

УДК:598.288.6

## ГНЕЗДОВАЯ БИОЛОГИЯ И ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕВЧЕГО СВЕРЧКА *LOCUSTELLA CERTHIOLA* В ОКРЕСТНОСТЯХ ПОСЁЛКА ОХОТСК

Слепцов Ю. А.

Институт биологических проблем Севера ДВО РАН, г. Магадан

E-mail: slep-u@yandex.ru

Исследована биология певчего сверчка (*Locustella certhiola*) в окрестностях пос. Охотск Хабаровского края. Проведен сравнительный анализ полученных данных с соседними регионами, где обитают как певчие, так и сверчки гибридогенной популяции (*L. certhiola* х *L. ochotensis*). Выявленные гнездовые биотопы и размерный ряд отловленных птиц соответствовали особям гибридогенной популяции из окрестностей Магадана. В то же время окраска оперения значительной части птиц была схожа с *L. certhiola*. Наши данные подтверждают предположение о том, что особи гибридогенной популяции в большей степени проявляют признаки *L. certhiola* в районах, приближенных к основной части ареала данного вида (к западу от Магадана).

**Ключевые слова:** певчий сверчок, охотский сверчок, гибридогенная популяция, Охотск.

DOI: 10.34078/1814-0998-2023-3-80-87

### ВВЕДЕНИЕ

В условиях Северо-Востока Азии одним из примеров близкородственных видов птиц, границы распространения которых до сих пор окончательно не выяснены, являются охотский (*Locustella ochotensis*) и певчий (*Locustella certhiola*) сверчки. Исследование птиц на о. Талан в окрестностях Магадана первоначально предполагало обитание как обеих родительских форм, так и птиц с промежуточными признаками (Кондрачев и др., 1992). Согласно многим последним сводкам, приморские луга на северном побережье Охотского моря, представленные зарослями вейника Лангсдорфа и колосняка, населяет охотский сверчок (Андреев и др., 2006; Нечаев, Гамова, 2009; Kennerley, Pearson, 2010 и др.). Однако наши первые исследования особенностей биологии сверчков на о. Талан (Слепцов, 2014, 2015) выявили, что своими крупными размерами и темной окраской обитающие там сверчки не укладываются в пределы изменчивости окраски и размеров охотского сверчка. Дальнейшее изучение показало, что во многих местах в Магаданской области по Охотскому побережью (п-ов Кони, рр. Ола, Окса, Армань, Яна, Тай) все сверчки морфологически однородны и занимают промежуточное положение между крупным под-

видом охотского сверчка *L. o. subcerthiola*, обитающим на Камчатке, и подвидом певчего сверчка *L. c. rubescens*, ближайшие местообитания которого известны на р. Колыма. Фенотипически чистые особи певчего и охотского сверчков на северном побережье Охотского моря не встречаются, что отличает этот район от известных гибридных зон певчего и охотского сверчков в нижнем Приамурье и на севере Сахалина (Слепцов и др., 2021). Данная популяция имеет гибридогенную природу и должна рассматриваться в качестве самостоятельного подвида певчего сверчка, отличающегося рядом признаков от *L. c. rubescens* (Коблик и др., 2019). К востоку от устья р. Малкачан (залив Шелихова) ни родительские, ни гибридные формы сверчков не обнаружены (Андреев, 2012). Таким образом, большой интерес представляют районы, расположенные к западу от Магадана, как места, приближенные к основному ареалу певчего сверчка и предполагающие наличие там птиц, в большей степени проявляющих признаки этого вида. В соответствии с этим основными задачами наших исследований было выявить особенности биологии сверчков в этом районе и сравнить с биологией певчих сверчков из основной части ареала и гибридогенной популяцией побережья Тайфунской губы. В задачи работы входило описание занимаемых птицами биотопов, установление сроков прилета с мест зимовок и отлета с мест гнездования,

оценка успеха размножения и влияющих на него факторов, определение состава питания птенцов. У всех отловленных взрослых птиц выполняли морфометрические измерения и описывали детали окраски оперения.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Материал собирали на территории Хабаровского края в окрестностях пос. Вострецово ( $59^{\circ} 17' 28.36''$ ;  $142^{\circ} 52' 43.34''$ ) примерно в 500 км к западу от Магадана в период с 6 июня по 27 июля 2022 г. Пос. Вострецово расположен на левом берегу в устье р. Урак в 20 км от районного центра – пос. Охотск (рис. 1). Карта и расчеты площадей получены при помощи программы Google Earth. Пешими маршрутами исследована территория в окрестностях поселка и береговая полоса к востоку. Зарегистрирована фенология размножения сверчков: отмечены сроки появления первых птиц и их массового прилета, определены даты строительства гнезд, откладки яиц и насиживания, появления птенцов и их вылета из гнезд. Осуществлен отлов птиц паутинными сетями, в результате которого получены измерения 13 самцов и 7 самок. У каждого экземпляра измеряли: длину крыла при помощи металлической линейки с упором на отметке «0», длину хвоста металлической линейкой без упора, длину цевки и длину клюва от края рамфотеки при помощи штангенциркуля. Половую принадлежность птиц определяли по наличию или отсутствию наседного пятна, а также по проявлению территориального поведения. Все отловленные

