Динамика ареалов, численности и видового разнообразия куликов Российской Арктики

П.С. Томкович[1], Е.Г. Лаппо[2], Е.Е. Сыроечковский-мл.[3]

1 – Научно-исследовательский Зоологический музей МГУ
2 – Институт географии РАН
3 – Институт проблем экологии и эволюции РАН

Аннотация

При отсутствии мониторинга изменений в распространении и обилии куликов на российском Севере основным источником сведений о динамике их популяций служат сведения по фауне и населению птиц, которыми богата отечественная орнитологическая литература. В ходе работы над «Атласом ареалов куликов Российской Арктики» (*Лаппо и др., рукопись*) впервые собраны воедино имеющиеся в литературе сведения, позволяющие судить об изменениях гнездовых ареалов и численности куликов в XX и начале XXI веков. В данном исследовании Арктика рассматривается в широком понимании. Проанализированы более 1300 литературных источников и некоторые неопубликованные сведения о 57 видах куликов, размножающихся на российском Севере, примерно в 1500 пунктах исследований. Использованы также материалы исследований авторов в Арктике за более чем двадцатилетний период, в который и проведены наиболее интенсивные исследования.

Число видов с положительными тенденциями преобладает над числом видов с отрицательными тенденциями в изменениях как ареалов, так и численности, что выражено в меньшей степени в отношении численности, чем в отношении границ ареалов. Предложены объяснения таким результатам. Существенный вклад в число видов с позитивными тенденциями вносят южные виды или некоторые их популяции, активно продвигавшиеся на север в течение минувшего столетия. На них приходится более половины от числа видов (13 из 23), у которых в Арктике произошло расширение ареала. Негативные тенденции известны в основном лишь у отдельных популяций или в отдельных частях видовых ареалов. Как негативными, так и позитивными тенденциями в популяциях куликов отличаются преимущественно наиболее западный и наиболее восточный регионы, а кроме того, позитивными – ещё и Западная Сибирь. На Дальнем Востоке негативные популяционные тенденции проявились в основном у видов, использующих для миграций тихоокеанские побережья Азии. Это наводит на мысль об общности причин, определивших неблагополучное состояние популяций региона. Видовое разнообразие куликов Российской Арктики в основном обогащалось, и лишь на Дальнем Востоке позитивную тенденцию отчасти нивелировали процессы исчезновения видов.

Введение

Сведения о происходящих долгосрочных процессах в популяциях птиц, выражающихся в изменениях распространения и (или) численности, исключительно важны не только в качестве фундаментальных знаний о природных процессах, но также для определения «здоровья» популяций и при необходимости для при-

Ekosistemy maket.indd 403 12/19/11 5:42:35 PM

нятия неотложных природоохранных мер. Кроме того, они помогают оценить изменения в видовом разнообразии регионов и понять их причины. Надежные данные такого рода могут быть получены, прежде всего, в результате налаженного мониторинга популяций (например, *Skagen et al., 2003*). На российском Севере мониторинг изменений в распространении и, особенно, в обилии куликов до сих пор осуществлялся, к сожалению, в крайне малой степени, поэтому основные сведения, накопленные в этой области знаний, рассеяны в обширной литературе по фауне и населению птиц. За редкими исключениями они до настоящего времени не были подвергнуты обобщению и анализу не только в масштабе всего Севера России, но даже отдельных регионов. В качестве немногочисленных исключений можно указать лишь на современные обобщения по динамике ареалов и численности отдельных видов, преимущественно редких или малочисленных, и чаще всего в масштабе ограниченных регионов (*Морозов, 2003; Красная книга ..., 2000; Syroechkovski, 2005 и др.*).

Исключительная скудность надежных данных о феноменологии процессов, происходивших на обширной территории Российской Арктики за минувшее столетие (мы не говорим вовсе о популяционных механизмах этих процессов), в небольшой степени компенсируется сведениями, накопленными в эколого-фаунистической литературе, которой сравнительно богата отечественная орнитология.

В ходе работы над «Атласом ареалов куликов Российской Арктики» (*Лаппо и др., рукопись*) нами, во-первых, собраны воедино имеющиеся в литературе сведения об изменениях гнездовых ареалов и численности куликов и, во-вторых, сделано сопоставление накопленных фаунистических фактов за разные исторические периоды. В ряде случаев это позволило дополнительно выявить динамику ареалов некоторых видов и популяций. Обобщению этих результатов посвящена данная публикация.

Материал и методы

Существует много подходов к проведению границ Арктики (например, *Стишов, 2004*). В нашей работе мы исходили из необходимости включить в рассмотрение целиком гнездовые ареалы ряда видов куликов, считающихся арктическими (тулес, камнешарка, круглоносый плавунчик, белохвостый песочник, чернозобик), у которых некоторые группировки проникают, однако, по морским побережьям и (или) верховым болотам далеко на юг. Именно поэтому мы рассматриваем Арктику в расширенном варианте, включая в неё, помимо всего Заполярья, целиком Мурманскую область, побережье Белого моря, весь Ямало-Ненецкий АО с грядово-мочажинными болотами, Магаданскую область, Камчатку, северные Курильские острова и северную часть Сахалина.

Нами проанализированы более 1300 литературных источников и некоторые неопубликованные сведения о распространении и обилии 57 видов куликов, размножающихся на российском Севере примерно в 1500 пунктах исследований в указанных выше границах. Эти сведения проанализированы в видовых очерках Атласа (*Лаппо и др.*, рукопись), суммирующих накопленную информацию о распространении и обилии куликов Российской Арктики. Наиболее ранний источник орнитологической литературы, использованный в данном исследовании, датируется 1873 г. (*Alston, Harvie Brown, 1873*), а наиболее поздние – 2008 г., т.е. охвачен период около 130 лет. При этом необходимо помнить, что для некоторых районов Арктики первые данные, позволившие делать сравнения и оценивать

Ekosistemy maket.indd 404 12/19/11 5:42:36 PM

тенденции, появились лишь в конце указанного периода, а кое-где они отсутствуют до сих пор. Существенно также указать, что наибольший объем опубликованной и проанализированной литературы приходится на последние десятилетия XX в. и первые годы XXI в. Именно поэтому, а также, возможно, в результате интенсификации глобальных процессов в природе (антропогенные преобразования мест обитания птиц, изменения климата), основные имеющиеся сведения об изменениях в распространении и обилии птиц приходятся именно на последние десятилетия.

