

УДК 598.2/.9

Е.Н. Бочкарева

Пространственно-временное распределение птиц среднегорий Центрального Алтая

E.N. Bochkareva

The Spatial-Temporary Distribution of Birds in Middle-Mountains of the Central Altai

Проанализированы результаты маршрутных учетов птиц в среднегорьях Центрального Алтая, проведенных с декабря 1998 по ноябрь 2001 г. Приведена классификация видов по сходству распределения и пребывания. Выявлено, что неоднородность территории больше определяет сходство пребывания и распределения птиц, чем сезонные изменения среды.

Ключевые слова: классификация видов, птицы, среднегорья Центрального Алтая.

Results of study on birds all-year-round accounting carried out in the middle-mountains of the Central Altai from December 1998 to November 2001 have been analyzed in the article. The classification of bird species is reported according to their similar distribution during a year. The author reveals that the territorial heterogeneity more influenced on the similarity of the birds living and distribution during a year, than environmental season changes.

Key words: classification of species, birds, middle-mountains of the Central Altai.

Предлагаемый в статье вариант анализа распределения видов основан на едином формализованном критерии сходства в пребывании и распределении видов на всех иерархических уровнях классификационных построений. Такой подход, базирующийся на применении многомерного факторного анализа, часто используют в последние десятилетия. Преимущества таких классификаций заключаются в том, что математическая обработка материала снимает ряд трудностей, связанных с постепенностью смены в распределении от одной группы видов к другой. Необходимо отметить, что классификации, выполненные формализованными методами, касаются только рассматриваемого набора видов и ландшафтно-регионального разнообразия. Пространственные классификации, как правило, охватывают большую часть местообитаний, представленных в регионе, в то время как анализ пространственно-временного размещения проводится обычно по нескольким наиболее типичным биотопам.

Сбор материала осуществлен с декабря 1998 по ноябрь 1999 г. в окрестностях с. Усть-Кокса (Республика Алтай) на постоянных маршрутах [1, с. 49] в шести местообитаниях: среднегорных лиственных лесах, горно-долинных березовых лесах, среднегорных склоновых степях, горно-долинных сенокосах (по залежам), крупном горно-долинном поселке (Усть-Кокса) и на р. Катунь, а в среднегорных лиственнично-березовых лесах — с декабря 1998 по конец ноября 2001 г. За время работ зарегистрировано 120 видов птиц. Суммарная протяженность маршрутов

составила около 1200 км. Результаты учетов усреднены за каждую половину месяца, их рассматривали как отдельный вариант птичьего населения. Всего проанализировано 215 таких вариантов населения птиц. Анализ результатов учетов выполнен с использованием пакета программ банка данных лаборатории зоомониторинга ИСиЭЖ СО РАН.

При классификации видов птиц по распределению и пребыванию в качестве меры сходства взят нецентрированный коэффициент линейной корреляции. Значимость пространственных и сезонных отличий в неоднородности пребывания и распределения птиц оценена с помощью качественной линейной аппроксимации [1, с. 103]. Словосочетание «птицы, предпочитающие...» обозначает группу видов, имеющих максимальное перекрытие по обилию в зонах предпочтения.

Названия птиц даны по А.И. Иванову [2, с. 19], за исключением маскированной трясогузки и чернозобого дрозда, которых мы, вслед за Л.С. Степаняном [3, с. 43], считаем самостоятельными видами.

Объединение 120 видов птиц в три типа по наиболее предпочитаемым временным периодам (весенне-летний, летне-осенний и осенне-зимний) объясняет 3% учтенной дисперсии, а по пространственному предпочтению (птицы, предпочитающие леса, открытые местообитания, поселки и водотоки) — 13%. Таким образом, пространственная неоднородность местообитаний для птиц исследуемого региона имеет большее значение, чем внутригодовая ритмика природы, поэтому в приведенной ниже классификации

пространственные отличия приняты в качестве иерархически более значимых объединений, чем сезонные.