сверчки были сфотографированы для последующего анализа окраски оперения, в ходе которого оценивали наличие и интенсивность темных пестрин на голове, спине и пояснице как определяющий признак для певчего сверчка. Описаны предпочитаемые птицами гнездовые биотопы. Методом сплошного поиска найдено 12 гнезд сверчков, за которыми было установлено наблюдение. Два гнезда найдены во время строительства, одно гнездо во время откладки яиц, 5 гнезд на стадии насиживания и 4 гнезда с птенцами. Подрощим птенцам устанавливали шейные лигатуры с целью сбора и последующего определения кормовых объектов. Шейные лигатуры закрепляли на птенцах в возрасте 3–7 дней, чтобы исключить травмирование маленьких птенцов и выпрыгивание подрощивших птенцов из гнезда вместе с перетяжками. В ходе работ также выполнена запись голосов поющих самцов на диктофон *Zoom 5* и осуществлен сбор генетического материала (перо) для дальнейших исследований.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

#### *Биотопическое распределение птиц на местности*

Распределение птиц на местности неравномерное (рис. 1). Нами выявлено 2 типа гнездовых биотопов. Первый тип представлен разнотравными лугами с преобладанием высокорослых густых зарослей вейника Лангсдорфа (*Calamagrostis langsdorffii*), крапивы (*Urtica angustifolia*) и иванчая (*Chamaenerion angustifolium*). В полукиломе-



Рис. 1. Выявленные гнездовые локации сверчков в окрестностях пос. Вострецово в вейниковых зарослях (сплошной белый контур, на врезке слева) и зарослях колосняка в окрестностях пос. Октябрьский (прерывистый белый контур, на врезке справа). Цифрами отмечено количество пар на занимаемых участках.

Fig. 1. Revealed nesting locations of Grasshopper Warblers in the vicinities of the settlement of Vostretsovo in wood-reed thickets (solid white outline, left of the inset) and wild rye thickets of in the vicinities of the settlement of Oktyabrsky (intermittent white outline, right of the inset). The numbers indicate the quantity of pairs in the occupied sites.

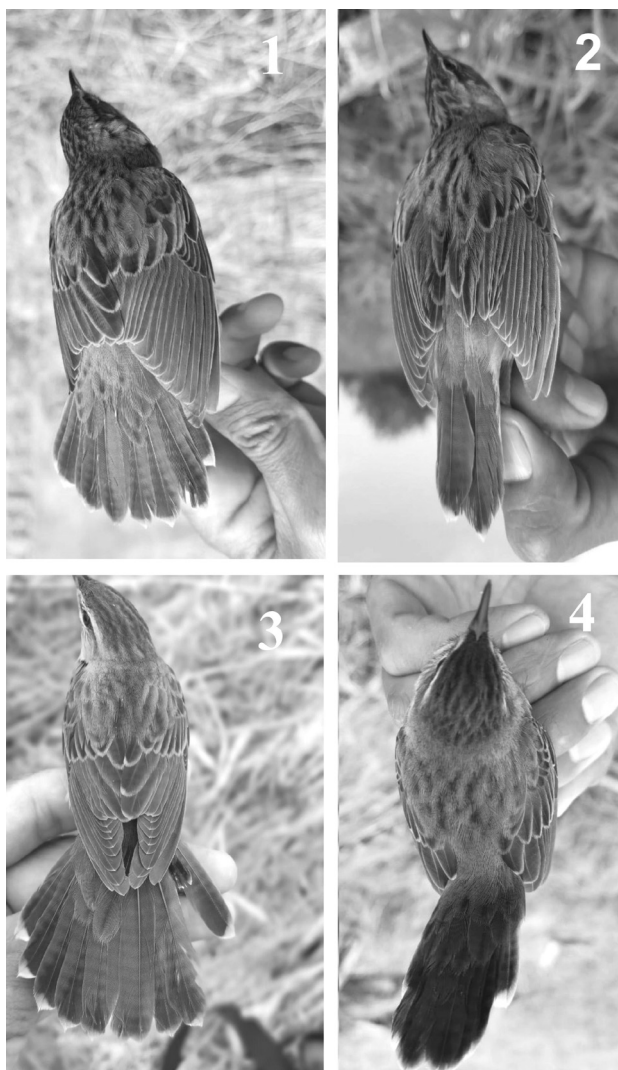
тре к северу от пос. Вострецово находятся заброшенные поля на территории бывшей фермы, вейник здесь образует кочкарник. На этом поле отмечено 5 пар сверчков. Непосредственно в поселке, где также учтено 5 пар сверчков, вейниковые заросли находятся под пологом ольховника (*Duschekia fruticosa*) и ив (*Salix* spp.). У восточной окраины поселка вейниковые луга вытянуты вдоль береговой полосы и с одной стороны ограничены морем, а с другой – лиственничным лесом. В этом районе гнездились 7 пар птиц.

