

## Особенности перелёта птиц в Арктике

Л.А.Портенко

Второе издание. Первая публикация в 1947\*

### I

У северного предела распространения многих видов птиц заканчиваются их пролётные пути. Поэтому на территории Арктики явления прилёта и отлёта преобладают над явлениями пролёта. В связи с этим в Арктике выступает сильнее, чем в более южных широтах, и представляется более очевидной для наблюдателя конечная цель прилёта: едва прилетев, многие виды птиц незамедлительно приступают к гнездованию.

Так, по моим наблюдениям на острове Врангеля в 1939 году, исландские песочники *Calidris canutus* и тулесы *Pluvialis squatarola*, прибывшие к утру 2 июня, несмотря, казалось бы, на трудности совершённого ими длительного пролётного пути, вечером уже совершали свои токовые полёты. На другой день тулесы делали гнездовые ямки, с неутомимой энергией вертясь в них и округляя края своей грудью. Воздух был наполнен брачной песней этих куликов, и изумительная энергия, проявляемая ими, оживляла арктическую пустыню, едва только начавшую освобождаться от снегового покрова.

Держа в руке застреленного исландского песочника, я наблюдал столь сильные схватки его яйцевода во время предсмертной агонии, что сквозь расширенное отверстие клоаки удавалось видеть созревшие желтки в яичнике. Вскрыв затем птицу, я, как у всякой другой птицы перед откладыванием яиц, констатировал крупные желтки, заполнявшие бóльшую часть брюшной полости, и необычайно разбухшие яйцеводы. Казалось совершенно неоспоримым, что именно инстинкт размножения, в полном соответствии с гормональной деятельностью половых желёз, вызывал и был первопричиной того запаса физиологической энергии, которого с избытком хватило на громадное путешествие от берегов Австралии до острова Врангеля, с почти безостановочным переходом к функциям размножения.

Более широкий охват явлений из жизни птиц в той же Арктике приводит, однако, к заключению, что инстинкт размножения не является единственным фактором, вызывающим перелёты, хотя его ведущая роль несомненна. Так, у многих северных гусей неполовозрелые

---

\* Портенко Л.А. 1947. Особенности перелёта птиц в Арктике // *Природа* 4: 33-39.

особи прилетают на территорию гнездового ареала вместе с теми, которые будут гнездиться. На острове Врангеля я наблюдал стайки белых гусей *Chen caerulescens*, состоявшие из прошлогодних выводков, в которых без труда можно было рассмотреть более крупных старых птиц и более мелких молодых. На добытых экземплярах эту возрастную разницу можно было без труда установить по деталям окраски. Если старых птиц увлекал инстинкт размножения, то что же подгоняло молодых, с не вполне развитыми половыми железами?

У многих арктических видов существует резко выраженный раздельный прилёт для гнездящихся и холостых особей. У мыса Дежнева, по моим наблюдениям, старые, половозрелые гаги-гребенушки *Somateria spectabilis* появляются ещё в апреле, массовое передвижение к гнездовым местам происходит в середине мая, и пролёт затухает в последней декаде мая. Однако в первых числах июня снова появляются гребенушки, на этот раз неполовозрелые второгодки и трёхлетки, которые проходят массами в середине июня. Они держатся всё лето стаями, поражающими наблюдателей огромным количеством особей, в них заключающихся, и концентрируются у побережий Чукотского полуострова и Аляски в то время, когда гнездящиеся гребенушки распределены по арктическому побережью Сибири и, в виде исключения, во внутренних частях Таймырского полуострова. Таким образом получаются две раздельные области обитания в течение летнего периода птиц одного вида, но различных по возрасту и степени развития половых желёз. В западном секторе Советской Арктики холостые гребенушки массами держатся у Колгуева, где прослыли под неправильным названием «турпанов». Негнездовые бургомистры *Larus hyperboreus*, в возрасте двух и трёх лет, держатся несколько южнее гнездовой области старых птиц, но многие арктические кулики, как песочники *Calidris* spp., камнешарки *Arenaria interpres* и др., будучи ещё неполовозрелыми на втором году жизни, проводят лето на водоёмах казахских степей, на побережье Чёрного моря, на Сахалине,— словом, далеко к югу от гнездового ареала вида. Получается, следовательно, что у одних видов стремление на родину полностью осуществляется, у других решается как-то наполовину, т.е. неполовозрелые особи покидают места зимовок, но не долетают до своей родины. Это тем более странно, что половозрелые особи сплошь и рядом прилетают строго на старые места гнездования, в одну и ту же местность, из года в год на протяжении всей остальной своей жизни. У некоторых арктических видов различие в сроках прилёта бывает очень велико в отдельности для самцов и самок. Оно установлено, например, для пуночки *Plectrophenax nivalis*, морского песочника *Calidris maritima*, даже для белой куропатки *Lagopus lagopus* в тех случаях, где имеют место регулярные переколёвки. Причём самцы прилетают раньше самок.

