

## БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ НЕКОТОРЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ КОЧКОРСКОЙ ДОЛИНЫ

### Кочкор өрөөнүнүн айрым сүт эмүүчүлөрүнүн биометрикалык параметрлери Biometric parameters of some mammals Kochkor valley

**Аннотация:** Научная новизна проведенного исследования состоит том, что со времени проведения исследований фауны и населения млекопитающих Кочкорской котловины начаты А. Н. Северцовым и Д. Н. Кашикаровым и продолженными сотрудниками Академии Наук Кыргызстана (Янушевич и др., «Млекопитающие Киргизии», 1972; Шукуров др., «Население наземных позвоночных Северного Кыргызстана», 1991), стала очевидной целесообразность обобщения этих сведений и дополнение их собственными наблюдениями. Основываясь на вышеизложенном, была признана актуальность изучения биоты Кочкорской долины и целью данного исследования было описание и анализ индикаторных видов млекопитающих по следам жизнедеятельности. В соответствии с этой целью были определены задачи исследования:

- уточнение фауны млекопитающих;

- определение основных биометрических параметров индикаторных видов млекопитающих.

**Ключевые слова:** Индикаторные виды; млекопитающие; череп; экскременты; биометрические параметры.

**Аннотация:** Кочкор өрөөнүнүн сүт эмүүчүлөрдүн калкы жана фаунасы А. Н. Северцов жана Д. Н. Кашикаров тарабынан изилденип башталган. Кийинки убактарда Кыргыз Илимдер Академиясынын кызматкери тарабынан изилдөөлөр улантылган (Янушевич и др., «Млекопитающие Киргизии», 1972; Шукуров др., «Население наземных позвоночных Северного Кыргызстана», 1991). Изилдөөнүн илимий жаңылыгы болуп бул маалыматтарды тактап жана өз пикирлерди кошуп толуктоо болуп саналат. Жогоруда баяндалгандардын негизинде, Кочкор өрөөнүнүн биотасын изилдөө актуалдуу деп таанылды. Ушул изилдөөнүн максаты болуп сүт эмүүчүлөрдүн көрсөткүч түрлөрүн талдоо жана аныктоо. Негизги жашив шартындагы көрсөткүчтөрү менен, изилдөөнүн максатына ылайык анын маселелери аныкталды: сүт эмүүчүлөрдүн фаунасын тактоо;

- сүт эмүүчүлөрдүн индикатордук түрлөрүнүн негизги биометрикалык көрсөткүчтөрүн аныктоо.

**Негизги сөздөр:** Индикатордук түрлөр; сүт эмүүчүлөр; баш сөөк; экскременттер; биометрикалык параметрлер.

**Annotation:** Scientific novelty of the research is that since the study population of mammalian fauna and the Kochkor depression started A.N. Seversov and D.N. Kashkarov employees and the continuation of the Academy of Sciences of Kyrgyzstan (Yanushevich et al., Mammals of Kyrgyzstan, 1972, Shukurov others, population of terrestrial vertebrates of the North of Kyrgyzstan, 1991), became apparent feasibility of generalizing these data and adding their own observations. Based on the above, the relevance of studying the biota of the Kochkor Valley was recognized and the purpose of this study was to describe and analyze indicator species of mammals in the wake of life. In accordance with the objective, the research objectives were defined:

- clarification of mammalian fauna;

- determination of the main biometric parameters of the mammalian indicator species. **Key**

**words:** Indicator species; mammals; skull; excrement; biometric parameters.

Кочкорская долина расположена в северной части территории Нарынской области и ограничивается с севера Кыргызским, с востока Кара-Мойнокским и Сандыкским, с юга Карагатты и Кызартским, с востока Кара-Кунгей и Укёкским хребтами. Горная территория характеризуется высокой расчлененностью рельефа и большой гравитационной энергией склонов. Перепад абсолютных отметок долинной части изменяется от 1700 до 2400 м, горной зоны от 2400 до 4502 м.[6].

