

ОСОБЕННОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РЕДКИХ ВИДОВ ХИЩНЫХ ПТИЦ НА СКЛОНОВЫХ ТЕРРИТОРИЯХ ЮЖНОЙ ЧАСТИ ПРИВОЛЖСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ

© 2009 А.В. Черкасов, Е.В. Завьялов

Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского

Исследованы особенности пространственного размещения гнезд и гнездовых участков охраняемых хищных птиц на территории Приволжской возвышенности в Саратовской области. Установлено, что хищники предпочитают поселяться в пределах мозаичных участков с приблизительно равным соотношением лесных и открытых местообитаний; на ландшафтном уровне при выборе гнездовой территории выявлено предпочтение оврагов. Показано, что на ценоотическом уровне наиболее привлекательными для хищных птиц являются дубравы и липо-кленовники; в качестве гнездового дерева наиболее часто используется дуб.

Ключевые слова: редкие виды, хищные птицы, пространственное распределение

В условиях современной антропогенной трансформации местообитаний возникает существенная угроза элиминации многих видов животных, в частности древесногнездящихся хищных птиц, которые особенно чувствительны к изменению среды их обитания, выражающейся обычно в вырубке и преобразовании лесных ландшафтов. Поэтому в основу стратегии их сохранения необходимо закладывать изучение топических связей пернатых хищников в растительном покрове и выявление ключевых для обитания видов параметров среды [1].

Целью данного исследования является изучение основных закономерностей пространственного распределения древесногнездящихся видов хищных птиц на территории южной части Приволжской возвышенности на различных иерархических уровнях организации экосистем [2, 3].

Исследования проводились в весенне-летние сезоны 2005-2008 гг. на двух стационарах общей площадью 240 км² в районе деревень Ревино и Нижняя Банновка на склонах Приволжской возвышенности в пределах Красноармейского района

Саратовской области. Изучаемая территория расположена в восточной части района на берегу р. Волги и характеризуется значительной приподнятостью над уровнем моря, ступенчатостью рельефа, представленной разновозрастными поверхностями выравнивания различного генеза, существенной фрагментированностью местности элементами овражно-балочной сети. Согласно ботанико-географическому районированию район исследований относится к степной зоне, однако в силу физико-географических условий значительные площади водораздельных поверхностей заняты лесами. Лесные массивы приурочены не только к повышенным элементам рельефа, но и к склонам оврагов и балок. Растительность района неоднородна и представлена чередованием различных типов сообществ, среди которых выделяются преобладающие: остепненные редколесные дубравы на плато водоразделов и склонах оврагов, осокорники и липо-кленовники, располагающиеся на днищах пологих балок, небольшие березняки на пологих склонах возвышенности.

На территории стационаров проводились различные виды учетов с целью выявления видового состава хищных птиц. Основной задачей являлось обнаружение и картирование гнездовых территорий, гнездовых участков и гнезд хищников. Границы

*Черкасов Александр Владимирович, аспирант
Завьялов Евгений Владимирович, доктор биологических наук, профессор кафедры морфологии и экологии животных*

гнездовых территорий выявлялись путем регулярной регистрации и картирования находок хищных птиц. Гнездовые участки определялись по наличию гнезда, либо в случае, если гнездо обнаружено не было, по косвенным признакам (наличие не распавшегося выводка, регистрация пары птиц проявляющих территориальное поведение и беспокойство, регистрации птиц со строительным материалом для гнезда). Обнаруженные гнезда описывались по нескольким параметрам: местоположение, гнездовый биотоп, характеристика гнездового дерева и самого гнезда (высота, диаметр, материал).

На этапе обработки данных с использование пакета программ MAPINFO 6.0 была составлена карта местности с нанесенными на нее типами местообитаний изучаемой территории. На нее были нанесены границы гнездовых территорий и участков хищных птиц. Применение указанного пакета позволило рассчитать с высокой степенью точности, как площади гнездовых территорий, так и площади, занимаемые тем или иным типами местообитаний на отдельно взятой гнездовой территории каждой пары хищных птиц.