Многие думают, хотя с этим можно согласиться только как с грубой схемой, что в то время, как весенний прилёт в основном порождается инстинктом размножения, осенний отлёт вызывается обстоятельствами, связанными с питанием. Можно привести много наблюдений, доказывающих, что и в процессе осеннего отлёта у некоторых северных птиц существует расслоение по возрастам, несомненно, связанное с природою пола особи. В Анадырском крае зимой 1931/32 года я встречал только молодых щуров *Pinicola enucleator* сероватой окраски, тогда как красные старые самцы сплошь улетели. Весной 1932 года можно было явственно подметить время возвращения старых щуров. Установленные для Западной Европы случаи расслоения по возрасту и полу заключают и противоположного характера примеры, когда старые самцы – например у зябликов *Fringilla coelebs*, малиновок *Erithacus rubecula*, чёрных дроздов *Turdus merula* и некоторых других птиц – по большей части остаются на зиму близ гнездовых мест, между тем как бóльшая часть самок и молодые улетают за 1500 км и далее.

Сто лет назад Н.А.Северцов в своей бессмертной книге «Периодические явления в жизни зверей, птиц и гадов Воронежской губернии» блестяще показал, как постепенно осенний отлёт складывается из местных кочёвок, вырастающих из суточных передвижений, вызываемых переменами в условиях питания. В Арктике во многих случаях осенние кочёвки, как звено в цикле периодических явлений, совершенно выпали. Все кулики, как я сам наблюдал на острове Врангеля, улетают сразу, некоторые даже бросив ещё нелётных птенцов и предоставив им почти с первых дней самим кормиться и бороться за существование. Однако у других птиц осенние кочёвки вырисовываются даже заметнее, чем у видов, распространённых в умеренных широтах. Так, розовые чайки *Rhodostethia rosea* тотчас же после вывода птенцов, а второгодки и раньше, устремляются от гнездовых мест в низовьях сибирских рек, на протяжении от Яны до Чаунской губы, в более высокие широты, до острова Врангеля и, особенно, Новосибирских островов. Они встречаются на кочёвках вплоть до замерзания льдов в последних числах сентября на всём пространстве Арктики, от Гренландии на восток до мыса Барро. Передвижение к северу от гнездовых мест, притом в более высокие арктические широты, в условия, несомненно, во многих отношениях более суровые, мы находим у ряда птиц и по разным поводам. Так, множество гусей-гуменников *Anser fabalis* и белолобых казарок *Anser albifrons*, как я сам мог установить, прилетают линять на Новую Землю с берегов европейской материковой тундры. Более южно распространённая форма гуменника, его подвид *middendorffi*, прилетает линять в низовья реки Лены. Морянка *Clangula hyemalis* во множестве гнездится на Анадыре и Чукотском полуострове, но самцы в количестве многих тысяч собираются линять на остров Врангеля, где этот вид

уток совершенно не гнездится и где ещё можно встретить, только очень редко, холостых самок. Длиннохвостая крачка *Sterna paradisaea*, как известно, не летит к югу через Тихий океан, и я сам наблюдал в Уэлене этих птиц, покидавших гнездовую область и улетающих на север в море.

