

Results of the Second Phase of the Project on Supplemental Feeding of Vultures in Ustyurt State Nature Reserve in 2018, Kazakhstan

ИТОГИ ВТОРОГО ЭТАПА ПРОЕКТА ПО ПОДКОРМКЕ ПТИЦ-ПАДАЛЬЩИКОВ В УСТЮРТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ПРИРОДНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ В 2018 Г., КАЗАХСТАН

Pestov M.V. (Ecological Center "Dront", Nizhny Novgorod, Russia)

Nurmukhambetov Zh.E., Mukhashov A.T. (Ustyurt State Nature Reserve, Zhanaozen, Kazakhstan)

Terentyev V.A. (Association for the Conservation of Biodiversity of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan)

Пестов М.В. (Экологический центр «Дронт», Нижний Новгород, Россия)

Нурмухамбетов Ж.Э., Мухашов А.Т. (Устыуртский государственный природный заповедник, Жанаозен, Казахстан)

Терентьев В.А. (Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия, Астана, Казахстан)

Контакт:

Марк Пестов
Экологический центр
«Дронт»
603076, Россия
г. Нижний Новгород,
пр. Ленина, д. 44Б,
кв. 52,
тел.: +7 904 913 87 53
vipera@dront.ru

Жаскайрат
Нурмухамбетов
Устыуртский государственный природный заповедник, Жанаозен, Казахстан
zhaskairat-84@mail.ru

Актан Мухашов
Устыуртский государственный природный заповедник, Жанаозен, Казахстан
m.aktan@mail.ru

Владимир Терентьев
Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия
Астана, Казахстан
vladi14_2000@yahoo.co.uk

Contact:

Mark Pestov
Ecological Center
"Dront"
av. Lenina, 44B-52,
Nizhny Novgorod,
Russia, 603076
tel.: +7 904 913 87 53
vipera@dront.ru

Резюме

В сообщении приводятся данные о результатах мониторинга трёх видов падальщиков: чёрный гриф (*Aegypius monachus*), стервятник (*Neophron percnopterus*) и белоголовый сип (*Gyps fulvus*) – с использованием прикормочных площадок и фотоловушек на территории Устыуртского государственного природного заповедника в Мангистауской области (Республика Казахстан). Исследования проводились в ходе реализации второго этапа проекта при поддержке Фонда Руффорда (Rufford Foundation) в 2018 г. На данной территории подтверждено гнездование четырёх пар чёрного грифа и двух пар стервятника. В ходе реализации проекта впервые в Казахстане были получены фото живого переднеазиатского леопарда (*Panthera pardus saxicolor*), подтверждающие присутствие данного вида в Устыуртском заповеднике.

Ключевые слова: хищные птицы, пернатые хищники, птицы-падальщики, стервятник, *Neophron percnopterus*, чёрный гриф, *Aegypius monachus*, белоголовый сип, *Gyps fulvus*, каракал, *Caracal caracal*, переднеазиатский леопард, *Panthera pardus saxicolor*, подкормочные площадки, фотоловушки, Казахстан, Мангистауская область, Устыуртский государственный природный заповедник.

Поступила в редакцию: 16.03.2019 г. **Принята к публикации:** 15.04.2019 г.

Abstract

The article highlights new monitoring data on three vulture species: Cinereous Vulture (*Aegypius monachus*), Egyptian Vulture (*Neophron percnopterus*) and Griffon Vulture (*Gyps fulvus*) – on the territory of Ustyurt State Nature Reserve in Kazakhstan, obtained during the second phase of the project on vulture supplementary feeding in 2018. The project is supported by the Rufford Foundation. The data obtained confirmed the numbers of breeding vultures within Ustyurt State Nature Reserve: 4 pairs of Cinereous Vulture and 2 pairs of Egyptian Vultures. During the implementation of the project, camera traps for the first time registered the presence of a Persian leopard (*Panthera pardus saxicolor*) in the Ustyurt Reserve.

Keywords: birds of prey, raptors, vultures, Egyptian Vulture, *Neophron percnopterus*, Cinereous Vulture, Eurasian Black Vulture, *Aegypius monachus*, Griffon Vulture, *Gyps fulvus*, Caracal, *Caracal caracal*, Persian leopard, *Panthera pardus saxicolor*, feeding station, camera trap, Kazakhstan, Mangistau Region, Ustyurt State Nature Reserve.

Received: 16/03/2019. **Accepted:** 15/04/2019.

DOI: 10.19074/1814-8654-2019-38-179-194

Введение

На территории Республики Казахстан обитают 5 видов хищных птиц-падальщиков (птиц-некрофагов): обыкновенный стервятник (*Neophron percnopterus*), бородач (*Gypaetus barbatus*), кумай, или гималайский гриф (*Gyps himalayensis*), белоголовый сип (*Gyps fulvus*) и чёрный гриф (*Aegypius monachus*) (Дементьев, 1951; Гаврин и др., 1962). Согласно сведениям из Красного списка МСОП стервятник имеет статус исчезающего вида – Endangered

Introduction

Five species of vultures occur in Kazakhstan. These include Egyptian Vulture (*Neophron percnopterus*), Lammergeier (*Gypaetus barbatus*), Himalayan vulture (*Gyps himalayensis*), Griffon Vulture (*Gyps fulvus*) and Cinereous Vulture (*Aegypius monachus*) (Dementiev, 1951; Gavrin et al., 1962).

Three species of vultures occur in Mangistau Region, which is located in the southwest of Kazakhstan: Egyptian Vulture, Cinereous Vulture and Griffon Vulture (Kar-

Zhaskayrat
Nurmukhambetov
Ustyurt State Nature
Reserve, Zhanaozen,
Kazakhstan
zhaskairat-84@mail.ru

Mukhashov A.T.
Ustyurt State Nature
Reserve, Zhanaozen,
Kazakhstan
m.aktan@mail.ru

Vladimir Terentyev
Association for the Con-
servation of Biodiversity
of Kazakhstan
Astana, Kazakhstan
vladi14_2000@
yahoo.co.uk

(EN), бородач, кумай и чёрный гриф имеют статус видов, находящихся в состоянии, близком к угрожаемому – Near Threatened (NT), и лишь белоголовый сип имеет статус вида, вызывающего наименьшие опасения – Least Concern (LC) (BirdLife International, 2016a; 2016b; 2016c; 2016d; 2016e). На сегодняшний день лишь стервятник, бородач и кумай внесены в Красную книгу Республики Казахстан (2010), однако, по мнению специалистов, сип и гриф также остро нуждаются в специальных мерах охраны и должны быть включены в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных (Скляренко и др., 2012).

На территории Мангистауской области, расположенной на юго-западе Казахстана, ранее были отмечены стервятник, чёрный гриф и белоголовый сип (Карякин и др., 2004; Левин, Карякин, 2005; Пфеффер, 2006; Плахов, 2009; Нурмухамбетов, Бойко, 2009), причём для первых двух видов было доказано гнездование (Ковшарь, Дякин, 1999; Левин, Карякин, 2005; Пфеффер, 2006; Пестов, Нурмухамбетов, 2012; Пестов и др., 2017). По предварительным оценкам на территории Мангистау обитают около 30 пар стервятников и несколько пар грифов (Скляренко и др., 2012). На территории Устьюртского государственного природного заповедника (УГПЗ), расположенного на юге Мангистауской области, количество гнездящихся грифов ориентировочно оценивалось в 3–4 пары, стервятников – в 4–8 пар (Пестов, Нурмухамбетов, 2012).

В 2011 г. на территории Устьюртского ГПЗ, впервые для Мангистау и Устьюрта, был отмечен молодой бородач (Пестов, Нурмухамбетов, 2012). Вероятно, эту же птицу наблюдали сотрудники заповедника в 2013–2014 гг.

По мнению специалистов, основной лимитирующий фактор для падальщиков в Казахстане, в том числе и в Мангистау – это дефицит кормовой базы в результате резкого снижения поголовья домашних и диких копытных животных, особенно – сайгаков (*Saiga tatarica*) и джейранов (*Gazella subgutturosa*), в последние десятилетия, прошедшие после распада Советского Союза (Скляренко и др., 2012; Плахов, 2006; 2009). Кроме того, в данном регионе отмечены единичные случаи гибели грифов и стервятников от поражения электрическим током при контакте с воздушными линиями электропередачи средней мощности (Левин, Куркин, 2013; Пестов и др., 2015).



Устьюрт. Фото М. Пестова.

Ustyurt. Photo by M. Pestov.

yakin et al., 2004; Levin, Karyakin, 2005; Pfeffer, 2006; Plakhov, 2009; Nurmukhambetov, Boyko, 2009). To date, Egyptian Vulture and Cinereous Vulture have been confirmed as breeding species within this area (Kovshar, Dyakin, 1999; Levin, Karyakin, 2005; Pfeffer, 2006; Pestov, Nurmukhambetov, 2012; Pestov et al., 2017).