На изучаемой территории учтена 61 особь дневных хищных птиц семи видов: обыкновенный осоед (*Pernis apivorus*), европейский тювик (*Accipiter brevipes*), обыкновенный канюк (*Buteo buteo*), змеяяд (*Circaetus gallicus*), орел-карлик (*Hieraeetus*

pennatus), могильник (*Aquila heliaca*) и орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*). Закартировано 26 гнездовых территорий и участков хищников. Также было обнаружено 10 гнезд хищных птиц (5 – обыкновенного канюка, 3 – европейского тювика, 1 – орла-карлика, 1 – орлана белохвоста). Территории могильника и обыкновенного осоеда закартированы не были вследствие практически единичных регистраций их в учетах. Закономерности пространственного размещения хищных птиц были исследованы на трех пространственных уровнях: гнездовой территории (ландшафтный) гнездового участка (ценотический) и гнездового дерева (организменный).

Значение показателя величины гнездовой территории неодинаково для разных видов хищных птиц и может коррелировать с размером птицы и характером использования местообитаний [4], поскольку для значительных по размеру хищных птиц необходимо большее количество пищи и соответственно больший охотничий участок (табл. 1). Из приведенной таблицы видно, что размер гнездовой территории крупных видов хищных птиц может в несколько раз превосходить размер территории более мелких видов. Однако орлы-карлики, так же как и канюки, являющиеся хищниками среднего размера, обладают большими по площади гнездовыми территориями.

Таблица 1. Размеры гнездовых территорий хищных птиц

Вид	Количество гнездовых территорий	Минимальная площадь гнездовых территорий, км ²	Максимальная площадь гнездовых территорий, км ²	Средняя площадь, км ²
тювик европейский	3	1,29	1,80	1,6±0,15
канюк обыкновенный	12	2,38	4,30	3,1±0,17
змеяяд	3	21,15	26,09	24,3±0,13
орел-карлик	5	7,94	15,11	11,6±1,14
орлан-белохвост	3	28,43	33,03	31,5±1,51

Исследование размещения гнездовых территорий в ландшафте показало, что наибольшее число птиц встречается на неоднородных, мозаичных территориях состоящих из чередования лесных и открытых участков (табл. 2). Соотношение различных типов местообитаний широко

варьирует даже в пределах одного вида, но в целом можно сказать, что гнездовые территории более крупных видов птиц характеризуются большей долей открытых местообитаний, что, вероятно, связано с необходимостью добывать большее количество пищи.

Таблица 2. Соотношение различных типов местообитаний

Виды	Доля лесных ландшафтов, %	Доля открытых ландшафтов, %
тювик европейский	62,0±21,00	38,0±21,00
канюк обыкновенный	62,3±18,87	37,7±18,87
змеяяд	42,0±4,58	58,0±4,58
орел-карлик	55,3±15,31	44,7±15,31
орлан-белохвост	20,6±11,54	79,4±11,54

Оценка приуроченности гнезд к различным элементам ландшафта демонстрирует высокую степень предпочтения элементов овражно-балочной сети: 96,0% гнездовых участков располагаются в оврагах или балках. Объяснить это можно исходя из структуры древостоя на стационарах, поскольку деревья на склонах оврагов мощнее и выше, вследствие лучшего увлажнения, нежели деревья плакоров, что дает возможность птицам выбирать из них наиболее пригодные для гнездования. Помимо этого, возможно, предпочтения в выборе оврагов и балок для гнездования

объясняются восприятием птицами их как естественных границ своей территории [5]. Также было отмечено активное использование приопушечной полосы: 75,0% гнездовых участков канюка, все участки тювика, 80,0% участков орла-карлика и все гнездовые участки орлана-белохвоста располагались не далее 100 м от опушек. Однако для змеяда предпочтение опушек выявлено не было, только один из трех отмеченных его гнездовых участков располагался вблизи опушки, остальные находились в глубине лесного массива.

Исследование распределения гнезд и гнездовых участков в лесных сообществах показало, что наиболее часто хищными птицами заселяются дубравы, 42,0% гнездовых участков, липо-кленовники – 35,0%, осокорники – 11,5% и сильно разреженные остепненные дубравы – 11,5% (табл. 3). Наибольшую избирательность по типу фитоценоза проявляет змеяяд, все обнаруженные его гнездовые территории располагались в липо-кленовниках. Для обыкновенного канюка предпочитаемыми являются дубравы (50,0% гнездовых участков). Остальные птицы используют перечисленные типы ценозов практически в равной степени, пропорционально их обилию.

