

Экспресс-выпуск • Express-issue

2000 № 113

СОДЕРЖАНИЕ

3-22 Мониторинг морских птиц в Баренцевом море.

Программное предложение.

Ю.В.КРАСНОВ, Р.Т.БАРРЕТ

22 Находка горного гуся *Eulabeia indica*

в Большеземельской тундре.

О.Ю.МИНЕЕВ, Ю.Н.МИНЕЕВ

22-23 О варакушке *Luscinia svecica* в Пскове

и его окрестностях. О.А.СТРУКОВА

Редактор и издатель А.В.Бардин

Кафедра зоологии позвоночных

Санкт-Петербургский университет

Россия 199034 Санкт-Петербург

Express-issue

2000 № 113

CONTENTS

3-22 Seabird monitoring in the Barents Sea.

Programmatic proposal.

J.V.KRASNOV, R.T.BARRETT

22 The record of the bar-headed goose *Eulabeia indica*
in Bolshezemelskaya Tundra.

O.Yu.MINEEV, Yu.N.MINEEV

22-23 About the bluethroat *Luscinia svecica*
in Pskov and environs. O.A.STRUKOVA

A.V.Bardin, Editor and Publisher

Department of Vertebrate Zoology

S.Petersburg University

S.Petersburg 199034 Russia

Мониторинг морских птиц в Баренцевом море.

Программное предложение

Ю.В.Краснов¹⁾, Р.Т.Баррет²⁾

¹⁾ Мурманский морской биологический институт Российской Академии наук,
ул. Владимирская, д. 17, Мурманск, 183023, Россия

²⁾ Tromsø Museum, University of Tromsø, N-9037 Tromsø, Norway

Поступила в редакцию 24 марта 1999

Введение

Цели

Целью предлагаемой программы мониторинга является получение точной информации о состоянии популяций наиболее обычных морских птиц Баренцевоморского региона. Подобные данные в сочетании с результатами исследования других элементов экосистемы будут иметь большое значение при объяснении любых будущих её изменений. Эта информация необходима и при определении роли морских птиц в морских экосистемах, и степени их воздействия на запасы промысловых рыб региона.

На настоящий момент накоплены большие объёмы материалов о популяциях морских птиц из многих колоний и проведено картирование сезонного распределения птиц в открытом Баренцевом море. Однако вследствие отсутствия единого подхода к мониторингу морских птиц в регионе, значительное количество данных не стандартизировано, что не позволяет их эффективно использовать. Поэтому существует настоятельная необходимость координации усилий, прилагаемых большим числом исследователей морских птиц Баренцева моря для того, чтобы облегчить национальное и международное объединение данных и добиться их сравнимости. Мы надеемся, что настоящее сообщение может служить приемлемой основой для подобной кооперации.

Морские птицы и Человек

Морские птицы привлекали внимание человечества на протяжении уже тысяч лет. Начиная с доисторических времён этот интерес, в основном, был утилитарным. Птицы составляли существенную долю рациона населения, проживающего на побережье. В последние столетия в странах Северной Европы были широко развиты сбор и экспорт пера и пуха гаг, обмен мяса на продукцию материковых районов (например, ягоды), а позже — сбор и продажа яиц. В текущем столетии население стало осознавать губительность такой эксплуатации природных ресурсов, приведшей к вымиранию бескрылой гагарки, а в последние десятилетия — к значительному сокращению численности чистиковых птиц, размножающихся в колониях Баренцева моря.

В итоге в странах региона произошло усиление охранных мероприятий. Тем не менее, падение интереса к эксплуатации морских птиц произошло скорее случайным образом, чем в результате целенаправленных эколого-просветительских усилий. В настоящее время морские птицы представляют меньшую утилитарную ценность. В последние годы они в большей степени ис-

пользуются как объекты туризма (экотуризм, фотосафари и т.п.), чем для получения мяса и яиц. Это способствовало усилению их рекреационной значимости, и немалая часть населения, особенно в западных странах, сегодня гораздо в большей степени заинтересовано в их существовании, чем это было несколько поколений назад. В совокупности с профессиональным интересом специалистов это привело к быстрому увеличению количества научных исследований, проводимых на морских птицах в последние несколько десятилетий.

Баренцево море

Продуктивность

Баренцево море является высокопродуктивным водоёмом, общая продуктивность фитопланктона которого составляет 110 г/м^2 в год, средняя биомасса фитопланктона — 2000 кг/км^2 , а калянуса и криля — по крайней мере 3000 кг/км^2 (Sakshaug 1997). Эта продукция является кормом ключевых видов пелагических рыб, таких как мойва, молодь сельди и сайки, которые, в свою очередь, являются пищей для таких важных промысловых хищных видов рыб, как треска, пикша и др. Как зоопланктон, так и пелагические рыбы являются кормом большого количества морских птиц, обитающих в регионе.

Морские птицы

Какое количество морских птиц обитает на просторах Баренцева моря, неизвестно, но исходя из наиболее современной оценки Мэлума и Габриэльсена (Mehlum, Gabrielsen 1995), оно достигает примерно 3.7 млн. размножающихся пар. Примерно 50% из них гнездится в Северной Норвегии и на Свалбарде, включая о-в Медвежий (Там же). Наиболее многочисленными являются толстоклювые кайры *Uria lomvia* (1.6 млн. пар), моевки *Rissa tridactyla* (760 тыс. пар) и люрики *Alle alle* (580 тыс. пар). Обычны также тупики *Fratercula arctica* (413 тыс. пар), тонкоклювые кайры *Uria aalge* (266 тыс. пар), чистики *Cerpphus grylle*, гагарки *Alca torda*, глупыши *Fulmarus glacialis* и бургомистры *Larus hyperboreus* (каждый вид примерно по 10-20 тыс. пар). Тогда как *Uria lomvia* — самый многочисленный вид во всём регионе Баренцева моря, *Rissa tridactyla* — наиболее обычный вид в его западной части (Северная Норвегия, Шпицберген, о-ва Надежды и Медвежий — 600-650 тыс. пар) (Там же). Общее доминирование толстоклювой кайры — следствие многочисленности этого вида на Новой Земле (приблизительно 1 млн. пар). Имея такую высокую численность и такое видовое разнообразие морских птиц, Баренцево море является регионом международного значения в этом отношении.

Колебания экосистемы

Баренцево море представляет собой мелководное континентальное шельфовое море, физические условия которого определяются тремя водными массами: прибрежными водами Норвежского прибрежного течения, северными атлантическими водами Атлантического течения и арктическими водами Арктического течения. В целом климатическое разно-

образии Баренцева моря определяется входящими в него атлантическими водами, оказывая существенное воздействие на ледовую обстановку, которая, в свою очередь, влияет на биологическую продуктивность (Loeng 1991). Например, продолжительный период с 1977 по 1981 с холодным океаническим климатом закончился значительным притоком атлантических вод в 1982-1983, за которым последовал второй существенный приток в 1989-1990 (Skjoldal *et al.* 1992). Эти события вызвали серьёзные колебания в распределении и продуктивности запасов зоопланктона, а также в скорости роста и динамики популяций мойвы. В то же время тёплый климат покровительствовал молодежи сельди и трески. Большие запасы последних затрудняют выживание молодежи мойвы посредством увеличения хищничества или конкуренции за корм (Hamre 1994).

На протяжении последних десятилетий в дополнение к этим естественным изменениям существенное воздействие оказывала рыбодобывающая промышленность как непосредственными переловами, так и провоцируя сдвиг давления хищничества на пелагические виды рыб (Матишов 1992; Gjøsæter 1995). В 1960-е запасы сельди были доведены почти до полного угасания (Алексеев, Лука 1986), в 1970-е то же самое произошло с запасами сайки (Боркин 1995), а в 1980-е запасы мойвы претерпели неожиданное резкое сокращение, вызванное сочетанием отсутствия рекрутов, низкой скоростью роста особей и их высокой естественной смертностью, обострённой значительной промысловой смертностью. Коллапс в 1992-1993 был вызван теми же причинами, за исключением рыбопромысловой составляющей (Gjøsæter 1995).

Описанные выше существенные изменения в запасах некоторых видов рыб привели к следующим последствиям у ряда видов морских птиц: имело место либо значительные сокращения численности, например, в популяциях толстоклювых и тонкоклювых кайр и тупика, либо изменялись состав пищи птенцов и скорость их роста (Krasnov, Barrett 1995; Barrett, Krasnov 1996; Anker-Nilssen *et al.* 1997).