According to preliminary estimates, there are about 30 pairs of Egyptian Vultures and a few pairs of Cinereous Vultures in Mangistau Region (Sklyarenko et al., 2012). Within the Ustyurt State Nature Reserve, which is located in the Karakiya district in the southern part of Mangistau Region, the number of nesting vultures has been roughly estimated at 3–4 pairs of Cinereous Vultures and 4–8 pairs of Egyptian Vultures (Pestov, Nurmukhambetov, 2012).

According to some experts, the main limiting factor for vultures in Kazakhstan, including Mangistau, is a shortage of food supply caused by the sharp decrease in livestock and wild ungulate populations, especially Saiga (*Saiga tatarica*) and Goitered Gazelle (*Gazella asubgutturosa*), in the last decades since the collapse of the Soviet Union (Sklyarenko et al., 2012; Plakhov, 2006; 2009). Besides that, in Mangistau Region there were isolated incidents of electrocution of Cinereous Vultures and Egyptian Vultures on medium voltage power lines (6–10 kV) (Levin, Kurkin, 2013; Pestov et al., 2015).

In 2016 for the first time, our team implemented a pilot project on vulture feeding in the Ustyurt State Nature Reserve with the support of the Rufford Small Grants Foundation⁴⁴ (Pestov et al., 2017).

Как известно, в ряде европейских стран проведение биотехнических мероприятий, связанных с подкормкой падальщиков, позволяет поддерживать численность популяций ряда редких видов в условиях дефицита кормовой базы (Donazar et al., 2010). На пространстве бывшего СССР аналогичные проекты, связанные с подкормкой падальщиков, ранее были реализованы в Крыму (Костин, Багрикова, 2016) и в Армении⁴³.

В 2016 г. впервые для Казахстана нами был реализован пилотный проект по подкормке птиц-падальщиков на территории УГПЗ при поддержке Rufford Foundation⁴⁴ (Пестов и др., 2017). В 2018 г. нами был реализован второй этап данного проекта также при поддержке Rufford Foundation⁴⁵.

Район работ

Устьуртский государственный природный заповедник был создан в 1984 г. на территории Каракиянского района Мангистауской области Республики Казахстан на площади 223342 га. По климатическим условиям регион, где расположен заповедник, относится к континентальной южно-туранской пустынной зоне. Главная цель его создания – сохранение в естественном состоянии уникальных природных комплексов, исторических памятников, растительного и животного мира пустынной зоны. Территория заповедника с запада на восток вытянута в самой широкой части на 43 км (от 54°09' до 54°55' восточной долготы), в меридиональном направлении – на 95 км (42°34' – 43°23' северной широты) и включает южную часть Западного чинка плато Устьурт протяжённостью более 120 км, а также прилегающую к нему с одной стороны узкую полосу непосредственно плато Устьурт, с другой – восточную часть впадины Карынжарык – Кендерли-сор с горой Карамая и небольшой фрагмент песчаного массива Карынжарык. Чинки – это нередко почти отвесные обрывы, ограничивающие плато Устьурт, их высота может достигать более 100 м (Плахов, 2006). Именно чинки в сочетании с глубокими каньонами и скалами-останцами определяют неповторимое своеобразие ландшафта заповедника и являются оптимальным местом для гнездования целого ряда видов хищных птиц, обитающих в данном регионе, в том числе стервятников и грифов.

In 2018, our team completed the second phase of this sponsored project⁴⁵.

Project Location

Ustyurt State Nature Reserve occupies 223,342 ha and is situated in the Karakiyansky District of the Mangistau Region. The Reserve was established in 1984 and has continental climate conditions of the South-Turanian arid zone.

Landscape features within the Reserve include the 210 km stretch of Western “Chink” (chink is a local name for chalk escarpment) of plateau Ustyurt as well as the narrow stretch of the plateau Ustyurt, the eastern part of Karynzharyk depression – Kenderli-sor, mount Karamaya and a small section of the sand massif Karynzharyk.

The chinks are often nearly vertical cliffs, which define the plateau Ustyurt. The height of escarpment can reach more than 100 m (Plakhov, 2006). Escarpment and deep canyons are the primary nesting grounds for the wide range of birds of prey, which occur in the region, including Egyptian Vulture and Cinereous Vulture.

Methods

From April to November 2018, twice a month our team put out around 20 kg of offal at each of three feeding stations, which were set up in 2016 (fig. 1). The locations of the stations were selected on the edge of cliffs along the Western “Chink” of the Ustyurt Plateau within the Reserve. During the course of 10 field trips, more than 600 kg of offal in total was laid out. The offal (stomachs, intestines, lungs, heads and distal limbs of large cattle and camels) was obtained from the slaughterhouse in Zhanaozen.

The first deposition of offal at the feeding stations was performed on 25 April 2018 and the last one on 15 November 2018. Also, in November 2018, outside of the stations, one camera trap was set up on a carcass of the Ustyurt Sheep (*Ovis vignei arkal*). At each feeding station, two camera traps were set up on 1 m long metal poles, one able to provide close-up shots at a distance of 1.5–2 m, and the more remote one providing a wider coverage of the site from 3–4 m away.

Before commencing the project in 2016, we made an official request to the State Committee of Veterinary Control (Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan), regarding a use of Diclofenac, a phar-

⁴³ <http://www.rufford.org/rsg/Projects/MamikonGhasabian>

⁴⁴ http://www.rufford.org/projects/zhaskairat_nurmukhambetov

⁴⁵ https://www.rufford.org/projects/zhaskairat_nurmukhambetov_0

Методика

С апреля по ноябрь 2018 г. мы с интервалом около двух недель выкладывали примерно по 20 кг мясных субпродуктов на каждой из трёх прикормочных площадок (привад), выбранных нами ещё в 2016 г. (рис. 1). Привады однотипно расположены по краю обрывов Западного чинка плато Устюрт на территории УГПЗ. Всего за 10 выездов было выложено около 600 кг субпродуктов (желудки, кишечники, лёгкие, головы и дистальные части конечностей крупного рогатого скота и верблюдов), которые закупались нами на мясокомбинате в г. Жанаозен и транспортировались в пластиковых бочках на территорию заповедника с использованием автомобилей УАЗ. Первая выкладка субпродуктов на

maceutical preparation for treating cattle. It was used in a number of Asian countries and was responsible for over 90% decline of Gyps and Vultures in India, Pakistan and Nepal (see Oaks *et al.*, 2004). The response from the Chairman of this Committee indicated that diclofenac was not registered as a veterinary treatment in the Republic of Kazakhstan, which excluded its use for treatment of cattle.

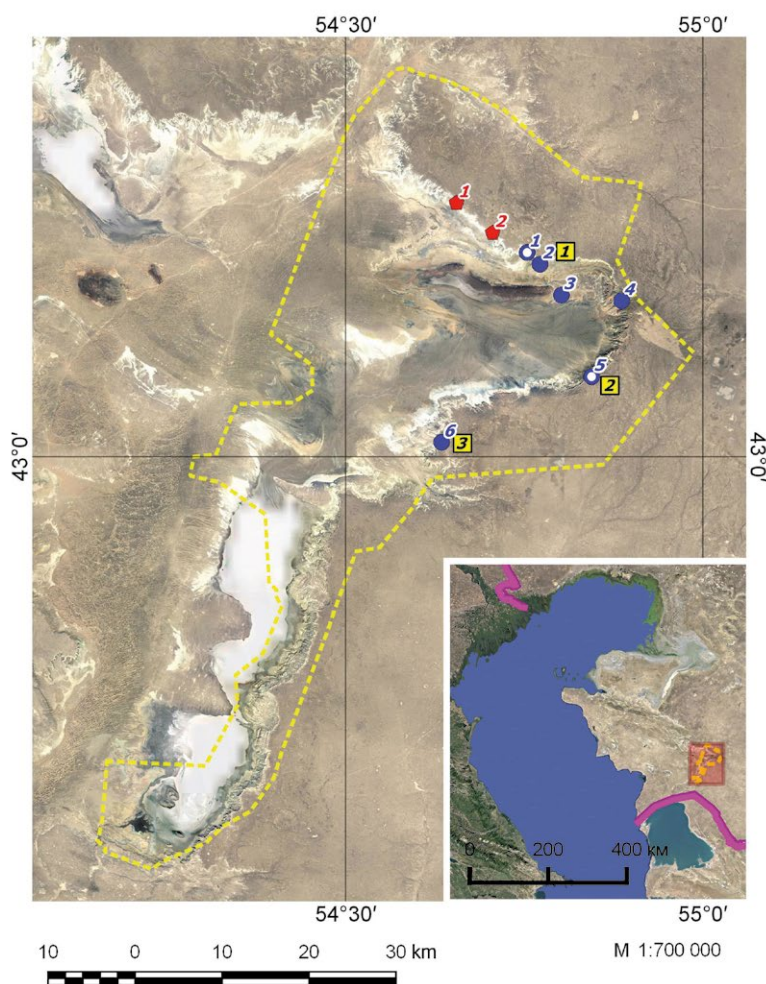
During spring-summer season 2018, our team conducted extensive field trips to identify nesting locations of vultures. We carried out both road trips and walking surveys along the chinks of the plateau Ustyurt within the Reserve and outside it. The total distance of the surveys was around 350 km.