Важно отметить, что при отсутствии налаженного мониторинга численности птиц исследования, базирующиеся на обобщении фаунистических наблюдений и нерегулярных оценок обилия, имеют малую «разрешающую способность» в отношении изменений, происходящих в популяциях. Так что такие исследования выявляют, скорее всего, только резкие, как правило, многократные изменения в обилии птиц, но оказываются более пригодными для обнаружения изменений границ ареалов, поскольку факт наличия или отсутствия вида легче регистрировать порой даже при кратковременных визитах в тот или иной район. Тем не менее, в редких случаях блоки многолетних фаунистических сведений при их количественной обработке могут быть использованы для характеристики тенденций численности того или иного вида, но такие примеры единичны (например, рис. 1). Небольшие изменения обилия размножающихся птиц могут быть выявлены лишь тотальными учётами на значительных площадях или на адекватных по размерам пробных площадках. Примером такого рода работ служат материалы многолетних исследований В.К. Рябицева с коллегами на площадках на Ямале (рис. 2).

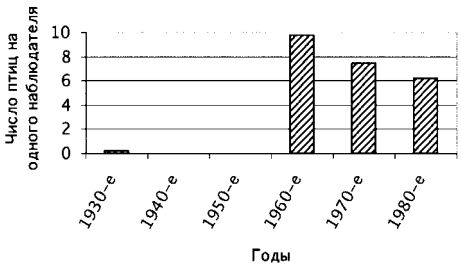

Рис. 1. Динамика регистраций золотистой ржанки Pluvialis apricaria в Лапландском заповеднике (по данным Семенова–Тян-Шанского, Гилязова, 1991)

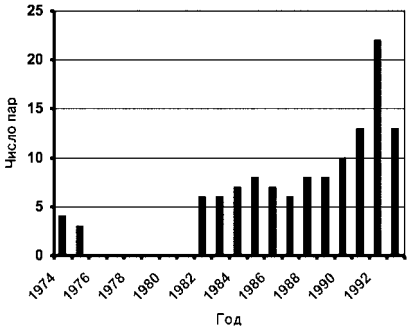

Рис. 2. Гнездовые плотности фифи Tringa glareola на площадке 1,6 км² на стационаре Хановэй (Средний Ямал) в 1974–1993гг. (по данным Рябицева и др., 2003)

В анализе мы не принимаем в расчет сведения из областей зимовки даже в тех случаях, когда такие сведения имеются и применимы для конкретных гнездовых популяций. То есть предлагаемые сведения демонстрируют наши знания, полученные исключительно из области размножения куликов.

Численность и границы ареалов могут изменяться циклически (причем циклы бывают разной продолжительности – *Кривенко, 1991; Кривенко, Виноградов,*

Ekosistemy maket.indd 405 12/19/11 5:42:38 PM

2008), но накопленные к настоящему времени данные о куликах Российской Арктики недостаточны, чтобы судить об этом. Поэтому мы лишь констатируем факты зарегистрированных изменений, не обсуждая вопроса о возможной цикличности.

Поскольку ареалы многих видов обширны и охватывают несколько географических популяций, то для выявления возможной региональной специфики имеющиеся сведения мы анализируем раздельно по шести крупным секторам Российской Арктики.

В предлагаемых ниже таблицах мы попытались разделить сведения о каждом виде на несколько категорий. Помимо ситуаций с положительными или отрицательными изменениями видовых границ ареалов или численности иногда имеются противоречивые данные разных исследований, либо бывает отмечена смена динамики во времени на противоположную. Наиболее сложную ситуацию для суждений представляют многочисленные случаи отсутствия данных о какой-либо популяционной динамике у того или иного вида или его отдельной популяции. При дефиците первичных данных предлагаемые суждения о стабильности численности или границ ареала оказываются в немалой степени субъективными и порой почти не отличающимися от случаев, когда ситуация с видом совершенно неизвестна (отмечена знаком вопроса). Тем не менее, мы сочли полезным разделить категории относительно стабильной и неизвестной ситуаций в видовых популяциях. Следует также помнить, что категория «стабильности» в данном анализе включает как небольшие подвижки в популяциях, не выявляемые грубым методом фаунистических исследований, так и межгодовые флуктуации у видов с лабильными территориальными связями. Зато в тех случаях, когда положительные и отрицательные тенденции не отмечены в предлагаемых таблицах знаком вопроса, всегда можно со значительной степенью уверенности говорить о происходивших изменениях.

Результаты и обсуждение

Популяционные процессы, происходившие в российской Арктике

Тенденции, которые удалось выявить в популяциях 57 видов куликов, размножающихся в Российской Арктике, сведены воедино в табл. 1 и 2, демонстрирующих изменения, соответственно, в ареалах и численности птиц.

Чтобы понять, какие процессы преобладали в российской Арктике в XX в., мы суммировали данные таблиц 1 и 2 в виде более краткой табл. 3. При этом пришлось не делать различий между тенденциями, проявившимися с несомненностью, и теми, в которых нет полной уверенности (т.е. представленных в табл. 1 и 2 со знаком вопроса).

