УДК 598.2(268.45)

DOI: 10.23885/2500-0640-2017-13-2-66-70

О СУЩЕСТВОВАНИИ КОНТИНЕНТАЛЬНЫХ ПРОЛЕТНЫХ ПУТЕЙ У МОЕВОК *RISSA TRIDACTYLA* (LINNAEUS, 1758) ИЗ МУРМАНСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ (КОЛЬСКИЙ ПОЛУОСТРОВ, БАРЕНЦЕВО МОРЕ)

© 2017 г. Ю.В. Краснов¹, А.В. Ежов¹

Аннотация. Приведены результаты анализа комплексных данных по миграциям моевок *Rissa tridactyla* (Linnaeus, 1758) из колоний Мурман (Кольский полуостров, Баренцево море). По встречам окольцованных стандартными металлическими кольцами и меченных логгерами (геолокаторами) птиц показана возможность миграции над участками материковой суши, в том числе за пределами основного ареала, у части мурманской популяции моевок. Продемонстрировано, что количество возвратов из регионов Балтийского, Средиземного, Черного и Каспийского морей в зависимости от возраста моевок может варьировать от 1,7 до 4,5 % от общего количества встреч окольцованных птиц. Обсуждается гипотеза о формировании путей пролета и об изменении стратегии миграции моевок в соответствии со становлением морского образа жизни в период деградации последнего оледенения. Анализ всего комплекса представленной информации позволяет расширить представления о формировании миграционного поведения моевок. В рамках данной гипотезы допускается, что до момента полного становления у моевки морского образа жизни наряду с другими видами чаек она могла совершать сезонные миграции через речные и озерные системы и хотя бы частично зимовать в бассейнах южных морей. Феномен появления моевок из мурманской популяции в бассейнах Средиземного, Черного и Каспийского морей в современный период в этой связи рассматривается как редкое, но закономерное явление. Предполагается, что конкретные маршруты континентальных миграций моевок, в том числе и в перечисленных выше южных регионах, в будущем могут быть детально описаны с помощью спутниковых датчиков.

Ключевые слова: моевка *Rissa tridactyla*, кольцевание, миграции, Баренцево море, геолокаторы, Черное море, Каспийское море.

THE EXISTENCE OF “LAND” FLYWAYS OF KITTIWAKES *RISSA TRIDACTYLA* (LINNAEUS, 1758) FROM MURMANSK COAST (KOLA PENINSULA, THE BARENTS SEA)

Yu.V. Krasnov¹, A.V. Ezhov¹

Abstract. Results of comprehensive data analysis on kittiwakes *Rissa tridactyla* (Linnaeus, 1758) migration from Murman colonies (Kola Peninsula, the Barents Sea) are provided. The possibility of land areas migration (including the territory outside of the main area) of some population part of Murman kittiwakes is approved by the records of standard metal ringed and logger labeled birds. It was demonstrated that the number of returns from the Baltic, Mediterranean, Black and Caspian Seas regions, depending on the age of kittiwakes, can vary from 1.7 to 4.5 % of the total number of registered ringed birds. The hypothesis about flight paths formation and migration strategy changes of the kittiwakes in accordance with the development of marine lifestyle during the last glaciation degradation is discussed. Analysis of the whole information complex allows us to expand our understanding of migration behavior formation of the kittiwakes. Within the framework of this hypothesis, it is assumed that until the marine life-style of kittiwake has completely developed, along with other gull species,

¹ Мурманский морской биологический институт Кольского научного центра Российской академии наук (Murmansk Marine Biological Institute, Kola Scientific Centre, Russian Academy of Sciences, Murmansk, Russian Federation), Российская Федерация, 183010, г. Мурманск, ул. Владимирская, 17, e-mail: kharlov51@mail.ru

it could perform seasonal migration by the sides of river and lake systems and at least partially winter in the southern seas basins. The phenomenon of Murman kittiwakes occurrence in the Mediterranean, the Black and Caspian seas basins in the modern period is regarded as a rare but natural phenomenon. It is assumed that specific routes for “land” migration of kittiwakes, including those in the southern regions listed above, could be described in detail with the help of satellite sensors in the future.

Keywords: kittiwakes, girdling, migrations, Barents Sea, geolocators, Black Sea, Caspian Sea.

