

Saker Falcon in the Karatau Mountains, Kazakhstan**БАЛОБАН В ГОРАХ КАРАТАУ, КАЗАХСТАН**

Karyakin I.V. (Center of Field Studies, N. Novgorod, Russia)

Levin A.S., Kovalenko A.V. (Institute of Zoology, Committee of a Science of Ministry of Education and Sciences, Almaty, Kazakhstan)

Карякин И.В. (Центр полевых исследований, Н. Новгород, Россия)

Левин А.С., Коваленко А.В. (Институт зоологии Комитета Науки Министерства образования и науки, Алматы, Казахстан)

Контакт:

Игорь Карякин
 Центр полевых исследований
 603000, Россия,
 Нижний Новгород,
 ул. Короленко, 17а–17
 тел.: +7 831 433 38 47
 ikar_research@mail.ru

Анатолий Левин
 Институт зоологии,
 Министерство образования и науки
 Казахстан, Алматы,
 тел.: +7 3272 69 48 76
 levin_saker@nursat.kz

Андрей Коваленко
 405030, Казахстан,
 Алматы,
 ул. Вахтангова, 11б–3
 тел.: +7 727 394 08 93
 +7 701 570 25 60
 +7 777 339 10 35
 akoval69@mail.ru

Contact:

Igor Karyakin
 Center of Field Studies
 Korolenko str., 17a–17,
 Nizhniy Novgorod,
 603000, Russia
 tel.: +7 831 433 38 47
 ikar_research@mail.ru

Anatoliy Levin
 Institute of Zoology,
 Ministry of Education
 and Sciences,
 Almaty, Kazakhstan
 tel.: +7 3272 69 48 76
 levin_saker@nursat.kz

Andrey Kovalenko,
 Vahatangova str., 11b–3,
 Almaty, Kazakhstan,
 405030
 tel.: +7 727 246 29 11
 +7 701 570 25 60
 +7 777 339 10 35
 +7 700 910 05 32
 akoval69@mail.ru

Абстракт

В статье приведены результаты изучения авторами сокола-балобана (*Falco cherrug*) в 2010 г. в горах Каратау на юге Казахстана и на прилегающих территориях. Во время полевой работы обнаружено 33 гнездовых участка балобанов, 12 жилых гнёзд. Полный учёт соколов осуществлён на 11 площадках общей площадью 1273,2 км², что составляет 9,61% от общей площади горных массивов Боралдая, Малого и Большого Каратау, 30,10% от общей площади местообитаний балобана в горных группах. Линейные маршруты проведены на 6 участках чинков общей протяжённостью 20,85 км, что составляет 14,27% от общей протяжённости чинков на подгорной равнине. Общая численность балобана оценена в горах Каратау и на прилегающих территориях в 105–145 пар, в среднем 125 пар, 76% из которых гнездится в основном горном массиве Каратау. Численность успешных пар оценена в 63–87, в среднем 75, пар.

Ключевые слова: хищные птицы, пернатые хищники, балобан, *Falco cherrug*, распространение, численность, гнездовая биология.

Abstract

Basing on author's research in 2010 the paper contains information on distribution, numbers and breeding biology of the Saker Falcon (*Falco cherrug*) in the Karatau Mountains (Southern Kazakhstan). During surveys 33 breeding territories and 12 living nests of Sakers were discovered. The complete census of falcons was carried out on 11 study plots of a total area of 1273.2 km², that made 9.61% of a total area of the Boralday, Karatau and Small Karatau Mountains, and 30.10% of a total area of the Saker habitats in the mountain areas. Counts on transects were conducted at 6 fragments of cliff-faces with a total length of 20.85 km, that was 14.27% of a total length of all cliff-faces on the submountain plain. A total of 105–145 pairs of the Saker Falcon, at average 125 pairs, are estimated to breed in the Karatau Mountains and adjacent regions. And 76% of the estimated number inhabit mainly the Karatau Mountains. The number of successful was assessed at 63–87 pairs, at average 75 pairs.

Keywords: birds of prey, raptors, Saker Falcon, *Falco cherrug*, distribution, number, breeding biology.

Введение

Горные хребты на юге страны практически не обследовались на предмет изучения популяций редких хищных птиц с 50–70-х гг. прошлого века. В наиболее крупной отечественной орнитологической сводке «Птицы Казахстана» указывается, что балобан (*Falco cherrug*) гнездится в небольшом количестве по отрогам Таласского Алатау, найден в западной части Киргизского Алатау, нередко в Каратау (Корелов, 1962). Интересно, что В.Г. Колбинцев (2004), изучавший хищных птиц Малого Каратау с 1983 г., о балобане вообще не упоминает ни для Боралдая, ни для Малого Каратау, ни для чинков подгорной равнины. В 1993 г. в Каратау было найдено 3 гнезда балобанов: первое – в ущелье Курсай за Кентау по дороге на Ашисай, второе – возле Чулак-Кургана, в ущелье южнее выхода трассы с Ашисая на Чулак-Курган из гор в долину и третье – в ущелье Актугай у Жанатаса; эти места посещались также 23–25 апреля 1996 г. и 31 мая – 2 июня 1997 г., но балобанов здесь уже не встречали (Р. Пффер, О. Белялов, личное сообще-

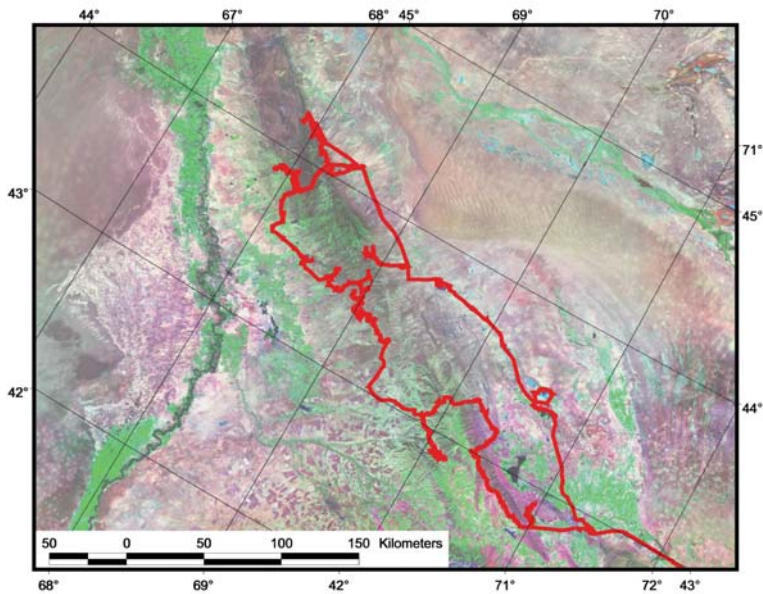
Introduction

Populations of rare raptor species inhabiting the mountain ranges at the south of Kazakhstan have not almost surveyed since 1950–70s. According to “Birds of Kazakhstan” the Saker Falcon (*Falco cherrug*) was not a rare species in the Karatau Mountains



Балобан (*Falco cherrug*).
 Фото И. Карякина.