Данные табл. 3 позволяют сделать некоторые интересные выводы и задуматься над причинами сложившейся ситуации. Прежде всего, обращает на себя внимание явное преобладание числа видов с положительными тенденциями над числом видов с отрицательными тенденциями в изменениях как ареалов, так и численности. Такое преобладание в изменениях выражено в меньшей степени в отношении численности, чем в отношении ареалов. Это связано, скорее всего, во-первых, с фактом почти полного отсутствия мониторинга численности в Российской Арктике и, во-вторых, в этой ситуации с более легкой выявляемостью ареальных подвижек. Вместе с тем, по-видимому, далеко не все изменения численности сопровождаются соответствующими подвижками границ ареалов (обратная зависи-

Ekosistemy maket.indd 406 12/19/11 5:42:39 PM

Таблица 1. Изменения ареала у 57 видов размножающихся куликов в крупных регионах российской Арктики

Вид	Европейская		Сибирь			Дальний Восток
	Запад	Восток	Западная	Средняя	Восточная	
Тулес *Pluvialis squatarola*	+?	0	0	0	0	+–
Бурокрылая ржанка *Pluvialis fulva*			0	0	0	0
Американская ржанка *Pluvialis dominica*						–?
Золотистая ржанка *Pluvialis apricaria*	0	0	0	0		
Галстучник *Charadrius hiaticula*	0	0	0	0	0	0
Перепончатопалый галстучник						+
Малый зуёк *Charadrius dubius*	+	0	+			?
Монгольский зуёк *Charadrius mongolus*						0
Хрустан *Eudromias morinellus*	0	0	0	0	0	–?
Чибис *Vanellus vanellus*	+		+			
Кулик-сорока *Haematopus ostralegus*	+–	+	0			–?
Черныш *Tringa ochropus*	+	+?	+	0	0	?
Фифи *Tringa glareola*	+	+	+	+	?	+
Большой улит *Tringa nebularia*	0	0	0	0	0	0
Охотский улит *Tringa guttifer*						+–
Травник *Tringa totanus*	+					0
Щёголь *Tringa erythropus*	0	0	0	0	0	0
Сибирский пепельный улит *Heteroscelus brevipes*				0	0	0
Американский пепельный улит *Heteroscelus incanus*						?
Перевозчик *Actitis hypoleucos*	+?	+?	+?	?	0	+
Мородунка *Xenus cinereus*	+	0	0	0	0	+
Плосконосый плавунчик *Phalaropus fulicarius*	0	0	0	0	0	0
Круглоносый плавунчик *Phalaropus lobatus*	+	0	0	0	0	0
Камнешарка *Arenaria interpres*	0	0	0	0	0	0
Турухтан *Philomachus pugnax*	0	0	0	0	0	+?
Кулик-лопатень *Eurynorhynchus pygmeus*						–
Кулик-воробей *Calidris minuta*	0	0	0	0	0	0
Песочник-красношейка *Calidris ruficollis*				0	0	0
Длиннопалый песочник *Calidris subminuta*			0		?	+
Белохвостый песочник *Calidris temminckii*	–?	0	0	0	0	0
Бэрдов песочник *Calidris bairdii*						0
Краснозобик *Calidris ferruginea*			0	0	0	0
Чернозобик *Calidris alpina*	0	0	0	0	0	0
Морской песочник *Calidris maritima*	0	0	0	0		
Берингийский песочник *Calidris ptilocnemis*						0
Острохвостый песочник *Calidris acuminata*				+	0	0
Кулик-дутыш *Calidris melanotos*			+?	0	0	0
Большой песочник *Calidris tenuirostris*					0	0
Исландский песочник *Calidris canutus*				0	0	0
Песчанка *Calidris alba*				0	0	
Перепончатопалый песочник *Calidris mauri*						+
Малый песочник *Calidris pusilla*						+
Желтозобик *Tryngites subruficollis*						+?
Грязовик *Limicola falcinellus*	0		0	0	0	
Гаршнеп *Lymnocryptes minimus*	0	+?	+?	0	0	+?
Бекас *Gallinago gallinago*	0	+	+	+	0	0
Азиатский бекас *Gallinago stenura*		+	+	+	+	+
Дупель *Gallinago media*	–?	0	0			
Горный дупель *Gallinago solitaria*						?
Вальдшнеп *Scolopax rusticola*	+	?	+?			+
Кроншнеп-малютка *Numenius minutus*				0	0	0
Большой кроншнеп *Numenius arquata*	+		0			
Дальневосточный кроншнеп *Numenius madagascariensis*					0	0
Средний кроншнеп *Numenius phaeopus*	0	0	0	0	0	0
Большой веретенник *Limosa limosa*	+		+?	?		0
Малый веретенник *Limosa lapponica*	–		0	0	0	0
Американск. бекасовидный веретенник *Limnodromus scolopaceus*				+	+	+

Примечание: запад Европейской России включает п-ов Канин; Западная Сибирь включает долину Енисея; Средняя Сибирь – между долинами Енисея и Лены; Восточная Сибирь включает долины Лены и Колымы.

++ — резкое расширение ареала или увеличение численности;
+ — умеренное расширение ареала или увеличение численности;
0 — ситуация предположительно стабильна;
– — умеренное сокращение ареала или уменьшение численности;
– – — резкое сокращение ареала или уменьшение численности;
+– — сведения противоречивы или тенденции разнонаправлены в разных частях ареала или в разные временные отрезки;
? — ситуация неизвестна.

Ekosistemy maket.indd 407 12/19/11 5:42:41 PM

Таблица 2. Изменения численности у 57 видов размножающихся куликов в крупных регионах российской Арктики