ВВЕДЕНИЕ

Среди чайковых птиц северных морей моевка *Rissa tridactyla* (Linnaeus, 1758) едва ли не единственная, кто в настоящее время в полной мере ведет морской образ жизни. Используя биотопы суши только для гнездования, она даже в этот период имеет трофические связи исключительно в морских экосистемах. Переход к полноценному морскому существованию у данного вида связан главным образом с формированием облигатно-колонияльного образа жизни и соответствующей кормовой стратегией – поиском массовых скоплений рыбы и зоопланктона на обширных морских акваториях [1].

Миграции моевок из колоний Восточного Мурмана в самом общем виде неоднократно были освещены как в отечественных, так и в зарубежных источниках [2–4]. Однако до сих пор встречаем птиц этого вида в материковых районах суши и появлению за пределами основного ареала исследователи должного внимания не уделяли, считая это аномальным явлением. В этой связи основной целью нашего исследования является поиск закономерностей распределения моевок за пределами путей миграции над океаном и районов зимовок в Северной Атлантике и возможных объяснений этого феномена.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Кольцевание моевок стандартными металлическими кольцами на острове Харлов (68°49' с.ш., 37°20' в.д.) первый автор статьи проводил с 1976 по 1999 г. В работе использованы также данные о встречах моевок из этой колонии в более ранний период [5].

С 1993 г. по настоящее время нами ежегодно проводятся визуальные наблюдения в вершине Кандалакшского залива Белого моря за видовым составом и численностью морских птиц в миграционный период. В настоящем исследовании нами использованы наблюдения за характером пребывания и миграционным поведением моевок на этом участке Беломоро-Балтийского пролетного пути.

В ходе международной программы изучения постгнездовых перемещений моевок в северных морях («Wintering ecology of marine birds from the Barents Sea and their sensitivity to environmental change») нами в 2009 г. в колонии на мысе Крутик (69°09' с.ш., 35°56' в.д.) в 70 км западнее острова Харлов было помечено логгерами 20 особей моевки, 12 из которых были пойманы в следующем году. Описание логгеров (1,8 г Mk13 и 1,4 г Mk14, British Antarctic Survey, Кембридж, Великобритания) и анализ данных приведены в обобщающей публикации [6]. Основная цель международной программы заключалась в изучении и описании основных мест зимовок и постгнездовых районов концентрации моевок в Северной Атлантике. В нашем исследовании, напротив, основное внимание уделено анализу данных о передвижениях птиц вне основного ареала.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В ходе многолетнего кольцевания стандартными металлическими кольцами было помечено 48,5 тыс. моевок в колониях Восточного Мурмана. В итоге получено 422 сообщения о встречах окольцованных моевок всех возрастных групп. В 1960–1990-е гг. это позволило в самом общем виде выявить границы районов зимовок и сезонных кочевок птиц мурманской популяции [2; 3].

На основе этих материалов было установлено, что зимовочный ареал включает главным образом обширные акватории в Северной Атлантике. Подавляющее количество встреч меченых особей приходится на прибрежные районы, где относительно высока возможность контакта птиц с местным населением. Напротив, встречи меченых птиц в открытых районах акваторий были единичными [2]. В то же время были зарегистрированы находки окольцованных особей и за пределами основного ареала – в бассейнах Балтийского, Средиземного, Черного и Каспийского морей. Количество таких сообщений составило 3,3 % от общего числа всех возвратов. Чаще здесь встречали моевок первого года жизни – 4,5 % от общего количества встреч

Рис. 1. Места встреч моевок, окольцованных на мурманском побережье, в бассейнах южных морей и прилегающих районах материка

Fig. 1. Places of kittiwakes records, ringed on Murman coast, in basins of southern seas and adjacent areas of the continent

птиц данной возрастной категории. Неполовозрелых и взрослых особей отмечали несколько реже, соответственно 1,7 и 2,5 % от количества возвратов особей данных возрастных групп.

Появление моевок в бассейне Балтийского моря, находящегося у дальних границ их зимовочного ареала, было вполне ожидаемым, так как ранее предполагали, что возврат некоторого количества птиц из Северного моря к местам гнездования на Мурмане проходит вдоль берегов Скандинавского полуострова. Немногочисленные залеты в Средиземное, Черное и Каспийское моря авторы [2] рассматривали уже как аномальные ситуации (рис. 1). В Черное море моевки могли проникнуть проливами из бассейна Средиземного моря, но в Каспийское море – только следуя речными руслами или мигрируя над участками суши. Подразумевалось, что это сбившиеся с пути птицы и что в конечном итоге такие особи оказывались в своеобразных экологических ловушках и вернуться к местам гнездования уже не могли.

