

ISSN 0869-4362

**Русский  
орнитологический  
журнал**

**2006**

**XV**



**ЭКСПРЕСС-ВЫПУСК  
327  
EXPRESS-ISSUE**

СОДЕРЖАНИЕ

---

- 747-769 Осенний пролёт птиц над центральной частью Финского залива (остров Большой Тютерс) в 1996 году и особенности миграций над открытым морем. Миграции гагар *Gavia* spp. и морянок *Clangula hyemalis* широким фронтом. В. А. БУЗУН
- 769-770 Использование крачками и цаплями линий электропередач для отдыха. Н. Н. БЕРЕЗОВИКОВ
- 770-771 Необычное гнездование чечётки *Acanthis flammea*. И. В. ДОРОГОЙ
- 772-774 О гибридизации серого *Calandrella rufescens* и солончакового *C. leucorhaea* жаворонков в долине нижней Сырдарьи. А. В. КОВАЛЕНКО
- 775 Находка гнездовой колонии реликтовой чайки *Larus relictus* в Павлодарской области. Г. В. БОЙКО
- 

Редактор и издатель А. В. Бардин

Кафедра зоологии позвоночных

Биолого-почвенный факультет

Санкт-Петербургский университет

Россия 199034 Санкт-Петербург

Русский орнитологический журнал  
The Russian Journal of Ornithology  
Published from 1992

Volume XV  
Express-issue

2006 № 327

CONTENTS

---

- 747-769 Autumn passage of birds over central parts of the Gulf of Finland (island Bolshoy Tyuters) in 1996 and features of migration in open sea. Migration of divers *Gavia* spp. And long-tailed ducks *Clangula hyemalis*. V. A. BUZUN
- 769-770 Using of wires by terns and herons for resting. N. N. BEREZOVIKOV
- 770-771 Unusual nest of the redpoll *Acanthis flammea*. I. V. DOROGOY
- 772-774 Hybridization between *Calandrella rufescens* and *C. leucophaea* in lower Syr Daria valley. A. V. KOVALENKO
- 775 Recovery of the relict gull *Larus relictus* breeding colony in the Pavlodar region, Kazakhstan. G. V. BOYKO
- 

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

# Осенний пролёт птиц над центральной частью Финского залива (остров Большой Тютерс) в 1996 году и особенности миграций над открытым морем. Миграции гагар *Gavia spp.* и морянок *Clangula hyemalis* широким фронтом

В.А.Бузун

Кафедра зоологии позвоночных, биолого-почвенный факультет, Санкт-Петербургский университет, Университетская набережная, 7/9, Санкт-Петербург, 199034, Россия

Поступила в редакцию 21 марта 2002

При оценке характера миграции птиц одним из решающих моментов является выбор места для наблюдений. В относительно недавнюю эпоху «однозначных решений» именно с этим моментом (а также с выбором модельных видов) было связано разрешение дилеммы: мигрируют ли птицы широким фронтом или же выбирают узкие миграционные пути (см. обзор: Карри-Линдал 1984). Во многом дискуссия определялась тем, что сторонники теории узких пролётных путей вели наблюдения вдоль географических направляющих или в «бутылочных горлышках» миграции, а сторонники теории широкого фронта – в ландшафтно однородных внутриматериковых районах. Долгое время (по меньшей мере, до появления радиолокаторов) оставалось неясным, пересекают или огибают птицы обширные водные пространства. И если моря и крупные заливы не представляют для птиц существенного препятствия, то являются ли перелёты над водным пространством примером миграции широким фронтом? И ещё: влияют ли на успех трансморских перелётов лётные качества мигрантов?

В Европе классическими «морями преодоления» считаются Средиземное и Чёрное моря. Балтийское же представляет географическое препятствие для птиц лишь в некоторых своих частях, поскольку основные их миграционные потоки устремляются вдоль этого моря, осенью — с северо-востока на юго-запад к местам зимовки в западной и юго-западной Европе и Африке (т.н. «западноевропейский миграционный поток», см.: McClure 1974).

Водоплавающие птицы летят над Финским заливом преимущественно в его широтном простирании. Характер пролёта сухопутных видов птиц во многом остаётся неизвестным. Нет точных сведений о пересечении ими залива в меридиональном направлении.

Оценки миграционной обстановки на внутренних, по общему мнению, изолированных (см., например: Välikangas 1937; Putkonen 1938)

островах Финского залива открывают определённые возможности для решения перечисленных проблем. В предшествующие годы изучение видимых (дневных) миграций производилось на Финском заливе (в т.ч. в Выборском заливе как его части) исключительно на побережье (Putkonen 1942; Kumari 1958; Bergmann, Donner 1964; Гагинская 1965; Носков и др. 1965; Jogi 1970; Москалёв 1975, 1978; Kontiokorpi 1993, 2000; Tolvanen *et al.* 1993, 1994, 1995; Kontkanen 1994; Leivo *et al.* 1994, 1995). Несмотря на многолетнее пристальное внимание к миграциям птиц российских и финских орнитологов, до сих пор остаётся неясным, какие виды птиц летят над открытым морем и каким образом сухопутные птицы пересекают водное пространство.\* В литературе подобные сведения отрывочны и получены, в частности, во время кратковременных морских переходов (см., например: Vähätalo 1998).

Орнитофауна крупных внутренних островов Финского залива, с акцентом на численность и распределение наземных птиц острова Гогланд, хорошо известна для 1930-х годов благодаря 12-летним исследованиям Ильмара Великангаса (Välikangas 1937, 1951). В частности, работы на Большом Тютерсе начаты им с посещения острова в 1928 г. и продолжены в 1936-1939 (последние, более полные данные, к сожалению, не опубликованы, исключая заметку о *Phylloscopus trochiloides*). И.Великангас указывает для острова Большой Тютерс 29 наземных и 2 водных гнездящихся вида, для острова Малый Тютерс — соответственно, 10 и 9. Относительно первого данные 1928 года анализируются вместе со сведениями из более раннего списка Б.Ольсона (Olsoni 1925), включающего 40 видов (посещались Большой и Малый Тютерсы). В 1930-е в литературе появились результаты и других кратких летних наблюдений на островах залива (см.: Suomalainen 1937; по о-вам Мощный и Малый: Putkonen 1938). Затем более чем на 50 лет доступ в центральную часть Финского залива был предельно ограничен; позднее получены фрагментарные сведения практически обо всех островах центральной и северной части залива, собранные во время кратковременных визитов в июне и ноябре 1991 и 1992 гг. (см.: Носков и др. 1993) и в мае и июне 1994 и 1995 (Иовченко и др. 2002).

В двух статьях я коснусь общих результатов наблюдений за осенним перелётом птиц в районе острова Большой Тютерс, акцентируя внимание на наиболее интересных моментах. Ряд видов, мигрировав-

---

\* Частные исключения: заметка об осенней регистрации на о-ве Мощный мородунки и краснозобика, а также сведения о других куликах здесь и на о-вах Большой и Малый Тютерсы (Suomalainen 1936); наблюдения за миграциями серой вороны на Гогланде, Б. Тютерсе, Мощном и Сескаре (смотрителей маяков и собственные данные Hortling 1924); перечень иных групп мигрантов (лебеди, гуси, журавли, скворцы) на этих же островах (Hortling 1925a); осенние встречи больших улитов на Гогланде, Б.Тютерсе и Мощном (Hortling 1925b); некоторые сведения о весенней миграции над Сескаром (Бузун 1998a).

ших наиболее массово (*Gavia arctica*, *Clangula hyemalis* — с одной стороны, *Regulus regulus*, *Aegithalos caudatus* и *Acanthis flammea* — с другой), представлены как примеры мигрантов надо всем пространством залива и через островные «мосты». Некоторые специфические черты миграции над открытым морем (наличие поздней миграционной свиты и избегание суши) будут разобраны более подробно. Однако однократность проведённых наблюдений (один сезон) и, главное, несовершенство самого метода наблюдений (в этой связи см.: Дольник 1975) позволяют только поставить данные вопросы.

Наблюдения весной 1997 на острове остров Сескар (65 км северо-северо-восточнее Большого Тютерса), весной 1998 в Выборгском заливе (120 км к северо-востоку) и осенью 1998 на прибрежных островах и мысах Кургальского Рифа (50 км к востоку-северо-востоку) позволяют проводить разноплановые сравнения по ходу изложения материала (Бузун 1998а,б, 2001; Vuzun 1999, 2001; Vuzun *et al.* 1998).

### Материал и методы

Наблюдения за видимыми миграциями птиц велись с 1 октября по 8 декабря на острове Большой Тютерс, а затем с 8 по 12 декабря 1996 на острове Мощный с использованием классического метода, подробно описанного Э.В.Кумари (1979), В.Р.Дольником (1981) и Д.С.Люлеевой с соавторами (1981). В рамках этого метода наблюдения вели 4 ч после восхода солнца; в дни массовых миграций наблюдения продолжались всё светлое время суток. Вечером проводили учёт птиц на 2 постоянных маршрутах. Постоянный наблюдательный пункт находился на восточной оконечности Большого Тютерса (мыс Тоумарниemi, см. рис. 7А), на вершине Береговой дюны (см. ниже), возвышающейся примерно на 3 м над уровнем воды. Таким образом, по фронту шедшей с востока и северо-востока миграции хорошо просматривалась песчаная равнина с мелким сосняком и открытое море до горизонта. Дважды наблюдения проведены с возвышающегося над водой северо-западного скального мыса Ромпинниemi и трижды — с вершины острова (из стеклянного фонаря 25-метрового маяка).

Особенностью осенних миграций водоплавающих птиц на Большом Тютерсе является то, что они летят здесь транзитом (только гоголи и большие крохали делают на острове длительные остановки), а характер миграции большинства видов (гагары, морские утки, основная масса лебедей и гусей рода *Anser*) совпадает с таковым над открытой водой (наблюдения с борта корабля и в подзорную трубу осенью 1992 и 1996). На стадии трансморских перелётов для этих групп можно говорить о достаточно однородном пространственном распределении. Миграционное поведение других видов (преимущественно мелкие воробьиные птицы) более разнообразно: одни стаи (из особей разных видов или одного) делают на острове краткие или длительные остановки, тогда как другие минуют его транзитом и на большой высоте. В этом случае говорить об однородном пространственном распределении мигрантов невозможно.

