Species Accounts
ВИДОВЫЕ ОЧЕРКИ

To the Study of the Black Kite Breeding Behavior, Altay Kray, Russia
К ИЗУЧЕНИЮ ГНЕЗДОВОГО ПОВЕДЕНИЯ ЧЁРНОГО КОРШУНА, АЛТАЙСКИЙ КРАЙ, РОССИЯ

Bachtin R.F. (Altai State Academy of Education, Biysk, Russia)
Бахтин Р.Ф. (Алтайская государственная академия образования, Бийск, Россия)

Контакт:
Роман Бахтин
Алтайская государственная академия образования
659323, Россия, Алтайский край, г. Бийск, пер. Центральный, 81г
моб.: +7 905 980 31 39
al.raptors@yandex.ru

Contact:
Roman Bachtin
Altai State Academy of Education
Lane Centralniy, 81 «G», Biysk, Altai Kray, Russia, 659323
mob.: +7 905 980 31 39
al.raptors@yandex.ru

Резюме
В статье приводятся данные о гнездовом поведении чёрного коршуна (*Milvus migrans*), собранные в окрестностях г. Бийска Алтайского края в 2012 г. Установлено, что самка во время насиживания создаёт из подстилки, состоящей из антропогенного материала, перед собой небольшой «валик». Это происходит при каждой смене положения. В наиболее жаркое время дня самка значительно чаще меняет положение яйца и вылупившегося птенца. Установлены факты: смена партнёров на маленьких птенцах и согревание их самцом, кормление птенца самцом и одновременное параллельное кормление птенца обоими родителями, а также кормление самки самцом. Подтверждено, что взрослые птицы и слётки по окончании гнездового периода используют гнездовую постройку в качестве «столика» для поедания пищи.
Ключевые слова: чёрный коршун, *Milvus migrans*, гнездо, поведение, насиживание, самка, самец, кладка, птенцы, кормление.
Поступила в редакцию: 22.03.2013 г. ***Принята к публикации:*** 08.04.2013 г.

Abstract
The paper provides the data of the Black Kite (*Milvus migrans*) breeding behavior in the vicinities of Biysk of the Altay Kray. We found that the female while hatching makes natural manipulations with lining consisted of anthropogenic material, building a small "cushion" in front of her. At the hottest time of the day the female is changing the position of the eggs and hatchlings more often. In addition, some interesting facts of breeding behavior were recorded: partner change while hatching the small nestlings and the male hatching the nestlings, him feeding the female, the nestlings and both parents simultaneous feeding the nestlings as well. It was confirmed that the adult birds and fledglings at the end of the breeding period used the nest as a "table" for eating food.
Keywords: Black Kite, *Milvus migrans*, nest, behavior, hatching, female, male, clutch, nestlings, feeding.
Received: 22/03/2013. ***Accepted:*** 08/04/2013.

Введение

Чёрный коршун (*Milvus migrans*) – один из наиболее распространённых и многочисленных пернатых хищников, обитающих в пределах Старого Света. У этого вида выделяют 6–8 подвидов (Дементьев, 1951; Степанян, 1990), которые различаются не только морфологическими признаками, но и элементами экологии. На огромном пространстве ареала гнездовое поведение чёрного коршуна (роль самца и самки в насиживании кладки и выводка, выкармливании потомства и др.) изучено крайне слабо и информация о нём носит фрагментарный характер, хотя даже по редким видам, в частности, белоплечему орлану (*Haliaeetus pelagicus*), велись работы, направленные на изучение роли родителей в устройстве гнезда и выращивании потомства (Науменко, 2010). До сих пор на гнёзда коршунов не устанавливались веб-камеры с трансляцией в течение всего сезона, поэтому отсутствует информа-

The research on the peculiarities of the Black Kite (*Milvus migrans*) breeding behavior was conducted in the suburbs of Biysk (Altai Kray). An occupied breeding territory of the Black Kite was found in the pine forest along the Biya river on 12 May 12, 2012. There were three nests placed on the pines (*Pinus sylvestris*) within the territory.

To record the breeding behavior of the pair of Kites a dashboard camera was installed on a branch of the nesting tree 1.5 m from the nest. Recording during the daytime (9 hours) was performed on the 27, 30 May, 12, 26 June and 10 July 2012. Warm, sunny days were selected for recording. The total time of recording was 45 hours.

27 May. Recording from 11 a.m. to 8 p.m.

There was a clutch of two eggs in the nest, one egg was hatching. The female was incubating tightly. Within 536 minutes of our observations on that day the hatching lasted 531.5 minutes (99.2% of the total time). The female left the nest only twice,

ция о деталях гнездовой биологии вида. Нужно сказать, что чёрный коршун, ввиду своей многочисленности и лёгкой выявляемости, может послужить хорошим примером для подобных исследований, являющихся весьма актуальными.