Массовое использование геолокаторов (логгеров) в исследованиях миграций моевок позволило более детально изучить перемещение этих морских птиц на акваториях морей. В рамках международной программы «Wintering ecology of marine birds from the Barents Sea and their sensitivity to environmental change» с помощью логгеров были

прослежены перемещения моевок из различных колоний Северной Европы, в том числе 12 особей с побережья Восточного Мурмана [6].

Анализ данных геолокаторов показал, что весной из центральных районов зимовочного ареала к местам гнездования на Мурмане большинство особей двигается через открытые участки Северной Атлантики и достигает мест гнездования в феврале – марте. В это время у берегов Мурмана концентрируются скопления нерестовой мойвы, которые и обеспечивают полноценный предгнездовой откорм моевок. В то же время в ходе кочевок некоторые моевки к началу весны оказываются в юго-восточных районах зимовок, после чего могут проникать в акваторию Балтийского моря. Далее они двигаются над материковыми районами, разделяющими бассейны Балтийского и Белого морей. От Ботнического и Финского заливов они направляются к Кandalакшскому и Онежскому заливам Белого моря (рис. 2). При движении над участками суши моевки, вероятнее всего, используют озерные системы и бассейны рек. Данные миграционные пути характерны главным образом для других видов чайковых птиц – озерных (*Larus ridibundus* L., 1766), сизых (*L. canus* L., 1758), серебристых чаек (*L. argentatus* Pontoppidan, 1763), гнездящихся на Белом море, но имеющих, по сравнению с моевками, менее тесные и неустоявшиеся связи с морскими экосистемами. Последние, достигнув внутренних районов Белого моря, возвращаются к местам гнездования,

Рис. 2. Направления движения моевок во время весенней миграции в район гнездования

Fig. 2. Directions of kittiwakes movements during spring migration to the nesting area

огибая Кольский полуостров, и успешно участвуют в размножении. Анализ полученных нами данных показал, что весной 2010 г. такой маршрут был характерен для 2 птиц из 12 меченых особей. Интересно, что весной практически все мурманские особи с логгерами в предгнездовой период на какое-то время посещали акваторию Белого моря, даже если возвращались с мест зимовок в Северной Атлантике на побережье Мурмана исключительно морским путем. Однако лишь одна особь временно появилась в акватории Белого моря осенью, после окончания периода размножения. Абсолютное большинство моевок после окончания гнездования отлетает в северо-восточные и северо-западные районы Баренцева моря, где в этот период наблюдаются крупные концентрации пелагической рыбы. В октябре моевки из мурманской популяции покидают Баренцево море, откочевывая на просторы Северной Атлантики [6].

Начиная с середины 1980-х гг. в Кандалакшском заливе Белого моря существуют небольшие колонии моевок. Вполне вероятно, что вследствие незначительной численности молодые птицы из этих колоний могут улетать в районы зимовки, присоединяясь к стаям чаек других видов, следующих в места зимовки Беломоро-Балтийским путем. Результаты многолетних визуальных наблюдений в вершине Кандалакшского залива Белого моря свидетельствуют о том, что в периоды весенних миграций моевки появляются здесь чаще в одновидовых группах. Но в осенний период мы видели молодых и неполовозрелых моевок, примкнувших к стаям озерных чаек.

ОБСУЖДЕНИЕ

Наличие участков миграционного пути над сушей хотя бы у части особей выделяет мурманскую популяцию моевок на фоне остальных популяций данного вида. Одновременно это демонстрирует, что такие специализированные морские птицы, как моевки, сохранили способность в период кочевок преодолевать пространства над континентом. Возможно, что моевки при выборе маршрута ориентируются на миграционное поведение других видов чайковых птиц, следующих своими традиционными миграционными путями. Участки Беломоро-Балтийского пролетного пути могли постепенно формироваться в период отступления последнего оледенения и распада ледника на территории Фенноскандии и будущего Белого моря, то есть около 9–11 тыс. лет назад [7]. Но к этому времени уже

должны были существовать миграционные маршруты других видов чайковых птиц, соединяющие районы, освобождающиеся от ледника, и крупные южные водоемы.

