

А.Б. Янушевский<sup>1</sup>, Ж.М. Карагойшин<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Коргалжынский государственный природный заповедник, Казахстан, п. Коргалжын

<sup>2</sup>Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина, Казахстан, г. Астана

\*e-mail: k.zhashaiyr@mail.ru

## НОВЫЕ ВИДЫ МЛЕКОПИТАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ КОРГАЛЖЫНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА

Териологические исследования Тениз-Коргалжынского региона в литературе освещены довольно скудно и имеют фрагментарный характер, так как Коргалжынский заповедник в основном имеет орнитологическое направление. Целью данной статьи является изучение современного состояния видового состава млекопитающих Тениз-Коргалжынского региона и внесение необходимых дополнений в него. Исследовательские работы проводились за период с 2016–2021 гг. Авторы статьи на основе собственно проведенных исследований по инвентаризации видов млекопитающих в заповеднике доказывают наличие местных популяций видов, ранее не отмеченных на территории заповедника, и включают их в инвентаризационный список териофауны заповедника. Материал собран на территории Коргалжынского государственного природного заповедника и в его окрестностях. Также использованы литературные и внутриведомственные данные. Для включения в список местной териофауны нового вида и отличия единичных заходов зверей от формирования местной популяции на исследуемой территории, использовали 2 критерия: частота и география встреч, и выведение потомства. Из 4-х новых для региона видов 2 вида являются аборигенными для Казахстана (сибирская косуля, желтый суслик). Их присутствие в регионе незначительно и, вероятно, не оказывает негативного влияния на сложившуюся экосистему региона. Наибольшие опасения вызывают 2 вида-акклиматизанта, а именно американская норка, енотовидная собака. Которые признаны инвазивными видами в России и в Казахстане. Также проанализированы возможности распространения и размножения данных видов на освоенной ими территории и возможного влияния на аборигенную фауну региона.

**Ключевые слова:** заповедник, енотовидная собака, американская норка, сибирская косуля, желтый суслик.

A.B. Yanusheysky<sup>1</sup>, Zh.M. Karagoishin<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Korgalzhyn State Nature Reserve, Kazakhstan, p. Korgalzhyn

<sup>2</sup>S. Seifullin Kazakh Agro Technical University, Kazakhstan, Astana

\*e-mail: k.zhashaiyr@mail.ru

### New species of mammals in Korgalzhyn state nature reserve

Theriological studies of the Teniz – Korgalzhyn region are covered rather sparsely in the literature and are fragmentary, since the Korgalzhyn Reserve mainly has an ornithological direction. The purpose of this article is to study the current state of the species composition of mammals of the Teniz-Korgalzhyn region and make the necessary additions to it. The research work was carried out for the period from 2016–2021. The authors of the article, based on the actual research conducted on the inventory of mammalian species in the reserve, prove the presence of local populations of species not previously noted on the territory of the reserve and include them in the inventory list of the theriofauna of the reserve. The material was collected on the territory of the Korgalzhyn State Nature Reserve and in its surroundings. Literary and intradepartmental data were also used. To include a new species in the list of local theriofauna and to distinguish individual visits of animals from the formation of a local population in the study area, 2 criteria were used: frequency and geography of encounters, and breeding of offspring. Of the 4 species new to the region, 2 species are native to Kazakhstan (Siberian roe deer, yellow gopher). Their presence in the region is insignificant and probably does not have a negative impact on the existing ecosystem of the region. The greatest concerns are caused by 2 acclimatizant species, namely the American mink, raccoon dog. Which are recognized as invasive species in Russia and Kazakhstan. The possibilities of the distribution and reproduction of these species in the territory they have developed and the possible impact on the native fauna of the region are also analyzed.

**Key words:** reserve, raccoon dog, American mink, Siberian roe deer, yellow gopher.

<sup>1</sup>А.Б. Янушевский, <sup>2</sup>Ж.М. Карагойшин\*

<sup>1</sup>Қорғалжын мемлекеттік табиғи қорығы, Қазақстан, Қорғалжын п.

<sup>2</sup>С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Қазақстан, Астана қ.