#### **Материал и методы исследования.**

Наблюдение за животными проведено во все сезоны года 2012 - 2018 гг., по общепринятой методике с применением биноклей 8x и 20x кратного увеличения, подзорной трубы и GPS Garmin Montana 600 для измерения высоты местности. При ведении наблюдения за животными охвачены в основном степь, среднегорья, низкотравные луга, водно-болотные угодья, альпийские луга занимающие высоты от 1800 м до 3500 м, при этом охвачены зоны поймы р. Орто-Токой, Кара-Кужур, Шамшы. Экспедиция была совершена в северную часть Кочкорского района в ущелье «Ичке», «Кечер», «Чойбек» и др., а так же в юго-восточную часть, в ущелье «Жанчар» и др. Основной целью исследования был сбор информации о млекопитающих по следам жизнедеятельности (следы, экскременты, лежки, остатки животных, а именно черепа, погадки хищных птиц и проч.), опросам проводников, чабанов, рыбаков, охотников (сведения от егерей и лесников учитывались в случае совпадения с общими данными). После анализа всей собранной информации, включая и опубликованные данные, составлен список млекопитающих на исследуемой территории, а также биометрические параметры некоторых видов млекопитающих.

На территории Кочкорской долины встречается 40 вида млекопитающих [5]:

1. Ёж ушастый - *Hemiechinus auritus* (Gmelin, 1770)
2. Бурозубка тяньпаньская - *Sorex asper* (Thomas, 1914)
3. Бурозубка малая - *Sorex minutus* (Linnaeus, 1776)
4. Белозубка малая - *Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811)
5. Остроухая ночница - *Myotis blithii* (Thomas, 1857)
6. Усатая ночница - *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1819)
7. Кожановидный нетопырь - *Pipistrellus savii* (Bonaparte, 1837)
8. Волк серый - *Canis lupus* (Linnaeus, 1758)
9. Шакал - *Canis aureus* (Linnaeus, 1758)
10. Лисица обыкновенная - *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758)
11. Куница каменная - *Maries foina* (Ezleben, 1777)
12. Горностай - *Mustella erminea* (Linnaeus, 1758)
13. Хорек степной (светлый) - *Mustella eversmanni* (Lesson, 1827)
14. Норка американская - *Mustella vison* (Schreber, 1777)
15. Барсук - *Martes melles* (Linnaeus, 1758)
16. Бурый медведь (Тяньпанский или Белокоготный медведь) - *Ursus arctos* (Linnaeus, 1758)
17. Барс снежный (ирбис) - *Uncia uncia* (Schreber, 1776)
18. Кабан - *Sus scrofa* (Linnaeus, 1758)
19. Джейран - *Gazella subgutturosa* (Guldenstaedt, 1780)
20. Козел сибирский горный - *Capra sibirica* (Pallas, 1776)
21. Горный баран - *Ovis ammon* (Linnaeus, 1758)
22. Суслик реликтовый или тяньпанский - *Spermophilus relictus* (Kaschkarov, 1923)
23. Сурок серый - *Marmota baibacina* (Kastschenko, 1899)
24. Индийский дикобраз - *Hystrix indica* (Kerr, 1792)
25. Мышовка тяньпанская - *Sicista tianschanica* (Salensky, 1903)
26. Тушканчик-прыгун - *Allactaga sibirica* (Forster, 1778)
27. Хомячок серый - *Cricetulus migratorius* (Pallas, 1773)

28. Ондатра - *Ondatra zibethicus* (Linnaeus, 1766)
29. Полевка серебристая - *Alticola argentatus* (Severtzov, 1879)
30. Полевка тьяньпанская - *Myodes centralis* (Miller, 1906)
31. Полевка узкочерепная - *Microtus gregalis* (Pallas, 1779)
32. Полевка обыкновенная - *Microtus arvalis* (Pallas, 1779)
33. Слепушонка восточная - *Ellobius tancrei* (Blasius, 1884)
34. Песчанка тамарисковая - *Meriones tamariscinus* (Pallas, 1773)
35. Песчанка краснохвостая - *Meriones libycus* (Lichtenstein)
36. Мышь лесная - *Apodemus sylvaticus* (Linnaeus, 1758)
37. Мышь домовая - *Mus musculus* (Linnaeus, 1766)
38. Крыса туркестанская - *Rattus turkestanicus* (Satunin, 1903)
39. Крыса серая - *Rattus norvegicus* (Berkentheut, 1769)
40. Заяц - толай - *Lepus capensis tolai* (Pallas, 1778)