Для выборочной оценки птиц первой категории, наряду с учётом в пределах видимости, выделялись специальные учетные полосы: на расстоянии 500 м и 1000 м (район затонувшего судна) от мыса были выставлены буи с флажками; в 2 км находилась граница песчаной банки, а крайней точкой визуальной фиксации была приблизительная 5-км отметка. На суше были обозначены 50- и 100-м ориен-

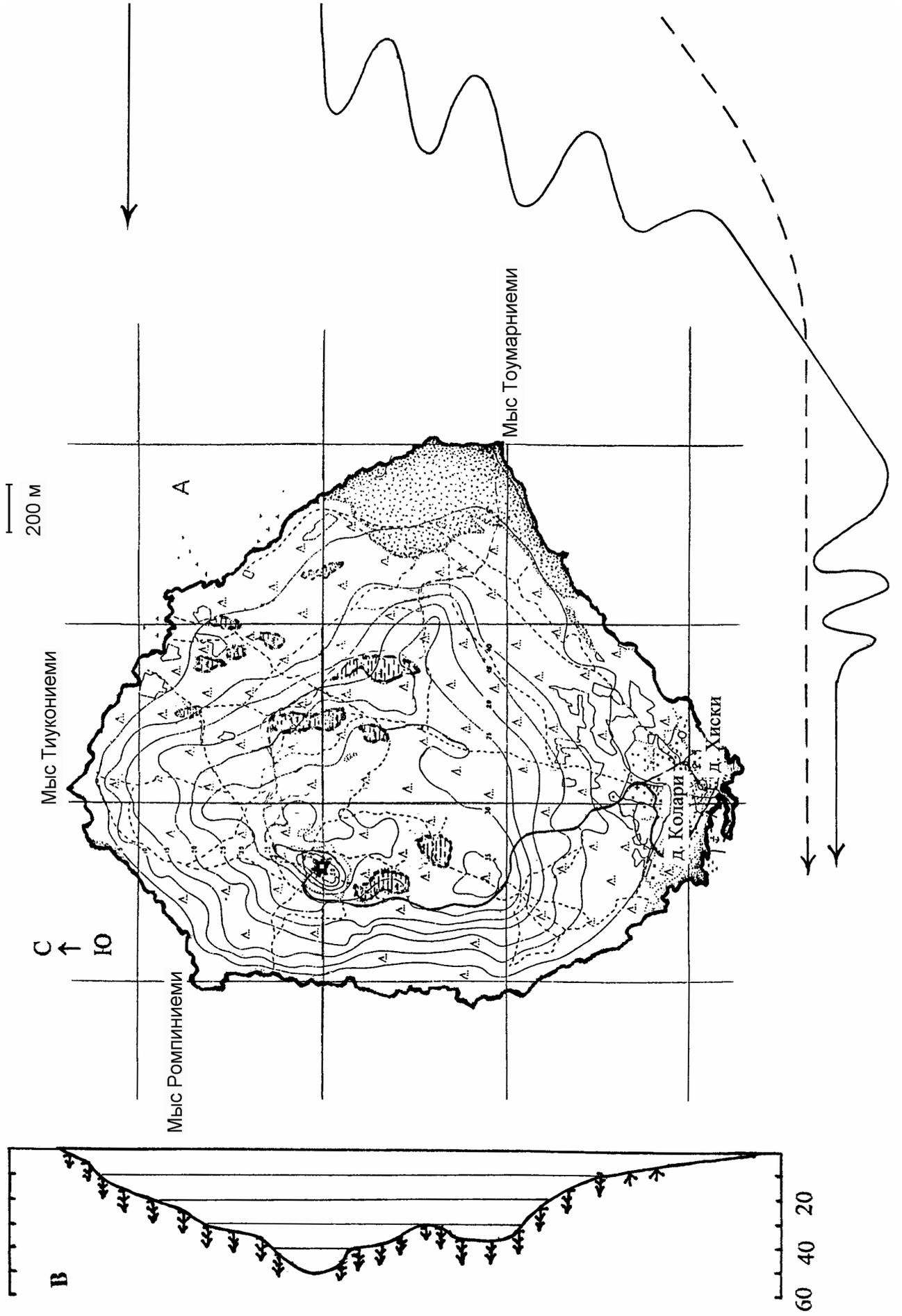




Рис. 1. Картосхема острова Большой Тютерс.

Нанесены изогипсы, а также отражён порядок огибания острова морянками в ясную погоду (пунктирная линия) и туманную (сплошная извилистая линия); петлеобразные фигуры отражают рыскание стай. Стрелка – генеральное направление миграции.

тиры. Для некоторых видов (см. ниже) учётные данные, полученные в таких полосах, могут служить основанием для экстраполяции. Вместе с тем, в периоды интенсивного пролёта один раз в 3 мин в бинокль осматривали 180° сектор моря до горизонта и на определённой высоте над ним. Приблизительно за это время пересекали сектор стаи, летевшие между 5-км отметкой и горизонтом. Осевших на острове и прилежащей акватории мигрантов учитывали на постоянных маршрутах, длина которых составляла: № 1 – от маяка, через заброшенные финские деревни Колари и Хиски, до мыса Тоумарниemi – 5.1 км, из них 2.6 км по берегу; № 2 – кольцевой через дюны и центр острова, частично перекрывающийся с № 1 – 5.6 км, из них 3 км по берегу. Пересчёт количества водоплавающих вели исходя из длин береговых отрезков маршрутов. В результате цикла дневных наблюдений получали стандартные индексы: 1) «количество особей, пролетевших за 1 ч» (в полосах и вне их) и 2) «количество птиц на 1 км маршрутной линии», – определённым образом соотносящиеся с абсолютным числом птиц, пролетевших мимо острова в утренние часы или совершивших на нём остановку.

Ежедневно фиксировали метеорологическую обстановку во время наблюдений и её изменения в остальное время суток: температуру воздуха в моменты восхода и захода солнца и в 14 ч; направление и скорость ветра над поверхностью воды и на вершине маяка (80 м н.у.м.); облачность по 10-балльной шкале; осадки; видимость; уровень воды; атмосферное давление. Делались фенологические заметки.

### Описание района исследований и осени 1996 года

Центральная часть Финского залива относится к наиболее глубоководной зоне (максимальная глубина 105 м близ острова Гогланд), где солёность поверхностных вод составляет около 3-5‰ (Остов 1971). Большой Тютерс (финское название Suur Tytärsaari, что в переводе означает “большой дочерний остров”, по-видимому, относительно Гогланда) расположен в 50 км от южного, эстонского, и в 70 км от северного, финского, берега Финского залива, имеющего в данной, меридионально-центральной, части максимальную ширину (рис. 1). Географические координаты острова 59°51' с.ш.; 27°12' в.д. Это практически цельная скала-останец площадью 730 га, покрытая лесом и возвышающаяся над морем на 56 м. В восточной части острова сформировался кумулятивный берег с мелкими дюнами и береговой равниной, протянувшейся на 1 км к юго-востоку от покрытой сосняком 10-15-метровой палеодюны. Затем, от высокого (3 м) берегового вала на 4.5 км к югу и юго-востоку от мыса Тоумарниemi тянутся песчаные и галечные банки с переменными глубинами от 0.5 до 5.8 м (в первую очередь, банка Улкоматала). Все остальные берега имеют крутой каменистый свал и уже в 1-2 км от берега глубины достигают 30-70 м. В этом районе моря для наблюдателя за миграциями важны также лежащие в 14 и 30 км к югу и юго-западу от острова каменистые банки Неугрунд и Диомид, т.к. осенью над ними проходит трасса перелёта некоторых видов птиц.

Большая часть острова покрыта лесом. На сельгах господствуют боры, в понижениях развиты ельники-кисличники и мёртвопокровные ельники, на дюнах и скалах растут разновозрастные (в т.ч. и очень старые) сосны. На месте бывших финских деревень заброшенные сенокосы чередуются с заглохшими садами и порослью диких кустарников, что создает привлекательную обстановку для многих тысяч сухопутных мигрантов. Аттрактивные для воробьиных открытые участки

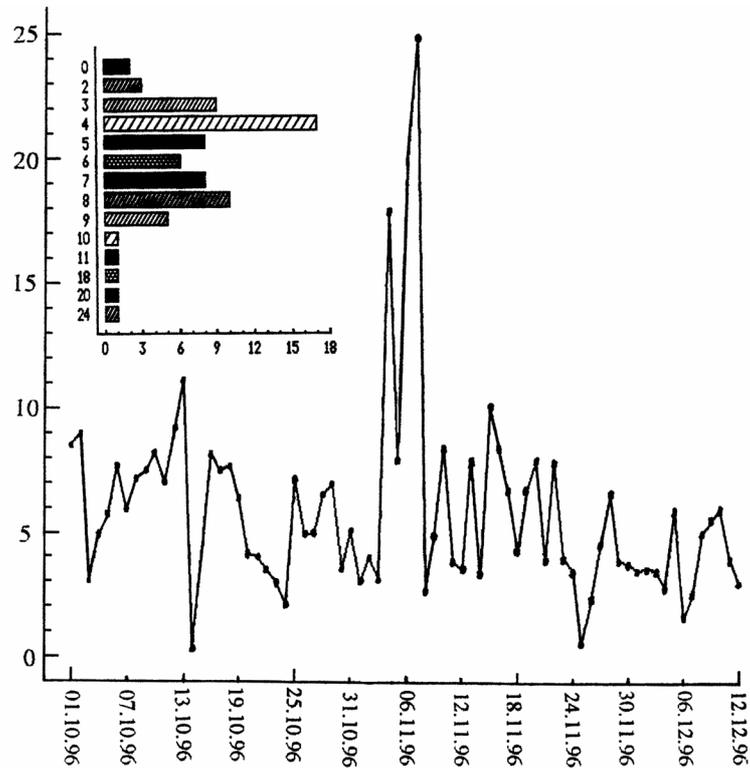


Рис. 2. Ветровая обстановка на островах Большой Тютерс (1 октября-8 декабря 1996) и Мощный (8 декабря-12 декабря 1996) в период проведения наблюдений за миграциями птиц. На врезке показано, что преобладали дни, когда сила ветра составила около 4 м/с (17 дней) и 8 м/с (10 дней). По оси ординат на обоих графиках – скорость ветра, м/с. По оси абсцисс на основном графике – даты, на врезке – число дней.

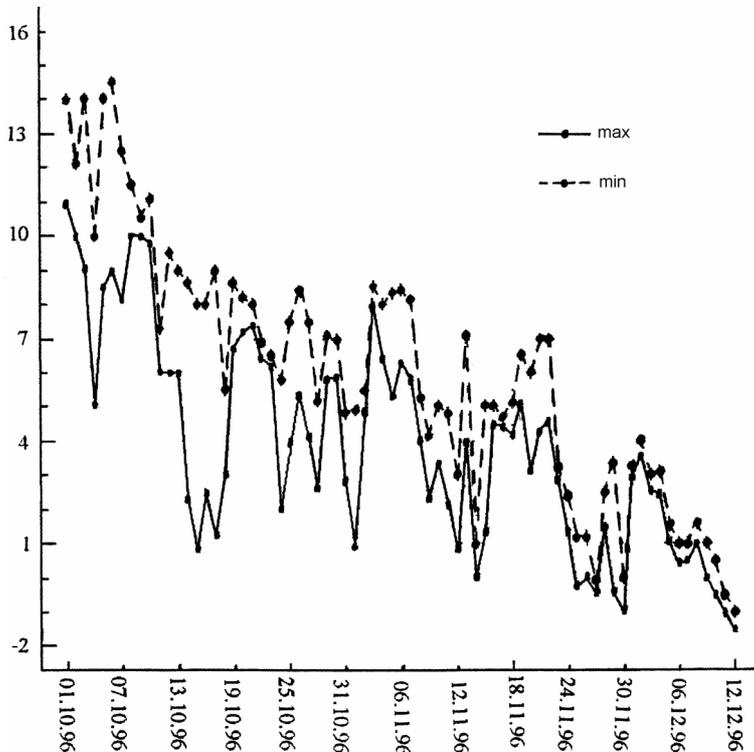


Рис. 3. Ход температур во время наблюдений за миграциями птиц на островах Большой Тютерс и Мощный с 1 октября по 12 декабря 1996. Представлены суточные минимумы и максимумы. По оси абсцисс – даты, по оси ординат – температура, °С.