Загрязнение

Арктические и субарктические морские экосистемы представляют собой наименее загрязнённые районы моря с более низким, чем в средних и низких широтах, уровнями концентрации органохлоридов и тяжёлых металлов (Savinova *et al.* 1995a). Баренцево море не является исключением, но исследования последних лет показали, что загрязнение присутствует на всех трофических уровнях, и значения его показателей в ряде районов существенны, например, концентрации органохлоридов в северо-западной части моря (Медвежьё о-ва) (Savinova *et al.* 1995a,b; Gabrielsen *et al.* 1995; Klungsøyr *et al.* 1995).

Поскольку арктической морской экосистеме свойственны низкое видовое разнообразие и преобладание морских млекопитающих и птиц, простота связи хищник-жертва позволяет относительно легко определять пищевые цепи. Благодаря своей высокой численности, морские птицы, занимающие разные трофические уровни (при наличии ключевых видов,

составляющих основу их питания), являются хорошими объектами для определения географических и временных различий в содержании органихлоридов и тяжёлых металлов, накапливающихся по мере перехода по пищевой цепи. Эти исследования можно проводить либо добывая самих птиц, либо исследуя их яйца (Savinova *et al.* 1995b; Barret *et al.* 1996).

Другие факторы: нефтяное и радиоактивное загрязнение, антропогенное беспокойство, разрушение местообитаний, а также возможность повышения температуры воды в океане при общем потеплении,— также несут потенциальную угрозу для морских птиц (Barret 1979; Klungsøyr *et al.* 1995; Paulsen 1997). И хотя на популяционном уровне ещё не обнаружено влияний ни одного из вышеперечисленных загрязнений, включая органихлориды и тяжёлые металлы, признан необходимым и рекомендован систематический надзор за морскими птицами (Paulsen 1997).

Морские птицы как биоиндикаторы

Занимая вершину трофической пирамиды, морские птицы чувствительны к изменениям в морской среде, и исследования их популяций может дать информацию о состоянии более низких трофических уровней. Например, в нескольких случаях показано, что репродуктивные показатели ряда видов морских птиц отражают естественные или вызванные человеком изменения в доступности предпочитаемой добычи (Krasnov, Barrett 1995; Furness 1996). Будучи наиболее заметными и доступными для наблюдения компонентами морской экосистемы, морские птицы являются хорошими показателями состояния местных экологических сообществ. При этом важно, что регулярный анализ результатов исследований морских птиц в целом более экономичен, чем измерение самих запасов добычи (Croxall *et al.* 1988).

В связи с тем, что морские птицы занимают верхнюю часть пищевой пирамиды и аккумулируют достаточно большое количество загрязняющих веществ, их часто используют в качестве биоиндикаторов местных и региональных уровней загрязнения (Furness, Camphuysen 1997). Кроме того, с момента начала нефтяных разработок и их эксплуатации приложены значительные усилия для выявления и количественного выражения любых изменений численности морских птиц. Большое число видов особенно чувствительно к нефтяному загрязнению, и несколько крупных разливов нефти привели к гибели десятки тысяч птиц.

История мониторинга морских птиц в Норвегии

Мониторинг морских птиц в Норвегии был начат в 1960-е, когда Brun (1965, 1966, 1969a,b) стал проводить систематические учёты в большей части крупных колоний морских птиц на побережье. Последующие учёты в 1970-х выявили существенное сокращение размножающихся популяций таких видов, как толстоклювая кайра, гагарка, хохлатый *Phalacrocorax aristotelis* и большой *Ph. carbo* бакланы (Brun 1979). Причины этого сокращения были неизвестны. Возможно, оказали воздействие такие факторы, как охота, гибель птиц в рыболовных сетях, загрязнение, беспо-

койство и распространение норки (Brun 1979; Myrberget 1982). В дополнение к этому сокращение запасов основного корма (возможно, вследствие переловов) также негативно отразилось на успешности размножения некоторых видов, в особенности — на тупике. Поскольку в Норвегии размножается большое количество (2–3 млн.) морских птиц, подобные наблюдения привлекли большое внимание.

Признавая ответственность Норвегии за судьбу значительной части североатлантической популяции морских птиц, Норвежское министерство окружающей среды (Norwegian Ministry of Environment), Норвежское орнитологическое общество (Norwegian Ornithological Society) и Директорат по охране природы (Directorate for Wildlife and Freshwater Fish, ныне Directorate for Nature Management) в 1977 на основе консультаций со специалистами университетов Осло, Бергена, Трондхейма и Тромсё (Universities of Oslo, Bergen, Trondheim, Tromsø) разработали программу по менеджменту и охране морских птиц в водах Норвегии. Это привело к возникновению в 1979 Норвежского проекта по морским птицам, цели которого состояли в сборе данных и материалов, пригодных для использования при оценке величины популяции, определения масштабов их изменений, влияния негативных факторов и выработке действий по менеджменту морских птиц как национального, так и международного ресурса (Røv *et al.* 1984). В рамках программы особое внимание было уделено изучению экологии и размножения популяций, картированию концентраций морских птиц и ежегодным учётам водоплавающих и морских птиц, зимующих в Норвегии. Ранние учёты (Brun 1965; 1966; 1969a,b) были основаны на тотальном подсчёте птиц в колонии. Поскольку часто такие учёты были неточными, в Норвегии стали использовать повторные ежегодные учёты на постоянных контрольных участках в выборочных колониях. Экологические исследования включали оценку успешности размножения, качественные и количественные описания кормов для выбранных видов.

Хотя Проект продолжался всего 5 лет (1979–1984), мониторинг популяций морских птиц продолжается и сейчас на многих исходных участках, тогда как экологические исследования прекращены практически повсеместно. В 1988 в общенациональный мониторинг были включены ещё 8 видов: олуша *Morus bassanus*, большой и хохлатый бакланы, гага *Somateria mollissima*, моевка, тонкоклювая и толстоклювая кайры, тупик; а в региональный мониторинг — ещё 6 видов: глупыш, сизая чайка *Larus caunus*, клуша *L. fuscus*, серебристая чайка *L. argentatus*, морская чайка *L. marinus*, речная крачка *Sterna hirundo* (Lorentsen 1997; Anker-Nilssen *et al.* 1996). Были использованы международные стандартные методы, и для работы в полевых условиях норвежские исследователи подготовили специальное руководство (Lorentsen 1989).

История мониторинга морских птиц в России

Детальные наблюдения за морскими птицами в российском секторе Баренцева моря начаты в 1930–1940-е А.Н.Формозовым (Краснов и др. 1995), Л.О.Белопольским (1957), Н.П.Демме (1934) и С.М.Успенским

(1956). На разных участках побережья и некоторых островах было найдено несколько крупных колоний морских птиц, подходящих для проведения подобного рода наблюдений. На южном побережье в разные годы мониторинг был начат на Айновых островах (Западный Мурман), Семи островах (Восточный Мурман) и восточнее, в губах Грибова и Безымянная на Новой Земле. Все эти участки были включены в состав государственного заповедника "Семь островов". Методы учёта, разработанные под руководством Л.О.Белопольского, были приняты в заповеднике в качестве стандартных. Позднее их усовершенствовал В.Н.Карпович. В начале 1990-х на Семи островах и о-ве Хурной (Hornøya) у норвежских берегов авторы провели сравнение методов, используемых в России и Норвегии. Было показано, что, несмотря на некоторые различия, методики учёта большинства видов, применявшихся на участке Семь островов Кандалакшского заповедника в целом соответствуют международным стандартам.

Учёты на Кольском побережье (Айновы и Семь островов) проводили ежегодно с конца 1940-х - начала 1950-х. На севере Баренцева моря, на о-ве Гукера, входящем в архипелаг Земля Франца-Иосифа, после проведения Н.П.Демме (1934) первоначального учёта в 1931 учётные работы были прекращены. Другие данные отсюда были собраны ранее отрывочно и нерегулярно. Хотя учёты Н.П.Демме и были очень грубыми, их результаты с известными оговорками можно использовать в качестве основы для проведения дальнейшего мониторинга морских птиц на о-ве Гукера. Следующая попытка учёта размножающихся морских птиц на этом острове предпринята в 1981 С.Е.Беликовым и Т.Э.Рандлой (1984). Однако используемые ими методы позволяли определить численность ряда видов птиц лишь приблизительно. Первый учёт стандартным методом и в соответствующие сроки был проведён на этом участке одним из авторов статьи в 1993 (Краснов 1995а). Орнитологи посещали о-в Гукера как ранее, так и позднее этого периода (например: Bakken *et al.* 1997), но сроки экспедиций были настолько поздними, что корректное проведение учётов размножающихся птиц было невозможно.

