БИОЛОГИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ / BIOLOGY OF SELECTED SPECIES

О РАЗМНОЖЕНИИ, ВНЕШНЕЙ МОРФОЛОГИИ И ЛИНЬКЕ ПЯТНИСТОГО СВЕРЧКА, *LOCUSTELLA LANCEOLATA* (TEMMINCK, 1840), SYLVIIDAE

С.В. Винтер

Цигельхюттенвег, 58, г. Франкфурт-на-Майне, 60598, Германия;
e-mail: sergej.winter@onlinehome.de

Ключевые слова: пятнистый сверчок, *Locustella lanceolata lanceola*, *Locustella lanceolata hendersonii*, Среднее Приамурье, внешние морфологические признаки, линька, размножение
Key words: Lanceolated Warbler, *Locustella lanceolata lanceola*, *Locustella lanceolata hendersonii*, Middle Amur Region, outer morphology, moult, breeding

Введение

В конце 1970-х гг. автор работал над диссертацией о фауне птиц Буреинско-Хинганской низменности, по коллекциям Зоологического ин-та АН СССР (ЗИН) определяя до подвида экземпляры, собранные им в Среднем Приамурье (Винтер, 1983).

Среди них особый интерес вызвал пятнистый сверчок (*Locustella lanceolata*), поскольку В.А. Нечаев (1969) на Южных Курильских островах отметил и другой вид этого рода, *L. naevia*. Знакомство с коллекциями ЗИН и ареалом обыкновенного сверчка подсказывало, что это не обыкновенный, а пятнистый сверчок, существенно отличавшийся от материковых птиц почти полным отсутствием пятен на вентральной стороне[1]. Это было основанием для просмотра экземпляров пятнистого сверчка и в других хранилищах. Оказалось, что сборы с Южных Курил крайне невелики, с о. Сахалин был известен один экземпляр, а Институт Й. Ямашины (г. Токио) не отвечал на просьбы прислать хотя бы фотографии пятнистых сверчков с о. Хоккайдо. Позднее второй участник этой работы, Е.П. Соколов, посетил о. Кунашир (вместе с А.М. Соколовым) и собрал значительную серию шкурок сверчков.

Позже у меня не было возможности вернуться к этой теме, зато к ней «вернулся» В.М. Лоскот, знакомый с проблемой от меня и написавший обстоятельную работу (Лоскот, Соколов, 1992).

Находки гнёзд этого вида до сих пор единичны (Taczanowski, 1893; Наумов, Кисленко, 1965; Нечаев, 1991), не установлена продолжительность насиживания и пребывания птенцов в гнезде. Внешность и пуховой наряд птенцов описаны лишь для сверчков с о. Сахалин (Нечаев, 1983), а о питании этого сверчка известно пока только по данным, полученным на Сахалине и Курильских о-вах (Нечаев, 1969, 1991).

Объём проанализированного мною коллекционного материала был несколько больше, чем у коллег (Лоскот, Соколов, 1992), а некоторые внешнеморфологические промеры в наших работах не совпали. В.М. Лоскот не заметил линьку у некоторых экземпляров изученных им коллекций. И кроме того, ещё ранее появилась работа В.А. Нечаева (1991), где впервые приведены обширные данные по биологии вида на о. Сахалин и промеры собранных экземпляров. Эти обстоятельства стимулировали написание настоящей работы.

Материал и методика

Моё знакомство с пятнистым сверчком ограничено авифаунистическими наблюдениями 1974–1976 и 1978 гг. (379 дней), находкой двух гнёзд в низовьях р. Буреи (Среднее Приамурье) и сбором 13 экземпляров этого вида. В коллекциях ЗИН АН СССР, Зоологического музея МГУ, Естественно-исторического музея Украинской АН,

[1] Позже В.А. Нечаев установил, что добытый им 4.06.1963 г. на п-ове Весловский самец был пятнистым сверчком *L. lanceolata* (Нечаев, Куренков, 1986; с. 88).

Таблица 1
Table 1

Объём и характеристика использованного материала
Amount and characteristics of data

Возраст Age	Пол[1] Sex[1]	Месяц добычи / Month of collection						Итого Subtotal
		Май May	Июнь June	Июль July	Август August	Сентябрь September	Октябрь October	
Материковая часть ареала / Mainland part of the range								
Взрослые Adult	♂	10	35	19	7	3	–	74
	♀	2	6	1	4	1	–	14
	?	–	4	2	5	2	2	15
Молодые Young	♂	–	–	–	6	6	–	12
	♀	–	–	–	4	2	2	8
	?	–	1	2	6	1	1	11
Итого Subtotal		12	46	24	29	16	4	134
Островная часть ареала (Южные Курилы, *n* = 21; о. Сахалин, *n* = 1) Island part of the range (South Kuril Islands, *n* = 21; Sakhalin Island, *n* = 1)								
Взрослые Adult	♂	–	3	3	5	1	–	12
	♀	–	–	2	–	2	–	4
	?	–	1	–	–	–	–	1
Молодые Young	♂	–	–	2	1	–	–	3
	♀	–	–	–	1	–	–	1
	?	–	–	1	–	–	–	1
Итого Subtotal		–	4	8	7	3	–	22
Всего / Total		12	50	32	36	19	4	156

[1] знак вопроса означает, что пол не был определён
[1] question mark indicates that the sex was unknown

а также музеев Киевского и Иркутского университетов и Биолого-почвенного института ДВНЦ АН СССР изучены 156 экземпляров, против 133, использованных в работе В.М. Лоскота и Е.П. Соколова (1992; табл. 1).

При описании коллекционных экземпляров и линьки птиц использованы следующие сокращения: ad — птицы во взрослом наряде, juv — птицы в ювенильном наряде, pull — птенцы в пуховом наряде; Р — рулевые перья (нумерация от центра к краям хвоста), П — первостепенные маховые (нумерация от интеркарпального сустава к вершине крыла), В — второстепенные маховые (нумерация от интеркарпального сустава к основанию крыла), вбк — верхние большие кроющие маховых, нбк — нижние большие кроющие маховых. Лев. — левая сторона тела (крыло), Прав. — правая.

В протоколах линьки десятичными дробями обозначена относительная длина растущих перьев, по сравнению с доросшими (1.0).

Штангенциркулем с точностью до 0.1 мм измерены: (1) длина крыла, без выпрямления, по минимальной хорде; (2) длина хвоста от основания центральных рулевых; (3) расстояние между вершинами центральных и крайних рулевых (Р-1–6); (4) расстояние между вершиной рудиментарного 10-го первостепенного махового (П-10) и вершинами ближайших вбкП. Этот промер имел отрицательное значение, когда П-10 было короче вбкП, положительное — когда П-10 было длиннее их, и был равен нулю при их одинаковой длине; (5) длина вырезки П-9 (от его вершины до проксимального края вырезки).

Промеры (1) и (2) использованы для расчёта отношения длины хвоста к длине крыла в %. Помимо этого, для взрослых птиц было рассчитано соотношение длин опахал самых длинных П-7–9, образующих вершину крыла, а для молодых с растущим или доросшим крылом — то же соотношение П-3–9.

Промеры с коллекционных экземпляров снимали дважды, а в таблицах даны их средние.

Проанализирована масса тела 90 пятнистых сверчков (табл. 2).

Таблица 2
Table 2

Время и место добычи пятнистых сверчков с известной массой тела[1]
Dates and region of collection of Lanceolated Warblers with known body mass[1]

Возраст	Пол	Даты добычи	Число в половозрастной группе
Age	Sex	Dates of collection	Number in age/sex group
Континент / Mainland (*n* = 39)			
Взрослые Adult	♂	23.05–1.09	27
	♀	27.05–17.08	4
Молодые Young	♂	22.08–10.09	3
	♀	21.08–10.09	2
	?	21.08–10.09	3
О. Сахалин / Sakhalin Island (*n* = 29)			
Взрослые Adult	♂	Июнь / June – 30.08	19
	♀	Июнь/ June – 30.08	7
Молодые Young	♂		0
	♀		0
	?	Август / August	3
Южные Курилы / South Kuril islands (*n* = 22)			
Взрослые Adult	♂	4.06–16.08	16
	♀	17.06–22.09	5
Молодые Young	♂		0
	♀	13.08.	1

[1] источники данных: коллекции Зоологического института РАН, Иркутского государственного университета, Биолого-почвенного института ДВНЦ РАН, Зоологического музея МГУ; И.А. Нейфельдт (Bub et al., 1988); частная коллекция С.М. Смиренского; Нечаев, 1991; Е.П .Соколов, А.М. Соколов (Лоскот, Соколов, 1992); наши данные.
[1] sources of data: collections of Zoological Institute, Russian Academy of Sciences (ZIN), Irkutsk State University (ISU), Insitute of Biology and Soil Sciences, Far-Eastern Branch of Russian Academy of Sciences (IBSS), Zoological museum of Lomonosov Moscow State University (ZM MSU); I.A. Neufeldt (Bub et al., 1988); S.M. Smirenski (private collection); Nechaev, 1991; E.P. Sokolov and A.M. Sokolov (Loskot, Sokolov, 1992); our data.

Кроме того, в период с 20.05 по 2.08.1982 г. В.А. Нечаев и В.Д. Куренков собрали значительную серию (24 экз.) этого вида на о. Кунашир, данные о промерах которых пока не опубликованы. По нашей просьбе В.А. Нечаев и Т.В. Гамова любезно предоставили эти данные, вошедшие в рукопись видового очерка для «Птиц России и прилежащих стран» (Нечаев, Гамова, в печати).

Анализ окраски оперения проводили отдельно в разных возрастных и половых группах, с учётом дат добычи. Особое внимание уделяли рапределению, величине и плотности пятен на вентральной стороне тела, а также окраске фона горла, груди, брюшка и подхвостья. Используя наиболее аккуратно изготовленные коллекционные шкурки, на контур тела наносили рисунок распределения пятен. Таким образом были выделены 7 фенотипов окраски вентральной стороны тела материковых и островных птиц.

При наличии линьки у отдельных особей составляли её протокол.

Результаты

Размножение пятнистого сверчка в Среднем Приамурье

В низовьях р. Буреи (юг Архаринского р-на Амурской обл.) сибирский пятнистый сверчок обычен на гнездовье и пролёте. Весенний пролёт проходит во второй половине мая и начале июня. В 1975 г. первые поющие самцы отмечены 18.05, в 1976 г. — 20.05, в 1978 г. — 18.05 (наблюдения Н.С. Шингарева). В окрестностях Новосибирска это происходило в то же время или на 3 недели позднее (Гынгазов, Миловидов, 1977), на р. Иман — на неделю (Спангенберг, 1965), а в Красноярском крае — на 2 недели позже (Наумов, Кисленко, 1965).