Второй тип гнездового биотопа представлен низкорослыми разнотравными зарослями с преобладанием колосняка (*Leymus interior*), лигустикума (*Ligusticum scoticum*) и чины алеутской (*Lathyrus aleuticus*). Наносная каменистая гряда, поросшая этими растениями, с выбросами плавника тянется узкой полосой вдоль морского берега. Данная местность отличается открытостью обзора, но густой порослью со старой соломой у земли, где птицы и устраивают гнезда. Здесь нами насчитано 13 пар гнездящихся сверчков.

Таблица 1. Средняя величина измеряемых параметров ( $\bar{x} \pm SE$ , в скобках min–max пределы) сверчков в окрестностях пос. Охотск (Вострецово, Октябрьский)

Table 1. The average value of the measured parameters ( $\bar{x} \pm SE$ , minimum and maximum limits in parentheses) of Grasshopper Warbler in the vicinities of the Okhotsk (Vostretsovo, Oktyabrsky) settlements

| Пол/выборка   | Крыло (мм)                  | Хвост (мм)                        | Голова (мм)                     | Клюв (мм)                       | Цевка (мм)                   | Масса (г)                       |
|---------------|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| ♂<br>(n = 13) | 70.23 $\pm$ 0.83<br>(69–72) | 55.91 $\pm$ 0.9<br>(54–57) n = 12 | 34.4 $\pm$ 0.5<br>(33.8–35.1)   | 12.91 $\pm$ 0.52<br>(12–13.7)   | 22.4 $\pm$ 0.44<br>(21.7–23) | 17.83 $\pm$ 1.19<br>(14.8–19.5) |
| ♀<br>(n = 7)  | 65.71 $\pm$ 1.1<br>(65–68)  | 51.85 $\pm$ 2.47<br>(50–56)       | 33.77 $\pm$ 0.67<br>(32.8–34.8) | 13.08 $\pm$ 0.38<br>(12.6–13.8) | 21.34 $\pm$ 0.3<br>(21–21.7) | 17.72 $\pm$ 1.28<br>(15.7–19.4) |



Суммарная площадь занятой сверчками территории, на которой гнездились 30 пар, составила 25 га. Таким образом, экологическая плотность гнездования составила 1.2 пар/га местообитаний. Из других птиц сходные биотопы занимали восточный черноголовый чекан (*Saxicola stejnegeri*) и пятнистый сверчок (*Locustella lanceolata*).

На зарастающих полях в 5 км к северу от пос. Вострецово выявлены биотопы, подходящие для певчего сверчка, – травянистые заросли с кустарниками и небольшими водоемами, но птиц там не обнаружено.

#### Морфометрия и окраска оперения птиц

Единственным метрическим параметром, отличающим самцов от самок, являлась длина крыла (табл. 1). Длина крыла у самок не превышала 68 мм, в то время как у самцов она достигала 69–72 мм. С увеличением выборки возможны численные перекрытия по этому показателю, но у самок в окрестностях Магадана длина крыла не превышает 70 мм (Слепцов, 2014). По другим измеряемым параметрам различий между полами не обнаружено.

Анализ фотографий 20 отловленных в окрестностях пос. Вострецово сверчков позволил разделить все вариации окраски на 4 типа в соответствии с различиями в интенсивности пестрин на перьях спины и надхвостья (рис. 2).

Рис. 2. Варианты окраски сверчков в исследуемом регионе.

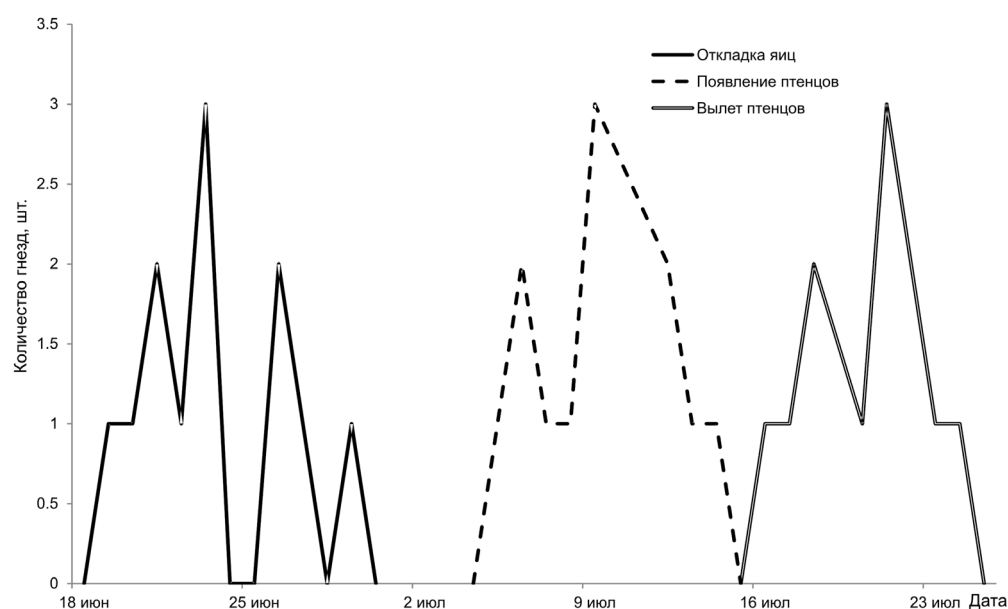
Fig. 2. Grasshopper Warbler plumage coloring variants of in the research area.

