Биологические науки / Biological Sciences
1.5.15. Экология

УДК: 574.34 DOI: 10.69537/VKNIIRAN. 2024.19.4.007

СОСТАВ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ТЕРИОНАСЕЛЕНИЯ ПОЛУПУСТЫННОЙ ЗОНЫ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО КАВКАЗА (В ПРЕДЕЛАХ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ)

© Батхиев Асланбек Магометович (a), Сапарбаева Лариса Маасовна (b)

(a) Комплексный научно - исследовательский институт им. Х.И. Ибрагимова Российской академии наук, зав лабораторией биоразнообразия, кандидат биологических наук, aslanbek60@mail.ru, Грозный

(b) Комплексный научно - исследовательский институт им. Х.И. Ибрагимова Российской академии наук, лаборатория эколого -генетического мониторинга, младший научный сотрудник, lara.saparbayeva93@bk.ru, Грозный

Аннотация. В данной публикации отражены полученные сведения по выявленному списку видов териофауны ландшафтов сухих (опустыненных) степей Чеченской Республики, их животного населения и количественной дифференциации видов. Исследованы закономерности такой дифференциации, согласно общепринятой методики учета видов и их численности в сложившихся современных условиях, выявлена тенденция влияния на состав и экологическую структуру терионаселения полупустынной зоны Чеченской Республики тренда глобального потепления климата и антропогенного воздействия. Полученная информация имеет важное значение для ведения биомониторинга в условиях демутации степного ландшафта республики.

Ключевые слова: структура поясности, виды, териофауна, полупустынная зона, терионаселение, встречаемость, экологическая структура, потепление климата.

COMPOSITION AND ECOLOGICAL STRUCTURE OF THE TERRITORIAL POPULATION IN THE SEMI-DESERT ZONE OF THE NORTH-EASTERN CAUCASUS (WITHIN THE CHECHEN REPUBLIC)

© Batkhiev Aslanbek Magometovich (a), Saparbaeva Larisa Maasovna (b)

(a) Kh.I. Ibragimov Complex Institute of the Russian Academy of Sciences, Head of the Biodiversity Laboratory, Candidate of Biological Sciences, aslanbek60@mail.ru, Grozny

(b) Kh.I. Ibragimov Complex Institute of the Russian Academy of Sciences, Laboratory of Ecological and Genetic Monitoring, Junior Researcher, lara.saparbayeva93@bk.ru, Grozny

Abstract. This publication reflects the obtained data on the identified list of the theriofauna species of dry (desert) steppe landscapes of the Chechen Republic, their animal population and quantitative differentiation of species. The patterns of such differentiation were studied according

to the generally accepted methodology for recording species and their numbers in the current modern conditions, a tendency of the influence of the global warming trend and anthropogenic impact on the composition and ecological structure of the theriopopulation of the semi-desert zone of the Chechen Republic was revealed. The obtained information is important for biomonitoring in the conditions of demutation of the steppe landscape of the republic.

Key words: zonality structure, species, theriofauna, semi-desert zone, theriopopulation, occurrence, ecological structure, climate warming.

ВВЕДЕНИЕ

Одной из основных задач наших исследований в рамках выполнения темы госзадания РАН по биоэкологическому анализу состояния популяций животных являлось определение объективной представленности всех обитающих в полупустынных ландшафтах, в пределах Чечни, видов зверей, проведение анализа их количественного распределения по частоте встречаемости. Как известно, согласно концепции А.К. Темботова о структуре высотной поясности Кавказа и ее влиянии на все стороны жизнедеятельности видов животных, территория Чеченской Республики относится к Терсковму варианту Восточно - Северокавказского полупустынного типа поясности [7]. О подобной схеме дифференциации природных условий Кавказа и закономерностях ее влияния на живую природу говорится и в работах других авторов [1. 2.]. В пределах Терского варианта зарегистрировано обитание почти всех видов млекопитающих Северного Кавказа. К характерной особенности данного природно - территориального выдела относится почти полное и весьма значительное понижение высотных границ обитания сухолюбивых, ксерофильных видов териофауны, которое объясняется появлением вновь развитого пояса широколиственных лесов, как ответ на барьерную роль предгорных Сунженского и Терского, хребтов, защищающих горные склоны от влияния суховеев с о стороны полупустынной зоны и пустынь Средней Азии.