Вид	Европейская Россия		Сибирь			Дальний Восток
	Запад	Восток	Западная	Средняя	Восточная	
Тулес *Pluvialis squatarola*	+?	0	0	0	0	+–
Бурокрылая ржанка *Pluvialis fulva*			0	0	0	0
Американская ржанка *Pluvialis dominica*						?
Золотистая ржанка *Pluvialis apricaria*	+–	0	0	0		
Галстучник *Charadrius hiaticula*	–	0	+?	0	+?	+?
Перепончатопалый галстучник						+
Малый зуёк *Charadrius dubius*	+–	0	+?			?
Монгольский зуёк *Charadrius mongolus*						–
Хрустан *Eudromias morinellus*	–	?	?	?	?	–
Чибис *Vanellus vanellus*	+–		+?			
Кулик-сорока *Haematopus ostralegus*	+–	+	0			–?
Черныш *Tringa ochropus*	+?	?	+	?	?	?
Фифи *Tringa glareola*	+?	+?	+	+?	?	+
Большой улит *Tringa nebularia*	+–	0	0	0	0	0
Охотский улит *Tringa guttifer*						+–
Травник *Tringa totanus*	+?					0
Щёголь *Tringa erythropus*	0	0	0	0	0	0
Сибирский пепельный улит *Heteroscelus brevipes*				0	0	0
Американский пепельный улит *Heteroscelus incanus*						?
Перевозчик *Actitis hypoleucos*	0	0	0	0	0	0
Мородунка *Xenus cinereus*	0	0	0	0	0	0
Плосконосый плавунчик *Phalaropus fulicarius*		0	0	0	0	0
Круглоносый плавунчик *Phalaropus lobatus*	?	0	0	0	0	0
Камнешарка *Arenaria interpres*	+?	0	0	0	0	0
Турухтан *Philomachus pugnax*	–	0	0	0	0	+?
Кулик-лопатень *Eurynorhynchus pygmeus*						– –
Кулик-воробей *Calidris minuta*	0	0	0	0	0	0
Песочник-красношейка *Calidris ruficollis*				0	0	0
Длиннопалый песочник *Calidris subminuta*			?			?
Белохвостый песочник *Calidris temminckii*	0	0	0	0	0	0
Бэрдов песочник *Calidris bairdii*						?
Краснозобик *Calidris ferruginea*			0	0	0	0
Чернозобик *Calidris alpina*	0	–?	0	+	0	–
Морской песочник *Calidris maritima*	0	0	0	0		
Берингийский песочник *Calidris ptilocnemis*						+–
Острохвостый песочник *Calidris acuminata*				+	0	0
Кулик-дутыш *Calidris melanotos*			0	0	0	0
Большой песочник *Calidris tenuirostris*					?	0
Исландский песочник *Calidris canutus*				0	?	–
Песчанка *Calidris alba*				0	?	
Перепончатопалый песочник *Calidris mauri*						+?
Малый песочник *Calidris pusilla*						+
Желтозобик *Tryngites subruficollis*						+?
Грязовик *Limicola falcinellus*	?		?	?	?	
Гаршнеп *Lymnocryptes minimus*	0	0	0	0	0	+?
Бекас *Gallinago gallinago*	+	0	0	0	0	0
Азиатский бекас *Gallinago stenura*	+	+	0	0	0	+?
Дупель *Gallinago media*	–	–	–?			
Горный дупель *Gallinago solitaria*						?
Вальдшнеп *Scolopax rusticola*	+?	?	+?		+?	+?
Кроншнеп-малютка *Numenius minutus*				?	0	?
Большой кроншнеп *Numenius arquata*	?		0			
Дальневосточный кроншнеп *Numenius madagascariensis*					?	0
Средний кроншнеп *Numenius phaeopus*	–	0	0	0	0	+?
Большой веретенник *Limosa limosa*	+?		+	?		0
Малый веретенник *Limosa lapponica*	–		0	?	0	0
Американск. бекасовидный веретенник *Limnodromus scolopaceus*				+	+	0

Обозначения как в таблице 1

Ekosistemy maket.indd 408 12/19/11 5:42:43 PM

Таблица 3. Суммарное число видов со сходными показателями долгосрочных тенденций в изменении границ гнездовых ареалов и в обилии, выявленными в российской Арктике среди 57 видов куликов

Тенденция	Границы ареала	Обилие
Положительная	23	15
Разнонаправленная (во времени или пространстве) или сведения противоречивы	2	11
Отрицательная	6	6
Ситуация предположительно стабильна	24	16
Ситуация неизвестна	2	9

мость менее вероятна); поэтому в природе число случаев изменений численности, несомненно, всегда преобладает над числом случаев изменений границ ареалов. В табл. 3, на наш взгляд, это отражено в преобладании количества видов с разнонаправленными тенденциями в численности над количеством видов с такими же тенденциями в ареалах.

Среди причин резкого преобладания позитивных тенденций над негативными в изменениях ареалов могут быть и субъективные факторы, проявляющиеся в мнениях исследователей. Дело в том, что экспансию ареалов орнитологи признают охотнее, чем их сокращение. Даже в слабо обследованных в фаунистическом отношении регионах факты обнаружения видов там, где они не были известны (зачастую без свидетельств размножения птиц), исследователи нередко склонны трактовать как экспансию ареала, а не как его уточнение в результате интенсификации работ или расширения района поисков (например, *Сдобников, 1956; Кищинский, 1961; Данилов, 1965; Успенский, 1969*). И, наоборот, виды, зарегистрированные когда-то на гнездовании в каком-либо районе, десятилетиями остаются в региональных списках гнездовой фауны, поскольку исследователи не уверены, что впоследствии не пропустили редкую птицу во время своих обследований (примером может служить кулик-сорока на Восточной Камчатке – *Лобков, 1986*).

Существенный вклад в число видов с позитивными тенденциями вносят южные виды или некоторые их популяции (ареалы которых большей частью расположены к югу от Арктики), активно продвигавшиеся на север в течение минувшего столетия. На них приходится более половины от числа видов (13 из 23), у которых в Арктике произошло расширение ареала: малый зуёк, чибис, черныш, фифи, травник, перевозчик, длиннопалый песочник, гаршнеп, бекас, азиатский бекас, вальдшнеп, большой кроншнеп, большой веретенник. Среди них есть три вида (малый зуёк, чибис и вальдшнеп), которые ранее вообще не были известны для Российской Арктики, но внедрились туда в XX в.

Интересно, что суммарное количество видов со стабильной и неизвестной ситуацией сходно при рассмотрении ареалов и численности, хотя при этом заметно различаются числа между категориями в пользу неизвестной ситуации в отношении численности. Увеличенное количество видов с неизвестными тенденциями численности вполне понятно в свете указанных выше причин – отсутствия мониторинга численности и более легкой выявляемости изменений границ ареалов.

Особого внимания заслуживают виды с негативными изменениями в популяциях. Сокращение как области распространения, так и численности, относящееся ко всей популяции видового ареала в пределах Российской Арктики, известно

Ekosistemy maket.indd 409 12/19/11 5:42:46 PM

всего для одного вида – кулика-лопатня, и предполагается еще для американской ржанки (в начале XX в.). К этой группе видов, возможно, следует причислять также эскимосского кроншнепа (*Numenius borealis*), который уже более века, как исчез из фауны России. Во всех других случаях негативные тенденции известны лишь у отдельных популяций или в отдельных частях видовых ареалов. В этой связи интересно и важно проанализировать популяционные тенденции в отдельных регионах Российской Арктики.

