibiricus portenkoi*) и относительная численность их зимних гнезд на о-ве Врангеля.

Как видно из графика, наибольшая плотность лемминговых гнезд отмечена летом 1994 г., в год пика численности популяций леммингов. В 1995 г. плотность гнезд также оказалась высока, однако, летняя численность леммингов была низкой. В данном случае причина такого несоответствия очевидна. Результаты отловов показали, что в 1994 г. в районе работ резкое падение численности сибирских леммингов, носившие характер “краха” популяции, произошло в течение июля. В то же время численность леммингов Виноградова оставалась высокой до конца лета (что и обеспечило высокую плотность зимних гнезд). Её сокращение, несмотря на наличие подснежного размножения, произошло только зимой 1994/1995 гг. Приведенный пример, кстати, подтверждает известный факт, что не только заметный рост численности леммингов, но и ее падение чаще всего происходят под снегом (Чернявский, Ткачев, 1982), число зимних гнезд при этом, как правило, не отражает последнего явления.

Надо отметить, что хотя плотность и взаимное расположение гнезд дает много ценной информации о состоянии популяции леммингов в подснежный период, до сих пор не удалось установить сколько-нибудь достоверных количественных соотношений между численностью леммингов (даже зимой) и числом построенных ими гнезд. Единичные попытки найти такую связь давали порой весьма неожиданные результаты. Так, в марте 1979 г. на о-ве Врангеля на участке, где в подснежных ходах были отловлены 70 леммингов двух видов, после схода снега удалось обнаружить только 5 гнезд (Чернявскиий и др., 1981). Авторы этой работы объясняют такой факт

тем, что зимой 1978/1979 гг. условия залегания снежного покрова позволили леммингам активно использовать в зимнее время подземные норы, и грызунам не было надобности строить надземные гнезда. Аналогичное явление отмечено в 1994 г., что, конечно, снизило число обнаруженных в тот год зимних гнезд.

В своей публикации И.В. Менюшина (1999), отстаивая достоинства методики учета зимних гнезд для оценки летней численности леммингов, ссылается на ряд работ известных авторов, что создает впечатление широкой распространенности этого метода. Однако, при знакомстве с теми работами выяснилось, что в некоторых из них (Krebs, 1964; Pitelka, 1958; Чернявский, 1979) какая-либо информация о зимних гнездах леммингов вообще отсутствует. В монографии Ф.Б. Чернявского и А.В. Ткачева (1982) учет зимних гнезд упоминается единственный раз при перечислении прочих методов, дающих весьма приблизительную оценку численности грызунов. Исследования же Б. Ситтлера (Sittler, 1995), посвященные воздействию горностая на динамику популяции леммингов, действительно, целиком основаны на учетах зимних гнезд леммингов, в том числе разоренных горностаем. Очевидно, в данном случае выбранная методика оптимально соответствует задачам исследования. Этот автор полагает, что обилие зимних гнезд объективно отражает численность леммингов в зимний период, однако летнюю численность зверьков он оценивает, по результатам учета жилых нор на маршруте. Кстати сказать, при использовании Б. Ситтлером методики полного учета зимних гнезд на площади в 1000 га общая ежегодная протяженность маршрутов составляла 600 км, так что ее никак нельзя отнести к экспресс-методам, не требующим особых затрат времени.

Исходя из сказанного, я считаю, что для задач большинства орнитологических исследований метод визуальной оценки численности леммингов относится к необходимым и вполне достаточным. В то же время данные учета зимних гнезд могут привести к существенным ошибкам в оценке летней численности леммингов. Вместе с тем, как справедливо отметил И.В. Дорогой (1987), выяснение функционирования звена “хищники-лемминги” требует более строго количественного подхода, и в этом случае без прямых учетов леммингов не обойтись. Многолетний опыт работы этого автора служит хорошим доказательством того, что орнитологические исследования вполне совместимы с прямыми учетами леммингов. И поскольку ряд орнитологов разделяет эту точку зрения, то хотелось бы обратить внимание этой группы исследователей на методику изучения пространственной структуры мелких млекопитающих линиями живоловок (Щипанов и др., 2000).

Недостатки широко используемого метода относительного учета давилками хорошо известны, даже если исключить этическую сторону вопроса. Замена давилок живоловками предложенной конструкции (Щипанов, 1973), дает значительные преимущества. Подробное обсуждение этой методики учетов в применении к леммингам выходит за рамки данной публикации, поэтому отмечу лишь следующее. Используемые ловушки просты в насторожке, отличаются исключительно высокой уловистостью для всех возрастных групп леммингов (начиная с детенышей только что покинувших гнездо), находящиеся в ловушках зверьки недоступны для хищников, исключена гибель мелких птиц, нередко случающаяся при отловах давилками. Полученные результаты позволяют не только оценить половозрастную структуру популяции леммингов, но и в случае индивидуального мечения зверьков за короткий период отловов дают реальное представление о плотности их населения в данном местообитании.

Необходимо отметить, что применение щадящих методов учетов грызунов становится особенно актуальным при проведении исследований на особо охраняемых территориях. В ряде арктических районов они единственно возможны, если учесть, что *Dicrostonyx vinogradovi*, *Lemmus sibiricus portenkoi* (о-в Врангеля) и *Dicrostonyx torquatus ungulatus* (арх. Новая Земля) в настоящее время отнесены в России к формам, нуждающимся в особом внимании (Приложение 2 к Приказу Госкомэкологии РФ от 12.05.98 №290).

Литература

Дорогой И.В. 1987. Экология хищников-миофагов острова Врангеля и их роль в динамике численности леммингов – Владивосток: ДВО АН СССР. 92 с.

Информационные материалы Рабочей группы по куликам. 1999. №12. М. 78 с.

Литвин К.Е., Баранюк В.В. 1989. Размножение белых сов (*Nyctea scandica*) и численность леммингов на острове Врангеля // Птицы в сообществах тундровой зоны – М.: Наука. С.112-128.

Литвин К.Е., Овсяников Н.Г. 1990. Зависимость размножения и численности белых сов и песцов от численности леммингов на острове Врангеля // Зоол. журн. Т.69. Вып.4. С.52-64.

Менюшина И.Е. 1999. Рекомендации по методике летней оценки обилия леммингов во время проведения орнитологических наблюдений // Инф. матер. Рабочей группы по куликам. №12. М. С.39-41.

Щипанов Н.А. 1987. Универсальная живоловка для мелких млекопитающих // Зоол. журн. Т.66. Вып.5. С.759-761.

Щипанов Н.А., Калинин А.А., Олейниченко В.Ю., Демидова Т.Б., Гончарова О.Б., Нагорнев Ф.В. 2000. К методике изучения использования пространства землеройками-бурозубками // Зоол. журн. Т.79. Вып.3. С.362-371.

Чернявский Ф.Б. 1979. Динамика численности и популяционные показатели сибирского (*Lemmus sibiricus* Kerr.) и копытного (*Dicrostonyx torquatus* Pall.) леммингов острова Врангеля // Зоол. журн. Т.58. Вып.4. С.553-563.

Чернявский Ф.Б., Кирющенко С.П., Кирющенко Т.В. 1981. Материалы по зимней экологии сибирского (*Lemmus sibiricus*) и копытного (*Dicrostonyx torquatus*) леммингов // Экология млекопитающих и птиц острова Врангеля. – Владивосток: ДВНЦ АН СССР. С.99-122.

Чернявский Ф.Б., Ткачев А.В. 1982. Популяционные циклы леммингов в Арктике. Экологические и эндокринные аспекты. – М.: Наука. 162 с.

Krebs C.J. 1964. The lemming cycle at Banner Lake, North-West Territories, during 1959-1962 // Arct. Inst. N. Amer. Techn. Pap.15. 104 p.

Pitelka F.A. 1958. Some aspects of population structure in the short-term cycle of the brown lemming in Northern Alaska // Cold Spring Harbor Symposia in Quantitative Biology. Vol.22. P.237-251.

Sittler B. 1995. Response of stoats (*Mustella erminea*) to a fluctuating lemming (*Dicrostonyx groenlandicus*) population in North East Greenland: preliminary results from a long-term study // Ann. Zool. Fenn. №32. P.79-92.

ТАКСОНОМИЯ АРКТИЧЕСКИХ ЛЕММИНГОВ: ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ВЗГЛЯДОВ

Наталья И. Абрамсон

Зоологический институт РАН, Университетская наб., д. 1, Санкт-Петербург, 199034, Россия. E-mail: nataliya@asv.mail.iephb.ru

Значение леммингов в функционировании биоценозов арктических тундр хорошо известно. Тем не менее, до сих пор вызывают жаркие споры у специалистов вопросы: сколько видов леммингов населяют современные тундры, каковы границы их распространения, а так же родственные связи и происхождение, по единым или разным законам у них осуществляется динамика численности? Мы видим свою задачу в настоящем обзоре прежде всего в том, чтобы познакомить орнитологов с результатами последних работ в области систематики и зоогеографии леммингов и с основными дискуссионными вопросами в этой области. А так как полной ясности в этих вопросах еще нет, и многое предстоит исследовать, а с появлением новых данных взгляды на систематику леммингов, безусловно, будут меняться, то приводимые ниже сведения так же нельзя считать окончательными и бесспорными.