1. Птицы, предпочитающие преимущественно облесенные местообитания (спорадически в течение круглого года – тетеревишник, рябинник, седоголовый щегол), среди них:

- 1.1 – лиственничные леса, только:
 - 1.1.1 – в холодное время года (седой дятел, свистель);
 - 1.1.2 – в теплое время года (перепелятник, серая славка),
 - 1.1.2.1 – особенно в конце весны (кукушка, красноспинная горихвостка, садовая славка);
- 1.2 – лиственнично-березовые и березовые леса (спорадически в течение круглого года – белоспинный и трехпалый дятлы),
 - 1.2.1 – особенно зимой (большой пестрый дятел, сойка),
 - 1.2.1.1 – а также осенью (ополовник, пухляк, поползень, чечетка*, снегирь);
 - 1.2.2 – только на пролете и в гнездовое время, преимущественно:
 - 1.2.2.1 – весной и в первой половине лета (вахирь, глухая кукушка, малый пестрый дятел**, пересмешка, малая мухоловка, зяблик, чечевица, иволга),
 - 1.2.2.1.1 – а также в начале осени (могильник, плешанка, чернозобый дрозд**, белошапочная овсянка);
 - 1.2.2.2 – летом (большая горлица, лесной конек, горихвостка-лысушка, деряба, садовая камышевка, славка-завирушка, теньковка, бурая и зеленая пеночки, серая и сибирская мухоловки, московка),
 - 1.2.2.2.1 – в первой половине (пищуха**, зеленушка);
 - 1.2.2.2.2 – во второй половине (весничка, зарничка);
- 1.3 – лиственнично-березовые леса (изредка в течение года – чиж, шур, клест-еловик, кедровка);
- 1.4 – березовые леса,
 - 1.4.1 – только в теплое время года,
 - 1.4.1.1 – только в начале лета (зеленый конек, серый снегирь);
 - 1.4.1.2 – преимущественно осенью (черный дятел**, певчий дрозд).

2. Птицы, предпочитающие преимущественно открытые каменистые местообитания с кустарниками (спорадически в течение круглого года – щегол):

- 2.1 – сенокосы (по залежам),
 - 2.1.1 – только в теплое время года (канюк**, беркут**, чеглок, сапсан, полевой жаворонок, галка, грач),

особенно:

- 2.1.1.1 – весной (черный коршун, дербник, балобан***, чибис),
- 2.1.1.2 – летом (черный аист, перепел, красавка, городская ласточка, дубровник),
 - 2.1.1.2.1 – только в начале лета (клинтух, золотистая щурка);
- 2.2 – степи,
 - 2.2.1 – только в теплое время года (удод, каменка-плясунья, каменка, садовая овсянка),
 - 2.2.1.1 – летом (горихвостка-чернушка),
 - 2.2.1.1.1 – а также сенокосы и лиственничные леса (пустельга, варакушка, коноплянка),
 - 2.2.1.1.2 – только в первой половине лета,
 - 2.2.1.1.2.1 – а во второй половине лета – сенокосы (вертишейка, жулан, черноголовый чекан),
 - 2.2.1.2 – осенью,
 - 2.2.1.2.1 – только в начале (кобчик, горный конек);
 - 2.2.1.2.2 – преимущественно в конце (рогатый жаворонок),
 - 2.2.2 – в холодное время,
 - 2.2.2.1 – а также лиственничные леса (овсянка Годлевского, юрок).

3. Птицы, предпочитающие преимущественно реки:

- 3.1 – поверхность, толщу воды и воздушное пространство над ней, только:
 - 3.1.1 – весной и в первой половине лета (кряква, шилохвость, чирок-трескунок, полевой лунь****),
 - 3.1.2 – летом (береговая ласточка),
 - 3.1.2.1 – в начале (огарь);
 - 3.1.2.2 – преимущественно в конце (большой крохаль),
 - 3.1.3 – осенью (чирок-свистунок, черныш);
- 3.2 – берега рек,
 - 3.2.1 – преимущественно в осенне-зимне-весеннее время (оляпка),
 - 3.2.2 – только на пролете и в гнездовое время, преимущественно:
 - 3.2.2.1 – весной и в первой половине лета (дупель, желтоголовая трясогузка),
 - 3.2.2.1.1 – а также сенокосы весной и поселки во второй половине лета (горная и маскированная трясогузки),
 - 3.2.2.2 – летом (серый журавль, перевозчик),
 - 3.2.2.2.1 – в начале (белая трясогузка);
 - 3.2.2.2.2 – в конце (серая цапля, круглоносый плавунчик).

4. Птицы, предпочитающие поселки (преимущественно круглый год – сизый голубь, большая синица, обыкновенная овсянка, домовый и полевой воробы,

сорока, черная ворона и ворон; эпизодически – дубонос и серая ворона; осенью – скворец).

В классификации звездочки около вида обозначают следующее: * – только в холодное время года; ** – здесь и далее отмечен изредка в остальное время года; *** – еще и ранней весной; **** – только на весеннем пролете.