Можно было бы думать, что для птиц не существует суровых условий Арктики, но, несомненно, как установили наблюдения, именно под их прямым воздействием северные птицы уходят к югу, даже от избыточных пищевых пространств Ледовитого океана. Для морских видов птиц страшную угрозой являются льды, преграждающие доступ к открытой поверхности воды. Ещё до того, как они будут скованы покровом молодого льда, подвижки полей старого льда вследствие штормов могут закончиться для птиц катастрофично. На северном берегу острова Врангеля я наблюдал кайр *Uria lomvia* и морянок, запертых на всё суживавшихся разводьях и оказавшихся не в состоянии выбраться из окон, замкнутых отвесными стенами торосов. Птицы погибали в этой естественной ловушке.

Непосредственное промерзание травы лишает пищи гусей, и наблюдения привели меня к выводу, что гуси улетают тотчас же после утренних заморозков. Выпадение снега более или менее значительным слоем вызывает буквально панический отлёт птиц, и я его наблюдал осенью 1938 года на острове Врангеля.

Однако многие птицы улетаю заблаговременно, очевидно, будучи чувствительны к таким незначительным ухудшениям обстановки, которые нам не бросаются в глаза. В других случаях птицы задерживаются до крайней возможности, особенно если кормовые условия продолжают оставаться благоприятными. Осенью 1938 года на острове Врангеля пуночки оставались после значительного снегопада, и как-то же было моё удивление, когда в пищеводах добытых экземпляров я нашёл голых гусениц *Pieridae*!

При настоящем состоянии наших познаний о перелёте птиц не возникает сомнений, что это явление в целом объяснимо лишь комплексом разнообразных причин, связанных с инстинктом размножения и добывания пищи, с гормональной деятельностью желёз внутренней секреции, в частности, обусловленной влиянием света на гипофиз (и, вероятно, на эпифиз), с историческим развитием пролётного пути и сроков передвижения – и зависящих от многочисленных внешних факторов: от аэродинамических свойств некоторых участков пути, от сезонности в наборе питательных материалов и т.д. В этом смысле наблюдения в Арктике не открывают чего-нибудь нового, но многие явления перелёта в её условиях удаётся проследить в более изолированном виде, подчёркнутом на фоне, резко отличающемся от окружения птицы в умеренных широтах.

## II

В Арктике, как и в более южных широтах, можно различить птиц оседлых, кочевых, перелетающих по строго определённым путям на ограниченные пространства зимовок, наконец, зимующих, но в этом разграничении можно отметить ряд любопытных черт и даже отыскать нечто новое.

Если под Арктикой понимать страны к северу от границы леса, то условия зимнего пребывания в них птиц настолько суровы, что подавляющее большинство их должно менять места обитания. Более глубокое изучение таких «оседлых» птиц, как серая ворона *Corvus cornix* и галка *Corvus monedula*, даже под Ленинградом обнаружило у них сезонные перемещения на сотни километров. Тундровая куропатка *Lagopus mutus*, как убедили меня собственные наблюдения, совершает перекочёвки, и в конце концов вряд ли существует хотя бы один вид птиц, идеально оседлый в условиях Арктики. В течение моих трёх зимовок в восточном её секторе я мог выяснить, что наиболее оседлой птицей здесь был ворон *Corvus corax*, вид в целом вовсе не арктический и не гнездящийся в западном секторе Арктики. Однако на мысе Дежнева вёроны всю зиму оставались в окрестностях селений, а на острове Врангеля – и вне соседства с человеческим жильём. Зимой 1938/39 года с острова Врангеля откочевали даже песцы, из наземных позвоночных остались только лемминг под снегом, беременные самки белых медведей в их снежных берлогах и вёроны.

Среди арктических птиц можно насчитать немало видов, кочующих в неблагоприятное время года. Одни из них при кочёвках почти не оставляют пределов Арктики, но таких немного. К ним, в частности, относятся тундровые и белые куропатки, но даже последние в некоторых условиях по сути дела совершают небольшие перелёты. Так, крупный подвид белой куропатки *Lagopus lagopus birulai* регулярно перелетает с Новосибирских островов на материк и обратно. Характер перемещений, их направление, длительность и постоянство чрезвычайно разнообразны у отдельных видов, и можно наметить целую гамму переходов от птиц малоподвижных, почти оседлых, до совершающих кочёвки на тысячи километров и почти перелётных. Для наблюдателя, находящегося на острове Врангеля, пуночка и белая сова *Nyctea scandiaca* кажутся птицами перелётными, потому что они улетают и вновь появляются с регулярной точностью для врангелевского фенологического календаря. Для орнитологов, так сказать материковых, эти птицы кажутся кочевыми, потому что они то появляются в одном году, то отсутствуют в другом, не летят такими стаями по определённому пути, как настоящие перелётные виды, и область их зимовок чрезвычайно расплывчата. А.Ф.Миддендорф называл таких птиц

