

## Рогатый жаворонок *Eremophila alpestris flava* на Ямале

В.Н.Рыжановский, В.К.Рябицев, Ю.А.Тюлькин

Вячеслав Николаевич Рыжановский, Вадим Константинович Рябицев. Институт экологии растений и животных УрО РАН, ул. 8 марта д. 202, Екатеринбург, 620144, Россия.

E-mail: ryzhanovskiy@ya.ru; riabits@yandex.ru

Юрий Анатольевич Тюлькин. Удмуртский государственный университет, ул. Красногеройская, д. 71, Ижевск, 426037, Россия. E-mail: tua@udsu.ru

Поступила в редакцию 20 сентября 2016

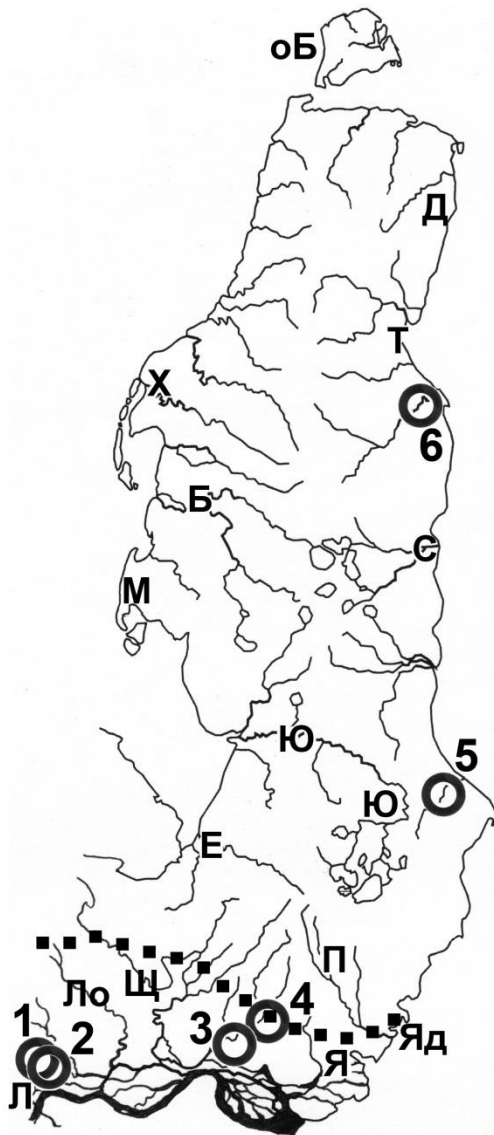
Рогатый жаворонок *Eremophila alpestris* широко распространён в Евразии, Северной и Южной Америке, Африке и на многих океанических островах, представлен около 40 подвидами (Степанян 2003). Северный подвид рюм *E. a. flava* (J.F.Gmelin, 1789) имеет ареал в тундровой зоне всего севера Евразии (Степанян 2003; Коблик и др. 2006; Рябицев 2014). Экология вида в тундровой зоне Западной Сибири, которую мы изучали значительный период времени, представляет интерес как для выявления адаптаций этого северного подвида к условиям Субарктики, так и для сопоставления с экологией в других частях ареала. В предлагаемом очерке объединены все имеющиеся у нас собственные материалы по виду, включая опубликованные ранее (Данилов и др. 1984; Рябицев, Тюлькин 1985; Рябицев 1993; Рыжановский 1997 и др.), а также сведения из литературы.

### Материал и методы

**Полевые исследования.** Большая часть материалов получена на полевых стационарах (см. рисунок). Самые южные стационары – Харп (13 км к северо-западу от города Лабытнанги, 66°44' с.ш., 66°21' в.д., 1970-1984, 2002-2004); Ласточкин берег (67°07' с.ш., 69°56' в.д., 1978-1981). На Среднем Ямале – стационар Хановэй (север кустарниковых тундр, 30 км к северо-западу от посёлка Мыс Каменный, 1982-1993). Стационар Яйбари находился на Северном Ямале (крайний юг подзоны арктических тундр, 71°04' с.ш., 72°20' в.д., 19 км к югу от посёлка Сабетта, 1988-1995).

На контрольных площадках стационаров Хановэй и Яйбари картировали пары, отыскивали гнёзда, проводили обычные полевые наблюдения в течение всего весенне-летнего периода. Здесь рогатый жаворонок был одним из наших модельных видов. Птиц отлавливали на гнёздах лучками или ловчими цилиндрами и метили набором из цветных и стандартных номерных колец. В общей сложности на стационаре Хановэй за годы работы гнездились 65 индивидуально меченых рюмов, на Яйбари – 16. Кроме того, были окольцованы (индивидуальным набором колец либо стандартным номерным кольцом) 115 птенцов.

Для характеристики верности птиц территории размножения или рождения мы используем показатель возврата, который вычисляется по следующей формуле (Рябицев 1993):



◀ К распространению и плотности гнездования рогатого жаворонка *Eremophila alpestris flava*.

Кружки с цифрами – многолетние стационары: 1 – Харп, 2 – Октябрьский, 3 – Хадыта, 4 – Ласочкин берег, 5 – Хановэй, 6 – Яйбары.