Оказывает свое влияние на закономерности распределения млекопитающих Чеченской Республики и характерный для нее вертикальный спектр поясных ландшафтов.

Такое воздействие вызвало повышение мезофильности состояния ландшафтов северо-восточного и центрального склона Большого Кавказа из-за барьерной роли упомянутых передовых хребтов и воздействию холодных потоков воздуха с местных высокогорных ледников. Как результат, имеет место наличие хорошо представленного высотного пояса широколиственных лесов, представляющих собой значительную физическую и экологическую преграду для возможности повышения верхних границ обитания равнинных ксерофильных видов животных, тем более, что в связи с мезофилизацией уровень остепененности субальпийского пояса также значительно уменьшился.

Исходя из этого, в Терском варианте, в связи со сказанным, в основном распространены лесные и горно-луговые виды млекопитающих. А сухолюбивые виды, такие, как суслики, хомяки, перевязка и другие виды, здесь, в отличие от обезлесенного ксерофитизированного Эльбрусского варианта, не встречаются выше пояса степей, что отмечалось еще Н.К. Верещагиным [3. с. 414].

В целом же, необходимо отдельно подчеркнуть особую специфику каждого, отдельно взятого горного высотного пояса, которые следует считать оригинальными экоси-

стемами со своим только им присущим комплексом природно-климатических условий, благодаря чему они являются своего рода рефугиумами для выживания и сохранения редких ландшафтных видов. Подобное обстоятельство сохраняет свое значение и для рассматриваемого нами состава и животного населения видов териофауны также и в полупустынном поясе Чеченской Республики, что необходимо учитывать для выявления закономерностей структуры и динамики биоразнообразия млекопитающих этого аридного биоценоза в современных условиях.

Ландшафтные условия самого полупустынного пояса Чеченской Республики разнообразны, несмотря на сложный климат. По данным А.К. Темботова [7.] в полупустыне Восточного Предкавказья обитает более 38 видов млекопитающих.

Анализ многих опубликованных сведений по изучению характера численности видов млекопитающих в пределах своего ареала, структуры их животного населения, показывает наличие общей закономерности, свидетельствующей об экологической дифференциации видов по количественному признаку. В их составе всегда можно выделить виды - доминанты, наиболее многочисленные, субдоминанты, или обычные, и виды с низкой численностью.

Подобная классификация представляет значительный интерес хотя бы уже потому, что функционально доминирующие виды являются своеобразным индикатором ландшафтов. Изменения в численности доминирующих видов могут служить индикатором и состояния ландшафта в целом, что имеет большое значение при осуществлении регулярного биоэкологического мониторинга, особенно в настоящее время, в связи с глобальным потеплением климата и усилением антропогенной трансформации. При этом, независимо от количественной составляющей, те виды, которые являются высокоспециализированными, морфобиологические адаптации которых отражают узкую приспособленность именно к данному ландшафту, считаются ландшафтными, а при многочисленности еще и фоновыми. [7].

Исходя из вышесказанного, мы предприняли попытку проанализировать результаты учета видового состава и численности млекопитающих полупустынного пояса в пределах ЧР за период исследований по теме госзадания РАН, с 2021 по 2024 годы используя для этого учетные материалы своих полевых работ, литературные данные.

Данное исследование было предпринято для изучения представленности и структуры животного населения видов териологического комплекса полупустынной зоны (пояса) Северо - Восточного Кавказа (в пределах Чеченской Республики), как основы для возможности ведения постоянного биологического мониторинга за состоянием фауны этого природно - территориального комплекса в условиях все усиливающегося потепления климата, и индикации выявленной, в связи с этим, демутации степной растительности. Необходимость таких исследований определяется перспективой трансформации фауны, обострением ситуации с редкими и высокоспециализированными к условиям полупустыни видами, увеличением количества зеленоядных грызунов, как возможных источников инфекций, в том числе и особо опасных.

В процессе проведения исследований решались задачи уточнения заселенности данной территории видами млекопитающих и их общего списка, выяснения характера их животного населения, в целях накопления сведений для составления, в дальнейшем, кадастра этой группы в сложившихся условиях полупустынного пояса региона.