«скитающимися перелётными» («Strich-Zugvögel»). Несомненно, этот вид передвижений, полуперелёта-полукочёвок, представляет некоторую стадию развития процесса перелёта в истории вида птицы, притом более примитивную, и с другой стороны очевидно, что столь совершенная форма перелётов, какая свойственна, например, канадскому журавлю *Grus canadensis* или малому веретеннику *Limosa lapponica*, представляет конечную или близкую к ней стадию развития того же процесса.

Если принять во внимание, что указанного типа перемещения, представляющие примитивную форму перелёта, свойственны большому количеству северных птиц, и что в связи с холодным климатом Арктики эти птицы вынуждены были совершать передвижения, по крайней мере с начала ледникового периода,— может показаться странным, почему столь долго сохранилась именно эта примитивная форма перелёта-кочёвок. По-видимому, в выработке перелёта более совершенного, усложнённого типа сказалось не столько время, как таковое, сколько биологические особенности каждого вида птиц в отдельности в отношении их размножения, питания, линьки и т.д. Следовательно, было бы неправильно ожидать от пуночек дальнейшего развития их кочёвок в направлении к изменению в настоящий перелёт, пока они сами не окажутся в ином отношении к окружающей природе и не претерпят изменений в своей организации.

К числу конечных стадий развития перелётов, мне кажется, следует отнести такие случаи, когда арктические птицы, пользуясь преимуществами своего высокоорганизованного полёта, прилетают гнездиться в Арктику на минимально короткий период времени. Вышеупомянутый исландский песочник, по моим наблюдениям на острове Врангеля в 1939 году, прилетел утром 2 июня, а отлёт наблюдался с последних чисел июля по 2 августа включительно. Таким образом, пребывание на гнездовье продолжалось менее двух месяцев. В другом роде интересный пример представляет плосконосый плавунчик *Phalaropus fulicarius*. Самки этого кулика прилетают размножаться на срок всего лишь одного месяца с небольшим. В течение этого времени парочки ведут себя, как обычно бывает у других птиц. Они перелетают с озера на озеро, выбирают удобное местечко для гнездования, самцы ухаживают за самками, которые, кстати сказать, окрашены наряднее своих супругов, затем самка откладывает яйца и предоставляет всю дальнейшую заботу о потомстве самцу, сама же улетает. Таких откочевавших самок я наблюдал 10 июля 1931 на берегах Анадырского залива. Самцы в это время насиживали яйца в тундре, начиная от Анадыря на Чукотском полуострове и далее. Указанная особенность куликов находит некоторую аналогию в образе жизни нашей кукушки *Cuculus canorus*, которая улетает вскоре после откладывания яиц, как известно,

в чужие гнёзда и, не будучи больше связана обязанностями по выводу птенцов, исчезает на 1.5-2 месяца ранее их. Тем не менее, вышеприведённые сроки пребывания летом в течение 1-2 месяцев известны только для нескольких арктических видов птиц.

Если рассматривать с этой стороны процесс развития перелёта, то нельзя не прийти к его диалектической противоположности, т.е. в данном случае – до полного выпадения звена прилёта на гнездовые места. Мне кажется, что таким примером может служить биполярное распространение большого поморника. Типичная форма этого вида – *Catharacta skua skua* – гнездится на островах в северной части Атлантического океана, другие шесть подвидов: *chilensis*, *antarctica*, *clarkei*, *lönnerbergi*, *intercedens* и *maccormicki*, гнездятся в южных частях Атлантического и Тихого океанов, к югу от Чили и Новой Зеландии. При этом северный *C. s. skua* зимует, не выходя из пределов северной части Атлантического океана. Родственные виды обитают в Арктике, и нет сомнения, что антарктические поморники являются переселенцами с Севера. Вероятно, когда-то они совершали перелёты, довели срок своего пребывания на Севере до минимума и стали оседлыми птицами на крайнем Юге.