Материалы и методы исследований

Работы по изучению особенностей гнездового поведения чёрного коршуна, а именно – его восточного подвида (*M. m. lineatus*), проводились в окрестностях г. Бийска Алтайского края, где сосредоточена плотная гнездовая группировка этого хищника (Бахтин и др., 2010). В приречном сосновом бору по р. Бия 12 мая 2012 г. был выявлен занятый гнездовой участок коршуна. В пределах участка располагалось три гнездовых постройки на соснах (*Pinus sylvestris*). Нужно сказать, что на одной из сосен размещалось сразу два гнезда. Одно из них было в 10 м от земли, а второе, которое и оказалось жилым, – в 15 м. Расположение двух гнёзд чёрного коршуна, принадлежащих одной паре, на одном дереве ранее нами в Алтайском крае не наблюдалось.

Для наблюдения и видео-записи поведения пары коршунов на гнезде на одной из веток гнездового дерева, в 1,5 м от постройки, был установлен автомобильный видеорегистратор. Съёмку в светлое время суток, продолжительностью 9 часов, осуществляли 27 и 30 мая, 12 и 26 июня и 10 июля 2012 г. Для съёмки выбирались тёплые солнечные дни. Общий объём отснятого материала составил 45 часов.

Результаты

27 мая. Съёмка с 11.00 до 20.00.

В гнезде была кладка из двух яиц, в пер-

*Вылупление птенцов чёрного коршуна (*Milvus migrans*). 27.05.2012 г. Фото Р. Бахтина.*

*Hatching nestlings of the Black Kite (*Milvus migrans*). 27/05/2012. Photo by R. Bachtin.*

and the absence time was equal to 4.5 minutes (0.8%).

During hatching the female was constantly turning her head, looking at the surrounding forest, the sky, the camera; regularly arranging the lining, changing the position of the eggs and hatchlings; cleaning feathers. In order to record whether the female changed the egg position more often at the hottest time of the day, the time of observation (536 min) was divided into two periods 268 minutes each. The first period consisted of two parts 134 minutes each – the first one from 11:00 a.m. to 1:15 p.m. and the second one – from 5:45 p.m. to 8:00 p.m. The second period included the hottest daytime – from 1:15 p.m. to 5:45 p.m. So, during the first period of our observations the female changed the position of her offspring 9 times, while in the second – 40 times, which is 4.4 times more often (fig. 1). The total time of the female spending on activities during hatching equaled 81.8 min (15.3% of the time spent in the nest).

The male was recorded three times at the nest, in all cases without prey. He spent from 12.25 to 18.83 min, on the average – 14.50±1.32 min. The total time spent in the nest was 43.5 min.

30 May. Recording from 9 a.m. to 6 p.m.

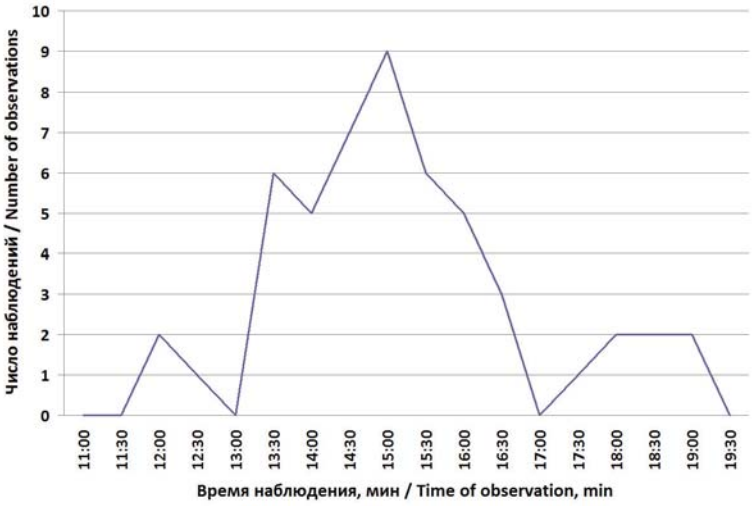
There were two nestlings aged 1–3 days in the nest. The female was sitting tightly on them. Within 540 minutes of observations on the day the female was staying in the nest for 518 min (95.9%), she left the nest only once for 22 min (4.1%). She was hatching the nestlings 338.3 min (65.3%), was sitting beside them 179.7 min (34.7%).

While being with the chicks the female was more active than while incubating the eggs. In addition to the prinking and arranging the lining she fed the nestlings, ate and flew off the nest. During our observation on the day the female fed the nestlings six times, spending from 1.17 to 12.92 min, on the average 6.57±1.84 min. The total feeding time was 39.4 min (7.6% of the time spent in the nest). During feeding the female fed 95 pieces of food (2.44 pieces/

вом из которых шёл выклев птенца. Самка плотно насиживала. За 536 мин. наблюдений в этот день продолжительность насиживания составила 531,5 мин., что составляет 99,2% времени. Самка сошла с лотка лишь дважды, а общее время отсутствия равнялось 4,5 мин. (0,8%).