Saker Falcon (*Falco cherrug*).
 Photo by I. Karyakin.



ние). В 2005 г. в северо-западной части Каратау, в ходе экспедиции по изучения балобана, было обнаружено 3 гнездовых участка этих соколов, а численность соколов путём экстраполяции учётных данных на всю площадь хребта определена в 40–50 пар; однако данная оценка была авторами принята завышенной и на основании того, что балобан приурочен только к передовому склону Каратау, была пересмотрена до 15–16 пар (Карякин и др., 2008). Тем не менее, по сведениям сотрудников южно-казахстанской территориальной инспекции, балобан гнездится на всём протяжении Каратау, но численность его значительно сократилась за последнее время. Для закрытия последнего «белого пятна» в казахстанском ареале балобана в 2010 г. группой Союза охраны птиц Казахстана предпринята попытка рекогносцировочно-го обследования Каратау с целью получе-

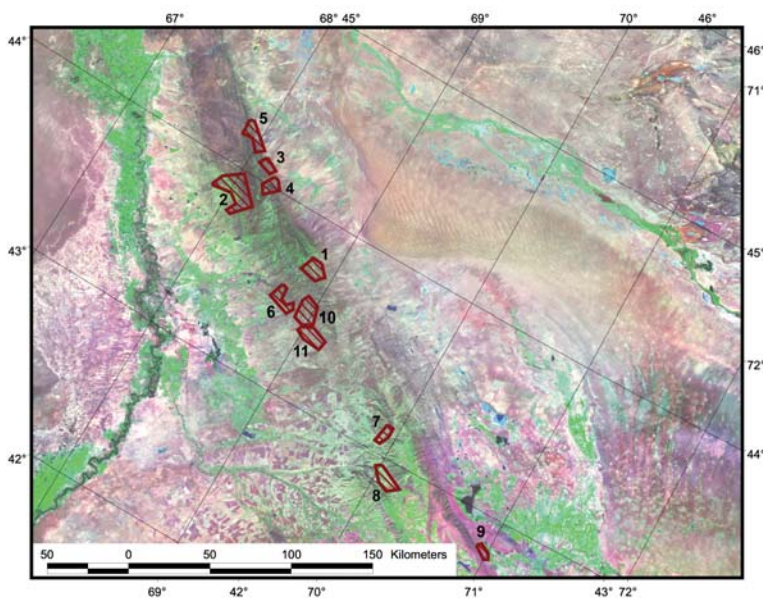


Рис. 1. Маршрут экспедиции.

Fig. 1. Expedition route.

(Korelov, 1962). V.G. Kolbintsev (2004) researched raptors of the Small Karatau since 1983 does not mention about the Saker at all. Surveys of the Saker Falcon were carried out in the northwestern part of Karatau in 2005. There were 3 breeding territories, a total number was estimated at 40–50 pair for all the mountain range; however that number was considered as overestimated due to the Saker preferring to inhabit only the foremost slope of the Karatau, and it was decreased up to 15–16 pairs (Karyakin et al., 2008). However according with data of inspectors of the Hunting Service Sakers breed throughout the Karatau, but their number was decreased last years. For surveying the last “blank spot” on the Saker breeding range in Kazakhstan the field group of the Bird Conservation Union of Kazakhstan has tried to carry out the reconnoitring surveys of the Karatau mountains in 2010. The main aim of research was the preliminary estimating the number of Sakers breeding throughout the mountain range.

Methods

The expedition was carried out on April, 3–23 2010. For this period, we were observing the Ulken-Buuryltau mountains in the bottom of Small Karatau (on April, 3–4), a plateau of the Small Karatau and upper reach of gorges on its northern side (on April, 5–7), gorges of the northern side of the Small Karatau in vicinity of the Koktal settlement (on April, 8–9), upper reaches of canyons of the Boralday and Kashkarata rivers, the Ulken-Bugun gorge at the junction of the Boralday and Small Karatau mountain ranges (on April, 10–12), southern side of southwestern part of Karatau and the Achisay and Kurasay gorges up to the central part of the ridge (on April, 12–17), central part of Karatau and upper reaches of the Ushozen and Besarysh gorges (on April, 18–19), gorges of northern side of Karatau on a site between the Suzak and Barykly settlements (on April, 19–21), several gorges of northern part of Karatau on the border of the Karatau Nature Reserve (on April, 21–22), cliff-faces along Kyzylkol, Sorkol, Ashikol and Akkol lakes (on April, 22–23) (fig. 1).

Рис. 2. Учётные площадки.

Fig. 2. Study plots.

Табл. 1. Результаты учёта балобана (*Falco cherrug*) на площадках и маршрутах. В скобках приводится количество и плотность пар с учётом покинутых соколами гнездовых участков.

Table 1. Results of the Saker Falcon (*Falco cherrug*) census on study plots and transects. In brackets there are numbers and density of pairs including abandoned breeding territories.

Горные группы Каратау / Karatau Mountains			
Площадки / Plots	Площадь (км²) Area (km²)	Гнездовые участки	Плотность (пар/100 км²)
		Breeding territories	Density (pairs/100 km²)
1	120.2	6	4.99
2	307.7	5	1.63
3	48.3	2 (3)	4.14 (6.22)
4	78.0	2	2.57
5	117.7	2	1.70
6	99.4	2	2.01
7	58.3	1 (2)	1.72 (3.43)
8	119.9	0	0
9	38.3	0	0
10	159.5	6	3.76
11	126.1	0	0
Всего / Total	1273.2	26 (28)	2.04 (2.20)
Чинки / Cliff-faces			
Чинки Cliff-faces	Протяжённость (км) Length (km)	Гнездовые участки	Плотность (пар/10 км)
		Breeding territories	Density (pairs/10 km)
Улькен-Буурылтау Ulken-Buuryltau	2.11	0	0
Улькен-Буурылтау Ulken-Buuryltau	1.77	0	0
Кызылколь Kyzylkol	3.38	0	0
Сорколь / Sorkol	1.21	1	8.26
Ашикколь Ashikkol	6.36	2	3.14
Акколь / Akkol	6.02	1	1.66
Всего / Total	20.85	4	1.92

ния предварительной оценки численности балобана на всём протяжении хребта.

Материал и методика

В рассматриваемом регионе расположены три хребта: Малый Каратау, Боралдай и собственно Каратау. Боралдай, по сути, является естественным продолжением Малого Каратау и отделен от него ущельем р. Боралдай, называемом Боралдайский прорыв. Наибольшая абсолютная высота гор здесь 1656 м. Вершины большей частью округлые, склоны хребтов и гор изрезаны многочисленными узкими и глубокими ущельями, прорезанными в совершенно разных скальных породах,

The group traveled by vehicle. A total length of automobile routes without transit Almaty–Taraz–Almaty has made 1,894.8 km (fig. 1).

The complete census of falcons was carried out on 11 study plots of a total area of 1,273.2 km² (fig. 2, table 1), that made 9.61% of a total area of the Boraldai, Small Karatau and Karatau mountains, and 30.10% of a total area of Saker habitats in the mountain areas. Counts on transects were conducted at 6 fragments of cliff-faces with a total length of 20.85 km, that was 14.27% of a total length of all cliff-faces on the submountain plain.

