

ИССЛЕДОВАНИЕ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ КЫРГЫЗСТАНА,
2024, №2

ФАУНА

УДК 581.95+502.4(574.5)

ХИЩНЫЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ (CARNIVORA)
РАВНИННОЙ ЧАСТИ ЦЕНТРАЛЬНОГО УЗБЕКИСТАНА

Р.Д. Кашкарров, Ю.О. Митропольская

*Институт зоологии Академии наук Республики Узбекистан, Ташкент 100053,
Узбекистан*

Аннотация: Хищные млекопитающие, как консументы верхнего уровня экосистем, наиболее уязвимы к антропогенным воздействиям и трансформации естественных мест обитания. Таким образом, они являются хорошими индикаторами изменений среды обитания. В предлагаемой статье представлен ретроспективный анализ и современное состояние популяций 10 видов хищных млекопитающих, обитающих на наиболее освоенной в настоящий момент равнинной части центрального Узбекистана.

Ключевые слова: инвентаризация фауны, разнообразие млекопитающих, распространение, состояние численности, изменение среды обитания, существующие угрозы, меры охраны.

roman.kashkarov@iba.uz; yuliya.mitropolskaya27@gmail.com

ЎЗБЕКСТАНДЫН БОРБОРДУК ЖАЙЫК БЎЛУГУНУН ЖЫРТКЫЧ СҮТ
ЭМҮҮЧҮЛӨРҮ (CARNIVORA)

Р.Д. Кашкарров, Ю.О. Митропольская

*Ўзбекистан Республикасынын илимдер Академиясынын Зоология институту,
Ташкент 100053, Ўзбекистан.*

Аннотация. Жырткыч сүт эмүүчүлөр экосистеманын жогорку деңгээлинин керектөөчүлөрү катары антропогендик таасирлерге жана жашоо чөйрөсүнүн өзгөрүшүнө эң алсыз. Ошентип, алар жашоо чөйрөсүн өзгөртүүнүн жакшы көрсөткүчү болуп саналат. Бул макалада Ўзбекистандын борбордук бөлүгүндөгү эң өнүккөн түздүктө жашаган жырткыч сүт эмүүчүлөрдүн 10 түрүнүн популяциясынын учурдагы абалы жана ретроспективдүү талдоо берилген.

Негизги сөздөр: фаунанын инвентаризациясы, сүт эмүүчүлөрдүн ар түрдүүлүгү, таралышы, популяциясынын абалы, жашоо чөйрөсүндөгү өзгөрүүлөр, учурдагы коркунучтар, коргоо чаралары.

CARNIVOROUS MAMMALS (CARNIVORA) OF THE PLAINS
OF CENTRAL UZBEKISTAN

R.D. Kashkarov, Y.O. Mitropolskaya

*Institute of Zoology, Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Tashkent
100053, Uzbekistan*

Abstract: Carnivorous mammals, as the upper level of ecosystems, are the most vulnerable to anthropogenic impacts and natural habitat transformation. Thus, they are good indicators of habitat changes. The proposed article presents a retrospective analysis and current status of populations of 10 species of carnivorous mammals inhabiting the currently most developed plain part of central Uzbekistan.

Keywords: fauna inventory, mammal diversity, distribution, population status, habitat change, current threats, conservation measures.

В результате интенсивной хозяйственной деятельности последних десятилетий на территории Узбекистана произошло значительное сокращение площадей и изменение состояния природных территорий. Наиболее подверженной антропогенному воздействию оказалась равнинная часть – благодаря доступности для земледелия, строительства новых населенных пунктов, создания различной промышленной и бытовой инфраструктуры. Хищные млекопитающие, как консументы верхнего уровня экосистем, в условиях равнинных ландшафтов оказываются наиболее уязвимыми к антропогенным воздействиям и трансформации естественных местообитаний. Целью настоящей работы являлось проведение анализа современного состояния популяций представителей отряда хищных млекопитающих (Carnivora) равнинных территорий центрального Узбекистана и определение основных факторов, представляющих наибольшую угрозу для видов.