В процессе насиживания самка чёрного коршуна постоянно вертит головой, всматриваясь в окружающий лес, небо, установленную камеру, также регулярно поправляет подстилку, меняет положение яйца и вылупляющегося птенца, чистит оперение. За время насиживания самка поправляла положение яйца и птенца семь раз, затрачивая на это от 0,17 до 0,83 мин., в среднем 0,47±0,09 мин. В целом за время съёмки у неё на это ушло 3,3 мин., что составляет 0,6% от времени нахождения в гнезде. За этот же временной промежуток самка поправила подстилку 18 раз, затрачивая на это от 0,33 до 8,67 мин., в среднем 1,72±0,48 мин. В целом у неё на это ушло 31 мин. (5,8%). Работы с подстилкой, как правило, имели общую закономерность – самка создавала перед собой «валик» из антропогенного материала, являющегося основой выстилки гнезда. Это происходило при каждой смене положения.

Чаще всего самка совмещала несколько действий – поправляла положения яйца и птенца, и, между делом, поправляла подстилку. За время насиживания она на это тратила от 0,17 до 4,5 мин., в среднем (n=27) 0,83±0,13 мин. В целом за время съёмки у самки на это ушло 38,5 мин., что составляет 7,2% от времени нахождения в гнезде. За этот же временной промежуток самка шесть раз чистила оперение, затрачивая на это от 0,08 до



min). During her stay in the nest the female ate eight times spending from 0.67 to 6.67 min, on the average 2.67±0.74 min. So it took her 21.3 min (4.1% of the time spent in the nest). The total time that the female spent on the activity while being in the nest equaled 183.7 minutes (35.5%).

During the observation period on the day the male visited the nest four times, each time with a prey – a frog (*Rana* sp.), a vole (*Microtus* sp.) and a thrush (*Turdus* sp.). Time of male visits ranged from 1.25 to 30.58 min, on the average 9.40±7.09 min. The total time was 37.6 min. In one case, the fact of change of partners in the nest was recorded. So, at the next arrival of the male, the female got up and flew off the nest. The male carefully approached to the chicks and sat on them. The hatching time lasted 24.4 min (64.9% of the total time spent in the nest). During the observation on that day the male and female were together in the nest 15.6 min (2.9%).

12 June. Recording from 9 a.m. to 6 p.m.

There was one chick at the age of 16 days in the nest. Within 540 minutes of our observations on the day the female flew eight times into the nest, and the total time of her stay in it was 222.5 min (41.2%). The average time the female spent in the nest was 27.81±12.74 min (range 0.03–87.33 min).

In the nest the female spent her time sitting at the nest cup with the nestling or on the nest edge; arranging the lining; prinking; feeding the nestlings; eating and trying to break the camera. The female feeding the nestling was recorded four times. The average time of feeding was 11.44±4.47 min (range 2.83–24.00 min). In general, the female spent 45.7 min on it (20.5% of the total time spent in the nest). For all the time of feeding the female fed the nestling 449 pieces of food (9.82 pieces/min). The female ate three times spending from 0.83 to 2.00 min, on the average 1.47±0.34 min. Totally it took her 4.4 min (2.0%) to eat. During the observation period on this day the female's activity in the nest lasted 95.2 minutes (42.8%).

Рис. 1. *Частота изменения положения яйца и вылупившегося птенца самкой чёрного коршуна (*Milvus migrans*) во время насиживания.*

Fig. 1. *Rate of change of the provisions of the egg and hatched chick a female Black Kite (*Milvus migrans*) during hatching.*

Изображения с видеорегистратора, установленного на гнезде коршуна: 27 мая (вверху) и 26 июня (внизу).
Фото Р. Бахтина.

Shots taken the dashboard camera installed near the nest of Kites: 27 May (upper) and 26 June (bottom).
Photos by R. Bachtin.

5 мин., в среднем 1,3±0,75 мин. В целом она на это затратила 9 мин. (1,7%).

Для того, чтобы установить, чаще ли самка переворачивает яйцо и поправляет положение вылупившегося птенца в наиболее жаркое время дня, время наблюдения (536 мин.) было разбито на два отрезка по 268 мин. Первый временной отрезок состоял из двух частей по 134 мин. – первая часть с 11.00 до 13.15 и вторая – с 17.45 до 20.00. Второй временной отрезок захватывал наиболее жаркое время дня – с 13.15 до 17.45. Так, за первый отрезок наблюдений самка поправляла положение потомства 9 раз, тогда как за второй – 40 раз, что в 4,4 раза чаще (рис. 1).