Первое известное наблюдение за морскими птицами на Новой Земле проведено в 1923 в губе Безымянная Р.Л.Самойловичем (1929), но никаких реальных учётов выполнено им не было. Отметив огромное количество кайр, Р.Л.Самойлович зафиксировал одно точное наблюдение — отсутствие моевок на базарах. Первый учёт в губе Безымянной сделал С.К.Красовский (1937) в 1933. И хотя при учёте кайр этот автор использовал нестандартный метод, он был первым, кто подразделил колонии губы Безымянной на Северные и Южные базары. Данное разделение было сохранено при проведении последующих учётов. С.К.Красовский был также первым, кто отметил в данных колониях гнездящихся моевок. Первым орнитологом, оценившим численность кайр на Новой Земле в губах Грибова и Безымянная общепринятым для российского сектора Баренцева моря методом был Л.О.Белопольский (Успенский 1956). Хотя впоследствии для оценки численности размножающихся кайр он применял различные коэффициенты, затрудняющие сравнения с последующими учётами, исходные данные были сохранены в Архиве Кандалакшского

заповедника и были использованы для проведения таких сравнений (Краснов 1995б; Краснов, Николаева 1998а). В 1942 были учтены только кайры. В 1947-1951 Л.О.Белопольский и С.М.Успенский повторили учёты тем же самым методом. После этого учёты были прекращены до 1992, когда один из авторов настоящей статьи выполнил учёты на Северных базарах в губе Безымянная, используя первичные данные и карту размещения птиц 1948 года из Архива Кандалакшского заповедника (Там же). Начиная с 1992 различные исследователи предпринимали в регионе регулярные, но не ежегодные учёты. Однако общепринятые методы учёта, позволяющие сравнивать данные разных районов, использовались редко. Например, группа под руководством Х.Стрема посетила Безымянную и Грибовую губы в 1994, 1995 и три колонии на о-ве Северный Новой Земли в 1996 (Strøm *et al.* 1997), где учитывала кайр и моевок, используя стандартную схему учёта птиц на контрольных площадках.

Хотя учёты на Новой Земле спустя несколько лет были прекращены, попытки провести ретроспективный анализ состояния популяций морских птиц были предприняты лишь в последнее время (Успенский, Хахин 1993; Краснов 1995а,б; Краснов, Николаева 1998а). Одним из его результатов было признание острой необходимости восстановить регулярный мониторинг морских птиц в северном и восточном районах в рамках всесторонней программы биомониторинга Баренцева моря.

Текущий мониторинг морских птиц в регионе Баренцева моря

В России долговременные, но прерывистые ряды данных получены на Айновых, Гавриловских островах, Семи островах, в губе Безымянная на Новой Земле и на о-ве Гукера Земли Франца-Иосифа (табл. 1, рисунок). Интервалы между учётами иногда были очень большими, и лишь в последние годы предприняты попытки проанализировать полученные данные (Krasnov, Barrett 1995; Anker-Nilssen *et al.* 1996; Успенский, Хахин 1993; Краснов 1995а,б).

В настоящее время в российской части Баренцева моря ежегодные наблюдения за морскими птицами проводятся только на Мурмане и только одной организацией — Кандалакшским заповедником: на Айновых, Гавриловских и Семи островах. Однако единый подход к мониторингу морских птиц в масштабах заповедника отсутствует, при учётах используются не унифицированные методики, вследствие чего данные, полученные на этих архипелагах, сравнимы не полностью. Кроме того, единственным местом в российском секторе, где до последнего времени проводили ежегодные оценки таких параметров, как успешность размножения, выбор кормов и т.д. у бакланов, крупных чаек, моевок, кайр и тупиков, являются Семь островов. Подобные наблюдения должны осуществляться и в других колониях независимыми группами исследователей, в том числе и на не заповедных территориях, чтобы успех программы мониторинга меньше зависел от позиции одной организации.

До 1979, момента начала норвежской национальной программы мониторинга (Røv *et al.* 1984), исследователи лишь изредка учитывали птиц

**Таблица 1. История мониторинга морских птиц
в российской части Баренцева моря**

Виды птиц	Учёт ¹⁾	Годы	Источник
Западный и восточный Мурман: Айновы острова			
<i>Ph.c, Ph.a, S.m, A.t, F.a</i>	Т	1947, 1950-51, 1956-98	Герасимова, Скокова, Татаринкова — в: Краснов и др. 1995
Западный и восточный Мурман: Гавриловские острова			
<i>S.m</i>	Т	1970-98	Архив КЗ, неопубл.
Западный и восточный Мурман: Семь островов			
<i>M.b, Ph.a, Ph.c, S.m, R.t, U.a, U.I, A.t, F.a</i>	Т	1929, 1938, 1947-51, 1954-98	Формозов, Шкляревич — в: Краснов и др. 1995; Успенский 1941; Модестов 1967
Новая Земля: Губа Безымянная			
<i>R.t, U.I</i>	Т, Р	1923, 1933, 1942, 1947-51, 1992, 1994-95	Самойлович 1929; Красовский 1937; Бе- лопольский — в: Успенский 1956; Бело- польский, Боголюбова, Успенский — Ар- хив КЗ, неопубл.; Сушко — в: Краснов 1995б; Strøm <i>et al.</i> 1994, 1995
Земля Франца-Иосифа: остров Гукера			
<i>F.g, R.t, U.I</i>	Т	1929, 1931, 1939, 1981, 1991, 1993	Горбунов 1932; Демме 1934; Беликов, Рандла 1984; Skakuj 1992; Краснов 1995а

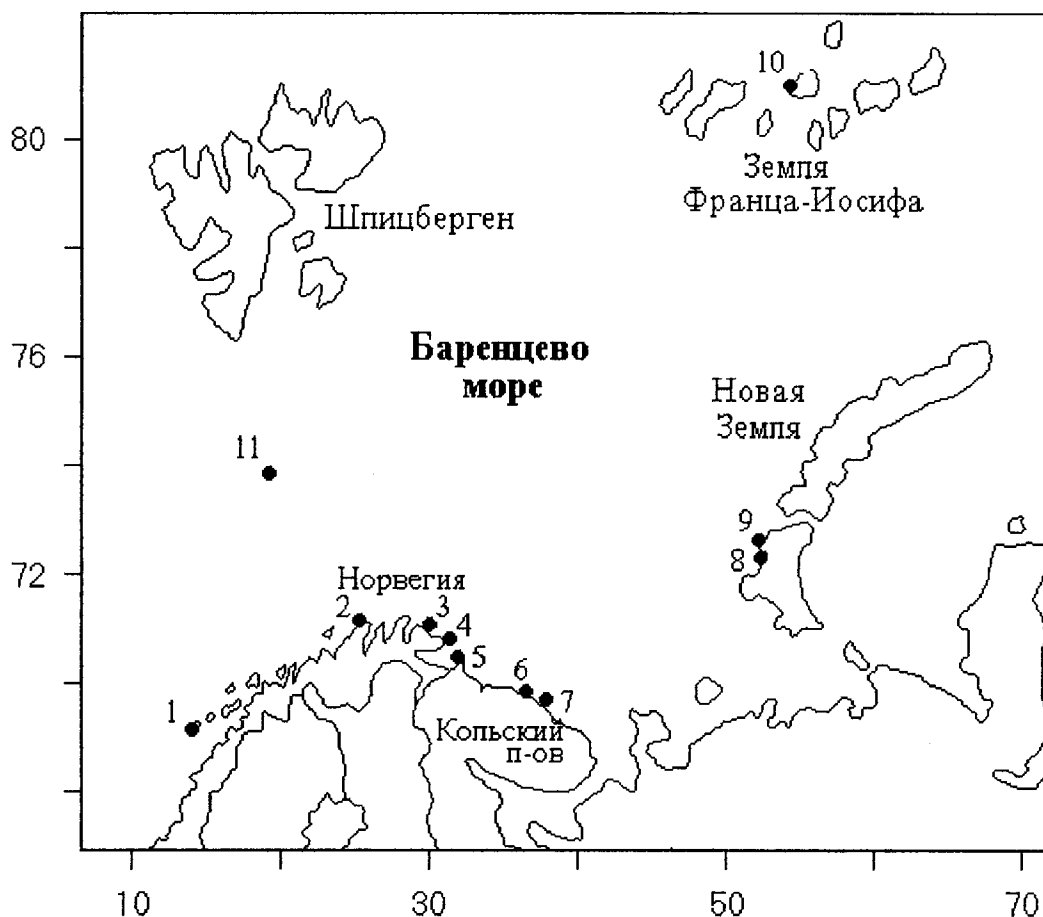
Обозначения: A.t — *Alca torda*, F.a — *Fratercula arctica*, F.g — *Fulmarus glacialis*, M.b — *Morus bassanus*, Ph.a — *Phalacrocorax aristotelis*, Ph.c — *Phalacrocorax carbo*, R.t — *Rissa tridactyla*, S.m — *Somateria mollissima*, U.a — *Uria aalge*, U.I — *Uria lomvia*.

