

Статус, распределение и тенденции в популяциях падальщиков в Болгарии

Status, distribution and trend of the vulture populations in Bulgaria

Д.Д. Добрев, В.С. Аркумарев, В.Д. Добрев
Болгарское общество защиты птиц/BirdLife Bulgaria
E-mail: dobromir.dobrev1@gmail.com, dobromir.dobrev@bspb.org

Введение

Сокращение численности и исчезновение белоголового сипа (*Gyps fulvus*) из многих регионов Болгарии, а также его последующее «повторное открытие» в орнитофауне страны были широко документированы в XX веке (Dobrev, Stoychev, 2013). К началу XX века черный гриф (*Aegypius monachus*) был широко распространен по всей стране, в том числе в более высоких частях гор, местами отмечен как более многочисленный, чем *G. fulvus* (Iankov, 2007). Примерно до 1920 г. белоголовый сип был обычным видом (Stresemann, 1920) и регулярно наблюдался в альпийской и субальпийской частях гор Рила у останков мертвых животных (Boetticher, 1919). К 1950-м годам численность обоих видов значительно сократилась и продолжала сокращаться по всей стране (Patev, 1950).

Хронологические данные о распределении белоголового сипа в 1950-х и 1960-х годах дают некоторым авторам основание полагать, что гриф исчез к 1970 году и, конечно, не гнезился в Болгарии в то время (Baumgart, 1974), а черный гриф размножается только в Дадья (Северная Греция). В 1978 году были зарегистрированы одна пара и 28 особей, а в 1979 году – две пары (Michev et al., 1980). С 1990 года были собраны всесторонние и подробные данные о размножении вида в Восточных Родопах, где только в течение этого времени гриф изучался посредством ежегодного мониторинга (Demerdzhiev et al., 2014).

Число птиц постепенно увеличивается с 13 пар в 1990 году до 29 пар в конце XX века (Dobrev et al., 2013; Demerdzhiev et al., 2014). В начале XXI века численность белоголового сипа в Болгарии насчитывала 30–35 особей после постепенного увеличения численности (Demerdzhiev et al., 2007). В течение следующего десятилетия численность белоголового сипа в Болгарии постепенно увеличивается. В 2012 г. его население насчитывало 56 пар (Dobrev et al., 2013). Первый случай гнездования отмечен в 2010 году в районе ущелья Кресна (Stoynov, Peshev, 2011).

Долгосрочное (25 лет) исследование показало, что в период с 1987 по 2011 год белоголовый сип увеличил свою численность почти в шесть раз, а количество гнездящихся колоний достигло 7, раскинув-

шись на 17 гнездовых скалах высотой до 50 метров. В течение периода исследования 450 молодых птиц успешно вылетели из гнезд, и средний успех размножения популяции является одним из самых высоких в Европе, составляя $0,77 \pm 0,14$. В то же время наблюдается значительный рост доли гнездящихся взрослых птиц в парах (Demerdzhiev et al., 2014).

Материалы и методы

Область исследования единственной автохтонной популяции в Болгарии расположена в южной части Болгарии в Восточных Родобах. Период исследования охватывает с 1988 по 2019 год. Для целей исследования использовался стратифицированный подход при сборе данных о занятых территориях (Hardey et al., 2009). Черный гриф изучался в специальном опросе, проведенном в 2016–2017 годах (Arkumarev et al., 2018) и с помощью GPS-телеметрии с 2016 года. Наблюдения проводили в период размножения птиц в январе-августе следующими методами: (1) метод маршрута и (2) метод наблюдения с высокой открытой площадки, где гнезда обычно регистрируются с противоположного склона с возвышенного места (Hardey et al., 2009). Сезон размножения белоголового сипа начинается с начала февраля и длится до конца сентября, но в южной части ареала он начинается в январе (Ferguson-Lees et al., 2001). Каждую скалу в течение указанного периода посещали не менее трех раз в течение сезона размножения (Hardey et al., 2009) для учёта количества занятых гнезд, территориальных пар, размножающихся пар, успеха размножения, возраста птиц, где это возможно, и присутствия помеченных птиц.

Местом размножающейся колонии считается любая скала или комплекс скал, если на нем обитают, по меньшей мере, две пары белоголового сипа, а расстояние до соседних гнездящихся пар составляет не менее 1 км.

Исследования распределения репродуктивных сипов проводили в ноябре-декабре в период 2005-2018 гг. Перепись проводили в течение одного дня (Fuller, Mosher, 1981). Подсчет начинался в 14:00 и заканчивался через 30 минут после захода солнца, чтобы охватить дневные часы. Возрастную структуру птиц определяли в соответствии с Blanco et al. (1997). По этому критерию они подразделяются на несколько категорий: взрослые, птицы с переходным оперением, молодые – с нулевого года и неопределенные.