Региональные изменения разнообразия

Сведения в обобщенном виде представлены в табл. 4 и 5.

Из этих двух таблиц отчетливо видно, что негативными тенденциями в популяциях куликов отличаются наиболее западный и восточный регионы. Можно

Таблица 4. Тенденции изменений ареалов у 57 видов куликов, размножающихся в российской Арктике, по крупным регионам

Тенденция	Европейская Россия		Сибирь			Дальний Восток
	Запад	Восток	Западная	Средняя	Восточная	
Положительная	12	7	11	5	2	13
Разнонаправленная	1	0	0	0	0	2
или сведения противоречивы						
Отрицательная	3	0	0	0	0	5
Ситуация предположительно стабильна	15	18	24	28	31	26
Ситуация неизвестна	0	1	0	2	2	4
Всего видов	31	26	35	35	35	50

Таблица 5. Тенденции изменений численности у 57 видов куликов, размножающихся в российской Арктике, по крупным регионам

Тенденция	Европейская Россия		Сибирь			Дальний Восток
	Запад	Восток	Западная	Средняя	Восточная	
Положительная	9	3	7	4	3	11
Разнонаправленная или сведения противоречивы	5	0	0	0	0	3
Отрицательная	6	2	1	0	0	6
Ситуация неизвестна или предположительно стабильна	11	21	27	31	32	30
Всего видов	31	26	35	35	35	50

Ekosistemy maket.indd 410 12/19/11 5:42:55 PM

уточнить, что на западе Европейской России сокращение ареала произошло у малого веретенника и предполагается у белохвостого песочника и дупеля, а в дальневосточном регионе, помимо указанных выше американской ржанки и кулика-лопатня, – еще у дальневосточного кулика-сороки, хрустана и у одной из популяций тулеса. Уменьшение численности несомненно или предположительно было выражено на западе Российской Арктики у галстучника, хрустана, турухтана, белохвостого песочника, дупеля, среднего кроншнепа и малого веретенника. А на Дальнем Востоке – у тех же видов, у которых сократился там ареал, и дополнительно у отдельных популяций монгольского зуйка и чернозобика. В других регионах негативные процессы происходили у дупеля и в популяции чернозобика, населяющей о. Колгуев. Существенно, что на Дальнем Востоке негативные популяционные тенденции проявились в основном у видов, использующих для миграций тихоокеанские побережья Азии. Это наводит на мысль об общности причин, определивших неблагополучное состояние популяций региона.

Данные табл. 4 и 5 позволяют по-новому взглянуть на группу видов с позитивными популяционными тенденциями. Такие тенденции наиболее часты у видов не только на западе Европейской России и на Дальнем Востоке, что соответствует ситуации с негативными тенденциями, но еще и в Западной Сибири. Возможно, такой тип распределения частот до некоторой степени зависит от исследовательской активности, но также, несомненно, и от региональных различий в естественных процессах. Запад европейского Севера отличается наибольшим динамизмом популяционных процессов; большинство видов, распространившихся на север, отмечено именно здесь. В Западной Сибири, хотя долина р. Оби и служит направляющей линией и проводником для распространения на север некоторых видов (малый зуёк, чибис, вальдшнеп, большой веретенник), все же большее число распространявшихся или увеличивавших численность видов не тяготеет к долине Оби. На Дальнем Востоке среди видов с позитивными популяционными тенденциями наибольшую долю формируют внутриматериковые мигранты пресноводных угодий (фифи, перевозчик, мородунка, турухтан, длиннопалый песочник, гаршнеп, азиатский бекас и вальшшнеп), а следующая по значимости группа – виды, которые связаны происхождением и зимовками с Америкой: перепончатопалый галстучник, перепончатопалый песочник, малый песочник, желтозобик, американский бекасовидный веретенник.

Имеющиеся сведения позволяют оценить изменения в видовом разнообразии куликов по регионам за анализируемый период продолжительностью 130 лет, при этом следует напомнить, что основные наличествующие материалы касаются лишь второй половины указанного периода. В западную часть европейской Российской Арктики проникли для размножения чибис и большой веретенник, а кроме того, судя по тенденциям ареалогических изменений, скорое всего, то же самое произошло с малым зуйком и чернышом. Восточная часть европейской Российской Арктики обогатилась, по крайней мере, одним видом – азиатским бекасом (рис. 3), но, возможно, также куликом-сорокой (рис. 4).

В Западной Сибири арктическая фауна обогатилась малым зуйком и чибисом; кроме того, весьма вероятно, куликом-дутышем, вальдшнепом и большим веретенником. В Средней Сибири список видов увеличился за счёт американского бекасовидного веретенника и, по-видимому, азиатского бекаса (рис. 3). К списку птиц Арктики в Восточной Сибири добавился только американский бекасовидный веретенник. На Дальнем Востоке видовое разнообразие куликов увеличилось в результате проникновения туда перепончатопалого галстучника, перепончатопалого и малого песочников, гаршнепа, азиатского бекаса (рис. 3) и, возмож-

Ekosistemy maket.indd 411 12/19/11 5:42:55 PM

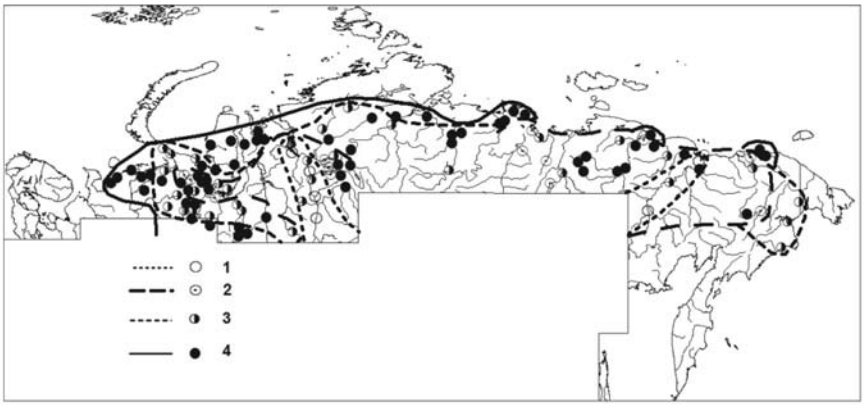

Рис. 3. Расширение ареала азиатского бекаса Gallinago stenura
Годы находок на гнездовании и предполагаемая граница ареала на тот период:
1 – до 1930 г.; 2 – 1931–1960 гг.; 3 – 1971–1980 гг.; 4– 1981–2000 гг.