Самцы держались на сырых кочкарных лугах, поросших редкими кустарниковыми ивами и иволистной таволгой в пойме и на надпойменных террасах. К середине III декады мая плотность птиц была максимальной. Так, 23.05.1975 г. на маршруте длиной 4 км, проложенном по лугам поймы р. Бу-

реи, у с. Северного встречены 60 поющих самцов; с одного места слышали до 20–25 особей. В таких скоплениях отмечена следующая особенность пения: птицы неожиданно смолкали в одном месте и начинали петь в другом, в 0.2–0.4 км от первого. Поющий самец издавал 7–15 вибрирующих трелей «*зззиии*» с интервалом в 2–4 мин. В первую неделю после прилёта самцы пели с рассвета (4 часа 20 мин. – 4 часа 30 мин.) до 8 час. 00 мин. – 9 час. 00 мин., а затем, после перерыва, с 19 час. 00 мин. – 20 час. 40 мин. до 21 час. 00 мин.– 22 час. 10 мин.

В конце мая сверчки занимали гнездовые участки на переувлажнённых лугах с редкой порослью кустарниковых ив и иволистной таволги в пойме или на кочкарных лугах с леспедецей и лещиной по окраинам болот у рёлок и по берегам озёр на надпойменных террасах. По окончании пролёта плотность сверчков была наиболее высока на пойменных лугах у р. Буреи: 5–6 поющих самцов на 2 км маршрута (сёла Скобельцино, Северное, Украинка, Свободное); а на лугах надпойменных террас, в 5–7 км от Буреи и Амура — 3–4 самца на 2 км маршрута. Колебания плотности населения этого вида в разные годы относительно невелики: на маршруте длиной 3.5 км на лугах в пойме р. Буреи в 1974–1976 и 1978 гг. отмечены 6–8 поющих самцов. Плотность пятнистых сверчков была особенно высока на участках, где зона разнотравья (в местах перехода от рёлок к переувлажнённым лугам) наиболее широка: на 2 км маршруте вдоль такого участка у с. Антоновка отмечены 8 поющих самцов. Вдали от рёлок, на больших участках осоковых и осоково-вейниковых лугов плотность была низкой: на учётной площадке у с. Украинка (10 га) гнездилась одна, на площадке у оз. Лесного (24 га) — 2 пары. Средняя плотность пятнистых сверчков на всех учётных площадках — 4.54 ос./10 га.

В III декаде мая – I декаде июня активность пения максимальна: самцы начинали петь в 18 час. 00 мин. – 19 час. 00 мин., продолжая до 9 час. 00 мин. – 10 час. 00 мин.

После 15.06 многие самцы замолкали, и пели лишь единичные особи. По наблюдениям за одной парой, в период откладывания яиц и насиживания самец не пел ни у гнезда, ни в стороне от него. Это же было отмечено ещё Б.И. Дыбовским (Taczanowski, 1891–1893).

С конца июня и в июле активность пения возрастала, но не достигала весеннего уровня; суточная периодичность пения была такой же, как в первую неделю после прилёта.

Семенники самцов, добытых 23.05.1975 г. и 2.06.1976 г., были заметно увеличены, а 14.06.1978 г. и 28.06.1975 г. их размеры были близки к максимальным.

Около с. Борзя, на высокой кочке у границы переувлажнённого кочкарного луга и рёлки, 7.06.1976 г. найдено строившееся гнездо. По стенкам ямки с естественным покрытием из зелёного мха были уложены сухие листья злаков и осоки, выстилки дна ещё не было. Постройку со всех сторон окружала густая осока. При приближении человека к гнезду (в 5 час. 30 мин.) строившая его птица взлетела из-под ног и опустилась в траву в 10 м. Свежевыстроенное гнездо найдено 10.06.1976 г. у с. Украинка, на краю переувлажнённого кочкарного луга, в полосе разнотравья у рёлки, в ямке на пологой вейниковой кочке, окружённой высокой травой. В 5 час. 07 мин. птиц поблизости не было; во время предшествовавших экскурсий и наблюдений из скрадка поблизости за гнёздами дубровника (*Emberiza aureola*) и клинохвостого сорокопута (*Lanius sphenocercus*) самец этой пары ежедневно пел на кусте ивы в 1 м от строившегося гнезда.

По форме гнездо представляло собой глубокую чашу, лежавшую на загнутых стеблях вейника; её края возвышались над почвой на 15–20 мм. Внешний слой постройки (разобрана после вылета птенцов) состоял из сухих листьев осоки и злаков, реже ивы; средний — из более тонких листьев осок, листьев и стеблей злаков; аккуратный лоток был выложен тонкими стеблями и листьями злаков, реже осок; его внешний слой — тончайшими стеблями злаков. Размеры гнезда (мм): внешний диаметр — 89, диаметр лотка — 59, его глубина — 48.

Самка ежедневно, до 5час. 00 мин. – 7 час. 00 мин откладывала по яйцу и 14.06 начала плотное насиживание 4 яиц. А 15.06 в кладке было 5 яиц овальной или укороченно-овальной формы с мелкими красно-коричневыми пятнами, густо разбросанными по кремово-белому фону скорлупы и образовывавшими «шапочку» с едва заметной «проплешиной» на тупом конце. Размеры яиц (мм): 18.1 × 13.4; 18.3 × 13.6; 17.8 × 13.1; 18.1 × 13.6 и 17.5 × 12.8, средние — 17.96 × 13.30.

За 2 часа наблюдений (13 час. 30 мин. – 15 час. 40 мин., 19.06; 5-й день насиживания) птица один раз поворачивала яйца и трижды сходила с гнезда, удаляясь пешком на 1–5 м, и однажды склёвывала насекомых в 1 м от кладки. Возвращаясь через 1–6 мин., она меняла своё положение в гнезде. Густая трава у кладки и отсутствие полового диморфизма у этих птиц не позволили отметить возможные смены партнёров.

В первые дни насиживания (2 осмотра) птица сидела очень плотно, позволяя приблизиться на 20–30 см; при последующих шести осмотрах она бесшумно сходила, когда человек был в 1.0–1.5 м от гнезда, и возвращалась через 4–5 мин. после его ухода.

Птенцы вылупились через 13 дней после начала насиживания: 4 птенца — 27.06 и пятый (очевидно, из яйца, отложенного на день позже) — 28.06.[1] У однодневных птенцов был редкий серый

[1] Взят в коллекцию ЗИН АН СССР.

Таблица 3
Table 3

Содержимое желудков пятнистых сверчков (n = 6)
The contents of Lanceolated Warblers' stomachs (n = 6)

Кормовые объекты / Food items	Общее число объектов Total numbers of food items	Число желудков Number of stomachs
I. Insecta	73	6
larvae	2	2
1. Orthoptera, Acridoidea (нимфы / nymphs)	1	1
2. Homoptera	24	5
Psilloidea	1	1
Cicadoidea	11	3
Cercopidae	4	2
Fulgoridae	2	1
Aphidoidea	5	1
3. Hemiptera	18	5
Pentatomidae	2	2
4. Coleoptera	11	5
Carabidae, *Carabus* sp.	1	1
Byrridae, *Cytilus sericeus* Forst.	1	1
Chrysomelidae	3	2
Chaetocnema sp.	2	2
Syneta sp.	1	1
Curculionidae	3	2
Sitona flavescens Marsh.	2	1
5. Hymenoptera	7	3
Hymenoptera Parasitica	3	1
Formicidae	2	1
6. Diptera, Brachycera	3	2
7. Lepidoptera (larvae)	7	3
Arctiidae	1	1
Noctuidae	2	1
II. Arachnoidea, Araneida	6	3
III. Acarina, Parasitiformes	1	1
Итого членистоногих / Total, arthropods:	80	6
IV. Растения, кусок мякоти ореха? Plants, a piece of nutmeat?	1	1

Примечание: птицы были добыты 23.05, 2.06, 28.06, 5.08 и 22.08 (две)
Note: birds were collected on 23 May, 2 and 28 June, 5 August and 22 August (two)

пух на надглазничных (длиной 7–8 мм), затылочной (6–7 мм), плечевых (7–8 мм) и спинной[1] (6–7 мм) птерилиях. Кожа спины розово-телесная, брюшка — телесная; ноги и пальцы светло-жёлтые, когти светлые. Клюв и клювные валики светло-жёлтые, надклювье с лёгким потемнением на вершине у светло-серого яйцевого зуба. Полость рта жёлтая; в основании языка два крупных продолговатых чёрных пятна[2]. Ноздри чуть выпуклые, округлые, несколько вытянуты по горизонтали. Размеры одного птенца (в мм): длина клюва до ноздри — 2.0, до лба — 3.9; длина плюсны — 4.8; длина кисти (измеренная под углом 90° к лучевой и локтевой костям) — 6.0; масса — 1.56 г.

[1] В.Ю. Ильяшенко (2015) нашёл у этого птенца здесь 2 параллельных ряда пушин.
[2] У пуховичков обыкновенного сверчка (*L. naevia*) есть ещё третье пятно на вершине языка (Harrison, 1975; p. 246; Makatsch, 1976; p. 246), что наряду с прочим подтверждает видовую обособленность этих форм (вопреки мнению Л.А. Портенко, 1960).

Судя по описанию пуховичков этого вида с о. Сахалин (Нечаев, 1983, с. 59), они выглядели так же, как описанные выше пуховички из гнезда, найденного нами на Среднем Амуре.

У 6-дневных птенцов глаза и слуховые проходы были открыты. Кожа спины потемнела. Ноздри вытянулись по горизонтали. Пятна на языке стали крупнее (относительно размеров языка). Размеры птенца (мм): длина клюва до ноздри — 3.9, до лба — 6.1; длина плюсны — 11.9; длина кисти — 11.8; длина пенька П-9 — 2.3.

Три птенца покинули гнездо к вечеру 11-го и один — 10-го дней жизни: утром 6.07 они ещё были в гнезде (осторожный осмотр с расстояния 1 м), а 7.07 в 17 час. 00 мин. гнездо было пустым; поиски молодых были безуспешны (наблюдения Н.С. Шингарева).