Буквами обозначены: Л – город Лабытнанги, Я – посёлок Яр-Сале, Яд – устье реки Ядаяходаяха, Ло – река Лонготъеган, Щ – река Щучья, П – сезонный стационар Порсыяха, Е – река Еркугаяха, Ю – река Юрибей, М – фактория Моррасале, С – посёлок Сеяха, Б – посёлок Бованенково, Х – посёлок Харасавэй, Т – фактория Тамбей, Д – фактория Дровяная, оБ – остров Белый. Пунктиром обозначена южная граница гнездования.

$$T = \frac{N_{\text{верн.}} \cdot 100}{N_{\text{меч.}} \cdot K} \pm \sqrt{\frac{T(100-T)}{N_{\text{меч.}}}}$$

где:  $N_{\text{меч.}}$  – число меченых особей,  $N_{\text{верн.}}$  – число вернувшихся на следующий год,  $K$  – коэффициент идентификации, выражающий долю птиц из живущих на контрольном участке, которых удалось обнаружить и идентифицировать, т.е. «прочитать кольца». Если все птицы были идентифицированы, то коэффициент  $K = 1$ .

Ещё на трёх южных стационарах, где рогатые жаворонки не гнездятся, ежегодно или почти ежегодно с самой весны наблюдали за пролётом. Это стационар Октябрьский в долине реки Оби (окрестности города Лабытнанги, 1978-1989); стационар Хадыта (юг кустарниковых тундр с интразональными пойменными лесами, 67°00' с.ш., 69°30' в.д., 1970-1973 годы). Кроме того, в разные годы (1974-1976, 2006) мы в ходе маршрутных

экспедиций и на сезонных стационарах обследовали разные районы полуострова Ямал, за исключением его крайнего севера. Вне стационарных площадок учёт гнездящихся птиц проводили на маршрутах с шириной учётной полосы 100 м.

За все годы исследований на Ямале нами было найдено и описано 107 гнёзд рогатого жаворонка, из них прослежена судьба 98. Эта информация, а также результаты наблюдений, хранятся в наших картотеках.

На стационаре Октябрьский стояла большая конусная ловушка «рыбачинского» типа, которой в числе других птиц отлавливали и рогатых жаворонков. Все пойманные рюмы ( $n = 33$ ) проходили единый комплекс прижизненной обработки: определяли их вес, жирность, длину крыла, пол. Часть птиц (8 самцов) оставили для содержания в большой вольере, 4 из них продержали до начала октября. В период линьки по известной методике Г.А.Носкова и Т.А.Рымкевич (1977) описывали состояние оперения.

**Работа с коллекционным материалом.** В Зоологическом музее Московского университета мы описали состояние оперения 13 взрослых линяющих птиц, 5 первогодков из Большеземельской тундры. Описали также линьку 5 экземпляров взрослых и 2 молодых из коллекции Зоологического музея ИЭРиЖ УрО РАН, добытых нами на Ямале. Среднюю длительность линьки определяли по уравнению регрессии (Pimm 1976).

## Результаты исследований

### *Распространение, местообитания, плотность гнездования*

М.Г. Головатин и С.П. Пасхальный (2005) нашли гнездящихся рюмов на восточном склоне Полярного Урала, в верхнем течении реки Лонготъеган ( $67^{\circ}17'$  с.ш.). Мы нашли рюма гнездящимся в восточных предгорьях Полярного Урала – на стационаре Харп в окрестностях города Лабытнанги, но только в 1972 году (Данилов и др. 1984). В 1974 году там же пыталась гнездиться одна пара, но позднее её не нашли. Не обнаружили здесь рогатых жаворонок и при обследовании бывшей территории стационара Харп в 2002 году (Рыжановский, Головатин 2003). На крайнем юге Ямала в окрестностях стационара Хадыта за много лет работы гнездящихся рюмов не находили (Добринский 1965; Данилов и др. 1984; Рябицев 1993). Также на крайнем юге Ямала – у посёлка Яр-Сале (Пасхальный 1989), в среднем и нижнем течении реки Лонготъеган (Гричик 2016) и в лесотундре по правому берегу Оби «напротив» Южного Ямала (Юдкин и др. 1997) рогатый жаворонок на гнездовании не найден. Таким образом, на Ямале и Полярном Урале южную границу ареала рюмов следует проводить чуть севернее 67-й параллели с выступом до широты Полярного круга по предгорьям Урала.

В 21 км севернее фактории Хадыта, в среднем течении реки Хадытаяха – в окрестностях стационара Ласточкин берег гнездились по 1-2 пары в течение трёх последовательных лет наблюдений (1979-1981) – за пределами контрольного участка, и это самые южные известные гнёзда на территории собственно полуострова Ямал. На востоке южного Ямала в качестве регулярно гнездящейся птицы рогатый жаворонок начинает встречаться к северу от фактории Порсыяха ( $67^{\circ}30'$  с.ш.). В прибрежной тундре у устья реки Ядаяходаяха в 1976 году рюмы были весьма обычны.

В бассейне реки Щучьей южная граница гнездования рюмов определяется облесённой поймой Большой излучины и устьем Нганорахяхи (Морозов 1997), или, что практически то же самое, северной границей распространения лиственницы на северных склонах Большого Сапкея, а севернее они вскоре становятся обычными (Калякин 1998). На реке Юрибей рогатый жаворонок фигурирует в числе обычных и многочисленных видов (Головатин 1998; Головатин и др. 2004).