Results

In 2018, when undertaking counting surveys on Donyztau "Chink" at northern part of the plateau Ustyurt, at least three Cinereous Vultures were observed, probably migrating birds. In the south of Mangistau Region, on Kaplankyr "Chink", four Egyptian Vultures were counted. Nesting of this species in this area is highly likely, but not yet confirmed. Nesting sites of vultures were found only at the territory of the Reserve: for the first time, nesting was confirmed for Cinereous Vulture, with four pairs (in previous years only 2–3 occupied nests were observed) (fig. 2: 2, 3) and in 2016 – two probable nesting sites of Egyptian Vulture.

On 28 April 2018, the Russian photographers Polonsky E.V. and Chernyshev I.A. observed a group of 7 Griffon Vultures in the northern part of the reserve: at the same time, near the sighting place, no animal carcasses were found (pers. comm.) (fig. 2: 1).

At the active feeding stations, several thousands of photographs were obtained from camera traps. The majority of the photographs were informative and showed the presence of the birds and mammals. Among them, there were multiple photographs of Egyptian Vulture, as well as Cinereous Vulture and Griffon Vulture. The number of different species of vultures observed at the feeding stations in 2016 and in 2018 are presented in table 1.



Условные обозначения / Legend:

- Жилое гнездо чёрного грифа (*Aegypius monachus*)
living nest of the Cinereous Vulture
- Не жилое гнездо чёрного грифа (*Aegypius monachus*)
Note living nest of the Cinereous Vulture
- Жилое гнездо стервятника (*Neophron percnopterus*)
living nest of the Egyptian Vulture
- Привада (площадка) / feeding station
- Граница ГПЗ "Устюртский" / boundaries of the Ustyurt State Nature Reserve

Рис. 1. Локализация прикормочных площадок (привад) и выявленных гнёзд птиц-падальщиков на территории Устюртского ГПЗ в 2018 г.

Fig. 1. Locations of the feeding station, nests of vultures within the territory of the Ustyurt State Nature Reserve in 2018.



Участники проекта оборудуют приваду № 1. 10.04.2018 г. Фото А. Мухашова.

Project participants are setting up the feeding station № 1. 10/04/2018. Photo by A. Mukhashov.

привадах была осуществлена 25.04.2018 г., последняя – 15.11.2018 г. Кроме того, в ноябре 2018 г. вне стационарных привадами была установлена фотоловушка на трупце закаспийского уриала (*Ovis vignei arkal*), обнаруженного на чинке примерно посредине между площадками 2 и 3.

На каждой из площадок с помощью металлических колеи длиной около 1 м, вбитых в каменистый грунт кувалдой, были установлены по две фотоловушки с разных ракурсов и на различном расстоянии от собственно места выкладки прикормки: 1,5–2 м и 3–4 м, соответственно. Таким образом, «ближняя» ловушка должна была обеспечить нам крупные планы, «дальняя» – большой охват территории площадки и общие планы на фотографиях. Все ловушки работали в фото-режиме как в светлое, так и в тёмное время суток, реагируя на появление в радиусе действия от 0,1 до 5–10 м подвижных объектов размером от мелких воробьиных птиц и крупнее.

Ещё до начала реализации проекта, в 2016 г., нами был сделан официальный запрос в ГУ «Комитет ветеринарного контроля и надзора» при Министерстве сельского хозяйства Казахстана по поводу применения в Казахстане ветеринарного препарата диклофенак, который используется в ряде азиатских стран при лечении скота, и, как известно, стал причиной катастрофической массовой гибели падальщиков, приведшей к сокращению более чем на 90% популяций нескольких видов грифов и силов в Индии, Пакистане и Непале (см. Oaks et al., 2004). Из ответа за подписью пред-

In 2016 and in 2018, the presence of three species of vultures were confirmed by the camera trapping.

Egyptian Vulture (*Neophron percnopterus*)

Egyptian Vulture was the most frequent species at the feeding stations both in 2016 and in 2018 (fig. 3: 1, 2, 3). Previously, we estimated the number of this species within the Ustyurt State Nature Reserve as 3–5 nesting pairs (Pestov et al., 2017). In 2018, Egyptian Vultures were observed at all three feeding stations. The maximum attendance was at the station № 2; single vultures attended for 31 days out of 133 days (the time interval between the appearance of the first and last Egyptian Vulture at the station). This corresponds to 27% of the observation period. The maximum number of birds in one photo was three (two adults and one juvenile), and they were observed at station № 3. The birds attended exclusively during the daytime between 05:41 am and 08:42 pm. The maximum attendance in one day was about 2 hours and forty minutes (on 01.09.18 two adult birds and one juvenile bird jointly attended the station between 08:57 am till 11:36 am with two breaks of 10–15 minutes). In the majority of cases, adult birds attended the station for 10–20 minutes. The first appearance of the Egyptian Vulture was on 25.04.18 and the last one on 06.09.18. It is worth mentioning that Egyptian Vultures are migrating birds and leave the nesting sites in the autumn (Dementiev, 1951; Gavrin et al., 1962). The total attendance of the Egyptian Vulture at all feeding stations in 2018 was 58 camera trap-days for the entire time of the species' presence at feeding stations (44%). At all stations, at least two adults and two juveniles were present.

Cinereous Vulture (*Aegypius monachus*)

In 2016, one Cinereous Vulture was observed at station № 1, when it attended the station twice. We obtained nearly 70 photographs of the bird at the station; however, none of them showed the vulture eating of-fal. This low attendance at the station by the vulture (2 days out of 210 days of observation- which is 1% of the observation period), is probably related to the narrow feeding preferences. Unlike Egyptian Vultures and Griffon Vultures, Cinereous Vultures prefer meat and skin of dead animals (Dementiev, 1951).

From April to October 2018, Cinereous Vulture failed to appear at any of the stations,

седателя данного комитета следует, что препарат диклофенак не зарегистрирован в государственном реестре ветеринарных препаратов Казахстана, что исключает его использование при лечении сельскохозяйственных животных. Таким образом, начиная наш проект по подкормке, мы были уверены, что наши действия заведомо не могут стать причиной отравления падальщиков диклофенаком.

С целью выявления фактов гнездования падальщиков на территории Мангистауской области за пределами Устьюртского ГПЗ нами было проведено анкетирование целевых групп населения: инспекторов особо охраняемых природных территорий, территориальной инспекции и членов областного общества охотников. Всего было распространено 80 анкет. К сожалению, никакой значимой информации в ходе анкетирования получить не удалось.

Поиск мест гнездования падальщиков осуществлялся в весенне-летний период 2018 г. на автомобильных и пешеходных маршрутах по чинкам плато Устьюрт, как на территории Устьюртского ГПЗ, так и за её пределами. В том числе были обследованы чинк Капланкыр (южная оконечность плато Устьюрт) вблизи государственной границы Казахстана и Туркменистана – около 50 км, участок чинка Донузтау (северная оконечность плато Устьюрт) вблизи границ Мангистауской, Атырауской и Актыбинской областей Казахстана – около 50 км и значительная часть Западного чинка, в том числе около 190 км – на территории УГПЗ и около 60 км – за её пределами. Общая протяжённость маршрутов составила около 350 км. Поиск возможных мест гнездования и самих хищных птиц проводили путём визуального осмотра чинков с помощью современной оптики (бинокль БПЦ 12×50 и подзорная труба 20×60).

Результаты

В 2018 г. в ходе проведения маршрутных учётов на чинке Донузтау на Северном Устьюрте в скоплении степных орлов (*Aquila nipalensis*) были отмечены не менее 3 чёрных грифов – вероятно, кочующие негнездящиеся особи. На юге Мангистауской области на чинке Капланкыр были отмечены 4 особи стервятника – гнездование этого вида здесь весьма вероятно, но пока не подтверждено. Места гнездования падальщиков были выявлены лишь на территории УГПЗ. При проверке пяти ранее известных нам гнёзд грифа на трёх были обнаружены насиживаю-

despite the presence of four nesting pairs within the Ustyurt State Nature Reserve. The last portion of offal at station № 3 was provided on 15.11.2018 and also contained a cow's embryo 80 cm long. This feed attracted one Cinereous Vulture on 21.11.2018 at 12:48 pm followed by another bird four minutes later. Both birds stayed at the station until 02:04 pm. They actively fed on the embryo and sometimes fought over the feed (fig. 3: 5, 6). A third vulture was also noted approaching although it did not stay. The total attendance of the Cinereous Vulture at the feeding stations in 2018 was less than 0.5% (1 day out of 220 days of the observation). One more Cinereous Vulture was observed for 25 minutes (fig. 4), on 16 November 2018 feeding on Ustyurt sheep remains outside of the feeding station.

Griffon Vulture (*Gyps fulvus*)

In 2016, a Griffon Vulture was photographed at the station № 1 during the day hours over four days (near 2% of total observation period). The photographs showed the vulture eating offal (Pestov et al., 2017). In 2018, the vulture was observed only once on 7 June from 12:17 am until 12:23 am at the station № 2 (fig. 3: 4). The bird did not feed on offal. Fairly low attendance of the feeding stations by Griffon Vultures was broadly in line with its status of rare, vagrant and non-breeding species in this area.