есть также на скальной вершине острова. Кое-где на южном берегу образовались небольшие, покрытые тамповыми лугами косы, где останавливаются стаи гусей.

Особенностью синоптической обстановки осени 1996 года и, очевидно, островного климата в целом является обилие ветреных дней, при этом преобладали дни с умеренными и сильными ветрами. 97% дней были ветренными, при этом в 41 из 73 дней наблюдений ветер разгонялся над морем до 5 м/с и более (рис. 1), а 6 и 7 ноября на фоне прохождения циклона бушевала буря (скорость ветра > 20-25 м/с). Преобладающими были встречные для мигрантов юго-западные ветра. В целом течение осени было равномерным, т.к. температурные скачки сглаживались влиянием медленно остывавшей водной массы (существенная первоначальная разница между min и max – см. рис. 3). Дней с ограниченной видимостью – 29%, из них с видимостью менее 1000 м – 9. Осадки в виде дождя и снега имели место для 40% дней наблюдений. Погода стала более ненастной после 18-19 октября, но сменилась к зимней только 27 ноября (метель, первый устойчивый снежный покров). В декабре снова отмечались положительные температуры воздуха.

### Фенологические исследования и «миграционная свита»

В таблице 1 приводятся сведения о сроках миграции птиц на острове Большой Тютерс осенью 1996 г. Спецификой данного сезона было их позднее начало и очень позднее окончание (фактически, когда зима уже установилась). Последняя особенность позволила поставить даты завершения миграции у всех видов, используя также данные, полученные на основе регистрации (в данном случае неслучайной) дизъюнктивных «хвостов», состоявших из мелких стай и одиночек (т.н. миграционная свита). В первой колонке приведены выборочные данные, относящиеся к осенней фенологии пролёта на побережье в районе Кургальского рифа (К – Бузун 1998б), в континентальных районах Ленинградской (Л – Носков 1972, 10-летние данные) и Псковской области (П – Мешков, Урядова 1972, данные с начала XX в., представлен разброс дат окончания пролёта), а также 10-летние сведения из 275 пунктов Эстонии (Э) и восточной Эстонии (ВЭ – Rootsmae, Rootsmae 1978; сведения брались для Кингисеппа Ленинградской обл. либо, при отсутствии таковых, для близлежащих пунктов). Сведения из Финляндии приводятся по осени 1997 (Pouhönen 1999).

Все три рассмотренных района – южнее, севернее Финского залива и в его центре – достоверно различаются по датам последних встреч для этого, в сущности случайного (колонки 3 и 4 обобщают лишь один сезон), списка видов. Причем заметно, хотя это и противоречит привычной логике, что птицы раньше исчезают из более южных, чем из более северных районов Восточно-Балтийской области. Это вряд ли является ошибкой неполноты наблюдений (см. «Заключение»). Моя собственная версия о том, что поздняя миграционная свита относится к специфической островной (центральной части залива) миграции, не выдержала верификации данными, обнаруженными мною у Микко Пойхьёнена (Pouhönen 1999) для синоптически близкой ситуации осени

1997 г. Очевидно, вследствие пока неясных причин, миграции разных видов птиц над территориями севернее Финского залива продолжают-ся дольше и это «отставание» носит закономерный характер. Одна из возможных причин состоит в том, что поток мигрантов здесь определённо мощнее. Следует также учитывать, что не все группировки (популяции) одного вида имеют одинаковое направление сезонных перемещений, иногда пути миграций каждой из них довольно неожиданны, т.к. могут быть связаны, например, с обходными маневрами (Карри-Линдал 1984). В круг идей включается также представление о специфике скандинавского климата и его влиянии на стартовое миграционное поведение местных птиц.

Относительно центральных частей Финского залива следует заключить, что это были не случайные встречи индивидов, а, пусть и очень слабые, но потоки мигрантов (вплоть до сроков, указанных в табл. 1). Феноменальный (в смысле самого фенологического явления, а не его редкости) парадокс островной миграции заключается для меня в том, что в едином миграционном потоке двигались, например, ласточки и пуночки.

Таблица 1. Дата последней встречи некоторых видов птиц в континентальных районах Восточной Прибалтики, центральной части Финского залива и Финляндии

Вид	Континентальный район	Центральная часть Финского залива	Финляндия
<i>Gavia arctica</i>	2.11 (К)	4.12	29.12
<i>Cygnus bewickii</i>	29.10 (К)	4.11	14-17.12
<i>Anser albifrons</i>	17.10 (К), 13.10 (ВЭ), 12.11 (Э)	11.12 ?	27.01-1.02
<i>Clangula hyemalis</i>	11.11 ? (К)	10.12 ?	Вид зимует
<i>Gallinago gallinago</i>	II декада октября (Л), 6.12 (ВЭ), 8.12 (Э)	8.12 ?	—
<i>Hirundo rustica</i>	29.09-6.10 (П), 3.10 (К), 12.10(ВЭ)	26.10	26.10
<i>Alauda arvensis</i>	5-18.10 (П), II декада ноября (Л), 25.10 (К), 17.11 (ВЭ),	21.11	16.11
<i>Anthus pratensis</i>	15.10 (П), 29.10 (К), 18.11 (ВЭ)	17.11	23-30.11
<i>Prunella modularis</i>	1-15.10 (П), I декада ноября (Л), 3.12 (ВЭ)	31.10	—
<i>Sylvia atricapilla</i>	16.11 (ВЭ), 15.12 (Э)	18.11	9.11
<i>Phylloscopus trochilus</i>	21.09 (ВЭ), 19.10 (Э)	29.10	4.11
<i>Turdus philomelos</i>	28.09-15.10 (П), 7.11 (ВЭ)	14.11	—
<i>Emberiza schoeniclus</i>	2-14.10 (П); I декада ноября (Л), 31.10 (ВЭ), 9.11 (Э)	29.11	—
<i>E. citrinella</i>	4-15.10 (П)	4.12	—
<i>Fringilla coelebs</i>	18-20.10 (П), II декада ноября (Л), 22.11 (ВЭ),	6.12 ?	—

О б о з н а ч е н и я : ( ? ) – возможна более поздняя дата. ( – ) – отсутствие сведений. Расшифровка сокращений географических пунктов дана в тексте.

Два примера миграций морских птиц широким фронтом

Эпизодические наблюдения с борта корабля, а также отдельные наблюдения в дни с хорошей видимостью в подзорную трубу с маяка или возвышенного берега свидетельствуют, что чернозобые гагары *Gavia arctica* и морянки *Clangula hyemalis* летят осенью над всем пространством Финского залива. Хотя у этих видов имеет место прибрежное уплотнение миграционных потоков (Бузун 1999b; интерпретация данных Kontiokorpi 1993; Kontkanen 1994), тем не менее, они не тяготеют к отдельным островам или архипелагам. Более того, как будет показано ниже, острова в открытом море являются для них своеобразным препятствием. Весеннее миграционное поведение этих видов более пластично, хотя морянки всё так же (как и в прибрежных областях) избегают полётов над сушей. Пересекая континентальные районы, эти птицы вынуждены набирать большую высоту (Bergmann, Donner 1964).

### Миграции гагар

В октябре-ноябре 1996 через острова центральной части Финского залива мигрировали преимущественно чернозобые гагары *G. arctica*. Краснозобые гагары *G. stellata* отмечены в небольшом числе. Белоклювая гагара *G. adamsii* зафиксирована лишь один раз (6 октября).

Среди арктических видов водоплавающих птиц гагары являются специфической группой мигрантов. В частности, *G. arctica* одинаково охотно мигрирует как над открытым морем (отрезок пути между арктическими морями и Балтикой, преодолеваемый в основном в стаях), так и над внутренними континентальными районами (отрезок от Балтийского моря до черноморских зимовок, преодолеваемый поодиночке или парами) и совершает миграционные остановки даже на незначительных по площади водоёмах. Хотя на Финском заливе гагары осенью летят с востока на запад и наиболее плотные потоки образуют у побережий, тем не менее, в Эстонии и более западных районах Прибалтики большая масса мигрантов совершает резкий поворот на юг или даже юго-восток и движется к Чёрному морю уже рассеянно (Йыги 1956; Jogi 1970; Кищинский 1978). Уплотнённое движение у берегов и рассеянное движение над материком или морем требует отдельной количественной оценки по крайней мере в трёх географических областях Финского залива. Оценка миграций над внутриконтинентальными районами не входит в мою задачу.

Балтийский отрезок осеннего миграционного пути начинается в основном от Выборгского залива и, в меньшей мере, от Невской губы (Кищинский 1978; Флинт 1982). Через внутренние материковые территории Северо-Западной России гагары, вероятно, не мигрируют. Сведения о пролёте на Псковско-Чудском озере вариативны: а) имеет

место небольшой (до нескольких сот особей) пролёт *G. arctica* (Роотсмяэ 1956, 1961; Вероман 1961, 1963); б) имеет место массовый пролёт гагар (14 тыс. особей суммарно с преобладанием *G. stellata*) с севера на юг над центральными частями озера (Kuresoo *et al.* 1999). Происхождение этого потока не совсем ясно. Возможно, часть гагар, летящих вдоль Финского залива, резко поворачивает на юг уже в Нарвском заливе и таким образом срезает путь к Рижскому заливу (Вероман 1961). Однако соотношение двух видов гагар у точки возможного поворота иное, чем над озером: наблюдается преобладание *G. arctica* (Бузун 1998б). Через всю материковую Эстонию осенью в лучшие годы пролетает более 2 тыс. особей двух видов гагар (Jogi 1970; Mank 1994). В Финляндии распределение мигрирующих гагар обратное тому, что наблюдается на южном берегу Финского залива. Осенью 1991 года через материковые наблюдательные пункты восточной Финляндии пролетело в 2-7 раз больше птиц, чем через пункты взморья, причём разница эта касается как числа чернозобых, так и краснозобых гагар (табл. 1 в: Kontiokorpi 1993) Осенью 1993 получен аналогичный результат, хотя количество береговых наблюдательных пунктов было небольшим (Kontkanen 1994). Таким образом, осенний миграционный поток гагар, летящих с мест гнездования в Арктике (из обширного района от Лены, где проходит восточная граница гнездования *G. arctica arctica*, до северной Скандинавии, см.: Кищинский 1978; Флинт 1982), не вписывается в очертания Финского залива, а простирается существенно севернее.

