Raptor Research

ИЗУЧЕНИЕ ПЕРНАТЫХ ХИЩНИКОВ

The Diet of the Osprey Breeding in “Chyrvony Bor” Nature Sanctuary, Belarus

ПИТАНИЕ СКОПЫ, ГНЕЗДЯЩЕЙСЯ В ЗАКАЗНИКЕ «КРАСНЫЙ БОР», БЕЛАРУСЬ

Kitel D.A. (Working group on raptors and owls, NGO APB-Birdlife-Belarus, Minsk, Belarus)

Pljuta M.V. (Ichthyology laboratory, The Scientific and Practical Center for the National Academy of Sciences of Belarus for biological resources, Minsk, Belarus)

Kazakova A.V. (Biological department, Belarus State University, Minsk, Belarus)

Китель Д.А. (Рабочая группа по соколообразным и совообразным, общественная организация «Ахова птушак Бацькаўшчыны», Минск, Беларусь)

Плюта М.В. (Лаборатория ихтиологии, Научно-практический центр национальной академии наук Беларуси по биоресурсам, Минск, Беларусь)

Казакова А.В. (Биологический факультет, Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь)

Контакт:

Денис Китель
Общественная
организация «Ахова
птушак Бацькаўшчыны»
220114 Беларусь
Минск
ул. Парниковая, 11
kitelden@gmail.com

Михаил Плюта
Лаборатория
ихтиологии,
Научно-практический
центр национальной
академии наук
Беларуси по
биоресурсам
220072 Беларусь
Минск
ул. Академическая, 27
micle58@mail.ru

Анастасия Казакова
Биологический
факультет,
Белорусский
государственный
университет
220030 Беларусь
Минск
ул. Курчатова, 10
nastyucha13733@mail.ru

Резюме

В статье приводятся данные о питании одной пары скоп (*Pandion haliaetus*) с севера Беларуси, зафиксированной с помощью онлайн-камеры в 2018 г. В частности, анализируется 231 экземпляр рыб минимум 10 видов. Установлено, что большая часть доставляемой к гнезду рыбы не выходит из размерного диапазона 20–30 см. В течение дня к гнезду было принесено от 1 до 7 экземпляров добычи.

Ключевые слова: пернатые хищники, хищные птицы, скопа, *Pandion haliaetus*, рыба, питание, онлайн-трансляция, север Беларуси.

Поступила в редакцию: 24.01.2021 г. **Принята к публикации:** 28.03.2021 г.

Abstract

The article contains data on the diet of Osprey (*Pandion haliaetus*) breeding at northern Belarus recorded by an online camera in 2018. In particular, 231 individuals of not less than 10 species of fish were analyzed. The average length of the prey fish lays between 20 and 30 cm. From 1 to 7 fishes have been brought to the nest daily.

Keywords: raptors, birds of prey, Osprey, *Pandion haliaetus*, fish, diet, food composition, webcam surveillance, northern Belarus.

Received: 24/01/2021. **Accepted:** 28/03/2021.

DOI: 10.19074/1814-8654-2021-42-5-8

Введение

Питание скопы (*Pandion haliaetus*) на территории Беларуси изучено слабо. В частности, есть упоминание о плотве (*Rutilus rutilus*) в желудке птенца, добытого на территории Березинского заповедника (Федюшин, Долбик, 1967). В.В. Ивановским (2012) в период с 1976 по 1985 гг. были определены останки 106 экземпляров добычи скопы, собранные в лотке гнёзд и под присадами. Ввиду дефицита материала на данную тему мы решили опубликовать данные о питании пары скоп, гнездящейся в республиканском ландшафтном заказнике «Красный бор», которые были записаны видеокamerой во время онлайн-трансляции в 2018 г.

Introduction

The diet of Osprey (*Pandion haliaetus*) in Belarus is poorly studied. We found only 2 publications on the subject (Fedyushin, Dolbik, 1967; Ivanovsky, 2012). To shorten this gap, here we publish data on the diet of a pair of Ospreys that inhabited the National Nature Sanctuary “Chyrvony Bor”. Data was collected during online broadcast from the active nest of the pair in 2018.