К первому типу отнесены птицы с четкими темными пестринами на спине и надхвостье (6 особей, 30 %). Ко второму типу определены птицы, у которых имелись четкие темные пестрины на спине, но на надхвостье темные пятна отсутствовали (6 особей, 30 %). У сверчков, отнесенных к третьему типу, пестрины на спине были неконтрастными (размытыми за счет их более светлого цвета), при этом пестрины на пояснице отсутствовали (6 особей, 30 %). К четвертому варианту принадлежат птицы, имевшие неконтрастные пестрины на спине в сочетании с наличием темных пятен на надхвостье (2 особи, 10 %).

### Фенология и успех размножения

Первая регистрация прилетевших сверчков в окрестностях пос. Вострецово была отмечена

12 июня. Массовое появление птиц в исследуемом регионе зарегистрировано 15 июня. После закрепления гнездовых участков птицы приступили к постройке гнезд. Наружный диаметр 12 измеренных гнезд составил 8–11.5 см; диаметр лотка 5–7 см; глубина лотка 4–6 см. Наименьшая высота расположения гнезд от поверхности земли была отмечена в зарослях колосняка (0–3 см, 7 гнезд), наибольшая – в зарослях вейника (7–21 см, 5 гнезд). Откладка яиц в наблюдаемых гнездах проходила с 18 по 30 июня (рис. 3). Большинство кладок содержало по 5 яиц, и только в 2 гнездах из 12 было по 4 яйца. Всего в 12 гнездах было отложено 58 яиц (табл. 2). Размеры ненасиженных яиц ( $n = 14$ ) в среднем  $13.43 (12–14.5) \times 18.59 (17.5–20)$  мм, их средняя масса составляла 1.86 (1.6–2.1) г. Из всех яиц, за исключением одного, появились птен-



| № гнезда | Дата находки гнезда | Начало откладки яиц | Начало насиживания яиц | Появление птенцов | Вылет птенцов из гнезд |
|----------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------|------------------------|
| 1        | 21 июня             | 22 июня             | 27 июня                | 08 июля           | 20 июля                |
| 2        | 24 июня             | 26 июня             | 01 июля                | 12 июля           | 23 июля                |
| 3        | 30 июня             | 29 июня             | 03 июля                | 14 июля           | —                      |
| 4        | 01 июля             | 23 июня*            | 28 июня*               | 09 июля           | 21 июля                |
| 5        | 04 июля             | 23 июня*            | 28 июня*               | 09 июля           | 21 июля                |
| 6        | 06 июля             | 23 июня*            | 28 июня*               | 09 июля           | 21 июля                |
| 7        | 06 июля             | 27 июня*            | 02 июля*               | 13 июля           | 24 июля                |
| 8        | 07 июля             | 20 июня*            | 25 июня*               | 06 июля           | 18 июля                |
| 9        | 09 июля             | 21 июня*            | 26 июня*               | 07 июля           | 18 июля                |
| 10       | 10 июля             | 26 июня*            | 01 июля*               | 12 июля           | —                      |
| 11       | 12 июля             | 19 июня*            | 24 июня*               | 05 июля*          | 16 июля                |
| 12       | 17 июля             | 21 июня*            | 25 июня*               | 06 июля*          | 17 июля                |

\* – предположительные данные.

Рис. 3. Фенология размножения сверчков в окрестностях пос. Вострецово в 2022 г.

Fig. 3. Phenology of Grasshopper Warbler reproduction in the vicinities of the settlement of Vostretsovo in 2022.

Таблица 2. Успех гнездования сверчков в 2022 г.