В 1975 г. первые слётки с недоросшими рулевыми встречены 3.07 у с. Свободного и 12.07 у оз. Лесного. Вероятно, птенцы из одного выводка держались в первую неделю после вылета на некотором расстоянии друг от друга, так как попадались только одиночные; беспокоившихся взрослых поблизости не наблюдали. Сходные сведения приводят Р.Л. Наумов и Н.С. Кисленко (1965). В 1978 г. первые выводки отмечены мною 5, 7 и 10.07 у оз. Лесного. А 10.07 слёток дважды взлетал из-под ног, отлетая на 5 м; при преследовании он быстро убегал, вытянув шею вперёд, легко маневрируя между кочками; когда человек перешёл на бег, птенец отлетел на 25 м.

Интересно, что, как и прилёт, размножение этих птиц в Красноярском крае происходило на 2 недели позже, чем в Среднем Приамурье (Наумов, Кисленко, 1965).

В 1975 г. отлёт проходил постепенно, с начала сентября; к 19.09 численность местных сверчков сократилась. На осеннем пролёте они держались скрытно, почти не пели; возрастания численности не отмечено. Судя по срокам и полноте линьки взрослых, часть их, имеющая полную линьку полётных перьев, вероятно, отлетает в конце сентября или I декаде октября, по окочании линьки (см. ниже).

Отлёт у г. Томска отмечен 10–23.09 (1959–1974 гг., Гынгазов, Миловидов, 1977).

В конце мая – августе в корме пятнистых сверчков домирировали равнокрылые хоботные, клопы и жесткокрылые (табл. 3).

Внешнеморфологические параметры пятнистых сверчков

Пятна на языке и число рулевых

У одного (ad ♀ 27.05) из 6 взрослых (5 ad ♂ и 1 ad ♀) пятен на языке не было, у 2 были серые размытые пятна на желтовато-белом языке (2 ad ♂ 14.06 и 22.08), у 3 — чёрные контрастные пятна на светло-жёлтом языке (3 ad ♂ 2.06, 5.08, 1.09), причём у последнего (1.09) два пятна были слева и одно — справа. Два чёрных контрастных пятна на жёлтом языке были у всех птенцов и молодых (однодневный pull 27.06, 6-дневный pull 2.07, juv ♂ 22.08).

У juv ♂ 22.08 было 11 рулевых перьев, а у ad ♂ 22.08 — 13 (в норме их 12).

Внешнеморфологические параметры

Некоторые внешнеморфологические параметры пятнистых сверчков из разных участков ареала представлены в табл. 4.

Как видно из таблицы 4, выборки по полу и возрасту (за исключением континентальных взрослых самцов) слишком малы для репрезентативного сравнения размеров. Тем не менее, сравнение средних размерных параметров континентальных взрослых самцов и самок позволяет предполагать, что половой диморфизм в размерах у этих птиц если и существует, то очень невелик. Попытка объединения в две выборки всех взрослых и молодых континентальных птиц (табл. 3) показывает, что размеры разновозрастных птиц (в доросшем пере) очень близки, и достоверные возрастные различия отмечены только для длины вырезки П-9[1].

Кроме того, обнаружены достоверные различия между взрослыми континентальными и южно-курильскими самцами по такому признаку, как расстояние между концами центральных и крайних рулевых. У островных птиц хвост оказался более заострённым. Наконец, крыло и хвост у взрослых самцов континентальных сверчков достоверно короче, чем у островных (табл. 4).

Сравнение длины крыла (табл. 5) и длины хвоста (табл. 6) взрослых пятнистых сверчков в разных частях ареала показало, что средняя длина крыла у континентальных самцов меньше, чем у сахалинских, а у последних меньше, чем у южно-курильских. Континентальные самки по этому признаку достоверно не отличались от островных (вероятно, из-за малых размеров выборок). Средняя длина хвоста у континентальных самцов меньше, чем у островных, а у южно-курильских сходна с сахалинскими. У континентальных и сахалинских самок хвост был короче, чем у южно-курильских.

Учитывая вышесказанное, мы считаем неоправданным объединение взрослых и молодых самцов и самок в 2 группы, как это сделано в статье В.М. Лоскота и Е.П. Соколова (1992; табл. 1 и 2). Мы не считаем возможным такое объединение и в своей работе, даже обладая большей выборкой континентальных птиц (122 против 96 у указанных авторов), и позволили себе сделать это исключительно для сравнения наших промеров с данными, полученными коллегами при использовании тех же коллекционных материалов (табл. 7), поскольку такая возможность предоставлятся не часто.

[1]У молодых птиц с недоросшими П этой вырезки нет.

Таблица 4
Table 4

Внешнеморфологические параметры пятнистых сверчков из разных участков ареала
Outer morphological parameters of the Lanceolated Warbler in different parts of the range

Статистические параметры Statistic parameters	Промеры / Measurements					
	Длина крыла, мм Wing length, mm	Длина хвоста, мм Tail length, mm	Длина хвоста, в % от длины крыла Tail length to wing length ratio, %	Расстояние между вершинами Р-1 и Р-6 Distance between tips of tail feathers 1 (central) and 6 (outer)	Расстояние между вершиной П-10 и ближайшего вбкП Distance between tips of primary 10 and the nearest upper greater primary covert	Длина вырезки на вершине П-9 Length of the notch on the tip of primary 9
Континент / Mainland						
Взрослые самцы / Adult males						
M ± *mx*	55.16 ± 0.20***	44.52 ± 0.19*	80.62 ± 0.41	15.07 ± 0.25*	–0.11 ± 0.22	7.47 ± 0.10
Cv, %	3.03.	3.46.	4.05.	11.84.	1323.45	9.75.
Lim	52.0 – 59.2	41.2 – 47.4	72.5 – 87.6	11.4 – 18.4	–3.25 – + 3.0	6.0 – 9.5
n	70	63	63	53	42	57
Взрослые самки / Adult females						
M ± *mx*	55.46 ± 0.66	45.21 ± 0.58	81.65 ± 1.04	15.94 ± 0.72	+0.19 ± 0.66	7.60 ± 0.30
Cv, %	4.27.	4.62.	4.58.	13.61	984.02	12.42.
Lim	52.6 – 60.3	42.4 – 48.2	74.4 – 87.9	13.5 – 20.6	–3.0 – +3.0	6.5 – 8.9
n	13	13	13	9	8	10
Взрослые – пол не определён / Adults – sex unknown						
M ± *mx*	56.55 ± 0.45	45.31 ± 0.41	79.78 ± 0.79	15.19 ± 0.69		7.61 ± 0.22
Cv, %	2.84.	2.84.	3.11.	13.53		9.08.
Lim	53.5 – 58.5	43.8 – 47.9	75.7 – 82.2	13.0 – 19.5		7.0 – 9.3
n	13	10	10	9	8	10
Все взрослые / All adults						
M ± *mx*	55.39 ± 0.19	45.19 ± 0.18	80.77 ± 0.34	15.19 ± 0.22		7.51 ± 0.09 *
Cv, %	3.28.	3.74.	3.91.	12.27.		9.97.
Lim	52.0 – 60.3	41.2 – 48.2	72.5 – 87.9	11.4 – 20.6		6.0 – 9.5
n	96	86	86	71	57	77
Молодые самцы / Young males						
M ± *mx*	56.47 ± 0.71	45.39 ± 0.56	80.43 ± 0.62	14.40 ± 0.56		6.91 ± 0.14
Cv, %	4.37.	4.27.	2.69.	12.30.		6.50.
Lim	52.5 – 59.5	42.6 – 48.8	77.2 – 85.1	12.0 – 17.5		6.3 – 7.7
n	12	12	12	10	14	11
Молодые самки / Young females						
M ± *mx*	54.24 ± 0.63	44.01 ± 0.47	81.21 ± 0.94	14.23 ± 0.60		7.26 ± 0.28
Cv, %	3.27.	3.03.	3.26.	10.34.		10.84.
Lim	52.5 – 56.8	41.8 – 45.7	77.5 – 84.8	12.0 – 16.0		6.4 – 8.7
n	8	8	8	6	8	8
Молодые – пол не определён / Young – sex unknown						
M ± *mx*	53.72 ± 0.23	43.89 ± 0.48	81.80 ± 1.22	15.22 ± 0.85		7.28 ± 0.28
Cv, %	1.06.	2.88.	3.65.	12.45.		9.31.

Lim	53.0 – 54.5	42.7 – 45.8	78.3 – 85.8	12.1 – 17.0		6.5 – 8.0
n	6	7	6	5	9	6
Все молодые / All young						
M ± *mx*	55.15 ± 0.45	44.59 ± 0.33	80.98 ± 0.49	14.55 ± 0.37		7.11 ± 0.13 *
Cv, %	4.14.	3.89.	3.06.	11.51.		8.87.
Lim	52.5 – 59.5	41.8 – 48.8	77.2 – 85.8	12.0 – 17.5		6.3 – 8.7
n	26	27	26	21	26	25
Южные Курилы / South Kuril Islands						
Взрослые самцы / Adult males						
M ± *mx*	57.87 ± 0.44***	45.54 ± 0.47*	78.73 ± 1.00	16.80 ± 0.79*		7.38 ± 0.22
Cv, %	2.50.	3.42.	4.21.	13.36		6.72.
Lim	55.6 – 59.9	42.7 – 47.6	73.0 – 83.9	13.4 – 19.6		6.7 – 7.8
n	11	11	11	8	4	5
Взрослые самки / Adult females						
M ± *mx*	56.90 ± 1.12	44.45 ± 0.75	78.20 ± 1.94	15.0 и 17.5		6.6 и 7.1
Cv, %	3.93.	3.37.	4.96.			
Lim	55.0 – 59.7	43.0 – 46.3	72.9 – 81.8			
n	4	4	4	2	2	2
Взрослые – пол не определён (1 особь) / Adults – sex unknown (one individual)						
	53.5	–	–	–	–	7.07
Молодые самцы (одна особь) / Young males (one individual)						
	– (не дорос-ло) (not full grown)	– (не дорос) (not full grown)	–	–	–	–
Молодые самки (1 особь) / Young females (one individual)						
	54.7	46.8	85.6	13.08.	–	–
Молодые – пол не определён (одна особь) / Young – sex unknown (one individual)						
	– (не дорос-ло) (not full grown)	– (не дорос) (not full grown)	–	–	–	–

Примечание: здесь и в следующих таблицах различия средних достоверны при * ß > 0.95; ** ß > 0.99; *** ß > 0.999.
Note: here and in other tables, differences between mean values are significant: * ß > 0.95; ** ß > 0.99; *** ß > 0.999

Таблица 5
Table 5

Длина крыла (мм) взрослых пятнистых сверчков в разных частях ареала[1]
Wing length (mm) of Lanceolated Warblers in different parts of the range[1]

Регион / Region	Самцы / Males			Самки / Females		
	M ± *mx*	Lim	*n*	*M* ± *mx*	Lim	*n*
Континент / Mainland	55.16 ± 0.20 ***	52.0 – 59.2	70	55.46 ± 0.66	52.6 – 60.3	13
О. Сахалин Sakhalin Island	56.7 ± 0.1 ***	55.0 – 58.0	20	56.0 ± 0.7	54.0 – 58.0	6
Южные Курилы South Kuril islands	57.55 ± 0.21 ***	54.0 – 61.9	57	56.81 ± 0.39	54.0 – 59.7	16

[1] источники данных: Лоскот, Соколов, 1992; Нечаев, 1991; Нечаев, Гамова (в печати); наши данные.
[1] sources of data: Loskot, Sokolov, 1992; Nechaev, 1991; Nechaev, Gamova (in press); our data.