Прежде всего, следует упомянуть, что название лемминги, также как и многие распространенные названия животных, не вполне соответствует формальному таксону. Симпсон (Simpson 1945) выделил в семействе полевок трибу Lemmini, в составе которой рассматривал четыре рода: *Dicrostonyx* Gloger – копытные лемминги, *Synaptomys* Baird – болотные лемминги, *Myopus* Miller – лесные лемминги и *Lemmus* Link – настоящие лемминги. Однако дальнейшие исследования показали, что, несмотря на ряд общих признаков внешнего строения, копытные лемминги никак не связаны в своем происхождении с остальными тремя перечисленных родами. Последние представляют собой совершенно самостоятельный филум среди подсемейства полевочьих. Таким образом, со второй половины XX в. подавляющее большинство исследователей рассматривают леммингов в составе семейства (или подсемейства в некоторых системах) полевочьих в качестве двух самостоятельных таксонов в ранге подсемейств Lemminae и Dicrostonychinae (Chaline 1972) или триб (Громов, Поляков 1977) или трибы Lemmini и подтрибы Dicrostonychina (Павлинов, Россолимо 1998).

Первые остатки настоящих леммингов известны из позднего плиоцена Евразии (Симбугино, Южный Урал), и к тому времени основные характерные особенности их морфологии уже сложились. Эта одна из немногих групп среди растительноядных млекопитающих, основным кормом которой стали малокалорийные и трудно перерабатываемые зеленые мхи и злаки. Именно с этой уникальной пищевой специализацией связаны характерные черты строения их жевательного аппарата (Abramson 1993), позволяющие легко определять их остатки в погадках хищных птиц даже по небольшим обломкам коренных зубов и нижней челюсти. Морфология и география остатков настоящих леммингов позднего кайнозоя указывает на то, что группа формировалась во влажных болотистых биотопах бореальной зоны Евразии (Kowalski 1980, 1995), в которых, в основном, сохранились и в настоящее время. Следует отметить, что среди трех современных родов (*Synaptomys, Myopus, Lemmus*), входящих в таксон *Lemmini*, только представители рода *Lemmus* обитают в арктических тундрах Старого и Нового Света, где они связаны в распространении с низкими болотистыми участками полигональной тундры и не заходят столь же далеко в высокие широты, как копытные лемминги. Однако в отличие от последних отдельные виды (*L. amurensis*) проникают далеко в лесотундру и тайгу. Единственный современный род второго таксона – *Dicrostonyx,* населяет исключительно арктические и субарктические тундры, где в отличие от предыдущего рода тяготеет к сухим возвышенным участкам. Согласно палеонтологическим данным, его эволюция с самого начала связана с криоксерофильными ландшафтами тундростепи, напоминающими условия его обитания в современной тундре (Kowalski 1980, 1995).

Таким образом, когда говорят об арктических леммингах, то речь идет о видах, относящихся к двум родам, разного происхождения и, соответственно, разным филетическим ветвям подсемейства полевочьих. В настоящее время и копытные, и настоящие лемминги распространены циркумполярно, но занимают при этом разные экологические ниши, резко различаясь по своей пищевой специализации и оптимальным местообитаниям (Batzli & Pitelka 1983, Rodgers & Lewis 1985 и др.). Почти на всем протяжении зональных тундр копытные и настоящие лемминги обитают совместно, за исключением Скандинавского и Кольского п-вов (только *Lemmus*), Гренландии и некоторых островов Арктического бассейна (например, Северная Земля – имеется только *Dicros-*

tonyx). Лемминги отсутствуют на Шпицбергене, Земле Франца-Иосифа и на о-ве Колгуеве. Интересно, что даже попытки завоза леммингов на Колгуев оказались безуспешными при наличии, на первый взгляд, абсолютно всех необходимых условий как для копытных, так и для настоящих леммингов.

Таксономия рода *Lemmus*: краткая история и современное состояние вопроса

Взгляды на состав рода неоднократно менялись в течении 20-го столетия коренным образом в зависимости от принимаемой концепции вида, используемых методов, а, иногда, и просто в зависимости от пристрастий авторов к видодробительству или видообъединительству. По характеру используемых методов, исследования по систематике леммингов можно условно разделить на три этапа.

Первый этап (20-е – середина 70-х годов): в основе исследования лежал анализ изменчивости окраски меха, размеров тела и отдельных признаков в строении черепа (Виноградов 1925; Огнев 1948; Кривошеев, Россолимо 1966 и др.). Выводы противоречивы: число видов варьировало от 2 (*L. lemmus* и *L. sibiricus*) до 5 (*L. lemmus*, *L. sibiricus, L. amurensis, L. trimucronatus, L. nigripes*) с различным числом подвидов. Крайнюю точку зрения, не получившую в дальнейшем распространения, выразил Сидорович (Sidorowicz 1964) признававший в составе рода один политипический вид *L. lemmus* с 3 подвидами.

Второй этап (середина 70-х – конец 80-х) связан с внедрением цитогенетических методов и экспериментальной гибридизации (Raush & Raush 1975, Покровский и др. 1984, Гилева и др. 1984). Главный и неожиданный результат этих исследований – наибольшие генетические различия обнаружены не между признаваемыми большинством авторов “хорошими” видами – норвежским (*L. lemmus*) и сибирским (*L. sibiricus*) леммингами и не между сибирскими леммингами Старого и Нового Света. Лемминги, населяющие Чукотку (во многих системах рассматривались в качестве подвида *L. s. chrysogaster*), оказались по строению кариотипа идентичны с североамериканскими *L. trimucronatus*, а между ними и всеми остальными леммингами Евразии (*L. lemmus*, *L. amurensis* и *L. sibiricus*, включая *L. s. portenkoi* с о. Врангеля и *L. s. flavescens* с Камчатки) обнаружены хромосомные различия и репродуктивный барьер. Все перечисленные евразийские формы в эксперименте легко скрещивались между собой и имели одинаковое строение кариотипа (Покровский и др. 1984). Позднее было показано, что граница между разными кариологическими формами проходит по р. Колыме (Fredga et al. 1999). Однако, несмотря на эти данные, предложения рассматривать в составе рода 2 вида: *L. trimucronatus* и политипический *L. lemmus*, (Kuznetsova 1995) не получили поддержки, и до последнего времени авторы большинства сводок продолжали рассматривать в составе рода в качестве самостоятельных три (*L. lemmus*, *L. sibiricus* и *L. amurensis* – Musser & Carleton 1993) или четыре вида (*L. lemmus*, *L. sibiricus, L. amurensis* и *L. trimucronatus* – Громов, Ербаева 1995, Jarell & Fredga 1993).

Новизна таксономических работ последнего этапа, т. е. в 90-е годы и по настоящее время (Чернявский и др. 1993, Abramson 1999a,b, Fredga et al. 1999, Fedorov et al. 1999), связана с попыткой синтеза данных палеонтологии, палеогеографии, цитогенетики, классической морфологии и, наконец, модного в последнее время анализа последовательностей митохондриального генома, одновременно с исследованием дополнительного материала из малоизученных и не исследованных регионов Арктики. Проведенные работы, в частности, показали, что сибирские лемминги о. Врангеля, п-ва Камчатки и амурский лемминг, несмотря на значительную разницу в размерах и окраске меха, обладают чертами в строении зубов и нижней челюсти, сходными с настоящими леммингами позднего плейстоцена (Чернявский и др. 1993). Интересно, что позднее близость этих форм была подтверждена и при анализе изменчивости митохондриальной ДНК (цитохром b) (Fedorov et al. 1999). Молекулярно-генетические данные подтвердили также и результаты цитогенетических и гибридологических исследований, обнаружив наибольшую генетическую дистанцию между *L. trimucronatus* с Чукотки и Аляски, с одной стороны, и евразийскими леммингами (см. выше), с другой. Также был подведен базис под выделение в качестве видов других ранее признаваемых таксонов (*L. lemmus, L. s. novosibiricus* с Новосибирских о-вов, *L. s. portenkoi* с о. Врангеля). Кроме того, при анализе одного и того же материала молекулярно-генетическими и морфологическими методами было выявлено разделение материковых популяций *L. sibiricus* в Палеарктике на западную и восточную группы с границей, проходящей вероятней всего по р. Лене. При этом, генетическая дистанция между ними оказалась вторая по величине, а уровень морфологических различий слаб. Это разделение ранее не было отражено в таксономии леммингов и полученные результаты дали основание вспомнить о подвиде *L. sibiricus bungei Vinogr*., 1925, описанном по небольшому материалу из дельты р. Лены и не получившем признания. И если, пожалуй, в настоящее время число таксонов рода не вызывает серьезных разногласий, то насчет их ранга и статуса формы *bungei* мнения систематиков разделились. К.Фредга с соавторами (Fredga et al. 1999), придавая ведущее значение уровню различий, полученных при секвенировании митохондриальной ДНК, придают этой форме статус самостоятельного вида и, таким образом, признают в составе рода 5 видов. С нашей точки зрения, комплекс морфологических признаков говорит в пользу подвидового статуса, а переносить количественные оценки дивергенции, полученные при секвенировании отдельных участков митохондриальной ДНК непосредственно на таксономический ранг опасно из-за возможности серьезных искажений (Hendry et al. 2000). Кроме того, материал из дельты р.Лены (*terra typica L. s. bungei*) исследован не был. Обе точки зрения на состав рода приведены в Таблице 1 вместе с основными диагностическими характеристиками и ареалами (см. также Рис. 1).

Таблица 1. Таксономия рода *Lemmus*.