The Saker numbers were calculated within GIS-software (ArcView 3.3 ESRI) on the basis of the habitat vector map created as a result of analysis of satellite images Landsat ETM+ 2000 with ground verification and topographic maps (scale 1:500000).

The area of the Saker habitats in the Small Karatau, Boraldai and Karatau mountains was outlined along the contours of granite ridges at 5864.1 km² (fig. 4, table 2). A total length of cliff-faces on the submountain plain of northern side of the Small Karatau was calculated at 146.12 km (fig. 4, table 2).

Characterizing the breeding territories the terms are used as follows:

- occupied breeding territory – a territory where adults were noted, not depending on the breeding;
- empty, abandoned, or vanished breeding territory – a territory where birds have not been recorded last three years;
- successful territory – a territory where successful breeding was noted.

Results of research

Distribution and number

For all the period of surveys 33 breeding territories of the Saker were discovered (fig. 3). Old nests with falcon droppings were found in 2 of them, however birds were not recorded. Therefore only 31 territories are recognized as occupied by Sakers now. Nests were found only in 20 occupied territories, birds with clear breeding behaviour and/or within breeding habitats were encountered in 6 territories, and perennial perches with fresh falcon droppings were observed in 5 territories, unfortunately birds were not noted. Living nests were discovered in 12 territories: females were incubating eggs or warming nestlings. The brood was possibly lost in one nest (empty nest had been covered by female down and separate fuzes of nestlings) Five nests were

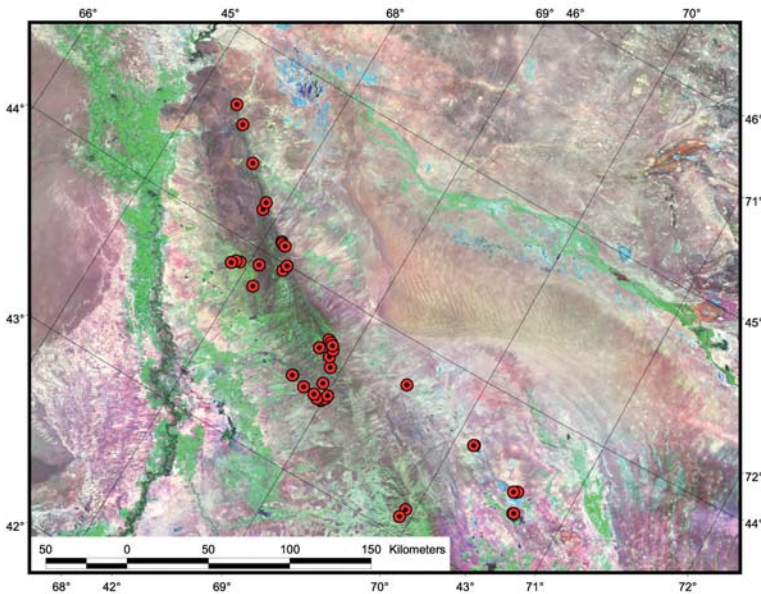


Рис. 3. Гнездовые участки балобана (*Falco cherrug*), известные в Каратау к 2010 г.

Fig. 3. Breeding territories of the Saker Falcon (*Falco cherrug*) known in the Karatau mountains by 2010.

по дну ущелий обычно текут реки и ручьи. Вся северо-восточная часть Боралдая, восточная часть Малого Каратау и осевая и северная части Каратау изобилуют гранитными массивами, часто с глубокими, но обычно короткими ущельями. Осевая часть Каратау сложена мощными гранитными грядами, ориентированными с юго-востока на северо-запад. Самая высокая центральная часть хребта достигает высоты 2176 м (г. Бессаз).

На подгорной равнине северного фаса Каратау и Малого Каратау широко распространены чинковые образования из ракушечников и глин, сформировавшиеся вокруг озёр и соров. Некоторые из них расположены на поднятиях и имеют свои названия, в частности, Улькен-Ақтау и Улькен-Буурылтау.

Экспедиция проходила с 3 по 23 апреля

occupied by falcons, but were empty owing to absence or unsuccessful breeding, and 2 nests were old, however males were encountered there (probably we failed in searching for occupied nests).

The Saker was not found breeding on the northern side of Small Karatau, as well as on a plateau of Small Karatau and in the upper reaches of gorges of the northern side in spite of the fact that other raptors, such as the Long-Legged Buzzard (*Buteo rufinus*) and the Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*) nested there with quite normal density. Also we not observed Sakers in canyons of the Boralday and Kashkarata rivers, despite of presence of cliffs at height of 300–400 m and high density of large birds of prey. The first and only falcon observed in the Small Karatau was encountered in the Ulken-Bugun gorge sitting on a high granite cliff.

The density of Sakers has made 0.46 pairs/100 km² in Small Karatau. For granite ridges of the Boralday and the southwest of Small Karatau (without a study plot on the northern side of Small Karatau) the density was 0.56 pairs/100 km². These parameters allow to assume 3–30 pairs, at average 9 pairs of the Saker breeding in the granite ridges of Boralday and Small Karatau (table 2). A little bit other situation with the Saker breeding was observed in Karatau. Due to the territory was inaccessible for human the breeding groups have remained in the granite ridges of the central part of the range (northern part of Karatau) and in the closed valleys of its central part (fig. 2, plots 1–6, 10). A total of 26 breeding territories were discovered, one of them was abandoned. There were 11 living and 2 empty nests in 25 occupied breeding territories. And males were observed near old nests in 2 territories. Adults or perches were observed in another 10 territories. The density of the Saker breeding territories in Karatau has made 2.37 pairs/100 km². Thus a number of Sakers for granite ridges and gorges of Karatau is estimated at 72–140 pairs, at average 101 pairs.

The nearest neighbour distance in Kara-

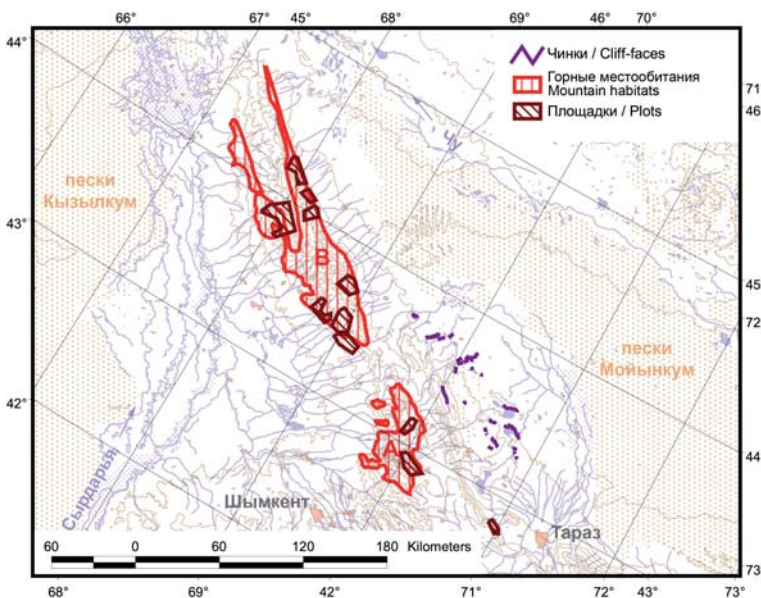


Рис. 4. Местообитания балобана в горах Каратау и на подгорной равнине.