Table 2. Nesting success of Grasshopper Warbler in 2022

| Номер гнезда | Количество отложенных яиц (шт.) | Количество появившихся птенцов (шт.) | Успех инкубации (%) | Количество птенцов, покинувших гнезда (шт.) | Успех птенцового периода (%) | Успех размножения (%) | Продуктивность популяции (пт./гн.) |
|--------------|---------------------------------|--------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| 1            | 5                               | 5                                    | 98.3                | 5                                           | 84.2                         | 82.7                  | 4                                  |
| 2            | 5                               | 4                                    |                     | 4                                           |                              |                       |                                    |
| 3            | 4                               | 4                                    |                     | 0                                           |                              |                       |                                    |
| 4            | 5                               | 5                                    |                     | 5                                           |                              |                       |                                    |
| 5            | 5                               | 5                                    |                     | 5                                           |                              |                       |                                    |
| 6            | 5                               | 5                                    |                     | 5                                           |                              |                       |                                    |
| 7            | 5                               | 5                                    |                     | 5                                           |                              |                       |                                    |
| 8            | 5*                              | 5                                    |                     | 5                                           |                              |                       |                                    |
| 9            | 5*                              | 5                                    |                     | 5                                           |                              |                       |                                    |
| 10           | 5                               | 5                                    |                     | 0                                           |                              |                       |                                    |
| 11           | 5*                              | 5                                    |                     | 5                                           |                              |                       |                                    |
| 12           | 4*                              | 4*                                   |                     | 4                                           |                              |                       |                                    |
| Всего        | 58                              | 57                                   | 98.3                | 48                                          | 84.2                         | 82.7                  | 4                                  |

\* – предположительные данные.

Таблица 3. Кормовые объекты птенцов сверчков. На фото птенец сверчка с амфиподой *Traskorchestia* sp. во время осмотра 15 июля 2022 г., окрестности пос. ОктябрьскийTable 3. Feeding diet of Grasshopper Warbler nestlings. The photo shows a Grasshopper Warbler chick with *Traskorchestia* sp. during the inspection on July 15, 2022, the vicinities of the Oktyabrsky settlement

|  | Объекты питания                             | Количество, шт. |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------|---------|
|                                                                                     | Сухопутные брюхоногие моллюски (Gastropoda) | 2               |         |
|                                                                                     | Пауки (Arachnida)                           | 12 + фрагменты  |         |
|                                                                                     | Насекомые (Insecta):                        | Имаго           | Личинки |
|                                                                                     | Полужесткокрылые (Hemiptera):               |                 |         |
|                                                                                     | Клопы (Heteroptera)                         | –               | 2       |
|                                                                                     | Тли (Aphidoidea)                            | 5               | –       |
|                                                                                     | Жуки (Coleoptera)                           | 4               | –       |
|                                                                                     | Перепончатокрылые (Hymenoptera)             | 2               | –       |
|                                                                                     | Чешуекрылые (Lepidoptera)                   | 2               | 2       |
|                                                                                     | Двукрылые (Diptera):                        |                 |         |
|                                                                                     | Комары-долгоножки (Tipulidae)               | 2               | –       |
|                                                                                     | Ктыри (Asilidae)                            | 1               | –       |
|                                                                                     | Мухи (Muscidae)                             | 8               | –       |

цы. Насиживание, которое обычно начинается с откладкой последнего яйца, проходило с 24 июня по 3 июля. Появление первых птенцов отмечено 5 июля. Всего появилось 57 птенцов, из которых 48 покинули гнезда. Два гнезда с 5 и 4 птенцами были разорены неустановленным хищником. Массовый вылет птенцов из гнезд зарегистрирован 21 июля. Таким образом, успех инкубации составил 98 %, успех птенцо-

вого периода – 84.2 %, а успех размножения – 82.7 %. Продуктивность популяции составила 4 птенца на гнездо.

### Питание птенцов

В проанализированных пищевых пробах птенцов (табл. 3) в основном преобладали пауки (Arachnida), взрослые мухи (Muscidae), тли (Aphidoidea) и жуки (Coleoptera). В небольшом количестве встречались сухопутные брюхоногие моллюски (Gastropoda), взрослые перепончатокрылые (Hymenoptera), чешуекрылые (Lepidoptera) и комары-долгоножки (Tipulidae), а также личинки клопов (Heteroptera) и листоверток (Tortricidae). В гнездах со взрослыми птенцами проводили только визуальный осмотр. Во время очередного наблюдения нами был обнаружен птенец с сухопутной супралиторальной амфиподой семейства Talitridae, *Traskorchestia* sp. в клюве, чего не отмечалось у еще маленьких птенцов (табл. 3, см. фото).

### ОБСУЖДЕНИЕ

#### Биотопы

Занятые в окрестностях пос. Востречово биотопы совпадают с таковыми в окрестностях Магадана, где распространена попу-

ляция, представленная мономорфной гибридогенной формой. Гнездовой биотоп данной гибридогенной популяции –вейниковые заросли, в том числе и в поймах небольших рек, характерен для северных районов Охотоморья (р. Ола, р. Дукча, о. Талан и т. д.). На отрезке побережья Тауйской губы от пос. Армань до устья р. Тауй встречаются также открытые луга с колосняком, где с высокой плотностью

гнездятся сверчки гибридогенной популяции. В целом все эти биотопы характеризуются засушливостью. Певчий сверчок, гнездящийся в окрестностях Якутска и в верховьях р. Колыма, наоборот, предпочитает сильно увлажненные местообитания. Так, в окрестностях Якутска певчие сверчки предпочитали селиться по сплавинным берегам озер, в кочкарных осоковых и тростниковых болотах и зарастающих аласных котловинах (Слепцов, 2018). В верховьях Колымы (окрестности пос. Сеймчан) певчий сверчок занимает берега термокарстовых озер, стариц, осоковые кочкарные болота и спирейные заросли по берегам небольших ручьев (личные наблюдения, не опубликовано). В окрестностях пос. Вострецово нами выявлена схожая сильно увлажненная территория, зарастающая кустарниками, но сверчков там не обнаружено.