Other species of birds and mammals

Aside from vultures, camera traps captured another two bird species attracted by the feed: Steppe Eagle (*Aquila nipalensis*) (fig. 5: 1) – one ind. in the photo was captured on one occasion at the feeding station № 1, and Raven (*Corvus corax*) – up to 7 of these birds in a photo at all feeding stations. Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*) was not registered on the feeding sites during observation period, although this bird is a breeding species on the territory of the Ustyurt State Nature Reserve. Obviously, this species with a wide food spectrum finds enough live prey in the warm season and does not need to feed on offal. However, a Golden Eagle was captured on November 15 and 16, 2018 on the camera trap set up on Ustyurt sheep remains outside of the feeding station (fig. 5: 2). Probably, as in the case with Cinereous Vulture, only relatively whole and fresh carcasses of ungulates attract Golden Eagle.

шие птицы. Все гнёзда грифов расположены однотипно – на плоских вершинах скал-останцов либо на скальных выступах у основания чинка, и, как правило, хорошо заметны с большого расстояния. Подобное расположение гнёзд характерно для безлесных ксерофильных территорий Казахстана, в том числе Устюрта (Дементьев, 1951; Гаврин и др., 1962). Ещё одно обитаемое гнездо чёрного грифа было впервые выявлено нами в апреле 2018 г. в открытой нише, расположенной в верхней части чинка (обрыва) на высоте около 50 м от основания обрыва и примерно в 5 м от его верхнего края. Таким образом, впервые для территории УГПЗ подтверждено гнездование четырёх пар чёрного грифа (в предыдущие годы удавалось выявить лишь 2–3 жилых гнёзда) (рис. 2: 2, 3).

Among mammals recorded at the feeding sites were: Wolf (*Canis lupus*) (1–2 individuals in a photo) (fig. 5: 3), Red Fox (*Vulpes vulpes karagan*) (1–2 in a photo), Caracal (*Caracal caracal*) (1 in a photo) (fig. 5: 4), Wild Cat (*Felis silvestris lybica*) (1 in a photo), Brandt's Hedgehog (*Paraechinus hypomelas*) (1–2 in a photo), Long-Eared Hedgehog (*Hemiechinus auritus*) (1 in a photo), Tolai Hare (*Lepus tolai*) (1 in a photo), Yellow Ground Squirrel (*Spermophilus fulvus*) (1 in a photo), Goitered Gazelle (*Gazella subgutturosa*) (1–2 in a photo) and Ustyurt Sheep (*Ovis vignei arkal*) (1–4 in a photo).

In 2018, Steppe Polecats (*Mustela eversmanni*) (1 in a photo) was registered on one of the feeding sites; this species was known previously from only one reliable finding on the territory of the Reserve. It is obvious

Рис. 2. Белоголовые сипы (*Gyps fulvus*) в урочище Табаната в северной части УГПЗ, 28.04.2018 г. – 1, нетипичное расположение гнезда чёрного грифа (*Aegypius monachus*) в нише в верхней части обрыва в урочище Кугусем, 08.04.2018 – 2, 3. Фото Е. Полонского и М. Пестова.

Fig. 2. Griffon Vultures (*Gyps fulvus*) at Tabanata area in the northern part of the Ustyurt Reserve, 28/04/2018 – 1, Atypical location of Cinereous Vulture (*Aegypius monachus*) nest in a niche on the top of the cliff in Kokusem area, 08/04/2018 – 2, 3. Photos by E. Polonsky and M. Pestov.



Табл. 1. Посещаемость прикормочных площадок (привада) хищными птицами-падальщиками на территории Устьюртского ГПЗ в 2016 и 2018 гг.**Table 1.** Attendance of vulture species at the feeding stations on the territory of the Ustyurt State Nature Reserve in 2016 and 2018.

Виды птиц, отмеченные на привадах Species of vultures observed at the feeding stations	Площадка 1 Атжол Feeding station 1 Atzhol		Площадка 2 Шаровые конкреции Feeding station 2 Ball concretions		Площадка 3 Жаман Кендерли Feeding station 3 Zhaman Kenderly	
	Кол-во суток*	Кол-во экз.**	Кол-во суток	Кол-во экз.	Кол-во суток	Кол-во экз.
	Number of days*	Number of Ind.**	Number of days	Number of Ind.	Number of days	Number of Ind.
	2016/2018	2016/2018	2016/2018	2016/2018	2016/2018	2016/2018
Обыкновенный стервятник <i>Neophron percnopterus</i>	56/13	2/2	16/31	2/1	5/14	1/3
Чёрный гриф <i>Aegypius monachus</i>	2/-	1/-	-/-	-/-	-/1	-/3
Белоголовый сип <i>Gyps fulvus</i>	4/-	1/-	-/1	-/1	-/-	-/-

Примечания / Notes:

* – Кол-во суток – количество суток, в течение которых данный вид отмечен на прикормочной площадке за весь период наблюдения. / Total number of days for each species present at the feeding station for the entire period of observation.

** – Кол-во экз. – максимальное количество особей данного вида, одновременно попавших в кадр фотоловушки. / Maximum number of individuals of each species simultaneously captured in a photo of the camera trap.

В отличие от чёрного грифа, обыкновенный стервятник, как правило, гнездится в нишах в верхней части отвесных обрывов. Соответственно, поиск мест гнездования стервятников представляет собой более сложную задачу и идентифицировать предполагаемое место расположения гнезда удаётся лишь по регулярному присутствию в нише взрослых птиц и белым потёкам помёта, которые, впрочем, плохо заметны на известняковых обрывах чинков Устьюрта, что дополнительно усложняет поиск мест гнездования. В 2018 г., как и в 2016 г., нам удалось обнаружить лишь два места вероятного гнездования стервятника на участке чинка от кордона Мамекказган до урочища Кокесем в северной части заповедника. В каждом из них были отмечены по две взрослые птицы. Вероятно, общее количество стервятников, гнездящихся на территории УГПЗ, не превышает 3–4 пар.

28 апреля 2018 г. российские фотографы Е.В. Полонский, И.А. Чернышёв, а также сопровождавший их научный сотрудник УГПЗ Б.А. Сайынов, в районе урочища Табаната в северной части заповедника наблюдали группу из 7 белоголовых сипов, при этом вблизи не было обнаружено никаких останков крупного павшего животного (устное сообщение). Три из 7 сипов были сфотографированы Евгением Полонским (рис. 2: 1).

За время использования прикормочных площадок с фотоловушек получено несколько тысяч фотографий, большинство

that most mammals were attracted by the smell of offal or were at the feeding stations by accident. Feeding on offal was observed only for the wolf and foxes.

Data on the Caracal obtained in 2018 are of considerable interest, as this animal was earlier recorded on the territory of the Ustyurt State Nature Reserve only on a few occasions. In 2016, Caracal was captured only once on one of the feeding stations at nighttime, while in 2018, Caracal was registered on all three feeding stations both at night and daytime over the course of 14 days, with at least two different adults. Most likely, these observations indirectly indicate a possible increase in the number of this species due to favorable weather conditions in the spring-summer period of 2016 and 2017, when relatively heavy rainfall caused a good food supply for herbivorous animals, including rodents and hares, which are primary prey for Caracal.

However, the most unexpected and significant result of our project was the capturing of the Persian Leopard (*Panthera pardus saxicolor*) with camera traps on the territory of the Ustyurt State Nature Reserve. The Persian Leopard was assessed as Endangered on the IUCN Red List in 2008 (Khorozyan, 2008).

According to experts, until the end of the 20th century, the leopard had never been observed in Kazakhstan (Heptner, Sludsky, 1972; Sludsky et al., 1982). Only in the last two decades, three reliable incidents of illegal killing of this species became known: the first incident occurred in 2000 in Zhambyl

из которых оказались информативны – на них присутствуют изображения птиц и млекопитающих. Среди прочих, были получены многочисленные фото стервятников, а также чёрных грифов и белоголового сипа. Данные о присутствии различных видов птиц-падальщиков на привадах в 2016 и 2018 гг. представлены в таблице 1.

Таким образом, в 2018 г., так же, как и в 2016, на прикормочных площадках с помощью фотоловушек отмечено присутствие трёх видов птиц-падальщиков.

Обыкновенный стервятник (*Neophron percnopterus*)

Как и в 2016 г., чаще всего привады посещались обыкновенными стервятниками (рис. 3: 1, 2, 3). Ранее мы ориентировочно оценивали численность данного вида на территории УГПЗ в 3–5 гнездящихся пар (Пестов и др., 2017). Соответственно, в 2018 г. стервятники вновь отмечены на всех трёх прикормочных площадках. Максимальная посещаемость отмечена на приваде № 2 – одиночные стервятни-

region (Shakula, 2004); and two more leopards were killed in Mangystau region in 2007 and 2015 (Plakhov et al., 2016).