Fredga et al. (1999)		**Abramson (1999b)**		**Диагностические признаки**
виды	подвиды	виды	подвиды	по Fredga et al. (1999) с дополнениями
L. lemmus L., 1758 **Норвежский лемминг** Сев. Норвегия, Финляндия, Кольский п-в	Не описаны	*L. lemmus* L.,1758 **Норвежский лемминг** Сев. Норвегия, Финляндия, Кольский п-в	Не описаны	Отличается яркой черно-желтой окраской. Характерно резко очерченное черное пятно, которое занимает всю поверхность головы и переднюю треть спины.
L. sibiricus Kerr, 1792 **Сибирский лемминг** Материковые тундры от вост. берега Белого моря до устья р. Лены	Не описаны	*L. sibiricus* Kerr, 1792 **Сибирский лемминг** От вост. берега Белого моря до зап. берега р. Колымы, включая о-ва Арктическогобассейна	*L. s. sibiricus* От вост. берега Белого моря до устья р. Лены	Окраска спины ржаво-коричневая с продольной черной полоской, окраска брюшной поверхности белая, граница в окраске между спиной и брюшной частью отчетлива. Размеры средние. Черное пятно на огузке не четкое, и, как правило, характерно для старых животных.
L. bungei Vinogr., 1925 **Лемминг с черным огузком** От вост. берега р. Лены до зап. берега р. Колымы, включая о-ва Арктического бассейна и Камчатку	*L. b. bungei* Vinogr., 1925 От вост. берега р. Лены до зап. берега р. Колымы		*L. s. bungei* Vinogr., 1925 Материковые тундры от вост. берега р. Лены до зап. берега р. Колымы	Характерно черное пятно на огузке и контрастная рыжеватая окраска вокруг вибрисс и ушей. Граница между ржаво-коричневой окраской спины и светло-серой окраской брюха хорошо выражена. Размеры средние.
	L. b. novosibiricus Vinogr., 1925 Новосибирские о-ва		*L. s. novosibiricus* Vinogr., 1925 Новосибирские о-ва	Намного крупнее материковых форм. Окраска брюха темно серая.
	L. b. portenkoi Chernyavsky, 1980 о. Врангеля		*L. s. portenkoi* Chernyavsky, 1980 о. Врангеля	Сходен с *L. s. novosibiricus* в размерах и окраске, но в последней больше пепельно-серых тонов.
	L .b. flavescens Brandt, 1845 п-в Камчатка			Размеры мелкие, продольная полоска на спине не выражена, черное пятно на огузке мельче и не так выражено как у остальных подвидов, окраска верха темно-коричневая, бока желтые.
	*L. b. ognevi** Vinogr., 1933 Верхоянский хр.			Единственный экземпляр по размерам близок к амурскому и камчатскому леммингам, окраска промежуточная между номинативной *bungei* и *flavescens*
L. amurensis Vinogr., 1925 **Амурский лемминг** Южн. Якутия, Амурская обл.	не выделены	*L. amurensis* Vinogr., 1925 **Амурский лемминг** Южн. Якутия, Амурская обл, п-в Камчатка		Значительно мельче всех остальных форм, по спине от головы до хвоста проходит отчетливая черная полоса. Спинная поверхность темная, буровато-коричневая.
			L. a. flavescens Brandt, 1845 п-в Камчатка	Размеры мелкие, продольная полоска на спине не так хорошо выражена как у типичного *L. amurensis*, бока желтые.
L. trimucronatus Richardson, 1825 **Бурый лемминг** Сев. Америка и Чукотка	Подвидовая дифференциация не выяснена	*L. trimucronatus* Richardson, 1825 **Бурый лемминг** К вост. от вост. берега Колымы, Чукотка, Сев. Америка	Подвидовая дифференциация не выяснена	Окраска в отличие от всех перечисленных выше форм почти однотонная с преобладанием рыже-бурого цвета на спине. От перечисленных форм отличается желтой окраской брюха.

* – *L. b. ognevi* Vinogr., 1933 известен только по одному полувзрослому экземпляру, добытому на юге Верхоянского хребта и первоначально описанный как подвид *L. amurensis*. На наш взгляд, таксономическое положение этой формы может быть выяснено только после получения дополнительных материалов из того региона.

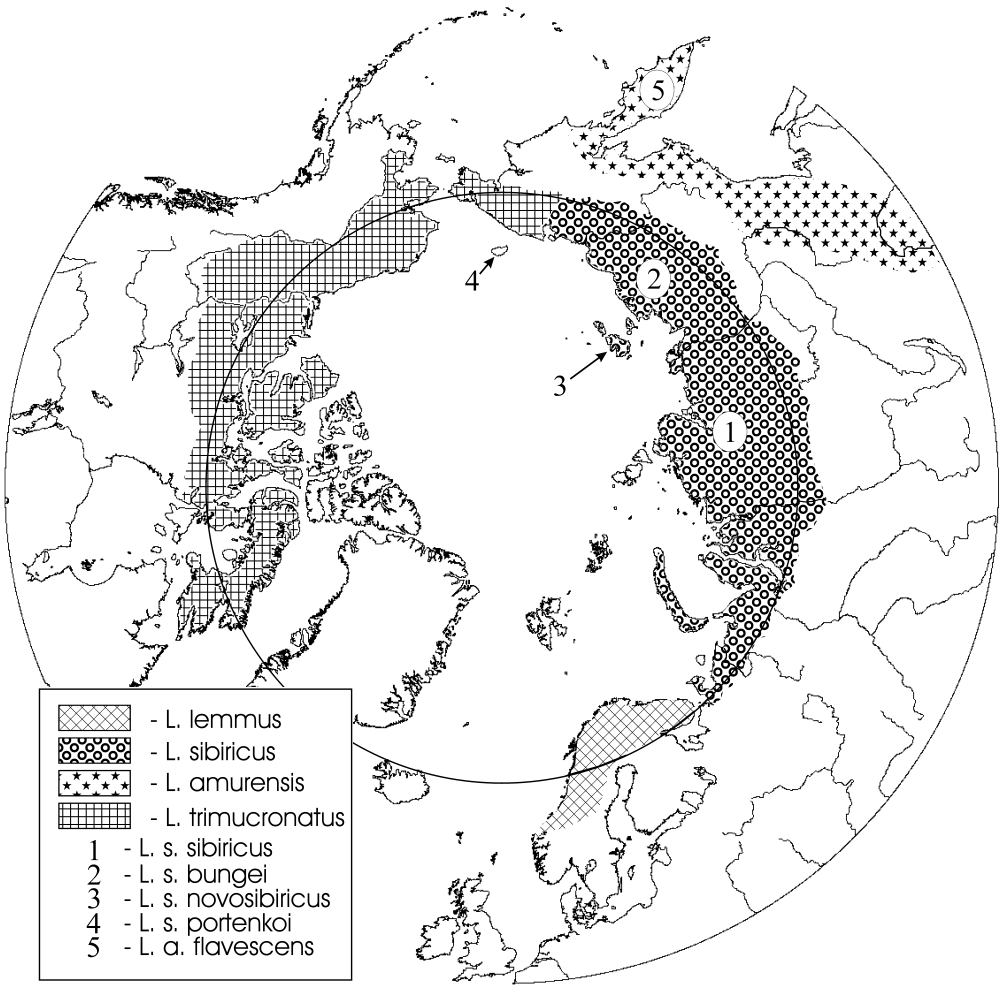


Рисунок. 1. Распространение рода *Lemmus*.

К началу XXI в. таксономия настоящих леммингов по крайней мере в Палеарктике в сравнении с другими широкоареальными таксонами разработана удовлетворительно. К вопросам систематики рода, требующим уточнения в будущем, относятся следующие. (1) Систематическое положение и таксономический статус желтобрюхого лемминга (*L. s. chrysogaster* Allen, 1903), описанного с западного побережья Охотского моря (Гижигинская бухта). Лемминги из этого пункта кариологически до сих пор не изучены. (2) Не ясна южная граница распространения всех перечисленных выше форм. (3) Требует уточнения таксономический статус леммингов из дельты р. Лены (*terra typica L. s. bungei*). Материал из этого района не был использован при анализе изменчивости митохондриальной ДНК. (4) Неизвестен таксономический статус леммингов с Новой Земли. (5) По сравнению с Палеарктикой недостаточно изучен характер дифференциации настоящих леммингов Северной Америки. Спорным остается таксономический статус *L. nigripes* и некоторых островных форм. Для полноценной таксономической ревизии неарктических настоящих леммингов на настоящий момент не хватает данных по географической изменчивости краниометрических признаков и окраски меха, а также данных анализа изменчивости митохондриальной ДНК.

Таксономия рода *Dicrostonyx*. Краткая история и современное состояние вопроса

Исследования по систематике копытных леммингов развивались по тому же сценарию, что и у предыдущего рода. Те же три условных этапа можно выделить по характеру применяемых методов. Существенная разница, состоит, однако, в том, что эти два рода демонстрируют контрастный пример как в отношении темпов эволюции жевательной поверхности коренных зубов, так и в отношении строения кариотипа. Если для настоящих леммингов характерна поразительная стабильность рисунка жевательной поверхности коренных как во времени, так и в пространстве, то копытные лемминги, напротив, демонстрируют наивысшие темпы эволюции этого признака среди полевочьих. По контрасту с настоящими леммингами, кариотип которых стабилен на всем протяжении циркумполярного ареала, и при этом у которых евразийские и североамериканские популяции отличаются только числом “плеч” хромосом (2*n* = 50, NF = 50 и 52, соответственно), для копытных леммингов характерен необычайно широкий хромосомный полиморфизм (Gileva 1983). Вследствие этих

особенностей и пределы вариации числа выделяемых в составе рода видов значительно больше – от 1 до 11. Экстерьер и окраска меха у копытных леммингов значительно меняются в зависимости от сезона и возраста. Сезонный диморфизм копытного лемминга хорошо известен: зимой окраска меха белая, а 3-й и 4-й когти на передних конечностях сильно увеличены и раздвоены – отсюда русское название “копытный лемминг”. Английское название “ошейниковый (collared) лемминг” возникло благодаря присутствию в летней окраске меха четкого воротничка. Однако, географическая изменчивость окраски не столь выражена, как сезонная, и копытные лемминги из разных пунктов циркумполярного ареала оказались настолько фенотипически близкими, что в составе рода часто рассматривали один голарктический вид – *D. torquatus* Pallas, 1778 (Огнев 1948, Corbet 1978) или два – *D. torquatus* в Палеарктике и *D. groenlandicus* Traill, 1823 в Неарктике (Hall 1981). В качестве самостоятельного вида часто считают *D. hudsonius* Pallas, 1778, известного с п-ва Унгава (северо-восток Канады), который отличается от всех остальных современных форм примитивным строением зубов, сходным с таковым у вымершего среднеплейстоценового *D. simplicior*.