Интервал между чисткой оперения (n=5) у самки чёрного коршуна за время наблюдений составил 36,3–170,7 мин., в среднем 75,6±24,73 мин.; между уходом за потомством (изменение положения яйца и птенца) (n=52) – 0,2–62,5 мин., в среднем 8,5±1,84 мин.; между всеми активными действиями (n=74) – 0,1–62,5 мин., в среднем 5,4±1,11 мин. Кроме того, за время насиживания самка поменяла положение восемь раз. Интервал между сменой положения (n=7) составил 6,5–162,4 мин., в среднем 66,9±19,05 мин. Общее время, которое самка затратила на активные действия во время насиживания, равнялось 81,8 мин., что составляет 15,3% от времени, проведённого в гнезде.

Самец появился на гнезде три раза, во всех случаях без добычи. В гнезде он проводил от 12,25 до 18,83 мин., в сред-

For 540 min of observations on the day the male visited the nest six times, in total spending 50.4 min (9.3%) on it. The average time of visits was 8.40±4.88 min (range 0.5–31.75 min). In the nest the male fed the nestling three times (in all the cases there was no female in the nest). It took from 1.50 to 4.00 min, on the average 2.61±0.74 min. Totally he spent 7.8 min (15.5%) on it. For all the time the male fed the nestling 8 pieces of food (0.98 pieces/min). Also he ate four times, spending 0.83 to 2.33 min, on the average 1.71±0.38 min. Totally it took 6.8 minutes (13.5%).

Together the adult birds were five times in the nest – from 0.5 to 2.83 min, on the average 1.07±0.45 min. The total time was 5.33 minutes. In one case both parents were recorded feeding the nestling and feeding the female by the male. So, while the male was feeding the nestling a vole the female flew into the nest, took a half-eaten carcass of the bird and began to feed the nestlings, along with the male. The nestling was taking bits of food from both parents. The male periodically gave the female some pieces of prey, which she swallowed. The co-feeding lasted 1.17 minutes.

Our observation of the nestling behavior has shown that most often he spent his time walking in the nest, sitting, lying, regular cleaning himself, biting twigs, turning his head. It took him 387.7 min (71.8% of the observation time). During the same period the chick slept 10 times, spending 0.50 to 27.00 min, on the average 9.87±2.45 min. Totally it took 98.7 min (18.3%).

нем 14,5±1,32 мин. Общее время пребывания в гнезде составило 43,5 мин. Достоверные промежутки между прилётами самца составили 76,3 и 147,3 мин. Участия в насиживании он не принимал, хотя ранее нами такие факты подтверждались (Бахтин и др., 2010). Обращает на себя внимание поведение самца. В каждом из трёх случаев он садился на ветку и по ней пешком приходил в гнездо. На гнезде самец периодически поправлял подстилку, иногда самка мешала ему это делать (клевала). Взрослые птицы регулярно касались друг друга клювом. За всё время пребывания самца в гнезде это произошло 48 раз, т.е. в среднем – 1,1 раза в минуту.

За время наблюдений 27 мая самка ни разу не поела. Голос подавала трижды (протяжно свистела) во время прилёта самца на гнездо.

30 мая. Съёмка с 9.00 до 18.00.

В гнезде было два птенца возрастом 1–3 суток. Самка плотно на них сидела. За 540 мин. наблюдений в этот день самка находилась в гнезде 518 мин. (95,9%), покинула гнездо лишь один раз на 22 мин. (4,1%). За время пребывания в гнезде она сидела на птенцах 338,3 мин. (65,3%) и находилась рядом с ними 179,7 мин. (34,7%).

На птенцах самка ведёт себя более активно, чем на кладке. Помимо чистки перьев и поправления подстилки она кормит птенцов, ест сама, а также слетает с гнезда. За время пребывания в гнезде самка поправила подстилку 17 раз, затрачивая на это от 0,17 до 5 мин., в среднем 1,5±0,33 мин. В целом за время

26 June. Recording from 10 a.m. to 7 p.m.

There was the nestling aged 30 days in the nest. Within 540 min observations on the day the female flew into the nest three times (once with a vole), and the total time of her stay in it was 21.4 minutes (4.0%). The time spent in the nest ranged from 1.00 to 19.33 min, on the average 7.14±6.07 min.

The male visited the nest twice (each time with a prey), spending 1.00 and 0.72 min in it. The nestling swallowed prey whole, including voles. The adults' being together in the nest lasted 0.13 min.

During our observation on the day the nestling spent his time going in the nest, sitting, lying and sleeping. So the nestling was busy 423.1 min (78.4% of the observing time on this day). The nestling slept nine times, spending on it from 3.00 to 48.50 min, on the average 13.00±4.65 min. Totally it took 117.0 min (21.7%).

