

Институт систематики и экологии животных СО РАН
Алтайский университет
Научно-производственный центр "Биотоп-21"

ВОПРОСЫ ОРНИТОЛОГИИ

Тезисы докладов к У конференции орнитологов Сибири
памяти Эдуарда Андреевича Ирисова

Тезисы докладов V конференции орнитологов Сибири (Вопросы орнитологии) представляют собой итоги научных исследований в области орнитологической науки в сибирских регионах. Освещаются вопросы теории орнитологии, результаты фаунистических исследований, достижения в изучении различных сторон биологии и экологии птиц, особенности экологии птиц в антропогенном ландшафте, изучение населения и распределения птиц, в том числе редких и исчезающих. Содержатся материалы рекомендательного характера по оптимизации взаимоотношений человека и птиц.

Редакционная коллегия:

Ирисова Н.Л., Петров В.Ю., Равкин Ю.С.

Ю.С.Равкин, В.А.Юдич, Л.Г.Вартапетов, С.П.Миловидов,
 К.В.Торопов, И.В.Покровская, В.С.Жуков, С.М.Цыбулин,
 А.М.Адам, Б.Н.Фомин, В.Н.Блинов, А.А.Ананин,
 Т.К.Блинова, С.А.Соловьев, Е.Л.Шор, А.А.Вахрушев,
 В.М.Ануфриев, А.Б.Козленко, Г.М.Тертицкий, Е.С.Равкин

Институт систематики и экологии животных СО РАН

КЛАССИФИКАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПТИЦ ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ РАВНИНЫ (ВТОРАЯ ПОЛОВИНА ЛЕТА)

Предлагаемая классификация выполнена по материалам, собранным за период с 1964 по 1993 гг. Учеты птиц проводились с 16 июля по 31 августа (в тундровой зоне с 1 по 31 августа). Использованные материалы включают 1157 вариантов населения (вместе с данными за ряд лет, собранными в одних и тех же местообитаниях). Суммарная протяженность маршрутов, на которых подсчитаны птицы, — примерно 17,5 тыс. км. Часть материала собрана В.Г.Козиным, В.Г.Никитиным, В.Н.Плотниковым и Ю.В.Бобковым, а также заимствована из публикаций.

Классификация представляет собой идеализированную концептуальную схему и является результатом экспертного конструирования, а не только кластерного анализа, который в данном случае использован как метод выявления неоднородности орнитокомплексов. Это синтез всех предшествующих результатов анализа, отражение общих представлений о неоднородности населения птиц исследуемой территории и определяющих ее причинах.

Классификация (так же как и ранее по первой половине лета) в первую очередь отражает различия трех систем населения: незастроенной и застроенной суши и водно-околоводных сообществ. В каждой из систем выделяется по две надтиповых группировки — северная и срединная. Они, в свою очередь, делятся на типы, подти-

пы, классы и подклассы населения. Ниже приводится классификация до уровня типа населения.

1. Система населения птиц незастроенной суши.

А. Северная надтиповая группировка (от арктических тундр до северной тайги включительно).

1. Арктический тип (население подзоны арктических тундр с проникновением в арктические поселки; лидирующие виды - кулик-воробей 20 %, турухтан 12 %, белохвостый песочник 10 %, чернозобик 9 %, рогатый жаворонок 7 %; плотность населения - 595 особей /км² / биомасса 106 кг/км²; общее число встреченных видов - 41 / из них фоновых - 28; доля по числу особей: арктический тип фауны - 94 %).

2. Субарктический тип (население поздон субарктических тундр, за исключением высоких кустарниковых, с проникновением в субарктические поселки, города, редкокустарниковые срниковые и ивняково-ерниковые кустарничково-лишайниково-моховые бугорковатые тундры в пределах лесотундры и на лесотундровые и северотаежные бугристые болота; краснозобый конек 22 %, лапландский подорожник 16 %, желтая трясогузка 8 %, чечетка 5 %, желтоголовая трясогузка 4 %; 362/41; III/33; арктический тип фауны 59 %, сибирский - II %, транспалеаркты 17 %).

3. Лесотундровый тип (население полосы лесотундровых редколесий, кроме редко- и низкокустарниковых тундр и бугристых болот, с проникновением в высокие ерниковые с ольхой и ольховниковые ивняные субарктические тундры и северную тайгу, исключая бугристые болота; овсянка-крошка 19 %, чечетка II %, юрок и весничка по 7 %, таловка 5 %; 459/28; 172/47; сибирский тип фауны 60 %, европейский - 15 %, транспалеаркты 16 %).

Б. Срединная надтиповая группировка (от средней тайги до степи).