In the evening of September 29, 2018, the presence of Persian Leopard in the Ustyurt State Nature Reserve was registered for the first time. On November 6, 2018, the leopard was camera-trapped again at the same feeding station in the nighttime (fig. 5: 5). For the third time, Persian Leopard was recorded on December 7, 2018, in the daytime at another feeding station (Pestov et al., 2019) (fig. 5: 6).

When the leopard visited the feeding sites, there were camel bone remains only, with no nutritional value, but still acting as a long-term odor bait. Most likely, it was the same leopard-adult male, and on the second and third occasions, this is clearly confirmed by matching patterns in the leopard's coat. Three camera trap records over a period of 70 days in the Ustyurt State Nature Reserve allow us to hope that the leopard will remain in the area. Habitat conditions are close to optimal: this area has little

Рис. 3. Взрослый стервятник (*Neophron percnopterus*) на приваде № 2, 11.07.2018 г. – 1, молодой стервятник в возрасте 2–3 лет на приваде № 1, 21.05.2018 г. – 2, стервятники – два взрослых и молодой – на приваде № 3, 22.11.2018 г. – 3, белоголовый сип и ворон (*Corvus corax*) на приваде № 2, 07.06.2018 г. – 4, пара чёрных грифов на приваде № 3, 22.11.2018 г. – 5, конфликт из-за добычи пары чёрных грифов на приваде № 3, 22.11.2018 г. – 6. Фото с фотоловушек, установленных авторами.

Fig. 3. Adult Egyptian Vulture (*Neophron percnopterus*) on the feeding-station № 2, 11/07/2018 – 1, a young vulture at the age of 2–3 years on the feeding-station № 1, 21/05/2018 – 2, the Egyptian Vultures – a pair of adults and the juvenile – on the feeding-station № 3, 22/11/2018 – 3, Griffon Vulture and the Raven (*Corvus corax*) on the feeding station № 2, 07/06/2018 – 4, pair of the Cinereous Vulture on the feeding station № 3, 22/11/2018 – 5, the conflict over prey between two Cinereous Vultures on the feeding station № 3, 22/11/2018 – 6. Photos from the camera traps set up by the authors.



ки появлялись здесь в течение 31 суток из 133 (временной интервал между появлением первого и последнего стервятника на привадах), что составило 27% от общей продолжительности наблюдений. Максимальное количество птиц в кадре – 3 (две взрослых и 1 сеголеток), отмечено на площадке № 3. Пребывание стервятников на площадках отмечено исключительно в светлое время суток во временном интервале от 5 ч 41 мин до 20 ч 42 мин.

Максимальная продолжительность пребывания стервятников на приваде в течение одних суток составила около 2 часов 40 минут: 01.09.2018 г. две взрослые птицы и сеголеток суммарно находились на приваде с 8 ч 57 мин до 11 ч 36 мин по местному времени, с двумя перерывами по 10–15 минут. Однако, в большинстве случаев продолжительность пребывания взрослых стервятников на приваде не превышала 10–20 мин за одно посещение. Первое появление стервятника на площадке отмечено 25.04.2018 г., последнее – 06.09.2016 г. Необходимо отметить, что стервятники – перелётные птицы и осенью покидают места своего гнездования (Дементьев, 1951; Гаврин и др., 1962).

Общая (суммарная для всех трёх привад) посещаемость стервятниками прикормочных площадок в 2018 г. – 58 фотоловушко-суток за весь период присутствия стервятников на привадах (44%) – оказалась несколько ниже, чем в 2016 г., когда этот показатель составил 77 фотоловушко-суток (53%). Возможно, это связано с некоторым улучшением в состоянии кормовой базы данного вида, который не является облигатным некрофагом (Дементьев, 1951; Гаврин и др., 1962).

Наши попытки оценки общего количества стервятников, посещающих прикормочные площадки, путём сравнения дат и времени их пребывания на различных площадках, как и в 2016 г., не увенчались успехом: одновременное пребывание стервятников на разных привадах отмечено не было. Более успешной оказалась попытка идентификации и подсчёта отдельных особей стервятника по особенностям их окраски, которая, как известно, меняется с возрастом (Дементьев, 1951; Гаврин и др., 1962). Так, 1 и 3 сентября 2018 г. на площадке № 3 вместе с двумя взрослыми птицами (вероятно – родителями) нами впервые был отмечен сеголеток стервятника с характерным тёмно-бурым опере-

human disturbance, its relief provides good cover and within a radius of several kilometers, there are springs with reed beds.

Leopards are likely to periodically migrate from neighboring Turkmenistan (Geptner, Sludsky, 1972; Lukarevsky, 2001; Red Data Book of Turkmenistan, 2011). In 1989, some leopard tracks were spotted in the Kulansai gorge at the Kara-Bogaz-Gol bay in north-western Turkmenistan (Lukarevsky, 2001). This site in Turkmenistan is the closest to the place of leopard observation in the Ustyurt State Nature Reserve (around 170 km).

Based on the data of typical individual territory sizes that leopards occupy in Turkmenistan (see Lukarevsky, 2001), 1–2 adult males and several females can live in the Ustyurt Reserve in the future.

The appearance of the leopard in Mangystau provides additional arguments in favor of adopting measures to preserve all the biological and landscape diversity of the Ustyurt Plateau. It is evident that sustainable conservation of all components of the ecosystem would allow protecting of rare native species, including vultures and the leopard. We propose to increase the buffer zone of the Reserve up to 10 km and to establish a new protected area in the South Ustyurt, including the Kaplankyr “Chink”, near the border of Kazakhstan with Turkmenistan and Uzbekistan. Relevant proposals were submitted to the Committee of Forestry and Fauna of the Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan.

The leopard currently is not listed in the Red Data Book of the Republic of Kazakhstan (2010). With the support of the Central Asian Desert Initiative (CADI) project⁴⁶, we have already developed a biological justification for including the Persian Leopard in the Red Data Book of the Republic of Kazakhstan. At present, an Action Plan on Persian Leopard in Kazakhstan is being prepared. Both documents will be submitted to the Government of Kazakhstan in the near future.

The project on monitoring of vulture supplemental feeding stations and assessment of vulture population status in Mangistau Region was successfully completed in 2018 and the previously set objectives have generally been fulfilled. In the future, the range of activities of our project will be expanded, we are planning to continue the monitoring of rare birds of prey and mammals listed in the Red Data Book of the Republic of Kazakhstan and IUCN.

⁴⁶ <http://cadi.uni-greifswald.de/ru/start-2/>

нием с рыжеватыми пестринами и голубоватой окраской восковицы и кожи лица. Ещё один молодой стервятник в возрасте 2–3 лет с серовато-бурым оперением был отмечен на приваде № 1 21.05.2018 г. Идентифицировать индивидуально взрослых стервятников, а значит и более точно оценить количество птиц, посетивших привады, нам не удалось. Таким образом, на привадах в 2018 г. были отмечены 2 неполовозрелых и не менее 2 взрослых стервятников.

На фотографиях с фотоловушек имеются многочисленные подтверждения активного питания стервятников на привадах, а также ситуации, когда улетающий стервятник уносит часть пищи в клюве. Стервятники неоднократно отмечались на приваде одновременно с несколькими воронами (*Corvus corax*) и, как правило, спокойно на них реагировали.

Чёрный гриф (*Aegypius monachus*)

В 2016 г. один чёрный гриф был отмечен лишь на площадке № 1, дважды в светлое время суток: 25.05.2016 г. в течение 10 минут и 30.08.2016 г. в течение 40 минут, в том числе вместе с воронами, стервятником и сипом. Получено около 70 фото грифа на приваде, однако непосредственно поедание им субпродуктов не было отмечено. Столь низкая посещаемость привада грифом (2 суток из 210 – около 1% от общей продолжительности наблюдений) стала для нас неожиданностью, учитывая наличие нескольких гнездящихся пар данного вида на территории УГПЗ, в том числе – вблизи обустроенных нами привада (Пестов и др., 2017). Было сделано предположение, что низкая посещаемость привада связана с достаточно узкой пищевой специализацией: в отличие от стервятника и сипа, гриф предпочитает

мясо и шкуру павших животных (Дементьев, 1951), которые отсутствовали на наших привадах.

В 2018 г. с апреля по октябрь ни на одной из привада чёрный гриф не был отмечен, хотя нами на территории УГПЗ были достоверно установлены 4 гнездящиеся пары. Последняя порция прикормки на площадке № 3 была выложена 15.11.2018 г., причём на этот раз, вместе с обычными субпродуктами, был выложен коровий эмбрион с длиной тела около 80 см. Именно на этой площадке 21.11.2018 г. в 12:48 появился первый гриф, спустя 4 минуты к нему присоединился второй. Обе птицы с небольшими перерывами присутствовали на приваде до 14:04, активно кормились на останках эмбриона и иногда конфликтовали из-за добычи (рис. 3: 5, 6). Дважды к ним подлетал третий гриф, однако сидящим на приваде он так и не был отмечен. Общая посещаемость привада составила менее 0,5% (1 сутки из 220 за весь период наблюдений). Ещё один чёрный гриф был отмечен 16 ноября в течение 25 минут (рис. 4) вне стационарной привады на фотоловушке, установленной на останках уриала (*Ovis vignei arkal*).