МЕТОДОЛОГИЯ

При выполнении исследовательских работ работе применялись общепринятые в териологии методы получения учетных данных по численности особей видов мелких и крупных млекопитающих (метод ловушко - суток, цилиндро - суток, анализа следов жизнедеятельности на маршруте и другие. Использовалась общепринятая трёхбалльная шкала отражения характера животного населения особей видов – многочисленность (+++), обыность (++), редкость(+) [7, 8], и различные способы научного анализа полевых данных и имеющегося материала, полученные за последние несколько лет, с 2020 и по 2024 годы. За основу анализа полученных результатов были взяты показатели обилия особей видов млекопитающих исследуемой территории.

РЕЗУЛЬТАТЫ

По результатам обработки полученных данных нами была выполнена градация встречаемости и численности видов млекопитающих полупустынных ландшафтов Чеченской Республики и на основе этого выделено пять групп их представленности на данной территории:

- не встречаются (–)
- под вопросом (?)
- редкие и малочисленные! (+) ;
- обычные (++) ;
- многочисленные (+++)

Подобная количественная дифференциация является естественной и объективной реакцией животного населения видов на проявление и динамику условий обитания, являясь индикатором трендов их изменений, что позволяет использовать такие данные для анализа и оценки этих полученных объективных показателей в целях выяснения причин их проявления, как естественно - природных, так и антропогенных, и оценки состояния биоразнообразия экосистемы [6].

Анализ этих материалов, проведенный нами, показал высокий уровень биологического разнообразия териофауны Терско - Кумского песчаного массива, в пределах полупустыни Чеченской Республики.

В частности, в результате отлова миакромаммалиа в процессе их учета выявлено обитание на исследуемой территории 13 различных видов, представленных как представителями отряда Насекомоядные, так и отряда Грызуны. Достаточно высок и уровень их численности, что подтверждается показателями обобщенного процента попадания в ловушки за период проведенных исследований (от 1,7 % до 14,1 %). Такие данные указывают на достаточно высокую численность мелких млекопитающих полупустынного пояса республики, несмотря на некоторые экстремальные показатели климата и условий. Причиной этого, на наш взгляд, является значительное количество и разнообразие выявленных нами локальных биотопов этого ландшафта, не менее десяти - от песчаных стаций и закрепленных песков, сухостепных биотопов до лесопосадок, окрестностей водоемов и антропогенных участков. Важным фактором такой представленности является определенная степень

восстановления растительного покрова полупустыни региона под влиянием тенденции изменения климата и уменьшением объема выпаса сельскохозяйственных животных в последние десятилетия. Улучшается кормовая база и возможности обитания, что положительно сказывается на представленности и численности видов микромаммалиа.

Исследования показали, что крупные, в том числе и охотничье - промысловые, млекопитающие на территории полупустынной зоны (пояса) Чеченской Республики представлены 28 видами, которые относятся к 11 семействам и 5 отрядам.

Анализ полевых материалов по учету видов млекопитающих полупустынной зоны Чеченской Республики, входящих в состав териофауны региона, показал следующие результаты по составу и встречаемости видов млекопитающих (список 1).

Список 1. Представленность видов териофауны полупустынной зоны Чеченской Республики (0-200 м) и их животное население.

1. ? - таких нет;

2. не встречаются (-) - крот кавказский, бурозубка Радде, белозубка белобрюхая, подковонос малый, подковонос большой, ночница Бехштейна, ночница прудовая, ушан бурый, широкоушка европейская, вечерница малая, нетопырь-карлик, нетопырь Натузиуса, кожан Бобринского, длиннокрыл обыкновенный, складчатогуб широкий, медведь бурый, енот-полоскун, куница лесная, куница каменная, кошка лесная, рысь обыкновенная, леопард (барс), косуля европейская, олень пятнистый, серна, безоаровый козел, тур кавказский, зубр, белка обыкновенная, соня-полчок, мышовка кавказская, слепыш обыкновенный, мышь полевая, хомяк обыкновенный, полевка кустарниковая, полевка дагестанская, полевка гудаурская, полевка снежная, полевка Роберта, прометеева полевка.

Как это видно, во втором пункте списка представлены в основном мезофильные лесные, луговые или специализированные разнотавно – степные виды, не приспособленные к обитанию в полупустыне.