Примечания: ¹⁾ Т — общие учёты; Р — учёты на контрольных участках.

в некоторых колониях Баренцева моря (Brun 1979). В нескольких коло-
ниях мониторинг проводили более-менее ежегодно, с 1980 придавая осо-
бое значение учётam чистиковых и моевок в некоторых из них (Hornø,
Hjelmsøya & Røst, табл. 2) (Lorentsen 1997). Мониторинг моевок и боль-
ших бакланов проводили также в колониях Сер-Варангера (Sør-Varanger),
а учёт олуш, хохлатых и больших бакланов — в ряде других мест с интер-
валами в 1-5 лет (табл. 2; Barrett 1985; Barrett, Folkestad 1996).

На о-ве Медвежий общие учёты обоих видов кайр были проведены в
1986-1988 и 1991, а учёты моевок проводили три раза. Учётные площадки
для глупышей, моевок и обоих видов кайр заложены в 1987-1998, и с тех
пор мониторинг проводили более или менее регулярно. С 1988 на кон-
трольных площадках в нескольких колониях Шпицбергена и Edgeøya
проводили мониторинг тех же самых видов. Мониторинг люриков *Alle
alle* не проводили вообще из-за отсутствия приемлемых методов.

Информацию по другим разделам мониторинга, которая могла бы
помочь объяснить любые изменения в популяции, собирают в значитель-
но меньшей степени. Заметные исключения представляют собой долго-
временные исследования, проводившиеся на тупиках в ряде колоний
региона — Hernyken, Røst (Anker-Nilssen, Øyan 1995; Anker-Nilssen, Bro-



Карта-схема районов мониторинга морских птиц Баренцева моря.

Обозначения: 1 — Røst, 2 — Hjelmsøya, 3 — Syltefjord, 4 — Hornøya, 5 — Айновы острова, 6 — Гавриловские острова, 7 — Семь островов, 8 — губа безымянная, 9 — губа Грибовая, 10 — остров Гукера, 11 — Медвежьи острова

seth 1998) и в сообществах морских птиц-базарников на о-ве Хурной (Восточный Финнмарк) и о-ве Харлов (Кольский п-ов, наши данные). Работа включает в себя ежегодное описание демографии и успешности размножения, состава кормов и скорости роста птенцов. Помимо этого, на островах Рёст (Røst) и Хурной ведётся работа по исследованию выживания взрослых тупиков и, отчасти, моевок, а также моевок, гагарок, тонкоклювых и толстоклювых кайр на о-ве Хурной.

Незначительные усилия были приложены к мониторингу морских птиц вне сезона размножения, в основном из-за значительных технических и финансовых трудностей, включающих, например, проведение учётов морских птиц в море в условиях полярной ночи. Тем не менее, следует отметить одно исключение. На протяжении девяти лет, с 1986 по 1994, в январе-марте в Баренцевом море проводили ежегодные учёты кайр с борта корабля (Fauchald, Erikstad 1995; Fauchald *et al.* 1996). Хотя этот проект был предпринят не в качестве мониторингового, его результаты можно использовать при дискуссии о возможности использования подобных учётов в качестве инструмента мониторинга.

Держащихся недалеко от берега водоплавающих птиц, включая обыкновенную и малую *Polysticta stelleri* гаг, учитывали с земли в январе/феврале

Таблица 2. История мониторинга морских птиц в Норвегии
(из: Lorentsen 1997)

Район/колонии	Виды птиц	Учёт ¹⁾	Годы
Шпицберген			
Svalbard ¹⁾	<i>R.t, U.l</i>	P	1988-98
Медвежьи острова			
Bjornøya	<i>U.a, U.l</i>	T	1986-89, 1991
Bjornøya	<i>R.t</i>	P	1988-89, 1995
Северная Норвегия			
Sør Varanger	<i>R.t, Ph.a, Ph.c, U.a, U.l, A.t</i>	T	1966, 1967, 1970, 1975, 1979, 1983, 1989, 1996
Hornøya	<i>R.t, F.a, U.a, U.l</i>	P	1980-83, 1985, 1987-98
Hornøya	<i>U.a, U.l</i>	T	1981-83, 1987, 1989, 1992, 1996
Hornøya	<i>Ph.a</i>	T	1981-83, 1990-91, 1997-98
Syltefjord	<i>U.a, U.l</i>	P	1985-89
Syltefjord	<i>M.b</i>	T	1961-95 ³⁾
Kongsfjord	<i>Ph.c</i>		1987-98
Gjesvær	<i>M.b</i>	T	1988-95 ³⁾
Hjelmsøya	<i>U.a, U.l</i>	P	1984-98
Hjelmsøya	<i>U.a, U.l</i>	T	1985-92
Hjelmsøya	<i>A.t</i>	P	1996-98
Hjelmsøya	<i>R.t</i>	P	1984, 1991-98
Gjesvær	<i>U.a, U.l</i>	T	1985, 1987-88
Lille Kamøy	<i>Ph.a</i>	P	1985-98
Finnmark ⁴⁾	<i>Ph.a, Ph.c</i>	T	1983, 1985-89, 1991-98
Troms ⁴⁾	<i>Ph.a</i>	T	1982-83, 1985-89, 1992-93
Bleikøya	<i>F.a</i>	P	1988-90, 1993
Skarvklakken	<i>M.b</i>	T	1967-98 ³⁾
Anda	<i>F.a</i>	P	1981-83, 1988
Vesterålen ⁴⁾	<i>Ph.c</i>	T	1982-83, 1985-89, 1991, 1995
Hovsflesa	<i>M.b</i>	T	1975-98 ³⁾
Hernyken	<i>F.a</i>	P	1983-98
Vedøy	<i>U.a</i>	P	1981-98
Røst ⁵⁾	<i>R.t</i>	P	1979-98
Ellefsnyken	<i>Ph.a</i>	T	1985-98

Обозначения: A.t — *Alca torda*, F.a — *Fratercula arctica*, F.g — *Fulmarus glacialis*, M.b — *Morus bassanus*, Ph.a — *Phalacrocorax aristotelis*, Ph.c — *Phalacrocorax carbo*, R.t — *Rissa tridactyla*, S.m — *Somateria mollissima*, U.a — *Uria aalge*, U.l — *Uria lomvia*.
Примечания: ¹⁾ Т — общие учёты; Р — учёты на контрольных участках; ²⁾ несколько колоний на Западном Шпицбергене и Edgeøya; ³⁾ не ежегодные учёты; ⁴⁾ несколько колоний; ⁵⁾ несколько субколоний и колонии Vedøy

во фьордах, в пределах ограниченной территории вокруг Тромсё и по всему северному побережью Варангер-фьорда один раз в год начиная с 1980 (Nigård 1994). Эти данные использованы также для разработки новых, более пригодных показателей, фиксирующих любые популяционные изменения.

Будущий мониторинг морских птиц в регионе Баренцева моря

Основная цель мониторинга морских птиц — определение, измерение и объяснение пространственных и временных изменений их численности.

Хотя при выборе колоний, рассматриваемых как статистически репрезентативные для данного региона, используются процедуры случайного выбора, всё же необходимо принимать во внимание и чисто практические соображения. Это особенно актуально для Баренцева моря, где регулярное посещение многих из известных колоний нередко очень затруднительно или требует больших финансовых затрат. Тем не менее желательно, чтобы широкомасштабная программа мониторинга содержала репрезентативную для региона выборку, даже если это и сопряжено со значительными затратами.

