

К ЭКОЛОГИИ МОГИЛЬНИКА *AQUILA HELIACA* (FALCONIFORMES, AVES) НА ЦЕНТРАЛЬНОМ КАВКАЗЕ

© 2010 Р.Х. Пшегусов

Институт экологии горных территорий КБНЦ РАН, г. Нальчик

Поступила 15.04.2009

Среди редких видов пернатых хищников на Центральном Кавказе особого внимания заслуживает могильник, внесенный в Красные книги РФ (вид с сокращающейся численностью) и КБР (редкий вид, встречающийся на ограниченной территории) и приложение 1 к Конвенции СИТЭС. Исследования состояния популяций могильника позволили выявить оригинальные параметры гнездовой биологии и экологии вида, на основании которых сделан предварительный вывод о стабильности и благополучии популяции могильника на Центральном Кавказе.

Ключевые слова: хищные птицы, экология, *Aquila heliaca*, Центральный Кавказ.

Постоянная антропогенная нагрузка, приводящая к существенным трансформациям природных экосистем, в первую очередь негативно сказывается на видах, относящихся к категории редких и находящихся под угрозой исчезновения. При этом отсутствие современных сведений по численности, биологии и экологии сводит на нет мероприятия по сохранению и подержанию их популяций.

Среди таких видов на северном макросклоне Центрального Кавказа особого внимания заслуживает могильник *Aquila heliaca* Savigny, 1809, занесенный в Красную книгу Российской Федерации как редкий дисперсно-распространенный на обширной территории вид [1]. На Центральном Кавказе, в частности в Кабардино-Балкарии, специальные исследования вида, кроме работы Е.Ю. Никитиной [2], не проводились. Фактических данных по распространению могильника на изучаемой территории очень мало [2-7], они носят фрагментарный характер и, по большей части, не отражают современного состояния популяции могильника на данной территории, при этом вид занесен в Красную книгу Кабардино-Балкарии [8]. Это послужило основанием для детального изучения распространения и биологии вида в условиях Центрального Кавказа.

Целью работы является анализ состояния популяции могильника, успешности размножения, фенологии и факторов, негативно влияющих на его численность.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Полевые исследования проводились в 2004 – 2008 гг. За этот период обследованы предгорные и высокогорные районы Кабардино-Балкарии от Скалистого хребта до северных склонов Бокового хребта. Общая протяженность пеших маршрутов составила 350 км. Численность, биотопическая приуроченность и биология размножения могильника изучалась с

использованием специальных методик изучения хищных птиц [9], так же использовались методы изучения хищных птиц в горных условиях [10].

При учете регистрировались все обнаруженные особи могильника с одновременным определением расстояния от учетчика до каждой из особей в момент обнаружения. Пересчет производился по средним дистанциям обнаружения птиц по методу Е.С. Равкина и Н.Г. Челинцева [11]. Метод маршрутных учетов сочетали с методом картирования и точечных учетов.

Таблица 1. Характеристика гнезд могильника на Центральном Кавказе, изученных в 2007 г.

Точки стационарных исследований	Высота, м над ур. моря	Расположение гнезда	Величина кладки	Количество вылетевших птенцов
Кичмалка	1000	Столб ЛЭП	1	1
Былым	1000	Столб ЛЭП	2	2
Актопрак	1520	Береза, боковая часть кроны	3	3

Поиск гнезд проводился в течение всего года, найденные гнезда отмечались на картосхемах района с помощью координат системы GPS. Заселенность гнезд определялась в марте-апреле (когда птицы занимают участки и приступают к кладке). Для определения эффективности размножения течение периода насиживания гнезда обследовались 2 раза в месяц. На трех стационарных точках проведено детальное исследование гнездовой биологии могильника. Названия стационарных точек приведены в табл. 1.

Наблюдения проводились с расстояния 150-200 м с помощью подзорной трубы, в случаях, когда позволяли условия, в непосредственной близости от гнезда монтировалась замаскиро-

Пшегусов Рустам Хаталиевич, научный сотрудник лаборатории разнообразия позвоночных, iemnt@mail.ru.