### Морфометрия

Размерные характеристики отловленных птиц в окрестностях пос. Вострецово в целом были схожи с измерениями птиц с окрестностей Магадана (Слепцов, 2014) и отличались от певчего сверчка из Якутска (Слепцов, 2018) более длинными крыльями и большей массой (табл. 4).

### Окраска оперения

Наличие темных пестрин на спине и (или) надхвостье, характерное для певчего сверчка, проявлялось у птиц, отнесенных к 1, 2 и 4 группам. Таких птиц при осмотре было больше и всего насчитывалось 14 особей (70 %). Остальные (30 %) сверчки имели размытые пестрины на спине и однотонно окрашенную поясницу, что характерно для сверчков из окрестностей Магадана (Sleptsov et al., 2023).

### Фенология

В окрестностях Магадана первые сверчки прилетают в первых числах июня, массовое появление птиц происходит в его первой декаде. В некоторые годы на о. Талан первую регистрацию отмечали уже в конце мая (Слепцов, 2014). Прилет певчего сверчка в окрестностях Якутска проходит с конца мая до начала июня (Слепцов, 2018), а в верховьях Колымы массовый прилет птиц наблюдается в первой декаде июня. Относительно позднее появление птиц в окрестностях пос. Вострецово в 2022 г. могло быть вызвано погодными особенностями текущей весны. Но, несмотря на прилет в середине июня, сверчки успели вывести потомство до отлета к местам зимовок в начале августа. Сжатые сроки размножения привели к тому, что различные его этапы (откладка яиц, насиживание, появление и вылет птенцов) проходили с наличием одного пика, в то время как у певчего сверчка в Якутске разница между двумя пиками составляла 5 дней (Слепцов, 2018), а у сверчков на о. Талан – 7 дней (Слепцов, 2015).

### Успех размножения

Успех размножения сверчков в окрестностях пос. Вострецово в 2022 г. (82.7 %) превышал успех размножения птиц на о. Талан (53.5 %) и в окрестностях Якутска (62 %). Гибель птенцов в результате хищничества связана, возможно, с демаскировкой гнезд наблюдателем в ходе исследования. Превалирование кладок с 5 яйцами сходно с картиной, наблюдаемой у сверчков на о. Талан (Слепцов, 2014). Гнезд с 6 яйцами, отложенных как в начале сезона, так и позже, что наблюдается в популяции певчего сверчка в окрестностях Якутска (Слепцов, 2018), не встречено. Высокий итоговый успех размножения был обеспечен вы-

Таблица 4. Размерные характеристики сверчков (средняя величина  $\bar{x} \pm SE$ , в скобках min–max пределы)

Table 4. Morphometric characteristics of Grasshopper Warbler (average value  $\bar{x} \pm SE$ , minimum and maximum limits in parentheses)

| Вид/место                                                        | n      | Крыло (мм)              | Хвост (мм)                     | Цевка (мм)                | Масса (г)                    |
|------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| <i>L. c. rubescens</i><br>Якутск                                 | ♂ – 20 | 65.7 ± 0.06<br>(62–68)  | 53 ± 0.07<br>(50–58)           | 22.09 ± 0.03<br>(21–23.6) | 16.17 ± 0.04<br>(14.8–17.31) |
|                                                                  | ♀ – 4  | 61.75 ± 0.3<br>(60–65)  | 49.5 ± 0.1<br>(49–50)          | 20.75 ± 0.2<br>(19–21.5)  | 15.4 ± 0.3<br>(13–17.35)     |
| <i>L. c. rubescens</i> x<br><i>L. o. subcerthiola</i><br>Магадан | ♂ – 34 | 68.5 ± 2.5<br>(63–72)   | 57.22 ± 2.24<br>(52–60) n = 27 | –                         | 17.89 ± 0.8<br>(16.7–20.52)  |
|                                                                  | ♀ – 23 | 66.65 ± 2.1<br>(60–69)  | 54.63 ± 2.8<br>(47–59)         | –                         | 18.02 ± 1.3<br>(15.59–21.37) |
| <i>L. c. rubescens</i> x<br><i>L. o. subcerthiola</i><br>Охотск  | ♂ – 13 | 70.23 ± 0.83<br>(69–72) | 55.91 ± 0.9<br>(54–57) n = 12  | 22.4 ± 0.44<br>(21.7–23)  | 17.83 ± 1.19<br>(14.8–19.5)  |
|                                                                  | ♀ – 7  | 65.71 ± 1.1<br>(65–68)  | 51.85 ± 2.4<br>(50–56)         | 21.34 ± 0.3<br>(21–21.7)  | 17.72 ± 1.28<br>(15.7–19.4)  |

соким успехом инкубации (98 %) и отсутствием птенцовой смертности за исключением гибели от хищников.