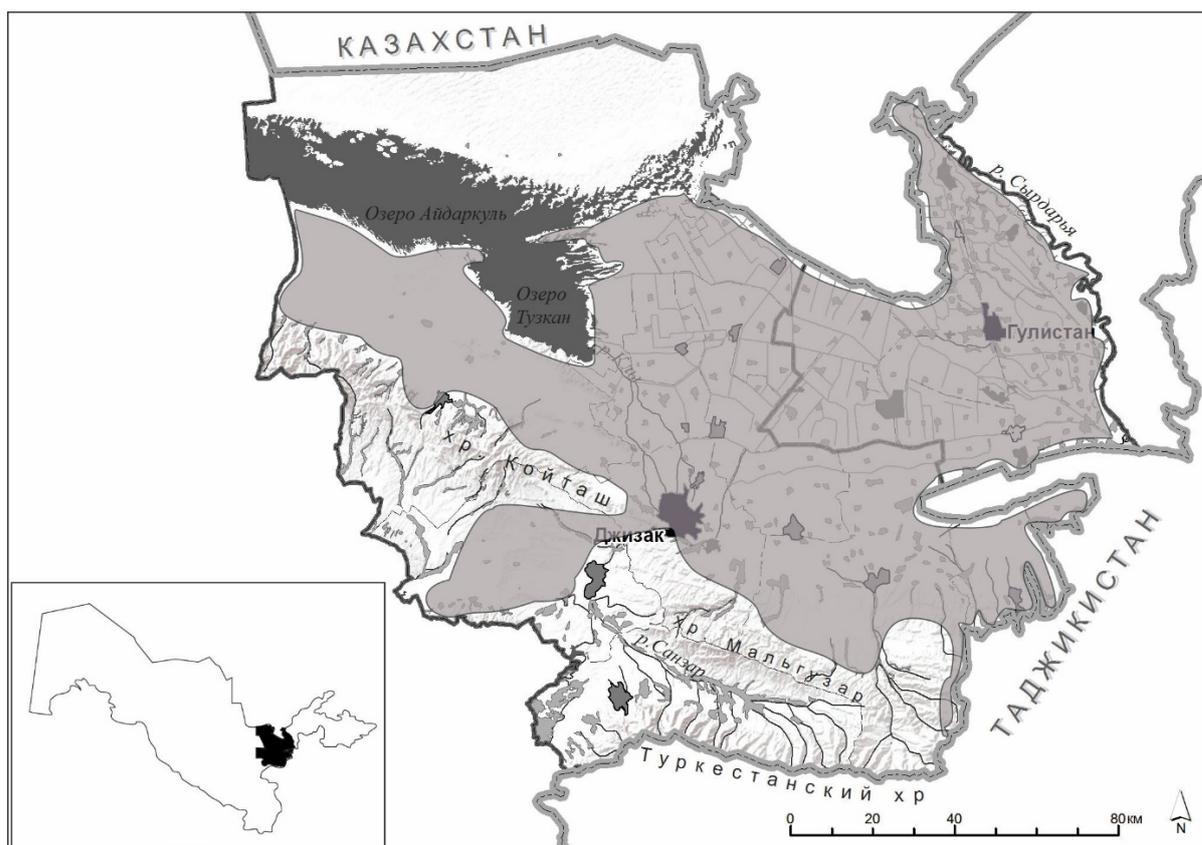


Рис. 1. Центральный Узбекистан в пределах Сырдарьинской и Джизакской областей (светло-серой заливкой выделена равнинная часть территории исследований)

Нашими исследованиями была охвачена наиболее освоенная равнинная часть центрального Узбекистана в пределах Сырдарьинской и Джизакской областей общей площадью около 12 тыс. км² (рис. 1), включающая большое разнообразие ландшафтов и мест обитания. Это Джетысайская и Сардобинская впадины с небольшими естественными и искусственными озерами; речные террасы реки Сырдарья общей протяженностью около 110 км, с сопутствующими этому ландшафту старицами, отдельными песчаными массивами и участками тугайного леса. Южная граница района исследований проходит по предгорьям Туркестанского и Нуратинского хребтов. Территория исследований включает в себя цельный физико-географический район, известный под названием «Голодная степь» – обширную равнину площадью более 10 тыс. км², которая изначально представляла собой солончаковую и глинистую полупустыню. Она простирается на север и северо-восток до долины р. Сырдарья. До 1970-х годов XX столетия северо-западной границей Голодной степи являлся обширный солончак Айдар и пустыня Кызылкум. В настоящее время северо-западная часть Голодной степи представлена по-

бережьем Айдар-Арнасайской системы озер. Территория Голодной степи в течение более чем векового периода подвергается интенсивному сельскохозяйственному освоению, в результате чего превращена в типичные агроландшафты.