Methods

The Osprey's nest under study is located on a territory of a bog in the National Nature Sanctuary “Chyrvony Bor” in the Rasony District of the Vitebsk Region. Surroundings of

Contact:

Denis Kitel
NGO APB-Birdlife-Belarus, chairman
220114 Belarus Minsk
Parnikova str., 11
kitelden@gmail.com

Mikhail Pljuta
Ichthyology laboratory,
The Scientific and
Practical Center for the
National Academy of
Sciences of Belarus for
biological resources
220072 Belarus Minsk
Akademicheskaya str., 27
micle58@mail.ru

Anastasia Kazakova
Biological department of
Belarus state university
220030 Belarus Minsk
Kurchatova str., 10
nastyucha13733@mail.ru

Материал и методика

Гнездо скопы, за которым велось наблюдение, расположено на верховом болоте Большой Мох в Россонском районе Витебской области на территории республиканского ландшафтного заказника «Красный бор». В 5-километровом радиусе от гнезда имеется 7 озёр (Глубокое, Шипок, Коморка, Томсино, Среднее Моховое, Большое Моховое, безымянное) общей площадью более 101 га, а также реки Ниша и Черепятица суммарной протяжённостью 24 км. Нам неизвестно, каким водным системам отдаёт предпочтение данная пара скоп, мы также не исключаем, что самец мог летать за добычей дальше, чем 5 км.

Видеокамера была закреплена на гнездо 06.04.2018 г., а под деревом и рядом расположена установка автономного питания (солнечная панель, аккумулятор и пр.). Происходящие на гнезде события транслировались онлайн через сайт Ivideon³. Настройка камеры не позволяла делать запись на сервер всех событий на гнезде, запись начиналась при наличии движения в кадре. Ввиду данных настроек мы не можем говорить о том, что собранные нами материалы по питанию являются 100% отражением действительной картины. В ряде случаев камера включалась с задержкой. Ряд ракурсов также не позволял провести идентификацию принесённой добычи. Тем не менее, мы считаем, что результаты приближены к максимально правдоподобной картине.

Весь отснятый материал был внимательно просмотрен, сцены с приносом корма разбиты на кадры для удобства последующего определения вида жертв (рис. 1). Зная размеры гнезда и объектов в поле камеры, мы попытались ранжировать приносимую добычу по размерам.

Приносы рыбы на гнездо фиксировались до 20.06.2018 г. По причине гибели самки и впоследствии выводка нам удалось охватить лишь часть гнездового сезона пары скоп. Хронология событий на этом гнезде уже была опубликована (Китель, Казакова, 2018).

Составленный список видов рыб, добытых скопой, не может быть использован для описания ихтиофауны заказника «Красный бор», так как мы не знаем точно, где каждая особь была добыта. Весьма вероятно, что скопа охотилась также в России на территории Себежского национального парка, примыкающего вплотную к заказнику, или же летала за пределы границ обеих особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

the nest in 5 km radius encompasses 7 lakes with a total area of more than 101 ha, and 2 rivers with a total length of 24 km. We do not really know where exactly ospreys from this pair are foraging – on lakes or rivers. We also suppose that the male could take foraging flights longer than 5 km.

A Webcam was fixed at the nest on April 6, 2018. A live view was broadcast via Ivideon³. A video stream recording to the server (archiving) was automatically started by the motion detection in the frame. In some cases, archiving began with a short time lag. There were also cases when the angle of view prevented us from prey species identification. However, we consider the number of missing cases is quite low.

Recordings were thoroughly checked for the scenes of prey provisioning. Such scenes were divided by frames for prey species identification (fig. 1). Knowing the size of the nest and some objects in view we could size the prey fish.

On June 13, the female was seen on the nest for the last time. Offspring also died in two days. Prey provisioning was recorded until 20.06.2018. The chronology of events on this nest was published earlier (Kitel, Kazakova, 2018).

Results

We recorded 231 cases of prey provisioning. We managed to identify 193 specimens of fish up to species and 18 – up to genus. 20 specimens remain unidentified. A total of 10 species were observed (table 1).

A dominating species in the diet of the pair was Bream (*Abramis brama*) ($n=88$, 38.10%), in a lower number Roach (*Rutilus rutilus*) ($n=37$, 16.02%) and Tench (*Tinca tinca*) ($n=24$, 10.39%) were presented. Together these three species make 64.51% of the total number of prey items. Pike (*Esox lucius*) ($n=4$) was recorded early in the spring only, on 9–11 of April which coincides with a spawning period when pikes gather in warm shallow water and become an easy prey.