Таблица 2. Основные современные точки зрения на состав рода *Dicrostonyx*.

Musser & Carleton (1993)	**Jarell & Fredga (1993)**	**Fedorov (1998)**
D. hudsonius Pallas, 1778 **Гудзонский лемминг** Лабрадор и сев. Квебек, Канада	*D. hudsonius* Pallas, 1778 **Гудзонский лемминг** Лабрадор и сев. Квебек, Канада	*D. hudsonius* Pallas, 1778 **Гудзонский лемминг** Лабрадор и сев. Квебек, Канада
D. groenlandicus Traill, 1823 **Гренландский лемминг** Сев. Гренландия, о. Св. Елизаветы, сев.-вост. Канады. Границы распространения неопределенны	*D. groenlandicus* Traill, 1823 **Гренландский лемминг** Сев. Америка, о-ва Берингова моря, о. Врангеля	*D. groenlandicus* Traill, 1823 **Гренландский лемминг** О-ва Берингова моря, о. Врангеля, Сев. Греенландия, о. Св.Елизаветы, сев.-вост. Канады
D. torquatus Pallas, 1778 **Копытный лемминг** Арктические тундры Евразии от вост. берега Белого моря до Чукотского п-ва, Камчатка, включая Новую Землю, Северную Землю и Новосибирские о-ва.	*D. torquatus* Pallas, 1778 **Копытный лемминг** Материковые тундры Сибири	*D. torquatus* Pallas, 1778 **Копытный лемминг** Материковые тундры Евразии
D. richardsoni Merriam, 1900 Зап. побережье Гудзонова залива, район р. МакКензи, Канада		*D. richardsoni* Merriam, 1900 Зап. побережье Гудзонова залива, район р. МакКензи, Канада
D. nelsoni Merriam, 1900 Зап. Аляска		
D. nunatakensis Youngman, 1967 Юкон, Канада		
D. kilangmiutak Anderson & Rand, 1945 О-ва Виктория и Банкс, материковые прилежащие тундры Канадского побережья		
D. rubricatus Richardson, 1889 Сев. Аляска		
D. exsul Allen, 1919 о. Св. Лаврентия		
D. unalascensis Merriam, 1900 Алеутские о-ва		
D. vinogradovi Ognev, 1948 **Лемминг Виноградова**, о. Врангеля		

После цитогенетических исследований и гибридологических экспериментов было предложено рассматривать *D. torquatus* как голарктический надвид, а ранг большинства цитологически исследованных подвидов в Неарктической части ареала был поднят до видового уровня (Corbet & Hill 1991, Musser & Carleton 1993). Цитогенетические и гибридологические исследования копытных леммингов в Палеарктике дали свои неожиданные результаты. Копытные лемминги с о. Врангеля оказались кариотипически сильно отличными от леммингов из материковых популяций, а при попытке их гибридизации всегда происходила резорбция эмбрионов (Чернявский, Козловский 1980). На основании этих результатов лемминги с о. Врангеля выделены в самостоятельный вид – *D. vinogradovi* Ognev, 1948. При этом следует подчеркнуть, что в противоположность ситуации с настоящими леммингами этого острова, строение кариотипа *D. vinogradovi* сближает их с копытными леммингами Аляски и, вероятнее всего, при скрещивании с последними они могут дать фертильные гибриды (Jarrell & Fredga 1993). Последние авторы на основании сходства кариотипов рассматривают *D. vinogradovi* вместе с другими Неарктическими формами в качестве подвида *D. groenlandicus.*

Проведенные в последние годы дополнительные цитогенетические исследования из новых точек ареала

рода в Палеарктике и анализ изменчивости митохондриальной ДНК показали наличие в Палеарктике 4 хромосомных рас и 5 филогеографических групп (Fredga et al. 1999), однако, результаты этих исследований пока не сказались на системе рода. Аналогичные исследования митохондриальной ДНК у копытных леммингов Неарктики говорят в пользу выделения трех видов: *D. groenlandicus, D. hudsonius* и *D. richardsoni* (Fedorov 1998), а анализ изменчивости митохондриальной ДНК у *D. groenlandicus*, в свою очередь, выявил наличие двух филогеграфических групп с условной границей по р. Макензи (Ehrich et al. 2000). Современные взгляды разных авторов на состав рода *Dicrostonyx* приведены в Табл. 2, а их распространение показано на Рис. 2.

В завершении обзора следует подчеркнуть, что, на наш взгляд, нерешенных вопросов в систематике рода *Dicrostonyx* гораздо больше, чем в роде *Lemmus*. Неизвестны кариотипы копытных леммингов Камчатки, Северной Земли, Новосибирских о-вов и Новой Земли, до настоящего времени не проведен анализ изменчивости краниологических признаков в выборках с большей части палеарктического ареала, крайне противоречивы данные о числе подвидовых форм. Для полноценной таксономической ревизии необходимо провести анализ соотношения морфологической изменчивости, хромосомных рас и филогеографических групп и, по возможности, сопоставить полученные данные с хорошо прослеженной палеонтологической историей рода. Последнее составляет задачи наших исследований.

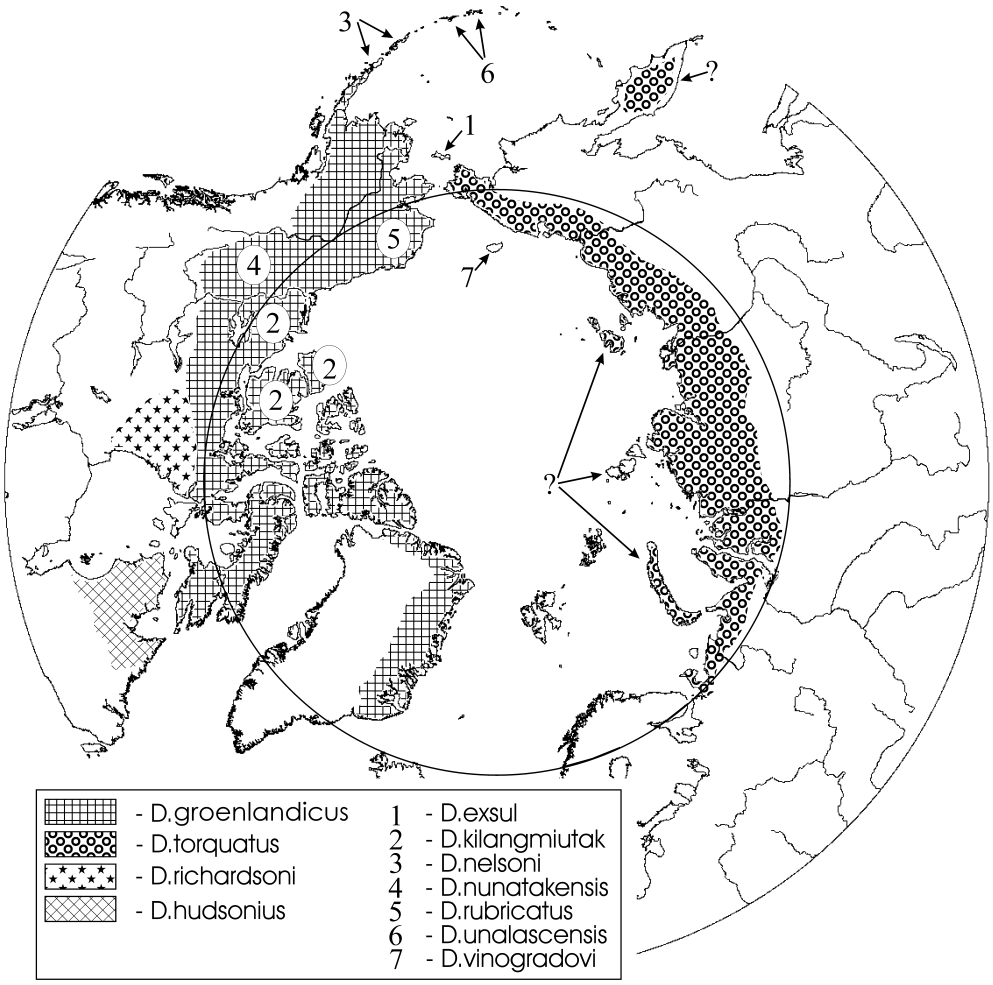


Рисунок. 2. Распространение рода Dicrostonyx. Цифрами обозначены виды по Musser & Carleton (1993): см. Табл. 2 в тексте. Вопросы означают, что копытные лемминги из этих районов не исследованы кариологически, и их таксономический статус неясен.