Материал и методика

Исследования проводились в период 2020–2023 гг., с использованием подходов и методов, разработанных и апробированных нами ранее для проведения инвентаризации фауны Ташкентской области Узбекистана [1]. Они включали:

1. Создание базы данных для систематизации, хранения и последующего анализа информации;

2. «Базовый уровень» информации – научные работы, опубликованные за весь период зоологических исследований данной территории, ведомственная информация и материалы научных зоологических коллекционных фондов Узбекистана;

3. Полевые исследования – для получения современной информации и уточнения спорных вопросов по распространению видов, состоянию численности, мест обитаний и уровню антропогенных нагрузок. Сбор полевого материала проводился по стандартным общепринятым методикам прижизненного изучения млекопитающих [2, 3];

4. Оценка антропогенных воздействий на фауну млекопитающих – в соответствии с разработанной ранее методикой [4].

Результаты

За весь период зоологических исследований на территории Узбекистана было зарегистрировано 26 видов хищных млекопитающих. Из них в настоящее время на территории страны обитает 23 вида. По результатам инвентаризации, проведенной нами в 2020-2023 годах, в равнинной части центрального Узбекистана отмечено 10 видов хищных млекопитающих. Ниже приводится ретроспективный анализ и информация по современному состоянию популяций каждого вида.

Корсак *Vulpes corsac* Linnaeus, 1768.

До середины 70-х годов XX столетия был обычен на целинных землях района исследований. В 1957 г. на участке между пос. Мирзачуль (ныне г. Гулистан) и станцией Урсатьевская (г. Хаваст) было добыто 15, а в январе 1958 г. – 17 особей; добывался в низовьях р. Клы; обитал по всем подгорным равнинам и адырам Туркестанского и Нуратинского хребтов [5]. Встречался в окрестностях станций Обручево, (ныне г. Даштабад) [6], Урсатьевская [7], пос. Янгиер (Коллекция Института зоологии АН РУз). Являлся объектом пушного промысла – в год заготавливалось до 300 шкур [8].

В связи с освоением и обводнением целинных земель вид стал очень редким в полупустынных районах окраин Голодной степи. Во второй половине 80-х годов XX столетия на целинных землях равнинной части отмечалось до 5 особей на 1000 га. На землях первого года освоения в среднем обитало 1-2 корсака на 1000 га, через несколько лет после освоения корсак на этих территориях уже не отмечался [9]. Учитывая, что в годы депрессии грызунов естественная численность хищника сокращается до минимума, на фоне масштабного освоения мест обитания возможность существования корсака на большей части исследованной территории была сведена до минимума [10]. Внесен в Красную книгу Узбекистана [11] как уязвимый, сокращающийся, мозаично распространенный вид. Основные лимитирующие факторы – фрагментация, деградация и потеря мест обитания под воздействием хозяйственного освоения земель, незаконная добыча, уничтожение пастушьими собаками.

Нами в 2020 году была обнаружена жилая нора корсака на окраине старых рисовых чеков на границе участка «Джидали» охотхозяйства Дальверзин. Благоприятные условия для возможности сохранения вида отмечаются также в предгорьях хребтов Койташ и Туркестанского, где достаточно низкий уровень хозяйственного освоения и относительно высока численность грызунов.

Обыкновенная лисица *Vulpes vulpes* (L. 1758).

Вид широко распространен в пределах территории исследования. За счет своей экологической пластичности успешно приспособился к существованию на сельскохозяйственных землях и встречается во всех типах местообитаний – вдоль пойм рек, на участках песчаной и глинистой пустыни, водно-болотных территориях, подгорных равнинах и адырах, окраинах населенных пунктов, на пахотных землях и неудобьях.

Численность на освоенных землях в целом не сильно отличается от показателей в естественных экосистемах, за исключением хлопковых агроценозов, где сильно ухудшаются защитные и кормовые условия. В естественных местах обитания численность значительно колеблется по годам из-за колебаний численности грызунов и зайца – основных кормовых объектов лисицы. В конце 80-х годов прошлого столетия численность вида на землях, освоенных под богарные посевы, составляла в среднем 4 особи на 1000 га, на целинных землях – 3 особи на 1000 га [9].

Неудобья вдоль дренажно-коллекторной сети густо зарастают, что создает благоприятные условия для обитания мышевидных грызунов и желтого суслика. По нашим данным, численность лисицы на освоенных землях составляет 4-5, а в отдельные годы может достигать 10 особей на 1000 га, что сравнимо с численностью в пойменных экосистемах - 1-3 особи на 1 км маршрута.