Мне удалось установить на территории Арктики случай зимовки птиц в летнее время, что с первого взгляда может показаться совершенной загадкой. В самом деле, трудно ответить на такой вопрос: какая птица зимует у нас летом в Арктике тысячными стаями?

Общеизвестно, что многие из наших птиц, улетая от зимы в северном полушарии, попадают в обстановку лета в южном полушарии. Следовательно, для ответа на мой вопрос можно предполагать обратный случай, когда птица из южного полушария на время тамошней зимы прилетает в Арктику, где в это время бывает лето. Действительно, моя находка относится к короткохвостому [тонкоклювому] буревестнику *Puffinus tenuirostris*, который гнездится колониально на берегах Тасмании и юго-восточной Австралии, а также на некоторых из прилежащих островов, и откладывает своё единственное яйцо в ноябре. В мае этот вид появляется к северу от экватора и в июне достигает Берингова моря. В июле он наблюдался в северной части Берингова пролива. 31 августа 1939 я наблюдал множество буревестников близ устья реки Амгуема, на северном побережье Чукотского полуострова. Они пролетали непрерывной стаей в течение более часа на расстоянии более 2 км от берега. Хотя в сечении полосы стаи количество птиц едва ли превышало 15-20 особей, в длину ей не было видно ни конца, ни начала. 7 сентября я видел огромные стаи на взморье у мыса Сердце-Камень. Птицы часто поднимались с воды и непрерывной массой совершали круговое движение, очерчивая окружность приблизительно до 2 км в диаметре. Хотя трудно было как-либо учесть количество на-

блюдавшихся буревестников, тем не менее несомненно, что здесь собралось многие тысячи их. В небольшом количестве эти птицы долетали до острова Врангеля, откуда я привёз два экземпляра. В августе 1928 года Jaques наблюдал двух буревестников восточнее острова Геральда, а в сентябре они были крайне многочисленны между 69° 30' с.ш. и Беринговым проливом. В конце августа 1881 года Nelson видел множество их северо-западнее Берингова пролива, но он не был уверен в точности определения птиц. После моих наблюдений не остаётся сомнений, что в восточном секторе Арктики на зимовке собираются многие тысячи короткохвостых поморников.

### III

Академик А.Миддендорф был первым, кто установил, что пролётные пути в Арктике пролегают не в меридиональном направлении, а с запада на восток и с востока на запад. Это положение справедливо только в отношении части морских птиц, но оно показало, что устремление птиц к северу не идёт по кратчайшим путям. В сущности в указанном направлении можно подметить только основные магистрали массовых передвижений птиц. Хотя они идут вдоль материковых берегов, но не параллельны им и в разные годы могут проходить на различном расстоянии от них, в зависимости от состояния льдов, а главное, наличия разводий и полыней. К этим главным магистралям подходят, если можно так выразиться, подъездные пути или дороги частного порядка. По ним пролётные птицы сворачивают к острову Врангеля, к Новосибирским островам и т.д. О существовании частного пролётного пути к острову Врангеля прекрасно осведомлены береговые жители-чукчи. На основании их рассказов А.И.Аргентов в 1860-х и 1870-х годах правильно предполагал о существовании земли, ныне известной под названием остров Врангеля. Позднейшие наблюдения подтвердили, что белые гуси, в массе гнездящиеся на острове Врангеля, весной летят через Берингов пролив и вдоль северного побережья Чукотского полуострова, несколько задерживаясь или останавливаясь к западу от мыса Шмидта до мыса Якан. Отсюда они направляются прямо на остров Врангеля, на котором появляются прежде всего с юго-западной его стороны. Замечательно, что осенью они перед отлётом собираются преимущественно на северо-восточной стороне острова и улетают к юго-западу, очевидно, возвращаясь на тот же мыс Якан. Для наблюдателя на острове Врангеля это явление кажется парадоксальным, потому что массы гусей, без исключения, улетают в юго-западном направлении, тогда как им следует лететь в Америку, т.е. в юго-восточном направлении. От мыса Якан белые гуси улетают уже на юго-восток. В отмечено странности нельзя не видеть влияния исторических причин, потому что даже с высоты гусиного полёта с острова

Врангеля не видно чукотского берега. По-видимому, кратчайшее теперь расстояние через пролив Лонга представляло перемычку суши, а затем пролив постепенно расширялся, и гуси сначала видели воочию краткость дороги, а затем соблюдали её по традиции.