Финансовая поддержка работы – грант РФФИ № 00-04-48849.

Литература

Виноградов, Б.С. 1925. Материалы по систематике и морфологии грызунов. III. Заметки о палеарктических леммингах (р. *Lemmus*). Ежегодн. Зоол. Муз. АН СССР, т.26. С. 51-73.

Гилева, Э.А., Кузнецова, И.А., Чепраков, М.И. 1984. Хромосомные наборы и систематика настоящих леммингов (р. *Lemmus*). Зоол. журн., т.63, вып.1. С. 105-114.

Громов, И.М., Ербаева, М.А. 1995. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Зайцеобразные и грызуны. СПб. 522 с.

Громов, И.М., Поляков, И.Я. 1977. Полевки (Microtinae). Фауна СССР. Млекопитающие. Т.3., вып.8. Л., Наука. 504 с.

Кривошеев, В.Г., Россолимо, О.Л. 1966. Внутривидовая изменчивость и систематика сибирского лемминга (*Lemmus sibiricus* Kerr, 1792) Палеарктики. Бюлл. Моск. о-ва испыт. природы, отд. биол., т.71, вып. 1, С. 5-17.

Огнев, С.И. 1948. Звери СССР и прилежащих стран. Т.6. М.-Л., Изд-во АН СССР, 559 с.

Павлинов, И.Я., Россолимо, О.Л. 1998. Систематика млекопитающих СССР. Дополнения. М., Изд-во МГУ, 190 с.

Покровский, А.В., Кузнецова И.А., Чепраков, М.И. 1984. Гибридологические исследования репродуктивной изоляции палеарктических видов рода *Lemmus* (Rodentia, Cricetidae). Зоол. журн., т.63, вып.6. С. 904-911.

Чернявский, Ф.Б., Абрамсон, Н.И., Цветкова, А.А., Анбиндер, Е.М., Курышева, Л.П. 1993. О систематике и зоогеографии настоящих леммингов рода *Lemmus* (Rodentia, Cricetidae) Берингии. Зоол. журн., т.72, вып.8. С. 111-121.

Чернявский, Ф.Б., Козловский, А.Л. 1980. Видовой статус и история копытных леммингов (*Dicrostonyx*, Rodentia) острова Врангеля . Зоол. журн., т.59, вып.2. С. 266-273.

Abramson, N.I. 1993. Evolutionary trends in the dentition of true lemmings (Lemmini, Cricetidae, Rodentia): functional-adaptive analysis. J. Zool. (London), 230: 687-699.

Abramson, N.I. 1999a. Morphometric variation in true lemmings (*Lemmus*) from the Eurasian tundra. Ambio, 28 (3): 256-260.

Abramson, N.I. 1999b. Taxonomy and zoogeography of true lemmings (*Lemmus*): evidence from classical morphology and mtDNA variation data. Proc. of Zool. Inst. RAS (St. Petersburg, Russia), 281: 9-14.

Batzli, G. O. & Pitelka, F.A. 1983. Nutritional ecology of microtine rodents: food habits of lemmings near Barrow, Alaska. J. Mammal., 64: 649-655.

Chaline, J. 1972. Les Rongeurs du Pleistocene Moyen et Superieur de France (Systematique –Biostratigraphie – Paleoclimatologie). Paris, Centre National de la Recherche Scientifique.

Corbet, G.B., 1978. The Mammals of the Palaearcic Region: a Taxonomic Review. London, Brit. Mus. (Natural History) & Cornell Univ. Press.

Corbet, G.B. & Hill, J.E., 1991. A World List of Mammalian Species, third edition. Oxford University Press.

Ehrich, D., Fedorov, V.B., Ftenseth, N.C. Krebs, C.J. & Kenney, A. 2000. Phylogeography and mitochondrial DNA (mtDNA) diversity in North American collared lemmings (*Dicrostonyx groenlandicus*). Molecular Ecology, 9: 329-337.

Fedorov, V. B. 1998. Phylogeography and Mitochondrial DNA Diversity in Arctic Lemmings. Acta Univ.Ups. Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the faculty of Science & Technology 404. Uppsala, 40 pp.

Fedorov, V.B., Goropashnaya, A.V., Jarell, G.H. & Fredga, K. 1999. Phylogeographic structure and mitochondrial DNA variation in true lemmings (*Lemmus*) from the Eurasian Arctic. J. Evol. Biol., 12: 134-145.

Fredga, K., Fedorov, V., Jarell, G. & Jonsson, L. 1999. Genetic Diversity in Arctic Lemmings. Ambio, 28(3): 261-269.

Gileva, E.A. 1983. A contrasted pattern of chromosome evolution in two genera of lemmings, *Lemmus* and *Dicrostonyx* (Mammalia, Rodentia). Genetica, 60: 173-179.

Hall, E.R. 1981. The Mammals of North America. New York, Wiley.

Hendry, A.P., Vamosi, S.M. Latham, S.J., Heilbuth, J.C. & Day, T. 2000. Questioning species realities. Conservation Genetics, 1: 67-76.

Jarell, G.H. & Fredga, K. 1993. How many kinds of lemmings? A taxonomic overview. In: N.C. Stenseth & R.A. Ims (eds). The Biology of Lemmings: 45-57. London, Academic Press.

Kowalski, K.1980. Origin of mammals of the Arctic tundra. Folia Quater. (Krakow), 51:1-16.

Kowalski, K. 1995. Lemmings (Mammalia, Rodentia) as indicators of temperature and humidity in the European Quaternary. Acta zool. (Cracov), 38: 85-94.

Kuznetsova, I.A. 1995. Revision of Eurasian Representatives of Genus *Lemmus* Link, 1785. In: J. Gurnell (ed.). Second European Congress of Mammalogy. Abstracts: 46. Southampton University, England.

Musser, G.G. & Carleton, M.D. 1993. Mammal Species of the World: a Taxonomic and Geographic Reference. Washington & London, Smithsonian Institution Press.

Raush, R. L. & Raush, V.R., 1975. Taxonomy and zoogeography of *Lemmus* spp. (Rodentia, Arvicolinae), with notes on laboratory-reared lemmings. Zeitschrift fur Saugetierkunde, 40: 8-34.

Rodgers, A.R. & Lewis, M. C. 1985. Diet selection in Arctic lemmings (*Lemmus sibiricus* and *Dicrostonyx groenlandicus*): food preferences. Can. J. Zool., 63: 1161-1173.

Sidorowicz, J. 1964. Comparison of the morphology of representatives of the genus *Lemmus* Link, 1795 from Alaska and the Palaearctic. Acta theriol., 8: 217-225.

Simpson, G.G. 1945. The principles of Classification and a Classification of the Mammals. Bull. of Amer. Mus. of Natural History, 85.

СВИДЕТЕЛЬСТВА УСПЕХА РАЗМНОЖЕНИЯ В АРКТИКЕ В 2000 г. НА ОСНОВЕ ПРОЦЕНТА ПТИЦ-ПЕРВОГОДКОВ В АВСТРАЛИИ В ЮЖНОЕ ЛЕТО 2000/2001 гг.

Клайв Минтон[1], Розалинд Джессоп[2], Питер Коллинз[3] и Хрис Хасселл[4]

[1]Clive Minton, 165 Dalgetty Road, Beaumaris. 3193. Australia. mintons@ozemail.com.au
[2]Rosalind Jessop, PINP, PO Box 97, Cowes. 3922. Australia. rjessop@penguins.org.au
[3]Peter Collins, RMB 4009, Cowes. 3922. Australia. moonbird@waterfront.net.au
[4]Chris Hassell, Broome Bird Observatory, PO Box 1313 , Broome. 6725. Australia. chrisjan@telstra.easymail.com.au

Группа по изучению куликов шт. Виктория и Австралазийская группа по изучению куликов в последние 20 лет пытается проводить мониторинг ежегодного успеха размножения перелетных куликов, измеряя каждое лето Южного Полушария долю молодых птиц (первогодков) в популяциях куликов в Юго-Восточной Австралии (ЮВА) и в Северо-Западной Австралии (СЗА) путем отлова птиц пушечными сетями. Результаты последнего года (т.е. оценка гнездового сезона 1999 г.) были опубликованы во 2-м номере Бюллетеня “Птицы Арктики” в 2000 г.

Таблицы 1 и 2 демонстрируют результаты для 2000-го сезона размножения на Севере по результатам измерения в лето 2000/2001 гг. Южного Полушария. Материалы предыдущего года так же представлены для сравнения. Следует обратить также внимание на то, что в таблицы включено и число отловов каждого вида, что дает некоторое представление о возможной случайности обнаруженной доли молодых птиц в отловах.

В целом доля первогодков в популяциях куликов как в ЮВА, так и в СЗА оказалась ниже в южное лето 2000/01 гг., чем летом 1999/2000 гг. А именно, для тех видов, для которых возможны сравнения за два года, 6 из 8 видов в ЮВА имели худшие результаты размножения, и то же можно сказать про 5 из 6 видов в СЗА.

Основываясь на широких критериях, которые были даны в предыдущем нашем отчете, песчанка, малый веретенник (гнездовая популяция Аляски), большой песочник (но отметьте маленькую выборку), краснозобик и камнешарка, которые прилетают в ЮВА, имели неудачный (0-10%) сезон размножения в 2000 г. Песочник-красношейка и острохвостый песочник имели лучший, но все же средний успех размножения. И только исландский песочник размножался хорошо – 52% (т.е. исключительно хорошо). Хотя показатель для исландского песочника основан всего на одном отлове, он был произведен в основном пункте концентрации вида без загона (он обычно стимулирует отлет наиболее опытных взрослых птиц), и там же имелось значительное число других мелких и крупных куликов, среди которых первогодков оказалось мало.