Most of the prey items were delivered to the nest already partly eaten. Thus, we managed to estimate the size of only 93 specimens (40.26% of the total). We have divided fish into 4 size classes (fig. 2). Most commonly we observed fish 20–30 cm long ($n=49$, 15.26%). The same data is given by the Darwin State Nature Reserve in Russia (Babushkin, Kuznetsov, 2012) and by

³ <http://www.ivideon.com>

Результаты и их обсуждение

За период проведения онлайн-трансляции удалось зафиксировать 231 принос корма на гнездо. Определить до вида удалось 193 особи рыб 10 видов, до семейства – 18, остались неопределёнными 20 особей. Полный список жертв скопы и их количество приведены в таблице 1.

Видом-доминантом в питании изучаемых скоп является лещ (*Abramis brama*) ($n=88$, 38,10%), чуть меньше представлены плотва (*Rutilus rutilus*) ($n=37$, 16,02%) и линь (*Tinca tinca*) ($n=24$, 10,39%). Суммарно эти три вида составляют 64,51% от общего числа добычи скопы. Щука (*Esox lucius*) в добыче ($n=4$) зафиксирована только ранней весной 9–11 апреля, как раз в период нереста, когда рыба выходит на прогретое мелководье и становится лёгкой добычей.

Так как большинство добытых рыб приносились в гнездо уже частично съеденными, нам удалось определить размер только для 93 особей (40,26% от общего количества жертв). Нами были выделены 4 размерные группы: от 10 до 20 см длиной, от 20 до 30 см, от 30 до 40 см и от 40 до 50 см (рис. 2). Пограничные показатели 20, 30 и 40 смешались в меньшую сторону.

Чаще всего в гнездо доставлялась рыба длиной от 20 до 30 см ($n=49$, 15,26% от всей добычи). Такие же данные демонстрируют работы по питанию скопы в Дарвинском заповеднике в России (Бабушкин, Кузнецов, 2012) и Латвии (Kalvans, Bajinskis, 2016). Так, в России на основе анализа 346 особей рыб, пойманных скопой, средняя длина добычи составила 27,94 см, в Латвии – 27,8 см.

В течение дня самец с добычей появлялся на гнезде от 1 до 7 раз (рис. 3). Чаще всего (21 день) он приносил 3 особи рыб,

Рис. 1. Самец скопы (*Pandion haliaetus*) приносит самке плотву (*Rutilus rutilus*).

Fig. 1. The male Osprey (*Pandion haliaetus*) brings the roach (*Rutilus rutilus*) to the female.

researchers from Latvia (Kalvans, Bajinskis, 2016).

The frequency of prey provisioning by the male varies from 1 to 7 times per day (fig. 3). Most often he delivered three fish per day (21 days in total). For 15 days he delivered 2 fish per day, and for 12 days – only one fish per day.

At the end of the unsuccessful breeding, we visited the nest to survey the area below the nest and nearest perches. Besides few scales belonged to several fish specimens we found nothing. We conclude that without video recording it is impossible to analyze osprey's diet. Modern technology let us study the ecology of the species deeper without disturbing it.

Табл. 1. Список добытых скопой (*Pandion haliaetus*) рыб и их количество.

Table 1. Summary of prey items.

№ Вид / Species	Количество / Number	Доля, % / Share, %
Отряд Щукообразные (Esociformes)	4	1.73
1 Щука / Pike (<i>Esox lucius</i>)	4	1.73
Отряд Окунеобразные (Perciformes)	9	3.90
2 Окунь речной / Perch (<i>Perca fluviatilis</i>)	9	3.90
Отряд Карпообразные (Cypriniformes)	198	85.71
3 Лещ / Bream (<i>Abramis brama</i>)	88	38.10
4 Плотва / Roach (<i>Rutilus rutilus</i>)	37	16.02
5 Линь / Tench (<i>Tinca tinca</i>)	24	10.39
6 Язь / Ide (<i>Leuciscus idus</i>)	13	5.63
7 Карась золотой / Crucian carp (<i>Carassius carassius</i>)	10	4.33
8 Густера / White Bream (<i>Blicca bjoerkna</i>)	5	2.16
9 Карась серебряный / Goldfish (<i>Carassius auratus</i>)	2	0.87
10 Уклейка / Common Bleak (<i>Alburnus alburnus</i>)	1	0.43
Карповые sp. (Cyprynidae sp.)	18	7.79
Рыба sp. (Osteichthyes sp.)	20	8.66
Итого / Total:	231	100

Рис. 2. Количество рыб из разных размерных групп (n=93).