В 1938 году Н. Grote высказал предположение, что для циркумполярных видов существует пролётный путь между арктическими областями Америки и Евразии через Северный полюс в широком понимании. В настоящее время накопилось достаточное количество разрозненных наблюдений, в частности сделанных Нансеном, Свердрупом и в последнее время участником экспедиции на «Седове» Буйницким, которые в общей сумме дают согласованное представление о тех птицах, которые встречаются на открытых пространствах Ледовитого океана в очень высоких широтах, и о самом характере этих находений. Поэтому предположение о существовании пролётного пути через Северный полюс необходимо отбросить, как необоснованное.

К периферическим частям арктической суши подходят окончания весьма многообразных путей птиц, связанных с сушей и пресными водоёмами. Эти пути ведут буквально во все части света, нередко в почти противоположных направлениях, и многие из них являются едва ли не самыми парадоксальными из всех пролётных путей птиц, известных науке. Так, в арктических тундрах и пустынях обитают два подвида каменок: в Гренландии и северо-восточной Америке *Oenanthe oenanthe leucorhoa*, в Аляске и на всём протяжении Советской Арктики *Oe. oe. oenanthoides*. Их гнездовые области разъединены сравнительно небольшим пространством тундр в арктической Канаде, первая из них улетает на зимовки через Атлантический океан, Британские острова в Западную Африку, вторая – через Берингов пролив и наискось через Азию в северо-восточную Африку.

Из двух пеночек – таловки *Phylloscopus borealis* и веснички *Phylloscopus trochilus* – первая летит на зимовку из Нордкапа в арктической Норвегии через тайгу Сибири в юго-восточную Азию, вторая из бассейна Анадыря и Якутии наискось через Сибирь – в юго-западную часть Передней Азии и в северо-восточную Африку.

Длиннохвостая [полярная] крачка, как достаточно хорошо известно в орнитологической литературе, улетает у югу на зимовки в область, примыкающую к южной оконечности Южной Америки, но только через Атлантический океан и не найдена на пролёте в Тихом. Поэтому крачки, гнездящиеся на Командорских островах, на Анадыре и Чукотском полуострове, летят сначала к северу в Ледовитый океан, затем направляются на восток, огибая арктическое побережье Северной Америки и попадая в Атлантический океан, летят к западной Африке и, наконец, к южной оконечности Южной Америки.

Кулик-дутьш *Calidris melanotos* с Таймырского полуострова улетает

на восток через тундры, пересекает Берингов пролив и далее следует на зимовки в северной части Южной Америки. Исландский песочник, о котором я упоминал в начале статьи, с острова Врангеля улетает до берегов Австралии. Подобных или, напротив, совсем непохожих примеров, сплошь и рядом непонятных с первого взгляда, можно привести ещё очень много.

С несомненностью установлены случаи, когда путь осеннего передвижения не совпадает с весенним путём: он лежит иногда по совсем другим странам. Это хорошо известно, например, для чёрных казарок *Branta bernicla*. Арктические кулики: краснозобик *Calidris ferruginea*, чернозобик *C. alpina*, кулик-воробей *C. minuta*, тулес и пр., бывают нередки на пролёте по Днепру в конце лета, но почти никогда не встречаются здесь на весеннем пролёте. На северо-востоке Азии я обратил внимание, что розовые чайки весной пролетали, пересекая сушу Анадырского края, а осенью наблюдались на пролёте в Беринговом проливе.

На мысе Дежнева я был свидетелем картины перелёта канадских журавлей через Берингов пролив. Мне могли бы позавидовать очень многие из наших орнитологов. Это было в ясные августовские дни 1933 года, когда видимость через пролив была настолько хороша, что ясно можно было различить три последовательных плана гор на Аляскинском побережье. Расположившись на вершине одной из сопок, я видел стаи, направлявшиеся ко мне от мыса Сердце-Камень в юго-восточном направлении. В то же время со стороны южного побережья Чукотского полуострова летели на меня стаи в северо-восточном направлении. Те и другие устремлялись к наиболее узкой части Берингова пролива. В общем потоке журавли летели дальше прямо на острова Диомида и затем терялись вдаль. Выше, говоря о белых гусях, перелетавших через пролив Лонга, я упоминал о традиции, выработавшейся исторически. В случае с журавлями мне казалось очевидным, что птицы использовали опыт старых особей. Это тем более вероятно, что канадские журавли наблюдались на перелёте и в более южных частях Берингова моря, где противоположные берега не бывают видны ни в какую погоду.

