

УДК 598.2/9(470.5)

С.Г. Ливанов, Л.Г. Вартапетов, Н.Н. Ливанова
**Пространственное распределение птиц
на Северном Урале в первой половине лета***

S.G. Livanov, L.G. Vartapetov, N.N. Livanova
**Spatial Bird Distribution in North Urals
in First Half of Summer**

Проанализированы результаты маршрутных учетов птиц, проведенных на территории Северного Урала в первой половине лета (1.06–15.07) и в целом охватывающих период с 1966 по 2005 г. Суммарная протяженность маршрутов составила около 3000 км. Всего использовано 126 исходных вариантов населения птиц. По результатам многомерного факторного анализа для 154 зарегистрированных видов выявлены особенности их пространственного предпочтения и составлена иерархическая классификация. Классификация показала, что 3% птиц этой уральской провинции предпочитают горные тундры, 49% — преимущественно обитают в лесах, 18% — тяготеют к застроенным территориям, 31% — это виды водно-болотных экосистем. Проведен сравнительный анализ с аналогичными классификациями по другим регионам. Из-за отсутствия обширных открытых сельскохозяйственных ландшафтов на Северном Урале, в отличие от Среднего Урала, не представлен соответствующий им комплекс видов, а водно-болотная группа, наоборот, выглядит явно представительней. По характеру распределения видов птиц Северный Урал значительно отличается от Среднего Урала и в целом ближе к алтайским провинциям, среди которых особенно близок к наиболее лесной из них — Северо-Восточной.

Ключевые слова: птицы, учеты, распределение, виды, Урал, классификация, факторный анализ.

DOI 10.14258/izvasu(2014)3.1-06

Введение. Цель данного исследования — выявление групп видов птиц со сходным пространственным распределением в I половине лета в пределах Северного Урала и разработка по этому признаку иерархической классификации. Для Уральской физико-географической страны ранее уже составлены аналогичные классификации, демонстрирующие особенности пространственно-типологического предпочтения птицами различных местообитаний в Среднеуральской провинции и на Урале в целом

Results of route counts of the birds spent in territory of North Urals Mountains in first half of summer (1.06–15.07) and, in whole, are analyzed, covering the period with 1966 for 2005. Total extent of routes has made about 3000 km. In total 126 initial variants of the bird communities are used. By results of the multidimensional factorial analysis for 154 registered species features of their spatial preference are revealed and hierarchical classification is made. Comparisons to similar classifications by another regions are spent. Classification showed that 3% of the birds of this Ural provinces prefer the mountain tundra, 49% from it's, mostly live in forests, 18% of the birds gravitate to the urbanized territories and 31% is a species of wetland ecosystems. A comparative analysis with similar classifications in other regions revealed the following. Due to the lack of extensive open agricultural landscapes in the Northern Urals, in contrast to the Medium, not the complex species, water and wetlands group, on the contrary, a lot more. By the nature of the distribution of bird species North Ural significantly differs from the average and, in General, the closer to the Altai provinces, among which are especially close to the forest of them — the North-East province.

Key words: birds, counts, distribution, species, Urals Mountains, classification, the factorial analysis.

[1; 2]. Между тем Североуральская физико-географическая провинция содержит в себе четко выраженную высотную поясность растительности (от нивально-го до лесного пояса), сочетание обширных природных и различных трансформированных ландшафтов. От более южных провинций ее отличает наличие значительных по площади нетронутых ландшафтов, а от более северных — представительность и разнообразие местообитаний лесного пояса. Поэтому, с нашей точки зрения, составленная классификационная

* Исследования поддержаны РФФИ (проект № 13-04-00265а).

схема не только имеет значение в части заполнения пробелов в региональной орнитогеографии, но и дополняет общеэкологические представления.