**Волк серый - *Canis lupus* (Linnaeus, 1758).** В ущелье «Ичке» в 20 км от села Шамшы 2012 г. был найден старый череп серого волка без нижней челюсти. Длина черепа - 200 мм, кондиллобазальная длина черепа - 175 мм, скуловая ширина черепа - 95 мм, межглазничная ширина черепа - 35 мм, длина носовой кости - 85 мм, высота черепа - 65 мм, длина клыка - 20 мм. В декабре 2018 г. добыли волка, который пришел в сарай. Волк старый, крупный с протертыми клыками. Параметры тела: длина тела - 1200 мм, длина хвоста - 410 мм, длина уха - 100 мм, длина ступни - 19 мм, высота холки - 610 мм. Параметры черепа: длина черепа - 225 мм, кондиллобазальная длина черепа - 212 мм, скуловая ширина черепа - 126 мм, межглазничная ширина черепа - 44 мм, высота черепа - 80 мм, длина нижней челюсти - 188 мм, ширина нижней челюсти - 90 мм, длина клыка - 30 мм.

**Шакал - *Canis aureus* (Linnaeus, 1758).** Череп шакала (самка) был найден в районе озера Сон-Куль 4.11.2017 г. Общая длина черепа - 155 мм, кондиллобазальная длина черепа - 150 мм, скуловая ширина черепа - 85 мм, межглазничная ширина черепа - 25 мм.

**Лисица обыкновенная - *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758).** В середине августа 2012 г. в ущелье «Жанчар», приблизительно 300 м. за сараем недалеко от села Ак-Кыя, обнаружили останки лисы (крупный самец). Общая длина черепа - 145 мм, высота черепа - 53 мм, кондиллобазальная длина - 143 мм, скуловая ширина черепа - 85 мм, межглазничная ширина черепа - 30 мм. Высота местности 2265 м. Координаты точки N 41° 58' 568", E 075° 44' 526". За окраиной села Кочкор проходит река Орто-Токой. Пойма реки Орто-Токой составляет тугайный лес, который богат урожаем облепихи. В конце августа 2012 г. здесь были найдены свежие фекалии лисы, кроме того фекалии были найдены и в нескольких тропинках так как по словам местных жителей в лесу изредка можно встретить лису. Высота местности 1805 м. Координаты точки N 42° 13' 680", E 075° 45' 795". Так же не далеко от села Кара-Тоо в горах обнаружили останки лисы 20.01.2016 г., длина черепа - 140 мм, кондиллобазальная длина черепа - 130 мм, скуловая ширина черепа - 72 мм, межглазничная ширина черепа - 24 мм. Осенью 2018 г. недалеко от шахты «Гуз» обнаружили череп лисы, длина черепа - 135 мм, кондиллобазальная длина черепа - 130 мм, скуловая ширина черепа - 72 мм, межглазничная ширина черепа - 23 мм, высота черепа 45 мм, мастодонтная ширина черепа - 45 мм.

**Норка американская - *Mustella vison* (Schreber, 1777).** Американская норка была добыта в пойменном лесу на берегу реки Орто-Токой в августе 2015 г. Общая длина черепа - 62 мм, кондиллобазальная длина черепа - 58 мм, скуловая ширина черепа - 35 мм, межглазничная ширина черепа - 13 мм.

11. 06. 2018 год между с. Сары-Булак и с. Кочкор утром, приблизительно в 7.00, на дороге обнаружили американскую норку, которую сбита машина. Длина тела - 37 см, длина хвоста - 20 см, длина уха - 18 мм, длина ступни - 60 мм, общая длина черепа - 68 мм, кондиллобазальная длина черепа - 67 мм, скуловая ширина черепа - 40 мм, межглазничная ширина черепа - 12 мм, высота

черепа - 20 мм, альвеолярная длина верхнего ряда зубов - 24 мм, альвеолярная длина нижнего ряда зубов - 24 мм. Количество зубов I 3/3 + C 1/1+ рт 2/2 + т 2/2 = 8/8 = 16х2=32.