Исходя из информации, проанализированной и обобщенной Г.Г. Матишовым [7], в конце деградации последнего оледенения (8–13 тыс. лет назад) на месте современного Балтийского моря находился ряд пресноводных приледниковых водоемов, сток из которых происходил в Северное море и на юг по речным долинам. Эти водоемы претерпели ряд последовательных трансформаций. Около 11,8 тыс. лет назад они объединились в Балтийское ледниковое озеро, в которое затем (10,2 тыс. лет назад) проникли атлантические воды. Но уже около 9,5 тыс. лет назад связь с океаном была потеряна, и водоем постепенно полностью опреснился. Связь с океаном вновь восстановилась лишь около 8 тыс. лет назад, что в конечном итоге и привело к формированию Балтийского моря в его современном виде (1,8–1,5 тыс. лет назад).

Можно предположить, что 8 тыс. лет назад некоторые популяции моевок еще не полностью перешли на морской образ жизни. В периоды оледенений резко менялись циркуляция поверхностных вод и положение Северо-Атлантического течения, которое сильно смещалось к югу и омывало берега современной Португалии. В силу этих событий в Норвежском море повсеместно были распространены дрейфующие льды. И только около 6–7 тыс. лет назад деятельный слой океана, опресненный талыми ледниковыми водами, испытал прогрессирующее потепление и стал быстро заселяться теплолюбивой флорой и фауной [7]. В этот период у чайковых птиц, осваивавших новые пригодные для гнездования территории, постепенно формировались трофические связи в этих северных морских бассейнах. Вполне логично, что в это время моевки не имели сколько-нибудь устойчивых связей с формирующимися морскими экосистемами и на зиму вынуждены были откочевывать на юг, не отличаясь в своем поведении от других видов чаек. Вероятно, сегодня залеты некоторого количества моевок в бассейны южных морей отражают миграционные пути, существовавшие в среднем голоцене (атлантическая климатическая стадия).

С увеличением количества орнитологических наблюдений в южных регионах появились данные о встречах групп моевок в акваториях Черного и Каспийского морей [8]. На сегодняшний день залеты моевок в бассейны этих морей представляются хотя и редким, но достаточно обычным явлением.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках гипотезы о формировании миграционного поведения мы предполагаем, что до момента полного становления у моевки морского образа жизни наряду с другими видами чаек она могла совершать сезонные миграции речными и озерными системами и хотя бы частично зимовать на Каспийском, Черном и Средиземном морях. Результаты анализа всего комплекса информации позволяют по-новому рассмотреть механизм формирования