Материал и методы. Для проведения расчетов использованы собственные, а также заимствованные из публикаций [3; 4] результаты маршрутных учетов птиц, проведенных на различных ключевых участках в пределах Северного Урала с 1.06 по 15.07 в 1966–1972, 1996–2000 и 2003–2005 гг. При этом доля материалов, собранных авторами, составляет 83%. За все периоды полевых работ зарегистрировано 154 вида птиц. Суммарная протяженность маршрутов составила около 3000 км. Для выявления специфики пространственного предпочтения птицами различных местообитаний Североуральской провинции для анализа использовано 126 исходных вариантов местообитания населения птиц, объединенных по 45 местообитаниям-аналогам, включая усредненные результаты многолетних учетов. Таким образом в расчетах задействовано 45 вариантов, характеризующих пространственную неоднородность населения птиц в пределах основного типологического природно-антропогенного ландшафтного разнообразия рассматриваемой физико-географической провинции. В качестве меры сходства использован нецентрированный коэффициент линейной корреляции. Иерархическая классификация видов птиц по сходству их пространственного предпочтения выявлена одним из методов автоматической классификации — качественным аналогом факторного анализа [5; 6] и методом корреляционных плеяд [7]. Полнота объяснения классификационных представлений оценена по учитываемой дисперсии с помощью линейной качественной аппроксимации — качественного аналога регрессионной модели [8]. Алгоритмы расчетов и принципы составления классификаций подробно описаны ранее [9] поэтому здесь не приведены. Видовые названия птиц даны по Каталогу птиц СССР [10].

Результаты. В I половине лета в 45 обследованных местообитаниях Северного Урала зарегистрировано 154 вида птиц, характер предпочтения которых иллюстрируется следующей классификационной схемой.

1. Горно-тундровый тип предпочтения.

Птицы, предпочитающие среднегорные открытые местообитания субнivalного и горно-тундрового поясов.

1.1. Горно-лишайниково-тундровый подтип.

Птицы, предпочитающие лишайниковые тундры (тундряная куропатка, хрустан и луговой конек).

1.2. Горно-лугово-тундровый подтип.

Птицы, предпочитающие луговые и ерниковые тундры (золотистая ржанка).

2. Лесной тип предпочтения.

Птицы, предпочитающие полностью и частично облесенные местообитания лесного пояса (тетерев и большая горлица).

2.1. Криволесно-редколесный подтип.

Птицы, преимущественно предпочитающие среднегорные местообитания криволесно-редколесного пояса (дербник, певчий дрозд, шур и кукушка).

2.2. Северотаежный подтип.

Птицы, предпочитающие местообитания лесного подпояса северотаежного облика (лесная завирушка и белокрылый клест):

2.2.1 — еловые зеленомошные леса (тетеревятник, перепелятник, бородастая и длиннохвостая неясыть, сероголовая гаичка, клесты: сосновик и еловик);

2.2.2 — средневозрастные березовые и осиново-березовые леса (глухарь, лесной конек, московка и овсянка-ремез);

2.2.3 — спелые и перестойные березовые и осиново-березовые леса (чечетка),
а кроме них:

2.2.3.1 — приречные смешанные (кукушка, большой сорокопуд, свиристель, барсучок, овсянки: крошка и камышевая);

2.2.3.2 — редкостойные со значительным участием лиственницы (пустельга, ястребиная сова, сибирская и черногорлая завирушки, варакушка, дрозды: чернозобый и белобровик, весничка, таловка и юрок).

2.3. Среднетаежный темнохвойно-таежный подтип.

Птицы, предпочитающие облесенные и частично облесенные (гари, вырубки и т.д.) местообитания с преобладанием темнохвойных пород лесного подпояса среднетаежного облика (зарянка),

а кроме них:

2.3.1 — криволесья и редколесья (поползень и кедровка);

2.3.2 — пихтово-елово-кедрово-сосновые леса (осоед и филин);

2.3.3 — мелколиственные леса (рябчик, вальдшнеп, горлица, глухая кукушка, садовая и черноголовая славки и ополовник);

2.3.4 — преимущественно смешанные высокоствольные леса (черный дятел),

особенно:

2.3.4.1 — со значительным участием темнохвойных пород (синехвостка, пестрый дрозд, зеленая пеночка, пухляк, чиж и снегирь);

2.3.4.2 — со значительным участием сосны (зеленый конек, горихвостка-лысушка и зяблик);

2.3.5 — высокоствольные леса паркового типа (теньковка и желтоголовый королек).