Fig. 4. Habitats of the Saker Falcon in the Karatau mountains and the submountain plain.

Табл. 2. Оценка численности балобана по данным учётов на площадках и маршрутах.**Table 2.** The Saker numbers according with data of counts on study plots and transects.

Горные группы Каратау / Karatau Mountains			
Горные группы Mountains	Площадь (км ²) Area (km ²)	Плотность (пар/100 км ²) Density (pairs/100 km ²)	Оценка численности (пары) Estimated number (pairs)
Каратау Karatau Mountains	4252.4	2.37 (1.70–3.30)	101 (72–140)
Малый Каратау и Боралдай Malyi Karatau Mountains and Boralдай Mountains	1611.7	0.56 (0.17–1.88)	9 (3–30)
Всего / Total	5864.1		110 (75–170)
Чинки / Cliff-faces			
Чинки Cliff-faces	Протяжённость (км) Length (km)	Плотность (пар/10 км) Density (pairs/10 km)	Оценка численности (пары) Estimated number (pairs)
Всего / Total	146.12	1.92 (1.18–3.12)	28 (17–46)
Весь регион Total region			138 (92–216)

2010 г. За это время были осмотрены горы Улькен-Буурынтау в подножии Малого Каратау (3–4 апреля), плато Малого Каратау и верховья ушей его северного фаса (5–7 апреля), ущелья северного фаса Малого Каратау в районе Коктала (8–9 апреля), верховья ушей Боралдай, Кашкарата и ущелья Улькен-Бугунь на стыке Боралдай и Малого Каратау (10–12 апреля), южный фас юго-западной части Каратау и ущелья Ачисай и Курасай вверх до осевой части хребта (12–17 апреля), центральная часть Каратау и верховья ушей Ушожен и Бесарыш (18–19 апреля), ущелья северного фаса Каратау на участке между населёнными пунктами Сузак и Бакырлы (19–21 апреля), несколько ушей северной части Каратау на границе Каратауского заповедника (21–22 апреля), чинки вдоль озёр Кызылколь, Сорколь, Ашиколь и Акколь (22–23 апреля) (рис. 1).

Группа передвигалась на автомобиле УАЗ. Общая протяжённость автомобильных маршрутов, без учёта транзита Алматы–Тараз–Алматы, составила 1894,8 км (рис. 1).

Маршрут закладывался таким образом, чтобы по максимуму охватить наблюдени-

tau ranged from 2.0 (plot N^o1) to 13.75 km (plot N^o2), averaging 5.18±3.50 km.

Developing the model of potential breeding territories based on the average distance and distances within the limits of 95% of a confidence interval allows to assume 85–105 breeding territories in Karatau. This range of numbers seemed to be more adequate.

Outside of mountains the Saker was breeding on cliff-faces of a plain to the north of the Small Karatau mountains. There were 5 breeding territories. The density of falcons on the observed cliff-faces averaged 1.92 pairs/10 km of cliff-faces (1.18–3.12 pairs/10 km of cliff-faces), that assumed 17–46 pairs, on the average 28 pairs, to breed there.

The analysis of calculated figures allows to decrease the general number of the Saker in the region under consideration to 105–145 occupied breeding territories. Taking into account that the share of successful nests per all found ones was 60%, it seemed, that number of successful pairs in the region at the period of beginning of brood rearing was 63–87 pairs, on the average 75 pairs.

Subspecies

Birds that we had observed though a telescope in details were undoubtedly identified as *F. ch. milvipes*. Unfortunately good images of birds have not been made. Therefore the problem of subspecies identification of Sakers in the Karatau remains unsolved.

Breeding biology

The Saker main nesting habit in the Karatau mountains is large niches at the high steep granite walls of cliffs faced to steppe valleys. Another fact of interest was Sakers nesting on steep cliffs of 300–400 m among colonies of the Griffon Vulture (*Gyps fulvus*), that has not been described in Kazakhstan till now.

We have examined 20 nests of Sakers (including old ones with inhabited on the occupied territories) in the Karatau mountains and 7 – on cliff-faces.

The height of nest location in the Karatau varies from 6 to 150 m, averaging 47.25±38.80 m. The owners of Saker nests in the Karatau were ($n=20$, fig. 5) Long-Legged Buzzard – 30% of nests, Golden Eagle – 25%, Raven (*Corvus corax*) – 15%, Egyptian Vulture (*Neophron percnopterus*) and Black Stork (*Ciconia nigra*) – 5% for each; 20% of nests were found in large niches among

ями места, пригодные для устройства балобанами гнёзд. Поэтому передвижение происходило либо по дну ущелий, либо по плато с выездами на мысы ущелий. Скалы, являющиеся исключительными местами гнездования балобана на данной территории, осматривались в оптику (бинокли 12х и труба 20–60х). В ходе осмотра старались выявить следы присутствия соколов (присады, облитые помётом), гнёзда различных хищников, либо ниши со следами их занятости соколами, а также самих взрослых птиц. Расстояние между точками наблюдений на маршрутах варьировало от 0,2 до 1,5 км и существенно зависело от обзора. Некоторые скальные обнажения осматривались с трёх ракурсов, чтобы не упустить из виду следы присутствия соколов либо самих птиц.

Места обнаружения птиц и их гнёзд фиксировались с помощью спутниковых навигаторов Garmin и вносились в базу данных.

Полный учёт соколов осуществлён на 11 площадках общей площадью 1273,2 км² (рис. 2, табл. 1), что составляет 9,61% от общей площади горных массивов Боралдая, Малого и Большого Каратау, 30,10% от общей площади местообитаний балобана в горных группах. Линейные маршруты проведены на 6 участках чинков общей протяжённостью 20,85 км, что составляет 14,27% от общей протяжённости чинков на подгорной равнине. Рассчитывался средневзвешенный показатель плотности на площадках и маршрутах, ошибка средней плотности и несимметричный доверительный интервал (Равкин, Челинцев, 1990).

Численность балобана оценивалась в среде ГИС (ArcView 3.3 ESRI) на основании векторной карты, подготовленной по космоснимкам Landsat ETM+ 2000 г. и растровым картам масштаба 1:500000.