При выборе гнездового участка рюмы, на наш взгляд, руководствуются двумя требованиями. Непосредственно гнездо и прилегающий участок в радиусе нескольких десятков метров должен находиться в сухой высокой лишайниковой или кустарничково-лишайниковой тундре или на выдувах, но по соседству пойменными болотцами, пойменными

лугами, пойменными кустарниками. Рюмы избегают участков с густой травой, поэтому их нет на сухих буграх среди лайд, на что указывал ещё Б.М.Житков (1912). Наиболее высока вероятность встречи рюмов на маршруте по бровке коренного берега реки с пологими склонами, террасами, а также по склонам оврагов.

Рюм отличается весьма жёсткой территориальностью. На Ямале средняя величина демонстрируемой территории достигал  $2.16 \pm 0.32$  га, (lim 1.25-3.80) и по этой причине плотность его гнездования не может быть высокой даже в оптимальных биотопах. Максимальная локальная плотность гнёзд зарегистрирована на бровке коренного берега и склонов прилежащего оврага реки Нурмаяха (стационар Хановэй) в 1974 и 1975 годах: 32 и 24 пары/км<sup>2</sup> соответственно. В 1982-1993 годах там же плотность гнездования в верховой тундре, включая коренной берег, (всего 80 га) колебалась пределах 5.0-16.2, в среднем  $9.7 \pm 0.8$  пары/км<sup>2</sup>. В пойме реки отдельные пары гнездились за границами участка, поселяясь на речных отмелях, зарастающих невысокой и негустой травой.

К югу от Нурмаяхи плотность гнездования рюмов снижается. В тундре плакора среднего течения Порсыяхи в 1976 году они гнездились с плотностью 4.4 пары/км<sup>2</sup>; в нижнем течении Ядаяходаяхи в 1980 году на маршруте учтено 0.8 ос/км<sup>2</sup>. В тундрах плакора верхней части реки Юрибей птицы гнездились с плотностью от  $0.3 \pm 0.1$  до  $0.6 \pm 0.1$  пары/км<sup>2</sup>, в средней и нижней части реки птиц было больше – от  $2.2 \pm 0.5$  до  $3.2 \pm 0.5$  пары/км<sup>2</sup> (Головатин, Пасхальный 2008). На западе Южного Ямала, в нижнем течении реки Еркутаяха, рюм назван в числе обычных гнездящихся видов (Штро и др. 2000), В.А.Соколов (2006) указывает плотность ниже 1 пары/км<sup>2</sup>.

К северу от Нурмаяхи на учётных площадках плотность гнездования достигала 20 пар/км<sup>2</sup>, чаще – 3-10 пар/км<sup>2</sup> и сохранялась на этом уровне до широты посёлка Тамбей и, вероятно, до фактории Дровяная. В окрестностях фактории Моррасале в 1976 году рюмы гнездились с плотностью 20 пар/км<sup>2</sup>; в среднем течении Ясавейяхи (приток Сеяхи) в 1975 году было 10.3 пары/км<sup>2</sup> на плакоре, 6.3 пары/км<sup>2</sup> в пойме. Около посёлка Сеяха в 2006 году рюмы были обычными на гнездовье (Рябицев, Примак 2006). На территории Бованенковского ГКМ в 1988-1990 годах на опытных плакорных площадках учтено от 0.9 до 3.9 пар/км<sup>2</sup> (Мониторинг... 1995). Там же и в районе всей Мордыяхи рюмы были довольно обычными гнездящимися в 2006 году (Слодкевич и др. 2007).

На западе Северного Ямала, в устье реки Харасавей в 1975 году на маршрутах учтено 7.2 пары/км<sup>2</sup>, в 1976 году – 2 пары/км<sup>2</sup>. Неподалёку, на Шараповых кошках, в 1975 году рюмы гнездились с плотностью 1 пара на 1 км<sup>2</sup>. На востоке, в районе фактории Тамбей в 1974 году на маршрутах по сухой тундре учтено 9.5 пары/км<sup>2</sup>, в междуречьях рек Сабеттаяха и Венуйеуояха на площадке травянистой умеренно сырой

тундры было 2 пары/км<sup>2</sup>. В 1988-1995 годах в том же районе на контрольной площадке стационара Яйбари на 1 км<sup>2</sup>, гнезилось от 4 до 13-15 пар, в среднем  $5.7 \pm 0.6$  пары/км<sup>2</sup>.

Рогатый жаворонок найден обычным на гнездовании на крайнем севере полуострова (Пасхальный 1985). На острове Белый А.Н.Тюлин (1938) нашёл рюма обычным гнездящимся. А.Е.Дмитриев с соавторами (2006, 2014) на основании двух сезонов работы на острове Белом (2004 и 2014) назвали рогатого жаворонка редким, не ежегодно гнездящимся видом. В.Ф.Сосин и С.П.Пасхальный (1995) встречали рюмов на Белом в очень небольшом числе, но это было в начале августа, и птицы могли быть не гнездившимися. Тем не менее, мы склонны считать, что остров Белый входит в гнездовую часть ареала рюма.

Таким образом, рогатый жаворонок гнездится на всей территории Ямала, за исключением его самого крайнего юга.