Показатели интенсивности миграций гагар на острове Большой Тютерс и на финском архипелаге Сёдерскар одни и те же – 560 и 405 особей, соответственно. Аналогично, над береговыми пунктами Коивулуото (Vehkalahden Koivuluoto) и Кургальский Риф проследовало соотносимое (в рамках различий методов наблюдений и их сроков) и относительно более высокое, чем над морем, число птиц – 1500 и 3000, соответственно (данные по Финляндии из: Kontiokorpi 1993). Следовательно, сделанная прежде приблизительная оценка (порядка 45-50 тыс. особей, см.: Бузун 1998б) потока гагар на Финском заливе остаётся в силе. Осенью 1991 над всей Финляндией пролетело 50 тыс. гагар (Kontiokorpi 1993). Вероятно, общее число летящих осенью через залив и юго-восточную Финляндию гагар не превышает 100-120 тысяч. Различия миграционного поведения гагар при перелётах над открытым морем и над взморьем относятся, в первую очередь, к показателям объединения особей в стаи и высотам перемещения стай и одиночек. Но если мелкие стаи и обилие одиночек характерны для рассеянно мигрирующих птиц, то обратная ситуация является признаком массовости пролёта (признак «потока» или «волны»). Большие высоты миграций связаны у водоплавающих птиц с пересечением суши,

Таблица 2. Сравнение некоторых количественных показателей осенней миграции гагар над открытым морем (данные 1996 года, остров Большой Тютерс) и над взморьем (данные 1997 года, Кургальский Риф)

Характеристика	Год	<i>n</i>	$X \pm S.E.$ или %	<i>Mo</i> (lim)	Wilcoxon-test между годами
Величина стай (число особей)					
Весь период пролёта	1996	194	2.4±0.14*	1 (1-140)	$z = -7.73;$ $P < 0.0000$
	1997	234	11.3±1.15**	2 (1-169)	
В периоды пиков пролёта	1996	109	2.7±0.20*	1 (1-140)	$z = -8.32;$ $P < 0.0000$
	1997	110	18.2±2.17**	2 (1-169)	
Высота пролёта					
	1996	182	9.8±0.94	1 (1-60)	$z = -13.24;$ $P < 0.0000$
	1997	233	50.9±3.34	60 (1-500)	
Доля мигрантов-одиночек (от числа стай)					
Весь период пролёта	1996	194	44.9%	0-87%	
	1997	234	24.8%	0-58%	
В периоды пиков пролёта	1996	109	28.9%	0-71%	
	1997	110	18.6%	0-62%	
Доля кратковременных остановок за весь период пролёта					
	1996	194	6.2%	0-12%	$z = 3.45;$ $P < 0.0006$
	1997	234	0.4%	0-1%	
Доля смешанных стай с другими видами птиц					
	1996	194	2.1%	0-4%	
	1997	234	0.5%	0-1%	

Примечание: в пределах одного сезона различия незначимы (\*) или значимы при  $P < 0.00003^{**}$  (Wilcoxon U-test).

тогда как приводные перемещения отвечают энергетическим выгодам полёта над экраном.

В таблице 2 указаны некоторые показатели миграций гагар над открытым морем и над побережьем. При этом заметно, что при миграции над морем эти показатели более стабильны и практически не зависят от количественной динамики пролёта. Более того, эти показатели слабо меняются даже относительно сезонов миграции, хотя известно, что, совершая перелёты, один и тот же вид может вести себя весной и осенью совершенно по-разному. По данным наблюдений за весенней (в 1997) миграцией гагар на острове Сескар, средняя величина стай составила 3.1 ос. ( $S.E. = 0.21$ ;  $n = 266$ ; Мода ( $Mo$ ) = 1; lim = 1-21), что незначимо отличается от средней величины стай осенью на Тютерсе (Wilcoxon U-test:  $z = 1.13$ ;  $P < 0.26$ ). В периоды пиков пролёта над морем наблюдается больше стай, но величина их почти не меняется, тогда как на побережье происходит заметное и статистически значимое укрупнение стай. Над открытым морем имеет место растягивание многих, даже совсем мелких, стай в длину, тогда как над по-

бережьем крупные стаи обычно развернуты по фронту (до 300 м), а если и растягиваются в длину, то делятся на крупные субъединицы. Явление растягивания часто приводит к дроблению стай, что и объясняет, на мой взгляд, почему над морем летит так много одиночек (табл. 2). Хотя весной гагары летят над морем значительно выше (т.к. не избегают пересекать сушу, средняя высота на Сескаре = 15.1 м;  $S.E.=0.96$  м;  $n = 262$ ), чем осенью (Wilcoxon U-test:  $z = 5.22$ ;  $P < 0.0000$ ), тем не менее, средние значения высот в оба сезона исследований оказались сближенными по сравнению со значениями для любого из миграционных сезонов на побережье (анализ высот весенней миграции гагар в Выборгском заливе см.: Бузун 2001).

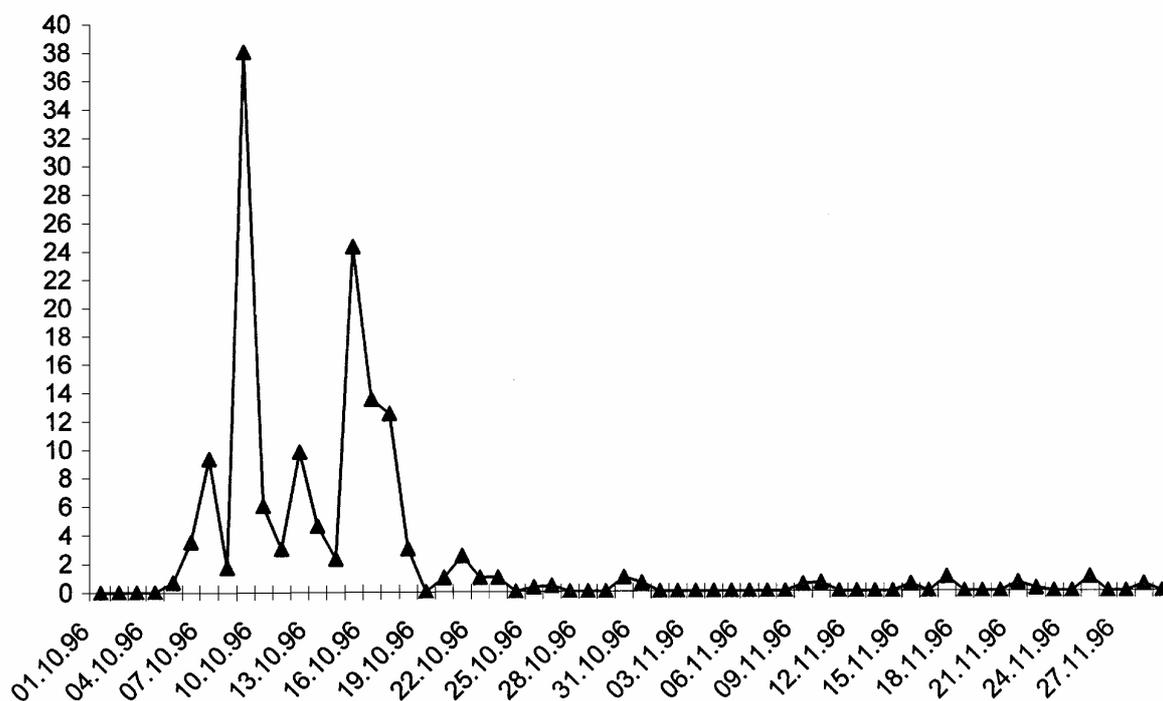


Рис. 4. Динамика численности чернозобых и краснозобых гагар (*Gavia stellata* составляли не более 5-10% от общего количества гагар), мигрировавших осенью 1996 г. у острова Большой Тютерс, центральная часть Финского залива. По оси абсцисс – даты, по оси ординат – среднее число особей, пролетевших за 1 ч наблюдений.

На рисунке 4 показана динамика осенней миграции гагар над островом Большой Тютерс. Несомненно, что какая-то часть птиц пролетела до 1 октября, но вряд ли интенсивность первой волны была высокой, т.к. 1-4 октября гагары не летели совсем. На графике заметен длинный «хвост» миграционной свиты. Окончание миграции в 1996 г. пришлось на начало декабря, но не исключено, что отдельные гагары встречались и позднее. На побережье динамическая кривая за осень 1997 г. сходна (рис. 38 в: Бузун 1998б), но «свита» короче, а окончание миграции на месяц раньше (последняя регистрация 9 ноября). Картина весенней миграции гагар над открытым морем представляет собой зеркальное отображение осенней (рис. 9 в: Бузун 1998а).

## *Миграции морянок*

На рисунке 5 динамическая кривая демонстрирует 3-4 компактно собранных во времени 2-3-дневных октябрьских пика и длинный многодневный шлейф вялой ноябрьской миграции у острова Большой Тютерс (даже в декабре, см. табл. 1). Практически в том же ритме (рис. 6), но более сжато (без «свить»!), морянки мигрируют вдоль южной береговой линии залива (динамика 1997 г., составленная из натуральных показателей, на рис. 44 из: Бузун 1998b). Разница состоит в том, что примерно за одни и те же 20 дней октября (в 1997 г. течение осени было примерно сходным) над побережьем проследовало около 75 тыс. особей, а над центральной частью залива – только 8 тыс. Порядковая разница не свидетельствует о том, что миграция морянок носила над побережьем некий иной, нежели над морем, «залповый» характер, когда масса мигрантов внезапно появляется, быстро проходит и исчезает из какого-либо района. Десятикратное превышение, скорее всего, свидетельствует о том, что береговая линия неизбежно концентрирует летящие над водой многочисленные\* стаи, становясь, таким образом, некой географической директрисой миграции. Когда массовая миграция прекращается, аутсайдеры движутся преимущественно над открытым морем и практически отсутствуют над взморьем.

Пространственное распределение следующих над взморьем стай показано на рисунке 7. Предполагается, что над открытыми пространствами за пределами прибрежной полосы летящие на запад морянки распределяются более или менее равномерно и что образцом такого распределения может служить миграция в районе острова Большой Тютерс.

В некоторых случаях равномерность распределения мигрирующих над морем морянок может нарушаться потоками, образующимися у побережий. Так южный береговой поток (см. рис. 46 в: Бузун 1998b) устремляется в Нарвский залив, на запад от северной оконечности полуострова Кургальский и Кургальского Рифа. Несомненно, что в море этот поток постепенно рассеивается, но он отчасти (по причине неполноты сведений) прослеживается вплоть до долготы банок Неугрунд и Диомид (см. ниже). Возможно, именно этот поток приближается к эстонскому побережью в Винисту (Viinistu, район Harjumaа), т.к. повсеместно основная масса морянок продолжает лететь над морем, в 5 км и более от береговой линии (Jogi 1970; Ader 1994).

---

\* Например, 19 октября 1997, когда морянки летели непрерывным потоком, в поле зрения бинокля 7×50 одновременно фиксировалось до 8 стай численностью от 5 до 150 птиц в каждой, что, конечно же, требует моментальной оценки и влияет на итоговый результат. Но, поскольку речь идет о порядковой разнице, величины ошибки счёта несущественны.