В отловах в СЗА процент первогодков был немного выше, чем в ЮВА. Малый веретенник (популяция северо-востока Сибири) попала в категорию “мало” также как и мородунка, исландский песочник и восточная тиркушка. Предполагается, что исландский песочник прилетает в СЗА с Новосибирских о-вов, тогда как в ЮВА – из более восточного региона (Чукотка), так что нельзя исключить, что эти две популяции в 2000 г. размножались с заметно различным успехом. Большинство других видов имели успех размножения в пределах среднего (11-20%) – краснозобик, песочник-красношейка (очень сходно с показателем в ЮВА), сибирский пепельный улит и большой песочник. Особенно приятно было отметить существенную долю молодых (18%) у большого песочника в его основном районе зимовки, учитывая, что он имел плохие результаты размножения в последние годы (только 4,4% молодых в предыдущем году). Как и в 1999 г. толстоклювый зуек, конечно же размножающийся значительно южнее, показал высокий успех размножения.

Относительно потенциальных искажений и неточностей в наших данных, а также о предпринимаемых предосторожностях для уменьшения этого сказано в нашей предыдущей заметке по этому поводу (Бюллетень “Арктические птицы” №2). Но мы считаем, что общие полученные цифры вполне хорошо отражают успех размножения, особенно если несколько независимых отловов формируют общий показатель, и конечно же сравнения от года к году представляют собой хорошую меру межгодовых вариаций.

Ситуация с песочником-красношейкой в настоящее время наиболее интересна. Вместо “традиционного” трехлетнего цикла (хороший – плохой – средний успех) он имел хороший – хороший – средний успех размножения в последние три года. В результате популяции на зимовках в Австралии в последние два года имеют высокую численность, кое-где даже рекордную. Это, между прочим, стало причиной появления песочников-красношеек в значительном числе там, где они обычно отсутствуют или крайне малочисленны (например, на океанских берегах). Можно было бы ожидать наличие прямой связи численности и успеха размножения, и поэтому интересно каким окажется вклад неважного сезона размножения 2001-го года. Будет также исключительно интересно проследить судьбу популяций вида в последующие два-три года, когда свой вклад внесут многочисленные птицы, впервые приступившие к размножению.

Таблица 1. Доля птиц первого года жизни в отловах куликов в Юго-Восточной Австралии в сезон 2000/2001 гг. в сравнении с сезоном 1999/2000 гг.

Вид	**2000/2001 гг. с декабря по 10 марта**			**1999/2000 гг. с середины ноября по середину марта**
	Поймано птиц (число отловов)	Поймано молодых	% молодых	% молодых
Песочник-красношейка	5815 (25)	790	14,0	25,0
Краснозобик	381 (13)	26	6,8	23,0
Песчанка	243 (2)	7	2,9	13,0
Камнешарка*	181 (6)	19	10,0	21,0
Исландский песочник	119 (1)	62	52,0	38,0
Малый веретенник	83 (1)	3	3,6	19,0
Острохвостый песочник	32 (7)	5	16,0	10,0
Большой песочник	27 (1)	1	3,7	7,5

* - В итоговом показателе для камнешарки исключен отлов 42 молодых среди 98 птиц, пойманных 11 декабря, поскольку выборка содержала много молодых, еще не завершивших миграцию (жирные птицы, и одна из них затем в конце месяца обнаружена в Новой Зеландии). Цифры будут, соответственно, 250 (6), 57, 23%, если присовокупить этот отлов.

Таблица 2. Доля птиц первого года жизни в отловах куликов на Северо-Западе Австралии в сезон 2000/2001 гг. в сравнении с сезоном 1999/2000 гг.

Вид	**2000/2001 гг. с ноября по 10 марта**			**1999/2000 гг. с ноября по март**
	Поймано птиц (число отловов)	Поймано молодых	% молодых	% молодых
Большой песочник	645 (14)	116	18,0	4,4
Малый веретенник	330 (11)	16	4,8	7,7
Сибирский пепельный улит	276 (9)	46	17,0	-
Песочник-красношейка	113 (6)	17	15,0	46,0
Краснозобик	112 (14)	12	11,0	24,0
Исландский песочник	73 (10)	7	9,6	15,0
Мородунка	176 (9)	15	8,5	-
Восточная тиркушка	47 (3)	3	6,4	-
Толстоклювый зуек	212 (11)	47	22,0	33,0

ИНФОРМАЦИЯ

ПАН-АРКТИЧЕСКАЯ СЕТЬ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ КУЛИКОВ (ПАСИК, PAN-ARCTIC SHOREBIRD RESEARCH NETWORK)

Эта международная сеть организована отдельными учеными и (или) их объединениями по выполнению (ранее или в настоящее время) исследований или мониторинга одного или более видов арктических куликов. Мы особенно заинтересованы в привлечении в эту сеть исследователей (или программ) с современными или планируемыми долгосрочными работами по сбору данных, которые могут быть использованы в будущем совместном изучении влияний глобального потепления климата (ГПК) на динамику популяций, размещение, фенологию размножения или другие аспекты экологии куликов. Мы также приглашаем экспертов в области влияния ГПК на наземных животных или долгосрочного их мониторинга.

История этой деятельности такова:

В 1999 г. проект “Программа долгосрочного пан-арктического мониторинга куликов: синтез и рабочая встреча” запланированный Э.Пирс (Норвежский полярный институт) и Д.Шемэлом

(Университет Аляски, Фэрбенкс) предлагал начать работу для

- установления международной скоординированной долгосрочной пан-арктической мониторинговой программы для арктических куликов, которая будет собирать данные параметрах популяций и биологии размножения и соотносить эти тренды с переменными климата, энтомологии и гидрологии. Программа имела бы унифицированные методы и организацию, выбранные места работы и одного или более ответственных исследователей для каждой представленной арктической области (страны);
- изучения через международное сотрудничество влияния глобального изменения климата на репродуктивную экологию, популяционную динамику и размещение арктических куликов; и
- организации международного рабочего заседания для небольшой группы приглашенных исследователей и экспертов.

На рабочем заседании CAFF/AMAP по Циркумполярной программе мониторинга биоразнообразия (Рейкьявик, февраль 2000) обсуждали потенциальные биотические элементы мониторинговой сети. Участники заседания договорились сфокусироваться вначале на создании сети экспертов-добровольцев, имеющих дело с небольшим числом ключевых видов/элементов, к которым относятся и арктические виды куликов. CAFF попросил Ганса Мелтофте (Национальный исследовательский институт окружающей среды, Дания) основать такую группу исследователей куликов и координировать ее работу в струдничестве с Э. Пирс.

С помощью организации такой сети мы рассчитываем:

- изучить возможности синтеза данных, собранных по куликам в ходе прежних и нынешних долгосрочных исследований, выполненных в Арктике, попытаться связать эти данные с глобальными изменениями климата и опубликовать совместно результаты;
- разработать и внедрить общую долгосрочную пан-арктическую мониторинговую программу по сбору данных о параметрах популяций и биологии размножения и установить их связь с тенденциями климата, энтомологическими и гидрологическими переменными. Программа должна иметь унифицированные методы и организацию, а также одного или более ответственных исследователей для каждой арктической области (страны);
- определить общие приоритеты на будущее в отношении исследований и публикации результатов, а также возможностей для международных совместных заявок на гранты в целях финансирования проекта;
- установить прочное международное сотрудничество между учеными из организаций, которые выполняют или планируют выполнение исследований по размножению арктических куликов, путем создания сети пунктов исследований по проекту и организации подписки на электронный (e-mail) бюллетень; и
- организовать по крайней мере одно международное рабочее заседание исследователей.

ПАСИК – страничка Интернета, которая в настоящее время представляет собой объявление или информационное письмо, но не пространство для дискуссий. Только организаторы странички могут помещать на нее информацию интересную для исследователей куликов в Арктике. Приветствуются послания от подписчиков на страничку, но они попадут туда только через ее организаторов.

Если Вы в настоящее время выполняете обрисованную выше работу и хотели бы присоединиться к выполнению совместных планов, то пришлите не заполненное электронное послание по адресу: PASRN-subscribe@igc.topica.com Для новых подписчиков ПАСИК требуется одобрение организаторов.

Чтобы узнать больше о страничке Интернета обратитесь к ней по адресу: http://igc.topica.com/lists/PASRN

Если же у Вас возникли какие-либо вопросы о страничке или проблемы с ее доступностью, то Вы можете обратиться к ее организатору по адресу elin.pierce@npolar.no, для получения инструкций и руководства для пользования.

С наилучшими пожеланиями для плодотворного сотрудничества,

Координаторы:

Dr. Elin Pierce

Norwegian Polar Institute, Polar Environmental Centre N-9296 Tromso, NORWAY
elin.pierce@npolar.no (Elin Pierce)

Dr. Hans Meltofte

National Environmental Research Institute, Department of Arctic Environment Frederiksborgvej 399, DK-4000 Roskilde, DENMARK
mel@dmu.dk

ПРОЕКТ ПО СОСТАВЛЕНИЮ СПИСКОВ ПТИЦ В ПРОВИНЦИЯХ СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ И НУНАВУТ, КАНАДА

Вики Джонстон

Vicky Johnston, Canadian Wildlife Service, Environment Canada, #301, 5204-50th Avenue, Yellowknife, Northwest Territories, X1A 1E2, Canada, Vicky.Johnston@EC.GC.CA

Проект по составлению списков птиц (ПСП) в провинциях Северо-Западные Территории и Нунавут был инициирован Канадской службой дикой природы как стандартизированная, основанная на добровольном участии мониторинговая программа для сбора сведений о распространении птиц, их обилии и гнездовом статусе. Такого рода ПСП рекомендованы для удаленных районов, где бывает невозможным организовать более стандартизированные обследования. ПСП поддержан Международной группой по изучению куликов как средство для получения более детальной информации о популяциях арктических куликов. ПСП Северо-Западных Территорий и Нунавут разработан в соответствии с рекомендациями Канадской стратегии мониторинга наземных птиц.