### *Прилёт*

В 1970-х – начале 1980-х годов в окрестностях Лабытнанги первых жаворонков встречали между 1 мая и 29 мая, средняя дата первой встречи – 13 мая ( $n = 11$ ). К середине 1980-х годов сроки начала миграции этого вида сместились с первой половины мая на вторую его половину. По данным С.П.Пасхального (2002), в 1990-х годах прилёт этих жаворонков как в пойме, так и на плакоре начинался между 11 и 30 мая, средняя дата – 22 мая ( $n = 13$ ). В 1970-е годы массовый пролёт рюмов наблюдался до ледохода и интенсивного таяния снега на плакоре, в настоящее время жаворонки нередко летят над свободной ото льда рекой и лишённой снега тундрой. Среднесуточная температура в день первой регистрации рюмов в лесотундре в 1978-1982 годах была минус  $9^{\circ} \dots 3.1^{\circ}\text{C}$ , в среднем минус  $1^{\circ}\text{C}$  ( $n = 5$ ). В долине Оби у стационара Октябрьский мигрирующие стайки встречались на протяжении 7-30 сут, средняя продолжительность пролёта в 1980-е годы – 17.5 сут ( $n = 8$ ). Интенсивная миграция обычно начиналась с активным потеплением, чаще – в конце мая, и продолжалась несколько дней. Птицы летели всю первую половину дня, в некоторых стаях были сотни, но чаще – десятки птиц. В мигрирующих стаях были как самцы, так и самки.

Обычно прилёт первых рюмов распространялся одновременно на большую территорию. В 1986 году первых птиц встретили практически одновременно в городе Лабытнанги (21 мая) и на Нурмаяхе (20 мая); в 1989 году стайки рюмов начали встречаться в Лабытнанги после 25 мая (первых одиночных птиц видели раньше), на Северном Ямале (Сабеттаяха) первая встреча произошла 27 мая, массовый пролет шёл 31 мая, но в 1992 году в лесотундре первые рюмы появились 18 мая, а на Северном Ямале первая стайка встречена 25 мая. Несомненно, при

благоприятной погоде первые птицы могут за сутки-двое долететь от лесотундры до арктических тундр, возможно, и до пределов материка. Период от регистрации первых птиц до массового прилёта на Северный Ямал в 1989-1995 годах продолжался 6-10 дней; выраженный пролёт наблюдали между 31 мая и 4 июня. В лесотундре мигрирующих рюмов встречали до конца мая – начала июня, в среднем до 5 июня ( $n = 9$ ). На Северном Ямале в течение всех семи лет наблюдений миграция заканчивалась не позднее 10 июня.

На Среднем и Северном Ямале от регистрации первого поющего самца до полного формирования местного населения обычно проходило менее недели. На Хановэе в 1974 году первые стайки встречены 1 июня, распределились по территории к 6 июня; в 1985 году первые особи встречены 31 мая, распределились к 4 июня; в 1986 году первые птицы отмечены 25 мая, распределились по территории к 6 июня. На Яйбари в 1990 году первые стайки отмечены 26 мая, распределились по гнездовым участкам к 31 мая. Судя по наблюдениям на Среднем Ямале, пролёт северных птиц идёт «через голову» местных.

### *Верность месту, или территориальный консерватизм*

Формирование пар у рогатых жаворонков, по-видимому, происходит случайно. В четырёх случаях, когда на контрольный участок вернулись оба гнездовых партнёра предыдущего года, ни одного воссоединения пары не произошло.

Из 65 пойманных у гнёзд на стационаре Хановэй рюмов в последующие годы в гнездовой район вернулись 25 (43±6%). Из 16 рюмов, пойманных у гнёзд на стационаре Яйбари, вернулись 4 (28±11%). Найдены существенные различия в длительности гнездования самцов и самок. Максимальная длительность гнездования на контрольном участке стационара Хановэй самцов составила 5 лет, самок – 3 года.

Расстояние между гнёздами в два последующих сезона (межгодовая дисперсия) была у самцов от 30 до 790, в среднем 265±59 м ( $n = 14$ ), у самок – от 60 до 570, в среднем 253±55 м ( $n = 9$ ), т.е. различий практически не было. Возможно, часть самцов после первого года гнездования меняет место размножения, о чём свидетельствует встреча окольцованного в 1982 году самца, затем «потерянного» и найденного в 1986 году в 2.5 км от контрольного участка. Но остальные оставшиеся в живых самцы, скорее всего, гнездились на прежнем месте до конца жизни. Велики межгодовые различия возвратов: на стационар Хановэй в 1983 году вернулись 9 из 16 помеченных в 1982 году птиц (56%), а в 1987 году вернулись 3 из 12 помеченных в 1986 году (25%).

Из 115 окольцованных слётков рогатого жаворонка в последующие годы на наших стационарах ни один не встречен.

## Гнездование

В лесотундру и субарктические тундры рюмы прилетают с развитыми гонадами. Из 21 самцов две трети имели практически одинаковые размеры семенников: левый 6-8.5×4.5-6.8, правый – 5-7×4-3.5 мм, семенники остальных были несколько меньше. Диаметр наибольшего фолликула у самок из стай не достигал 1 мм.