Площадь местообитаний балобана в горных группах Малого Каратау, Боралдая и Каратау определена по контурам граничных массивов в 5864,1 км²

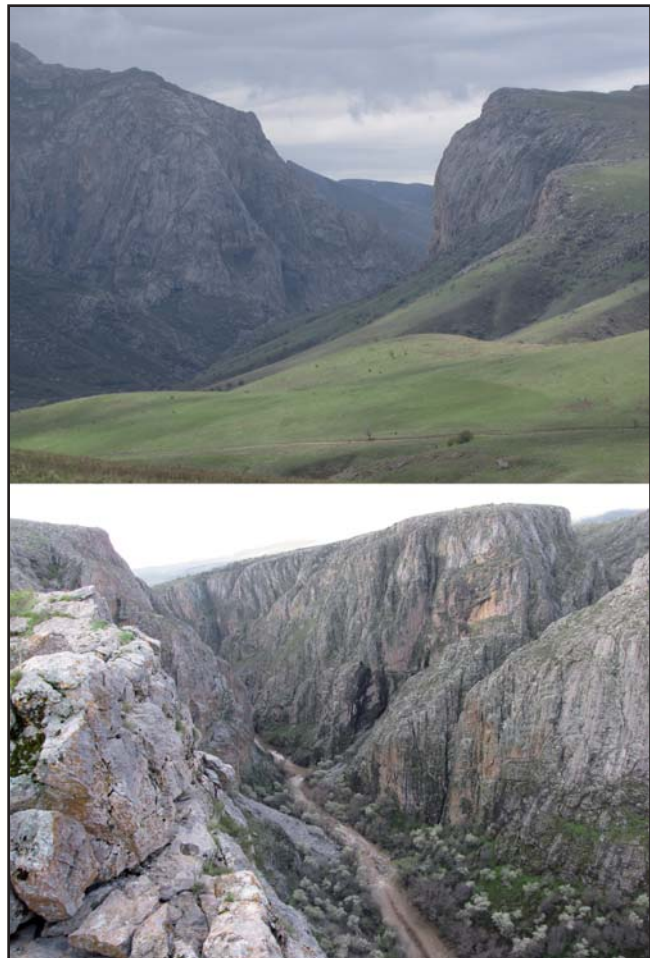
the colonies of the Griffon Vulture. There were 70% of nests in niches, and 85.7% of them ($n=14$) were placed in the top third of rocks.

On cliff-faces Sakers nested at the height of 2–11 m, at average 7.14 ± 4.06 m. All 7 nests were located in niches, mainly in the top third of cliff-faces (16.7%). The main owner of Saker nests was the Egyptian Vulture – 57.14%. Also a nest was placed without any construction in a niche.

Conclusions

Now the breeding group of the Saker in the Karatau mountains and adjacent territories is the largest in all the south and south-east of Kazakhstan. Taking into account data of surveys in 2005 and 2010 there are 36 breeding territories (28.8% of projected number). A total of 105–145 pairs (averaging 125 pairs) are estimated to breed there, 76% of them inhabit mainly the Karatau mountains. The population trend is unclear, but the dynamics of number is undoubtedly negative.

Vanishing the Saker in foremost ridges of Karatau and around settlements could be explained by the catching of birds only.



Ущелья Боралдая. Здесь балобана найти не удалось.
Фото И. Карякина.

Boralday gorges. No falcons were observed there.
Photos by I. Karyakin.



Скалы хребта Малый Каратау. На верхнем фото гнездовая скала балобанов. Фото И. Карякина.

Cliffs of the Small Karatau mountains. A nesting cliff of Sakers is on the upper image. Photos by I. Karyakin.

(рис. 4, табл. 2). Протяжённость чинков на подгорной равнине северного фаса Малого Каратау определена в 146,12 км (рис. 4, табл. 2).

При характеристике гнездовых участков использованы термины:

- занятый гнездовой участок – участок, на котором отмечено присутствие птиц, вне зависимости от наличия размножения;
- пустующий, покинутый либо прекративший своё существование гнездовой участок – участок, на котором птицы перестали встречаться в течение последних трёх лет;
- успешный участок – участок, на котором отмечено успешное размножение.

Результаты исследований

Распространение и численность

За весь период работы удалось выявить 33 гнездовых участка балобанов (рис. 3). Из них на 2-х участках обнаружены ста-

рые гнёзда со следами помёта соколов, однако присутствие птиц выявить не удалось. Поэтому мы лишь 31 участок относим к занятым балобанами в настоящее время. Из занятых участков на 20 обнаружены гнёзда, на 6 встречены птицы с явно гнездовым поведением и/или в гнездовых биотопах и на 5 участках обнаружены многолетние присады со следами свежего помёта, но птиц встретить не удалось. На 12 участках обнаружены жилие гнёзда, на которых самки насиживали кладки или грели пуховиков, на одном, вероятно, погиб выводок (пустое гнездо было равномерно покрыто наседным пухом самки и отдельными пушинками птенцов), 5 гнёзд были занятыми соколами, но пустовали по причине неразмножения или неудачного размножения, и 2 гнёзда оказались старыми, но близ которых встречены самцы (возможно, занятых гнёзд найти просто не удалось).

На северном фасе Малого Каратау балобан нами не обнаружен на гнездовании, несмотря на то, что здесь имеются условия для его гнездования. Вероятно, отсутствие здесь балобана – явление последних лет и результат сокращения его численности. Связано это с тем, что скалы, удобные для гнездования балобана, располагаются в устьевой части ущелий, хорошо просматриваются с равнины, по которой идёт асфальтированная дорога, соединяющая такие города, как Тараз, Каратау и Жанатас. Т.е., территория идеальна для отлова соколов, особенно в период разлёта слётков.

Не обнаружен нами балобан на плато Малого Каратау и в верховьях ущелий северного фаса, несмотря на то, что другие хищники, такие, как курганник (*Buteo rufinus*) и беркут (*Aquila chrysaetos*), здесь гнездятся с вполне нормальной плотностью.

В ущельях рек Боралдай и Кашкарата балобана нам также обнаружить не удалось, несмотря на наличие скальных стен высотой 300–400 м и высокой плотности крупных хищных птиц. Первого и единственного сокола, которого мы наблюдали в Малом Каратау, удалось встретить лишь в ущелье Улькен-Бугунь на высокой гранитной стене. Птица была идентифицирована как самец 2-х лет. Здесь же располагалось многолетнее гнездо, явно длительное время занимавшееся балобанами ранее, однако без свежих потёков помёта. В 5,5 км вниз по ущелью на стенах ущелья были обнаружены ниши с

явными старыми следами размножения балобана (потёки помёта на присадах и гнездовых постройках), но соколы встречены не были.