В этом контексте временной масштаб также является важным фактором. Необязательно проводить мониторинг выбранных участков или видов ежегодно. В данной ситуации достаточно проводить учёты раз в 3, 5 или 10 лет. Такие нечастые обследования, конечно же, не зафиксируют кратковременные изменения. Однако в сочетании с более частыми учётами в более мелких или более доступных колониях они позволят выявить долговременные тенденции, характеризующие регион в целом.

Выбор видов

Большое число видов морских птиц, величина и топография колоний, их локализация и технические трудности при проведении учётов делают практически невозможным мониторинг популяций всех видов Баренцева моря. Необходимо выбрать те виды, которые могли бы представлять разные трофические уровни. При этом необходимо иметь в виду пластичность кормового поведения и возможности каждого вида использовать разные источники корма. Несомненно, выбор видов должен быть репрезентативным как для региона в целом, так и для разных участков региона (Furness, Camphuysen 1997).

Для Баренцева моря в качестве наиболее подходящих объектов регионального мониторинга можно рассматривать глупыша, толстоклювую кайру, моевку и обыкновенную гагу. Все они многочисленны, легко определимы и имеют характерные и заметные гнёзда, за исключением гаги, гнёзда которой на Мурмане и в Норвегии часто запрятаны в растительности. Биология этих птиц достаточно хорошо изучена, и они занимают разные трофические уровни.

Хотя гнёзда глупышей расположены только в северных и западных частях региона, это наиболее многочисленный вид в открытом море, распространённый по всей акватории в течение всего года. Глупыши соби-

рают корм, состоящий в основном из зоопланктона и отходов рыбного промысла (мелкая рыба и внутренности), с поверхности моря.

Толстоклювые кайры гнездятся на островах и по всему побережью Баренцева моря, составляя основную массу птиц, размножающихся на Земле Франца-Иосифа и Новой Земле. Крупная популяция гнездится на Свалбарде (включая Медвежьи острова). Толстоклювые кайры активно преследуют под водой косяки пелагической рыбы: преимущественно мойвы в юго-западной части Баренцева моря и сайки — на севере и востоке.

Моевка, одна из наиболее многочисленных чайковых птиц региона, имеет распределение, сходное с толстоклювой кайрой, но она также многочисленна вдоль побережья Мурмана и Финнмарка. Если толстоклювая кайра во время охоты может глубоко нырять, моевка ограничена поверхностью моря, где самыми многочисленными её кормовыми объектами являются мойва, сайка, молодь сельди и эвфаузииды.

Обыкновенная гага питается почти исключительно бентосными видами, и её распределение ограничено прибрежными водами региона, наиболее затронутыми хозяйственной деятельностью человека. Следовательно, гага более уязвима со стороны беспокойства и загрязнения, чем другие виды, придерживающиеся открытого моря.

Результатов регулярного мониторинга размножающихся/зимующих особей перечисленных 4 видов в разных частях Баренцева моря и данных регулярного картирования распределения этих птиц в открытом море на участках с различными водными массами может оказаться вполне достаточно для приемлемой оценки состояния морской авифауны региона.

Чтобы полнее понять процесс в пределах локальных океанографических регионов, эти 4 вида могут быть дополнены другими характерными птицами. Например, люрик будет естественным дополнением в пределах арктических районов Свалбарда, Земли Франца-Иосифа и севера Новой Земли. Люрик является планктонофагом и может представлять собой прекрасный биоиндикатор изменений в нижних трофических уровнях.

В юго-западной части региона (Финнмарк, Мурман, Медвежьи острова) тонкоклювая кайра и/или тупик могут быть включены в список объектов мониторинга. Другие виды, такие как олуша и большой поморник, могут быть также, при необходимости, включены в этот список.

Параметры мониторинга

При обсуждении программ и результатов мониторинга морских птиц в Норвегии и северо-западной России чаще всего исходят из того, что наиболее точное представление о состоянии популяции могут дать лишь комплексные исследования, включающие наблюдения не только за размножающейся частью популяции, но и за её резервом, состоящем из неполовозрелых птиц и взрослых особей, по каким-либо причинам не гнездящимся в данном сезоне.

Мониторинг гнездовой части популяции

Как говорилось выше, наибольшие усилия обычно прилагаются к мониторингу размножающейся части популяции. При использовании стан-

Таблица 3. Предлагаемые первостепенные и второстепенные участки мониторинга размножающихся морских птиц региона Баренцева моря (первостепенные участки выделены жирным шрифтом)

Участок	Виды	Параметры мониторинга				
		ЧГП	УР	П	РП	СВ
Røst	<i>R.t, F.a, U.a</i>	+++	+++	+++	++	+++
Hjelmsøya	<i>R.t, U.a</i>	+++	+++	+++		+++
Syltefjord	<i>R.t, U.a</i>	+++	+	+ ¹⁾		
Hornøya	<i>S.m, R.t, U.a, U.I, F.a, Ph.a</i>	+++	+++	+++	++	+++
Айновы острова	<i>S.m, F.a, Ph.a</i>	+++	+++	+++	+	+
Семь островов	<i>S.m, U.a, U.I, R.t, F.a, Ph.c, Ph.a, M.b</i>	+++	+++	+++	++	++
Новая Земля: губа Безымянная	<i>S.m?, R.t, U.a, U.I</i>	+++	++	+++	+	++
Земля Франца-Иосифа: о-в Гукера	<i>F.g, R.t, U.I, A.a</i>	+++	+	+ ^{1,2)}	+ ²⁾	+ ²⁾
Svalbard ³⁾	<i>F.g, S.m, U.I, A.a</i>	+++		+++		+
Bjørnøya	<i>F.g, R.t, U.I</i>	+++	++	+++	?	+++
Hopen	<i>R.t, U.I</i>	+++	+	+		

Обозначения: A.a — *Alle alle*, A.t — *Alca torda*, F.a — *Fratercula arctica*, F.g — *Fulmarus glacialis*, M.b — *Morus bassanus*, Ph.a — *Phalacrocorax aristotelis*, Ph.c — *Phalacrocorax carbo*, R.t — *Rissa tridactyla*, S.m — *Somateria mollissima*, U.a — *Uria aalge*, U.I — *Uria lomvia*. ЧГП — численность гнездящихся птиц; УР — успешность размножения; П — питание; РП — рост птенцов; СВ — смертность взрослых.

Примечания: ¹⁾ проведение учётов технически затруднено; ²⁾ *Alle alle*; ³⁾ выбор колоний отложен до выхода обобщённых результатов текущей программы мониторинга.

дартных методов учёты птиц на участках размножения дают необходимую статистическую базу, на основе которой можно фиксировать кратковременные и долговременные изменения.

Тем не менее, для корректного анализа любых изменений необходима и другая информация. Например, данные об успешности размножения (величине кладки и успешности подъёма на крыло, росте птенцов и условиях к моменту подъёма на крыло), ежегодной смертности взрослых и неполовозрелых птиц, питания (птенцов и взрослых), доступности кормов и т.д. Без таких данных нельзя обойтись при объяснении, почему в популяции отмечены те или иные изменения, а также для прогноза изменений численности популяции. Для этого необходимо приступить к сбору подобной информации как можно в большем числе колоний птиц.

Чтобы обеспечить минимум экологической гетерогенности, желательно вести мониторинг в следующих колониях и группах колоний: Røst (атлантические и прибрежные воды, 0-гр. сельдь), Hjelmsøya (прибрежные воды, мойва / 0-гр. сельдь), Hornøya (атлантические и прибрежные воды, мойва / I-II-гр. сельдь), Айновы острова (прибрежные воды, мойва / I-II-гр. сельдь), Семь островов (прибрежные воды, мойва / песчанка / I-II-гр. сельдь), губа Безымянная (атлантические воды, сайка), остров Гукера (арк-

тические воды, сайка) и остров Медвежий (полярный фронт, атлантические/арктические воды, мойва) (табл. 3). Некоторые колонии на Западном Шпицбергене/Edgeøya (полярный фронт-атлантические/арктические воды).