\*e-mail: k.zhashaiyr@mail.ru

### Қорғалжын мемлекеттік табиғи қорығы аумағындағы сүтқоректілердің жаңа түрлері

Теңіз-Қорғалжын аймағының териологиялық зерттеулері ғылыми әдебиеттерде аз қамтылған, өйткені Қорғалжын қорығы негізінен орнитологиялық бағытта. Бұл мақаланың мақсаты – Теңіз-Қорғалжын аймағындағы сүтқоректілердің түрлері құрамының қазіргі жағдайын зерттеу және оған қажетті толықтырулар енгізу. Ғылыми-зерттеу жұмыстары 2016-2021 жылдар аралығында жүргізілді. Мақала авторлары қорықтағы сүтқоректілердің түрлерін нақтылау бойынша жүргізілген зерттеулер негізінде қорық аумағында бұрын анықталмаған түрлердің жергілікті популяцияларының бар-жоғын дәлелдейді және оларды қорық териофаунасының тізіміне енгізеді. Материал Қорғалжын мемлекеттік табиғи қорығының аумағында және қорық маңында жиналды. Сондай-ақ әдеби және ішкі ведомстволық деректер де пайдаланылды. Жергілікті териофаунаның тізіміне жаңа түрлерді енгізу және жануарлардың жекелеген енуіне байланысты зерттелетін аумақта жергілікті популяцияның қалыптасуынан айырмашылығын анықтау үшін 2 критерий қолданылды: кездесулердің жиілігі мен географиясы және ұрпақтарының өсіп-өнуі. Өңір үшін жаңа 4 түрдің екеуі –Қазақстан үшін абориген (сібір елігі, сары сарышұнақ). Олар осы аймақтың қалыптасқан экожүйесіне теріс әсер етпеуі мүмкін. Ең үлкен алаңдаушылықты акклиматизант 2 түр тудырады, атап айтқанда, америка күзені, жанат тәрізді ит. Бұл жыртқыштар Ресейде және Қазақстанда инвазивті түрлер деп танылған. Соған байланысты олар игерген аумақта осы түрлердің таралуы мен көбею мүмкіндіктеріне, сонымен қатар аймақтың фаунасына әсер ету мүмкіндігіне талдау жасалды.

**Түйін сөздер:** қорық, жанат тәрізді ит, америка су күзені, сібір елігі, сары сарышұнақ.

#### Введение

Коргалжынский заповедник, находясь на стыке климатических зон (полупустынная, степная и лесостепная зоны), а также ввиду своей открытости не защищен от проникновения акклиматизантов [1]. Для местных популяций характерно сосуществование степных, пустынных, лесных и таежных видов млекопитающих в степи, прибрежных зонах озер и в озерах заповедника. Появление новых для региона видов оказывает влияние на состояние других местных популяций.

Териологические исследования Тениз – Коргалжынского региона в литературе освещены довольно скудно и имеют фрагментарный характер, так как Коргалжынский заповедник в основном имеет орнитологическое направление.

Основной целью данной работы является изучение современного состояния видового состава млекопитающих Тениз-Коргалжынского региона и внесение необходимых дополнений в него.

С момента последней инвентаризации в 2007 году до исследуемого периода специальные, комплексные исследования фауны млекопитающих Тениз-Коргалжынского региона не проводились. За период 2016-21гг. проводилась научно-исследовательская работа по теме –

«Млекопитающие Коргалжынского заповедника и выявление факторов, влияющих на динамику их численности». Одной из задач вышеуказанной работы, являлся поиск и регистрация редких и ранее не отмечавшихся в регионе видов зверей.

#### Материалы и методы исследования

Материалы исследований получены путем проведения учетных работ по утвержденным методикам, которыми охвачены все основные биотопы заповедника и прилегающих территорий, а также использованы материалы «Летописи природы» заповедника, ведомственные и литературные данные [2].

Методики учетных работ общеизвестны и широко используются на практике [2,3]. В основном использовались методики: визуального учета с помощью приборов (фотоловушки, gps-навигатор, фотоаппарат, оптическая труба, бинокль), пеший маршрутный учет, маршрутный учет с использованием техники (автомобиль, снегоход), площадочный учет нор.