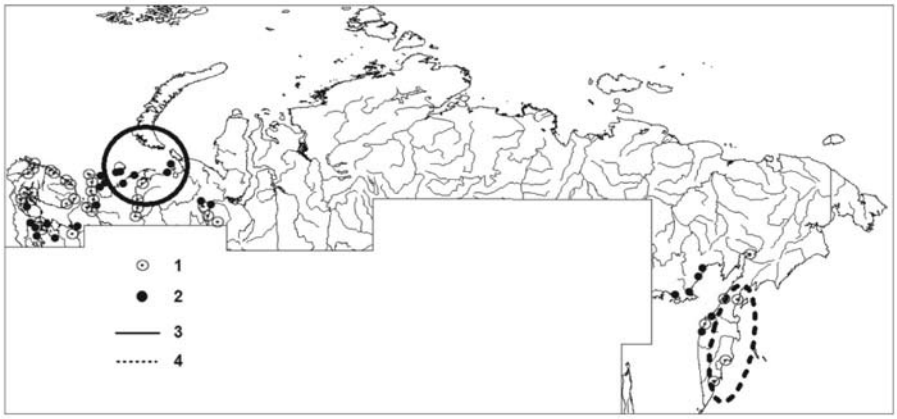

Рис. 4. Изменения в распространении кулика-сороки Haematopus ostralegus
Гнездовые и предположительно гнездовые регистрации вида до 1970 г.
(1) и в 1971–2005гг. (2); регионы экспансии (3) и исчезновения ареала (4)

но, также малого зуйка. Несмотря на существовавшие негативные тенденции в популяциях некоторых видов, в пределах всей Арктики, кроме дальневосточного сектора, не исчез ни один из видов куликов. На Дальнем Востоке, как выше отмечено, вымер эскимосский кроншнеп, вероятно, исчезала американская ржанка (судя по регистрациям в последние десятилетия, этот вид, возможно, начал восстанавливать ареал на Чукотке) и не исключено, что в последние годы там исчез хрустан; на грани исчезновения находится кулик-лопатень.

Таким образом, видовое разнообразие куликов Российской Арктики в основном обогащалось (прежде всего за счёт распространения на север более южных видов), и

Ekosistemy maket.indd 412 12/19/11 5:43:01 PM

лишь на Дальнем Востоке позитивную тенденцию отчасти нивелировали процессы исчезновения видов. Такой результат данного исследования был несколько неожиданным, поскольку в целом в мире в современную эпоху доминируют негативные тенденции в популяциях куликов (например, *Zöckler et al., 2003*).

Возможные причины происходивших изменений

Недостаток сведений об изменениях в популяциях куликов Севера (особенно значительный до второй половины XX в.) не позволяет анализировать имеющиеся факты для выявления синхронности этих изменений в разные периоды и для выяснения возможной общности причин таких изменений. Тем не менее ясно, что причины изменений были разнообразными и при этом могли быть как внутрипопуляционными, так и внешними, в том числе общими для некоторых групп видов или популяций в разные исторические периоды. Перечислим некоторые факторы, определявшие динамику ареалов и (или) численности куликов Севера за последние 130 лет.

1. Прямое преследование птиц в качестве охотничьих объектов. Известно, что нерегулируемая охота, в том числе на куликов, в Америке в конце XIX в. стала причиной сокращения численности многих видов и даже подрыва их популяций (*Senner, Howe, 1984; Page, Gill, 1994 и др.*). Чаще всего считается, что именно этот фактор привёл эскимосского кроншнепа к грани исчезновения. Возможно также, что вследствие этого фактора на многие десятилетия исчезала из фауны России американская ржанка (виды родов *Pluvialis* и *Limnodromus* перечислены среди наиболее пострадавших в Америке от охоты – *Page, Gill, 1994*). После принятия в США в 1916–1927 гг. нескольких законодательных актов, выведших из числа охотничьих большинство видов куликов (*Senner, Howe, 1984*), предположительно происходило постепенное восстановление популяций куликов. Возможно, именно это дало толчок к расширению на запад в пределах Сибири в середине XX в. некоторых американских видов (как минимум, перепончатопалый песочник и американский бекасовидный веретенник). Не исключено, что массовая добыча куликов в некоторых странах Юго-Восточной Азии вносит существенный вклад в современное сокращение численности многих видов (в том числе кулика-лопатня, находящегося на грани исчезновения) на азиатско-австралазийском пролётном пути.

2. Несомненно, большое значение оказывает изменение условий на местах пролёта и (или) зимовки популяций в результате деятельности человека. Имеется в виду преобразование человеком мест обитания куликов. Высказывалось предположение (*Tomkovich, 1992*), что развитие орошения в аридных районах и развитие рисоводства могли способствовать росту численности турухтана. Уже упоминалось о преимущественно негативных тенденциях в популяциях азиатско-австралазийского пролётного пути; помимо охотничьего пресса это, несомненно, – результат также широкомасштабных преобразований людьми прибрежных местообитаний (например, *Barter, 2002*). Неблагополучна ситуация со многими южными видами куликов (и вместе с ними хрустана), зимующими на Ближнем Востоке и в северо-восточной Африке, что указывает на общность пока неизвестных проблем, лежащих в этой области зимовки (*Томкович, 2007*).