Гнёзда рюмов, найденные на Среднем Ямале, располагались в верховой тундре с сухим песчаным грунтом и редкой растительностью с южной стороны бугров или на южной части склона. С.М.Успенский (1969) писал, что в Арктике рюм не использует при размещении гнёзд укрытий от ветра, что не совсем так. Расположенное даже на вершине сухого бугра гнездо прикрывалось от северных ветров, помимо растительности, или соседними буграми или более удалёнными, но более высокими буграми. В основном это были гнёзда, найденные на плакоре, в сухой или умеренно влажной тундре. Таких гнёзд было 50, 53 гнезда располагались на склонах оврага или большого бугра, 4 – за большой кочкой. Отмеченное соотношение связано с ландшафтом наших пробных участков. На стационаре Хановэй в участок входили несколько оврагов, и большинство гнёзд были по их склонам. На Яйбари, где тундра более ровная, преобладали гнёзда на равнине.

Все гнёзда были достаточно мелкие (глубина лотка 3.2-5 см) с тонкой выстилкой из растительного пуха, иногда с добавлением шерсти и перьев, со стенкой или редким навесом из травы или кустиков с северной стороны. В некоторых гнёздах верхний край яиц был лишь незначительно ниже края лотка, и самка фактически сидела над гнездом. Особенностью гнёзд, расположенных на склонах, было наличие с внешней стороны подпорной стенки изо мха, лишайников и комочков земли, выравнивающей гнездо параллельно горизонту. Таких гнёзд было более половины. На равнине рюмы чаще не выщипывают ямку для гнезда, а отыскивают подходящее углубление и заполняют его фрагментами растительности, затем строят гнездо, прижимая его к более высокому борту. Доля гнёзд, относительно которых можно предположить, что они расположены в специально выщипанной ямке – 40%.

Гнездо строится 3-5 сут, делает это самка. Самец поёт рядом, носит гнездовой материал и кусочки земли. У пары меченых цветными кольцами рюмов утром 28 июня в коллекцию была взята кладка из слабо насиженных яиц. Утром 2 июля у этой пары найдено новое готовое гнездо, ещё без яиц. На следующее утро в гнезде было 2 яйца, первое яйцо было отложено после 6 ч предыдущего дня, второе – до 9 ч текущего дня. У другой пары птенцы первого выводка покинули гнездо 13 июля, а через 3 сут, 16 июля, во втором их гнезде появилось первое яйцо. Гнездо, найденное на стадии строительства 6 июля, было закончено 9-го, первое яйцо отложено 10 июля.

Период откладки яиц начинается в первой декаде июня и продолжается до середины июля. На Среднем Ямале наиболее ранняя за 10 лет наблюдений вычисленная дата появления первого яйца – 4 июня 1990 и 2 июня 1991. Гнезда с полными кладками находили между 8 июня и 20 июля. Из 50 гнёзд с полной кладкой 2 гнезда найдены в первой декаде июня, 15 – во второй декаде, 25 – в третьей декаде июня, 6 – в первой декаде июля, 2 – в третьей декаде июля. На Северном Ямале в те же годы откладывание яиц началось 4 июня 1990, 4 июня 1991, гнёзда с полными кладками в 1989-1995 годах находили между 10 июня и 16 июля. Из 28 гнёзд с полными кладками 2 найдены в первой декаде июня, 10 – во второй, 13 – в третьей, 3 – в первой декаде июля, 1 – во второй декаде июля.

Из воробьиных Среднего и Северного Ямала рюмы имели минимальную величину кладки – 2–5 яиц, в среднем  $4.12 \pm 0.06$  яйца ( $n = 98$ ). С 2 яйцами найдены 3 кладки, с 3 – 15, с 4 – 52, с 5 – 33 кладки. В гнёздах, найденных на Северном Ямале, яиц было больше, чем на Среднем Ямале:  $4.72 \pm 0.12$  против  $3.96 \pm 0.09$ . На севере преобладали кладки с 5 яйцами (18 из 33, или 54.5%), на юге – с 4 яйцами (41 из 65, или 63%). Различия статистически значимы:  $P \leq 0.05$ ;  $t$ -критерий 5.84. В 4 повторных кладках пар, первые гнёзда которых погибли на стадии насиживания, было по 4 яйца. Величина достоверно повторных кладок составила 3, 3, 3, 4, 4 яйца (в среднем 3.4) на Хановэе; предположительно повторных на Яйбари – 3, 3, 4, 4 яйца (в среднем 3.5).

Насиживать рюмы начинают чаще со 2-го яйца при кладке из 3-4 яиц, с 3-го при кладке из 5 яиц. Вылупление растянуто на 1-2 сут, находили гнёзда с обсохшими активными и ещё мокрыми птенцами. Продолжительность насиживания от откладки первого яйца до вылупления первого птенца составила 11-14, в среднем  $12.8 \pm 0.42$  сут ( $n = 7$ ); продолжительность нахождения птенцов в гнезде – 9-12, в среднем  $10.4 \pm 0.6$  сут ( $n = 9$ ). Суммарная продолжительность периода от откладки первого яйца до ухода последнего птенца из контрольного гнезда составила 21-24, в среднем  $22.3 \pm 0.48$  сут ( $n = 6$ ). Для северных воробьиных – это наиболее короткий период.

Сокращение периода нахождения птенцов в гнезде стимулируют взрослые птицы. Наблюдали, как 8-9-дневные птенцы выбегали из гнезда, брали корм и возвращались обратно. На следующий день самка начала выталкивать молодых головой, пока они не ушли из гнезда. Птенца, не покинувшего гнездо одновременно со всеми, взрослые кормили не более суток, пока остальные слётки затаивались недалеко от гнезда, затем он мог погибнуть. Выводок сохраняется до двух недель: слётки ушли из одного гнезда 7 июля, а 20 июля они встречены вместе с самцом; слётки второго гнезда ушли 9 июля, встречались вместе с самцом до 30 июля.