Для включения в список местной териофауны нового вида и отличия единичных заходов зверей от формирования местной популяции на исследуемой территории, использовали 2 критерия: частота и география встреч, и выведение потомства.

### Результаты исследования и их обсуждение

Териофауна Коргалжынского заповедника, по последнему инвентаризационному списку включала 42 вида из 6 отрядов: насекомоядные *Insectivora* – 6 видов, рукокрылые *Chiroptera* – 1 вид, грызуны *Rodentia* – 22 вида, зайцеобразные *Lagomorpha* – 3 вида, хищные *Carnivora* – 7 видов, парнокопытные *Artiodactyla* – 3 вида

[4]. Эндемиков региона и краснокнижных видов нет.

По результатам данной научно-исследовательской работы в список млекопитающих, обитающих в Тениз-Коргалжынском регионе внесено 4 новых вида из 3-х отрядов (2 хищных вида, 1 парнокопытный, 1 грызун). География встреч данных видов показана на карте-схеме Тениз-Коргалжынского региона (рисунок 1).



Рисунок 1 – Карта-схема распределения на территории Тениз-Коргалжынского региона новых видов млекопитающих

1. **Енотовидная собака** (*Nyctereutes procyonoides* Gray, 1834) — В Казахстане расселение енотовидной собаки проводилось в 1936-37 гг. в Алматинской, Талдыкурганской и Восточно-Казахстанской области. Всего было выпущено 386 зверьков. Отмечались случаи появления енотовидной собаки в Северо-Казахстанской и Кокчетавской областях, так в 1939 году пара этих собак была добыта в Арык-балыкском районе. В 1961 году в Костанайской области 2 шкуры поступили на заготовительный пункт [5, 6].

Современный ареал енотовидной собаки восточная и юго-восточная Азия, большая часть Европы. В небольшом количестве отмечается в Сибири: в Новосибирской, Омской, Челябин-

ской и Курганской областях. В северном Казахстане отмечена в Костанайской, Павлодарской и Северо-казахстанской областях. В последние десятилетия стала фоновым видом в дельте Урала и на Каспийском побережье Казахстана. Этот вид распространился из сопредельных районов российского побережья Каспийского моря [7].

О распространении данного вида описывается в работах Wozencraft, W. C. (2005) и Engeman R.M., Allentlen L. (2000) [8, 9].

В Тениз-Коргалжынском регионе впервые отмечена и сфотографирована на фотоловушку 19 мая 2019 года в районе кордона Каражар (рисунок 2). 25 мая труп самки енотовидной собаки найден недалеко от кордона Каражар (восточная часть заповедника).



Рисунок 2 – Енотовидная собака (фото Янушевского А.Б.)

Затем в начале июня дважды отмечалась инспекторами ОСО Саньковым И.Г. и Умирбековым А.С. вблизи кордона Каражар и кордона Нефтеразведка.

В начале августа сфотографирована Кошкиным А.В. на берегу оз. Султанкельды, вблизи кордона Каражар. Также отмечен ряд встреч енотовидной собаки на сопредельных с заповедником территориях.

В июле 2020 года отмечались следы на грязи вдоль берега оз.Есей (Есейская коса).

16 сентября 2021 года отмечена 1 особь вблизи кордона Каражар. 24 сентября труп самца енотовидной собаки обнаружен в 5 километрах от п.Коргалжын. В начале декабря 2021 года труп самки обнаружен в районе оз.Кокай (центральная часть заповедника).

Точное определение численности и плотности енотовидной собаки не представляется возможным ввиду большой площади угодий и малочисленности вида. Однако, исходя из данных о встречах енотовидной собаки в заповеднике и за его пределами, вероятно, в данном регионе сформировалась местная популяция данного зверя. С 2019 года, ежегодно растет число и расширяется география встреч енотовидной собаки. Зверек быстро размножается и распространяется по региону. Очевидно, что данный вид распространился с севера и низовья реки Нуры и Тениз-Коргалжынский регион являются новыми южными границами его ареала, поскольку подтвержденных данных о встречах зверька южнее нет.

Данный регион имеет достаточные защитные и кормовые условия для енотовидной собаки лишь в бесснежный период, вероятно, суровые и затяжные зимы являются главным препятствием для размножения зверька.