Лисица является одним из важных объектов охоты. Ежегодная квота на добычу вида составляет в среднем 1000 особей для всей территории Узбекистана. Основным лимитирующим фактором является сокращение кормовой базы.

Шакал *Canis aureus* L. 1758.

Типичный обитатель пойменных ландшафтов. Ранее отмечался в пойме рек Клы и Сырдарья, а также в центральной части Голодной степи – на озерах Сардоба и Джетысай [6]. При освоении целинных земель Голодной степи шакал хорошо приспособился к существованию и на освоенных землях. [12]. В 1970-1975 годах орошение и обводнение земель позволило шакалу быстро заселить все побережье Айдарских разливов [9]. Шакал занимает одно из первых мест по численности среди хищных млекопитающих равнинного Узбекистана. По данным В.И. Таряникова [13], наибольшая численность отмечалась в тугаях р. Сырдарья – 50-90 особей на 100 км², в культурном ландшафте – 6-17 особей.

В период наших исследований отмечен по всем пойменным местообитаниям, долинам рек и берегам озер, по всей береговой линии Айдар–Арнасайской системе озер и оз. Тузкан, а также во всех типах агроландшафтов. По береговой линии Айдар–Арнасайской системы озер встречаемость вида составляет до 6-9 особей на 1 км маршрута. На прибрежных участках оз. Тузкан учитывалось до 5 особей на 1 км береговой линии. Регулярная гибель на автодорогах, усыхание водоемов и вырубка тугайной растительности не оказывают заметного влияния на состояние численности вида.

В середине XX столетия являлся объектом пушно-мехового промысла. В настоящее время основная экономическая значимость шакала – вредитель охотничьего хозяйства и животноводства.

Волк *Canis lupus* L. 1758.

До середины 20-го столетия встречался повсеместно и был многочислен как на равнине, так и в прилегающих горных районах [5]. В середине XX столетия были сообщения о случаях нападения волка на домашний скот южнее г. Хаваст [7].

В результате хозяйственного освоения Голодной степи численность вида резко сократилась. Кроме данных В.Б. Дубинина [7], нам не удалось найти более поздних упоминаний об обитании волка в долине р. Сырдарья и на прилегающих равнинных территориях. В результате проведенных исследований северной подгорной равнины хр. Нуратау и восточной оконечности пустыни Кызылкум отмечены лишь единичные встречи волка и отдельные следы его жизнедеятельности.

Основными факторами, ограничивающими численность вида в равнинной части являются интенсивная антропогенная трансформация естественных местообитаний под воздействием земледелия и выпаса, отсутствие естественных укрытий и большое количество пастушьих собак. Важным негативным фактором является незаконная добыча с целью продажи дериватов в качестве сувениров (зубы, шкуры и изделия из них), а также состояние кормовой базы [14]. В настоящее время значения как объект пушного промысла волк практически не имеет из-за низкой приемной цены на шкуру [15].

В сопредельных с территорией исследования предгорных и горных районах хозяйственная деятельность практически не отразилась на состоянии вида. Во всех высотных поясах Туркестанского и периферийных хребтов волк обычен, а местами и многочислен – в среднем 1-2 особи на 100 км².

Ласка *Mustela nivalis* L., 1766.

Самый мелкий и экологически пластичный представитель семейства Куньих (Mustellidae), обитающий практически повсеместно – в различных типах сельскохозяйственных угодий, в неудобьях и в урбанизированных ландшафтах, в пойменных и прибрежных местах обитания, на участках песчаной и глинистой пустынь, подгорных равнинах и адырах. В настоящее время эта особенность вида подтверждена и нашими наблюдениями. Распространение и численность вида определяются наличием кормовой базы – грызунов. Появление синантропных грызунов создает для ласки дополнительные условия существования. В естественных местах обитания встречаемость вида невысокая – от 2 до 4 особей на 1 км маршрута, но при обилии корма ласка может быть многочисленна.

Экономическая значимость ласки определяется тем, что из хищников это самый активный истребитель мышей и полевок. Одна особь ласки в год уничтожает 2-3 тысячи грызунов [16].

Степной хорек *Mustela eversmanii* Lesson, 1827.