### Питание

В питании птенцов отмечены как грубые и твердые (жуки, сухопутные моллюски, амфиподы), так и мягкие (комары-долгоножки, гусеницы, мухи) корма. Встречались как крупные (комары-долгоножки, крупные пауки), так и мелкие (тли, ктыри и т. д.) объекты. Все установленные кормовые объекты объединяет сухопутный характер обитания. Состав питания сверчков из окрестностей пос. Вострецово сходен с рационом сверчков окрестностей Магадана в соответствии с идентичностью гнездовых и кормовых биотопов и существенно отличается от питания певчего сверчка отсутствием водных или околоводных беспозвоночных (стрекозы, ручейники) (Слепцов, 2014, 2018).

### ВЫВОДЫ

1) Занимаемые сухие биотопы в окрестностях пос. Вострецово схожи с биотопами сверчков в окрестностях Магадана. Певчего сверчка в подходящих для него влажных местообитаниях не обнаружено.

2) Отловленные птицы отличались более крупными размерами по сравнению с певчим сверчком и были соизмеримы со сверчками гибридогенной популяции окрестностей Магадана.

3) Чистых фенотипов певчего сверчка в исследуемой популяции не выявлено, однако у 70 % осмотренных птиц выявлены вариации окраски спины и надхвостья, более характерные для певчего сверчка, и лишь у 30 % особей окраска оперения спины и надхвостья соответствовала вариантам окраски птиц из гибридогенной популяции побережья Тауйской губы.

4) Относительно поздний прилет птиц в окрестностях пос. Вострецово и соответственно сжатые сроки гнездования проявились в отсутствии разобщенных пиков на всех стадиях размножения.

5) Высокий успех размножения (82.7 %) определяется успешностью инкубации и небольшим воздействием хищников.

6) Сухопутный характер обитания кормовых объектов является следствием особенностей занимаемых птицами гнездовых биотопов.

Таким образом, популяция сверчков из окрестностей пос. Вострецово проявляет промежуточные признаки между охотским сверчком (крупные размеры, заселение сухих биотопов и соответствующий состав питания) и певчим (близкая к певчему окраска оперения с темными пестрина-

ми на спине и надхвостье) и, скорее всего, является гибридогенной. Наличие птиц, морфологически схожих с птицами окрестностей Магадана, предполагает общность гибридогенной популяции, а преобладание у особей признаков певчего сверчка подтверждает наше предположение о доминировании признаков данного вида в районах, приближенных к его основному ареалу.

Автор выражает благодарность В. В. Петрову за оказанную помощь в проведении полевых работ и К. В. Регель за помощь в определении кормовых объектов птиц.

**Финансирование:** Работа выполнена по государственному заданию ИБПС ДВО РАН (AAAA-A17-117122790002-8).

### ЛИТЕРАТУРА

Андреев А. В. Птицы береговой полосы п-ова Тайнонос (Гижигинская губа, Охотское море) // Вестник СВНЦ ДВО РАН. 2012. № 1. С. 20–32.

Андреев А. В., Докучаев Н. Е., Кречмар А. В., Чернявский Ф. Б. Наземные позвоночные Северо-Востока России. Магадан : СВНЦ ДВО РАН, 2006. 319 с.

Коблик Е. А., Редькин Я. А., Волков С. В., Мосалов А. А. Понятие «вид» у птиц: теория и практика // Зоологический журнал. 2019. Т. 98, № 12. С. 1373–1391.

Кондратьев А. Я., Зубакин В. А., Голубова Е. Ю., Кондратьева Л. Ф., Харитонов С. П., Китайский А. С. Фауна наземных позвоночных животных острова Талан // Прибрежные экосистемы северного Охотоморья. Остров Талан. Магадан : ИБПС ДВО РАН, 1992. С. 72–108.

Нечаев В. А., Гамова Т. В. Птицы Дальнего Востока России. Владивосток : Дальнаука, 2009. 564 с.

Слепцов Ю. А. Изучение гнездовой биологии певчего сверчка *Locustella certhiola rubescens* Blyth, 1845 в Центральной Якутии // Вестник СВНЦ ДВО РАН. 2018. № 3. С. 87–95.

Слепцов Ю. А. Особенности гнездования охотского сверчка (*Locustella ochotensis*) на о. Талан (Тауйская губа Охотского моря) // Вестник СВНЦ ДВО РАН. 2014. № 4. С. 71–78.

Слепцов Ю. А. Успех размножения охотского сверчка (*Locustella ochotensis*) на о. Талан (северная часть Охотского моря) в 2014 г. // Вестник СВНЦ ДВО РАН. 2015. № 2. С. 120–124.