**Барсук - *Melfes meles* (Linnaeus, 1758).** 24. 07. 2015 г. на вершине ущелья «Сары-Тайпак», в 30 км от села Шамшы, обнаружили фекалии барсука (туалет), фекалии несвежие около 1 месяц. Высота участка - 2918 м.н.у.м. Охотники добыли барсука (самка). Длина туловища - 63 см, длина хвоста - 16 см, длина ушей - 1,5 см. Общая длина черепа - 120 мм, кондиллобазальная длина черепа -105 мм, скуловая ширина черепа - 75 мм, межглазничная ширина черепа - 30 мм.

**Кабан - *Sus scopa* (Linnaeus, 1758).** Череп кабана был найден в ущельях «Ичке» (самец без нижней челюсти) и «Кечер» (самка), в 20-30 км от села Шамшы. Параметры представлены в таблице 1.

Таблица 1.

№	Параметры черепа	Самец	Самка
1.	Общая длина черепа	400 мм	360 мм
2.	Кондиллобазальная длина черепа	345 мм	300 мм
3.	Скуловая ширина черепа	150 мм	130 мм
4.	Межглазничная ширина черепа	90 мм	75 мм
5.	Длина носовой кости	170 мм	150 мм
6.	Длина верхнего ряда зубов	135 мм	125 мм
7.	Длина нижней челюсти	-	270 мм
8.	Длина клыка	-	40 мм

**Козел сибирский горный - *Copra sibirica* (Pallas, 1776).** Череп горного козла нашли в ущелье «Кечер», в 20-30 км от села Шамшы. Длина черепа - 310 мм, кондиллобазальная длина черепа - 270 мм, скуловая ширина черепа - 160 мм, межглазничная ширина черепа - 120 мм, длина носовой кости - 105 мм, длина верхнего ряда зубов - 75 мм, длина рога - 510 мм, развилка рога - 440 мм.

**Горный баран - *Ovis ammon* (Linnaeus, 1758).** Череп горного барана обнаружили в ущелье «Чойбек», в 20-30 км от села Шамшы. Череп старый в некоторых местах сломанный и параметры черепа полностью не удалось измерить. Скуловая ширина черепа - 160 мм, межглазничная ширина черепа - 110 мм, длина верхнего ряда зубов - 92 мм, длина рога - 420 мм, ширина рога - 820 мм.

**Сурок серый - *Marmota baibacina* (Kastschenko, 1899).** Колонии серого сурка можно увидеть во многих местах. Сразу же в глаза бросается довольно большие норы, высота входа норы в среднем - 20 см, ширина - 27 см, количество нор на 50 м<sup>2</sup> около 10. Серый сурок является промысловым видом, по результатам опроса местных жителей ежегодно в летнее время охотниками добывается более 200 сурков в ущельях «Ичке», «Кечер», «Чойбек», в 20-30 км от села Шамшы. Вершина ущелья «Чойбек» называется «Сары-Тайпак», при спуске вниз по склону ущелья, обнаружили останки серого сурка (желудок и кишки) добытый орлом-беркутом. Там же 27.07.2015 г. мы добыли серого сурка. Общая длина черепа - 95 мм, кондиллобазальная длина черепа - 88 мм, скуловая ширина черепа - 60 мм, межглазничная ширина черепа - 28 мм. Высота местности 2777 м. Координаты точки N 42° 22' 636", E 075° 25'277".

**Хомячок серый - *Cricetulus migratorius* (Pallas, 1773).** Череп серого хомячка: общая длина черепа - 33 мм, кондиллобазальная длина черепа - 29 мм, скуловая ширина черепа - 16 мм, межглазничная ширина черепа - 4 мм.

**Ондатра - *Ondatra zibethicus* (Linnaeus, 1766).** Ондатра был добыт в пойменном лесу возле реки Орто-Токой в августе 2012 года: общая длина черепа - 56 мм, кондиллобазальная длина черепа -50 мм, скуловая ширина черепа - 33 мм, межглазничная ширина черепа - 5 мм.