Итак, преимущественно леса предпочитают 55 видов птиц (42%), открытые местообитания – 36 видов (30%), реки – 18 видов (15%), поселки – 11 видов (9%). Составленная классификация видов по сходству их пребывания и распределения объясняет 37% дисперсии (коэффициент корреляции – 0,61) и в первую очередь демонстрирует большую значимость территориальной неоднородности, чем сезонных изменений среды. Больше половины лесных птиц встречаются в лиственнично-березовых и березовых лесах в основном в летнее время (24 вида). Видов, обитающих в этих лесах главным образом в осеннее и зимнее время, в 3–6 раз меньше.

Птицы открытых пространств почти в равном количестве предпочитают в теплое время года как сенокосы, так и степи (18 и 13 видов соответственно). Виды, характерные для поселков, предпочитают их преимущественно круглый год (8 видов).

Рекам наибольшее количество видов свойственно преимущественно в весеннее и летнее время (по 8), а в зимнее – только один вид. В летнее время больше видов птиц держатся в лесах и открытых местообитаниях (23 и 14 видов соответственно). Число видов, предпочитающих эти биотопы преимущественно в осеннее время, невелико (15). Большая часть остающихся только на зиму птиц отдают предпочтение лесам (4 вида).

Приведенная классификация видов птиц по сходству пребывания и распределения отражает преобладающее значение в дифференциации их распределения трех градиентов: облесенности, обводненности и застроенности. Меньшее значение имеют состав лесобразующих пород, закустаренность, сенокосение и сезонное развитие природы (теплообеспеченность).

Выявленное в среднегорьях Центрального Алтая доминирование факторов, обусловленных пространственной неоднородностью ландшафтов, а не сезонной природной ритмикой, свойственно всем обследованным к настоящему времени регионам северной лесостепи Приобья, пустыням Туркмении, южной тайге Среднего Урала и городам – Новосибирску, Кемерово, Лесосибирску и Горно-Алтайску [4, с. 89; 5, с. 5; 6, с. 47; 7, с. 5; 8, с. 550; 9, с. 6; 10, с. 8]. В дополнение к ранее проведенному сравнению [11, с. 350] следует сказать, что характер сезонного пребывания и предпочтения птиц среднегорий Центрального Алтая ближе всего к южной тайге Среднего Урала. Хотя и несколько больше, чем в южной тайге,

но в центрально-алтайских среднегорьях также малы доля и количество птиц, обитающих в регионе только во внегнездовое, особенно зимнее время. При этом в условиях Центрального Алтая лимитирующим фактором является не низкая кормность в зимнее время (кормов достаточно), а продуваемость преобладающих по площади открытых участков при весьма низких температурах.

В тугаях Туркмении, в отличие от лесов нашего региона, наибольшее число видов птиц держится в весеннее и осеннее времена года, что связано с задержкой весной и появлением вновь осенью зимующих северных птиц и пролетом перелетных видов. Как на водотоках пустынной зоны Туркмении, так и в среднегорьях Центрального Алтая птицы чаще встречаются в весенне-летнее время. В остальных регионах водотоки не обследованы.

Для более широких сопоставлений использованы составленные для различных регионов классификации птиц по сходству их распределения в первой и второй половинах лета и в зимнее время. При этом необходимо подчеркнуть, что сравнения проведены лишь в самом общем виде, так как пространственные классификации выполнены для каждого из сезонов в отдельности и по усредненным за анализируемый период показателям обилия. Поэтому группы предпочтения отражают лишь характер предпочтения видов в среднем за рассматриваемый сезон. С учетом названных выше ограничений сопоставления показали следующее. Пространственное соотношение количества видов птиц, отдающих предпочтение указанным группам местообитаний (лесам, открытым местообитаниям, водотокам и населенным пунктам) среднегорий, аналогично летнему распределению птиц, рассмотренному для всего Центрального Алтая [12, с. 116], а также близко к таковому в летние периоды Северо-Восточного и Северного Алтая, в целом Алтая и Кузнецкого Алатау [13, с. 88; 14, с. 89; 15, с. 330; 16, с. 51; 17, с. 253]. Анализ литературы по зимнему распределению птиц показал, что для лесной зоны Приобья [18, с. 147] и гор Южной Сибири [19, с. 36] также характерно наибольшее предпочтение птицами в первую очередь лесов. На долю открытых местообитаний и водотоков гор Южной Сибири приходится незначительная часть видов. При этом в зимнее время на Западно-Сибирской равнине леса предпочитают столько же видов, сколько и лесостепи [20, с. 616]. Нужно отметить, что в лесной зоне Приобья зимой отсутствуют виды птиц, предпочитающие полуоткрытые и открытые местообитания. Они в основном перемещаются в поселки, иногда в лесные ландшафты, что, видимо, определяется сплошным и мощным снежным покровом. В среднегорьях же Центрального Алтая вследствие фрагментарности залегания снежного покрова доступность наземных кормов выше, что и обуславливает предпочтение этих