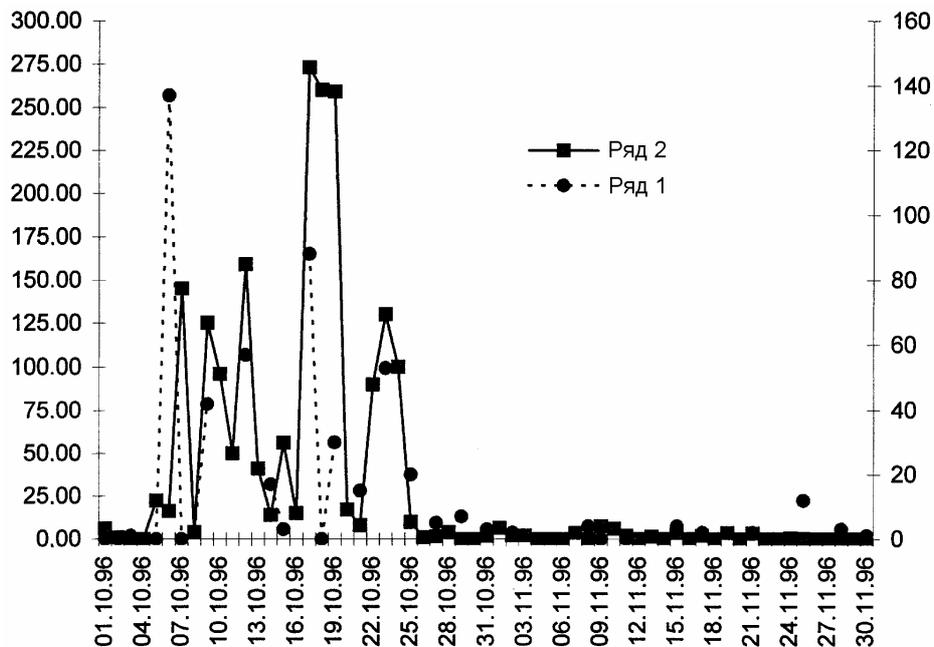


Рис. 5. Динамика пролёта и частота встречаемости на постоянном маршруте морянок, мигрировавших у острова Большой Тютерс, в центральной части Финского залива. По оси ординат: левая ось – среднее количество особей, пролетевших за 1 ч наблюдений (ряд 2); правая ось – индекс встречаемости на 1 км маршрутной линии (ряд 1).

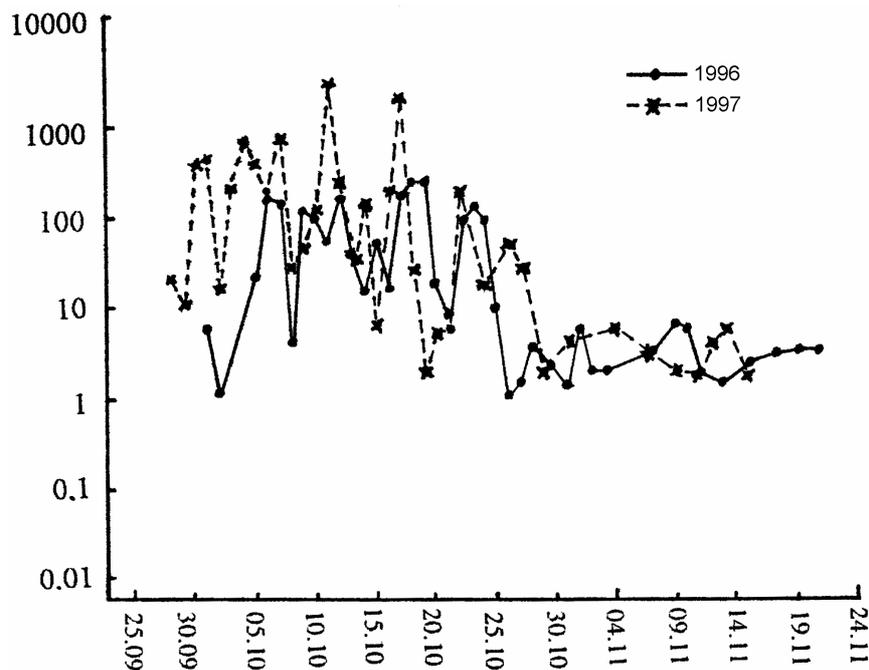


Рис. 6. Динамика пролёта морянок осенью 1996 г. над островом Большой Тютерс и осенью 1997 г. у полуострова Кургальский Риф. Данные о количестве особей, пролетевших за 1 ч наблюдений, логарифмированы.

Свидетельством рассеивания мигрантов-морянок над морем является небольшая средняя величина их стай (даже в период массового пролёта, табл. 3). Средняя величина стай осенью 1996 была значительно ниже, чем в компактном (во времени и пространстве) береговом потоке в 1997 г. ( $t = 11.95$ ;  $P < 0.0000$ ). С наибольшей частотой над морем

встречались одиночки и мелкие стаи, тогда как над взморьем это были стаи средней (для осеннего сезона) величины («круглые» модальные значения в табл. 3 представлены в связи с неизбежностью счёта пятёрками или десятками в моменты наиболее интенсивного пролёта). В периоды пиков и над морем, и над взморьем пролетали значимо более крупные, чем в иное время, стаи (различия величин стай для пиков и спадов на взморье значимы при  $t = 2.66$ ;  $P < 0.007$ ). Также в береговом потоке морянки совершали меньше случайных транзитных остановок, чем над морем (хотя, согласно весенним наблюдениям, Кургальский Риф представляет собой более удобное, т.е. мелководное и кормное место); здесь было меньше аутсайдеров-одиночек (табл. 3) и растянутых по ходу движения стай (<1 и 3.5%, соответственно).

Таблица 3. Сравнение некоторые количественных показателей осенней миграции морянок над взморьем (данные 1997 г., Кургальский Риф) и открытым морем (данные 1996 г., о-в Большой Тютерс)

Показатели	Взморье		Открытое море	
	<i>n</i>	$X \pm S.E.$ ; <i>Mo</i> (lim)	<i>n</i>	$X \pm S.E.$ ; <i>Mo</i> (lim)
Величина стай (число особей)				
в периоды кратких пиков пролёта	325	44.3±2.4; 10(1-240)	204	18.9±1.6; 1(1-140)
в период основного пролёта	1206	38.1±1.0; 20(1-250)	360	14.4±1.03; 1(1-140)
в период затухания пролёта	—	—	32	4.4±0.6; 3(1-13)
Доля мигрантов-одиночек (%)				
в периоды кратких пиков пролёта	221	1.0	204	11.3
в период основного пролёта	1206	1.49	360	13.0
в период затухания пролёта	—	—	32	18.8
Доля миграционных остановок (%)				
в период основного пролёта	1206	1.08	360	8.9
в период затухания пролёта	—	—	32	26.0
Доля стай, смешанных с другими видами уток (%)	1206	0.2	390	1.3
Высота пролёта (м)	1193	1.1±0.03; 1(1-20)	390	1.27±0.04; 1(1-3)

Примечание: прочерк в графе означает отсутствие явления, т.е. на Кургальском Рифе «миграционный шлейф» морянок не наблюдался.

То, что мигрирующие над морем морянки избегают полётов над сушей, хорошо доказали наблюдения в центральной части залива. Основная масса птиц движется осенью практически над самой водой (табл. 3). Профиль острова Большой Тютерс таков, что со значительного расстояния над водой хорошо заметна только северная, высокая и лесистая, часть острова (гипсометрический профиль острова дан на рис. 1). Видя круто вздымающуюся над водой северную часть, приводящие морянки чаще уклоняются к югу и, налетая на низменную,

слабо заметную часть, сбиваются с прямого курса, набирают высоту (до 20-30 м) и начинают совершать на траверзе острова однообразные челночные полеты («рыскание стай»). Затем стаи какое-то время летят вдоль восточной части острова, а долетев до его южного края, вновь совершают над морем челночные эволюции, восстанавливая прежнее, западное, направление движения (рис. 1).

Воздушные эволюции челночной (петлеобразной) формы связаны у морянки с формированием новой полётной ориентации стаи, так как наблюдаются всякий раз перед сменой курса. Но они могут быть обусловлены и резкой сменой (в основном набором) высоты. В 1997 г. я наблюдал подобные рыскающие полёты с набором высоты на островах Кургальского Рифа, а в октябре 1999 – в устье реки Бурной на Ладоге. В последней точке стартовавшие где-то неподалёку стаи морянок (они могут быть огромны, до 2200 ос.) не только набирают значительную высоту перед тем, как пересечь Карельский перешеек, но и совершают поворот на северо-запад\*. Вполне вероятно, подобное корректирующее миграционное поведение лежит в области социальных взаимодействий индивидов в плотной группе. Например, мигрировавшие одиночно или небольшими рыхлыми стаями гагары также ни разу не замечены над островом Большой Тютерс, однако в их поведении отсутствовали и специфические рыскающие полеты на траверзе.

В туманную погоду, когда уже весь остров становится малозаметным препятствием, частота этого явления возрастает в несколько раз. В таких условиях стаи буквально наталкиваются на сушу, дольше рыскают перед ней, меняя курс, но никогда не летят прямо над сушей. Осенью гагары и морянки летят над открытым морем настолько низко (табл. 3), что, используя эффект облетания суши и туманную погоду, их можно ловить дараданными сетями на отмелях и малозаметных косах (например, на острове Малый Тютерс).

6 октября, в день интенсивной миграции морянок, без видимых внешних причин (в частности, не было изменений направления и силы ветра) поменялся порядок огибания острова: стаи, двигавшиеся южнее бухты Колари, вдруг полетели севернее мыса Тиукинниemi (рис. 1). При этом доля рыскавших на восточном траверзе острова стай возросла. Через 2 ч (ветер усилился с 7.3 до 7.7 м/с) маршрут пролёта восстановился. Всё это выглядело довольно неожиданно и необъяснимо. Избегание гагарами и морянками, мигрирующими над открытым мо-

---

\* Транзитная миграция (см.: Pietilainen, Leivo 1993) и кратковременные остановки морянок в Тайполовском заливе весьма внушительны (до 50 тыс. особей в октябре 1992). Часть стай, тем не менее, продолжает следовать над водой по системе реки Вуоксы, сбиваясь в потоки при её сужении. Подобное внутриматериковое уплотнение мигрирующих морянок наблюдается на озере Вуокса в районе дер. Колокольцево (охотоведы В.А.Смелов, В.Г.Роот, устн. сообщ.).

рем, полётов над сушей может приводить к ошибкам в наблюдениях, причём ошибки эти двоякого рода. Во-первых, это локальная ошибка в определении генерального направления миграции. Над морем генеральное направление осенней миграции для этих видов – с востока на запад. При наблюдениях в пункте Тоумарниemi преобладала миграция в юго-западном направлении. Морянки и гагары, летящие на запад, при хорошей видимости замечают остров издали и сворачивают на юго-запад на большем расстоянии, чем дальность их визуального обнаружения. Такие стаи облетают остров на расстоянии 1-2 км и более, а затем восстанавливают прежнее направление (рис. 1). Во-вторых, ограниченные возможности наблюдений невооружённым глазом могут приводить к неправильному счёту птиц. Поэтому важно производить корректировки с помощью оптических средств (см. раздел «Материал и методы»).

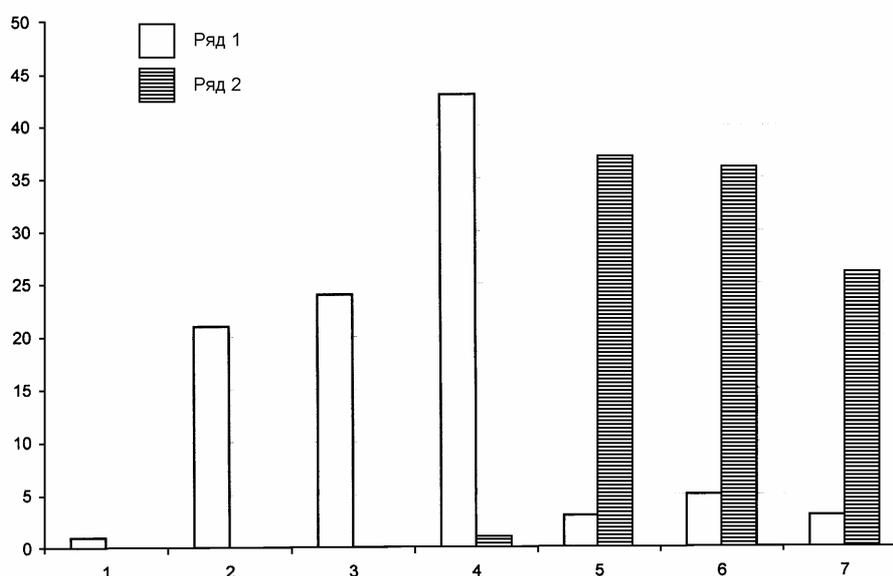


Рис. 6. Пространственное распределение морянок над взморьем («береговой поток») у северной оконечности полуострова Кургальский осенью 1997 г.