3. Преобразование людьми мест обитания не только на путях пролёта, но и в районах Крайнего Севера тоже способствует иногда проникновению туда и увеличению численности некоторых видов куликов. Так, длиннопалый песочник на

Ekosistemy maket.indd 413 12/19/11 5:43:02 PM

крайнем северо-востоке своего ареала, возле Анадыря, обитает исключительно в болотистых участках, нарушенных техникой, а в последние годы этот вид проник и в окрестности пос. Провидения (*Лаппо и др., рукопись*). По пустырям у посёлков Севера распространяется мородунка, а в равнинных районах нефте- и газодобычи создание искусственных насыпей способствует увеличению плотности обитания и, соответственно, численности там галстучника и малого зуйка (*Лаппо и др., рукопись*). Сельскохозяйственная деятельность человека, возможно, была основной причиной проникновения в дельту Северной Двины на Белое море чибиса (*Семенов, 1980; Tomkovich, 1992*), а в последнее время и большого веретенника (*В.А. Андреев, личн. сообщ.*).

4. В последнее десятилетие много внимания уделяется изменениям, связанным с потеплением климата, наиболее резко проявляющимся в Арктике. Эта причина изменения границ ареалов и численности куликов Севера весьма вероятна (*Zöckler, Lysenko, 2000; Rehfisch, Crick, 2003; Meltofte et al., 2007 и др.*), но связь популяционных изменений с этим фактором остаётся почти неисследованной. Это наверняка будет предметом изучения в ближайшем будущем.

5. Различные факторы, комбинируясь между собой, также могут определять некоторые случаи динамики ареалов куликов. В частности, в последние десятилетия проникли на Чукотку с Аляски и распространяются два новых для России вида куликов – перепончатопалый галстучник и малый песочник (*Сыроечковский и др., 2004; Томкович, Сыроечковский, 2005*). Возможно, их распространение на запад связано с более ранним наступлением весны. При этом оказалось, что, прилетая на Аляску на две недели раньше куликов, мигрирующих вдоль азиатских побережий Тихого океана, они могли заселять Чукотку и начинать там размножение раньше аборигенных видов (*Tomkovich, 2006; Meltofte et al., 2007*), имея, таким образом, некоторое конкурентное преимущество.

Из сказанного становится ясно, что причины изменения ареалов и численности куликов Арктики многогранны, они лежат как в пределах самой Арктики, так и вне их. При этом многие причинно-следственные связи пока в значительной мере гипотетичны и требуют специального изучения. Мы надеемся, что своим обобщением и первичным анализом мы смогли заложить основу для новых наработок, показать актуальность проблемы и привлечь к ней внимание будущих исследователей, а также продемонстрировать необходимость мониторинга численности и распространения куликов в области их гнездования.

Литература

Красная книга ... 2000. Красная книга Российской Федерации (животные). М.: АСТ, Астрель, 863 с.

Кривенко В.Г. 1991. Водоплавающие птицы и их охрана. М.: Агропромиздат, 272 с.

Кривенко В.Г., Виноградов В.Г. 2008. Птицы водной среды и ритмы климата Северной Евразии. М.: Наука, 589 с.

Морозов В.В. 2003. Гнездовой ареал гаршнепа (*Lymnocryptes minimus*) в европейской части России. Ж.: Бюллетень Московского о-ва испыт. природы. Отдел биологический. 108(3): с. 17–25.

Рябицев В.К., Алексеева Н.С., ТюлькинЮ.А. 2003. Распространению, биологии, экологии и поведению фифи *Tringa glareola* на Ямале. Ж.: Русский Орнитологический журнал, Экспресс-выпуск 12 (227): с. 702–711.

Семенов Б.Т. 1980. О распространении чибиса в Архангельской области. Ж.: Орнитология 15: с. 203–204.

Семенов-Тян-Шанский О.И., Гилязов А.С. 1991. Птицы Лапландии. М.: Наука, 288 с.

Сыроечковский Е.Е. мл., Томкович П.С., Бузун В.А., Лаппо Е.Г., Карху Х., Цёклер К.

Ekosistemy maket.indd 414 12/19/11 5:43:02 PM

2005. Новости в фауне куликов Чукотского полуострова. Кулики Восточной Европы и Северной Азии: изучение и охрана. Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, с. 190–194.

Стишов М.С. 2004. Остров Врангеля – эталон природы и природная аномалия. Йошкар-Ола: Изд-во Марийского полиграфкомбината, 596 с.

Томкович П.С. 2007. Динамика численности хрустана: тревожные мысли на «зыбкой почве». В сб.: Информационные материалы Рабочей группы по куликам 20: с. 43–45.

Томкович П.С., Сыроечковский Е.Е мл. 2005. Размножение перепончатопалого галстучника *Charadrius semipalmatus* в России. Ж.: Рус. орнитол. журн. 14(298): с. 795-799.

Alston E.R., Harvie Brown J.A. 1873. Notes from Arkhangel. Ibis, Ser. 3. Vol. 3, pp. 54–73.

Barter M., 2002. Shorebirds of the Yellow Sea: Importance, threats and conservation status. Wetlands International Global Series 9, International Wader Studies 12. Canberra, Australia. 104 p.

Meltofte H., Piersma T., Boyd H., McCaffery B., Ganter B., Golovnyuk V.V., Graham K., Gratto-Trevor C.L., Morrison R.I.G., Nol E., R sner H.-U., Schamel D., Schekkerman H., Soloviev M.Y., Tomkovich P.S., Tracy D.M., Tulp I., Wennerberg L. 2007. Effects of climate variation on the breeding ecology of Arctic shorebirds. Meddelelser om Grønland Bioscience 59. Copenhagen, Danish Polar Center 2007, 48 p.

Page G.W., Gill R.E. Jr. 1994. Shorebirds in Western North America: late 1800s to late 1900s. In: Studies in Avian Biology 15: pp. 147–160.

Rehfisch M.M., Crick H.Q.P. 2003. Predicting the impact of climatic change on Arctic-breeding waders. In: Wader Study Group Bull. 100: pp. 86–95.

Senner S.E., Howe M.A. 1984. Conservation of Nearctic Shorebirds. Behavior of Marine Animals. In: Vol. 5. Eds. Burger J., Olla B.L. Shorebirds: Breeding Behavior and Populations. New York & London: Plenum Press, pp. 379–421.

Skagen S.K., Bart J., Andres B., Brown S., Donaldson G., Harrington B., Johnston V., Jones S.L., Morrison R.I.G. 2003. Monitoring the shorebirds of North America: towards a unified approach. In: Wader Study Group Bull. 100: pp. 102–104.