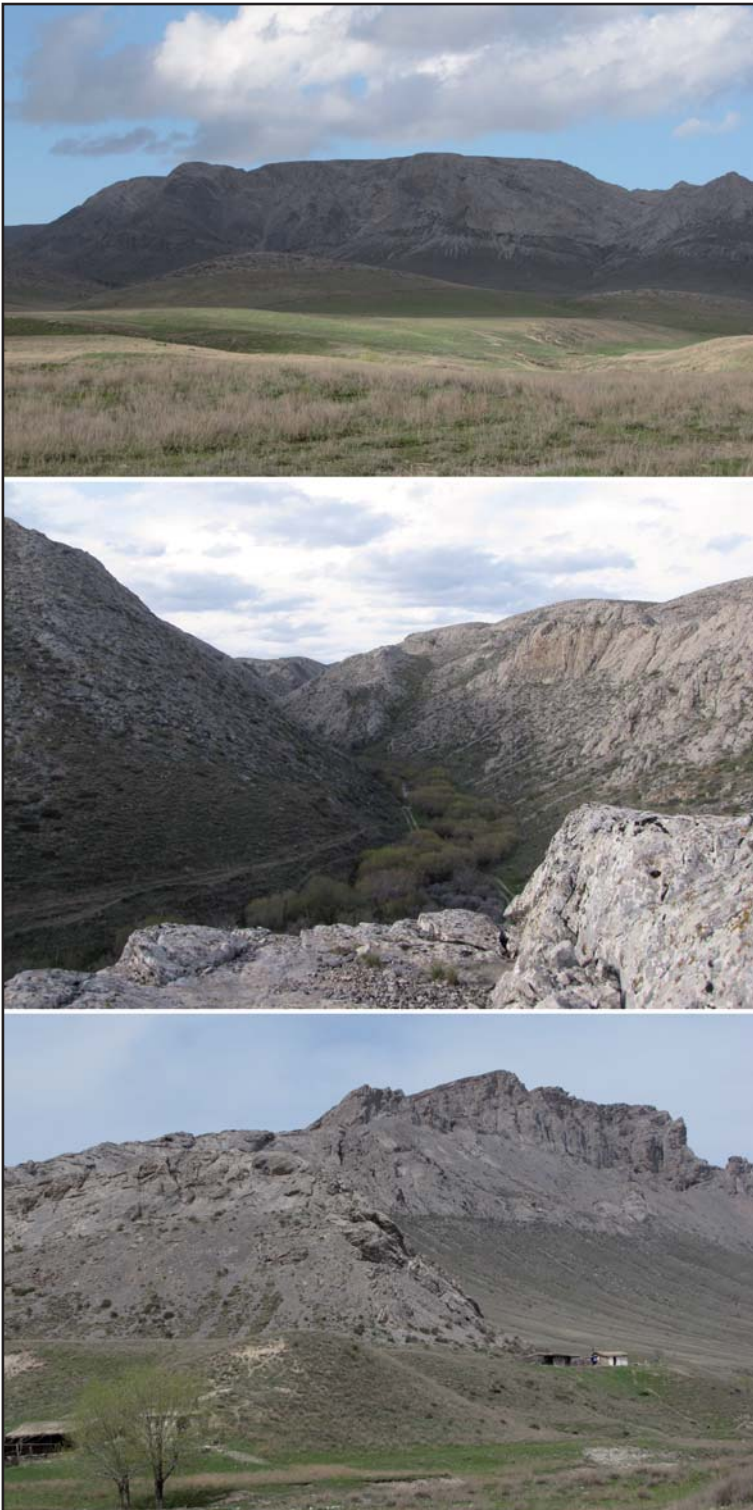
Учёт на 3-х площадках в Малом Каратау позволил выявить 2 гнездовых участка, занимаемых соколами ранее, и 1 гнездовой участок, занимаемый в настоящее время. В результате плотность составила 0,92 пар/100 км² для недавнего прошлого и 0,46 пар/100 км² для периода обследо-

вания территории. Для гранитных массивов Боралдая и юго-запада Малого Каратау (без учёта площадки на северном фесе Малого Каратау) плотность составляет 1,12 и 0,56 пар/100 км², соответственно. Эти показатели предполагают возможность гнездования в гранитных массивах Боралдая и Малого Каратау 5–61 пар, в среднем 18 пар, балобанов в прошлом, и 3–30 пар, в среднем 9 пар, в настоящее время (табл. 2). Учитывая большую ошибку оценки численности балобана в гранитных массивах Боралдая и Малого Каратау, следует принять как более адекватный нижний её предел, т.е. 3–15 пар. Более точно оценить численность балобана здесь не представляется возможным из-за того, что гнездовая группировка сильно подорвана и равномерное распределение вида в гнездопригодных местообитаниях нарушено.

Несколько иная ситуация с балобаном складывается в Каратау. Здесь, благодаря труднодоступности территории, гнездовые группировки сохранились в гранитных массивах осевой части хребта (северная часть Каратау) и в закрытых долинах его центральной части (рис. 2, площадки 1–6, 10). Всего выявлено 26 гнездовых участков, один из которых оставлен соколами. На 25 занятых гнездовых участках обнаружено 11 жилых и 2 пустых гнезда, на 2-х участках встречены самцы близ старых гнёзд. На остальных 10 участках либо наблюдались взрослые птицы, либо обнаружены присады.

В небольших ущельях южного феса Каратау балобан гнезвился ещё в 90-х гг. (Б. Есентаев, личное сообщение), однако в настоящее время здесь его обнаружить не удалось. Лишь на одном участке на скале имелись следы присад балобана с замытым помётом более чем 10-летней давности на территории, где в 90-х гг. были известны 3–4 гнездовых участка (рис. 2, площадка 11). Мы этот участок даже не стали включать в базу данных.

Плотность гнездовых участков балобанов в Каратау составила 2,46 пар/100 км² для недавнего прошлого и 2,37 пар/100 км² для периода обследования территории. Исходя из последнего показателя, численность балобана для гранитных массивов и ущелий Каратау оценена в 72–



Скалы южной и центральной части хребта Каратау. Фото И. Карякина.

Rocks of southern and central parts of the Karatau mountains. Photos by I. Karyakin.



Скалы северного фаса Каратау, плотно населённые балобаном. Фото И. Карякина.

Cliffs of the northern side of Karatau, inhabited densely by the Saker. Photos by I. Karyakin.

и южному макросклону хребта. Однако, современные исследования позволяют её отчасти реабилитировать.

Дистанция между соседними гнездовыми участками балобанов в Каратау варьирует от 2,0 (площадка №1) до 13,75 км (площадка №2), составляя в среднем $5,18 \pm 3,50$ км.

Построение схемы потенциальных гнездовых участков по средней дистанции и дистанциям в пределах 95% доверительного интервала позволяет предполагать наличие в Каратау от 85 до 105 гнездовых участков. Вероятно, этот диапазон оценки численности имеет смысл считать более адекватным, так как схема более точно имитирует пространственное распределение балобана в Каратау.