По результатам периодического просмотра приводного слоя воздуха в подзорную трубу (×40). Первая серия цифр (пустые гистобары) – в дни с северными, прижимающими стаи к побережью, ветрами; вторая (затушёванные гистобары) – в иные дни. Отсчёт расстояния (даны классы по оси абсцисс) вёлся от крайних северных точек суши: от мыса Питкинен Нос (при ветрах северных румбов), от мыса Макс на острове Ремисар. Измерены расстояния до заметных ориентиров и острова Хитаматтала: — над берегом, 2 – в 1 км, 3 – в 2 км, 4 – в 3 км, 5 – в 4 км, 6 – в 5-6 км, 7 – > 6 км от берега. По оси ординат – доля от общего количества стай, %.

О транзитном характере миграции морянок свидетельствует крайне незначительное число птиц, совершивших остановку близ острова Большой Тютерс (табл. 3). При этом важно заметить, что все приводившиеся утки задерживались у острова не более чем на несколько часов, независимо от погоды. На рисунке 5 это положение иллюстрируется совпадением показателей интенсивности миграции и частот

встречаемости на маршруте. В 1997 г. поток мигрантов вдоль побережья был практически безостановочен (< 1% приводившихся птиц).

Морянка над открытым морем – это практически всепогодный мигрант. Осенью (в период основной миграции с 5 по 25 октября) не обнаружено никакой зависимости между скоростью ветра над поверхностью воды и численность пролетающих птиц ( $r = 0.05$ ;  $P < 0.72$ ;  $n = 58$ ), между численностью и видимостью ( $r = 0.03$ ;  $P < 0.80$ ;  $n = 58$ ), между численностью и минимальной температурой ( $r = 0.18$ ;  $P < 0.16$ ;  $n = 58$ ). Однако обнаружилась небольшая связь с максимальной температурой (т.е. в более тёплые дни летело значимо больше морянок:  $r = 0.31$ ;  $P < 0.01$ ;  $n = 58$ ). В соответствии с первичной субъективной оценкой (а наблюдения велись независимо от погоды), осадки никак не влияли на пролёт морянок. Однако если грубо ранжировать осадки по интенсивности от 0 (отсутствие) до 3 (затяжной дождь), то коэффициент корреляции Спирмена приобретает некоторое значение:  $r_s = -0.22$  (незначимого, впрочем, уровня:  $P < 0.09$ ;  $n = 58$ ). Вероятно, обложные дожди в какой-то мере блокируют продвижение морянок.

В одних случаях синоптические отклонения в сторону ужесточения локальны (туман, дождь) и вряд ли могут существенно влиять на стратегию ранее стартовавших и пролетающих над морем птиц, в других – имеют место более выраженные катаклизмы (например, сильные встречные ветры), и такие широкомасштабные синоптические события уже могут оказывать влияние на их миграционное поведение в близлежащих районах старта (для морянки это преимущественно западные части Ладожского озера и водоёмы Карельского перешейка). Морянка легко летит над водным экраном против ветра силой до 10-11 м/сек; затруднённость миграции возникает при сочетании столь сильного ветра с повсеместными осадками.

Необходимо подробнее, чем это сделано ранее (Бузун 1998б), рассмотреть вопрос о распределении и общей осенней численности мигрирующих морянок в районе Финского залива. Тезис об их равномерном распределении над центральными частями залива, показатели миграции вдоль южного берега и сама вычислительная процедура остаются прежними. Итоговый вывод о том, что в районе Финского залива меридиан  $27^\circ$  пересекают осенью с востока на запад (без учёта самых северных акваторий) приблизительно 650-700 тыс. морянок, нуждается только в одной существенной корректировке\*. Дело в том,

---

\* Коррекция на недоучёт отворачивающихся от острова стай (см. текст выше) производилась с использованием дальней полосы и оптических средств (см. раздел «Материал и метод»). Интерпретируя результаты нескольких дней наблюдений в конце сентября на Кургальском Рифе и учитывая динамику миграции на о-ве Большой Тютерс, 20-25 тыс. особей в суммарном перерасчёте на ширину залива на долготе острова не были учтены в сентябре.

что на северном (финском) побережье залива, точно так же, как и на южном, существует значительное уплотнение миграционного потока морянок над островными территориями и береговой линией. Приблизительно 900 тыс. особей пролетело над архипелагом Сёдерскар с середины сентября по третью декаду октября 1991 г., тогда как над материковыми точками юго-восточной Финляндии, которые имели более длительные сроки функционирования, оценки составляли от 35 до 87 тысяч; в материковых точках юго-западной Финляндии соответствующие оценки не превышали 2 тыс. (табл. 1 в: Kontiokorpi 1993). Всего через Финляндию, по подсчётам в ряде материковых и береговых точек, осенью 1991 г. пролетело по минимальной оценке – 1.1, а по прикидочной – 1.4 млн. морянок (Kontiokorpi 1993).

Таким образом, осенью только водное зеркало Финского залива пересекают с востока на запад суммарно более 1.5 млн. морянок. Осенние пути миграции этих уток распространяются на материковые районы не только в Финляндии, но и в Эстонии, а также на северо-западе России. К сожалению, я не располагаю точными сведениями о численности пролетающих над континентом птиц. Однако на основании косвенных и фрагментарных сведений представляется, что миграция эта нерегулярная и объём её невелик. Так, например, в третьей декаде октября 1997 г. на озере Ильмень учтено суммарно несколько сотен этих уток; в небольшом числе они встречались и на реке Волхов (Пчелинцев 1997; устное дополнение). Обследование в те же сроки в 1998 г. (в процессе учётов лебедей совместно с Я.Бекманом, С.П.Резвым и С.А.Фетисовым) Псковского озера (на катере) и Ильменя (авиаоблёт) не принесло значимых результатов, что является свидетельством нестабильности подобной миграции. Более интенсивно морянки мигрируют в северной части Чудского озера. Однако, несмотря на то, что этот вид занимает среди водоплавающих 4-е место по численности (стоянки и транзитный пролёт), суммарное количество за сентябрь-ноябрь не превышает 600-2100 ос. (Роотсмязэ 1956, Rootsmae 1961; Вероман 1963). Причём массовый пролёт над континентом смещён на более ранние (конец сентября–начало октября) сроки (Rootsmae 1961) и канализирован (основной поток птиц движется в полосе: г. Муствээ–р. Кальма; см.: Вероман 1963).

Вероятно, осенью над континентальными районами северо-запада России и Эстонии рассеянно пролетают лишь тысячи морянок и, таким образом, их совокупная численность на Финском заливе и на прилегающих северных (Ленинградская обл. – прибрежная Финляндия) и южных (Ленинградская обл. – прибрежная Эстония) территориях составляет 2.2-2.5 млн. особей. Эта крайне грубая оценка близка, тем не менее, к общей «популяционной», сделанной на западноевропейских зимовках – 2 млн. особей в конце 1980-х (Laursen 1989; Laursen *et al.*

1992). Пока мы не знаем, где у морянки проходит граница между европейскими и азиатскими зимовочными «популяциями» и, следовательно, неизвестно, к какой части её гнездового ареала относить вышеприведенную оценку численности.

### Обсуждение (Фенологические исследования)

Здесь я намерен обсудить только данные по срокам миграций птиц над центральными частями Финского залива, так как только эти сведения имеют определённую завершённость. Обсуждать данные по пролёту широким фронтом удобнее после того, как будут изложены материалы по миграции через островные мосты, то есть, в следующем сообщении.

Упомянутые в соответствующих разделах теории «миграционной свиты», «островных мостов», морской миграции широким фронтом и «избегания суши» являются, по сути дела, регулятивными идеями, требующими проверки в разных географических точках и на протяжении ряда сезонов. Так, например, представление об осенней миграционной свите может оказаться для некоторых видов ложным вследствие непропорциональности распределения исследовательских усилий. Аргументы в пользу такого критического замечания состоят в том, что небольшая Финляндия населена десятками тысяч орнитологов-любителей, непрерывно исследующих свою страну. Также и остров Большой Тютерс являлся столь контролируемой территорией, что любая приземлившаяся птица могла быть легко выявлена. В то же время на более южных континентальных территориях поздно летящие индивидуумы реже выявляются силами небольшого числа наблюдателей. Однако такие регистрации всё же имеют место (например, *Prunella modularis* встречена 3 декабря в Кингисеппе, *Sylvia atricapilla* – 15 декабря в Пярну; см. табл. 1).

С другой стороны, количественные сопоставления показывают, что большинство видов птиц (в первую очередь – арктические мигранты) летят над северным берегом Финского залива и через Финляндию более интенсивно, чем над южным (см. также «Обсуждение» в статье: Бузун 2001). Специалисты по изучению миграций птиц знают, что, как правило, массовость перелётов какого-либо вида определяет наличие растянутого во времени шлейфа аутсайдеров. Принято считать, что это молодые из поздних выводков, птицы, задержавшиеся из-за протекания линьки, по болезни и т.п.

Следует надеяться, что планируемые на Финском заливе в ближайшем будущем мониторинговые работы помогут решению этого вопроса.