Непараметрический ранговый коэффициент корреляции Спирмена использован для определения взаимосвязи между количеством размножающихся белоголовых сипов на скальных комплексах и количеством птиц в предгнездовой период (r) для интервальных данных в период 2010-2017 гг. Расчёт тенденции населения (λ) определен отно-

шением между ΔN – изменение численности населения, и Δt – изменение чисел за эти годы.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Численность белоголового сипа

Результаты показывают постепенное увеличение числа сипов в течение периода исследования (1988–2019 гг.). За этот период численность вида увеличилась с 18 пар в 1988 году до 96 в 2019 году. Тенденция населения (λ) = $2,5 \pm 4,66$ пар/год. В период с 1988 по 2019 год было зарегистрировано 1267 занятых территорий вида, расположенных вдоль реки Арда. За этот период число размножающихся пар 1091, а количество неразмножающихся пар относительно невелико – 300. В 224 случаях (21%) пары не смогли размножиться, в то время как в 837 случаях (79%) размножение было успешным.

В период с 2005 по 2018 год было изучено также распространение вида перед размножением. В течение периода исследования число белоголовых сипов на коллективных ночевках в Восточных Родопах постепенно возрастало с 25 особей в 2005 г. до 201 особи в 2018 г. Среднее число наблюдаемых особей составляло 125 ± 14 . Наименьшее количество птиц на ночевках наблюдали в 2005 г., а наибольшее количество было обнаружено в 2018 г. – 201 птица.

За исследуемый период происходит существенное изменение возрастной структуры населения. Среднее число птиц, наблюдаемых в переходном оперении, составило $37,7 \pm 5,39$. В среднем за период исследования наблюдали $70,6 \pm 10,29$ взрослых сипов. Измеренная корреляция (r) между количеством белоголовых сипов за ночь по шкале ($n=12$) и количеством территориальных пар в последующем сезоне размножения по той же шкале в 99 случаях на период исследования является умеренной ($r=0,61$). Сильная корреляция ($r=0,86$) была обнаружена при сравнении количества сипов в течение ночи с количеством гнездящихся пар.

Черный гриф

В Восточных Родопах до 1982 г. были сообщения о размножении одиночных пар вблизи границы с Грецией. В 1993 г. гнездование одной пары было установлено в районе плотины Студен Кладенец (Marin et al., 1998). Возможность эпизодического размножения отдельных пар в 1995-2005 гг. исключается. Всего в ходе исследований был зарегистрирован 151 черный гриф. В результате проведенных исследований и телеметрии были установлены все ночевки вида в болгарской части гор и основные коридоры полётов в Болгарию. До сих пор в Болгарии не были созданы места для размножения этого вида.

Заключение

По мнению некоторых авторов, население белоголового сипа в Болгарии оценивается в 100 пар, распределенных в 13 колониях, что расширяет их диапазон до 10.500 км² (Stoynov et al., 2018). Согласно последним данным о тенденциях численности автохтонной популяции сипа в Восточных Родопах и о статусе реинтродуцированной популяции, можно сделать вывод, что к 2019 г. национальная популяция этого вида составляет 110-120 пар, распределенных по 4 ядрам популяции.

Черный гриф регулярно встречается в Восточных Родопах в Болгарии группами до 10 особей. В отдельные годы наблюдается семейное поведение отдельных пар. Этот вид может занять свои прежние гнездовые территории после увеличения плотности населения в Греции, снижения смертности и занятия наиболее оптимальных мест обитания в этих местах.