Мониторинг морских птиц во внерепродуктивный период и мониторинг неразмножающейся части популяции

Во время авиаучётов, проводимых ранней весной, было обнаружено большое количество птиц в свободной ото льда зоне Баренцева моря, птиц, которые, очевидно, вернулись из своих мест зимовки для начала подготовки к периоду размножения (Краснов, Коханов, неопубл. данные). Кормовые условия изменяются от года к году в соответствии с изменениями запасов предпочитаемой добычи, определяя, таким образом, численность и распределение этих птиц. Регистрация численности и распределения потенциально размножающейся части популяции будет значимым параметром при объяснении каких-либо изменений в популяциях в репродуктивный период. Такие учёты можно было бы проводить ежегодно вдоль постоянных трансект. В результате этих исследований могут быть получены первостепенные данные, необходимые при оценке распределения морских птиц в зависимости от распределения их добычи (Fauchald, Erikstad 1995; Fauchald *et al.* 1996; Краснов, Николаева 1998а).

Хорошо известно, что кратковременные колебания численности размножающихся птиц не всегда объяснимы только изменениями выживаемости взрослых птиц. Они также зависят от степени негнездования части половозрелой составляющей популяции (Краснов, Николаева 1998а,б). Важно оценить, какую часть ежегодно от всей популяции занимают эти негнездящиеся особи (неполовозрелые и неразмножающиеся взрослые). Эти данные могут быть получены с борта самолётов или морских судов в открытом море в период размножения. Подобные исследования также обеспечат важной информацией об использовании различных океанографических зон Баренцева моря различными видами.

По возможности можно определить возрастной состав, например, у моевок или олуш. Подобные данные о потенциальном пополнении важны при определении суммарного изменения численности популяции.

Аналогичные исследования, проведённые вдоль трансект в конце лета, после сезона размножения, но в сочетании с постоянными исследованиями запасов рыб, проводимые ПИНРО (Краснов, Черноок 1996), могут дать ещё одну уникальную возможность изучить распределение морских птиц в зависимости от распределения и обилия их основных кормов (Erikstad *et al.* 1990; Fauchald, Erikstad 1995; Fauchald *et al.* 1996). В результате данных работ могут быть получены интересные данные о продуктивности разных видов в текущем сезоне посредством учётов молодых птиц этого года. Подобные исследования уже проводятся на протяжении последних лет (Краснов, Черноок, неопубл. данные).

Методы мониторинга

Для полного понимания динамики популяции морских птиц необходимо регистрировать различные данные, например: численность птиц, их

успешность размножения, питание птенцов и т.д. Для того, чтобы обеспечить полную сравнимость данных, необходимо, чтобы используемые методы были полностью стандартизированы. Несистемно собранные материалы могут оказаться ничего не стоящими в дальнейшем. И даже если данные собраны по общепринятой методике, но представлены в нестандартной форме, то часто это приводит к невозможности их использования.

Конечно, в рамках этой программы невозможно представить полную методологию работ, и мы полагаем, что все исполнители встретятся, обсудят и выработают единый подход к данной проблеме. Тем не менее ниже мы приводим краткий обзор предлагаемых параметров и используемых для этого методов. Для того, чтобы гарантировать научную состоятельность данной программы, она через определённый период времени после начала исследований (5 или 10 лет) должна быть подвергнута критическому анализу.

Размножающаяся популяция

- ❖ Глупыш — одноразовый учёт занятых гнёзд в период насиживания.
- ❖ Обыкновенная гага — одноразовый учёт гнёзд вскоре после вылупления и схода птенцов на воду. Одновременно можно определять среднюю величину кладки по оставшимся в гнёздах плёнкам.
- ❖ Моевка — одноразовый учёт занятых гнёзд в период насиживания.
- ❖ Тонкоклювая и толстоклювая кайры — 5-10 учётов особей на гнездовых карнизах в период насиживания (в настоящее время выполняется в Норвегии). Одноразовый общий учёт особей на базарах (в настоящее время выполняется в России).

Учёты желательно проводить в пределах заранее выбранных контрольных участков, островов или колоний. Предполагаемые методы описаны ранее (Birkhead, Nettleship 1980; Tasker *et al.* 1984; Briggs *et al.* 1985a,b; Lorentsen 1989; Walsh *et al.* 1995), однако мы считаем полезным в рамках программы разработать единое пособие для наблюдателя, опирающееся на современные методы исследования и одновременно обеспечивающее максимально возможную сопоставимость с полученными ранее данными.

Питание

- ❖ Сбор отрыжек (моевка, олуша, хохлатый и большой бакланы: отрыжки птенцов и взрослых птиц) или погадок (бакланы).
- ❖ Визуальные наблюдения и/или сбор рыбок, приносимых птенцам (тонкоклювая и толстоклювая кайры, тупик).

Успешность размножения

- ❖ Определение величины кладки (гага, моевка).
- ❖ Измерение яиц (все виды).
- ❖ Определение успешности вылупления (обыкновенная гага).
- ❖ Эффективность подъёма на крыло (все виды; Harris 1987).
- ❖ Измерение параметров роста птенцов/слётков (все виды).

Смертность взрослых птиц

- ❖ Наблюдения за индивидуально помеченными цветными кольцами взрослыми птицами (глупыш, моевка, кайры, тупик).

Морские птицы в море

❖ Исследования морских птиц в море желательно проводить вдоль постоянных трансект стандартными методами учёта с судов и самолётов (Tasker *et al.* 1984; Briggs *et al.* 1985a,b; Краснов, Черноок 1999). Наблюдение за распределением морских птиц в открытом море могут быть проведены с борта двухмоторного самолёта Ан-26 БРЛ, который в состоянии находиться в воздухе продолжительное время (Краснов, Черноок 1999). Учёты в этом случае проводят через выпуклые блистеры, дающие возможность наблюдателю смотреть не только в стороны, но и прямо под самолётом, а также вперёд и назад по курсу. Оборудование самолёта позволяет одновременно записывать данные учётов птиц, координаты, погодные условия (туман, дождь, снег и т.д.), температуру поверхности моря, распределение фитопланктона и нефтяного загрязнения на протяжении всего полётного времени.

Приоритеты

Очевидно, что в интересах дела необходимо финансирование всей программы в целом. Тем не менее, мы считаем необходимым выделить несколько приоритетных направлений и определить их порядок.

Приоритет 1

Мониторинг размножающейся популяции, экология размножения, смертность взрослых и т.д. в следующих колониях: 1) Røst, Hjelmsøya, Nognøya, Айновы острова, Семь островов, Bjørnøya, колонии Шпицбергена; 2) Перечисленные в пункте 1 и колонии губы Безымьянная на Новой Земле; 3) Перечисленные в пунктах 1 и 2 и колонии на о-ве Гукера Земли Франца-Иосифа.

Приоритет 2

Наблюдения с самолёта Ан-26 БРЛ за морскими птицами в открытом море: 1) в конце лета, после сезона размножения одновременно со съёмками запасов рыбы в Баренцевом море; 2) перечисленное в пункте 1 и обследование ранней весной, до начала сезона размножения; 3) наблюдения в период размножения.

Литература

- Алексеев А.П., Лука Г.И. 1986. Промысел отдельных видов // *Ихтиофауна и условия ее существования в Баренцевом море*. Апатиты: 180-184.
- Беликов С.Е., Рандла Т.Э. 1984. К орнитофауне острова Гукера (Земля Франца-Иосифа) // *Орнитология* 19: 174-175.
- Белопольский Л.О. 1957. *Экология морских колониальных птиц Баренцева моря*. М.: 1-460.
- Боркин И.В. 1995. Сайка // *Среда обитания и экосистемы Новой Земли. Архипелаг и шельф*. Апатиты: 121-131.
- Горбунов Г.П. 1932. Птицы Земли Франца-Иосифа // *Тр. Аркт. ин-та* 4: 1-244.
- Демме Н.П. 1934. Птичий базар на скале Рубини (остров Гукера, Земля Франца-Иосифа) // *Тр. Аркт. ин-та* 11: 53-86.