Таким образом, наше предположение о низкой привлекательности подкормки, состоящей из субпродуктов, для чёрного грифа полностью подтвердилось. Очевидно, что его привлекают лишь целые трупы животных. Возможно, что повысить привлекательность подкормки для грифов и посещаемость ими привада можно, помещая субпродукты внутри шкур животных (баранов и др.).

Белоголовый сип (*Gyps fulvus*)

Белоголовый сип в 2016 г. был отмечен лишь на приваде № 1 в светлое время в течение 4 суток (около 2% от общей продолжительности наблюдений), в том числе 30.08.2016 г. в течение 6 минут – совместно со стервятником, грифом и несколькими воронами. На фото с фотоловушек



Рис. 4. Чёрный гриф и вороны на останках уриала (*Ovis vignei arkal*) вне стационарной привады. 16.11.2018 г. Фото с фотоловушки, установленной авторами.

Fig. 4. Cinereous Vulture and Ravens on the remains of the Ustyurt sheep (*Ovis vignei arkal*) outside the stationary feeding station. 16/11/2018. Photo from the camera trap set up by the authors.

было отмечено поедание субпродуктов (Пестов и др., 2017). В 2018 г. единственный раз один сип был отмечен 7 июня с 12:17 по 12:23 по местному времени на приваде № 2 (рис. 3: 4). Поедание прикормки не отмечено. Крайне низкая посещаемость сипом привад (менее 0,5%) в целом соответствует его статусу редкого, залётного, не гнездящегося на данной территории вида.

Другие виды птиц и млекопитающих

Помимо стервятников, грифов и сипов, на привадах отмечены ещё 2 вида птиц, привлечённых подкормкой: степной орёл (рис. 5: 1) – 1 экз. в кадре на приваде № 1 и ворон (*Corvus corax*) – до 7 экз. в кадре на всех привадах. Как и в 2016 г., на привадах с субпродуктами не был отмечен беркут (*Aquila chrysaetos*), который довольно часто встречается и достоверно гнездится на территории заповедника. Очевидно, этот универсальный пернатый хищник с широким пищевым спектром находит здесь в тёплое время года достаточно живой добычи в виде среднеазиатских черепах (*Agrionemys [Testudo] horsfieldii*), азиатских кекликов (*Alectoris chukar*), зайцев (*Lepus tolai*), жёлтых сусликов (*Spermophilus fulvus*), молодняка джейранов (*Gazella subgutturosa*), уриалов и др., и не нуждается в использовании падали. Однако, беркут был зарегистрирован 15 и 16 ноября 2018 г. вне стационарной привады на фотоловушке, установленной на останках уриала (рис. 5: 2). Вероятно, как и в случае с чёрным грифом, беркута привлекают лишь относительно целые и свежие трупы копытных животных.

Также на привадах был отмечен ряд видов птиц, чьё присутствие здесь не связано с потреблением ими прикормки: обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus*), филин (*Bubo bubo*), азиатские кеклики, каменики двух видов (*Oenanthe pleschanka* и *Oenanthe deserti*), серая мухоловка (*Muscicapa striata*), удог (*Upupa epops*) и белобрюхий стрижа (*Tachymarptis melba*). Очевидно, что филин был привлечён на привады посещающими их ежами; воробьиные птицы и удог были привлечены обилием мух на субпродуктах, выкладываемых в качестве прикормки; кеклики, пустельга и стрижа попали в кадр случайно, перемещаясь вблизи привада.

Из млекопитающих на привадах, как и в 2016 г., были отмечены: волк (*Canis lupus*) – 1–2 экз. в кадре (рис. 5: 3), лиси-

ца-караганка (*Vulpes vulpes karagan*) – 1–2 экз. в кадре, каракал (*Caracal caracal*) – 1 экз. в кадре (рис. 5: 4), степной кот (*Felis silvestris lybica*) – 1 экз. в кадре, длинноглый ёж (*Paraechinus hypomelas*) – 1–2 экз. в кадре, ушастый ёж (*Hemiechinus auritus*) – 1 экз. в кадре, заяц-толай – 1 экз. в кадре, жёлтый суслик – 1 экз. в кадре, джейран – 1–2 экз. в кадре и устюртский горный баран (уриал) (*Ovis vignei arkal*) – 1–4 экз. в кадре. В 2018 г. на одной из привад впервые был отмечен степной хорь (*Mustela eversmanii*) – 1 экз. в кадре, ранее известный по единственной достоверной находке для территории УГПЗ. Очевидно, что большинство млекопитающих были привлечены на привады запахом, либо оказались там случайно. Непосредственно потребление подкормки отмечено только для волка и лисицы.

Значительный интерес представляют данные о каракале, ранее известном для территории УГПЗ лишь по единичным встречам. Если в 2016 г. каракал был отмечен лишь однажды на одной из привад, то в 2018 г. каракал был зарегистрирован на всех трёх привадах, суммарно встречаемость составила 14 суток, при этом отмечены не менее двух различных взрослых особей. Вероятной причиной увеличения встречаемости каракала на фотоловушках, косвенно свидетельствующего о возможном росте численности данного вида, могут быть благоприятные погодные условия весенне-летнего периода 2016 и 2017 гг., когда относительно обильные осадки обусловили хорошую кормовую базу для растительноядных животных, в том числе грызунов и зайцев, являющихся основными пищевыми объектами для каракала.

Однако, пожалуй самым неожиданным и значимым результатом нашего проекта стала регистрация переднеазиатского леопарда (*Panthera pardus saxicolor*) на территории УГПЗ. Переднеазиатский леопард – редчайший представитель семейства кошачьих, занесённый в Красный список Международного союза охраны природы (IUCN) в категории «находящийся в опасности» или «исчезающий» – Endangered (Khorozyan, 2008). Ареал данного подвида леопарда сильно фрагментирован и охватывает Иран, Афганистан, Туркменистан, Азербайджан, Нагорный Карабах, Абхазию, Армению, Грузию, Турцию, Пакистан и Северный Кавказ на территории России (Jacobson et al., 2016).

Вплоть до конца XX века леопард никогда ранее не отмечался специалистами для территории Казахстана (Гептнер, Слудский, 1972; Слудский и др., 1982). И лишь в последние десятилетия стали известны 3 достоверных факта незаконной добычи этого зверя: первый – в 2000 г., на территории Жамбылской области, ещё 2 леопарда были убиты в Мангистауской области в 2007 и 2015 г. (Плахов и др., 2016).

Впервые для территории Казахстана фото живого переднеазиатского леопарда было получено с помощью фотоловушки на одной из наших привад 29.09.2018 г. в тёмное время суток, с 22:57 до 22:59 по местному времени. На той же приваде леопард вновь был отмечен 06.11.2018 г. в тёмное время суток (в 06:57) в течение одной минуты (рис. 5: 5). Третий случай регистрации леопарда был отмечен на другой прикормочной площадке 07.12.2018 г. в светлое время суток в течение 5 минут (с 16:27 по 16:31). Расстояние между данными привадами составляет около 19 км (рис. 5: 6) (Пестов и др., 2019).

К моменту посещения леопардом привада на них оставались лишь «старые» костные останки верблюда, не представляющие пищевой ценности, но выполняющие роль долговременной запаховой приманки. На фото видно, как леопард подходит к ним, обнюхивает и уходит. Вероятно, это был один и тот же зверь – взрослый самец, причём во втором и третьем случаях это однозначно подтверждается совпадением характерного расположения пятен в окраске леопарда (в первом случае качество фотографий было недостаточно для сравнения).

Трёхкратная регистрация леопарда с интервалом в 70 суток на участке Западного чинка плато Устюрт протяжённостью около 19 км на территории Устюртского ГПЗ позволяет надеяться, что этот зверь останется жить на данной территории. Условия обитания здесь близки к оптимальным: данная местность редко посещается человеком, её рельеф отличается обилием потенциальных убежищ, в радиусе нескольких километров здесь имеются родники с зарослями тростника, вбли-

Рис. 5. Степной орёл (*Aquila nipalensis*) и ворон на приваде № 1, 07.09.2018 г. – 1, беркут (*Aquila chrysaetos*) и ворон на останках уриала вне стационарной привады, 16.11.2018 г. – 2, волк (*Canis lupus*) на приваде № 3, 25.11.2018 г. – 3, каракал (*Caracal caracal*) на приваде № 2, 22.11.2018 г. – 4, переднеазиатский леопард (*Panthera pardus saxicolor*) на одной из привад на территории Устюртского ГПЗ, 06.11.2018 г. – 5 и 07.12.2018 г. – 6. Фото с фотоловушек, установленных авторами.