До 70-х годов XX-го столетия вид был широко распространен, но немногочислен на территории Голодной степи. В Хавастском районе хорек был распространен повсеместно, в том числе и в предгорьях Туркестанского хребта [7]. Численность вида здесь составляла от 6 до 9 особей на 1000 га. В начале 20-го столетия степной хорек добывался Н.А. Зарудным в Голодной степи у оз. Сардоба и в пойме р. Сырдарьи [5]. Распашка целинных и залежных земель привела к снижению численности вида. Отмечено, что на землях уже первого года освоения хорек в учетах отсутствовал [9].

В результате хозяйственного освоения пригодные участки обитания степного хорька значительно сократились, а ареал вида сильно фрагментирован. В настоящее время вид очень редок и сохранился в незначительном количестве на неосвоенных фрагментах глинистой равнины и предгорий хр. Нуратау, в адырах Туркестанского хребта, где связан с поселениями желтого суслика *Spermophilus fulvus* Lichtenstein, 1823 – основного кормового объекта [17]. Реже встречается в поселениях большой песчанки *Rhombomys opimus* Lichtenstein, 1823 и краснохвостой песчанки *Meriones libycus* Lichtenstein, 1823. Отсутствует на песчаных участках. На территории Сырдарьинской области в 2019 году встречен западнее оз. Калгансыр. На территории Голодной степи численность не более 0,1 особи на 10 км². Изредка встречается в поселках, где проникает в курятники.

Внесен в Красную книгу Узбекистана [11] со статусом уязвимый, сокращающийся, мозаично распространенный вид, ареал которого в настоящее время состоит из отдельных изолированных участков. Ранее являлся объектом пушного промысла. Основные лимитирующие факторы – деградация, фрагментация и потеря естественных мест обитания под воздействием хозяйственного освоения, сокращение численности кормовых объектов.

Перевязка *Vormela peregusna* Guldenstaedt, 1770.

Ранее отмечалась по долине р. Сырдарья, в районе пос. Хаваст, в предгорьях хр. Нуратау, в восточной части пустыни Кызылкум, на побережье Айдар-Арнасайской системы озер, в предгорьях Туркестанского хребта в окрестностях пос. Джойлангар [18, 7, 5, 19]. Необходимым условием обитания вида является наличие основных кормовых объектов – краснохвостой и/или большой песчанок, желтого суслика. Колониальные виды грызунов обеспечивают также убежища для перевязки. В конце 80-х годов прошлого столетия на целинных землях Голодной степи численность составляла 1,5 особи на 1000 га. При этом на землях первого года освоения перевязка в учетах уже отсутствовала [9].

Наши исследования подтверждают явление строгого викариата между перевязкой и степным хорьком – занимая одинаковые экологические ниши, эти виды никогда не встречаются совместно. Это указывается в исследованиях ряда авторов, в частности для Узбекистана – у В.Г. Кривошеева [20].

В настоящее время ареал вида сильно фрагментирован в результате масштабного освоения типичных мест обитания. Перевязка исчезла с большей части территории Голодной степи. Современные точки находок вида приурочены к останцовому хребту Ханбандытаг, предгорьям хр. Нуратау. В адырах Туркестанского хребта встречается по окраинам пос. Туркман, Аччи, отмечена в Джетысайском понижении, в долине р. Сырдарья [21, 22, 23]. Предпочитает глинистые и песчаные пустыни, пойменные места обитания, водно-болотные территории, предгорья, неудобья. На освоенных территориях обитает по берегам арыков и каналов, обычно сильно заросших сорняками, в заброшенных садах, на пустырях. По опросным данным, изредка встречается в населенных пунктах предгорий Туркестанского хребта, где нападает на домашнюю птицу.

Внесена в Красную книгу Узбекистана [21] – как уязвимый, сокращающийся, широко, но спорадично распространенный, естественно малочисленный вид; в Красный список Международного Союза Охраны Природы (МСОП) – как уязвимый вид [24].

Азиатский барсук *Meles leucurus* (Hodgson, 1847).

На основании морфологических и генетических исследований на территории Узбекистана установлено обитание двух видов барсуков: *Meles leucurus* (Hodgson, 1847) и *M. meles* Linnaeus, 1758. Зона контакта между этими видами в Центральной Азии расположена в горах Западного Тянь-Шаня [25, 26, 27]. В равнинных районах Узбекистан широко распространен азиатский барсук – экологически пластичный вид, обитание которого связано с пойменными, прибрежными и увлажненными участками. В конце 1970-х годов началось быстрое расселение барсука вдоль побережья оз. Айдар, что было связано с орошением и обводнением земель.