Слепцов Ю. А., Евтух Г. Ю., Архипов В. Ю., Марова И. М., Редькин Я. А. К вопросу о зонах гибридизации охотского и певчего сверчков на востоке Азии // Русский орнитологический журнал. 2021. Т. 30. Экспр.-вып. 2023. С. 191–192.

Kennerley P., Pearson D. Reed and Bush Warblers. London : Christopher Helm, 2010. 712 p.

Sleptsov Yu., Ktitorov P., Round P. D., Heim W. Autumn migration tracks of *Helopsaltes* grasshopper-warblers from Northeast Asia support recent taxonomic assignments // Ecology and Evolution. 2023. No. 13, e9932. DOI:10.1002/ece3.9932.

Поступила в редакцию 19.04.2023.

Поступила после доработки 20.06.2023.

## NESTING BIOLOGY AND PHENOTYPIC FEATURES OF THE PALLAS'S GRASSHOPPER WARBLER *LOCUSTELLA CERTHIOLA* IN THE VICINITIES OF THE OKHOTSK SETTLEMENT

*Yu. A. Sleptsov*

*Institute of Biological Problems of the North, Magadan*

The biology of Pallas's Grasshopper Warbler (*Locustella certhiola*) in the settlement of Okhotsk vicinities in Khabarovsk Krai has been studied. The data obtained were compared with the data from the neighbouring areas inhabited either by Pallas's Grasshopper Warbler or by hybridogenic *L. certhiola* x *L. ochotensis*. The revealed nesting habitats and the body size measurements of captured birds corresponded to those of the birds from hybridogenic population from the city of Magadan vicinities. Simultaneously, the plumage colouring patterns of a large number of birds resembled those of *L. certhiola*. The data obtained confirm the assumption that individuals of the hybridogenic population show signs of *L. certhiola* to a greater extent in areas close to the main range of the species (to the west of Magadan).

**Keywords:** Pallas's Grasshopper Warbler, Middendorff's Grasshopper Warbler, hybridogenic population, Okhotsk.

### REFERENCES

- Andreev, A. V., 2012. Birds of the Taigonos Peninsula Coastline (Gizhiga Bay, Sea of Okhotsk), *Bulletin NESC FEB RAS*. 1, 20–32 [In Russian].
- Andreev, A. V., Dokuchaev, N. E., Krechmar, A. V., Chernyavsky, F. B., 2006. Terrestrial Vertebrates of North-East Russia (Annotated Catalogue). Magadan, NESC FEB RAS [In Russian].
- Kennerley, P., Pearson, D., 2010. Reed and Bush Warblers. London, Christopher Helm.
- Koblik, E. A., Redkin, Ya. A., Volkov, S. V., Mosalov, A. A., 2019. The Bird Species Concept: Theory and Practice, *Zoologicheskii Zhurnal*. 98, 12, 1373–1391 [In Russian].
- Kondratyev, A. Ya., Zubakin, V. A., Golubova, E. Yu., Kondratyeva, L. F., Kharitonov, S. P., Kitayskiy, A. S., 1992. Terrestrial Vertebrate Fauna on the Talan Island, Coastal Ecosystems in the Northern Okhotomorye. *Talan Island*. Magadan, IBPN FEB RAS, 72–109 [In Russian].
- Nechaev, V. A., Gamova, T. G., 2009. Birds in Russian Far East (Annotated Catalogue). Vladivostok, Dalnauka [In Russian].
- Sleptsov Yu. A., 2015. Breeding Success of Middendorff's Grasshopper Warbler (*Locustella Ochotensis*) on Talan Island (Northern Part of the Sea of Okhotsk) in 2014, *Bulletin NESC FEB RAS*. 2, 120–124 [In Russian].
- Sleptsov, Yu. A., 2018. Data on Nesting Biology of the Pallas's Grasshopper Warbler *Locustella Certhiola Rube-scens* Blyth, 1845 in Central Yakutia, *Bulletin NESC FEB RAS*. 3, 87–95 [In Russian].
- Sleptsov, Yu. A., 2014. The Breeding Peculiarities of the Middendorff's Grasshopper Warbler (*Locustella Ochotensis*) on Talan Island, Gulf of Tauy, Sea of Okhotsk, *Bulletin NESC FEB RAS*. 4, 71–78 [In Russian].
- Sleptsov, Yu. A., Evtukh, G. Yu., Arkhipov, V. Yu., Marova, I. M., Redkin, Ya. A., 2021. About Hybridization Zones of the Middendorff's *Locustella Ochotensis* and Pallas' *L. Certhiola* Grasshopper Warblers in East Asia, *The Russian Journal of Ornithology*. 30 (2023), 191–192 [In Russian].
- Sleptsov, Yu., Ktitorov, P., Round, P. D., Heim, W., 2023. Autumn Migration Tracks of *Helopsaltes* Grasshopper-Warblers from Northeast Asia Support Recent Taxonomic Assignments, *Ecology and Evolution*. 13, e9932. DOI:10.1002/ece3.9932.