**Полевка серебристая - *AUicola argentatus* (Severtzov, 1879).** На правой стороне ущелья «Кечер», на крупной расщелине диаметром - 1 м, глубиной - 3 м, обнаружили большое количество

мумиё, которая образуется их экскрементов грызунов, вступающие в реакцию с горными породами. Обьино это место обитания колоний серебристых полевок. В расщелине были запасы в виде небольших стожков засушенных растений. Также здесь обнаружили большое количество фекалий серых сурков и барсука, так как эту пещеру они посещают ради минерального питания. За селом Ак-Кыя с правой стороны находится ущелье «Жанчар». На расщелинах скалы обнаружили мумиё, судя по которым это местообитания колоний серебристых полевок. Высота местности 2594 м. Координаты точки N 41° 54' 589", E 075° 58' 834".

**Полевка обыкновенная - *Microtus arvalis* (Pallas, 1779).** Полевки могут обитать в полупустынном поясе (1500-2000 м над у. м.), в степях (2000-2500 м над у. м.), в субальпийском поясе (3000-3500 м над у.м.), в альпийских лугах (выше 3500 м над у. м) так и в заболоченных участках (сазы) [1]. В парковой зоне села Кочкор в мае 2016 года были собраны погадки Ушастой совы (*Asio otus*), в количестве около 500 штук. При очистке погадок были собрано большое количество скелета головы обыкновенной полевки. Некоторые черепа было целые, но большинства раздробленные. По целым черепам удалось получить параметры черепа, которые представлены в таблице 2.

Таблица 2.

№	Длина черепа в мм	Кондилобазальная длина черепа в мм	Скуловая ширина черепа в мм	Межглазничная ширина черепа в мм
1.	25	24	14	4
2.	26	24	15	3
3.	24	23	13	3
4.	25	24	14	4
5.	25	24	14	4
6.	25	24	14	4
7.	25	24	14	4
8.	26	25	16	3,5
9.	26	25	15	3,5
10.	26	24,5	16	3,5
11.	26	24,5	15	3,5
12.	26	24	15	3
13.	26	24	15	3,5
14.	26	24	16	3
15.	26	25	15	3
16.	27	25	18	4
17.	28	27	17	4
18.	25	23	17	3
19.	27	26	16	3
20.	27	25	17	4
21.	25	24	16	3
22.	28	27	16	3
23.	27	25	16	3
24.	-	-	16	3
25.	24	23	15	3
26.	27	25	16	3
26.	26	25	15	2

28.	-	-	16	3
29.	26	25	16	4
30.	27	24	16	3
31.	24	24	15	3
32.	-	-	16	2
33.	-	-	17	4
34.	30	28	20	3

**Слепушонка восточная - *Ellobius tancrei* (Blasius, 1884).** Слепушонки могут обитать как в полупустынном поясе (1500-2000 м над у. м.), в степях (2000-2500 м над у. м.) так и в субальпийском поясе (3000-3500 м над у.м.) Это объясняется тем, что в этих условиях переход от одного пояса к другому, происходит постепенно и незаметно. И, что главное, это связано с приспособлением животных к определенным условиям. Иначе можно сказать, что животные приспособились жить сразу в нескольких поясах так как условия в данных поясах, соответствует адаптации животных [1]. Выброс почвы слепушонками составляет в диаметре - 40 см, а диаметр самой норы - 3 см. 25.07.2016 г. в степной зоне были пойманы 3 особи слепушонки и взяты параметры черепа, которые представлены в таблице 3.

Таблица 3.

№	Параметры черепа	Первая особь	Вторая особь	Третья особь
1.	Общая длина черепа	31 мм	30 мм	31 мм
2.	Кондилобазальная длина черепа	30 мм	28 мм	28 мм
3.	Скуловая ширина черепа	21 мм	22 мм	21 мм
4.	Межглазничная ширина черепа	4 мм	6 мм	5 мм

**Песчанка краснохвостая - *Meriones Ubycus* (Lichtenstein).** 17.04.2014 г. в районе Орто-Токойского водохранилище в давилку попала Краснохвостая песчанка (самец). Упитанность средняя, питание протертая зеленая масса: длина тела - 140 мм, длина хвоста - 130 мм, длина ступни - 34 мм, длина ухи - 14 мм.

**Мышь домовая - *Mm musculus* (Linnaeus, 1766).** Домовая мышь обитает повсеместно и часто наносит ущерб хозяйству. Домовую мышь можно поймать давилками Геро малого размера. В период с 2015 - 2018 гг. были пойманы 4 особи мышей, параметры которых представлены в таблице 4.