ванная система видеонаблюдения, с помощью которой фиксировались элементы гнездовой биологии могильника.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Фенология гнездования. По данным литературы характер пребывания могильника на Центральном Кавказе неоднозначен. В своей работе А.С. Ефимцева и Е.Н. Яценко [12] обходят молчаливо вопрос относительно статуса могильника на изучаемой территории. По мнению Р.Л. Беме [5], могильник является гнездящейся, пролетной птицей. Х.Т. Моламусов [4], В.Г. Иванов и В.В. Дмитриев [13] считают этот вид оседлым, часто встречающимся в характерных биотопах.

Результаты проведенных наблюдений согласуются с мнением последних авторов и позволяют считать могильника гнездящимся оседлым видом. Взрослые особи обоих полов, а так же слетки отмечались в ходе исследования неоднократно [14, 15].

Брачные полеты на Центральном Кавказе в период наблюдений регистрировались во второй половине марта (15-18 марта наблюдалось спаривание), в это же время птицы приступали к ремонту гнезд. К третьей декаде апреля в гнездах были обнаружены полные свежие кладки, лишь в двух случаях из семи кладка продолжалась до начала мая.

Вылет начинается с августа – к 10 августа почти все птенцы слетали с гнезда, и лишь в одном случае птенца докармливали до 18 августа. Слетки держатся в районе гнезд до конца сентября.

Гнездовые биотопы. Гнезда. Могильник в РФ является типичным лесостепным видом и обычно гнездится или по опушкам лесов, или на одиночных деревьях в степи и полупустыне. В глубь лесных массивов он практически никогда не заходит, размещая свои гнезда, как правило, не далее 100-300 м от окраин леса [16]. Однако в условиях Центрального Кавказа, где изрезанность рельефа, инверсия и изолированность горных хребтов, почвенно-климатические условия и экспозиционная мозаика склонов способствовали формированию высокого уровня ландшафтного и биотопического разнообразия, происходит вычленение или смещение различных высотных поясов в поясном спектре, которое приводит к изменению ландшафтно-биотопической приуроченности гнездовых участков могильника. Согласно типизации высотно-поясной структуры Кавказа [17], Центральный Кавказ относится к полупустынному (восточно-северокавказскому) типу поясности и включает терский и эльбрусский варианты поясности. Обнаруженные на Центральном Кавказе гнездовые участки расположены в основном в пределах эльбрусского варианта по-

ясности в поясе остепненных лугов и в субальпийском поясе (рис. 1).

Одним из объяснений подобной приуроченности гнездовых группировок, вероятно, является специфика терионаселения данного варианта поясности и, в частности, мелких млекопитающих, являющихся кормовыми ресурсами вида. Основу рациона могильника на Центральном Кавказе в теплый период, по данным литературы и наблюдений, составляют многочисленные виды грызунов (среди ксерофилов – суслик *Citellus* sp., среди мезофилов – в основном водяная полевка *Arvicola amphibious* L, 1758).

По данным А.К. Темботова с соавторами [17], в эльбрусском варианте поясности наблюдается сочетание горных и равнинных элементов териофауны, причем соотношение их примерно одинаково. В результате хозяйственной деятельности человека в большей мере стерты границы между высотными поясами. Использование субальпийского пояса и пояса остепненных лугов в качестве летних пастбищ привело к резкому увеличению обилия степных и полупустынных животных и повышению плотности их населения, и, как следствие, дало возможность продвижения могильника в нехарактерные ранее биотопы.

На Центральном Кавказе могильник для гнездования предпочитает одиночные деревья, в литературе гнездование отмечено в основном на сосне [2, 7], за период наблюдений гнезда отмечались на березе и осине [18].