**2. Американская норка (*Mustela vison* Schreber, 1777).** Родиной американской норки является Северная Америка, акклиматизация на Евразии началась лишь в начале XX века. В 1933 году была завезена в европейскую часть СССР, в 1937 году завезена в Казахскую ССР на Южный Алтай, где успешно акклиматизировалась. В 1952 году встречалась в бассейнах рек Становая, Белопорожная Уба, Коровиха, Сакмариха, Хамир, Тургусун. Максимальное количество заготовок шкурок норки (1185 экз.) отмечено в Восточном Казахстане в 1964 году [10].

Норка является объектом клеточного разведения в звероводческих хозяйствах, откуда довольно часто сбегает, пополняя местные популяции в дикой среде. По некоторым данным, по бассейнам рек Нура и Есиль норка появилась в 1990-х годах, сбежав со звероводческой фермы около Нур-Султана, закрывшейся в тот период.

Вначале норка распространилась в бассейне реки Есиль, затем появилась и на реке Нура. Постепенно расселяясь вниз по реке Нура, норка была впервые отмечена около поселка Коргалжын 20 мая 2016 года. В 2020-21 гг. по бассейну реки Нура норка стала обычным, местами многочисленным видом (рисунок 3).



Рисунок 3 – Американская норка (фото Федулina А.Е.)

Основным критерием пригодности биотопа для американской норки является близость воды. Обычно заселяются водоемы, в которых имеется рыба, благоприятные гнездовые и защитные условия, а в зимнее время наличие на водоемах отдушин и полыней.

В заповеднике первая встреча норки отмечена на Аблайской плотине в августе 2016 года. С момента первой встречи, в заповеднике норка отмечалась еще по нескольку раз в реке Нура, около озера Кызылколь, на озере Султанкельды. На данный момент норка не является распространенным видом в заповеднике. Отмечаются лишь единичные встречи. Но в целом, территория заповедника, в особенности озеро Коргал-

жын, с зарослями тростника, протоками, высокой численностью ондатры и гнездящихся птиц, подходит по кормовым и защитным условиям для потенциальной интродукции американской норки в регионе.

Также стоит отметить, что в регионе отсутствуют хищные млекопитающие, ведущие полуводный образ жизни и у норки есть все шансы занять эту экологическую нишу. Появление околородного хищника может серьезно повлиять на состояние других популяций млекопитающих, в особенности аквальных и околородных (ондатра, водяная полевка и др.) и гнездящихся птиц [11, 12, 13, 14, 15, 16, 17].

Единственным барьером для распространения зверька видится отсутствие круглогодично открытых водных источников. Но уже сейчас отмечено, что норка успешно перезимовывает и размножается в некоторых местах региона, не имеющих открытых водных источников весь зимний период.

3. **Сибирская косуля** (*Capreolus pygargus Pallas, 1771*). Распространение сибирской косули охватывает южный Урал, Сибирь от Урала до Тихого океана, Среднюю Азию, Алтай. На территории Казахстана косуля в настоящее время распространена шире всех остальных копытных [5]. Основным местообитанием косули в стране является лесостепи Северного Казахстана (рисунок 4).



Рисунок 4 – Сибирская косуля (фото Федулina А.Е.)

В заповеднике отмечаются встречи косули, в основном: в северной, северо–западной, северо-восточной частях заповедника. Что вероятно связано с тем, что северные границы заповедника находятся в сравнительной близости от лесостепей. Также, вероятно, благотворную роль в расширении ареала оказало создание «зеленого пояса» вокруг города Нур-Султан.

Сибирская косуля – редкий в регионе вид. Однако, стала встречаться в заповеднике гораздо чаще, еще до 2010-х годов было отмечено лишь несколько встреч со времен создания заповедника (таблица 1). Сейчас отмечается ежегодно, круглогодично, часто небольшими группами [18].

В заповеднике косуля держится вблизи кустарниковых или тростниковых зарослей вдоль озер, вероятно более подходящих по защитным условиям.