## Литература

- Бузун В.А. 1998а. Данные о миграциях птиц на острове Сескар (Финский залив, Балтийской море) весной 1997 года // *Материалы по программе «Изучение состояния популяций мигрирующих птиц и тенденций их изменений в России»*. М., 2: 47-70.
- Бузун В.А. 1998б. Миграции птиц на архипелаге Кургальский Риф (юго-восточная часть Финского залива) осенью 1997 года // *Материалы по программе «Изучение состояния популяций мигрирующих птиц и тенденций их изменений в России»*. М., 2: 108-122.
- Бузун В.А. 2001. Весенняя миграция птиц над Выборгским заливом (Финский залив, Балтийское море) по данным 1998 года и схематический анализ миграционных путей // *Рус. орнитол. журн.* 10 (129): 31-59.
- Вероман Х. 1961. Об осенней миграции птиц на восточном берегу Чудского озера в 1958 г. // *Ornitol. kogumik* 2: 114-121.
- Вероман Х. 1963. Об осенних миграциях птиц в районе Чудского озера в 1961 г. // *Сообщ. Прибалт. комиссии по изучению миграций птиц* 2: 33-40.
- Гагинская Е.Р. 1967. О миграциях птиц на южном побережье Финского залива (по наблюдениям 1960-1962 гг. в районе Старого Петергофа) // *Итоги орнитологических исследований в Прибалтике*. Таллин: 191-198.
- Дольник В.Р. 1981. Программа «Эксперимент»: сравнение методов наблюдения пролёта птиц // *Тр. Зоол. ин-та АН СССР* 104: 3-7.
- Иовченко Н.П., Гагинская А.Р., Носков Г.А., Резвый С.П. 2000. Результаты орнитологического исследования островов Финского залива в 1994-1995 годах // *Тр. Биол. ин-та С.-Петерб. ун-та* 48.
- Йыги А.И. 1960. О перелётах гагар в Эстонии // *Изв. АН Эст. ССР. Сер. биол.* 9, 1: 41-46.
- Карри-Линдал К. 1984. *Птицы над сушей и морем*. М.: 1-204.
- Кищинский А.А. 1978. Миграции гагарообразных // *Миграции птиц Восточной Европы и Северной Азии: Гагарообразные – Аистообразные*. М.: 27-37.
- Кумари Э.В. 1979. *Методика изучения видимых миграций птиц*. Тарту: 1-59.
- Люлеева Д.С., Жалакявичус М.М., Шумаков М.Е., Шаповал А.П., Яблонкевич М.Л., Большаков К.В. 1981. Сравнение результатов учёта дневного пролёта осенью 1977 года на Куршской косе пятью методами // *Тр. Зоол. ин-та АН СССР* 104: 57-70.
- Мешков М.М., Урядова Л.П. 1972. Результаты наблюдений за пролётом и гнездованием птиц в Псковской области // *Вопросы индикационной фенологии и фенологического прогнозирования*. Л.: 95-104.
- Носков Г.А., Гагинская Е.Р., Каменев В.М., Хааре А.О., Большаков К.В. 1965. Миграции птиц в восточной части Финского залива // *Сообщ. Прибалт. комиссии по изучению миграций птиц* 3: 3-27.
- Остов И.М. 1971. Особенности гидрологического и гидрохимического режима как основа использования рыбным промыслом // *Биологические и рыбопромысловые ресурсы Финского залива*. Л.: 18-45.
- Роотсмяэ Л.Т. 1956. О миграциях водяных и прибрежных птиц в северо-западной части Чудского озера осенью 1954 г. // *Ежегодн. Общ-ва естествоиспыт. при АН Эст ССР* 49: 31-42.
- Пчелинцев В.Г. 1997. О миграции нырковых уток через озеро Ильмень // *Рус. орнитол. журн.* 6 (27): 20-22.

- Флинт В.Е. 1982. Отряд гагарообразные // *Птицы СССР*. М.: 245-283.
- Ader A. 1994. The long-tailed duck *Clangula hyemalis* (L.) // *Birds of Estonia: Status, Distribution and Numbers*. Tallinn: 64.
- Bergman G., Donner K.O. 1964. An analysis of the spring migration of the Common Scoter and the Long-Tailed Duck in southern Finland // *Acta zool. fenn.* **105**: 1-59.
- Buzun V.A. 1999. Autumn migration of birds over the Koorgalsky reef archipelago (south eastern part of the Gulf of Finland) in 1997 // *Newsletters Migratory Birds of the Western Palaearctic* **20**: 11-18.
- Buzun V.A. 2001. Report on the spring bird migration over the Vyborg Bay of the Baltic Sea in 1998 // *Study of the Status and Trends of Migratory Bird Populations in Russia* **3**: 64-71.
- Buzun V.A., Rezvyi S.P., Sagitov R.A. 1998. Arctic bird migration on the Gulf of Finland and Lake Ladoga within the St.-Petersburg region // *Workshop «Studies on arctic bird migration in the region of the Northern Baltic and White Sea»*. Helsinki: 10.
- Hortling I. 1924. Die Krähe (*Corvus c. cornix*) als Zugvogel in Finland // *Ornis fenn.* **1**: 25-31.
- Hortling I., 1925a. Zugbeobachtungen an unseren Leuchttürmen // *Ornis fenn.* **2**: 43-48.
- Hortling I., 1925b. Zugbeobachtungen im Herbst 1924 // *Ornis fenn.* **2**: 63-68.
- Jogi A. 1970. Migration of the waterfowl in Estonia // *Waterfowl in Estonia*. Tallinn: 47-62.
- Kontiokorpi J. 1993. Milljoonien vesilintujen syksy // *Linnut* **28**: 9-16.
- Kontiokorpi J. 2000. Vyborg, Russia. – The arctic migration // *Alula* **1**: 8-14.
- Kontkanen H. 1994. Syksyn 1993 arktika. Suomessa, Virossa ja Venäjällä // *Linnut* **29**: 8-15.
- Kuresoo A., Luigujoe L., Leito A. 1999. Autumn migration and important staging sites of waterfowl in Lake Peipsi // *Newsletters Migratory Birds of the Western Palaearctic* **20**: 19-27.
- Laursen K. 1989. Estimation of marine duck winter populations of the Western Palaearctic // *Danish Rev. Game Biol.* **13**: 1-12.
- Laursen K., Phil S., Komdeur J. 1992. New figures of seaduck winter populations of the Western Palaearctic // *IWRB Seaduck Bull.* **1**: 6-8.
- Leivo M., Rusanen P., Kontiokorpi J. 1994. Kevaan 1993 arktinen muutto Pohjois-Itamerella // *Linnut* **29**: 12-19.
- Leivo M., Kontiokorpi J., Rusanen P. 1995. Kevaan 1994 arktinen muutto Pohjois-Itamerella // *Linnut* **30**: 28-31.
- Mank M. 1994. Red-throated diver *Gavia stellata* (Pont.) // *Birds of Estonia: Status, Distribution and Numbers*. Tallinn: 27.
- McClure H.E. 1974. *Migration and survival of birds of Asia*. Bangkok: 1-476.
- Olsoni B. 1925. Tytärsaarien lintuluettelo 20-27.VII.1925 // *Ornis fenn.* **2**: 95-97.
- Pietiläinen O.-P., Leivo M. 1993. Syskyinen Viro - arktikan juhlaa // *Linnut* **28**: 11-13.
- Pöyhönen M. 1999. Syysmuutto 1997 // *Linnut* **34**: 21-27.
- Putkonen T.A. 1938. Havaintoja Lavansaaren ja Peninsaaren linnustosta // *Ornis fen.* **15**: 32-46.
- Rootsmäe L. 1961. Vee-ja rannikulindude rändest Peipsi järve looderannikul // *Ornitol. kogumik* **2**: 103-111.
- Rootsmäe K. I., Rootsmäe L. 1978. Rändlindude lahkumine eestist 1967-1976 // *Abiks loodusevaatlejale*. Nr 73. Tartu: 1-103.

- Tolvanen P., Nordenswan G., Pynnoenen J., Ilomaeki T., Oesch T. 1995. Arktikan muutto Suomenlahdella kevaeaellae 1994 // *Tringa* 2: 77-85.
- Tolvanen P., Nordenswan G., Oesch T., Pynnoenen J., Poeyhonen M. 1996. Arktinen muutto Suomenlahdella kevaeaellae 1995 // *Tringa* 2: 73-82.
- Tolvanen P., Nordenswan G., Pynnoenen J., Poeyhonen M. 1997. Arktinen muutto Suomenlahdella kevaeaellae 1996 // *Tringa* 2: 67-75.
- Vähätalo A. 1998. Arctic migrants in the offshore areas of Baltic Sea on 16-17 May 1998 – migratory numbers and densities at the stopover sites // *Linnut* 35: 26-31.
- Välikangas I. 1937. Qualitative und quantitative Untersuchungen über die Vögel-fauna der isolierten Insel Suursaari (Hogland) im Finnischen Meerbusen. I. Die Landvogelfauna // *Ann. acad. sci. fenn. Ser. A.* 45, 5: 1-236.
- Välikangas I. 1951. Die Expansion von *Phylloscopus trochiloides viridanus* Blyth im nordwesteuropäischen Raum, insbesondere nach Finnland, und ihre Ursachen // *Ornis fenn.* 28:25-39.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2006, Том 15, Экспресс-выпуск 327: 769-770

## Использование крачками и цаплями линий электропередач для отдыха

Н.Н.Березовиков

Лаборатория орнитологии, Институт зоологии Центра биологических исследований Министерства образования и науки Республики Казахстан, проспект Аль-Фараби, 93, Академгородок, Алматы, 480060, Казахстан. E-mail: InstZoo@nursat.kz

Поступила в редакцию 17 марта 2006

В мае-июне 1992-1993 гг. в дельте реки Урал, вдоль насыпной дороги, проходящей через затопленные тростники между посёлками Дамба и Пешной, нами ежедневно наблюдались крачки – белощёкие *Chlidonias hybrida*, белокрылые *Ch. leucopterus* и речные *Sterna hirundo*, отдыхавшие на проводах линии электропередачи (Березовиков, Гисцов 1994а). Особенно характерным это было для многочисленных здесь белощёких крачек, которых мы местами насчитывали до 20-30 на 50 м проводов. Один раз наблюдали неудачную попытку сесть на провода жёлтой цапли *Ardeola ralloides*, которая затем устроилась на отдых на торце деревянной опоры. Обычные в этих местах цапли – серые *Ardea cinerea*, рыжие *A. purpurea*, большие белые *Egretta alba*, малые белые *E. garzetta* за время наблюдений ни разу не предпринимали попыток присаживаться на провода и столбы (Березовиков, Гисцов 1994б).

Другое место, где мне вновь довелось наблюдать крачек и цапель, отдыхающих на проводах ЛЭП – долина Убагана в Северном Казах-

стане. Здесь, на пойменном озере Шошкалы, 6 и 7 августа 1998 на бездействующей линии электропередачи (10 кВ), проложенной через затопленные тростники, можно было видеть до 20 речных крачек, сидящих на проводах. В глубоких сумерках 6 августа замечена серая цапля, вылетевшая из тростников и севшая на вершину бетонной опоры, согнав с неё отдыхавшую хохотунью *Larus cachinnans*. Вскоре сюда прилетели ещё две цапли и уселись на провода. Балансируя и часто взмахивая крыльями, они упорно пытались сохранить равновесие. После множества безуспешных попыток устроиться на проводах, одна из цапель улетела через 3 мин, другая спустя 10 мин.

Таким образом, в водно-болотных угодьях линии электропередачи становятся важным элементом в жизни птиц. Они охотно используются многими видами: *Cuculus canorus*, *Milvus migrans*, *Haliaeetus albicilla*, *Falco subbuteo*, *Merops superciliosus*, *Merops apiaster*, *Corvus cornix*, *Riparia riparia*, *Hirundo rustica* и др. Отмечались вылеты и пение на проводах самцов дроздовидных камышевок *Acrocephalus arundinaceus*. В некоторых местах провода постоянно пользуются для отдыха и ночёвок речные и белокрылые крачки, серые цапли, а белощёкие крачки, наряду с отдыхом, часто охотятся вдоль ЛЭП, используя провода для присад.

#### Литература

- Березовиков Н.Н., Гисцов А.П. 1994а. О необычных местах отдыха крачек в дельте Урала // *Selevinia* 2 (2): 53.
- Березовиков Н.Н., Гисцов А.П. 1994б. Кормовое поведение малой (*Egretta garzetta* L.) и большой (*E. alba* L.) белых цапель в дельте Урала // *Selevinia* 2 (4): 73-76.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2006, Том 15, Экспресс-выпуск 327: 770-771

## Необычное гнездование чечётки *Acanthis flammea*

И.В.Дорогой

Институт биологических проблем Севера ДВО РАН, Магадан, Россия

Поступила в редакцию 24 июля 2006

Обыкновенная чечётка *Acanthis flammea flammea* Linnaeus, 1758, равно как и тундряная *A. f. exilipes* (Coues, 1862) – одни из наиболее характерных и многочисленных птиц фауны северо-восточной Евразии. Некоторые орнитологи рассматривают эти формы в качестве са-

мостоятельных видов, причём *exilipes* рассматривается как подвида *A. hornemanni* (Holboell 1843).