Таблица 6
Table 6

Длина хвоста (мм) взрослых пятнистых сверчков в разных частях ареала[1]
Tail length (mm) of Lanceolated Warblers in different parts of the range[1]

Регион / Region	Самцы / Males			Самки / Females		
	M ± *mx*	Lim	*n*	*M* ± *mx*	Lim	*n*
Континент / Mainland	*** 44.52 ± 0.19 ***	41.2–47.4	63	45.21 ± 0.58 *	42.4–48.2	13
О. Сахалин Sakhalin Island	47.0 ± 0.2 ***	45.0–49.0	20	* 45.6 ± 0.3	45.0–47.0	6
Южные Курилы South Kuril islands	*** 46.80 ± 0.23	42.1–50.0	59	* 46.82 ± 0.38 *	44.7–49.0	16

[1] источники данных см. в примечании к табл. 5
[1] sources of data see in the note to Table 5

Таблица 7
Table 7

Сравнение промеров континентального пятнистого сверчка, выполненных разными исследователями
Comparison of measurements of continental Lanceolated Warblers taken by different experts

Статистические параметры / Statistic parameters	Промеры / Measurements					
	Длина крыла, мм Wing length, mm		Длина хвоста, мм Tail length, mm		Длина хвоста, в % от длины крыла / Tail length, % of wing length	
Источник информации Reference	Лоскот, Соколов, 1992	Наши промеры / Our measurements	Лоскот, Соколов, 1992	Наши промеры / Our measurements	Лоскот, Соколов, 1992	Наши промеры / Our measurements
Взрослые и молодые самцы / Adult and young males						
M ± *mx*	55.64 ± 0.23	55.35 ± 0.20	45.28 ± 0.22*	44.66 ± 0.19*	81.42 ± 0.40	80.65 ± 0.35
Lim	52.2 – 60.1	52.0 – 59.5	41.8 – 48.7	41.2 – 48.8	75.0 – 89.3	75.7 – 87.6
n	58	82	58	75	58	75
Взрослые и молодые самки / Adult and young females						
M ± *mx*	55.78 ± 0.51	55.00 ± 0.48	45.45 ± 0.45	44.75 ± 0.42	81.52 ± 0.61	81.48 ± 0.72
Lim	52.3 – 60.7	52.5 – 60.3	42.1 – 48.8	41.8 – 48.2	77.0 – 87.6	74.4 – 87.9
n	20	21	20	21	20	21

Как видно из табл. 7, рассчитанные нами и нашими коллегами средние величины промеров оказались сходны, хотя у нас они получились несколько меньше: 6 промеров коллег превышали наши на 0.04–1.56. Если величину наших средних принять за 100 %, то это составит в среднем 0.98 ± 0.25 % (Cv = 61.13 %). Напомню, что в большинстве случаев в качестве «промера» я использовал средние одинаковых промеров, взятых мной дважды у каждого экземпляра.

Однако это сравнение свидетельствует лишь о тенденции в различиях промеров, сделанных разными авторами, а не об объективных различиях выборок. Обратимся к ещё одному, «независимому» источнику. К. Уильямсон (Williamson, 1976)[1] приводит промеры 75 живых пятнистых сверчков. Вероятно, он считал, что половой диморфизм у этого вида отсутствует, а взрослые птицы не отличаются размерами от молодых. Сравним теперь данные из трёх источников, на этот раз объединив всех взрослых и молодых птиц, в том числе тех, у которых пол не был определён (табл. 8). Как видно из таблицы, при сходстве размера выборок, использованных в двух первых работах, вычисленные нами средние длины крыла и хвоста оказались «промежуточными» и максимально приближенными к средним по общей выборке.

Остановимся на других признаках, анализ которых приводит к иным выводам. В статье В.М. Лоскота и Е.П. Соколова (1992; с. 62) сообщается,

[1] Возможно, среди зимующих пятнистых сверчков, промеренных этим автором, были и южно-курильские птицы.

Таблица 8
Table 8

Сравнение промеров пятнистых сверчков, приведённых в трёх источниках
Comparison of measurements of Lanceolated Warblers from three sources

Статистические параметры Statistic parameters	Источник / Reference			Средняя по общей выборке Mean (total sample)
	Williamson, 1976	Лоскот, Соколов, 1992	Наши данные Our data	
Длина крыла, мм / Wing length, mm				
M ± *mx*	54.71 ± 0.23	55.68 ± 0.21	55.34 ± 0.17	55.265 ± 0.117
Cv, %	3.65.	3.39.	3.47.	3.495
Lim	48.0 – 61.0	52.2 – 60.7	52.0 – 60.3	48.0 – 61.0
n	75	78	122	275
Длина хвоста, мм / Tail length, mm				
M ± *mx*	44.55 ± 0.24	45.32 ± 0.20	44.68 ± 0.15	44.832 ± 0.112
Cv, %	4.60.	3.87.	3.67.	4.057
Lim	38.0 – 51.0	41.8 – 48.8	41.2 – 48.8	38.0 – 51.0
n	74	78	113	265

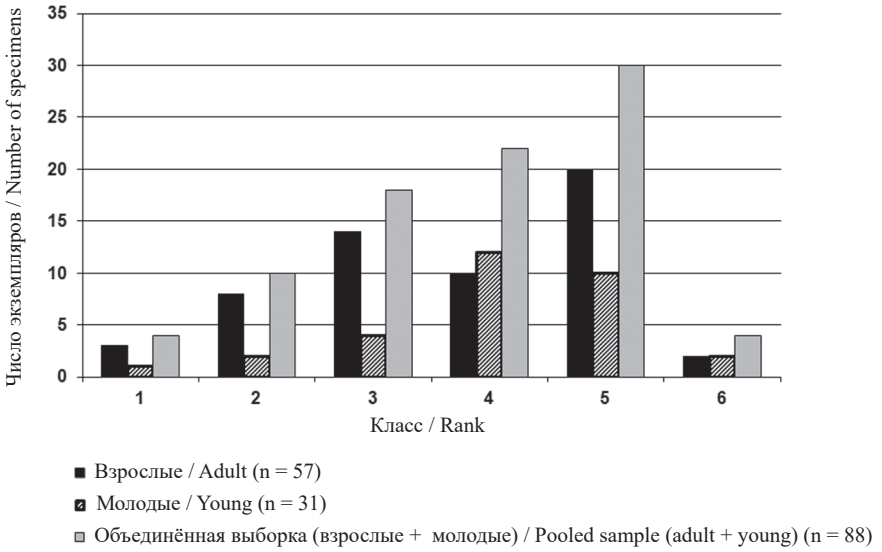

Рис. 1. Распределение пятнистых сверчков разного возраста по классам признака «расстояние между вершиной рудиментарного П-10 и вершинами ближайших вбкП».
Классы: 1 — от –3.25 до –2.20 мм, 2 — от –2.21 до –1.15 мм, 3 — от –1.14 до –0.10 мм, 4 — от –0.09 до +0.95 мм, 5 — от +0.96 до +2.0 мм, 6 — от +2.01 до +3.05 мм.
Fig. 1. The number of lanceolated warblers in each of six classes with different ranks of the characteristic "distance between the tip of rudimentary primary 10 and tips of the nearest upper greater primary covert". Ranks: 1: –3.25 to –2.20 mm, 2: –2.21 to –1.15 mm мм, 3: –1.14 to –0.10 mm, 4 : –0.09 to +0.95 mm, 5: +0.96 to +2.0 mm, 6: +2.01 to +3.05 mm.

что относительная величина рудиментарного П-10 включена в анализ, так же как в работе Г. Буба с соавторами (Bub et al., 1988), использовавшими этот промер при описании изменчивости размеров разных видов сверчков. Известно, что относительная длина этого рудиментарного махового используется при определении видов из родов *Phylloscopus* и *Acrocephalus* сем. Sylviidae (Иванов, Штегман, 1978). Анализ этого признака у пятнистых сверчков показал, что он не может быть использован в качестве характеристики, позволяющей различить подвидовые особенности. У взрослых птиц стандартная ошибка средней величины этого промера в 2.0–3.5 раза больше самой средней из-за очень большого коэффициента вариации как у самцов, так и у самок (см. табл. 3). Коллеги не приводят значений этого коэффициента (Лоскот, Соколов, 1992), но его можно расчитать по стандартным ошибкам. У них он тоже оказался очень большим: 638.9% у взрослых континентальных самок и 1609.7% у