- Краснов Ю.В. 1995а.** *Экология и поведение морских птиц на современном этапе эксплуатации ресурсов Баренцева моря.* Дис. ... док. биол. наук. М.: 1-369.
- Краснов Ю.В. 1995б.** Морские птицы (ретроспективный анализ развития популяций) // *Среда обитания и экосистемы Новой Земли. Архипелаг и шельф.* Апатиты: 138-147.
- Краснов Ю.В., Матишов Г.Г., Галактионов К.В., Савинова Т.Н. 1995.** *Морские колониальные птицы Мурмана.* СПб.: 1-226.
- Краснов Ю.В., Николаева Н.Г. 1998а.** Итоги комплексного изучения биологии моевки в Баренцевом море // *Биология и океанография Карского и Баренцева морей (по трассе Севморпути).* Апатиты: 180-260.
- Краснов Ю.В., Николаева Н.Г. 1998б.** Экология и морфология морских и серебристых чаек Баренцева моря // *Биология и океанография Карского и Баренцева морей (по трассе Севморпути).* Апатиты: 260-325.
- Краснов Ю.В., Черноок В.И. 1996.** Морские птицы как индикатор биологически продуктивных зон при проведении осенней авиасъёмки в открытых районах Баренцева моря // *Инструментальные методы рыбохозяйственных исследований: Сб. науч. тр.* Мурманск: 95-106.
- Краснов Ю.В., Черноок В.И. 1999.** Опыт использования тяжёлых самолётов (летающих лабораторий) при учёте морских птиц в открытых районах арктических морей // *Рус. орнитол. журн.* Экспресс-вып. **67**: 18-23.
- Красовский С.К. 1937.** Биологические основы промыслового использования птичьих базаров. Этюды по биологии толстоклювой кайры (*Uria lomvia* L.) // *Тр. Аркт. ин-та* **77**: 33-92.
- Матишов Г.Г. 1992.** *Антропогенная деструкция экосистем Баренцева и Норвежского морей.* Апатиты: 1-111.
- Модестов В.М. 1967.** Экология колониально гнездящихся птиц (по наблюдениям на Восточном Мурмане и в дельте Волги) // *Тр. Кандалакшского заповедника* **5**: 49-154.
- Самойлович Р.Л. 1929.** Краткие сведения об экспедициях на Новую Землю в 1921, 1923, 1924, 1925 и 1927 гг. // *Тр. Ин-та по изучению Севера* **40**: 5-18.
- Успенский В.С. 1941.** Птицы заповедника "Семь островов" (Видовой состав и данные учета авифауны летом 1938 г.) // *Тр. заповедника "Семь островов"* **1**: 5-46.
- Успенский С.М. 1956.** *Птичьи базары Новой Земли.* М.: 1-178.
- Успенский С.М., Хахин Г.В. 1993.** Новая Земля сегодня // *Охота и охот. хоз-во* **1**: 1-3.
- Anker-Nilssen T., Barrett R.T., Krasnov J.V. 1997.** Long- and short-term responses of seabirds in the Norwegian and Barents seas to changes in stocks of prey fish // *Proc. Forage Fishes in Marine Ecosystems. Lowell Wakefield Fisheries Symp.* Univ. Alaska Sea Grant College Program. Rep. № 97-01: 683-698.
- Anker-Nilssen T., Brøseth H. 1998.** Hekkebiologiske langtidsstudier av lunder på Røst. En oppdatering med resultater fra 1995-97 // *NINA Fagrapport*. **32**: 1-46.
- Anker-Nilssen T., Erikstad K.E., Lorentsen S.-H. 1996.** Aims and effort in seabird monitoring: an assessment based on Norwegian data // *Wildlife Biol.* **2**: 17-26.
- Anker-Nilssen T., Øyan H.S. 1995.** Hekkebiologiske langtidsstudier av lunder på Røst // *NINA Fagrapport*. **15**: 1-48.
- Bakken V., Strøm H., Tertický G. 1997.** Seabird investigations at Cape Flora, Northbrook Island // *Norw. Polar Inst. Meddelelser* **149**, 33: 16-17.

- Barrett R.T. 1979. Small oil spill kolls 10-20 000 seabirds in North Norway // *Mar. Poll. Bull.* 10: 253-255.
- Barrett R.T. 1985. Futher changes in the numbers and distribution of cliff-breeding seabirds in Sor-Varanger, North Norway 1979-1983 // *Cinclus* 8: 35-39.
- Barrett R.T., Folkestad A.O. 1996. The status of the North Atlantic Gannet *Morus bassanus* after 50 years in Norway // *Seabird* 18: 30-37.
- Barrett R.T., Krasnov J.V. 1996. Recent responses to changes in stocks of prey species by seabirds breeding in the southern Barents Sea // *ICES J. Mar. Sci.* 53: 713-722.
- Barrett R.T., Skaare J.U., Gabrielsen G.W. 1996. Recent changes in levels of persistent organochlorines and mercury in eggs of seabirds from the Barents Sea // *Environ. Poll.* 92: 13-18.
- Birkhead D.N., Nettleship T.R. 1980. Census methods for murre, *Uria* species: a unified approach // *Can. Wildlife Serv. Occ.* 43, 23.
- Briggs K.T., Tyler W.B., Lewis D.B. 1985a. Comparison of ship and aerial surveys of birds at sea // *J. Wildlife Manage.* 49: 405-411.
- Briggs K.T., Tyler W.B., Lewis D.B. 1985b. Aerial surveys for seabirds: methodological experiments // *J. Wildlife Manage.* 49: 412-417.
- Brun E. 1965. Polarlomvien, *Uria lomvia* (L.) som rugefugl i Norge // *Sterna* 6: 229-250.
- Brun E. 1966. Hekkebestanden av lunde *Fratercula arctica* (L.) i Norge // *Sterna* 7: 1-7.
- Brun E. 1969a. Utbredelse og hekkebestand av lomvi (*Uria aalge*) i Norge // *Sterna* 8: 209-224.
- Brun E. 1969b. Utbredelse og hekkebestand av alke (*Alca torda*) i Norge // *Sterna* 8: 345-359.
- Brun E. 1979. Present status and trends in population of seabirds in Norway // *Conservation of marine birds of northern North America* / J. Bartonek, D.N. Nettleship (eds.). U.S. Dept. of Interior, Fish & Wildlife Res. Rep. 11: 289-301.
- Croxall J.P., McCann T.C., Price P.A., Rothery P. 1988. Reproductive performance of seabirds and seals at South Georgia and Signy Island, South Orkney Islands, 1976-1987: Implications for Southern Ocean monitoring studies // *Antarctic Ocean and Resources Variability* / D. Sahrhage (ed.). Berlin: 261-285.
- Erikstad K.E., Moum T., Vader W. 1990. Correlation between pelagic distribution of common and Brünnich's guillemots and their prey in the Barents Sea // *Polar Res.* 8: 77-88.
- Fauchald P., Erikstad K.E. 1995. The predictability of the spational distribution of guillemots (*Uria* spp.) in the Barents Sea // *Seabird population in the Northern Barents Sea* / K. Isaksen, V. Bakken (eds.). Norsk Polar Inst. Meddelse № 135: 105-122.
- Fauchald P., Erikstad K.E., Skarsfjord H. 1996. Physical and biological environmental properties as predictors of the broad scale spatial distribution of pelagic seabirds // *NINA-NIKU Project Rep.* 06: 1-20.
- Furness R.W. 1996. A review of seabird responses to natural or fisheries-induced changes in food supply // *Aquatic Predators and Their Prey* / S.P.R. Greenstreet, M.L. Tasker (eds.). Oxford: 166-173.
- Furness R.W., Camphuysen C.J. 1997. Seabirds as monitors of the marine environment // *ICES J. Mar. Sci.* 54: 726-737.
- Gabrielsen G.W., Skaare J.U., Polder A., Bakken V. 1995. Chlorinated hydrocarbons in glaucous gulls (*Larus hyperboreus*) at the southern part of Svalbard // *Sci. Tot. Environ.* 160/161: 337-346.
- Gjøsaeter H. 1995. Pelagic fish and the ecological impact of the modern fishing industry in the Barents Sea // *Arctic* 48: 267-278.