До настоящего времени факты гнездования могильника на столбах ЛЭП не отмечались исследователями орнитофауны Центрального Кавказа [4, 6, 13]. Впервые подобный характер гнездования для данного вида орлов в регионе отмечен автором в 2006 г. в окрестностях с. Былым, в Баксанском ущелье. В 2007-2008 гг. в этом гнезде отмечено повторное гнездование, так же обнаружено еще одно гнездо, расположенное на ЛЭП, в районе с. Кичмалка, в бассейне р. Малка (рис. 1).

Согласно имеющимся данным, гнездование могильника на ЛЭП характерно для степных и полупустынных районов Казахстана [19], где они используются в качестве фактора, обеспечивающего продвижение в новые биотопы. Экспансия могильника на ЛЭП, по утверждению автора привела к проникновению могильника вглубь пустынных плато, вплоть до границы с Туркменией, и активному освоению безлесых степей и полупустынь, являющихся типичными местообитаниями степного орла.

Однако в условиях Центрального Кавказа гнездование на ЛЭП еще не является показателем подобной экспансии могильника в нетипичные районы. Если гнездование могильника в с. Кичмалка возможно объяснить отсутствием в данном районе пригодных для строительства

гнезд деревьев (почти полное отсутствие древесной растительности), то в Баксанском ущелье присутствуют пригодные для гнездоборения характерные островные леса, состоящие из березы и сосны, отдельно стоящие высокие тополя. Здесь гнездо расположено на столбе ЛЭП, фактически находящегося на тер-

ритории населенного пункта. Объяснение данного факта возможно с точки зрения реакции на присутствие человека – столбы высоковольтных линий остаются самыми безопасными объектами для строительства гнезд и защиты потомства от человека.

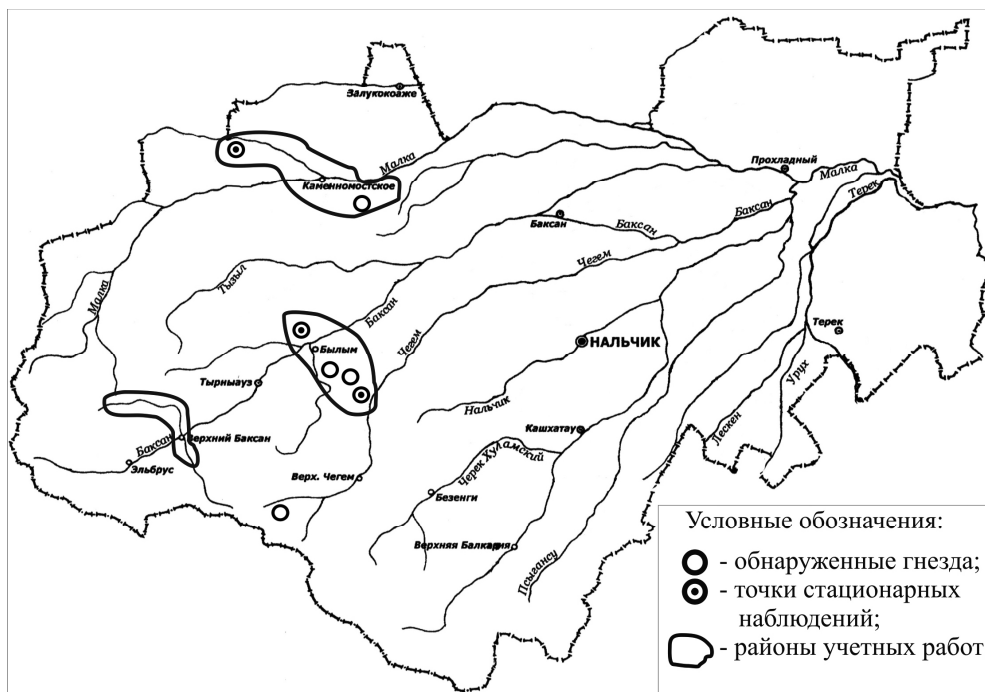


Рис. 1. Расположение гнезд могильника на Центральном Кавказе

Репродуктивные параметры. Могильник, как и другие крупные хищники, относится к категории животных с жизненной стратегией К-типа, имеющих относительно низкий репродуктивный потенциал, компенсируемый значительной продолжительностью жизни размножающихся особей [20]. Для таких видов основное значение в динамике численности имеет не столько эффективность размножения, сколько выживаемость взрослых особей. По некоторым оценкам [21], для поддержания популяционной стабильности могильнику вполне достаточно иметь в среднем по 0,7 слетков на пару при 50% успешно размножающихся пар.