Рюм – единственный из воробьиных птиц Субарктики вид, часть пар которого после выкармливания птенцов первого выводка строят новое гнездо и выкармливают второй выводок. Ненецкое название вида «сидницё» переводится как «гнездящийся дважды». На Хановэе в 1982 году из 8 окольцованных цветными кольцами пар вторично на своём участке гнездились 2 пары. Первая пара, начав кладку 8 июня, закончила кормить птенцов во втором гнезде 1 августа, выкормив 5 и 3 птенца. У второй пары 7 июля из первого гнезда ушли 4 слётка, а 28 июля из второго гнезда ушли 3 слётка. В 1983 году из 10 пар по два выводка выкормили также 2 пары: 5 и 4 птенца; 4 и 3 птенца. Вторых выводков у контрольных пар рюмов на Яйбари достоверно не выявили, но по срокам вылупления птенцов (вторая половина июля) таких пар было 3 или 4 из 33. Гнездовой сезон рюмов, с учётом двух выводков, в субарктических тундрах Ямала продолжается более двух месяцев (65-75 сут) и заканчивается в середине августа.

От начала кладки до вылета птенцов прослежена судьба 16 гнёзд с 76 яйцами. Из яиц в 11 гнёздах вылупились 47 птенцов (61.8%), вылетели 35 слётков из 9 гнёзд (74.5%). Так что успешность размножения, рассчитанная традиционным методом, составила 46.1%, или в среднем 2.2 слетка на одно гнездо.

Если же считать успешность гнездования не на гнездо, а на одну пару, то реальная успешность сезона оказывается гораздо выше вследствие того, что пара после разорения гнезда, как правило, гнездится повторно, а часть пар гнездится второй раз после успешного первого гнездования. Наш приблизительный подсчёт по меченым парам показал среднюю результативность сезона пары, близкую к 4.0 потомкам.

Возвращаясь к формальным показателям на основании подсчёта данных по всем имеющимся гнёздам, отметим, что из 176 птенцов, прослеженных от вылупления, до вылета дожили 148 слётков, т.е. успешность выкармливания составила 84%. Гнёзда обычно разоряли песцы *Alopex lagopus*, на Среднем Ямале регистрировали гибель кладок и выводков рогатых жаворонков от горностаев *Mustela erminea*; случаев гибели яиц и птенцов от дождя не отмечено, вероятно, самки насиживают кладки и греют птенцов при любой погоде.

### *Линька*

**Постювенальная линька** у рогатого жаворонка полная, как и у других жаворонков. Осмотр двух добытых на Среднем Ямале молодых птиц, а также осмотр оперения тушек молодых северных рюмов ( $n = 5$ ) из орнитологической коллекции Зоологического музея Московского университета, свидетельствует, что маховые перья у птиц северных популяций сменяются полностью. Вероятно, полностью заменяется и контурное оперение, по крайней мере, у птиц, линяющих в нормальные

сроки. Первогодок, отстрелянный в районе посёлка Сеяха 1 августа 1974, находился на 4-й стадии линьки (из 11 стадий). Исходя из сроков вылупления в этом районе, возраст птицы был 30-35 сут, т.е. линьку он начал в возрасте не старше 30 сут. Замена оперения у рюма, в связи большим объёмом, не может длиться меньше 45-55 сут. У птиц второго выводка, (вылупление 20-30 июля) при длительности линьки 40-45 сут для своевременного отлёта начало линьки должно сдвигаться на возраст 25-30 сут. Вероятно, сроки начала и темпы этой линьки контролируются фотопериодом, т.е. чем короче день, тем раньше она начинается и быстрее заканчивается, что особенно важно для второго выводка. Линька особи балканского подвида рогатого жаворонка *Eremophila alpestris balcanica* (Reichenow, 1895) началась в 38 сут (26 июля), длилась 80 сут – до 14 октября (Pätzold 1981).

**Послебрачная линька** также полная. Просмотр тушек взрослых северных рюмов из орнитологической коллекции Зоологического музея Московского университета ( $n = 13$ ) и небольшое количество отстрелянных на Ямале птиц ( $n = 5$ ) указывают на начало послебрачной линьки с 10 июля по 10 августа. Самцы ( $n = 4$ ), отстрелянные 31 июля – 3 августа в районе посёлка Сеяха, находились на 6-9-й стадиях линьки. У самок линька начинается позднее. Две птицы, добытые 26 июля на Нурмаяхе и 28 июля у фактории Тамбей, были в старом оперении, но две самки, отстрелянные 31 июля у Сеяхи, находились на 4-й стадии линьки. Средняя вычисленная (по: Pimm 1976) длительность линьки особи – 68 сут, начало – 2 июля, конец – 7 сентября. У птиц, имеющих вторую кладку, линька должна совмещаться с выкармливанием птенцов. В вольере четырёх рюмов содержали с весны. Два самца начали линьку во второй декаде июля, один – в третьей декаде июля, и закончили смену оперения в третьей декаде сентября, через 65-75 сут. Самка начала линьку 12 июля, закончила 18 сентября, через 68 сут.