местообитаний в зимнее время некоторыми видами птиц. Кроме того, в западно-сибирской тайге, как и в среднегорьях Центрального Алтая, в отличие от лесов Подмосковья, многие виды птиц предпочитают преимущественно хвойные леса и меньше – лиственные по причине малой кормности и отсутствия укрытий от неблагоприятных погодных условий. В то время как в основном широколиственные леса Европы из-за большей кормности и более теплого климата

не менее привлекательны для птиц, чем хвойные [21, с. 102; 18, с. 147].

Таким образом, из 120 видов птиц, встреченных в среднегорьях Центрального Алтая, большая часть предпочитает леса (55) или открытые местообитания (36). Всего 18 видов отдают предпочтение рекам и 11 – поселкам. При этом неоднородность территории больше определяет сходство пребывания и распределения птиц, чем сезонные изменения среды.

Библиографический список

1. Равкин Ю.С., Ливанов С.Г. Факторная зоогеография. – Новосибирск, 2008.
2. Иванов А.И. Каталог птиц СССР. – Л., 1976.
3. Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области). – М., 2003.
4. Цыбулин С.М. Птицы диффузного города (на примере новосибирского Академгородка). – Новосибирск, 1985.
5. Козлов А.Н. Птицы тугаев долин Мургаба и Теджена и перспективы их охраны : автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Новосибирск, 1988.
6. Козлов Н.А. Птицы Новосибирска (пространственно-временная организация населения). – Новосибирск, 1988.
7. Ливанов С.Г. Пространственно-временная организация населения птиц природных и антропогенных ландшафтов Среднего Урала : автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Новосибирск, 1995.
8. Климова Н.В. Особенности распределения и пребывания птиц города Кемерово // Сибирский экологический журнал. – 2004. – №4.
9. Малкова А.Н. Пространственно-временная организация населения птиц городов равнин и гор юга Западной Сибири (на примере Новосибирска и Горно-Алтайска) : автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Новосибирск, 2008.
10. Шеломенцева О.В. Пространственно-временная организация населения птиц городов южной тайги Средней Сибири (на примере г. Лесосибирска) : автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Красноярск, 2009.
11. Ливанов С.Г. Классификация птиц Среднего Урала по сходству распределения // Сибирский экологический журнал. – 2003. – №3.
12. Малков Н.П., Равкин Ю.С. Центральный Алтай. Пространственно-временная динамика животного населения. – Новосибирск, 1985.
13. Равкин Ю.С. Пространственная организация населения птиц лесной зоны (Западная и Средняя Сибирь). – Новосибирск, 1984.
14. Гуреев С.П. Кузнецкий Алатау. Пространственно-временная динамика животного населения. – Новосибирск, 1985.
15. Цыбулин С.М. Птицы Северного Алтая. – Новосибирск, 1999.
16. Цыбулин С.М. Птицы Алтая: пространственно-временная дифференциация, структура и организация населения. – Новосибирск, 2009.
17. Торопов К.В., Граждан К.В. Птицы Северо-Восточного Алтая: 40 лет спустя. – Новосибирск, 2010.
18. Вартапетов Л.Г. Пространственная структура и организация зимнего населения птиц лесной зоны Приобья // Сибирский экологический журнал. – 1995. – №2.
19. Цыбулин С.М., Митрофанов О.Б., Равкин Ю.С. и др. Пространственная дифференциация зимнего населения птиц гор Южной Сибири: основные направления и факторы // Сибирский экологический журнал. – 2001. – №1.
20. Вартапетов Л.Г., Цыбулин С.М., Ливанов С.Г. Юдкин В.А., Жуков В.С. Классификация и пространственная организация зимнего населения птиц Западно-Сибирской равнины // Успехи современной биологии. – 2001. – Т. 121, №6.
21. Буйволов Ю.А. Пространственная структура зимнего населения птиц Московской области // Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование. – Л., 1986. – Ч. 1.