путей миграций таких типично морских птиц, как моевки, и объяснить феномен появления птиц этого вида в бассейнах Черного и Каспийского морей. Конкретные маршруты континентальных участков миграционных путей моек из мурманской популяции, в том числе и в перечисленных выше южных регионах, в будущем могут быть детально описаны с помощью спутниковых датчиков, обладающих большими функциональными возможностями, чем логгеры.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Краснов Ю.В., Матишов Г.Г., Галактионов К.В., Савинова Т.Н. 1995. *Морские колониальные птицы Мурмана*. СПб., Наука: 226 с.
2. Краснов Ю.В., Николаева Н.Г. 1998. Итоги комплексного изучения биологии моевки в Баренцевом море. В кн.: *Биология и океанография Карского и Баренцева морей (по трассе Севморпути)*. Под ред. Г.Г. Матишова. Апатиты, изд-во КНЦ РАН: 180–260.
3. Краснов Ю.В., Николаева Н.Г. 2016. Моевка *Rissa tridactyla*. В кн.: *Миграции птиц Северо-Запада России. Неворобьиные*. Под ред. Г.А. Носкова, Т.А. Рымкевич, А.Р. Гагинской. СПб., Профessional: 483–486.
4. Nikolaeva N.G., Krasnov Y.V., Barrett R.T. 1997. Post- and prebreeding movements of Kittiwakes (*Rissa tridactyla*) ringed at southern Barents Sea colonies. *Fauna norv. Ser. C*. 20: 9–16.
5. Татаринкова И.П., Карпович В.Н., Краснов Ю.В., Шкляревич Ф.Н. 1983. Результаты кольцевания и территориальные связи птиц на Мурмане. В кн.: *Сообщения Прибалтийской комиссии по изучению миграций птиц*. Т. 16. Тарту, изд-во АН ЭССР: 38–54.
6. Frederiksen M., Moe B., Daunt F., Phillips R.A., Barrett R.T., Bogdanova M.I., Boulinier T., Chardine J.W., Chastel O., Chivers L.S., Christensen-Dalsgaard S., Clément-Chastel C., Colhoun K., Freeman R., Gaston A.J., González-Solis J., Goutte A., Grémillet D., Guilford T., Jensen G.H., Krasnov Yu., Lorentsen S.-H., Mallory M.L., Newell M., Olsen B., Shaw D., Steen H., Strøm H., Systad G.H., Thórarinnsson T.L., Anker-Nilssen T. 2012. Multicolony tracking reveals the winter distribution of a pelagic seabird on an ocean basin scale. *Diversity and Distributions*. 18(6): 530–542. doi: 10.1111/j.1472-4642.2011.00864.x
7. Матишов Г.Г. 1984. *Дно океана в ледниковый период*. Л., Наука: 176 с.
8. Динкевич М.А. 2010. Новые данные о встречах моек в северо-восточных районах Азово-Черноморского бассейна. *Бранта: Сборник научных трудов Азово-Черноморской орнитологической станции*. 13: 80–88.
9. Krasnov Yu.V., Matishov G.G., Galaktionov K.V., Savinova T.N. 1995. *Morskije kolonial'nye ptitsy Murmana [Colonial seabirds of Murman coast]*. Saint Petersburg, Nauka: 226 p. (In Russian).
10. Krasnov Yu.V., Nikolaeva N.G. 1998. [The results of a comprehensive study of biology of kittiwake in the Barents Sea]. In: *Biologiya i okeanografiya Karskogo i Barentseva morey (po trasse Sevморputi)*. [Biology and ecology of Kara and Barents seas (on Northern Sea Route)]. G.G. Matishov (Ed.). Apatity, Cola Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences Publishers: 180–260. (In Russian).
11. Krasnov Yu.V., Nikolaeva N.G. 2016. [Kittiwakes *Rissa tridactyla*]. In: *Migratsii ptits Severo-Zapada Rossii. Nevorob'inye*. [The migrations of birds of north west Russia. Not Passeriformes]. G.A. Noskov, T.A. Rymkevitch, A.R. Gaginskaya (Eds.). Saint Petersburg, Professional: 483–486. (In Russian).
12. Nikolaeva N.G., Krasnov Y.V., Barrett R.T. 1997. Post- and prebreeding movements of Kittiwakes (*Rissa tridactyla*) ringed at southern Barents Sea colonies. *Fauna norv. Ser. C*. 20: 9–16.
13. Tatarinkova I.P., Karpovitch V.N., Krasnov Yu.V., Shklyarevitch F.N. 1983. [The results of ringing and territorial relations of birds on Murman]. In: *Soobshcheniya Pribaltiyskoy komissii po izucheniyu migratsiy ptits*. T. 16. [Messages of Baltic committee for the study of birds migrations. Vol. 16]. Tartu, Academy of Sciences of the Estonian SSR Publishers: 38–54. (In Russian).
14. Frederiksen M., Moe B., Daunt F., Phillips R.A., Barrett R.T., Bogdanova M.I., Boulinier T., Chardine J.W., Chastel O., Chivers L.S., Christensen-Dalsgaard S., Clément-Chastel C., Colhoun K., Freeman R., Gaston A.J., González-Solis J., Goutte A., Grémillet D., Guilford T., Jensen G.H., Krasnov Yu., Lorentsen S.-H., Mallory M.L., Newell M., Olsen B., Shaw D., Steen H., Strøm H., Systad G.H., Thórarinnsson T.L., Anker-Nilssen T. 2012. Multicolony tracking reveals the winter distribution of a pelagic seabird on an ocean basin scale. *Diversity and Distributions*. 18(6): 530–542. doi: 10.1111/j.1472-4642.2011.00864.x
15. Matishov G.G. 1984. *Dno okeana v lednikovyy period*. [The ocean bottom in the Ice Age]. Leningrad, Nauka: 176 p. (In Russian).
16. Dinkevich M.A. 2010. [New data on records of Kittiwakes in the north-east areas of the Azov-Black Sea basin]. *Branta: sbornik nauchnykh trudov Azovo-Chernomorskoy ornitologicheskoy stantsyi*. 13: 80–88. (In Russian).

REFERENCES

Поступила 15.03.2017