### Осенняя миграция

Начинается во второй половине сентября и длится до середины октября. Птицы летят над плакором, интенсивного пролёта не наблюдали. Одиночный рюм встречен в лесотундре 25 сентября 1987, рюм совместно с пуночками *Plectrophenax nivalis* – 15 октября 1982. Из водораздельных тундр, прилегающих к Байдарацкой губе, активный отлёт не начинался до 21 сентября 1980 (Калякин 1986). На стационаре Еркутаяха В.А.Соколов (2003) проводил исследования 15-30 сентября 2001 и 15-29 сентября 2002, в течение этих периодов он рогатых жаворонков не встретил.

### Звуковые сигналы

Для птиц обоего пола, помимо их типичных видовых сигналов беспокойства (высокое свистовое «йиий», «п-тиий», «тсие»), характерно

«тревожное пересмешничество». На Северном Ямале одна самка рогатого жаворонка беспокоилась то криками кулика-воробья *Calidris minuta*, то криками тулеса *Pluvialis squatarola*, только тише. Другой самец беспокоился криками чернозобика *Calidris alpina* и кулика-воробья, во втором случае слышно его было дальше, чем настоящего кулика. Слышали подражание рюма крикам подорожника *Calcarius lapponicus*.

### *Динамика массы тела и жирности*

Весной в лесотундре отлавливали самцов рогатого жаворонка ( $n = 26$ ) массой 30.1-44.8, в среднем  $34.7 \pm 0.7$  г; самки ( $n = 7$ ) имели массу 30.7-40.2, в среднем  $35.0 \pm 1.4$  г. Из этих птиц запасы жира, оцениваемые как «много», имели 15% особей; жирность 38% рюмов оценена как «средняя»; остальные имели незначительные запасы липидов или не имели их совсем. Вероятно, последние из этих птиц заканчивали миграцию. Самец, отстрелянный 31 мая на Северном Ямале, запасов жира не имел. Длина крыла самцов 108-119, в среднем  $113.2 \pm 0.6$  мм ( $n = 21$ ), длина крыла самок 100-113, в среднем  $104.6 \pm 0.9$  мм ( $n = 17$ ).

*В разные годы в наших исследованиях участвовали В.А.Коровин, Н.С.Алексеева, Э.А.Поленц, В.В.Тарасов, А.В. и К.В. Рябицевы, А.К.Искандаров, С.В.Шутов, Г.Н.Бачурин, И.В.Примаков, студенты биологических факультетов университетов СССР, России и Великобритании. Их находки и наблюдения сохранились в основном в виде карточек гнезд и наблюдений, которые были нами обработаны, а результаты обобщены. Выражаем коллегам большую благодарность за сотрудничество и активное участие в экспедиционных заботах. Мы благодарны коренному населению и представителям местной власти, а также авиаторам и работникам различных экспедиций, которые оказывали нам помощь и содействие.*

### Литература

- Головатин М.Г. 1998. Материалы к орнитофауне верховьев Юрибея // *Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири* 3: 38-40.
- Головатин М.Г., Пасхальный С.П. 2005. *Птицы Полярного Урала*. Екатеринбург: 1-560.
- Головатин М.Г., Пасхальный С.П. 2008. Современное состояние орнитофауны долины р. Юрибей (Южный Ямал) и перспективы создания в бассейне реки природного парка // *Науч. вестн. ЯНАО* 8 (60): 81-102.
- Головатин М.Г., Пасхальный С.П., Соколов В.А. 2004. Сведения о фауне птиц реки Юрибей (Ямал) // *Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири* 9: 80-85.
- Гричик В.В. 2016. Краткие результаты двух поездок на южный Ямал и в район устья Оби с орнитологическими целями // *Рус. орнитол. журн.* 25 (1249): 539-548.
- Данилов Н.Н., Рыжановский В.Н., Рябицев В.К. 1984. *Птицы Ямала*. М.: 1-334.
- Дмитриев А.Е., Емельченко Н.Н., Слодкевич В.Я. 2006. Птицы острова Белого // *Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири* 11: 57-67.
- Дмитриев А.Е., Низовцев Д.С., Харитонов С.П. 2014. Птицы острова Белый (Ямало-Ненецкий автономный округ) – результаты исследований 2014 года // *Фауна Урала и Сибири* 2: 61-71.
- Добринский Л.Н. 1965. Заметки по фауне птиц р. Хадыты (южный Ямал) // *Экология позвоночных животных Крайнего Севера*. Свердловск: 167-177.