Fig. 2. Prey items divided by size (n=93).

15 дней в гнездо доставлялось по 2 рыбы, 12 дней – по одной. Вероятно, количество приносимых объектов зависит от размера и веса добычи, а также от погодных условий. За весь период наблюдений мы ни разу не видели, чтобы доставленная рыба оставалась в гнезде дольше, чем один день. По всей видимости, такое поведение эволюционно позволяет меньше привлекать внимание потенциальных хищников.

По окончании гнездового сезона мы посетили гнездо и внимательно изучили территорию под ним, а также под ближайшими присадами. Кроме нескольких чешуек, принадлежащих нескольким особям рыб, ничего найти не удалось. Без применения видеокамеры сделать подробный анализ питания скопы, который мы представляем в данном материале, было бы невозможно. Подобные технологии помогают глубже узнать вид, при этом данная методика является совершенно безопасной для птиц. Единственным ограничением является высокая стоимость оборудования и обслуживания. Тем не менее, мы считаем, что на данное время это самый продвинутый способ изучения диеты отдельных видов.

Благодарности

Установка веб-камеры и её обслуживание было профинансировано ООО «Ин-

терсервис» в рамках проекта «Эффективная охрана хищных птиц и сов охотничьего хозяйства «Красный бор».

Литература

Бабушкин М.В., Кузнецов А.В. Питание скопы в Дарвинском заповеднике (северо-западная Россия). – Хищные птицы в динамической среде третьего тысячелетия: состояние и перспективы. Труды VI международной конференции по соколообразным и совам Северной Евразии, г. Кривой Рог, Украина, 27–30 сентября 2012 г. Кривой Рог, 2012. С. 330–334. [Babushkin M.V., Kuznetsov A.V. Diet of the Osprey in the Darwin Nature Reserve (North-Western Russia). – Birds of Prey in the Dynamic Environment of the Third Millennium: Status and Prospect. Proceedings of the 6th International Conference on Birds of Prey and Owls of North Eurasia, Kryvyi Rih, 27–30 September 2012. Kryvyi Rih, 2012: 330–334. (in Russian).] URL: <http://rrrcn.ru/wp-content/uploads/2014/05/38babuchkin.pdf> Дата обращения: 20.01.2021.

Ивановский В.В. Хищные птицы Белорусского Поозерья. Витебск: УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2012. 209 с. [Ivanovsky V.V. Birds of prey of the Belarusian Lake District. Vitebsk, 2012: 1–209. (in Russian).] URL: <https://lib.vsu.by/xmlui/handle/123456789/13775> Дата обращения: 20.01.2021.

Китель Д.А., Казакова А.В. Внутривидовые отношения, экология и хронология размножения, питание и сезонные перемещения скоп, обитающих на Севере Беларуси. – Пернатые хищники и их охрана. 2018. Спецвып. 1. С. 166–168. [Kitel D.A., Kazakova A.V. Intraspecific Relationship, Ecology and Chronology of the Breeding, Food Composition and Seasonal Movement of Ospreys from Northern Belarus. – Raptors Conservation. 2018. Suppl. 1: 166–168.] URL: <http://rrrcn.ru/ru/archives/32677> Дата обращения: 20.01.2021.

Федюшин А.В., Долбик М.С. Птицы Белоруссии. Минск. 1967. 520 с. [Fedyushin A.V., Dolbik M.S. Birds of Belarus. Minsk. 1967: 1–520. (in Russian).] URL: http://ashipunov.me/shipunov/school/books/fedyushin1967_pritsy_belorussii.djvu Дата обращения: 20.01.2021.

Kalvans A., Bajinskis J. The diet composition of breeding Ospreys (*Pandion haliaetus*) in Latvia. – Environmental and Experimental Biology. 2016. 14: 107–111. DOI: 10.22364/eeb.14.15 URL: http://eeb.lu.lv/EEB/201610/EEB_XIV_Kalvans.pdf Дата обращения: 20.01.2021.

Рис. 3. График ежедневного приноса корма в гнездо скопами.

Fig. 3. Number of prey items delivered to the nest daily.