Основная цель большинства мониторинговых программ заключается в том, чтобы выявить популяционные изменения. Однако на Северо-Западных Территориях и в Нунавут недостаток сведений о птицах означает, что полезна любая информация о видовом разнообразии, ареалах, сроках миграции и т.п. В настоящее время ПСП в провинциях Северо-Западные Территории и Нунавут представляет собой единственную стандартизированную ежегодную программу по птицам этого региона. Для многих частей этих провинций он оказался единственным источником сведений о птицах, получаемым от индивидуальных посетителей региона.

В первые годы осуществления ПСП в провинциях Северо-Западные Территории и Нунавут координаторы осуществляли индивидуальные контакты с публикой, гос. служащими, туристическими организациями и исследователями, чтобы выявить их интерес к участию в проекте. Прочие участники присоединились в последующие годы в результате телефонных обследований, распространения информации о проекте “из уст в уста”, а также путем маркетинга с организациями-партнерами и через страницу Интернета, посвященную проекту. Потенциальные участники могут также присоединиться к ПСП через Интернет (http://www.pnr-rpn.ec.gc.ca/checklist) или контактируя с офисом Канадской службы дикой природы. Все участники проекта получают обратную связь через Интернет и ежегодное информационное письмо. С 1996 г. база данных дополняется также по мере возможностей (временных и финансовых) историческими сведениями о выборочных орнитологических исследованиях, датируемых начиная с 1970 г.

ПРОГРАММА МОНИТОРИНГА АРКТИЧЕСКИХ КУЛИКОВ

Вики Джонстон

Vicky Johnston, Canadian Wildlife Service, Environment Canada, #301, 5204-50th Avenue, Yellowknife, Northwest Territories, X1A 1E2, Canada, Vicky.Johnston@EC.GC.CA

Мы не равнодушны к состоянию популяций куликов, которые размножаются в Арктике Северной Америки. Недавно учеты этих птиц на путях пролета выявили снижение численности большинства видов. Пока никто не знает, почему это происходит, хотя к возможным причинам относятся: частичная потеря местообитаний на зимовках, деятельность человека в местах концентрации на пролете, изменения климата и загрязнение среды токсическими компонентами.

Наши знания о величине популяций куликов не блестящи, и мониторинг некоторых видов, гнездящихся в Арктике, затруднен на путях пролета. Мы хотели бы осуществлять мониторинг птиц в области размножения, поскольку это позволит лучше оценить действительную численность их популяций. Американские и канадские биологи разрабатывают метод мониторинга численности популяций куликов в Арктике. Мы хотим использовать этот метод, чтобы следить за состоянием популяций куликов многие годы. Эти сведения можно будет использовать для выявления проблем в популяциях куликов, и затем пытаться определить причины этих проблем.

Американские биологи разработали метод, который хорошо “работает” на Северном Склоне Аляски, и в летние сезоны 2001 и 2002 гг. мы опробуем его в Канадской Арктике перед тем как начать мониторинговую программу в 2003 г.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА О ПТИЦАХ АРКТИКИ:

Ganter, B. & Boyd, H. 2000. A tropical volcano, high predation pressure, and the breeding biology of Arctic Waterbirds: a circumpolar review of breeding failure in the summer of 1992. Arctic, **53**(3): 289-305.

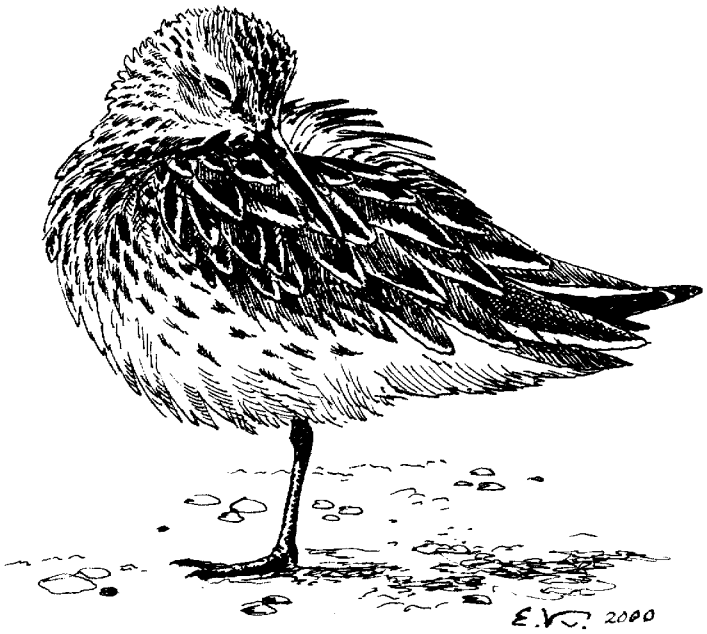
КАРТЫ

Приведенный ниже набор из 4 карт иллюстрирует различные аспекты условий размножения птиц в Арктике в 2000 г. Каждый из рисунков 1 и 2 представляет собой наложение двух разнородных слоев информации. Один слой показывает отклонение средней температуры воздуха в июне/июле 2000 г. от средней температуры соответствующего месяца, усредненной за период 1994-2000 гг. Это отклонение показывает, был ли соответствующий месяц в 2000 г. теплее (положительное значение, светлые направленные вверх стрелки) или холоднее (отрицательное значение, черные направленные вниз стрелки), чем в среднем за 7 лет. Заливка кружков (второй слой информации) отражает субъективную оценку респондентами весны в обследованных районах, как ранней, средней или поздней (рис. 1), и лета, как теплого, среднего или холодного (рис. 2). Хотя информация из двух слоев и относится приблизительно к одному периоду лета, она тем не менее отражает достаточно различные явления, и не обязательно должна совпадать - например, весна могла быть ранней и холодной.

Температурные данные получены из Национального центра климатических данных США (http://www.ncdc.noaa.gov/ol/climate/climateresources.html). Только станции, для которых имелось не менее 26 суточных значений за каждый месяц, были использованы при интерполяции. Интерполяция значений температуры выполнена по алгоритму экспоненциального крайгинга в программе Manifold® System Release 5.00 Professional Edition, с использованием ячейки 35,8 км, 10 ближайших точек и интерполяции в пределах радиуса 358 км. Область интерполяции охватывает территорию входящую в границы Арктики, как их определяют CAFF и AMAP, плюс дополнительный буфер шириной 100 км. Полученную поверхность использовали для построения контуров с заданными интервалами температуры, которые затем были заполнены стрелками разного типа.

Рисунки 3 и 4 отражают обилие грызунов и успех размножения птиц практически так, как они были оценены респондентами для соответствующих районов. В нескольких случаях, когда респонденты не дали непосредственной оценки успеха и(или) обилия, но она была достаточно очевидна из других приведенных данных, район был отнесен к соответствующей категории на основании интерпретации составителей обзора.

Топографическая основа взята с вебсайта GRID-Arendal (http://www.grida.no/db/gis/prod/html/arctic.htm).



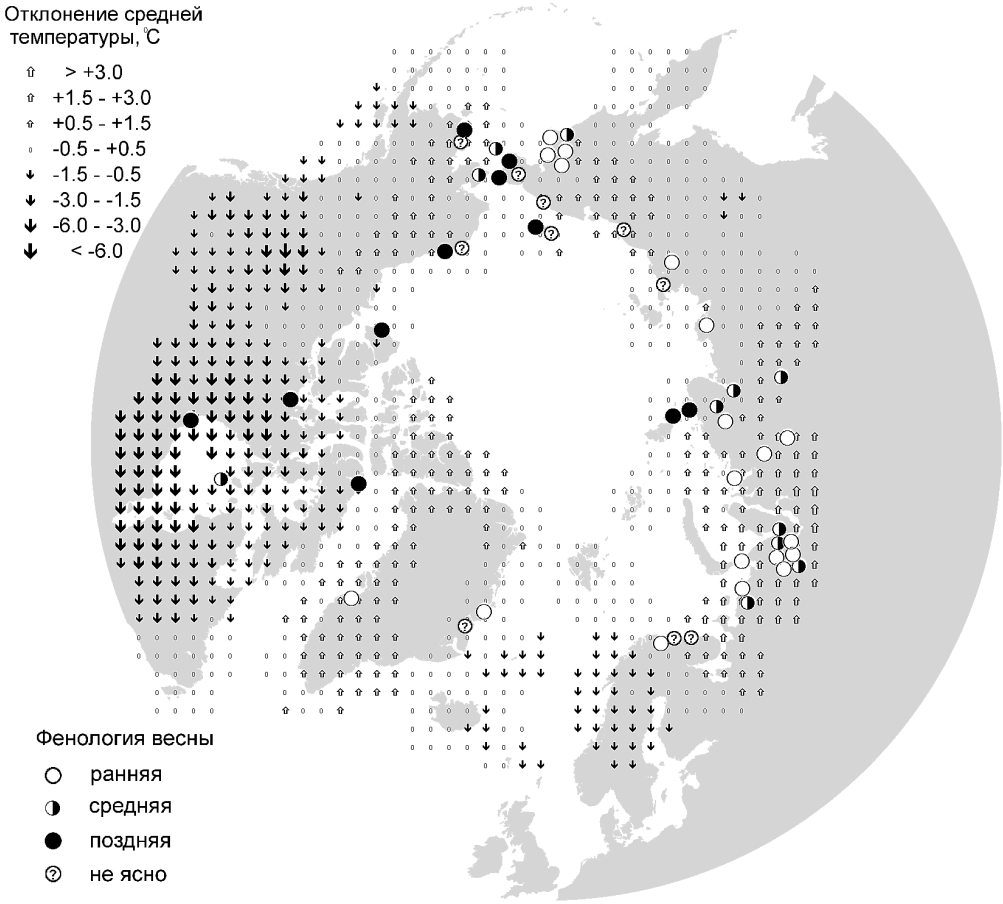


Рисунок 1. Характеристики температурного режима и фенологии в начале лета (июнь) 2000 г. в Арктике. Детальное объяснение в тексте на стр. 38.