Вне гор нами также посещалась подгорная равнина Малого Каратау. Здесь, в восточной её части, в 1998–1999 гг. в массиве Улькен-Буурылтау было обнаружено 2 гнезда балобанов (А. Гаврилов, личное сообщение). На данной территории нами было осмотрено 6 участков чинков, протяжённость которых составила 14,3% от общей протяжённости чинков на всей подгорной равнине Малого Каратау. На чинковых образованиях выявлено 5 гнездовых участков балобанов. Причём, лишь 4 мы включили в учёт, так как на участке у оз. Кызылколь обнаружена лишь постоянная присада соколов, которые могли гнездиться и не на чинке, например, на ЛЭП, проходящей вдоль озера. На чинках Улькень-Буурылтау балобана найти не удалось, как и следов его пребывания. Плотность балобана в целом по осмотренным чинкам составила в среднем 1,92 пар/10 км чинков (1,18–3,12 пар/10 км чинков), что предполагает здесь гнездование 17–46 пар, в среднем 28 пар. Единственный участок чинка, на котором выявлено 2 гнездовых участка соколов (один жилой) в 2,5 км друг от друга, – участок вдоль оз. Ашикколь. На всех остальных участках, вне зависимости от их протяжённости, гнездилась одна пара балобанов. В связи с этим

140 пар, в среднем 101 пару. Следует заметить, что прежняя оценка численности балобана для Северо-Западного Каратау в 40–50 пар (Карякин и др., 2008), полученная по данным учётов 2005 г., оказалась близкой к оценке 2010 г. (Северо-Западный Каратау занимает одну треть от площади всего горного массива Каратау, без учёта Малого Каратау и Боралдая). Она была отброшена как завышенная из-за нехватки данных по осевой части



Чинки подгорной равнины между Малым Каратау и Мойынкумами. Фото И. Карякина.

Cliff-faces of the submountain plain between the Small Karatau mountain range and the Moynkum Sands. Photos by I. Karyakin.

оценка численности балобана в 17–46 пар, полученная прямой экстраполяцией на всю протяжённость чинков, выглядит очень оптимистичной. Если принять во внимание, что на протяжённых чинках гнездится не более 2-х пар, получается, что на всех чинках подгорной равнины может гнездиться от 17 до 25 пар балобанов, в среднем 21 пара.

Анализ оценок численности позволяет снизить общую оценку численности балобана на гнездовании в рассматриваемом регионе до 105–145 занятых гнездовых участков. Учитывая то, что доля успешных гнёзд от числа найденных составила 60%, можно предполагать, что численность успешных пар в регионе, на период начала выкармливания выводков, составляет 63–87 пар, в среднем 75 пар.

Подвиды

Не совсем ясен подвидовой статус балобана, гнездящегося на Каратау. По мнению Р. Пфеффера (личное сообщение), Каратау должен населять туркестанский балобан (*F. ch. coatsi*): из 3-х наблюдавшихся взрослых птиц в 1993 г. 2 были похожи по окраске на *coatsi*. На это же указывают наблюдения О. Беялова (личное сообщение), который в горах Каратау снял на видео птицу, похожую по окраске на *coatsi*.

В 2005 г. на северо-западной оконечности Каратау хорошо удалось разглядеть пару соколов при посещении их гнезда с кладкой. Обе птицы были с однотонной бурой окраской спины, светлым низом с длинными коричневыми пятнами, их рулевые были лишены чёткого рисунка. Всё это указывало на то, что балобаны были типичны для популяции, населяющей гранитные массивы Казахского мелкосопочника. Птицы этой популяции в настоящее время относятся к подвиду *cherrug*, который в условиях Центрального Казахстана из лесостепи по гранитным массивам проникает далеко на юг до самого юга Восточной Бетпак-Далы и Прибалхашья.

Наши наблюдения 2010 г. также не позволяют отнести наблюдавшихся нами птиц к *coatsi*. В то же время, они не могут быть отнесены и к *cherrug*, т.к. все наблюдавшиеся птицы имели характерный

поперечный светлый рисунок на спине. Лишь один сокол, встреченный в Малом Каратау (единственный из встреченных в этих горах) вызвал дискуссию среди авторов на тему его подвидовой принадлежности. Остальные, которых удалось хорошо рассмотреть в трубу, были однозначно идентифицированы как центральноазиатские балобаны (*F. ch. milvipes*).

К сожалению, качественных фотографий птиц сделано не было по причине недоступности большинства гнёзд без специального снаряжения, а на кладках и при маленьких пуховиках в холодную погоду самок не хотелось беспокоить. Поэтому вопрос о подвидовой принадлежности каратауских балобанов остаётся открытым.

Гнездовая биология

Основной стереотип гнездования балобана в горах Каратау – крупные ниши на высоких отвесных гранитных стенах, обращённых в степные долины. Тем не менее, есть и исключения, такие как гнездование на стенах в узких ущельях в удалении от выхода ущелий в степные долины (9,1% участков из 33) и гнездование на небольших скальных останцах среди увалистой степи на горных плато и в горных долинах (6,1% участков из 33). Обращает на себя внимание гнездование балобанов на отвесных 300–400-метровых скалах с колониями белоголовых сипов (*Gyps fulvus*), что до сих пор не было описано в Казахстане.

За период работы было осмотрено 20 гнёзд балобана (включая старые гнёзда наряду с жилыми на занятых участках) в горах Каратау и 7 – на чинках.

Андрей Коваленко и Игорь Карякин наблюдают за гнездом балобана. Фото А. Левина.

Andrey Kovalenko and Igor Karyakin watched the nest of the Saker Falcon. Photo by A. Levin.



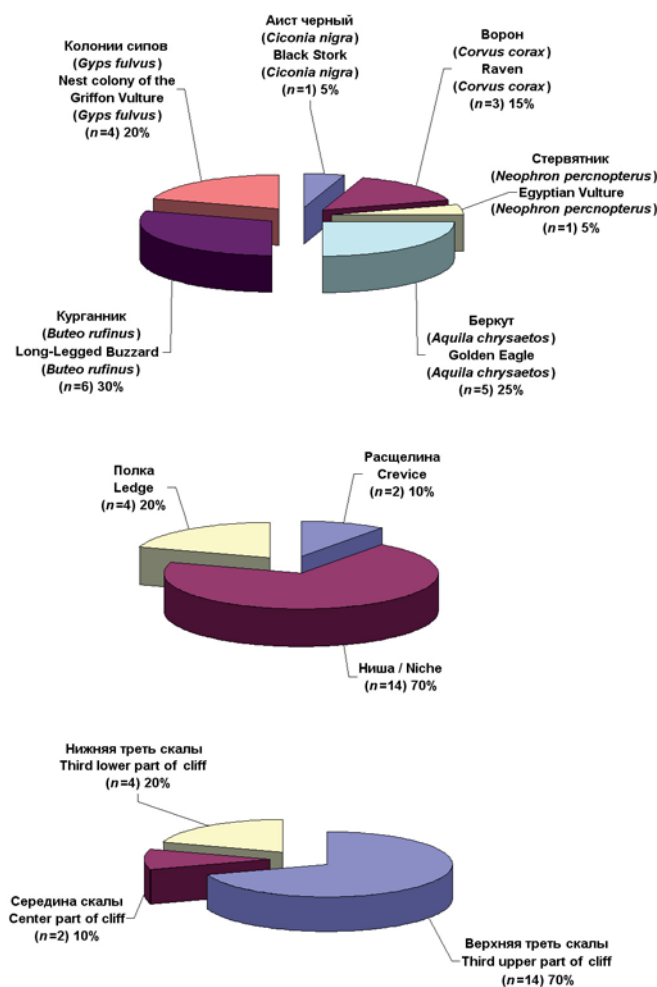


Рис. 5. Характер устройства гнёзд балобана в горах Каратау.