Fig. 5. Steppe Eagle (*Aquila nipalensis*) and the Raven on the feeding station № 1, 07/09/2018 – 1, Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*) and the Raven on the remains of the Ustyurt sheep outside the stationary feeding station, 16/11/2018 – 2, Wolf (*Canis lupus*) on the feeding station № 3, 25/11/2018 – 3, Caracal (*Caracal caracal*) on the feeding station № 2, 22/11/2018 – 4, Persian leopard (*Panthera pardus saxicolor*) on one of the feeding stations at the territory of the Ustyurt State Nature Reserve, 06/11/2018 – 5 and 07/12/2018 – 6. Photos from the camera traps set up by the authors.



зи которых в ноябре 2018 г. нами было отмечено около 100 уриалов. В целом, по данным учётов численности копытных, проведённых сотрудниками Устьюртского заповедника с 30 октября по 2 ноября 2018 г., на его территории были отмечены 548 уриалов и 360 джейранов. Из других потенциальных пищевых объектов леопарда здесь также достаточно обычны заяц-толай, жёлтый суслик и кеклик (Пестов и др., 2019).

Очевидно, что в Мангистау леопарды периодически попадают из сопредельного Туркменистана (Гептнер, Слудский, 1972; Лукаревский, 2001; Красная Книга Туркменистана, 2011). В северо-западном Туркменистане самая северная точка его встречи была отмечена в 1989 г. в урочище Кулансай на чинке залива Кара-Богаз-Гол (Лукаревский, 2001). Это примерно в 170 км к югу от места встречи леопарда в УГПЗ. Судя по данным о размерах индивидуальных участков леопарда в Туркменистане (см. Лукаревский, 2001), на территории Устьюртского заповедника в перспективе могут обитать 1–2 взрослых самца и несколько самок.

Появление леопарда в Мангистау даёт дополнительные аргументы в пользу необходимости оптимизации комплекса мер по сохранению всего биологического и ландшафтного разнообразия Устьюрта. Очевидно, что только репрезентативное сохранение всех компонентов экосистемы позволит сохранить обитающие здесь редкие виды, и в том числе – птиц-падальщиков и леопарда. В частности, мы считаем необходимым расширение охранной зоны Устьюртского ГПЗ до 10 км и создание новой особо охраняемой природной территории на Южном Устьюрте, включая чинк Капланкыр, вблизи государственной границы Казахстана с Туркменистаном и Узбекистаном. Соответствующие предложения уже переданы нами в Комитет лесного хозяйства и животного мира МСХ РК.

Необходимо также отметить, что леопард не внесён в Красную книгу Республики Казахстан (2010). В настоящее время нами, при поддержке проекта Central Asian Desert Initiative (CADI)⁴⁶, уже разработано биологическое обоснование для внесения переднеазиатского леопарда в Красную книгу Республики Казахстан и ведётся подготовка Плана действий по леопарду в Казахстане. Оба документа

будут переданы в Правительство Казахстана для утверждения и реализации.

Таким образом, проект по подкормке падальщиков в Устьюртском заповеднике в 2018 г. успешно завершён, поставленные задачи, в основном, выполнены. Считаем целесообразным продолжение мониторинга состояния падальщиков на казахстанской части плато Устьюрт. Вероятно, в дальнейшем, с учётом полученных результатов, тематика нашего проекта будет расширена до мониторинга различных видов хищных птиц и млекопитающих на территории УГПЗ, в том числе с использованием фотоловушек и различных пищевых и запаховых приманок.

Благодарности

Мы благодарим сотрудников Устьюртского заповедника Жалгаса Устадова, Сапаргали Нурмагамбетова, Достык Нурмухамбетову, Акниязу Пулатова, Берика Сайынова, Орынбека Муханова, Коныса Жаймуханова, Берика Рзаева, Мурата Оразбаева, Калдыбая Мамаева за помощь в организации и проведении экспедиционных исследований на территории заповедника; фотографа Евгения Полонского (Россия) – за фото белоголовых сипов и информацию об их встрече на территории УГПЗ; Дмитрия Денисова (ГПЗ «Керженский», Россия) – за помощь в подготовке картографического материала с использованием программы QGIS 2.8. Особую благодарность выражаем Фонду Руфффорда (Rufford Foundation) за повторную финансовую поддержку нашего проекта.

Литература

- Гаврин В.Ф., Долгушин И.А., Кузьмина М.А., Корелов М.Н. Птицы Казахстана. Т. 2. Алма-Ата: Изд-во АН Казахской ССР, 1962. 779 с. [Gavrin V.F., Dolgushin I.A., Kuzmina M.A., Korolov M.N. Birds of Kazakhstan. Vol. 2. Alma-Ata, 1962: 1–779. (in Russian).]
- Гептнер В.Г., Слудский А.А. Млекопитающие Советского Союза. В трёх томах. Том второй (часть вторая). Хищные (гиены и кошки). М.: «Высшая школа», 1972. С. 169–171. [Gepntner V.G., Sludsky A.A. Mammals of the Soviet Union. Vol. 2 (part. 2). Predatory (Hyenas and Cats). Moscow, 1972: 169–171. (in Russian).]
- Дементьев Г.П. Отряд хищные птицы: Accipitres или Falconiformes. – Птицы Советского Союза. Т. 1. М.: Сов. Наука, 1951. С. 70–341. [Dementiev G.P. Birds of prey: Accipitres or Falconiformes. – Birds of the Soviet Union. Vol. 1. Moscow, 1951: 70–341. (in Russian).] URL:

⁴⁶ <http://cadi.uni-greifswald.de/ru/start-2/>

<http://rrcn.ru/ru/archives/14389> Дата обращения: 08.03.2017.

Карякин И.В., Новикова Л.М., Паженков А.С. Результаты российской экспедиции на западе Казахстана в 2003 г. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2003. Алматы, 2004. С. 24–27. [Karyakin I.V., Novikova L.M., Pazhenkov A.S. Results of the Russian expedition in Western Kazakhstan in 2003. – Kazakhstanian Ornithological Newsletter 2003. Almaty, 2004: 24–27. (in Russian).]

Ковшарь А.Ф., Дякин Г.Ю. Гнездовая фауна птиц Устьюртского заповедника. – Территориальные аспекты охраны птиц в Средней Азии и Казахстане / Под ред. С.А. Букреева. М., 1999. С. 30–33. [Kovshar A.F., Dyakin G.Yu. Breeding fauna of birds of the Ustyurt State Nature Reserve. – Territorial aspects of bird conservation in Central Asia and Kazakhstan / S.A. Bukreev Ed. Moscow, 1999: 30–33. (in Russian).]

Красная книга Республики Казахстан. Изд. 4-е, переработанное и дополненное. Том I.: Животные; Часть 1: Позвоночные. Алматы, 2010. 324 с. [Red Data Book of the Republic of Kazakhstan. 4th edition. Volume I.: Animals, Part 1: Vertebrates. Almaty, 2010: 1–324. (in Russian).]

Красная книга Туркменистана. Беспозвоночные и позвоночные животные. Т.2 Ашхабад: Ылым., 2011. 384 с. [Red Data Book of Turkmenistan. Invertebrates and vertebrates. Vol. 2. Ashgabat, 2011: 1–384. (in Russian).]

Костин С.Ю., Багрикова Н.А. Опыт оценки численности крымской популяции птиц некрофагов. – Устойчивое развитие особо охраняемых природных территорий. Том 3: Сборник статей III Всероссийской научно-практической конференции (30 ноября – 2 декабря 2016 г., Сочи). Сочи: ГБУ КК «Природный орнитологический парк в Имеретинской низменности», Донидаг, 2016. С. 131–139. [Kostin S.Yu., Bagrikova N.A. Experience in estimating the number of Crimean bird population of necrophages. – Sustainable development of protected areas. Volume 3: Collection of articles of the III All-Russian Scientific and Practical Conference (November 30 – December 2, 2016, Sochi). Sochi, 2016: 131–139. (in Russian).]

Левин А.С., Карякин И.В. Результаты экспедиции на Мангышлак и Устьюрт в 2004 г. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2004. Алматы, 2005. С. 14–19. [Levin A.S., Karyakin I.V. The results of the expedition to Mangyshlak and Ustyurt in 2004. – Kazakhstanian Ornithological Newsletter 2004. Almaty, 2005: 14–19. (in Russian).]

Левин А.С., Куркин Г.А. Масштабы гибели орлов на линиях электропередачи в Западном Казахстане. – Пернатые хищники и их охрана. 2013. № 27. С. 240–244. [Levin A.S., Kurkin G.A. The Scope of Death of Eagles on Power Lines in Western Kazakhstan. – Raptors Conservation. 27: 240–244.] URL: <http://rrcn.ru/ru/archives/21230> Дата обращения: 20.03.2017.

Лукаревский В.С. Леопард, полосатая гиена и волк в Туркменистане. М., Сигнар, 2001. 128 с. [Lukarevsky V.S. Leopard, Hyena and Wolf in Turkmenistan. Moscow, 2001: 1–128. (in Russian).]