Из приведенных данных видно, в регионе отмечаются встречи косули, в основном: в северной, северо–западной, северо-восточной частях заповедника. Что вероятно связано с тем, что северные границы заповедника находятся в сравнительной близости от лесостепей. Также, вероятно, благотворную роль в расширении ареала оказало создание „зеленого пояса“ вокруг города Нур-Султан.

**Таблица 1** – Данные по встречаемости косули за период 2016-2021 гг.

Дата встречи	Место встречи	Всего учтено особей	Половозрастные данные				Ф.И.О. учетчика
			самец	самка	сеголетки	Не определено	
15.01.16	озеро Шункырколь	3	1	2			Габдуллин М.
20.02.17	Полуостров Алкым	1			1		Янушевский А.
18.01.18	Кордон Красная Мечеть	1 (следы)				1	Нурмагамбетов Ж.
03.03.18	Аблайская плотина	1		1			Саньков И.
23.05.18	Урочище Сымтас	1	1				Рыспаев Б.
20.05.19	Заливные луга Аксу	3	1	2			Янушевский А.
22.05.19	Заливные луга Аксу	5				5	Герт Э.
16.08.19	Заливные луга Аксу	5	1	4			Искаков Б.
11.01.20	Аблайская плотина	12	1			11	Умирбеков А.
03.02.20	Аблайская плотина	1			1		Трофимов О.
03.02.20	Кордон Каражар	1			1		Янушевский А.
10.02.20	Озеро Кызылколь	5				5	Карибаев К.Х.
12.02.20	Озеро Есей	1		1			Янушевский А.Б.
15.02.20	Озеро Кызылколь	3				3	Карибаев К.
25.02.20	Аблайская плотина	2		1	1		Янушевский А.
09.03.20	Урочище Аккошкар	8				8	Сулейменов О.
16.10.20	плотина Саулебогет	4				4	Янушевский А.
10.03.21	Поселок Бирлик	6		6			Рахметов Е.
18.05.21	Озеро Ажибексор	1 (следы)				1	Янушевский А.Б.
14.06.21	Озеро Саумалколь	4	1	3			Федулин А.
15.06.21	Река Ащылы	1				1	Янушевский А.

На данный момент отмечается увеличение числа встреч и общего количества учтенных особей в заповеднике. Территория заповедника, со степными озерами, заросшими тростником, кустарниковыми зарослями, пересыхающими руслами небольших степных рек, представляет отличные защитные и кормовые условия для местной популяции косули в регионе.

4. **Желтый суслик** (*Spermophilus fulvus Lichtenstein, 1823*). При проведении последней инвентаризации, в аннотированном списке (Кошкин, 2007) желтый суслик был включен в список обитателей, но в заповеднике отмечен не был.

Отмечался лишь на сопредельной территории. Впервые был отмечен весной 2017 года на территории заповедника около озера Саумалколь. Северо-восточная граница ареала данного вида проходит 120 км южнее места встречи [5, 19, 20]. Одна колония желтого суслика отмечена 10 км южнее южной границы заповедника, вблизи поселка Куланотпес. 3 особи отмечено около оз. Шолак (сопредельная с заповедником территория). В западной части заповедника граница ареала проходит по реке Терисаккан (граница Костанайской и Карагандинской областей) и частично по территории заповедника (рисунок 5).



Рисунок 5 – Желтый суслик (фото Янушевского А.Б.)

Помимо вышеперечисленных видов, отмечались единичные заходы на территорию и других видов:

1. В 2013 году Казенас В.Л. опубликовал фотографию Обыкновенного ежа (*Erinaceus europaeus Linnaeus, 1758*) в фотоальбоме «Животные Коргалжынского заповедника». Еж был пойман на берегу оз.Есей (восточная часть заповедника) летом 2009 года [21]. За исследуемый период отмечен не был. Ареал данного вида полностью покрывает территорию заповедника.

2. 16 октября 2020 года в районе плотины Саулебогет (западная часть заповедника) обнаружен сильно разложившийся труп молодого самца лося (*Alces Alces Linnaeus, 1758*) (рисунок 6).



Рисунок 6 – Труп молодого самца лося (фото Янушевского А.Б.)