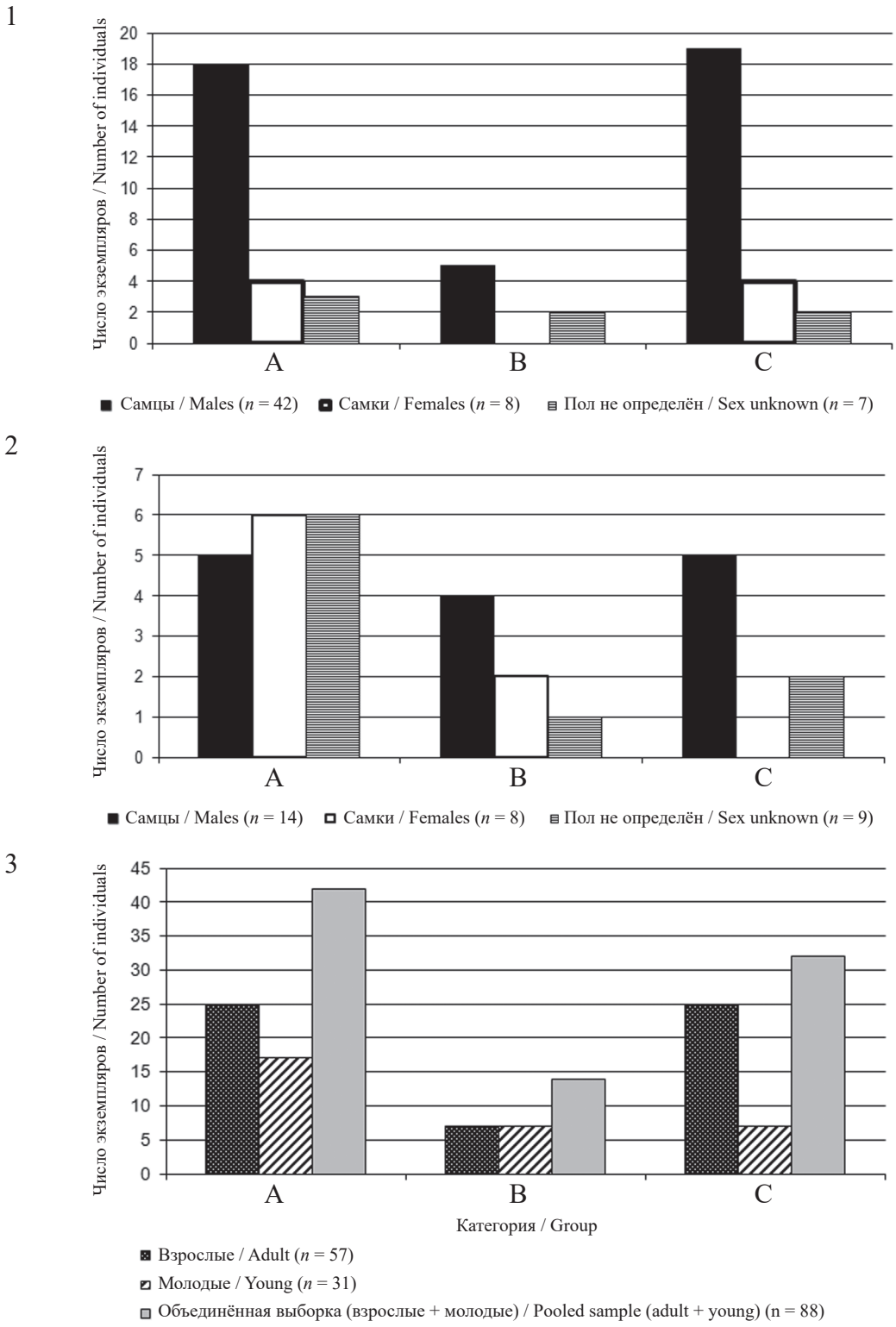

Рис. 2. Распределение континентальных пятнистых сверчков разного возраста по соотношению размеров П-10 и вбкП. 1 — взрослые; 2 — молодые; 3 — птицы разных возрастов. Категории: А — П-10 > вбкП; В — П-10 = вбкП; С — П-10 < вбкП.

Fig. 2. The number of lanceolated warblers of different ages with different ratio of the lengths of primary 10 (Pr-10) and the nearest upper greater primary covert (ugc). 1 — adult; 2 — young; 3 — all ages. Groups: A — Pr-10 > ugc; B — Pr-10 = ugc; C — Pr-10 < ug

взрослых островных самцов! При оперировании абсолютными величинами (модулями положительных и отрицательных чисел) эти статистические параметры не меняются. Таким образом, попытки связать этот признак с полом (Лоскот, Соколов, 1992, с. 67) вряд ли имеют основания.

Вместе с тем, можно взглянуть на распределение этого признака у континентальных птиц иначе (рис. 1).

Распределение этого признака у взрослых птиц позволяет предположить, что оно далеко от нормального (имеет 2 вершины — 3-й и 5-й классы). У молодых птиц это распределение ближе к нормальному, но для точной оценки его типа выборка слишком мала. В объединённой выборке распределение сильно смещено вправо, с пиком в 5-м классе. Сравнение распределений этого признака у взрослых и молодых птиц по критерию «лямбда» (Колмогорова и Смирнова) не показало достоверных различий ($\lambda = 0.99$).

Эти данные можно представить в несколько ином, упрощённом виде, распределив сверчков по трём категориям: (1) птицы, у которых П-10 равно верхним большим кроющим кисти, (2) длиннее или (3) короче их (рис. 2).

Данные, представленные на рис. 2, свидетельствуют о том, что у взрослых самцов и самок есть общие тенденции в изменчивости этого признака: особей с П-10, равным вбкП, либо вообще нет (взрослые самки), либо в 3.6–3.8 раза меньше, чем с П-10 более короткими или более длинными, чем вбкП (взрослые самцы). Среди всех взрослых и молодых (в доросшем пере) птиц особи с равными П-10 и вбкП встречаются в 2.3–3.0 раза реже тех, у которых П-10 длиннее или короче вбкП. При этом среди молодых птиц число особей, у которых П-10 длиннее вбкП, в 2.4 раза больше, чем птиц с обратным соотношением длин этих перьев или тех птиц, у которых длины П-10 и вбкП равны.

Кроме того, для нескольких молодых птиц в протоколах мы отметили: «ширина П-10 значительно больше, чем у взрослых». Однако реальность этих различий необходимо проверить, специально сравнив ширину П-10 у этих возрастных групп.

Мы попытались установить связь между длиной крыла ($n = 110$) и географической широтой точек, в которых были добыты в гнездовое время континентальные пятнистые сверчки. Оказалось, что коэффициент корреляции длины крыла и географической широты очень мал ($r = 0.032$) и недостоверен, а для достоверности его низшего порога вероятности ($\beta = 0.95$) необходимы минимум 4270 экземпляров коллекционных шкурок ($F_{st} = 4269 – 7392 – 12103$).

Формула вершины крыла

Как и промеры, у каждого экземпляра мы дважды оценивали формулу крыла, причём вначале у всех возрастных категорий птиц, а потом — только у молодых. В первом случае мы сравнивали три самых длинных пера вершины (П-7–9) (табл. 9). Наши данные оказались близки к данным В.М. Лоскота и Е.П. Соколова (1992), которые анализировали соотношение длин четырёх перьев (П-6–9).

Как среди взрослых, так и среди молодых континентальных сверчков ($n = 104$) большинство птиц обладало признаком 1; признак 2 занимал второе место, а признак 3 — третье. Птицы с признаками

Таблица 9
Table 9

Соотношения длин П-7–9, образующих вершину крыла у пятнистых сверчков
Proportions of the lengths of primaries 7–9 that form the wing tip in the Lanceolated Warbler

Возраст и пол Age and sex	*n*	Варианты соотношения длины П-7, П-8 и П-9 [1] Proportions of the lengths of primaries 7–9 [1]					
		1	2	3	4	5	6
		7 < 9 < **8**	7 = 9 < **8**	**8** < 7 > 9	**7** > 8 > 9	7 < **8 = 9**	7 < 8 < **9**
Континент / Mainland							
Взрослые самцы / Adult males	56	32 (57.1)	17 (30.4)	5 (8.9)	1 (1.8)	1 (1.8)	0
Взрослые самки / Adult females	11	6 (54.5)	3 (27.3)	2 (18.2)	0	0	0
Взрослые – пол не определён Adult – sex unknown	11	5 (45.4)	4 (36.4)	2 (18.2)	0	0	0
Все взрослые / All adults	78	43 (55.1)	24 (30.8)	9 (11.5)	1 (1.3)	1 (1.3)	0
Все молодые / All young	26	14 (53.8)	8 (30.8)	4 (15.4)	0	0	0
Все континентальные Total for the region	104	57 (54.7)	32 (30.8)	13 (12.5)	1 (1.0)	1 (1.0)	0
Южные Курилы / South Kuril Islands							
Все взрослые / All adults	10	5	2	1	0	0	2

[1] Самые длинные маховые выделены и подчёркнуты. Указано число особей и в скобках — их доля в % от общего числа птиц соответствующей половозрастной категории

[1] The longest primaries are in bold and underlined. Proportion of specimens in the entire sample of birds of the relevant age and sex is indicated in parentheses

Таблица 10
Table 10

Относительная длина П-3–9 у молодых пятнистых сверчков с растущим и доросшим крылом
Relative lengths of primaries 3–9 in young Lanceolated Warblers with growing and full grown wing

Баллы относительной длины Grades of relative length	Порядковый номер первостепенного махового пера Order number of primary							Особи с данной характеристикой Birds with indicated grades
	3	4	5	6	7	8	9	
	1	2	3	5	6	4	1	2 pull - juv
	0.5	1	3	5	6	4	2	1 pull - juv
	0.5	1	3	4	6	5.5	2	2 pull - juv + 8 juv
	1	2	4	5	6	5	3	2 juv
	0.5	1	3	4	5	6	3	3 juv
	2	3	4	5	6	6	4	4 juv
	1	2	3	5	6	6	4	3 juv
	1	2	3	4	5	6	3	4 juv
	0.5	1	2	4	5	6	3	3 juv

4 и 5 были единичны. У взрослых островных сверчков в двух случаях (самец и самка) самым длинным из перьев, образующих вершину крыла, было П-9, чего у континентальных птиц вообще не отмечено.

Для выявления изменений формулы крыла в онтогенезе мы сравнили относительную длину семи первостепенных маховых, образующих его вершину (П-3–9), в недоросшем крыле 5 птенцов и доросшем у 27 молодых птиц (табл. 10). При анализе этих промеров относительную длину перьев выражали в баллах, от 1 (самое короткое) до 6 (самое длинное). При равенстве длины П им присваивали одинаковые баллы, а при незначительной разнице — 0.5.

Оказалось, что результаты промеров, приведённые в таблице 7, не совсем верны: три самых длинных пера вершины крыла не обязательно П-7–9, ими могут быть и П-6–8. Возможно, подобную ошибку допустили и наши коллеги (Лоскот, Соколов, 1992).

Как видно из таблицы 10, у птенцов с растущими маховыми вершину крыла чаще образовывали не П-7–9, а П-6–8, самым длинным из которых было П-7. При этом в трёх случаях П-6 длиннее, чем П-8, а в двух короче. Во всех пяти случаях П-5 длиннее П-9, а П-3 короче П-4. Последнее в двух случаях длиннее, чем П-9, а в трёх — короче него.