Syroechkovski E. Jr. 2005. The Spoon-billed Sandpiper on the edge: a review of breeding distribution, population estimates and plans for conservation in Russia. Ed. Straw P. In: Status and Conservation of Shorebirds in the East Asian-Australasian Flyway; Proceedings of the Australasian Shorebirds Conference 13-15 December 2003, Canberra, Australia. Wetlands International Global Series 18, International Wader Studies 17. Sydney, Australia, pp. 169–174.

Tomkovich P.S. 1992. Breeding-range and population changes of waders in the former Soviet Union. British Birds 85(7): pp. 344–365.

Tomkovich P. 2006. Contrasting population trends in waders on Chukotski Peninsula, north-eastern Russia. In: Abstracts of XXIV Int. Ornith. Congress. J. of Ornithology 147(5), Suppl., pp. 1: 264.

Zöckler C., Lysenko I. 2000. Water birds on the edge: Impact assessment of Climate Change on Arctic-breeding water birds. In: WCMC Biodiversity Series N 11. http://www.unep-wcmc.org/climate/waterbirds/WaterBirds_part1.pdf.

Zöckler C., Delany S., Hagemeijer W. 2003. Wader populations are declining – how will we elucidate the reasons? In: Wader Study Group Bull. 100, pp. 202–211.

Ekosistemy maket.indd 415 12/19/11 5:43:03 PM

Dynamics of breeding ranges, populations and species diversity of waders in the Russian Arctic

P.S. Tomkovich[1], E.G. Lappo[2], E.E. Syroechkovsky, Jr[3]

1 – Zoological Museum of Moscow State University, Moscow
2 – Institute of geography RAS, Moscow
3 – Institute of Ecology and Evolution Problems RAS, Moscow

Abstract

Monitoring of changes in distribution and population densities of waders is largely missing for the northern regions of Russia. This makes the rather rich Russian zoogeographical literature the main source of information on these desired topics. Preparing the «Atlas of Breeding Waders in the Russian Arctic» (*Lappo et al., in prep.*) we compiled for the first time the available published data elucidating the changes in the breeding ranges and populations of waders in the 20th and early 21st centuries. In this study we have used a definition of the Arctic in the broad sense. Over 1300 literature sources and some unpublished data from ca. 1500 locations on 57 species of waders breeding in the Russian Arctic were analyzed. Our own observations collected over the past 20 years, the period of the most intense surveys, were also used.

More species showed positive as opposed to negative trends in both, the range and population densities. However, range expansion was more pronounced than increases in the relative abundance. Explanations are suggested for this phenomenon.

The southerly species or some of their populations which expanded northward during the past century tend to drive the positive trends. They represent over half of the number of species (13 of 23) that expanded their breeding ranges in the Arctic. Negative trends were mostly observed in separate populations or parts of ranges. More negative and positive trends in wader populations have been observed in the westernmost and easternmost regions of the Russian Arctic than elsewhere. Positive trends are also characteristic for West Siberia. In the Far East negative population trends have been found mostly in the species migrating along the Pacific coast of Asia. This suggests a common cause for the unhealthy state of wader populations in this region.

Species diversity has been largely increasing across the Russian Arctic; only in the Far East this positive trend was partially cancelled out by species extinctions.

Ekosistemy maket.indd 416 12/19/11 5:43:03 PM

Вклад России в Международный полярный год 2007/08
Series: Contribution of Russia to International Polar Year 2007/08

Наземные и морские экосистемы

Land and Marine Ecosystems

Главные редакторы тома
Г.Г. Матишов, А.А. Тишков

Editors-in-chief
G.G. Matishov, A.A. Tishkov

Редакционная коллегия
В.В. Денисов, С.Л. Дженюк, Д.Г. Ишкулов

Editorial Board
V.V. Denisov, S.L. Dzhenyuk, D.G. Ishkulov

ООО «Паулсен». Москва – Санкт-Петербург
2011

Paulsen Editions. Moscow – Saint-Petersburg
2011

Ekosistemy maket.indd 1 12/19/11 5:33:46 PM

УДК 84
ББК 82

Наземные и морские экосистемы. – М.: Paulsen, 2011. – 440 с.: ил. –
ISBN 978-5-98797-069-0

Макет, верстка *Д.П. Глазков, А.В. Гончарова*

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ ПО УЧАСТИЮ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ПОДГОТОВКЕ
И ПРОВЕДЕНИИ В 2007–2008 гг.
МЕЖДУНАРОДНОГО ПОЛЯРНОГО ГОДА

Редакционный совет

А.И. Бедрицкий (сопредседатель)
А.Н. Чилингаров (сопредседатель)
В.М. Котляков (заместитель председателя)
Ю.Г. Леонов (заместитель председателя)
Г.Г. Матишов (заместитель председателя)
И.Е. Фролов (заместитель председателя)
В.Г. Дмитриев (ответственный секретарь)

Л.И .Абрютина, Г.В. Алексеев, Е.Н. Андреева, И.М. Ашик , В.Г. Блинов, Д.А. Гиличинский, В.М. Грузинов , А.И. Данилов, Г.Н. Дёгтева, В.В. Денисов, Д.С. Дроздов, Н.А. Зайцева, В.Д. Каминский, А.В. Клепиков, Ю.А. Лаврушин, Г.Л. Лейченков, В.Я. Липенков, В.М. Макеев, В.А. Мартыщенко, М.Ю. Москалевский, И.И. Мохов, А.В. Неелов, В.Ф. Радионов, Л.А. Тимохов, А.А. Тишков, А.В. Фролов, И.Е .Фролов, В.Н. Шеповальников, И.А. Шикломанов

Серия «Вклад России в Международный полярный год 2007/08»:
Полярная атмосфера
Океанография и морской лёд
Полярная криосфера и воды суши
Строение и история развития литосферы
Наземные и морские экосистемы
Качество жизни и социально-экономическое развитие полярных регионов
Итоги МПГ 2007/08 и перспективы российских полярных исследований

ISBN 978-5-98797-069-0

© Paulsen ААНИИ
© Paulsen AARI