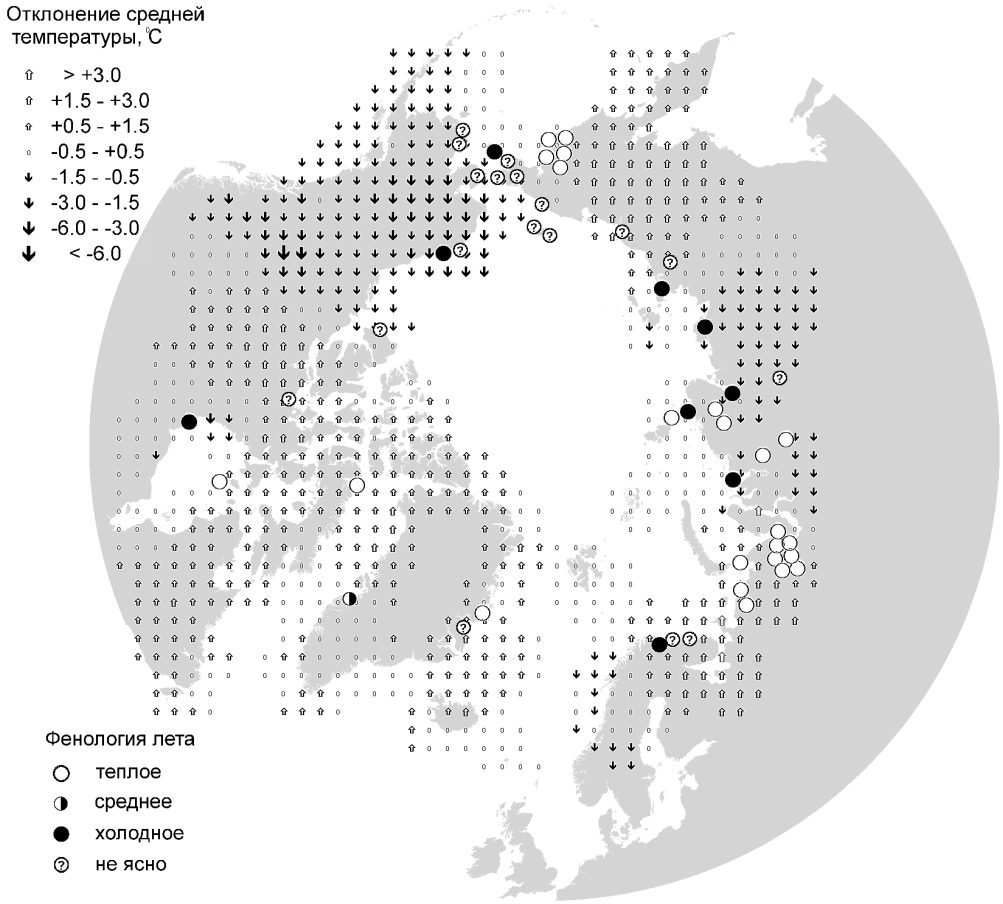


Рисунок 2. Характеристики температурного режима и фенологии в середине лета (июль) 2000 г. в Арктике.

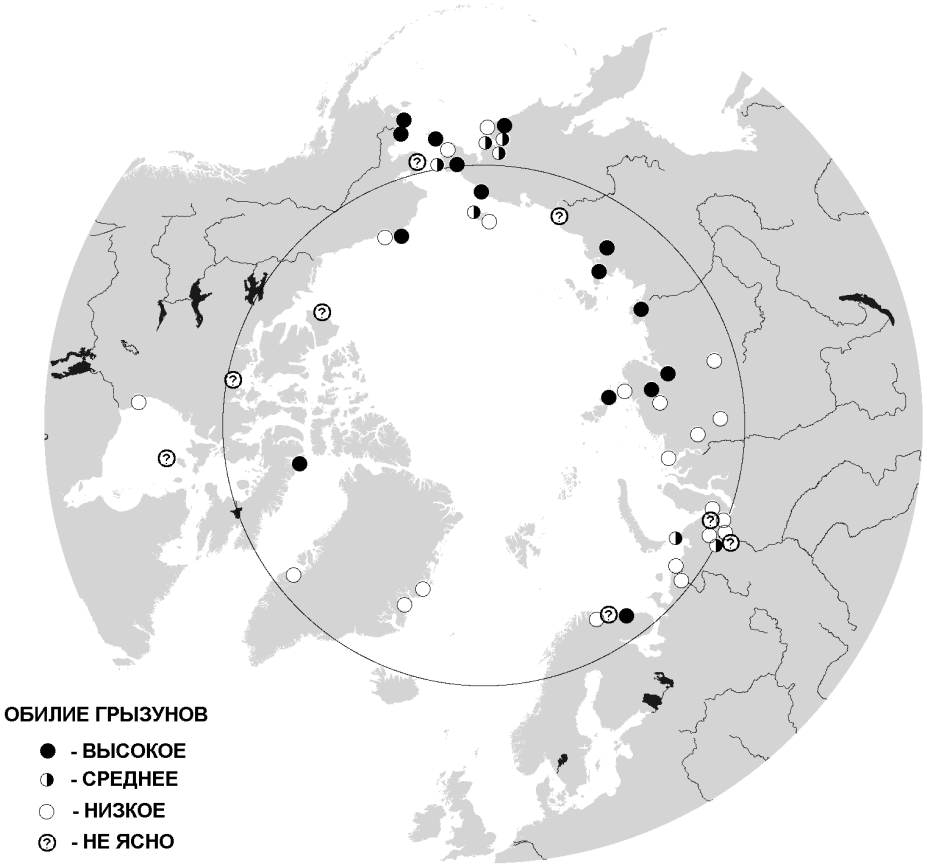


Рисунок 3. Обилие грызунов в Арктике в 2000 г.

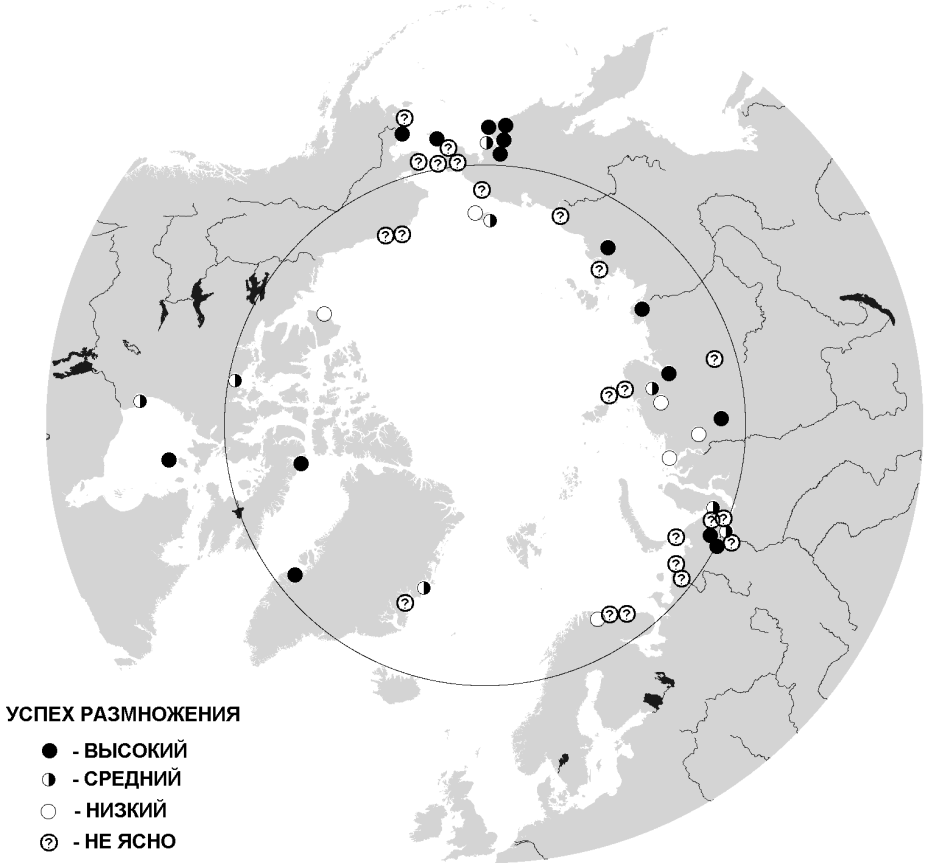


Рисунок 4. Успех размножения птиц в Арктике в 2000 г.