10 July. Recording from 1 p.m. to 10 p.m.

At the beginning of recording the nest was empty. Within 540 minutes of observation the female, the male and their fledgling appeared only once in the nest. We recorded the male and female eating prey in the nest. No one returned into the nest to sleep.

Monitoring the breeding behavior of the Black Kites, we have obtained the interesting results. We found that the female while hatching makes natural manipulations with anthropogenic lining material, making a small "cushion" in front of her. At the hottest daytime the female was changing the position of the eggs and hatchlings more often. There was the first record of the Black Kite preying on frog in the suburbs of Biysk. In addition, some interesting facts of breeding behavior were recorded: partner change while hatching the small nestlings and the male hatching the nestlings, him feeding the female, the nestlings and both parents simultaneous feeding the nestlings as well. It was confirmed that the adult birds and fledglings at the end of the breeding period used the nest as a "table" for eating food. Our observations have shown that it is not only the female who hatch nestlings or feed them.

Птенцы чёрного коршуна в гнезде. 30.05.2012 г. Фото Р. Бахтина.

Nestlings of the Black Kite in the nest. 30/05/2012. Photo by R. Bachtin.

съёмки у неё на это ушло 25,6 мин., что составляет 4,9% от времени нахождения в гнезде. За этот же временной промежуток самка ухаживала за оперением 12 раз, затрачивая на это от 0,33 до 4 мин., в среднем 1,67±0,35 мин. В целом она на это затратила 20 мин. (3,9%).

За время наблюдения в этот день самка кормила птенцов шесть раз, затрачивая на это от 1,17 до 12,92 мин., в среднем 6,57±1,84 мин. Общее время кормления потомства равнялось 39,4 мин., что составляет 7,6% от времени нахождения в гнезде. Во время разделывания пищи и кормления птенцов самка всегда находится в одном определённом месте на гнезде, туда же кладёт и всю принесённую самцом добычу. Характер съёмки не позволяет достоверно установить, какого именно птенца самка кормит в конкретный отрезок времени, но совершенно очевидно, что за одно кормление она даёт пищу только одному птенцу, несмотря на кажущееся её обилие в гнезде. Самка кормит птенцов наиболее нежными кусочками мяса, съедая сама грубые части жертв (лапы, хвосты, крылья). Оторвав клювом кусочек пищи, она аккуратно подносит его к клюву птенца, держа голову перпендикулярно его голове. Птенец сам хватает поднесённый кусочек и проглатывает его. Если кусочек падает, самка снова даёт его птенцу или съедает сама. Перед кормлением птенцов она проверяет все подходящие для этого пищевые объекты в гнезде, и начинает кормить, очевидно, наиболее свежим. Явных предпочтений по видам жертв (млекопитающие, птицы, амфибии) не установлено. За 39 мин. кормления потомства самка скормила 95 кусочков пищи, что составляет 2,44 кусочка/мин.

Чаще всего самка ела параллельно с кормлением птенцов, реже – произвольно. За время её пребывания в гнезде самка поела восемь раз, затрачивая на это от 0,67 до 6,67 мин., в среднем 2,67±0,74 мин. В целом за время съёмки у неё на это ушло 21,3 мин., что составляет 4,1% от времени нахождения в гнезде.

Интервал между чисткой оперения самкой (n=10) за время нахождения в гнезде составил 1,1–72,2 мин., в среднем 23,6±6,84 мин.; между поправлением подстилки (n=16) – 2–94 мин., в среднем 21,3±5,78 мин.; между кормлением потомства (n=5) – 7,3–82,2 мин., в среднем 58,9±14,93 мин.; между приёмами пищи самкой (n=7) – 14,2–118,3, в среднем 48,8±13,25 мин. Интервал между всеми активными действиями (n=39) составил 0,2–30,4 мин., в среднем 8,6±1,32 мин. Общее время, которое самка затратила на активные действия во время пребывания в гнезде, равнялось 183,7 мин. (35,5%).

За время наблюдений в этот день самец прилетал на гнездо четыре раза, каждый раз с добычей. Достоверно удалось определить следующие виды жертв, принесённых им – лягушка (*Rana* sp.), добывание которой отмечено впервые в районе исследований, полёвка (*Microtus* sp.) и дрозд (*Turdus* sp.). Самец приносил добычу в лапе, брал её в клюв и передавал в клюв самке, которая сразу же сходила с птенцов и начинала разделывать свежую пищу. Каждый прилёт самца сопровождался голосовой активностью самки – она протяжно свистела. Время пребывания самца на гнезде составило 1,25–30,58 мин., в среднем 9,4±7,09 мин. Общее время его пребывания на гнезде составило 37,6 мин. В одном случае зафиксирован факт смены партнёров на гнезде. Так, при очередном прилёте самца, самка встала с птенцов и слетела с гнезда. Самец аккуратно подошёл к птенцам и сел на них. Время насиживания продолжалось 24,4 мин., что составляет 64,9% от его общего пребывания в гнезде. После возвращения самки самец ещё в течение трёх минут продолжал насиживать.