3. **Двухцветный кожан** (*Vespertilio murinus* Linnaeus, 1758 non Schreber, 1775) был пойман в кордоне Каражар в июне 2017 года (рисунок 7). Природной средой обитания данного вида являются степи, лесостепи и горная местность. Распространен в Западной и Центральной Европе, России и Средней Азии.

Он селится в дуплах деревьев, под отставшей корой и в трещинах скал, в пещерах, на чердаках, за деревянной обшивкой домов. Распространен широко, но везде в черте своего ареала малочислен. Двухцветного кожана можно встретить от Восточной Франции и Нидерландов до побережий Охотского и Японского морей. Вид тяготеет к южным широтам, северный край его ареала – 63 параллель. Двухцветный кожан отмечен в Хакасии и на других сопредельных территориях: в Алтайском крае, Туве, Кемеровской области. На плато Укок этот вид обитает в скалах окрестных гор и по склонам речных долин.



Рисунок 7 – Двухцветный кожан (фото Федulina А.Е.)

### Заключение

Границы Коргалжынского заповедника открыты для свободной миграции, местные виды млекопитающих не являются изолированными. Поэтому, наряду с поиском новых видов, про-

должение инвентаризационных работ является одной из первостепенных задач, стоящих перед заповедником в области научно-исследовательской деятельности. По многим мелким видам (сем. хомяковые, мышиные, землеройковые) информация крайне скудна и зачастую имеет лишь фрагментарный либо предположительный характер. В будущем запланировано продолжение работ по изучению видового разнообразия териофауны Тениз-Коргалжынского региона.

Из 4-х вышеперечисленных, новых для региона видов 2 вида являются аборигенными для Казахстана (сибирская косуля, желтый суслик). Их присутствие в регионе незначительно и, вероятно, не оказывает негативного влияния на сложившуюся экосистему региона.

Наибольшие опасения вызывают 2 вида – акклиматизанта, а именно американская норка, енотовидная собака. Которые признаны инвазивными видами в России и в Казахстане

Основной естественной преградой для распространения американской норки является отсутствие круглогодично незамерзающих водных источников, для енотовидной собаки – суровые, продолжительные зимы и межвидовая конкуренция с некоторыми аборигенными хищными видами. Однако, в случае размножения в регионе, предположительно, данные чужеродные виды могут негативно повлиять на аборигенную фауну региона, в особенности американская норка.

### Конфликт интересов

Авторы совместно работали, прочитали и ознакомлены с содержанием статьи и не имеют конфликта интересов.

### Благодарности

Авторы статьи выражают свою благодарность руководству Коргалжынского государственного природного заповедника за оказание помощи в период проведения учетных работ животных.

### Литература

1. Летопись природы Коргалжынского государственного природного заповедника за 1974-2021 годы.
2. «Методические рекомендации по ведению мониторинга компонентов биоразнообразия в Коргалжынском заповеднике, как основы для устойчивого управления ООПТ». – Астана, 2010. – 50 с.
3. «Методы учета основных охотничье-промысловых и редких видов животных Казахстана». – Алматы, 2003. – С. 19-33.
4. Кошкин А.В. Фауна Коргалжынского заповедника // Раздел «Млекопитающие». – Астана, 2007. – С. 46 -51.
5. Звери Казахстана. Академия наук КазССР. – Алма-Ата, 1953. – 536 с.