Таблица 3. Приуроченность гнездовых участков к различным фитоценозам

Вид	Количество гнездовых участков в различных фитоценозах			
	дубрава	остепненная дубрава	липо-кленовник	осокорник
тювик европейский	1	1	1	—
канюк обыкновенный	6	2	2	2
змеяяд	—	—	3	—
орел-карлик	3	—	2	—
орлан-белохвост	1	—	1	1

При анализе размещения гнезда использовались такие параметры как высота, диаметр и порода дерева. Так же анализировалось расположение гнезда на дереве. Из пяти обнаруженных гнезд канюка 60,0% (3) располагались на дубе, 20,0% (1) на осокоре и 20,0% (1) на липе. Средняя высота деревьев 10,0 м средний диаметр 34,5 см. Три из пяти гнезд были расположены в предвершинной развилке дерева,

два помещались в развилке боковых ветвей. В трех случаях из пяти гнездовое дерево было выше, чем окружающие деревья, в остальных же случаях деревья были приблизительно равны по высоте. Из трех найденных гнезд европейского тювика два (66,0%) были расположены на дубе, еще одно гнездо помещалось на березе; средний диаметр гнездовых деревьев составил 25,0 см, а средняя высота 10,0 м. Во всех

случаях гнездо было расположено в развилке боковых ветвей. Единственное найденное гнездо орла-карлика помещалось на дубе высотой 15,0 м с диаметром ствола 44,5 см; оно находилось в предвершинной развилке ствола. Обнаруженное гнездо орлана-белохвоста было расположено на осокоре, так же в предвершинной развилке. Диаметр гнездового дерева составил 53,0 см, его высота – 15,5 м, причем оно было несколько выше окружающих деревьев. Определенных предпочтений в выборе гнездового дерева не было выявлено, поскольку для полноценного анализа выборка слишком мала, однако все же можно отметить, что наиболее часто (в 60,0% случаев) гнездовым деревом является дуб. Такая же связь наблюдается между размерами гнезда и выбором гнездового дерева.

Выводы: на исследуемой территории хищные птицы предпочитают для поселения мозаичные участки с приблизительно равным соотношением лесных и открытых местообитаний; на ландшафтном уровне при выборе гнездовой территории выявлено предпочтение оврагов; на ценоотическом уровне наиболее привлекательными для хищных птиц по биотопическому составу являются дубравы и липокленовники; на онтогенетическом уровне в качестве гнездового дерева наиболее часто

используется дуб. Следует отметить, что на всех уровнях организации экосистемы лимитирующим гнездование птиц может оказаться любой из факторов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. *Новикова, Л.М.* Размещение местообитаний ястреба-тетеревятника в растительном покрове Керженского заповедника, Россия // Пернатые хищники и их охрана. – 2008. - №14. – С. 96-107.
2. *Романов, М.С.* Мозаика растительного покрова как фактор, обеспечивающий гнездование хищных птиц // Актуальные проблемы изучения и охраны птиц восточной Европы и северной Азии: Материалы междунар. конф. (IX орнитол. конф.). Казань, 2001. – С. 534-536.
3. *Романов, М.С.* Топические связи лесных хищных птиц в мозаике растительного покрова: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. М., 2001. – 25 с.
4. *Schoener, T.W.* Sizes of Feeding Territories among Birds // Ecology. – 1968. – Vol. 49, № 1. – P. 123-141.
5. *Костин, А.Б.* Основные закономерности размещения гнезд лесных видов в Центрально-Черноземном заповеднике / *А.Б. Костин, Н.М. Большаков* // Животный мир европейской части России, его изучение и охрана. М.: МОПИ им. Крупской, 1991. – С. 125-132.

SPATIAL DISTRIBUTION FEATURES OF RARE PREDATORY BIRD SPECIES ON SLOPE TERRITORIES OF SOUTHERN VOLGA HEIGHT

© 2009 A.V. Cherkasov, E.V. Zaviyalov
Saratov State University named after Chernyshevskiy

Features of the spatial location of nests and nesting sites of some protected predatory birds in the Volga Height territory of the Saratov region have been investigated. Predatory birds were found to prefer settling within the limits of mosaic sites with an approximately equal wood and open-place ratio; in choosing the territory for nesting the preference of ravines has been revealed at a landscape level. Oak-groves and linden-maple forests are shown to be most attractive for predatory birds by biotopic composition at a cenotic level; oak is most frequently used as a nesting tree.

Key words: rare kinds, predatory birds, spatial distribution

Alexander Cherkasov, Graduate Student
Evgeniy Zaviyalov, Doctor of Biology, Professor at the
Animals Morphology and Ecology Department