4. Лесной тип (население лесов, с проникновением на гары, вырубки, шелкопрядники, в поля с перелесками, на внепойменные низинные болота и в пойменные луга с кустарниками в пределах от средней тайги до степи, кроме полей-перелесков южной лесостепи и степи, а также открытых низинных болот лесостепи; пухляк 9 %, дубровник 8 %, большая синица и теньковка по 5 %, лесной конек 4 %; 758/41; 254/83; европейский тип фауны 40 %, сибирский - 26%, китайский - 13 %, транспалеаркты 17 %).

5. Верхово-болотный тип (население верховых болот средней и южной тайги и рямов барабинского типа в подтаежных лесах и лесостепи; лесной конек 21 %, желтая трясогузка и пухляк по 9 %, белошапочная овсянка 7 %, дубровник 6 %; 157/16; 137/26; сибирский и европейский типы фауны по 32 %, транспалеаркты 25 %).

6. Болотно-соровый тип (население пойменных открытых низинных болот и зарастающих соров в пределах от средней тайги до лесостепи, а также внепойменных открытых низинных лесостепных болот; дубровник 10 %, барсучок 8 %, теньковка 6 %, камышевая овсянка и певчий сверчок по 5 %; 899/58; 154/77; европейский тип фауны 38 %, китайский - 14 %, сибирский - 11 %, транспалеаркты 28 %).

7. Озерно-займищный тип (население займищ, озер и зарослей части малых рек в пределах от подтаежных лесов до степи; желтая трясогузка 13 %, лысуха 10 %, кряква и индийская камышевка по 6 %, чирок-трескун 5 %; 991/431; 172/67; транспалеаркты 66 %, европейский тип фауны 14 %).

8. Тип населения лесостепных черных паров (лесной конек 19%, полевой воробей 12 %, белошапочная овсянка и полевой жаворонок

по 10 %, большая горлица 9 %; 52/5; 38/9; транспалеаркты 43 %, европейский тип фауны 38 %, сибирский - 10 %).

9. Степной тип (население лугов, степей, полей, выгонов, лесостепи и степи и полей с перелесками южной лесостепи и степи; полевой жаворонок 23 %, грач 12 %, полевой воробей 10 %, желтая трясогузка 7 %, скворец 5 %; 384/61; 186/47; транспалеаркты 54 %, европейский тип фауны 36 %).

II. Система населения птиц застроенной суши.

А. Северная надтиповая группировка (лесотундры и северной тайги, кроме крупных приречных северотаежных поселков).

10. Лесотундровый тип населения (белая и желтая трясогузки 26 и 19 %, серая ворона 10 %, домовый и полевой воробьи по 6 %; 530/51; 62/31; транспалеаркты 71 %, европейский тип фауны 14 %).

Б. Срединная надтиповая группировка (от средней тайги до степи с проникновением в северную тайгу по крупным приречным поселкам).

11. Срединный тип (население застроенных и рекреационных территорий от средней тайги до степи с проникновением в северотаежные крупные приречные поселки; домовый воробей 45 %, сизый голубь 13 %, полевой воробей 12 %, белая трясогузка и береговая ласточка по 3 %, 2275/181; 211/59; транспалеаркты 68 %, европейский тип фауны 14 %, средиземноморский - 13 %).

12. Лесостепной рудеральный тип (население свалок; полевой воробей 38 %, грач 21 %, коноплянка 15 %, скворец 6 %, желтая трясогузка 4 %; 3757/511; 33/28; европейский тип фауны 51 %, транспалеаркты 48 %).

III. Система водно-околоводных сообществ птиц.

А. Северная надтиповая группировка.

13. Северный (тундро-лесотундровый) тип населения (морянка 14 %, чирок-свистунок 10 %, полярная крачка 8 %, шилохвость 6 %, чернозобая гагара 5 %; 162/98; 76/27; арктический тип фауны 52 %, сибирский - 20 %, транспалеаркты 23 %).

Б. Срединная надтиповая группировка.

14. Срединный озерно-речной тип (население таежных озер и рек в пределах от северной тайги до степи, кроме заросших; шилохвость 17 %, береговая ласточка II %, чирок-свистунок 9 %, свиязь и белая трясогузка по 5 %; 403/182; 133/36; транспалеаркты 58 %, сибирский тип фауны 30 %).

По сравнению с I половиной лета классификация содержит меньше число типов, хотя по незастроенной суше их на один больше, поскольку тундровый тип населения разделен на два самостоятельных - арктический и субарктический. В I половине лета их ранг соответствовал подтипу. При этом граница между ними проходила с небольшими отклонениями между северными и южными субарктическими тундрами, а во II половине лета - между арктическими и северными субарктическими тундрами, то есть севернее на целую подзону. Это связано с откочевкой из северных субарктических тундр ряда арктических видов птиц к северу, а субарктических - к югу. Поэтому население арктических тундр резко отличается от субарктических, в то время как разница сообществ последних нивелируется. Дальнейшее деление в обеих половинах лета сходно, но, естественно, за вычетом или прибавлением населения северных субарктических тундр. Для II половины лета характерна меньшая дифференциация населения на уровне классов и подклассов из-за выравнивания сходства, что обусловлено влиянием последнез-

довых кочевков.