Таблица 11
Table 11

Доли континентальных пятнистых сверчков с первостепенными маховыми разной длины в вершине крыла[1]
Proportions of continental Lanceolated Warblers with primaries of different lengths in the tip of the wing[1]

Возраст Age	Показатель Parameter	Порядковый номер первостепенного махового пера Order number of primary				Общая сумма баллов Total sum of scores
		6	7	8	9	
Взрослые Adults (*n* = 97)	Сумма баллов Sum of scores	77	191	307	221	796
	% от общей суммы Proportion in total sum (%)	9.07	24.0	38.5	27.08.	100
Молодые Juveniles (*n* = 27)	Сумма баллов Sum of scores	63	101	95	27	286
	% от общей суммы Proportion in total sum (%)	22.0	35.4	33.2	9.04.	100

[1] баллы характеризуют длину пера: 1 — самое короткое, 4 — самое длинное.
[1] scores characterize the length of a feather: 1 — the shortest, 4 — the longest.

После дорастания крыла у молодых птиц П-8 достигало длины П-6 (2 экз.), и даже незначительно (8 экз.) или существенно (17 экз.) превосходило его. При этом у 5 экземпляров П-8 было короче, чем П-7, у 8 — незначительно короче, у семи П-8 выравнивалось с П-7 и у 7 превосходило его. П-6 всегда было длиннее, чем П-9. У 13 экземпляров П-9 короче, чем П-5, у 8 эти маховые одинаковы, а у шести П-9 длиннее, чем П-5. Таким образом, у 13 из 27 молодых самым длинным пером в крыле было П-7, у 7 — П-8 и ещё у семи длины П-7 и П-8 оказались равны.

Сравнение формулы крыла у молодых (с доросшим крылом) и взрослых континентальных птиц позволяет утверждать, что у пятнистых сверчков разных возрастных категорий формулы крыла существенно различаются. Для анализа этих различий самым длинным из П-6–9 присвоили балл 4, следующим за ними — баллы 3 и 2, а самому короткому — 1 (табл. 11).

Как видно из таблицы 9, по сравнению с молодыми у взрослых континентальных птиц происходит «смещение» вершины к периферии крыла: сумма баллов относительной длины П-7–9 составила у них 90.3%, в то время как у молодых в вершине крыла доминируют П-6–8 (90.6%). А П-6 у взрослых очень сходно по относительной длине с П-9 у молодых.

Размеры гонад и масса тела пятнистых сверчков показаны в таблице 12.

Обладая данными по массе тела 113 экземпляров взрослых пятнистых сверчков, мы сравнили по этому показателю птиц из трёх частей ареала (табл. 13).

Таблица 12
Table 12

Размеры гонад и масса тела пятнистых сверчков из Среднего Приамурья (n = 13)[1]
Sizes of gonads and body mass of Lanceolated Warblers from the Middle Amur Region (n = 13)[1]

Возраст Age	Пол Sex	Размеры семенников, мм Testicles, mm	Размеры фолликулов яичников, мм Ovarian follicles, mm	Масса тела, г Body mass, g	Дата добычи Date of collection	Примечание Comment
ad	♂	5.0 × 4.0		10.3	23.05.1975	
		4.0 × 4.0				
ad	♂	6.0 × 4.0		12.6	23.05.1975	
		4.0 × 4.0				
ad	♂	9.0 × 5.0		11.1	14.06.1978	
		8.0 × 6.0				
ad	♂	10.0 × 6.0		11.8	28.06.1975	
		7.0 × 5.0				
ad	♂	10.0 × 6.0		10.1	5.08.1975	
		8.0 × 6.0				
ad	♂	3.0 × 2.0		11.2	18.08.1978	
		3.5 × 2.5				
ad	♂	3.0 × 2.0		12.5	22.08.1975	
		3.0 × 2.0				
ad	♂	2.0 × 2.0		12.1	1.09.1975	
		2.0 × 2.0				
ad	♀		1.0 (самые крупные)	11.4	27.05.1976	Экземпляр не сохранился
ad	♀		?[2]	11.45	17.08.1978	
juv	♂	2.0 × 1.0		12.5	22.08.1975	
		2.0 × 1.0				
pull	?			1.56	27.06.1976	1-й день жизни
pull	?			5.26	2.07.1976	Возраст 6 дней

[1] сборы автора, хранятся в коллекции ЗИН РАН; [2] ? – яичник разбит, промеров нет
[1] specimens collected by the author and stored in the Zoological Institute, Russian Academy of Sciences;
[2] ? – the ovary was destroyed and thus not measured

Таблица 13
Table 13

Масса тела (г) взрослых пятнистых сверчков в разных частях ареала[1]
Body mass (g) of Lanceolated Warblers in different parts of the range[1]

Регион Region	Самцы / Males				Самки / Females			
	M ± mx [2]	*Cv, %*	Lim	*n*	*M ± mx*	*Cv, %*	Lim	*n*
Континент Mainland	11.03 ± 0.15 ***	6.93.	10.0 – 12.6	27	11.05 ± 0.24	4.32.	10.5 – 14.2	4
О. Сахалин Sakhalin Island	*** 11.4 ± 0.1	3.72.	10.2 – 13.0	18	11.1 ± 0.6	1.59.	10.2 – 14.2	7
Южные Курилы South Kuril islands	***12.11 ± 0.11 ***	5.85.	10.6 – 13.4	45	11.68 ± 0.28	8.20.	10.8 – 13.8	12

[1] источники данных см. в примечании к табл. 11, а также Нечаев, Гамова (в печати)
[1] sources of data see in the note to Table 11, plus data from: Nechaev, Gamova (in press)

Из таблицы 13 видно, что взрослые самцы с Южных Курил в среднем достоверно тяжелее континентальных и сахалинских, в то время как масса тела континентальных и сахалинских птиц сходна.

Таким образом, новые данные по размерам и массе тела подтверждают подвидовую обособленность южно-курильских пятнистых сверчков, но показывают, что сахалинские птицы скорее принадлежат к номинативному подвиду и слабо отличимы от континентальных.

Линька пятнистых сверчков в Среднем Приамурье

В низовьях р. Буреи к концу июля — началу августа взрослые и молодые пятнистые сверчки перемещались на более сухие возвышенные участки — гривы разнотравья и заросли полыни по обочинам полей на надпойменных террасах и склонах распадков в пойме. Там же держались молодые и линяющие взрослые чернобровые камышевки (*Acrocephalus bistrigiceps*), певчие (*Locustella certhiola*) и таёжные (*L. fasciolata*) сверчки. Вероятно, смена стаций обусловлена значительным обеднением кормовой базы переувлажнённых лугов, высыхавших к концу лета, и началом линьки взрослых птиц.

К началу августа многие самцы замолкали, а во второй его половине пели вполголоса. Вероятно, послегнездовая линька рулевых и части или всех маховых свойственна большинству местных взрослых пятнистых сверчков: у 4 из 5 взрослых, добытых 5.08–1.09, шла смена маховых и рулевых перьев, а у одного 18.08 началась линька контурного пера.

Послегнездовая линька взрослых начинается со смены пера на темени, затылке, спине, надхвостье, брюшке и подхвостье (ad ♂ 18.08.1978 г.). Затем у части птиц начинают линять рулевые (ad ♂ 5.08 и 1.09), а у других — маховые (ad ♀ 17.08, ad ♂ 22.08). Заметна крайняя асинхронность линьки у отдельных птиц и отсутствие чёткой последовательности смены маховых и рулевых. Рулевые сменяются довольно быстро и с небольшими интервалами, чаще от крайних к центральным (ad ♀ 17.08, ad ♂ 1.09), чем наоборот (ad ♂ 5.08).

Протоколы линьки

1) ad ♂ 5.08.1975 г. Оперение сильно изношено; пеньки и едва развернувшееся покровное перо на нижней части брюшка; пеньки на подхвостье, нижней части голеней (на левой пеньков больше), на средней и нижней частях спины, надхвостье. Началась линька рулевых: левое центральное (Р-1) отросло на 1/3 (пенёк) нормальной длины, правые Р-1 и Р-6 выпали, остальные старые.

2) ad ♀ 17.08.1978 г. Лев. Р-1, Р-2 = 1/10; Р-3, Р-4, Р-5 и Р-6 = 1/5 (пеньки — от 5.0 до 9.0 мм); Прав. Р-1, Р-2, Р-3 = 1/10, Р-4 = 3/10, Р-5, Р-6 = 1/5 (пеньки — от 5.0 до 10.0 мм); дорастающее контурное перо по всему телу.

3) ad ♂ 18.08.1978 г. Редкие пеньки на темени, затылке, спине, надхвостье, брюшке и подхвостье; остальное оперение сильно изношено.

4) ad ♂ 22.08.1975 г. Очень жирная птица: жировая прослойка в некоторых местах до 2 мм. Интенсивно линяет. Лев. крыло: П-1, П-2 = 1.0 (свежие, полностью доросли), П-3 = 0 (выпало), П-6 = 3/4; остальные старые; В-6 = 1.0, В-8 = 1/4 (опахало развернулось на 5.0 мм; его верхнее большое кроющее выбито или выпало); остальные В, вбкП и вбкВ старые. Прав. крыло: П-1, П-2 = 1.0; П-6 = 3/4; остальные старые; В-6 = 1.0, В-8 = 1/4 (опахало развернулось на 5.0 мм), его вбкВ = 9/10; остальные П, В и их вбк старые. Все рулевые старые (их 13!). Разворачивающиеся пеньки и дорастающее перо на груди и по бокам брюшка, в средней части спины.

5) ad ♂ 1.09.1975 г. Очень жирный: слой жира у основания шеи и на брюшке — 3–4 мм, под птерилиями — 2–3 мм. Заканчивает линьку.

Лев. крыло: все П, В и их вбк новые. Прав. крыло: то же, но П-7 = 2/3. Хвост: все рулевые — новые, дорастают: самое длинное — Р-1 = 35.0 мм, короткое — Р-6 = 26.0 мм; основания всех рулевых — в чехликах — 6.0–8.0 мм. Смена Р и вбкР — от центра к периферии.

Покровное оперение: пеньки и начавшие разворачиваться чехлики — на лбу, темени, затылке, щеках, вокруг уха, на подбородке, горле, груди, по бокам брюшка, по бокам туловища от подмышек до хвоста; перья на нижней половине голени полностью сменились и доросли, на верхней дорастают. Большие нижние кроющие хвоста дорастают, порядок их смены — как у рулевых, от центра к периферии. Растущее перо на задней части шеи, по всей спине (перо рядом с надхвостьем и на надхвостье уже сменилось).

Молодой самец из выводка 22.08.1975 г. у с. Украинка был очень жирным, в свежем ювенильном пере, не линял.

Итак, большинство взрослых пятнистых сверчков низовьев р. Буреи имеют в местах гнездования неполную послегнездовую линьку, вероятно, заканчивающуюся на зимовках, после миграционной паузы, а некоторые (возможно, гнездившиеся раньше других) полностью линяют до миграции.