За время наблюдения в этот день самка и самец вместе были на гнезде 15,6 мин. (2,9%).

Обращает на себя внимание реакция взрослых птиц на присутствие вблизи гнезда камеры. Во время съёмки 30 мая самка дважды (1 и 1,08 мин.) подходила к камере и наносила ей удары клювом и лапами, залезала на неё сверху, пыталась оторвать крепление камеры. Самец проделывал с камерой аналогичные действия при каждом появлении на гнезде. На это у него уходило от 0,33 до 1,5 мин., в среднем – 0,81±0,27 мин. В целом за время съёмки самец на это потратил 3,3 мин., что составляет 8,8% от времени его пребывания на гнезде.

12 июня. Съёмка с 9.00 до 18.00.

В гнезде был один птенец во втором пуховом наряде возрастом 16 суток, самки с ним не было. За 540 мин. наблюдений в этот день самка прилетала в гнездо восемь раз, а общее время её

Птенец чёрного коршуна в гнезде. 12.06.2012 г. Фото Р. Бахтина.

Nestling of the Black Kite in the nest. 12/06/2012. Photo by R. Bachtin.

пребывания в нём составило 222,5 мин. (41,2%). Время нахождения в гнезде колебалось от 0,03 до 87,33 мин., в среднем 27,81±12,74 мин.

За 222,5 мин. пребывания в гнезде самка совершала следующие действия: сидела в лотке с птенцом, сидела на краю гнезда, поправляла подстилку, чистила перья, кормила птенца, ела сама и пыталась сломать камеру. Самка сидела в лотке с птенцом четыре раза, затрачивая на это от 2,83 до 41, в среднем 14,02±9,11 мин. В целом за время съёмки у неё на это ушло 56,1 мин., что составляет 25,2% от времени нахождения в гнезде. Сидела на краю гнезда три раза, затрачивая на это от 9,67 до 49,5 мин., в среднем 23,72±12,91 мин. В целом за время съёмки у неё на это ушло 71,2 мин. (32%). Поправляла подстилку четыре раза, затрачивая на это от 0,75 до 3,17 мин., в среднем 2,19±0,54 мин. В целом за время съёмки у неё на это ушло 8,8 мин. (4%). Чистила перья самка лишь один раз – 3,17 мин. (1,4%). За время пребывания в гнезде она трижды пыталась нанести вред камере. У самки на это уходило от 0,58 до 9,33 мин., в среднем 3,5±2,92 мин., а в общем самка потратила на эти действия 10,5 мин. (4,7%).

Кормление потомства самкой зафиксировано в четырёх случаях. В таком возрасте она кормит птенца достаточно крупными кусочками, которые иногда едва помещаются в его клюв. Кормит всеми частями тела жертвы, не выбирая наиболее нежное мясо. Нередко птенец пытается сам отрывать кусочки от тушки. При достатке пищи птенец ест до полного насыщения (он набивает едой полный зоб), после чего отворачивается от самки и больше не ест. Кормление птенца длилось от 2,83 до 24 мин., в среднем 11,44±4,47 мин. В целом за время съёмки у самки на это ушло 45,7 мин., что составляет 20,5% от времени нахождения в гнезде. Самка кормилась в трёх случаях (после кормления птенца), затрачивая на это от 0,83 до 2 мин., в среднем 1,47±0,34 мин. В целом за время съёмки у неё на это ушло 4,4 мин. (2%). За 45,7 мин. кормления самка скормила птенцу 449 кусочков пищи, что составляет 9,82 кусочка/мин. За время наблюдений в этот день активными действиями в гнезде самка была занята 95,2 мин. (42,8%).

За 540 мин. наблюдений в этот день самец прилетал в гнездо шесть раз, а общее время его пребывания в нём составило 50,4 мин. (9,3%). Время нахождения в гнезде колебалось от 0,5 до 31,75 мин., в среднем 8,4±4,88 мин.