- Hampre J. 1994.** Biodiversity and exploitation of the main fish stocks in the Norwegian-Barents Sea ecosystem // *Biodiversity and Conserv.* **41**: 473-492.
- Harris M.P. 1987.** A low-input method of monitoring kittiwake *Rissa tridactyla* breeding success // *Biol. Conserv.* **41**: 1-10.
- Klungesøyr J., Saetre R., Foyn L., Loeng H. 1995.** Man's impact on the Barents Sea // *Arctic* **48**: 279-296.
- Krasnov J.V., Barrett R.T. 1995.** Large-scale interactions among seabirds, their prey and humans in the southern Barents Sea // *Ecology of Fjords and Coastal Waters* / H.R.Skjoldal, C.Hopkins, K.E.Erikstad, H.P.Leinaas (eds.). Elsevier Sci. B.V.: 443-456.
- Loeng H. 1991.** Features of the physical oceanographic conditions of the Barents Sea // *Proc. Pro Mare Symp. on Polar Marine Ecol.* Trondheim: 5-18.
- Lorentsen S.-H. 1989.** Det nasjonale overvåkningsprogrammet for hekkende sjøfugl. Takseringsmanual // *NINA Oppdragsmeld.* **16**: 1-27.
- Lorentsen S.-H. 1997.** Det nasjonale overvåkningsprogrammet for sjøfugl. Resultater fra hekkesesongen // *NINA Oppdragsmeld.* **516**: 1-83.
- Mehlum F., Gabrielsen G.W. 1995.** Energy expenditure and food consumption by seabird populations in the Barents Sea region // *Ecology of Fjords and Coastal Waters* / H.R.Skjoldal, C.Hopkins, K.E.Erikstad, H.P.Leinaas (eds.). Elsevier Sci. B.V.: 457-470.
- Myrberget S. 1982.** Negative faktorer for sjøfugl // *Viltrapp.* **21**: 1-65.
- Nygård T. 1994.** Det nasjonale overvåkningsprogrammet for overvintrende vannfugl i Norge 1980-1993 // *NINA Oppdragsmeld.* **313**: 1-83.
- Paulsen G.M. (ed.) 1997.** *Overvåking av biologisk mangfold i åtte naturtyper. Forslag fra åtte arbeidsgrupper.* Utredning for DN № 1997-7: 1-268.
- Røv N., Anker-Nilssen T., Barrett R.T., Folkestad A.O., Runde O.J., Thomassen J. (eds.) 1984.** Sjøfuglprosjektet, 1979-1983 // *Viltrapp.* **35**, 109.
- Sakshaug E. 1997.** Biomass and productivity distributions and their variability in the Barents Sea // *ICES J. Mar. Sci.* **54**: 341-350.
- Savinova T.N., Gabrielsen G.W., Falk-Petersen S. 1995a.** Chemical pollution in the Arctic and sub-Arctic marine ecosystems: an overview of current knowledge // *NINA Fagrapp.* **1**: 1-68.
- Savinova T.N., Polder A., Gabrielsen G.W., Skaare J.U. 1995b.** Chlorinated hydrocarbons in seabirds from the Barents Sea area // *Sci. Tot. Environ.* **160/161**: 497-504.
- Skakuj M. 1992.** Seabirds of Tikhaya Bay, summer 1991. Environmental studies from Franz Josef Land, with emphasis on Tikhaya Bay, Hooker Island // *Norw. Polarinst. Meddel.* **120**: 63-66.
- Skjoldal H.R., Gjøsæter H., Loeng H. 1992.** The Barents Sea ecosystem in the 1980s: ocean climate, plankton, and capelin growth // *ICES Mar. Sci. Symp.* **195**: 278-290.
- Strøm H., Øien I.J., Opheim J., Kuznetsov E.A., Khakhin G.V. 1994.** Seabird censuses on Novaya Zemlya 1994 // *NOF Rapportserie.* Rapp. **2**: 1-38.
- Strøm H., Øien I.J., Opheim J., Kuznetsov E.A., Khakhin G.V. 1995.** Seabird censuses on Novaya Zemlya 1995 // *NOF Rapportserie.* Rapp. **3**: 1-24.
- Strøm H., Øien I.J., Opheim J., Khakhin G.V., Cheltsov S.N., Kuklin V. 1997.** Seabird censuses on Novaya Zemlya 1996 // *NOF Rapportserie.* Rapp. **1**: 1-23.
- Tasker M.L., Jones P.H., Dixon T., Blake B.F. 1984.** Counting birds at sea from ships: a review of methods employed and a suggestion for a standardized approach // *Auk* **101**: 567-577.

Walsh P.M., Halley D.J., Harris M.P., del Nevo A., Sim I.M.W., Tasker M.L. 1995. *Seabird monitoring handbook for Britain and Ireland*. JNCC/RSPB/ITE/Seabird Group. Peterborough.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2000, Экспресс-выпуск 113: 22

Находка горного гуся *Eulabeia indica* в Большеземельской тундре

О.Ю.Минеев, Ю.Н.Минеев

Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения
Российской Академии наук, Сыктывкар, Республика Коми, Россия

Поступила в редакцию 13 сентября 2000

В начале июня 1999 в Большеземельской тундре в районе Болванской губы встретили стайку из 4 горных гусей *Eulabeia indica*. Одна из птиц была добыта местным охотником. Мы располагаем цветной фотографией добытой птицы.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2000, Экспресс-выпуск 113: 22-23

О варакушке *Luscinia svecica* в Пскове и его окрестностях

О.А.Струкова

Кафедра зоологии, Рязанский педагогический университет, Рязань, 390000, Россия

Поступила в редакцию 28 августа 2000

Весной и летом 2000 мы проводили в городе Пскове и его окрестностях регулярные экскурсии и учёты птиц. Удалось отметить несколько видов, современный статус которых в Псковской обл. практически не освещён в литературе. К их числу относится и варакушка *Luscinia svecica*.

Н.А.Зарудный (1910, с. 169) пишет, что белозвёздная форма варакушки, приводимая им под именем *Cyanecula leucocyana* С.Л.Вrehm, “не редкая, а местами обыкновенная, гнездящаяся птица Псковской губернии, по крайней мере, в уездах Порховском, Псковском и Островском. <...> Поселяется на опушках лиственных лесов и в рощах, особенно в таких местах, где на более или менее сырых, часто прямо таки болотистых,

местах растут ольха или высокие, тенистые кусты. Не редко гнездится в садах помещичьих усадеб, именно в таких, в которых не слишком сухо и в которых разводятся разные кустарные породы, как ягодные, так и декоративные”. Н.А.Зарудный сообщает о находках под Псковом 5 гнёзд варакушки (даты по старому стилю): 29 мая 1885 — 5 чуть насиженных яиц; 7 июня 1885 — 1 ненасиженное яйцо; 23 июня 1885 — 5 сильно насиженных яиц; 18 мая 1893 — 4 ненасиженных яйца; 21 мая 1893 — 4 ненасиженных яйца. В области находили также формы *wolfii* и *suessica*, не исключали возможность и их гнездования (Бианки 1910; Зарудный 1910).

В более поздней литературе можно встретить лишь отдельные упоминания о встречах варакушки в Псковской обл., в т.ч. в гнездовое время. Л.П.Урядова и Л.С.Щеблыкина (1993) относят её к очень редким гнездящимся видам области.

В 2000 году мы регистрировали варакушку на пролёте с 25 апреля в черте города Пскова. Самцы довольно активно пели и задерживались в подходящих станциях (заросли кустарника среди открытых, поросших травой участков вблизи водоёмов) от 2-3 сут до 2 нед. Так, с 25 апреля по 8 мая один самец держался в устье Мирожки, ещё один наблюдался 8, 9 и 10 мая недалеко от моста Александра Невского, одновременно 4 самца встречены 9 мая на окраине города за ул. Боровой. Наши наблюдения не исключают возможности гнездования варакушек в г. Пскове. Так, пара, первый раз зарегистрированная у дамб на р. Мирожка 25 апреля, держалась на том же месте и в конце мая. Первое время самец пел, перемещаясь в кусте ивы, иногда взлетая на провода или ныряя в траву, к самке, продолжая петь. Позже песенная активность снизилась, и птицы стали менее заметны. Интересна встреча варакушки 29 июля 2000 у моста Александра Невского, в том же районе, где весной наблюдали одного из поющих самцов. Таким образом, как и в начале XX в., варакушка встречается на весеннем пролёте в Пскове и его окрестностях. Кроме того, мы допускаем возможность размножения отдельных пар, хотя фактов, подтверждающих гнездования, не получено.

Литература

- Бианки В.Л. 1910. Наши сведения о птицах Новгородской губернии // *Ежегодн. Зоол. музея Акад. наук* 15, 1: 75-166.
- Зарудный Н.А. 1910. Птицы Псковской губернии // *Зап. Акад. наук по физ.-мат. отд. Сер. 8.* 25, 2: 1-181.
- Урядова Л.П., Щеблыкина Л.С. 1993. Наземные позвоночные животные Псковской области // *Краеведение и охрана природы*. Псков: 137-144.