Послегнездовая линька взрослых птиц в разных районах ареала

Первые данные о полной послегнездовой линьке этого вида на местах гнездования сообщил Б.К. Штегман (1931; табл. 14, № 4). К сожалению, эта шкурка набита небрежно, поэтому рассмотреть состояние В, не отламывая крыло, невозможно.

Первое описание послегнездовой линьки взрослых даёт В.А. Нечаев (1991), 15.08–5.09 добывший на Сахалине 8 взрослых пятнистых сверчков. Эта почти полная линька проходит с конца июля до первой половины сентября, а после миграционной паузы заканчивается на зимовках (Williamson, 1963). В местах гнездования сменяются все мелкие контурные, Р, П-6–10 и В-7–9. Вероятно, поздно гнездившиеся птицы улетают в старом пере.

Сахалинские молодые, добытые 16.08, 22.08 и 1.09, были в свежем ювенильном пере, в котором они улетали на зимовки (Нечаев, 1991).

По В.М. Лоскоту и Е.П. Соколову (1992, с. 60–61), из 21 взрослого, добытого 7.08–18.10, шесть линяли. Кроме упомянутого выше (Штегман, 1931), эти авторы использовали и наш экземпляр, добытый 1.09.1975 г. в Среднем Приамурье (см. выше протокол № 5).

Нам были известны данные о 32 взрослых, добытых в августе – октябре (табл. 1), из которых 14 линяли. С данными В.А. Нечаева (1991) это составит, соответственно, 40 и 19 экземпляров.

Если рассматривать весь ареал пятнистого сверчка, то послегнездовая линька взрослых начиналась в III декаде июля – I декаде августа (самые ранние даты встреч линяющих птиц — 5–7.08) и заканчивалась в III декаде сентября или I декаде октября (почти завершившие линьку птицы встречены 22.09–6.10). Сравнение средних дат добычи взрослых птиц в августе и позднее (1.08–6.10) показывает, что не линявшие в это время взрослые (n = 22; lim = 1.08–22.09; средняя 19.08 ± 2.7 дня) добыты достоверно раньше (T_d = 2.07; β < 0.95), чем линявшие (n = 17; lim = 5.08–6.10; средняя 28.08 ± 3.4 дня). Это позволяет предполагать, что часть птиц ещё могла бы начать послегнездовую линьку.

Мы разделили линявших взрослых на 2 группы: сменявших Р, В и П (табл. 14) и сменявших из полётных перьев только Р (табл. 15). Вероятно, это два варианта послегнездовой линьки взрослых: а) полная, охватывающая Р, В и П и мелкое перо, и б) неполная, охватывающая на гнездовьях только Р, их большие верхние и нижние кроющие, перо головы, спины, груди, брюха и, вероятно, завершающаяся на зимовках. Лишь одна из 6 взрослых птиц, сменявших П и В (табл. 14, № 1), ещё не сменяла рулевых.

Сравнение средних дат добычи птиц, информация о которых представлена в таблицах 14 и 15, показывает, что имевшие полную или почти полую послегнездовую линьку добыты в среднем несколько позднее (31.08 ± 3.7 дня, табл. 14), чем сменявшие только Р (25.08 ± 4.5 дня, табл. 15), однако эти различия в 5.7 дня не достоверны.

К таблицам 14 и 15 можно добавить данные о ещё 7 взрослых сверчках, 3 из которых едва начали послегнездовую линьку рулевых и маховых (18.08.1978 г., Среднее Приамурье, протокол № 3 выше, ЗИН; 25 и 28.08, о. Сахалин, Нечаев, 1991, с. 416), 2 завершили её (22.09.1961 г., самец, окрестности Уссурийска, № 156656, ЗИН; 18.10.1926 г., пол неизвестен, Приморье, № 100168, ЗИН) и один заканчивал (6.10.1961 г., пол неизвестен, окрестности Уссурийска, № 156655, ЗИН). А три взрослых самки с о. Сахалин (15, 25 и 26.08, Нечаев, 1991, с. 416) ещё не линяли.

Итак, из всех линявших взрослых (n = 19), 15 сменяли полётные перья: 8 из них — часть или все маховые и 7 — только Р и их верхние и нижние большие кроющие. Вероятно, к ним относится и самка, добытая 17.08.1978 г. (см. протокол № 2). У 4 особей началась линька, к моменту добычи охватившая только мелкое покровное перо.

Помимо этой группы взрослых, линявших в августе – октябре, у одного взрослого самца, добытого 27.05.1928 г. в Южном Приморье (№ 28 310; ЗИН), рулевые сменились и практически доросли, но сохранили чехлы в основаниях.

У некоторых не упоминавшихся выше экземпляров ситуация с линькой неоднозначна. У взрослого самца (31.08.1914 г., р. Зея, Пикан, № 100156, ЗИН) выпало или выбито при добыче Р-1.

Таблица 14
Table 14

Послегнездовая линька взрослых пятнистых сверчков с охватом первостепенных и второстепенных маховых и рулевых перьев
Post-breeding moult of adult Lanceolated Warblers involving primaries, secondaries, and tail feathers

Партии оперения Groups of feathers		№ экземпляра, пол, дата и место добычи, источник / No. of specimen, sex, date and place of collection, source											
		1		2		3		4		5		6	
		♂		♂		?		♀		♂		♀	
		22.08.1975 г.		5.09		7.09.1935 г.		8.09.1929 г.		1.09.1975 г.		17.08.1978 г.	
		Среднее Приамурье Middle Amur Region		о. Сахалин Sakhalin Island		Алекзавод, с. Пури Alekzavod, Puri		Окр. Благовещенска Vicinity of Blagoveshchensk		Среднее Приамурье Middle Amur Region		Среднее Приамурье Middle Amur Region	
		ЗИН РАН / ZIN		Нечаев, 1991		ИГУ / IGU		ЗИН РАН / ZIN		ЗИН РАН / ZIN		ЗИН РАН / ZIN	
		Левое Left	Правое Right	Левое Left	Правое Right	Левое Left	Правое Right	Левое Left	Правое Right	Левое Left	Правое Right	Левое Left	Правое Right
Рулевые / Tail feathers	1			0.15		0.8		0.8	0.8	0.8	0.8	0.11	0.13
	2			0.11		0.8		0.8	0.8	0.8	0.8	0.13	0.11
	3			0.11		0.8		0.8	0.8	0.8	0.8	0.11	0.20
	4			0.09		0.8		0.8	0.8	0.8	0.8	0.20	0.11
	5			0.09		0.8		0.8	0.8	0.9	0.9	0.16	0.16
	6			0.06		0.8		0.8	0.8	0.9	0.9	0.16	0.16
Второстепенные маховые / Secondaries	9					0.5				1.0	1.0	1.0	1.0
	8	0.3	0.3	0.2		0.5				1.0	1.0	1.0	1.0
	7			0.12		0.5				1.0	1.0	1.0	1.0
	6	1.0	1.0							1.0	1.0	1.0	1.0
	5				?		?	?	?	1.0	1.0	1.0	1.0
	4									1.0	1.0	1.0	1.0
	3									1.0	1.0	1.0	1.0
	2									1.0	1.0	1.0	1.0
	1									1.0	1.0	1.0	1.0

Первостепенные маховые / Primaries	1	1.0	1.0		?			1.0	?	1.0	1.0	1.0	1.0
	2	1.0	1.0					1.0		1.0	1.0	1.0	1.0
	3	0						1.0		1.0	1.0	1.0	1.0
	4							1.0		1.0	1.0	1.0	1.0
	5							1.0		1.0	1.0	1.0	1.0
	6	0.7	0.7	0.15				0.5		1.0	1.0	1.0	1.0
	7			0.12				0.5		1.0	0.7	1.0	1.0
	8			0				0		1.0	1.0	1.0	1.0
	9			0						1.0	1.0	1.0	1.0
	10									1.0	1.0	1.0	1.0

Примечание: знак вопроса означает, что для этого крыла характеристика этих партий перьев не указана, или не установлена автором.
Note: Question mark means that characteristics of these feather groups for specified wing were not indicated or not determined by the author

Таблица 15
Table 15

Линька взрослых пятнистых сверчков с охватом первостепенных и второстепенных маховых и рулевых перьев
Moult of adult Lanceolated Warblers involving tail feathers

Партия оперения Group of feathers		№ экземпляра, пол, дата и место добычи, источник / No. of specimen, sex, date and place of collection, reference											
		7		8		9		10		11		12	
		♂		♂		♂		♀		?		?	
		30.08		5.08.1975 г.		1.09		30.08		1.09.1975 г.		17.08.1978 г.	
		о. Сахалин Sakhalin Island		Среднее Приамурье Middle Amur Region		о. Шикотан Shikotan Island		о. Сахалин Sakhalin Island		Окрестности Новосибирска Vicinity of Novosibirsk		Окрестности Красноярска Vicinity of Krasnoyarsk	
		Нечаев, 1991		ЗИН РАН / ZIN		БПИ ДВНЦ / IBSS		Нечаев, 1991		ЗМ МГУ / ZM MGU		ЗИН РАН / ZIN	
		Левое Left	Правое Right	Левое Left	Правое Right	Левое Left	Правое Right	Левое Left	Правое Right	Левое Left	Правое Right	Левое Left	Правое Right
Рулевые Tail feathers	1			0.3	0			0.1					
	2	0	0					0.5		1.0			
	3							0.5		1.0			
	4	0						0.5		1.0			
	5					0.9		1.0		1.0		0	0.3
	6				0			1.0		1.0		0	0

У молодой самки (9.08.1930 г., Камчатка, устье р. Крюки, № 100191, ЗИН) центральные Р-1 дорастают, но нет крайних (Р-6), а у другой (2.10.1958 г., северо-восточный Байкал, р. Томпа, № 163582, ЗИН) основания Р в чехлах, хотя столь позднее дорастание ювенильного пера маловероятно. Наконец, у молодого самца (19.09.1936 г., Забайкалье, р. Темник, № 100189, ЗИН) вдоль средней линии брюшка начало разворачиваться новое перо.

При такой асинхронности линьки в разных частях ареала и у разных птиц в одних и тех же районах, а также индивидуальных различиях в последовательности смены перьев для полноценного анализа её вариантов необходим значительно больший объём материала.