Азиатский барсук нами отмечался повсеместно в пойме реки Сырдарья. По данным учетов 2021–2022 гг., здесь численность вида составляет 560–600 особей. Вид обычен в прибрежных местах обитания Айдар-Арнасайской системы озер и оз. Тузкан, где общая численность составляет порядка 1000–1200 особей.

Основные лимитирующие факторы для вида – деградация естественных местобитаний и незаконная добыча. Хозяйственное освоение территорий в определенной степени может оказывать и положительное влияние на состояние вида. Так, расширение сети оросительных каналов, посевов бахчевых культур приводит к дальнейшему расселению вида и росту его численности.

Барсук является объектом охоты. В 1950 году объем заготовок барсука в Узбекистане составлял более 1000 шкур [28]. После 70-х годов объемы заготовок стали сокращаться.

Камышовый кот *Felis chaus* Guldenstaedt, 1776.

Обитатель тугайных лесов и прибрежных зарослей водоемов равнинной территории. Избегает открытых пространств, хотя летом может посещать бугристые пески,

поросшие саксаулом - вблизи своих типичных мест обитания. В первой половине 20-го столетия был обычен в долине р. Сырдарья. По данным Г.И. Ишунина [29], только за охотничий сезон 1935-1936 гг. Беговатское сельское потребительское общество заготовило 20 шкур камышового кота.

В настоящее время крайне редок. Для района исследований от егерей получена информация о единичных встречах вида: в начале 2000-х годов в Дальверзинском охотхозяйстве (среднее течение р. Сырдарья) и зимой 2018-2019 гг. – в камышовых зарослях оз. Калгансыр. По свидетельству чабана, в 2020 году камышовый кот был встречен на северном берегу оз. Арнасай в районе кишлака Кузан.

Основные причины сокращения численности – браконьерство и уничтожение естественной среды обитания – тростниковых и тугайных зарослей. Основные враги камышового кота – волк, шакал, пастушьи собаки.

Камышовый кот в Узбекистане входит в перечень охотничьих видов, но из-за редкости, малочисленности и интенсивной потери мест обитания нуждается в охране.

Азиатская степная кошка *Felis lybica ornata* Gray, 1830.

Наиболее благоприятные условия обитания вида в районе исследований – вдоль всего побережья Айдар-Арнасайской системы озер и в пойме р. Сырдарья, вдоль оросительных каналов и озер. На освоенных землях не встречается.

Численность естественно невысокая, зависит от состояния численности кормовых объектов – грызунов. По данным учетов, проводимых в 80-х годах XX столетия на подгорной равнине Нуратинского хребта, плотность вида составляла 2 особи на 1000 га, в прибрежных тугаях оз. Айдар – 16 особей на 1000 га [30].

По нашим данным, встречаемость вида в бугристых закрепленных песках вдоль побережья Айдар-Арнасайской системы озер на ночных учетах в 2021 году составила в среднем 1-1,2 особи на 10 км. Сельскохозяйственное освоение естественных мест обитания приводит к сокращению численности вида.

Степная кошка является объектом охоты. В 1950-х годах заготовки шкур степной кошки составляли от 3 до 6 тысяч в год [28]. В настоящее время официально добывается в незначительном количестве.

Заключение

Фауна хищных млекопитающих исследованной нами равнинной части центрального Узбекистана, представлена 10 видами, что составляет 42% всего разнообразия хищных млекопитающих страны. Из них к семейству Псовые (Canidae) относится 4 вида; к семейству Куньи (Mustelidae) – 5 видов, к Кошачьим (Felidae) – 2 вида. 4 вида хищных являются уязвимыми, сокращающими свою численность и нуждаются в адекватных мерах охраны. 3 из них – корсак, степной хорек и перевязка, занесены в Красную книгу Узбекистана (2019). Один вид – камышовый кот, не имеет официального природоохранного статуса, но для данной территории на основании проведенных исследований оценен нами как сокращающийся, локально распространенный, естественно малочисленный вид. 7 видов являются традиционными объектами охоты. Однако в настоящее время 4 из них по ряду причин добываются в незначительном количестве или не добываются совсем. Эта проблема требует пристального внимания, поскольку приводит к недоиспользованию существующих биоресурсов [31].