- Житков Б.М. 1912. Птицы полуострова Ямал // *Ежегодн. Зоол. муз. Акад. наук* **17**, 3/4: 311-369.
- Калякин В.Н. 1986. Птицы междуречья Байдараты и Ензор-яхи // *Фауна позвоночных Урала и сопредельных территорий*. Свердловск: 96-103.
- Калякин В.Н. 1998. Птицы Южного Ямала и полярного Зауралья // *Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири* **3**: 94-116.
- Морозов В.В. 1997. К распространению некоторых птиц на юге Ямала // *Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири* **2**: 116-117.
- Коблик Е.А., Редькин Я.А., Архипов В.Ю. 2006. *Список птиц Российской Федерации*. М.: 1-281.
- Мониторинг биоты полуострова Ямал в связи с развитием объектов добычи и транспорта газа*. 1997. Екатеринбург: 1-191.
- Носков Г.А., Рымкевич Т.А. 1977. Методика изучения внутривидовой изменчивости у птиц // *Методика исследования продуктивности и структуры видов в пределах их ареалов*. Вильнюс, **1**: 37-48.
- Пасхальный С.П. 1985. К фауне куликов и воробьиных арктической тундры Ямала // *Распределение и численность наземных позвоночных полуострова Ямал*. Свердловск: 34-38.
- Пасхальный С.П. 1989. К орнитофауне Среднего и Южного Ямала // *Наземные позвоночные естественных и антропогенных ландшафтов Северного Приобья*. Свердловск: 40-47.
- Пасхальный С.П. 2002. Сроки прилёта некоторых видов птиц в низовья Оби в 1970 году // *Многолетняя динамика численности птиц и млекопитающих в связи с глобальным изменением климата*. Казань: 151-156.
- Рыжановский В.Н. 1997. *Экология послегнездового периода жизни воробьиных птиц Субарктики*. Екатеринбург: 1-288.
- Рыжановский В.Н., Головатин М.Г. 2003. Птицы орнитологических стационаров «Харп» и «Октябрьский» (Нижнее Приобье): изменения за последние десятилетия // *Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири* **8**: 147-153.
- Рябицев В.К. 1993. *Территориальные отношения и динамика сообществ птиц в Субарктике*. Екатеринбург: 1-296.
- Рябицев В.К. 2014. *Птицы Сибири: справочник-определитель*. М.; Екатеринбург, **2**: 1-452.
- Рябицев В.К., Примаков И.В. 2006. К фауне птиц Среднего Ямала // *Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири* **11**: 184-191.
- Рябицев В.К., Тюлькин Ю.А. (1985) 2004. Два выводка у рогатого жаворонка *Eremophila alpestris* в Субарктике // *Рус. орнитол. журн.* **13** (275): 975.
- Слодкевич В.Я., Пилипенко Д.В., Яковлев А.А. 2007. Материалы по орнитофауне долины реки Мордыяха // *Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири* **12**: 221-234.
- Соколов В.А. 2003. Осенний аспект населения на Юго-западном Ямале // *Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири* **8**: 170-175.
- Соколов В.А. 2006. *Население птиц на Юго-западном Ямале и его динамика*. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Екатеринбург: 1-23.
- Сосин В.Ф., Пасхальный С.П. (1995) 2010. Материалы по фауне и экологии наземных позвоночных острова Белый // *Рус. орнитол. журн.* **19** (554): 371-404.
- Степанян Л.С. 2003. *Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области)*. М.: 1-808.
- Тюлин А.Н. 1938. Промысловая фауна острова Белого // *Тр. Науч.-исслед. ин-та полярного земледелия, животноводства и промыслового хозяйства*. Сер. Промысловое хозяйство **1**: 5-39.
- Успенский С.М. 1969. *Жизнь в высоких широтах. На примере птиц*. М.: 1-464.

- Штро В.Г., Соколов А.А., Соколов В.А. 2000. Орнитофауна реки Еркатаяха // *Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири* 5: 183-187.
- Юдкин В.А., Вартапетов Л.Г., Козин В.Г., Ануфриев В.М., Фомин Б.М. 1997. Материалы к распространению птиц в Западной Сибири // *Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири* 2: 172-181.
- Pätzold R. 1981. Aufzucht, Mauser und Verhalten bei handaufgezogenen Balcanohrenlerchen // *Falke* 28, 4: 114-123.
- Pimm S.L. 1976. Estimation of the duration of bird moult // *Condor* 78, 4: 550.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2016, Том 25, Экспресс-выпуск 1346: 3741-3743

## **Многолетнее гнездование большой синицы *Parus major* в металлической трубе ограждения на Чумышском водохранилище (Чуйская долина)**

**Н.Н.Березовиков, И.Р.Романовская, Е.И.Колганов**

*Николай Николаевич Березовиков.* Отдел орнитологии и герпетологии, Институт зоологии, Министерство образования и науки, проспект Аль-Фараби, 93, Алматы, 050060, Казахстан.  
E-mail: berezovikov\_n@mail.ru

*Ирина Рашитовна Романовская.* Бульвар Эркиндик, д. 20, школа-гимназия № 6, г. Бишкек, Кыргызстан

*Евгений Иванович Колганов.* Чуй-Бишкекское общество охотников и рыболовов, ул. Чокморова, д. 137, г. Бишкек, Кыргызстан

*Поступила в редакцию 16 сентября 2016*

Большая синица *Parus major*, будучи типичным дуплогнездником, в антропогенных ландшафтах нередко устраивает свои гнёзда в металлических и бетонных трубах, используемых в качестве столбов при строительстве различных изгородей и заборов. Приходилось находить их даже в столбиках придорожных ограждений и указателей на обочинах оживлённых автотрасс. Известны также случаи устройства этими синицами гнёзд в бетонных столбах контактной сети железных дорог (Грищенко, Яблоновская-Грищенко 2015).

Не менее интересным является случай многолетнего гнездования большой синицы на егерском кордоне Чуй-Бишкекского общества охотников и рыболовов у плотины Чумышского водохранилища на реке Чу в 3.5 км от села Молдованка Чуйской области. Поселяются они здесь во внутренней полости вертикальной металлической трубы, использованной в качестве столба ограждения приусадебного участка у дома егеря (рис. 1). Эта труба имеет диаметр 10 см, а гнездо располагается в ней на глубине 60 см. Оно свито, как правило, из шерсти домашних