Нурмухамбетов Ж.Э., Бойко Г.В. К орнитофауне Устьюртского государственного природного заповедника. – Научные труды Устьюртского государственного природного заповедника, Жанаозен – Астана, 2009. С. 168–178. [Nurmukhambetov Zh.E., Boyko G.V. To the avifauna of the Ustyurt State Nature Reserve. – Scientific Materials of the Ustyurt State Nature Reserve, Zhanaozen – Astana, 2009: 168–178. (in Russian).]

Пестов М.В., Нурмухамбетов Ж.Э. Падальщики Устьюртского государственного природного заповедника, Казахстан. – Пернатые хищники и их охрана. 2012. № 24. С. 205–207. [Pestov M.V., Nurmukhambetov Zh.E. Vultures in the Usturtskiy State Nature Reserve, Kazakhstan. – Raptors Conservation. 2012. 24: 205–207.] URL: <http://rrcn.ru/ru/archives/12409> Дата обращения: 20.03.2017.

Пестов М.В., Сараев Ф.А., Терентьев В.А., Нурмухамбетов Ж.Э. Итоги проекта «Оценка влияния воздушных линий электропередачи средней мощности на орнитофауну Мангистауской области (Республика Казахстан)». – Пернатые хищники и их охрана. 2015. № 31. С. 64–74. [Pestov M.V., Saraev F.A., Terentiev V.A., Nurmukhambetov Zh.E. The Project Outcome “Assessment of the Impact of Medium Voltage Power Lines on Avifauna in Mangistau Region (Kazakhstan)”. – Raptors Conservation. 2015. 31: 64–74.] DOI: 10.19074/1814-8654-2015-31-64-74 URL: <http://rrcn.ru/ru/archives/26094> Дата обращения: 20.03.2017.

Пестов М.В., Нурмухамбетов Ж.Э., Терентьев В.А., Мухашов А.Т., Пулатов А.А., Турмагамбетов С.М. Итоги проекта по подкормке птиц-падальщиков в Устьюртском государственном природном заповеднике (Казахстан) в 2016 году. – Пернатые хищники и их охрана. 2017. № 34. С. 12–26. [Pestov M.V., Nurmukhambetov Zh.E., Terentyev V.A., Mukhashov A.T., Pulatov A.A., Turmagambetov S.M. Results of Project on Supplemental Feeding of Vultures in Ustyurt State Nature Reserve (Kazakhstan) in 2016. – Raptors Conservation. 2017. 34: 12–26.] DOI: 10.19074/1814-8654-2017-34-12-26 URL: <http://rrcn.ru/ru/archives/28677> Дата обращения: 20.03.2017.

Пестов М.В., Нурмухамбетов Ж.Э., Мухашов А.Т., Терентьев В.А. Переднеазиатский леопард *Panthera pardus saxicolor* (Роскош, 1927) и азиатский шакал *Canis aureus* Linnaeus, 1758 – новые виды для территории Устьюртского государственного природного заповедника (Республика Казахстан) – Selevinia. 2019. Т. 26. (в печати). [Pestov M.V., Nurmukhambetov Zh.E., Mukhashov A.T., Terentyev V.A. The Persian Leopard *Panthera*

pardus saxicolor (Pocock, 1927) and the Asian Jackal *Canis aureus* Linnaeus, 1758 are new species for the territory of the Ustyurt State Nature Reserve (Republic of Kazakhstan). – *Selevinia*. 2019. 26. (in press).]

Плахов К.Н. Устыуртский государственный природный заповедник. – Заповедники Средней Азии и Казахстана. Алматы, 2006. С. 107–118. [Plakhov K.N. Ustyurt State Nature Reserve. – State Nature Reserves of Central Asia and Kazakhstan. Almaty, 2006: 107–118. (in Russian).]

Плахов К.Н. Устыуртский заповедник и его роль в охране природных комплексов Арало-Каспийского водораздела. – Научные труды Устыуртского государственного природного заповедника, Жанаозен – Астана, 2009. С. 193–347. [Plakhov K.N. Ustyurt State Nature Reserve and its role in the protection of natural complexes of the Aral-Caspian watershed. – Scientific Materials of the Ustyurt State Nature Reserve, Zhanaozen – Astana, 2009: 193–347. (in Russian).]

Плахов К.Н., Пестов М.В., Нурмухамбетов Ж.Э. Встречи переднеазиатского леопарда в Республике Казахстан. – Териофауна России и сопредельных территорий. Международное совещание (X Съезд Териологического общества при РАН). М.: Товарищество научных изданий КМК. 2016. С. 325. [Plakhov K.N., Pestov M.V., Nurmukhambetov Zh.E. Records of the Persian leopard in the Republic of Kazakhstan. – Teriofauna of Russia and adjacent territories. International Meeting (X Congress of the Teriological Society of the Russian Academy of Sciences). Moscow, 2016: 325. (in Russian).]

Пфеффер Р.Г. О гнездовании чёрного грифа на юго-западном чинке Устыурта. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2005. Алматы: «Tethys», 2006. С. 189. [Pfeffer R.G. About nesting of the Eurasian Black Vulture on the south-western cliff-face of Usturt. – Kazakhstani Ornithological Newsletter 2005. Almaty, 2006: 189. (in Russian).]

Склярченко С.Л., Катцнер Т., Мак-Грэди М., Коваленко А.В. Грифа и сипа – в Красную Книгу. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2002. Алматы: «Tethys», 2002. С. 132–133. [Sklyarenko S.L., Katzner T., McGrady M., Kovalenko A.V. Eurasian Black Vulture and Griffon Vulture should be included in the Red Data Book. – Kazakhstanian Ornithological Newsletter 2002. Almaty, 2002: 132–133. (in Russian).]

Слудский А.А., Афанасьев Ю.Г., Бекенов А., Грачёв Ю.А., Лобачев Ю.С., Махмутов С., Страутман Е.И., Федосенко А.К., Шубин И.Г. Млекопитающие Казахстана. Т. 3, ч. 2. Хищные (куны, кошки). Алма-Ата: Наука, 1982. 264 с. [Sludsky A.A., Afanasyev Yu.G., Bekenov A., Grachev Yu.A., Lobachev Yu.S., Makhmutov S., Strautman E.I., Fedosenko A.K., Shubin I.G. Mammals of Kazakhstan. Vol. 3, part 2. Predatory (Mustelids, Cats). Alma-Ata, 1982: 1–264. (in Russian).]

BirdLife International. *Aegypius monachus*. The IUCN Red List of Threatened Species

2016: e.T22695231A90180020. 2016 a. DOI: 10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22695231A90180020.en. URL: <http://www.iucnredlist.org/details/22695231/0> Date accessed: 20.03.2017.

BirdLife International. *Gypaetus barbatus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22695174A90174498. 2016 b. DOI: 10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22695174A90174498.en. URL: <http://www.iucnredlist.org/details/22695174/0> Date accessed: 20.03.2017.

BirdLife International. *Gyps fulvus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22695219A93497070. 2016 c. DOI: 10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22695219A93497070.en. URL: <http://www.iucnredlist.org/details/22695219/0> Date accessed: 20.03.2017.

BirdLife International. *Gyps himalayensis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22695215A93496722. 2016 d. DOI: 10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22695215A93496722.en. URL: <http://www.iucnredlist.org/details/22695215/0> Date accessed: 20.03.2017.

BirdLife International. *Neophron percnopterus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22695180A90559652. 2016 e. DOI: 10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22695180A90559652.en. URL: <http://www.iucnredlist.org/details/22695180/0> Date accessed: 20.03.2017.

Donbazar J.A., Cortes-Avizanda A., Carrete M. Dietary shifts in two vultures after the demise of supplementary feeding stations: consequences of the EU sanitary legislation. – *European Journal of Wildlife Research*. 2010. 56(4): 613–621. DOI: 10.1007/s10344-009-0358-0.

Jacobson A.P., Gemgross P., Lemeris J.R. Jr., Schoonover R.F., Anco C., Breitenmoser-Würsten C., Durant S.M., Farhadinia M.S., Henschel P., Kamler J.F., Laguardia A., Rostro-García S., Stein A.B., Dollar L., Leopard (*Panthera pardus*) status, distribution, and the research efforts across its range. – *PeerJ*. 2016. 4:e1974; DOI: 10.7717/peerj.1974. URL: <https://peerj.com/articles/1974> Date accessed: 20.03.2017.

Khorozyan I. Research and Conservation of the Persian Leopard (*Panthera pardus saxicolor*) in Bamu National Park, Faris Province, Iran. Yerevan, May 2008: 1–19. URL: http://www.yemenileopard.org/files/cms/reports/Research_and_Conservation_of_the_Persian_Leopard_in_Bamu_National_Park.pdf Date accessed: 20.03.2017.

Oaks J.L., Gilbert M., Virani M.Z., Watson R.T., Meteyer C.U., Rideout B.A., Shivaprasad H.L., Ahmed Sh., Chaudhry M.J.I., Arshad M., Mahmood Sh., Ali A., Khan A.A. Diclofenac residues as the cause of vulture population decline in Pakistan. – *Nature*. 2004. 427(6975): 630–633. URL: <http://www.nature.com/nature/journal/v427/n6975/abs/nature02317.html> Date accessed: 20.03.2017.