Fig. 5. The Saker Falcon nest locations in the Karatau mountains.

Высота расположения гнёзд в Каратау варьирует от 6 до 150 м, составляя в среднем $47,25 \pm 38,80$ м. Интересно то, что все гнёзда в диапазоне высот ниже 10 м (15% из 20) являлись старыми и не занимались соколами уже в течение многих лет. Доминанта среди поставщиков гнездовых построек для балобана в Каратау выделить довольно сложно ($n=20$, рис. 5): 30% гнёзд располагались в постройках курганника, 25% – в постройках беркута, 15% – в постройках ворона (*Corvus corax*), по 5% – в постройках стервятника (*Neophron percnopterus*) и чёрного аиста (*Ciconia nigra*), соответственно; 20% гнёзд выявлены в крупных нишах в колониях сипов, угол наблюдения за ними в трубу не позволял рассматривать пространство ниш, поэтому совершенно неясно, каков был в них материал, но можно предположить, что это были постройки сипов. В нишах устроено 70% гнёзд, причём 85,7% из них ($n=14$) устроены в верхней трети скал. На полках было обнаружено 20% гнёзд, причём половина из них ($n=4$) устроена в нижней трети скал и 25% (одно гнездо)

– в середине. Т.е., балобан явно избегает гнездиться на открытых сверху полках в верхней части скал, но при этом явно избирает ниши, устроенные в верхней части скал. Видимо, гнездование на полках вызвано лимитом ниш, и в этом случае балобан предпочитает нижний ярус, избегая тем самым, вероятно, негативного влияния плохих погодных условий.

На чинках балобаны гнездятся в диапазоне высот от 2 до 11 м, в среднем на высоте $7,14 \pm 4,06$ м. Все 7 гнёзд располагались в нишах, преимущественно в верхней трети обрывов (16,7%). Основным поставщиком построек для балобана является стервятник, в его старых гнёздах обнаружено 57,14% гнёзд балобана, причём, все они лежали в пределах 200-метровой дистанции от жилых гнёзд стервятника. В 28,57% случаев балобаны занимали постройки курганника на его жилых участках, дистанцируясь от этого хищника на 200–500 м. Также одно гнездо было устроено без постройки в нише, хотя балобаны размножались на участке стервятника, где в пределах 100 м зоны чинка вокруг гнезда соколов располагались 6 старых построек стервятника и курганника и жилое гнездо стервятника. Ближайшая к гнезду балобана постройка стервятника находилась в 6 м в той же линии ниш, что и гнездо балобана.

Кладки и выводки балобанов нами в 2010 г. не проверялись, так как большую часть времени стояла холодная погода, и большинство гнёзд были недоступны без снаряжения.

Информация по 3-м гнёздам, найденным в 1993 г., приводится ниже (Р. Пфферер, О. Белялов, личное сообщение).

Гнездо балобана, обнаруженное 9 мая 1993 г., располагалось на скальной гряде, длиной 400–500 м, достигающей в самой высокой точке 150 м, на 60-метровой скале северо-северо-восточной экспозиции, находящейся в верхней трети склона; оно было устроено в 20 м от вершины скалы, в просторной нише шириной 1,2 м, высотой 0,7 м и глубиной 0,6 м, в постройке ворона. В гнезде находилось 3 птенца в возрасте 10–12 дней и 2 яйца-болтуна.

Пустое гнездо балобана, обнаруженное 10 мая 1993 г., располагалось в скальном массиве близ устья ущелья, в центральной части 40-метровой скалы западно-северо-западной экспозиции и было устроено в постройке курганника в нише, в 15 м от подножия скалы. При-



Единственное гнездо балобана в Каратау, на котором соколов можно было наблюдать без использования трубы. Фото И. Карякина.

The only nest of the Saker in Karatau which falcons could be observed without a telescope in. Photos by I. Karyakin.

мерно в 120 м к югу от гнезда балобанов располагалось жилое гнездо курганников, и соколы время от времени ожесточенно атаковали их.

Гнездо балобана, обнаруженное 11 мая 1993 г., располагалось на 150-метровой скале юго-восточной экспозиции, в 35 м от вершины, в нише округлой формы диаметром около 1 м и глубиной 0,7 м, без постройки. В гнезде было видно 2-х птенцов разной величины старше 20 дней.

Гнездо балобана, осмотренное в северо-западном Каратау 15 апреля 2005 г., располагалось на скальном гребне вершины передовой складки хребта в постройке беркута, устроенной на открытой полке в середине 8 м скалы, и содержало кладку из 5 яиц (Карякин и др., 2008).

Заключение

В настоящее время гнездовая группировка балобанов в Каратау и на прилегающих территориях является самой крупной на всём юге и юго-востоке Казахстана. Здесь, с учётом исследований 2005 и 2010 гг., выявлено 36 гнездовых участков соколов (28,8% от предполагаемой численности), а численность оценивается в 105–145 пар, в среднем 125 пар, 76% из которых гнездится в основном горном массиве Каратау. Показатели тренда неясны, но то, что динамика численности негативна, это однозначно.

Исчезновение балобана в первую очередь в передовых складках Каратау и вокруг городов можно объяснить только отловом птиц. На это же указывают данные Бекета Есентаева, который знал гнёзда балобанов в передовых устьях южного фаса Каратау в 90-х гг., но сейчас здесь птицы практически полностью исчезли, причём, по его мнению, в результате

отлова. В настоящее время численность Каратауской гнездовой группировки балобана существенно снизилась, и вид сохранился в основном в труднодоступных гранитных массивах и закрытых долинах центральной части хр. Каратау. Балобан в Каратау остаётся уязвимым, так как в зимний период не только молодые, но и взрослые птицы вынуждены покидать свои гнездовые участки и, совершая кочёвки, выходить на равнину. Здесь они могут быть легко пойманы ловцами. Пока будет сохраняться спрос на соколов, они будут отлавливаться, и надеяться на стабилизацию и рост численности балобана в Каратау, а тем более во всём Южном Казахстане, в ближайшем будущем не приходится.

Благодарности

Авторы благодарят Международное консультационное агентство по дикой природе (IWC, UK) за финансирование экспедиции на Каратау, а также Р. Пфедффера, О. Белялова, А. Гаврилова и Б. Есентаева, поделившихся своими неопубликованными данными о балобане в Каратау.

Литература

- Колбинцев В.Г. Современное состояние популяции редких гнездящихся видов сов и хищных птиц в Малом Каратау. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2003. Алматы, 2004. С. 214–219.
- Корелов М.Н. Птицы Казахстана. Т. 2. Отряд Хищные птицы – Falconiformes. Алма-Ата, 1962. С. 488–707.
- Карякин И.В., Коваленко А.В., Барабашин Т.О., Корепов М.В. Крупные хищные птицы бассейна Сарысу. – Пернатые хищники и их охрана. 2008. №13. С.48–87.
- Равкин Е.С., Челинцев Н.Г. Методические рекомендации по комплексному маршрутному учёту птиц. М.: ВНИИ охраны природы и запovedного дела, 1990. 33 с.