Основные места обитания хищных млекопитающих в равнинной части центрального Узбекистана – это пойменные и водно-болотные территории, неосвоенные участки подгорных равнин, участки песчаной пустыни. Анализ влияния основных типов воздействий на состояние хищных млекопитающих показал, что сокращение площади мест обитания и численности у таких видов как корсак, волк, степной хорек, перевязка, барсук, камышовый кот, произошло в результате деградации, фрагментации и/или потери мест обитания под воздействием хозяйственного освоения равнинных территорий. Еще одной причиной является незаконная добыча.

Экологически пластичные виды – шакал, лисица и ласка – более успешно приспосабливаются к антропогенным изменениям среды, получая даже некоторые преимущества от изменившихся условий обитания.

Одной из существенных угроз для популяций малочисленных видов хищников является гибель на автодорогах, куда животные регулярно выходят в поисках пищи. В основном этой угрозе подвержен степной хорек. При наличии прочих факторов угроз, состояние популяций хищных млекопитающих в значительной степени зависит от состояния кормовой базы, что делает эту группу животных еще более уязвимой. Поэтому, при планировании любых воздействий на природные территории, необходимо учитывать весь комплекс взаимосвязей между видами фауны.

Благодарности

Работа выполнена в 2021-2024 гг. в рамках фундаментальных научных исследований лаборатории позвоночных животных Института зоологии Академии наук Республики Узбекистан по теме «Инвентаризация и оценка современного состояния фауны наземных позвоночных животных и разработка научно-практических рекомендаций по ее устойчивому использованию»

Литература

1. Кашкаров Р.Д., Митропольская Ю.О., Грицына М.А., Тен А.Г., Абдураупов Т.В. Фауна и система мониторинга позвоночных животных Ташкентской области: Комплект информационно-методических материалов для природопользователей в 4 частях. Ташкент, «Фан», 2020. Ташкент, «Фан», 2020. – 514 с.
2. Формозов А.Н. Формула для количественного учета млекопитающих по следам // Зоол. журн., том XI, вып. 2. – Москва, 1932. – С.32-37.
3. Ковшарь А.Ф., Янушко П.А. Новые данные о млекопитающих заповедника Аксу-Джабаглы // Тр. гос. заповедника Аксу-Джабаглы. Вып. 2. – Алма-Ата, 1965. – С. 203-236.
4. Митропольская Ю.О. Оценка антропогенных воздействий на фауну млекопитающих для разработки мер по их сохранению и устойчивому использованию: Методические рекомендации. – Ташкент, 2017. – 43 с.
5. Ишунин Г.И. Фауна Узбекской ССР. Млекопитающие (Хищные, копытные). т. 3, вып. 3. Из-во: АН УзССР. – Ташкент, 1961. – 230 с.
6. Павленко Т.А. Позвоночные животные Голодной степи // Животный мир Голодной степи. Ташкент, Из-во: АН УзССР, 1962. – С. 127-175.
7. Дубинин В.Б. К вопросу о фауне и экологии млекопитающих Хавастского района Ташкентской области УзССР // Труды Ин-та зоологии и паразитологии АН УзССР, т. 3. – Ташкент, 1954. – С. 171-185.
8. Закиров А. Корсак // Кадастровый справочник охотничье-промысловых животных Узбекистана. – Ташкент: Из-во ФАН, 1992. – С. 58.
9. Закиров А. Распределение и численность хищных млекопитающих новоосвоенных земель Джизакской области // Млекопитающие и птицы Узбекистана. Тезисы докладов совещания Узбекских отделений ВТО и ВОО. – Ташкент, Из-во: «ФАН», 1987. – С. 11-12.
10. Митропольская Ю.О., Кашкаров Р.Д. Хищные млекопитающие – кандидаты для включения в Красную книгу Узбекистана // Современные проблемы редких, исчезающих и малоизученных животных Узбекистана. – Ташкент, 2016. – С. 137-140.
11. Красная книга Республики Узбекистана. Том 2. Животные. – Ташкент: «Chinor ENK», 2019. – 374 с.
12. Ишунин Г.И., Лим В.П., Салихбаев И.К. Роль хищников Сем. Canidae в культурном ландшафте (Голодная степь) и заповеднике Бадайтугай (КК АССР) // Региональные проблемы рационального использования и охраны биосферы. тезисы докладов первой сессии Научного совета Академии наук Узбекской ССР. – Ташкент, 1976. – С 25-28.
13. Таряников В.И. Шакал // Кадастровый справочник охотничье-промысловых животных Узбекистана. – Ташкент: Из-во ФАН, 1992. – С. 56.
14. Митропольская Ю.О., Кашкаров Р.Д. Влияние антропогенных воздействий на фауну охотничье-промысловых млекопитающих северо-восточного Узбекистана // Матер. III междунар. научно-практической конференции. – Астрахань, 2005. – С. 56-58.
15. Гончаров Г.Ф. Оценка современного состояния использования диких животных // Биоразнообразие Узбекистана – мониторинг и использование. – Ташкент, 2007. – С. 221-224.
16. Юргенсон П.Б. Об охране ласки // Пушное дело, № 6. – 1930. С. 20-22.