Таблица 4.

№	Дата поимки	Вес	Длина тела	Длина хвоста	Длина ступни	Длина ухо	Примечание
1.	15.01.2015 г	16,4 мг	71 мм	55 мм	15 мм	12 мм	Самка, эмбрионов 3, величина 8х6, 6х5, 6х4
2.	15.01.2015 г	15,4 мг	71 мм	56 мм	15 мм	12 мм	Самка, зародышей 6, величина 6х5, 5х5, 4х4, 5х4, 6х4, 7х5
3.	3.10.2015 г.	13,4 мг	68 мм	61 мм	14 мм	13 мм	Самец упитанность среднее, семенники 6х4 мм и 5х4 мм
4.	10.12.2018 г.	10,5 мг	62 мм	52 мм	13 мм	10 мм	Молодая особь

»

**Крыса туркестанская - *Rattus turkestanicus* (Satunin, 1903).** Весной 2018 г. в пойменном лесу была поймана туркестанская крыса (самка). Общая длина черепа - 43 мм, кондилобазальная длина черепа - 40 мм, скуловая ширина черепа - 21 мм, межглазничная ширина черепа - 6 мм.

**Крыса серая - *Rattus norvegicus* (Berkentheut, 1769).** Череп серой крысы: общая длина черепа - 41 мм, кондилобазальная длина черепа - 38 мм, скуловая ширина черепа - 21 мм, межглазничная ширина черепа - 6 мм.

**Заяц - толай - *Lepus capensis tolai* (Pallas, 1778).** За селом Ак-Кыя, с правой стороны, находится ущелье «Жанчар». На склонах ущелья обнаружили экскременты зайцев в большом количестве, видимо питались зелеными побегами чийника. Местные жители довольно часто охотятся на зайцев. Недалеко от села Шамшы, на правой стороне от ущелья «Кечер», располагается ущелье «Чойбек» или ущелье «Жылкычы». По наличию большого количества экскрементов, можно сказать, что здесь много зайцев (взрослые и молодые особи). Зайцы питались типчаком, судя по срезам на растениях. Заяц толай (самка) был добыт недалеко от села Кара-Тоо 20.01.2016 г. Общая длина черепа - 84 мм, кондилобазальная длина черепа - 74 мм, скуловая ширина черепа - 40 мм, межглазничная ширина черепа - 18 мм.

**Вывод:** На основе литературных данных и собственных результатов учета был составлен систематический список млекопитающих, включающий 40 видов, относящиеся к 31 родам, 17 семействам, 6-и отрядам (насекомоядные, рукокрылые, хищные, парнокопытные грызуны и зайцеобразные).

#### **Список цитируемых источников**

1. Иманалиев Т. И. Зоогеографическая характеристика Кочкорской долины.
2. Кузнецов Б. А. Звери Киргизии. М.: Издательство московского общества испытателей природы. 1948 г., 202 с.
3. Митропольский ОВ. Биоразнообразие млекопитающих Западного Тянь-Шаня: итоги исследования, проекты сохранения, использования и контроля // Информационный бюллетень / дайджест, 2004. №8. С. 18-25.
4. Токтосунов А. Т. Экологические основы высотной адаптации позвоночных Тянь-Шаня. Ленинград: Наука. 1984 г. / Под редакцией А. Д. Слонима /194 с.
5. Хардер Т., Торопова В.Е., Кулагин С, Флехтнер С, Сагымбаев С, «Систематический список позвоночных животных Кыргызстана». ОО НАБУ, 2010 г.
6. Чупахин В. М. Внутренний Тянь-Шань.- Фрунзе: 1959 г., С. 5-64.
7. Шукуров Э. Дж. Зоогеографические основы охраны животного мира Кыргызстана // Проблемы освоения гор. Бишкек: Илим, 1992 г. С. 136-146.
8. Янушевич А. И., Айзин Б. М., Кыдыралиев А. К., Умрихина Г. С, Федянина Т. Ф., Шукуров Э. Д., Гребенюк Р. В., Токобаев М. М. Млекопитающие Киргизии.- Фрунзе: Илим, 1972 г. 459 с.

**Рецензент: Карабекова Д.У.** -доктор биологических наук, директор Биолого-почвенного института НАНКР