6. Млекопитающие Казахстана. Том 3, часть 1. – Алма-Ата: «Наука» КазССР, 1981. – С. 133-137.
7. Атлас водно-болотных угодий Казахстана (Демонстрация на трех глобально значимых водно-болотных угодьях). – Астана, 2009. – 44 с.
8. Карпенко Н.Т. Енотовидная собака как интродуцентный вид в фауне заповедника «Богдинско — Баскунчакский» // Астраханский Вестник экологического образования. – 2012. №3 (21). – С. 140-143.
9. Wozencraft W. C. (2005) «Order Carnivora». In Wilson, D. E.; Reeder, D. M. (eds.). *Mammal Species of the World: A Taxonomic and Geographic Reference* (3rd ed.). Johns Hopkins University Press. – Pp. 532-628.
10. Engeman R.M., Allenlenn L. Overview of a passive tracking index for monitoring wild canids and associated species. *Integr. Pest Manag. Rev.* - 2000. -5, №3. -pp.197-203.
11. Млекопитающие Казахстана. Том 3, часть 2. – Алма-Ата: «Наука» КазССР, 1981. – С. 88-100.
12. Сидорович В.Е. Изменение пищевой ниши европейской и американской норки во время нашествия американской норки на северо—восток Беларуси [Текст] / В. Е. Сидорович, А. Г. Полозов, А. Залевский // Биологические инвазии. – 2010. – Т. 12, № 7. – С. 2207-2217.
13. Бобров В.В., Варшавский А.А., Хляп Л.А. Чужеродные виды млекопитающих в экосистемах России. – М., 2008. – 220 с.
14. Грачев Ю.А. Позвоночные животные Казахстана. Класс Mammalia. – Алматы, 2013. – С. 219-255.
15. Sidorovich V.E. Food niche variation of European and American mink during the American mink invasion in northeastern Belarus [Text] / V. E. Sidorovich, A. G. Polozov, A. Zalewski // *Biological Invasions*. – 2010. – Vol. 12, № 7. – Pp. 2207-2217.
16. Smal C.M. Feral American mink in Ireland / C.M. Small // *Occ. Publication*. 1991. Wildlife Service. 51 St. Stephen's Green. Dublin 2. The Office of Public Works.
17. Trapezov O.V. Effect of Behavior on the Expression of Coat Colour Mutations in American Mink. *Proceedings from the VIIth International Scientific Congress in Fur Animal Production. Volume III: Contributed papers. B: Genetics*. pp. 127-133. September 13-15, 2000, Kastoria, Macedonia, Greece.
18. Smith A., Schaefer J.A. Home-range size and habitat selection by American marten (*Martes Americana*) in Labrador. *Can. J. Zool.* – 2002. – 80. № 9.– pp. 1602-1609.
19. Palason S., Ceña C.J., Mañas S., Ceña A., Ruiz-Olmo J. Current distribution and status of the European mink (*Mustela lutreola* L., 1761) in Spain // *Small Carnivore conservation. Newsletter and Journal of the IUCN/SSC Mustelid, Viverrid & Procyonid Specialist Group*. – 2002. N 26. – P. 9-11.
20. Sidorovich V.E., Macdonald D.W. Density dynamics and changes in habitat use by the European mink and other native mustelids in connection with the American mink expansion in Belarus // *Netherlands J. Zool.* – 2001. Vol. 51. – P. 107-126.
21. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2016-3. *Mustela lutreola* (European mink) // <http://www.iucnredlist.org>.
22. Кривошапкин А.А., Кириллин Е.В. Численность сибирской косули (*Capreolus pygargus pal.*) в центральной Якутии и факторы, определяющие ее динамику // *Вестник ЯГУ*. – 2006, том 3, №2. – С. 5-10.
23. Danilkin A. Behavioural ecology of Siberian and European roe deer. – L.: Chapman & Hall, 1996. – 277 p.
24. Глобально значимые водно-болотные угодья Казахстана (Тениз-Коргалжынская система озер). – Том 2. – Астана, 2007. – С. 231-232.
25. Michener G. R., 1979. The circannual cycle of richardson's ground squirrels in Southern Alberta // *J. Mammal.* – Vol. 60. – Pp. 760 – 768.
26. Казенас В.Л. Животные Коргалжынского заповедника. – Алматы, 2013. – 41с.