В лесотундровом типе населения во II половине лета также прослеживается меньшая дифференциация населения и некоторые отличия в иерархии значимости отдельных режимов, но в целом изменения незначительны. В частности, различия в населении птиц пойменных лесов, лугов и болот сводятся в I половине лета к зонально-подзональным отличиям, а во II связаны с увлажнением.

В срединной надтиповой группировке изменения значительно больше. Так, лесной тип населения распространяется на большую часть площади, занимаемой в I половине лета лесостепным и луговым типами. В лесной тип теперь входит население не только облесенных низинных болот, но и закустаренных, слабооблесенных и открытых низинных болот и лугов. В качестве самостоятельного типа населения от лугового типа остаются лишь сообщества пойменных открытых низинных болот и соров. Причина в том, что лесные коньки в значительном количестве появляются в открытых и слабо облесенных низинных болотах и лугах и частично остаются в лесных и особенно в лесопольных местообитаниях. Дубровник, напротив, во II половине лета чаще встречается в островных пойменных лесах и частично перемещается с лугов и болот в поля с перелесками и опушки лесов. Вместе с тем кочующие стаи синиц проникают в открытые местообитания по включениям кустарников и лесным вкраплениям. Все это сближает население лесов и открытых территорий, хотя чаще опосредованно, через промежуточные мозаичные биотопы.

Варианты населения птиц, выделявшиеся в I половине лета в лесостепной тип, во II половине лета делятся между лесным и степным. В первый из них отходят орнитокомплексы полей с перелесками в пределах подтаежных лесов и северной лесостепи, что

обусловлено распространением лесного конька и дубровника. К степному типу населения относятся сообщества лесостепных лугов, полей, луговых степей и полей с перелесками южной лесостепи, что связано с увеличением численности грача и полевого жаворонка.

Ранее входившее в лесной тип население лесостепных и подтаежных рямов, во II половине лета включено нами в верхово-болотный тип, с которым оно в среднем наиболее сходно, хотя имеет значимое сходство как с лесными, так и болотно-соровыми орнитокомплексами. Его промежуточное положение объясняется тем, что большая часть этих рямов представляет собой верховое болото, но высота сосен и их густота несколько выше, чем на типичном низкорослом ряме. По периферии таких местообитаний обычно тянутся узкой полосой более рослые рямы и участки низинных кочковатых облесенных болот (согр). В бровках рослых рямов и согр отмечается высокая численность птиц, что связано не только с их большей, чем на низкорослых рямах продуктивностью, но и с дефицитом лесов в лесостепи и подзоне подтаежных лесов, большая часть которых сведена. За счет меньшей плотности населения птиц на низкорослых рямах и более высокой по периферии, в среднем в орнитокомплексах значимую долю составляют лесные и лугово-болотные виды, что и определяет наличие связей с соответствующими типами населения.

Кроме того, в лесном типе населения становятся менее значимыми отличия орнитокомплексов степных сосновых боров. В I половине лета в лесном типе четче проявляются подзональные отличия, во II — пойменный режим, отличия сообществ западных лесов с участием липы, а также населения вырубок, гарей, полей с перелесками и облесенных низинных болот от орнитокомплексов остальных лесных формаций.

Займищные болота и заросшие части озер и дельт рек лесостепи и степи в I половине лета входили в качестве подтипа в луговой тип населения. Теперь они образуют самостоятельный озерно-займищный тип населения, в который входят орнитокомплексы займищных болот, лесостепных и степных заросших тростником дельт и побережий рек, а также озер, как заросших, так и открытых. Выделении этих орнитокомплексов в самостоятельный тип связано с уменьшением доли камышевок и увеличением участия уток, что сближает население займищ и открытых озер. С другой стороны, на займища не проникают лесные коньки, кочующие синицы, дубровники, которые определяют возрастание сходства слабооблесенных и закустаренных лугов и болот с орнитокомплексами лесов и отделение этих орнитокомплексов от займищных сообществ.

Во II половине лета возрастают различия между населением птиц застроенных и рекреационных территорий. Население птиц средних по величине рек сближается с орнитокомплексами крупных рек, в вовсе не малых, как это характерно для I половины лета.

Информативность классификации при восьмикратной выборке в 100 вариантов населения с помощью генератора случайных чисел с учетом соотношения площадей местообитания, вошедших в наименьшие таксоны классификации, составляет 61 ± 1 % учтенной дисперсии коэффициентов сходства Жаккара-Наумова (интервал при 95% уровне доверия - 58-63 %). В первой половине лета информативность классификации на 16 % меньше.

Проведенное исследование частично финансировалось по Государственной программе "Биологическое разнообразие".