Полученные данные по размножению могильника на Центральном Кавказе показывают, что общий успех размножения в 2007 г. составил 73%. Величина кладки составляет 2, реже 3 яйца. Количество птенцов – в среднем 1,6 на пару. В выводках перед вылетом отмечалось по 1-3 птенца, если птенцы вылупились, то они обычно доживают до вылета, факты гибели взрослых птенцов не обнаружены.

В ходе экспедиций в сентябре 2007 г. на маршрутах учтено 11 молодых особей могильника, из которых 8 отмечены в междуречье рек Чегем и Баксан, остальные 3 – в Баксанском ущелье (2 особи) и в долине р. Малка (рис. 1).

Всего обилие молодых особей на исследованной территории составило 0,8 ос./100 км².

Суточная активность и гнездовое поведение взрослых особей. Изучение суточной активности взрослых особей производилось путем подсчета количества полетов в секторе наблюдений.

Общее количество зарегистрированных полетов в секторе наблюдения составляет 419, также зарегистрировано 74 прилета взрослых особей на гнездо, из них 34 прилета с добычей. Для удобства сравнения данные суточной активности выражены в процентах от общего времени наблюдений.

Установлено что суточная активность имеет тенденцию к снижению с увеличением роста птенца, но ее характер варьирует в различных условиях (рис. 2).

На ранних этапах размножения активность взрослых особей во всех случаях наблюдений колеблется в пределах 35-40% от общего времени наблюдений, причем большая часть этого времени приходится на охоту (83%) и демонстративное поведение (14%).

Последующее снижение активности закономерно и связано с уменьшением как общего количества полетов, так и с сокращением количества прилетов на гнездо. Резкий спад активности, наблюдаемый на гнездах в Кичмалке

и Быльме, судя по фактам прилета на гнездо с добычей (уменьшение с 4 до 1 и с 7 до 4 соответственно), связан с трофическим фактором, постепенное понижение активности в Актопраке связано как с количеством птенцов в гнезде (3 птенца) так и особенностями кормления (фактически птицы кормили птенцов 3 раза в день принося каждому птенцу добычу по очереди. При этом интересно отметить, что реакции «краучинга», т.е. поедание добычи в сочетании с элементами агрессии, не наблюдалось). Подобная «эффективность» охоты связана, на наш взгляд, с высокой плотностью населения суслика в данном районе (на трансекте 100 × 5 км учтено 142 норы сусликов).

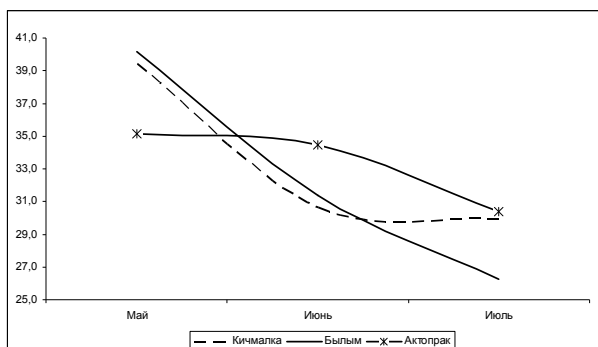


Рис. 2. Суточная активность взрослых особей

Факты ночевки родителей на гнезде отмечены лишь один раз (самка оставалась ночевать на гнезде в окрестностях Кичмалки), во всех остальных случаях взрослые птицы ночевали поблизости, в пределах прямой видимости гнезда.