За 50,4 мин. нахождения в гнезде самец сидел на краю гнезда два раза – 27,92 и 1,17 мин. В целом за время съёмки у него на это ушло 29,1 мин., что составляет 57,7% от времени его пребывания в гнезде. Однажды самец пытался нанести вред камере – 1,33 мин. (2,6%). За этот же временной промежуток самец кормил птенца три раза (во всех случаях самки на гнезде не было), затрачивая на это от 1,5 до 4 мин., в среднем 2,61±0,74 мин. В целом за время съёмки у него на это ушло 7,8 мин. (15,5%). Кормление птенца самцом не отличается от кормления самкой. Сам ел четыре раза, тратя на это от 0,83 до 2,33 мин., в среднем 1,71±0,38 мин. В целом за время съёмки у него на это ушло 6,8 мин. (13,5%). За 7,8 мин. кормления самец скормил птенцу 8 кусочков пищи, что составляет 0,98 кусочка/мин. В четырёх случаях из шести самец прилетал в гнездо с добычей – один раз с воробьиной птицей, три раза – с полёвкой. Если самка в это время была в гнезде, а птенец был голоден, она отбирала добычу у самца и приступала к кормлению, если птенец был сыт, самка не реагировала на принесённую добычу. Во всех случаях самка встречала самца свистом.

Вместе взрослые птицы на гнезде находились пять раз – от 0,5 до 2,83, в среднем

1,07±0,45 мин., а общее время составило 5,33 мин. (1% от времени наблюдений). В одном случае зафиксировано совместное кормление родителями птенца и самцом самки. Так, во время кормления самцом птенца полёвкой на гнездо прилетела самка, взяла с подстилки недоеденную тушку птицы и начала кормить птенца, параллельно с самцом. Птенец брал кусочки пищи у обоих родителей. При этом самец периодически оторванные кусочки давал и самке, которая их проглатывала. Продолжительность совместного кормления составила 1,17 мин.

В двух случаях установлено пребывание взрослой птицы (без выявления половых различий) на ветке гнездового дерева – 1,75 и 5,17 мин. В это время птица ухаживала за оперением, в гнездо не прилетала.

Наблюдения за поведением птенца показали, что чаще всего он занят активными действиями – ходит по гнезду, сидит, лежит, при этом регулярно ухаживает за пухом, клюёт веточки, вертит головой. На эти действия (n=29) птенец затрачивает от 1,33 до 54 мин., в среднем 16,23±2,21 мин. В целом за время съёмки у него на это ушло 387,7 мин., что составляет 71,8% от времени наблюдений в этот день. За этот же временной промежуток птенец спал 10 раз, затрачивая на это от 0,5 до 27 мин., в среднем 9,87±2,45 мин. В целом за время съёмки у него на это ушло 98,7 мин. (18,3%). Ел птенец (взрослые птицы его кормили) семь раз, а общее время приёма пищи составило 53,6 мин., что составляет 9,9% от времени наблюдений. Нужно сказать, что взрослую птицу с добычей птенец всегда встречал свистом, а без добычи – голос не подавал. В целом на активные действия у птенца ушло 345,8 мин. (81,7%).

26 июня. Съёмка с 10.00 до 19.00.

В гнезде был почти оперившийся птенец возрастом 30 суток. За 540 мин. наблюдений в этот день самка прилетала в гнездо три раза (один раз с полёвкой), а общее время её пребывания в нём составило 21,4 мин. (4%). Время нахождения в гнезде колебалось от 1 до 19,33, в среднем 7,14±6,07 мин.

За 21,4 мин. пребывания в гнезде самка совершала следующие действия: пыталась сломать камеру, поправляла подстилку, стояла на краю гнезда, кормила птенца. Пыталась нанести вред камере самка четыре раза, затрачивая на это 0,33 до 1 мин., в среднем 0,71±0,17 мин. В целом за время съёмки у неё на это ушло 2,8 мин., что составляет 13,1% от времени нахождения в гнезде. Один раз она поправляла подстилку в течение пяти минут (23,4%) и в одном случае стояла на краю гнезда 12,83 мин. (60%). Кормила птенца принесённой полёвкой один раз. При этом птенец выхватил добычу из когтей матери, как только она села в гнездо и практически сразу же проглотил её целиком.

Самец на гнезде появился два раза (каждый раз с добычей), проведя в нём 1 и 0,72 мин. За это время он пытался нанести вред камере один раз в течение 0,08 мин. Дважды кормил птенца принесённой добычей. В первом случае это был какой-то кусочек пищи непонятного происхождения, который птенец сразу выхватил из его когтей и проглотил, во втором – полёвка, которую птенец также выхватил из когтей и проглотил целиком. Совместное пребывание взрослых птиц на гнезде составило 0,13 мин (0,02% от времени наблюдений).

За время наблюдения в этот день птенец совершал следующие действия: ходил по гнезду, сидел, лежал и спал. Активные действия периодически сопровождались чисткой оперения и взмахами крыльев.

Оперённый птенец чёрного коршуна в гнезде. 30.06.2012 г. Фото Р. Бахтина.

Nestling of the Black Kite in the nest. 30/06/2012. Photo by R. Bachtin.