2.4. Среднетаежный сосново-боровый подтип.

Птицы, предпочитающие облесенные и частично облесенные (гари, вырубки и т.д.) местообитания с преобладанием светлых пород лесного подпояса среднетаежного облика (вахирь, черный стриж, большой пестрый дятел, деряба, мухоловки: серая, пеструшка и малая).

2.5. Горно-долинный подтип.

Птицы, предпочитающие облесенные и частично облесенные захламленные приречные местообитания (трехпалый дятел, крапивник и пищуха).

2.6. Пригородный подтип.

Птицы, предпочитающие пригородные сосновые леса (канок, рябинник, пересмешка, зарничка и зеленушка).

3. Синантропный тип предпочтения.

Птицы, предпочитающие застроенные местообитания и их окрестности (черный коршун).

3.1. Поселковый подтип.

Птицы, предпочитающие поселки и массивы одноквартирной застройки городов (коростель¹, береговая и деревенская ласточки, каменка, чечевица, полевой воробей, скворец и грач).

3.2. Городской подтип.

Птицы, предпочитающие массивы многоэтажной застройки городов (сизый голубь, городская ласточка, белая трясогузка, большая синица, щегол, домовый воробей, сорока и серая ворона),
а кроме них:

3.2.1 — промышленные зоны и пригородные сосновые леса (садовая камышевка и ворон).

3.3. Рудерально-парковый подтип.

Птицы, предпочитающие мозаично облесенные и закустаренные массивы среди промышленной, рудеральной и парковой зон (зимняк, чеглок, черноголовый чекан, бормотушка, славки: серая и завирушка, обыкновенная и белошапочная овсянки).

4. Водно-болотный тип предпочтения.

Птицы, предпочитающие заболоченные и водно-околоводные местообитания.

4.1. Приречный экотонный подтип.

Птицы, предпочитающие мозаично облесенные и закустаренные увлажненные приречные местообитания (чирки: свистунок и трескунок, черныш, перевозчик, азиатский бекас и болотная сова).

4.2. Переходно-болотный подтип.

Птицы, предпочитающие переходные болота и озера среди них (лебедь-кликун, кряква, шилохвость, гоголь, орлан-белохвост, полевой лунь, фифи, большой улит, турухтан, бекас, большой и средний кроншнепы, желтоголовая трясогузка).

4.3. Верхово-болотный подтип.

Птицы, предпочитающие верховые болота (кобчик, серый журавль, чибис, желтая трясогузка, луговой чекан, сверчок и дубровник).

4.4. Мало-речной подтип.

Птицы, предпочитающие ручьи, малые реки и их берега (горная трясогузка и оляпка).

4.5. Крупно-речной подтип.

Птицы, предпочитающие средние, крупные реки и их берега (гуменник, краснозобая казарка, синьга, скопа, беркут, свиязь, широконоса, луток, средний и большой крохали, малый зуек, кулик-сорока, речная и полярная крачки).

4.6. Озерный подтип.

Птицы, предпочитающие крупные озера и их берега (чернозобая гагара, красноголовый нырок, хохлатая чернеть, мородунка и круглоносый плавунчик).

4.7. Водохранилищный подтип.

Птицы, предпочитающие крупные пригородные водохранилища и их берега (сизая чайка).

Доля учтенной дисперсии полного варианта классификации составила 57% (коэффициент множественной корреляции — 0,75).