Довольно интересно поведение взрослых особей у гнезда при насиживании и выкармливании птенцов. Когда в гнездах могильника яйца или пуховички, при их осмотре взрослые птицы, как правило, поднимаются с гнезда и парят невысоко на некотором удалении, однако в пределах видимости гнезда. В малонаселенных районах при появлении рядом с гнездами машины или человека и взрослые птицы, и птенцы затаиваются, пригнув голову к краю гнезда, становясь тем самым практически незаметными, взрослые особи слетали с гнезда, только тогда, когда производились попытки обследовать гнездо. Подобное поведение регистрировалось во всех случаях наблюдения. Присутствие человека в непосредственной близости от гнезда не выступало фактором беспокойства, реакции тревоги отмечались лишь в случае открытой заинтересованности гнездом.

Суточная активность птенцов. Активность птенца определяется рядом факторов: возрастом, накормленностью, погодными условиями, наличием на гнезде взрослых особей. Под активным поведением понимаются следующие типы деятельности: передвижение по

гнезду, чистка оперения, взмахи крыльями. Под неактивным поведением понимаются все остальные типы деятельности (птенец лежит, но не чистится; стоит, не совершая никаких движений). Кормление рассматривается отдельно, так как оно сопровождается специфическими элементами поведения [2].

Время активного поведения птенцов на ранних этапах онтогенеза, в различных условиях гнездования, колеблется в пределах 14,6-17,2%, тогда как большая часть времени приходится на неактивное поведение 80,3-81,9%. На кормление затрачивается от 2,5% до 3,5% общего времени наблюдений. При этом с увеличением возраста птенца, за счет развития общей подвижности, увеличивается время активного поведения, но время, затрачиваемое на кормление остается на одном и том же уровне на всех исследованных гнездах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенные исследования позволяют сделать вывод об относительной стабильности и благополучии популяции могильника на Центральном Кавказе, о чем свидетельствуют высокая выживаемость особей. Полученные в ходе исследований данные также свидетельствуют о высокой пластичности вида, которая выражается в изменении некоторых деталей экологии и биологии изучаемого вида: изменение картины гнездования (гнездование в нетипичных для других регионов высотных поясах, гнездование на ЛЭП) и формирование новых, не характерных ранее в условиях Центрального Кавказа элементов экологии (появлению в спектре питания новых объектов, развитию поведенческих элементов), позволяющих выживать в условиях интенсивной антропогенной трансформации среды их обитания.

БЛАГОДАРНОСТИ

Выражаю искреннюю благодарность моему научному руководителю, чл.-корр. РАН Темботовой Фатимат Асланбиевне, за помощь и ценные замечания при выполнении данной работы.

Работа выполнена при финансовой поддержке по программе фундаментальных исследований ОБН РАН «Биологические ресурсы: Фундаментальные основы рационального использования».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Красная Книга Российской Федерации (Животные). М.: АСТ Астрель, 2001. С. 399–401.
2. Никитина Е.Ю. Наблюдения за гнездом могильника в Кабардино-Балкарском заповеднике // Хищные птицы и совы Северного Кавказа. Тр. Тебердинского заповед. Ставрополь, 1995. Вып. 14. С. 160-170.
3. Росиков К.Н. Обзор зимней фауны птиц восточной части долины реки Малки // Приложение к XLIX тому записок Академии наук. СПб, 1884. № 4. 32 с.