#### Литература

- Аргентов А.И. 1861. Северная Земля // *Зап. Рус. геогр. общ-ва* 2: 1-34.
- Мензбир М.А. 1934. *Миграции птиц*. М.: 1-111.
- Миддендорф А.Ф. 1869. *Путешествие на север и восток Сибири. Ч. 2. Отд. 5. Сибирская фауна*. СПб.: I-III, 1-618.
- Портенко Л.А. 1935. Новая форма пеночки-веснички из северо-восточной Сибири: *Phylloscopus trochilus expressus* subsp. n. // *Докл. АН СССР*. Нов. сер. 3 (8), 6: 281-284.

- Портенко Л.А. 1938. Обзор подвигов каменки *Oenanthe oenanthe* (L.), населяющих территорию СССР // *Изв. АН СССР. Сер. биол.* 5/6: 1057-1062.
- Портенко Л.А. 1939. Фауна Анадырского края. Птицы. Ч. 1 и 2 // *Тр. Науч.-исслед. ин-та полярного земледелия, животноводства и промысл. хоз-ва.* Сер. Промысл. хоз-во. 5: 5-211, 6: 4-198.
- Портенко Л.А. 1946. Птицы высоких широт Северного Ледовитого океан // *Тр. Дрейфующей экспедиции Главсевморпути на ледокольном пароходе «Г.Седов» 1937-1940.* М.; Л., 3: 19-29.
- Промштов А.Н. 1941. *Сезонные миграции птиц.* М.; Л.: 1-144.
- Северцов Н.А. (1856) 1950. *Периодические явления в жизни зверей, птиц и гадов Воронежской губернии.* М.: 1-308.
- Тугаринов А.Я. 1930. Миграции птиц Северной Азии // *Природа* 19, 5: 507-544.
- Тугаринов А.Я. 1936. Перелёты птиц на территории Союза // *Животный мир СССР.* М.; Л., 1: 625-632.
- Тугаринов А.Я. 1937. Миграции птиц на территории СССР в свете четвертичной истории страны // *Изв. АН СССР. Сер. биол.* 4: 1171-1184.
- Туров С.С. 1941. *Перелёты птиц.* М.: 1-108.
- Cooke W.W. 1915. Bird migration // *U. S. Dep. Agriculture Bull.* 185: 1-47.
- Grote H. 1938. Die Vögel von Franz-Joseph-Land // *Beitr. Fortpfl.-biol. Vögel* 14, 1: 1-8.
- Jaques F.L. 1930. Water birds observed on the Arctic Ocean and Bering Sea, in 1928 // *Auk* 47, 3: 353-366.
- Lincoln F.C. 1935. The migration of North American birds // *U. S. Dep. Agriculture Circ.* 363: 1-72.
- Lucanus Fr. 1923. *Die Ratsel des Vögelzuges.* Langesalza: I-XXII, 1-244.
- Menzbier M.A. 1886. Die Zugstrassen der Vögel im europaischen Russland // *Bull. Soc. nat. Moscou* 62, 1: 291-396.
- Collet R., Nansen Fr. 1900. An account of the birds // *The Norw. N. Polar. Expedition 1893-1896. Sci. Results.* Vol. 1. Art. IV: 1-54.
- Nelson E.W. 1887. *Report upon natural history collections made in Alaska between the years 1877 and 1881.* Washington: 1-226.
- Schaanning H.Th.L. 1928. Birds from the North-Eastern Siberian Arctic Ocean // *The Norw. N. Polar Expedition with the «Maud» 1918-1925. Sci. Results.* Vol. 5. № 6: 1-16.
- Thomson A.L. 1916. *Problems of bird migration.* London: I-XV, 1-350.
- Wetmore A. 1926. *The migration of birds.* Cambridge: I-VIII, 1-217.