От долинных лесов низовий Амура до арктических тундр основными гнездовыми биотопами чечёткам служат пойменные ивняки или скопления плавника на морском побережье. Гнёзда эти птицы обычно устраивают как на кустарниковых ивах, так и на чозении, как правило на высоте от 0.5 до 1.5 м от земли (Воробьёв 1963; Кищинский 1968; и др.) Изредка чечётки гнездятся в постройках человека (Портенко 1973, наши данные) или устраивают гнёзда прямо на земле, обычно в основании ивовых кустов (Воробьёв 1963; Портенко 1973).

Более чем за 30 лет экспедиционных работ в тундровой и лесотундровой зоне Северо-Востока нами найдено не менее 30 жилых гнёзд чечёток (большой частью тундряных) и ещё больше старых, при этом большинство из них было устроено типичным образом. В связи с этим интерес представляет находка 13 июня 2006 одного весьма необычного гнезда чечётки.

Гнездо найдено в окрестностях посёлка Гадля (примерно в 30 км к юго-востоку от Магадана). Оно было устроено в срединной части высокой чозении *Chosenia arbutifolia*, в развилке ветвей, на высоте около 12 м от земли. Окружающая местность представляла собой высокоствольный пойменный чозениевый лес с небольшой примесью шиповника, спиреи и жимолости в нижнем ярусе в долине одного из безымянных притоков реки Ола. Временами населяющая птица переворачивала яйца в гнезде, что хорошо было видно в телескоп.

Не исключено, что столь необычное гнездование чечёток было обусловлено исключительно холодной и затяжной весной 2006 года, когда ко времени прилёта основной массы мелких воробьиных большая часть речных долин на юге Магаданской области ещё находилась под толстым слоем снега.

#### Литература

Воробьёв К.А. 1963. *Птицы Якутии*. М.: 1-336.

Кищинский А.А. 1968. *Птицы Колымского нагорья*. М.: 1-188.

Портенко Л.А. 1973. *Птицы Чукотского полуострова и острова Врангеля*. Л., 2: 1-323.



## О гибридизации серого *Calandrella rufescens* и солончакового *C. leucophaea* жаворонков в долине нижней Сырдарьи

А.В.Коваленко

Второе издание. Первая публикация в 2006\*

Систематическое положение серого *Calandrella rufescens* (Vieillot, 1820) и солончакового *Calandrella leucophaea* Severtzov, 1872 жаворонков остаётся спорным до настоящего времени. Тем более интересны факты взаимоотношений этих форм между собой. В долине нижней Сырдарьи встречается на гнездовании как серый, так и солончаковый жаворонки. Здесь необходимо заглянуть в историю орнитологических исследований региона. Солончаковый жаворонок был описан Н.А.Северцовым (1953). Автор включил в область гнездования солонцовые степи и безлесные пески в низовьях Эмбы и Иргиза, Приаральские Каракумы, северные и западные берега Арала, Устюрт и восточные берега Каспия (Белялов 2004). Некоторые другие авторы (Бианки 1905) пришли к выводу, что *C. leucophaea* является всего лишь цветовой вариацией серого жаворонка. Н.А.Зарудный (1915, 1916) и Е.П.Спангенберг (1941) отмечали оба вида жаворонков в списках обнаруженных ими в долине Сырдарьи птиц.

Наши наблюдения, сделанные в 2004 и 2005 годах, а также анализ имеющихся сведений о распространении серого и солончакового жаворонков, позволили нам сделать вывод о существовании массовой гибридизации этих форм, имеющей довольно серьёзные последствия.

В 2004 г. при исследованиях в районе Байконура мною был отмечен в большом числе довольно светлый жаворонок, который в работе о птицах этого района (Коваленко 2005) был указан как солончаковый. В 2005 г. мне посчастливилось в течение длительного периода работать на большой территории в долине нижнего течения Сырдарьи. В этом году удалось наконец-то увидеть настоящего *C. leucophaea*, которого, как оказалось, практически невозможно спутать с *C. rufescens*. Также удалось выяснить, что в действительности в местах исследований встречаются три формы жаворонков: 1) обычные песочно-серые, часто с рыжиной на верхней части тела *C. rufescens heinei* Homeyer, 1873; 2) очень светлые (с явным пепельно-белым налётом, образованным развитыми каёмками перьев этого цвета) настоящие *C. leucophaea*;

---

\* Коваленко А.В. 2006. О гибридизации серого и солончакового жаворонков в долине нижней Сырдарьи // *Каз. орнитол. бюл.* 2005: 237-239.

3) светлые птицы, переходные между *C. rufescens* и *C. leucophaea*. В этом же году я понял, что принятые мною за *C. leucophaea* в 2004 г. на Байконуре жаворонки на самом деле принадлежат к третьему, переходному типу. Две птицы, добытые 10 ноября восточнее ст. Караозек (переданы в коллекцию Института зоологии Казахстана), подтвердили мои догадки. Более того, при осмотре серых и солончаковых жаворонков в названной коллекции мною были обнаружены ещё несколько гибридных экземпляров из разных мест.

Следует привести описание этих гибридов. Окраска птиц светлая различной интенсивности, но промежуточная между характерными окрасками *C. rufescens* и *C. leucophaea*. Форма клюва чаще больше соответствует таковой у *C. leucophaea* (несколько тоньше и короче, чем у *C. rufescens*). Бровь над глазом светлее, чем у *C. rufescens*, но ещё не чисто-белая, как у *C. leucophaea*. Белые поля на крайних рулевых развиты практически как у *C. leucophaea* и занимают примерно 80-90% площади, тогда как у *C. rufescens* белые поля занимают только около половины площади и часто завуалированы буро-охристым. Формула крыла чаще бывает промежуточной между таковыми у *C. rufescens* и *C. leucophaea*. Вырезка на наружном опахале 5-го махового пера может присутствовать или отсутствовать, но чаще имеется небольшое сужение. Молодые птицы имеют, в отличие от *C. rufescens*, несколько более развитые беловатые каёмки, не такие сильные и чисто-белые, как у *C. leucophaea*.

Интересно, что ещё Н.А.Зарудный (1916), говоря о жаворонках Приаралья, упоминал о неких переходных формах между *C. rufescens* и *C. leucophaea*, но, к сожалению, этому явлению так и не было дано должного названия и оценки. Хорошо известно также, что во многих местах обитания *C. rufescens* (по крайней мере, в Казахстане) орнитологи регулярно встречают т.н. «светлую цветовую вариацию», которую иногда ошибочно принимают за *C. leucophaea*. По моему убеждению, все эти особи на самом деле являются результатом гибридизации.

Возможно, что выводы о несостоятельности видового статуса солончакового жаворонка ошибочно делались часто на изучении именно таких вариаций. При этом практически никто не отмечал разницы в экологических нишах солончакового и серого жаворонков. Из данных исследований последних лет (Белялов 2004; наши данные) можно сделать вывод о том, что современный ареал солончакового жаворонка, по-видимому, сократился в Казахстане до нескольких десятков квадратных километров в дельте Сырдарьи. Характерной особенностью *C. leucophaea* является то, что он гнездится исключительно на припойменных заболоченных солончаках, высыхающих лишь к концу лета. Однако здесь же имеются небольшие сухие песчаные участки, на которые проникает *C. rufescens*. Таким образом, эти виды могут кон-

тактировать в этой местности, в целом нехарактерной для серого жаворонка. В долине нижней Сырдарьи гибридная форма встречается более широко, чем солончаковый жаворонок. Характер её распространения говорит о тесной связи с прошлым и настоящим ареалом *C. leucophaea*. Гибридные формы встречаются в дельте Сырдарьи, местами по пойме этой реки вверх по течению до Кзыл-Орды и даже выше. Интересно, что безжизненные пустынные равнины в районе Байконура населены практически исключительно гибридными особями, тогда как серый жаворонок здесь почти отсутствует.

Следует учитывать, что, говоря о гибридизации солончакового и серого жаворонок, нужно иметь в виду не только и даже не столько гибриды первого поколения, а уже практически сформировавшуюся во многих поколениях (судя по наблюдениям ещё Н.А.Зарудного, этот процесс имеет очень давнюю историю) гибридную форму – подобную той, которую имеют, например, курганник *Buteo rufinus* и центральноазиатский канюк *B. hemilasius*. Весьма показательны, что и взаимоотношения видов внутри этих пар очень похожи: *B. hemilasius* поглощает ареал *B. rufinus* с образованием очень большой зоны гибридизации, а *C. rufescens* таким же образом взаимодействует с *C. leucophaea*. Ещё более интересно, что всё это происходит несмотря на то, что гибридизирующие виды хорошо различаются по экологическим нишам.

#### Литература

- Белялов О.В. 2004. Что мы знаем о солончаковом жаворонке // *Каз. орнитол. бюл.* 2003: 178-179.
- Бианки В.Л. 1905. Птицы // *Научные результаты путешествий Н.М.Пржевальского по Центральной Азии*. Отд. зоол. СПб., 2, 4: 192-196.
- Зарудный Н.А. 1915. Птицы пустыни Кызылкум // *Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи*. Отд. зоол. 14: 1-149.
- Зарудный Н.А. 1916. Птицы Аральского моря // *Изв. Туркест. Отд. РГО* 12, 1: 1-229.
- Северцов Н.А. 1953. *Вертикальное и горизонтальное распределение туркестанских животных*. 2-е изд. М.:1-270 (1-е изд. в 1873).
- Спангенберг Е.П. 1941. Птицы нижней Сыр-Дарьи и прилежащих районов // *Сб. тр. Зоол. музея Моск. ун-та* 6: 77-140.



## Находка гнездовой колонии реликтовой чайки *Larus relictus* в Павлодарской области

Г.В.Бойко

Второе издание. Первая публикация в 2006\*

В восточных окрестностях посёлка Акку (бывш. Лебяжье Павлодарской обл. Казахстана, 51°27' с.ш., 77°51' в.д.) на солёном озере Аксор 18 мая 2005 обнаружена гнездовая колония реликтовой чайки *Larus relictus*, расположенная на маленьком плоском островке (около 30×40 м) среди озера. В колонии было 25-30 гнёзд, преимущественно с полными (2-3 яйца) свежими и слабонасиженными кладками. Размеры 9 яиц из 3 кладок, мм: 56.3-64.0×41.8-44.1. На этом же островке гнездились шилоклювки *Recurvirostra avosetta*, хохотуньи *Larus cachinnans*, сизые чайки *L. canus*, морские голубки *L. genei*, чайконосые крачки *Gelochelidon nilotica*. Некоторые гнёзда реликтовых чаек находились в непосредственной близости от гнёзд морских голубков. Найденная колония реликтовой чайки расположена примерно на 600 км севернее ранее известных колоний на озёрах Балхаш и Алаколь. Она является самой северной из известных на данный момент и первой в пределах Западно-Сибирской равнины.



---

\* Бойко Г.В. 2006. Находка гнездовой колонии реликтовой чайки в Павлодарской области // *Каз. орнитол. бюл.* 2005: 237-239.