Литература

- Arkumarev V., Dobrev D., Stoychev S., Stamenov A., 2018. Black Vulture pattern of presence in the Eastern Rhodopes, Bulgaria. Technical report under Action A3, LIFE14 NAT/NL/901.- Bulgarian society for the protection of birds.- 17 p.
- Baumgart W., 1974. Wie steht es um Europas Geier? // Der Falke, 8.- P.258 – 267.
- Blanco G., Martines F., Traverso J., 1997. Pair bond and age distribution of breeding Griffon Vultures (*Gyps fulvus*) in relation to reproductive status and geographic area in Spain // Ibis, 139.- P.180–183.
- Boetticher H., 1919. Ornithologische Beobachtungen in der Muss – Alla Gruppe (Rila – Gebirge), 1916 – 1919 // Journ. für Ornith., 67.- P.233–357.
- Demerdzhiev D., Hristov H., Dobrev D., Angelov I., Kurtev M., 2014. Long – term population status, breeding parameters and limiting factors of the Griffon Vulture (*Gyps fulvus*) population in Eastern Rhodopes, Bulgaria // Acta zool. bulg., 66 (3).- P.373 – 384.
- Demerdzhiev D., Stoynov E., Kurtev M., Yankov P., Hristov H., 2007. Griffon vulture *Gyps fulvus* // In: Yankov P. (ed.). Atlas of the breeding birds in Bulgaria. Bulgarian society for the protection of birds, Conservaiton series, Book 10.- Sofia, BSPB.- P.134 – 135.
- Dobrev D., Angelov A., Dobrev V., 2013. Status and conservation of vultures in Bulgaria. Bulgarian society for the protection of birds/ Birdlife Bulgaria (BSPB) activities. // In: Andreevski, J. (ed.), 2013. Vulture Conservation in the Balkan Peninsula and Adjacent Regions. 10 Years of Vulture Research and Conservation.- P.14 – 16.
- Dobrev D., Stoychev S., 2013. Vulture conservation in Bulgaria // Proceedings of the Griffon Vulture Conference, 6 – 8 March 2013, Limassol.- P.38 – 52.
- Ferguson–Lees J., Christie D.A., Franklin K., Mead D., Burton P., 2001. Raptors of the World.- Houghton Mifflin Company.
- Fuller M.R., Mosher J.A., 1987. Raptor survey techniques // In Raptor Management Techniques Manual, ed. by B.A. Giron Pendleton, B.A. Millsap, K.W. Cline & D.M. Bird. National Wildlife Federation, Washington DC.- P.37 – 65.

- Hardey J., Crick H., Wernham C., Riley H., Etherridge B., Thompson D., 2009. Raptors: a field guide for surveys and monitoring.- Scottish Natural Heritage, Edinburgh.- Second edition.- 386 p.
- Iankov P. (ed.), 2007. Atlas of breeding birds in Bulgaria. Bulgarian society for the protection of birds, Conservation series, Book 10.- Sofia, BSPB.- 679 p.
- Marin S, Rogev A.B., Christov I., Sarov M., 1998. New observations and nesting of the black vulture (*Aegypius monachus* L., 1766) in Bulgaria // In: Tewes E, Sa'nchez JJ, Heredia B, Bijleveld van LM, editors. International Symposium on the black vulture in south eastern Europe and adjacent regions (Dadia, Greece, 15–16 September 1993).- Palma de Mallorca: FZS/BVCF.- P.47–50.
- Michev T., Pomakov V.A., Stefanov V.S., Yankov P.N., 1980. Colony of Griffon vulture (*Gyps fulvus* Hablizl) in the EasternRhodopes // Ecology, book 6.- P.74-79.
- Patev P., 1950. Birds in Bulgaria.- Sofia, BAS.- 364 p.
- Stoynov E., Biro E., Stoyanov G., Peshev H., Ivanov I., Stoev I., Bonchev L., Vangelova N., Nikolova Z., Iankov L., Parvanov D., Grozdanov A., 2018. Population boost of the Griffon vulture *Gyps fulvus* (Hablizl, 1783) (Accipitridae) in Bulgaria based on reintroductions // Acta zool. bulg., Suppl. 12.- P.59 – 65.
- Stoynov E., Peshev H., 2011. Re – introduction of Griffon Vulture (*Gyps fulvus*) in Kresna Gorge of Struma River, Bulgaria, Annual Report 2010.- Fund for Wild Flora and Fauna.- Blagoevgrad.
- Zakkak S., Babakas P., 2015. Annual monitoring report for the species and habitats of European concern-2014. Management body of Dadia-Lefkimi-Soufli forest national park (unpublished data).
-

Популяционная структура и генетическое разнообразие симпатрических видов рода *Aquila*: степного орла и орла-могильника
Population structure and genetic diversity of sympatric *Aquila* species: Steppe and Imperial eagles

Л.С. Зиневич¹, Д.М. Щепетов¹, В.Г. Тамбовцева¹, Р.Х. Бекмансуров², А.Н. Барашкова³, Э.Г. Николенко³, И.В. Карякин³

¹ФБГУН Институт биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН,

²Казанский федеральный университет, Елабужский институт, ФБГУ «Национальный парк «Нижняя Кама», Елабуга, Россия,

³ООО «Сибирский экологический центр», Новосибирск, Россия

E-mail: lzinevich@gmail.com

Одной из распространенных лабораторных моделей для изучения изолирующих барьеров являются т.н. близнецовые виды, однако