Ходил по гнезду птенец 12 раз, затрачивая на это от 1,08 до 15,17 мин., в среднем 7,13±1,3 мин. В целом за время съёмки у него на это ушло 85,5 мин., что составляет 15,9% от времени наблюдений в этот день. Сидел на гнезде птенец 22 раза, тратя на это от 0,58 до 21,83, в среднем 6,11±0,99 мин. В целом за время съёмки у него на это ушло 134,4 мин. (24,9%). Лежал на гнезде птенец 17 раз, затрачивая на это от 0,83 до 65,67 мин., в среднем 11,95±4,25 мин. В целом за время съёмки у него на это ушло 203,2 мин. (37,9%). Спал птенец девять раз, затрачивая на сон от 3 до 48,5 мин., в среднем 13±4,65 мин. В целом за время съёмки у него на это ушло 117 мин. (21,7%). Всего активными действиями птенец был занят 423,1 мин., что составляет 78,4% от времени наблюдений в этот день.

10 июля. Съёмка с 13.00 до 22.00.

На начало съёмки в гнезде никого не было. За 540 мин. наблюдений самка, самец и слёток на гнезде появились по разу. В 15.51 на гнездо прилетел самец с маленьким кусочком пищи непонятного происхождения, съел его и улетел. Время его пребывания на гнезде составило 1,33 мин. В 17.02 на гнездо прилетела самка со свежей серой крысой (*Ratus norvegicus*) в лапах и начала её есть. Ела самка в течение 32,25 мин. Поедание добычи прервал прилёт слётка (17.34), который сразу со свистом и писком начал отбирать остатки крысы у самки. Отдавать добычу она не хотела – клевала птенца, но через 0,58 мин. он забрал крысу и самка улетела. Слёток взял пищу в лапы и через 0,08 мин. улетел. Ночевать в гнездо никто не вернулся.

Обсуждение

Наблюдения показали, что самка насиживает кладку очень плотно, даже во время вылупления птенцов (27 мая 99,2% времени самка провела на кладке). Смены партнёров в данный промежуток времени не наблюдалось, но ранее в районе исследований нами фиксировалось. Роль самца в насиживании кладки требует дальнейшего изучения, и, вероятно, может быть значительной. Например, у белоплечего орлана (Науменко, 2010) она достигает более 30%.

Бюджет времени самки на гнезде значительно меняется с возрастом потомства. Так, процент активных действий, которыми занята самка, увеличивается: во время насиживания кладки в период вылупления он составляет 15,3% времени; на 1–3-суточных птенцах – 35,5%; при выкармливании 16-суточного птенца – 42,8%. Общее время нахождения самки в гнезде, наоборот, уменьшается: во время вылупления потомства она была в гнезде 100% от времени наблюдений; на 1–3-суточных птенцах – 95,9%; при выкармливании 16-суточного птенца – 41,2% и 30-суточного – 4%. Время пребывания самца в гнезде с возрастом потомства, также уменьшается – от 8,1 (во время вылупления) до 0,3% (при 30-суточном слётке) от времени наблюдений, так же, как и совместное пребывание взрослых птиц в гнезде – от 8,1 до 0,02%.

Бюджет времени птенца в возрасте 16 и 30 суток оказался примерно одинаковым. Так, в первом случае, активными действиями птенец был занят 81,7%, а во втором – 78,4% от времени наблюдений.

Заключение

Наблюдение за гнездовой жизнью чёрного коршуна, даже за непродолжительный период, дало весьма интересные результаты. Впервые в окрестностях Бийска зафиксировано добывание коршунами лягушки. Установлено, что самка во время насиживания производит систематические манипуляции с подстилкой из антропогенного материала, создавая из неё перед собой небольшой «валик»; в наиболее жаркое время дня самка значительно чаще меняет положение яйца и вылупившегося птенца. Кроме того, установлена смена партнёров на маленьких птенцах и согревание их самцом; кормление птенца самцом; одновременное параллельное кормление птенца обоими родителями, а также кормления самки самцом. Подтверждено, что взрослые птицы и слётки по окончании гнездового периода используют гнездовую постройку в качестве «столика» для поедания пищи.

Литература

Бахтин Р.Ф., Важов С.В., Макаров А.В. Экология синантропной популяции чёрного коршуна в окрестностях Бийска, Алтайский край, Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2010. № 20. С. 68–83.

Дементьев Г.П. Отряд хищные птицы. – Птицы Советского Союза. Т. 1. М., 1951. С. 70–341.

Науменко Н.В. Инкубационный период у белоплечих орланов на северо-востоке Сахалина – роль самца и самки в насиживании кладки. – Пернатые хищники и их охрана. 2010. № 19. С. 205–208.

Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны СССР. М., 1990. 728 с.