#### References

1. Atlas vodno-bolotnyh ugodij Kazahstana (demonstraciya na trekh global'no znachimyh vodno-bolotnyh ugod'yah). Astana 2009. pp. 44.
2. Bobrov V.V., Varshavskij A.A., Hlyap L.A. CHuzherodnye vidy mlekopitayushchih v ekosistemah Rossii Moskva 2008. pp. 220
3. Danilkin A. Behavioural ecology of Siberian and European roe deer. L.: Chapman & Hall, 1996. pp. 277.
4. Engeman R.M., Allenlenn L. Overview of a passive tracking index for monitoring wild canids and associated species. *Integr. Pest Manag. Rev.* 2000. 5, №3, pp. 197-203.
5. Global'no znachimye vodno-bolotnye ugod'ya Kazahstana. Teniz-Korgalzhynskaya sistema ozer. Tom 2. Astana. 2007. pp. 231-232
6. Grachev YU.A. Pozvonochnye zhivotnye Kazahstana. Klass Mammalia. Almaty. 2013 pp. 219 -255
7. Karpenko N.T. Raccoon – like dog as introdutcentny view fauna in the reserve of “Bogdinsko – Baskunchaksky”// *Astrakhan Bulletin of Environmental Education* 2012. N 3 (21). pp. 140-143.
8. Kazenas V.L. Zhivotnye Korgalzhynskogo zapovednika. Almaty, 2013. pp. 41
9. Koshkin A.V. Fauna Korgalzhynskogo zapovednika. Razdel – Mlekopitayushchie. Astana. 2007. pp. 46-51
10. Krivoschapkin A.A., Kirillin E.V. CHislennost' sibirskoj kosuli (Capreolus pygargus pal.) v central'noj JAKutii i faktory, opredel'ajushhie ee dinamiku // *Vestnik JAGU*, 2006, tom 3, №2, S.5-10
11. Letopis' prirody Korgalzhynskogo gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika za 1974-2021 gody.
12. «Metodicheskie rekomendacii po vedeniyu monitoringa komponentov bioraznoobraziya v Korgalzhynskom zapovednike, kak osnovy dlya ustojchivogo upravleniya OOPT» Astana 2010. – S. 50.
13. «Metody ucheta osnovnyh ohotnich'e-promyslovyh i redkih vidov zhivotnyh Kazahstana» Almaty. 2003. pp.19-33.

14. Michener G. R., 1979. The circannual cycle of richardson's ground squirrels in Southern Alberta // J. Mammal. Vol. 60. pp. 760-768.
15. Mlekopitayushchie Kazahstana. V 4-h tom 3 chast' 2. Alma-Ata: «Nauka» KazSSR. pp. 88.
16. Mlekopitayushchie Kazahstana. V 4-h tom 3 chast' 1. Alma-Ata: «Nauka» KazSSR. 1981, pp. 133-137
17. Palason S., Ceña C.J., Mañas S., Ceña A., Ruiz-Olmo J. Current distribution and status of the European mink (*Mustela lutreola* L., 1761) in Spain // Small Carnivore conservation. Newsletter and Journal of the IUCN/SSC Mustelid, Viverrid & Procyonid Specialist Group. 2002. N 26. pp. 9-11.
18. Sidorovich, V. E. The change in the food niche of the European and American mink during the invasion of the American mink in the north-east of Belarus [Text] / V. E. Sidorovich, A. G. Polozov, A. Zalevsky // Biological invasions. – 2010. – Vol. 12, No. 7. pp. 2207-2217
19. Sidorovich V.E., Macdonald D.W. Density dynamics and changes in habitat use by the European mink and other native mustelids in connection with the American mink expansion in Belarus // Netherlands J. Zool. 2001. Vol. 51. pp. 107-126.
20. Smal, C.M. Feral American mink in Ireland / C.M. Small // Occ. Publication. 1991. Wildlife Service. 51 St. Stephen's Green. Dublin 2. The Office of Public Works.
21. Smith A., Schaefer J.A. Home-range size and habitat selection by American marten (*Martes Americana*) in Labrador. Can. J. Zool. 2002. 80. № 9. pp. 1602-1609.
22. Taxonomic and Geographic Reference (3rd ed.). Johns Hopkins University Press. pp. 532-628.
23. Trapezov, O. V. Effect of Behavior on the Expression of Coat Colour Mutations in American Mink. Proceedings from the Vllth International Scientific Congress in Fur Animal Production. Volume III: Contributed papers. B: Genetics. pp. 127-133. September 13-15, 2000, Kastoria, Macedonia, Greece.
24. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2016-3. *Mustela lutreola* (European mink) // <http://www.iucnredlist.org>.
25. Wozencraft, W. C. (2005). «Order Carnivora». In Wilson, D. E.; Reeder, D. M. (eds.). Mammal Species of the World: A
26. Zveri Kazahstana. Akademiya nauk KazSSR. Alma-Ata, 1953. pp. 417-420.