Обсуждение и заключение. Высотная поясность растительности, типологическое разнообразие местообитаний по градиентам увлажненности и заболоченности в Североуральской провинции обуславливают отличия вышеприведенной классификации видов птиц от ранее составленной для Среднего Урала, полностью лежащего в пределах лесного пояса [11]. В результате четыре вида (около 3%) птиц предпочитают горные тундры Северного Урала, хотя, как и в Среднеуральской провинции, наиболее разнообразны группы птиц, в целом тяготеющие к облесенным местообитаниям, но сама иерархия предпочтения иная. На Среднем Урале местообитания с участием древесных пород предпочитают представители трех типов распределения (собственно лесного, пойменного и «вырубочного»), в совокупности составляющих 63% встреченных видов. Птицы, предпочитающие облесенные местообитания Северного Урала, выделяются в один тип предпочтения и составляют всего 49% видов. При этом в ранге подтипа проявляется специфический комплекс криволесий и редколесий, который, как и горно-тундровый тип, формируют четыре вида птиц. Собственно лесная группа подразделяется на подтипы, предпочитающие леса северо- и среднетаежного облика, долины и пригородные леса. Это также отличает общий характер распределения птиц Северного Урала от Среднего, где специфические группы подразделяются в основном по предпочтению состава лесообразующих пород. Из-за отсутствия обширных открытых сельскохозяйственных ландшафтов на Северном Урале, в отличие от Среднего, не представлен соответствующий им комплекс видов, а водно-болотная группа, наоборот, явно представительней. По характеру распределения видов птиц Северный Урал значимо отличается от Среднего и в целом ближе к алтайским провинциям [12–15], среди которых особенно близок к наиболее лесной из них — Северо-Восточной.

¹ При наличии влажных лугов.

Библиографический список

1. Ливанов С.Г. Классификация птиц Среднего Урала по сходству распределения // Сибирский экологический журнал. — 2003. — Т. 10, № 3.
2. Ливанов С.Г., Коровин В.А., Кочанов С.К. Летнее распределение птиц на Урале // Сибирский экологический журнал. — 2006. — Т. 13, № 4.
3. Естафьев А.А. Современное состояние, распределение и охрана авифауны таежной зоны бассейна р. Печоры // Серия препринтов «Научные доклады». — Вып. 68. — Сыктывкар, 1981.
4. Теплов В.В. Видовой состав и плотность населения птиц в горных лесах Печоро-Илычского заповедника // Исследования эталонных природных комплексов Урала : материалы научной конференции, посвященной 30-летию Висимского заповедника. — Екатеринбург, 2001.
5. Трофимов В.А. Модели и методы качественного и факторного анализа матрицы связи // Проблемы анализа дискретной информации. — Ч. 2. — Новосибирск, 1976.
6. Трофимов В.А., Равкин Ю.С. Экспресс-метод оценки связи пространственной неоднородности животного населения и факторов среды // Количественные методы в экологии животных. — Л., 1980.
7. Терентьев П.В. Опыт применения математической статистики к зоогеографии // Вестн. Ленингр. гос. ун-та. — 1946. — № 2.
8. Равкин Ю.С. Птицы лесной зоны Приобья. — Новосибирск, 1978.
9. Равкин Ю.С., Ливанов С.Г. Факторная зоогеография: принципы, методы и теоретические представления. — Новосибирск, 2008.
10. Иванов А.И. Каталог птиц СССР. — Л., 1976.
11. Ливанов С.Г. Классификация птиц Среднего Урала по сходству распределения // Сибирский экологический журнал. — 2003. — Т. 10, № 3.
12. Цыбулин С.М. Птицы Северного Алтая. — Новосибирск, 1999.
13. Бочкарева Е.Н. Летнее распределение птиц Ининско-Сентелекского района Северо-Западного Алтая // Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии. — Ч. 1. — Улан-Удэ, 2006.
14. Торопов К.В., Граждан К.В. Птицы Северо-Восточного Алтая: 40 лет спустя. — Новосибирск, 2010.
15. Бочкарева Е.Н., Ливанов С.Г., Торопов К.В., Малков Н.П. Особенности летнего распределения птиц Центрального Алтая // Сибирский экологический журнал. — 2013. — № 1.