17. Митропольская Ю.О., Кашкаров Р.Д. Новые виды млекопитающих Красной книги Узбекистана – состояние, статус, меры охраны // Пространственно-временная динамика биоты и экосистем Арало-Каспийского бассейна. Сборник научных статей. II Международная конференция, посвященная памяти Н.А. Зарудного. –Россия, Оренбург, 2017. - С. 56-64.
18. Мекленбурцев Р.Н. Материалы по фауне птиц и млекопитающих хребта Нуратау // Труды Среднеазиатского гос. университета. Серия VIII-а, вып. 26. – Ташкент, 1937. – 51 с.
19. Богданов О.П. 1992. Перевязка. Редкие животные Узбекистана // Энциклопедический справочник. – Ташкент: Главная редакция энциклопедий. – С. 61-64.
20. Кривошеев В.Г. Материалы по эколого-географической характеристике фауны наземных позвоночных Северных Кызылкумов // Учен. зап. МГПИ. Т. 124, вып. 7., 1958. – С. 167-281.
21. Кашкаров Р.Д. Перевязка. Красная книга Республики Узбекистана. Том 2. Животные. – Ташкент: “Chinor ENK”, 2019. – С. 312-313.
22. Mitropolskaya Y.O., Kashkarov R.D. 2016. Rare predatory mammals of Uzbekistan: condition of populations and their protection // European Journal of Biomedical and Pharmaceutical Science. Volume 3, Issue 12. – P. 544-552.
23. Митропольская Ю.О. Территориальный, видовой и природоохранный анализ фауны редких млекопитающих Джизакской области // Материалы III Республиканской научно-практической конференции «Зоологическая наука Узбекистана: современные проблемы и перспективы развития». – Ташкент, 2021. - С. 278-282
24. МСОП 2024. Красный список исчезающих видов МСОП. Версия 2023-1. <<https://www.iucnredlist.org>>
25. Абрамов А.В., Пузаченко А.Ю. 2006. Географическая изменчивость черепа и систематика евразийских барсуков (Mustelidae, Meles) // Зоологический журнал, 1985. – С. 641-655.
26. Абрамов А.В., Пузаченко А.Ю. 2007. Возможная гибридизация между *Meles meles* и *M. leucurus* (Carnivora, Mustelidae) в Западном Тянь-Шане. В кн.: Рожнов В.В., Темботова Ф.А. (ред.), Млекопитающие горных территорий. Москва. – С. 4–7.
27. Абрамов А.В., Пузаченко А.Ю. 2013. Таксономический статус барсуков (Mammalia, Mustelidae) юго-западной Азии на основе краниальной морфометрии с переописанием *Meles canescens*. Зоотакса 3681: 44–58.
28. Ишунин Г.И. Промысловые животные Узбекистана. – Ташкент, 1987. – 238 с.
29. Ишунин Г.И. Опыт вольного кролиководства на островах Сыр-Дарьи // Труды Узбекстанского зоологического сада, 1940. – т. 2. – С. 90-94.
30. Есипов А.В. Численность степной кошки в районе Айдарского водоема // Млекопитающие и птицы Узбекистана. Тезисы докладов совещания Узбекских отделений ВТО и ВОО. – Ташкент, Изд-во: ФАН, 1987. – С. 9-11.
31. Кашкаров Р.Д., Митропольская Ю.О. Подходы к оценке экономической значимости ресурсов фауны на примере птиц и млекопитающих (Узбекистан) // Зоологические исследования в Казахстане в XXI веке: итоги, проблемы и перспективы. Сборник статей международной научной конференции, посвященной 90-летию РГП «Институт зоологии» КН МНВО РК. – Казахстан, Алматы, 2023. – С. 46-52.