4. *Моламусов Х.Т.* О некоторых закономерностях в зонально-поясном распространении птиц и других представителей животного мира в Кабардино-Балкарской республике // Учен. зап. Кабардино-Балкарского НИИ. Нальчик, 1959. Т. XIV. С. 267–314.
5. *Беме Р.Л.* Птицы Центрального Кавказа // Учен. зап. Северо-Осетинского гос. педагог. и Ин-та. Орджоникидзе, 1958. Т. XXIII. Вып. 1. С. 111–183.
6. *Вуккерт Е.А.* Фаунистический обзор Соколообразных Кабардино-Балкарского высокогорного заповедника // Хищные птицы и совы Северного Кавказа. Труды Тебердинского заповедника. Ставрополь, 1995. Вып. 14. С. 94–103.
7. *Белик В.П.* К летней фауне хищных птиц горной Балкарии // Стрепет. Ставрополь, 2004. Т. 2, вып. 2. С. 28–35.
8. Красная Книга Кабардино-Балкарской республики. Нальчик: «Эль-Фа», 2000. С. 58–59.
9. *Карякин И.В.* Пернатые хищники (методические рекомендации по изучению соколообразных и совообразных). Н. Новгород: Поволжье, 2004. 351 с.
10. *Абуладзе А.В.* Учет хищных птиц в горных условиях // Методы изучения и охраны птиц (методические рекомендации). М.: ЦНИИ ГЛАВОХОТЫ РСФСР, 1989. С. 4–11.
11. *Равкин Е.С., Челинцев Н.Г.* Методические рекомендации по комплексному маршрутному учету птиц. М.: ВНИИ Природа, 1990. 33 с.
12. *Ефимцева А.С., Яценко Е.Н.* Хищные птицы Кабарды и Балкарии // Изв. Северо-Кавказского педагогич. ин-та. Орджоникидзе, 1935. Т. 12. С. 265–277.
13. *Иванов В.Г., Дмитриев В.В.* Хищные птицы Кабардино-Балкарии // Учен. зап. Кабардино-Балкарского гос. ун-та. Нальчик, 1961. Вып. 10. С. 161–173.
14. *Пшегусов Р.Х.* К состоянию фауны хищных птиц (Falconiformes, Aves) на Центральном Кавказе // Горные экосистемы и их компоненты. Труды международ. конф. Нальчик, 2005. Т. 2. С. 85–87.
15. *Пшегусов Р.Х.* Результаты наблюдений за хищными птицами (Falconiformes; Aves) на Центральном Кавказе в период 2005–2006 гг. // Проблемы экологии горных территорий. М.: КМК, 2006. С. 112–118.
16. *Белик В.П., Галушин В.М.* Популяционная структура ареала орла-могильника в Северной Евразии // Королевский орел: Распространение, состояние популяций и перспективы охраны орла-могильника (Aquila heliaca) в России. М.: СОПР, 1999. С. 129–139.
17. *Темботов А.К., Шебзухова Э.А., Темботова Ф.А., Темботов А.А., Ворокова И.Л.* Проблемы экологии горных территорий. Майкоп, 2001. С. 107–116.
18. *Пшегусов Р.Х.* К распространению, экологии и биологии могильника *Aquila heliaca* (Falconiformes, Aves) на Центральном Кавказе // Горные экосистемы и их компоненты. Труды международной конференции. Нальчик, 2007. Ч. 3. С. 48–51.
19. *Карякин И.В.* Экспансия могильника на ЛЭП в западном Казахстане // Пернатые хищники и их охрана. 2006. № 7. С. 62–64.
20. *Галушин В. М.* 2005. Адаптивные стратегии хищных птиц. Диссертация в виде научного доклада на соискание ученой степени доктора биол. наук. М. 2005, 49 с.
21. *Брагин Е.А.* Орлы. Алма-Ата: Кайнар. 1987. 128 с.

ON ECOLOGY OF THE IMPERIAL EAGLE *AQUILA HELIACA* (FALCONIFORMES, AVES) IN THE CENTRAL CAUCASUS

© 2010 R.K. Pshegusov

Institute of Ecology of Mountain Territories, Kabardino-Balkarian Scientific Centre of Russian Academy of Sciences

Among rare species of birds of prey in the Central Caucasus, the imperial eagle deserves special attention, being included in the Red Data Book of Russian Federation (the species of reduced numbers), Red Data Book of the Kabardino-Balkar Republic (the rare species having limited disturbance), and in the Appendix 1 of the CITES Convention. The original parameters of nesting biology and species ecology have been revealed through researches on the state of the imperial eagles populations; relying on which a preliminary conclusion on stability and favorable existence of the imperial eagles populations in the Central Caucasus. *Key words: birds of prey, ecology, imperial eagle, Central Caucasus.*