Феномен столь асинхронной линьки у взрослых пятнистых сверчков, вероятно, связан с тем, что им не свойственны брачные игры в полёте. При приближении наблюдателя или появлении поблизости хищников поющий в метре от земли самец «нырял» в высокую траву. Вспугнутый наблюдателем с земли пятнистый сверчок, подобно многим пастушковым (Rallidae) или волчкам (*Ixobrychus*), взлетал из-под ног и приземлялся в 10–20 м. Основную функцию полёта этот вид, вероятно, реализует лишь в период миграций в Юго-Восточную Азию.

Заключение

Я солидарен с выводами В.М. Лоскота и Е.П. Соколова (1992), поэтому не привёл данных об окраске оперения и не сравнил её у континентальных и островных птиц, считая таксономические выводы коллег обоснованными, за исключением включения в ареал новой формы сверчков (*L. l. hendersonii*) о. Сахалин. Вслед за В.А. Нечаевым и Т.В. Гамовой по внешнеморфологическим параметрам и массе тела я отношу сахалинских пятнистых сверчков к номинативной форме (Нечаев, 2003; Нечаев, Гамова, 2009).

Благодарности

В полевых работах участвовали Н.Л. Орлов, А.А. Меженный (†), Е.П. Соколов и Н.С. Шингарев, которым я выражаю сердечную благодарность, как и кураторам коллекций птиц упомянутых музеев — В.М. Лоскоту, П.С. Томковичу, Н.Н. Щербаку (†), Л.М. Писаревой, а также С.М. Смиренскому, любезно предоставившему автору собственные сборы, но особенно — Ю.А. Дурневу и В.А. Нечаеву, приславшим коллекции для изучения. Автор искренне благодарен В.Ю. Ильяшенко за конструктивные замечания к рукописи, А.Б. Поповкиной за перевод резюме, К. Кёрнер за помощь в создании компьютерной версии работы.

Литература

Винтер С.В. 1983. Птицы Буреинско-Хинганской низменности и вопросы охраны редких видов. — Автореф. канд. дисс., Л., 22 с.

Винтер С.В., Меженный А.А., Соколов Е.П., Орлов Н.Л. 1987. Птицы Буреинско-Хинганской низменности (Среднее Приамурье). Видовые очерки (рукопись), 165 с.

Гынгазов А.М., Миловидов С.П. 1977. Орнитофауна Западно-Сибирской равнины. Томск, 350 с.

Иванов А.И., Штегман Б.К. 1978. Краткий определитель птиц СССР, 2-е изд., Л., 559 с.

Лоскот В.М., Соколов Е.П. 1992. Систематическое положение континентальных и островных пятнистых сверчков *Locustella lanceolata* (Temminck) (Sylviidae, Aves). — Вопросы экологии популяций птиц (Труды ЗИН АН РАН, т. 247), СПб., с. 52–71.

Наумов Р.Л., Кисленко Г.С. 1965. Гнездование пятнистого и певчего сверчков в Красноярском крае. — Орнитология, 7: 83–86.

Нечаев В.А. 1969. Птицы Южных Курильских островов. Л., 246 с.

Нечаев В.А. 1983. Новые сведения о пуховых птенцах воробьиных птиц. — Исследования по морфологии и биологии птиц (Труды ЗИН АН СССР, т. 116), Л., с. 58–60.

Нечаев В.А. 1991. Птицы острова Сахалин. Владивосток, 746 с.

Нечаев В.А. 2003. Обзор фауны птиц (Aves) Сахалинской области. Растительный и животный мир острова Сахалин. Материалы Международного Сахалинского проекта, ч. 2. Владивосток, с. 246–327.

Нечаев В.А., Гамова Т.В. 2009. Птицы Дальнего Востока России. Аннотированный каталог. Владивосток, 564 с.

Нечаев В.А., Куренков В.Д. 1986. Новые сведения о птицах острова Кунашир. — Распространение и биология птиц Алтая и Дальнего Востока (Труды ЗИН АН СССР, т. 150). Л., с. 86–88.

Портенко Л.А. 1960. Птицы СССР, ч. IV. М.-Л., 415 с.

Спангенберг Е.П. 1965. Птицы бассейна реки Имана. — Исследования по фауне Советского Союза (птицы). М., с. 98–202.

Bub H., Dorsch H., Eck S., Herroelen P., Liedel K., Noll W., Storsberg K., Winkler R. 1988. Kennzeichen und Mauser europäischer Singvögel. 4 Teil. Cistensänger, Seidensänger, Schwirle, Rohrsänger (*Cisticola, Cettia, Locustella, Acrocephalus*). — Die Neue Brehm-Bücherei 580. Wittenberg Lutherstadt, 221 s.

Harrison C. 1975. Jüngvögel, Eier und Nester aller Vögel Europas, Nordafrikas und Mittleren Ostens. Hamburg–Berlin, 435 s.

Makatsch W. 1976. Die Eier der Vögel Europas. Bd. 2. Leipzig, 460 s.

Taczanowski L. 1891–1893. Faune ornithologique de la Siberie orientale. Pt.1–2. St.-Petersburg, 1278 p.

Williamson K. 1963. Identification for ringers 1. The genera *Cettia, Locustella, Acrocephalus* and *Hippolais*. Oxford, 78 p.

Williamson K. 1976. Identification for ringers 1. The genera *Cettia, Locustella, Acrocephalus* and *Hippolais*. Oxford, 77 p.

BREEDING, OUTER MORPHOLOGICAL PARAMETERS AND MOULT OF LANCEOLATED WARBLER (*LOCUSTELLA LANCEOLATA*), SYLVIIDAE

S.V. Winter

Ziegelhüttenweg, 58, 60598 Frankfurt/Main, Germany; e-mail: sergej.winter@onlinehome.de

Summary

Breeding of the Lanceolated Warbler in the Middle Amur Region

Observations in the Middle Amur Region in 1974–1976 and 1978 showed that the first lanceolated warblers arrive at the nesting grounds on 18–20 May. In the end of May, breeding pairs occupy nesting territories in the forbs, in the areas where forests growing along dry ridges give place to waterlogged meadows. Average population density of the species in sample areas was 4.54 individuals per 10 ha. In the 3rd ten-day period of May and the 1st ten-day period of June the singing activity was the greatest: males began to sing at 6:00–7:00 p.m. and stopped singing at 9:00–10:00 a.m. The size of testicles was the largest in the second half of June.

Partially constructed nest was found on 7 June and just finished one on 10 June 1976. Both cup-shaped nests were placed in the hollows in the forbs, at the border of the ridge forest and waterlogged tussock meadow. A female laid an egg every day before 5:00–7:00 a.m. and began to incubate four eggs on 14 June. On 15 June the clutch consisted of five eggs with average dimensions of 17.96 × 13.30 mm.

The chicks hatched on the 13th day of incubation and left the nest in the evening of the 11th day after hatching. The comparison with the downy chicks from Sakhalin Island (Nechaev, 1983) showed the identity in the hatchlings' appearance of the mainland (*L. l. lanceolata*) and island (*L. l. hendersonii*) lanceolated warblers.

Downy chicks of the Lanceolated Warbler have two black spots at the base of the tongue, whereas those of the Common Grasshopper Warbler (*L. naevia*) have one more spot at the tip of the tongue (Harrison, 1975; Makatsch, 1976), which proves the specific status of these forms.

The postbreeding moult of tail feathers and at least some of flight feathers or all of them must be characteristic of the majority of local adult lanceolated warblers. The moult was under way in four adult birds out of six shot in the period between 5 August and 1 September. In one bird, small feathers were already moulting on 18 August; it could be followed by the moult of flight feathers. Analysis of the postbreeding moult of lanceolated warblers showed that in August and later it occurred in 19 adult birds out of 40 (47.5%). The moult was complete in 8 individuals; only tail feathers and their upper and lower large coverts moulted in 11 birds.

Gizzards of six birds shot in the period between 23 May and 22 August contained mainly insects: Homoptera (cicadas), Heteroptera (true bugs), Hymenoptera, and butterflies.

Outer morphological parameters and body mass of the Lanceolated Warbler

Six measurements were taken of each of 156 birds stored in the museum collections. It must be for the first time in the Russian ornithological studies, that the measurements of the similar collection specimens taken by different researchers were compared.

The notch at the tip of primary (*pr*) 9 in adult birds is significantly longer than in the young ones. The distance between the tips of the central and outer tail feathers (rectrices 1 and 6) significantly differed in adult mainland and island males. In the latter, the tail appeared to be more wedge-shaped. In addition, it was shown that the relative length of *pr* 10 is not valid as an intra-species characteristic, because it has extremely high coefficient of variation (up to 1500 %), and the standard error of its mean value 2.0 to 3.5 times exceeds the mean value itself. Nevertheless, adult males and females demonstrate common trends in variability of this character. No adult females have *pr* 10 the length of which is equal to the length of upper greater primary coverts; the number of adult males that have *pr* 10 and upper greater primary coverts of the same length is 3.6 to 3.8 times smaller than the number of males whose *pr* 10 are either longer, or shorter than upper greater primary coverts.

The formulas of the wing tip were compared in young birds with growing and full-grown primaries (*pr* 3–9). It was revealed that in the former the tip of the wing was more often formed by *pr* 6–8, with *pr* 7 being the longest of them, raher than by *pr* 7–9. In the full-grown wing of young birds in the first nesting plumage, *pr* 8 and *pr* 6 appeared to be of the same length (two specimens), or the length of the former exceeded the length of the latter slightly (8 specimens) or considerably (17 specimens).

In comparison with young birds, in mainland adult birds the tip of the wing is displaced towards its fringe. It is evident from comparison of the sums of scores of relative lengths of *pr* 7–9 in adult birds (90.3%) and *pr* 6–8 in young birds (90.6%). With respect to the relative length, *pr* 6 in adults is very similar to *pr* 9 in young birds.

Comparison of the body mass of 90 lanceolated warblers showed that adult males from the Southern Kuril Islands were on average heavier than mainland and Sakhalin males, which had similar body mass.

Analysis of published data and our materials revealed that the wing and the tail in the continental males were on average shorter than in the Sakhalin ones; they were also shorter in the latter than in the birds from the Southern Kuril Islands (in this case the difference in tail lengths was not significant). The wing and the tail in the continental females were on average shorter than in the females from the Southern Kuril Islands. The Sakhalin females had shorter tails than the Southern Kuril females.

We assume that the analysis of feather coloration in the Sakhalin birds could contribute to the revision of their subspecific status and attribution to the new subspecies *L. l. hendersonii* (Cassin, 1858) from the Southern Kuril Islands. Following V. Nechaev and T. Gamova (Nechaev, 2003; Nechaev, Gamova, 2009), birds from Sakhalin are to be related to the nominative subspecies.

Поступила в редакцию 2 августа 2018 г.