3. Редкие и малочисленные (+) - еж южный, крот малый, бурозубка кавказская, бурозубка малая, кутора Шелковникова, белозубка малая, ночница остроухая, ночница усатая, вечерница рыжая, кожан поздний, кожан двухцветный, волк, шакал, лисица обыкновенная, корсак, собака енотовидная, ласка, хорек степной, норка европейская, перевязка, барсук, выдра речная, кот камышовый, кабан, олень благородный, сайга (отдельные заходы), суслик малый, соня лесная, мышовка степная, мышовка лесная, емуранчик, слепыш гигантский, крыса серая, мышь домовая, мышь лесная, мышь желтогорлая, мышь-малютка, хомяк предкавказский, ондатра, слепушонка обыкновенная, полевка водяная, полевка обыкновенная. Здесь перечислены виды эврибионты и некоторые мезофильные, но проникшие в интрозональные биотопы полупустынной зоны околоводные виды, с подходящими для них условиями и закрепившиеся там. Но это не оптимум обитания для них, отсюда и низкая численность.

4. Обычные (++) - заяц-русак, тушканчик большой, тушканчик малый, зайчик земляной, тушканчик мохноногий, хомячок серый

5. Многочисленные (+++) - еж ушастый, песчанка гребенчуковая, песчанка полуденная, полевка общественная. Обе эти последние группы, как видим, являются уже ксерофилами, относятся к степной и полупустынно - пустынной эколого - фаунистической группе и находят здесь оптимум обитания.

Результаты анализа показателей животного населения млекопитающих полупустынной зоны (пояса) Терского варианта, позволяющее оценить их состояние в каждом из имеющихся поясов в пределах Чеченской Республики, указано в диаграмме (Рис. 1).

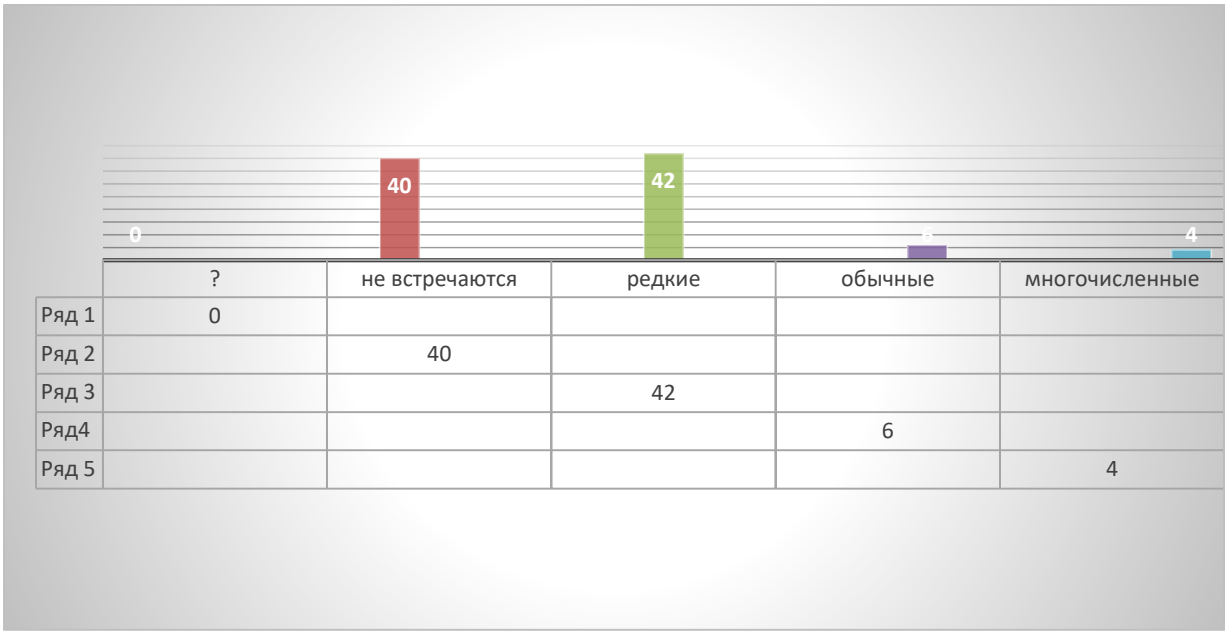

Рисунок 1. Диаграмма состава и степени представленности видов териофауны полупустынного пояса Терского варианта поясности.

Из этой диаграммы, мы видим, что из пяти групп по показателям обилия млекопитающих в полупустынном поясе наибольшее количество видов свойственно редким видам и малочисленным, согласно данным диаграммы. Это составляет 42 вида из общего количества видов териофауны данного пояса, или 80,8 % от этого общего состава. Шесть видов, имеют обычную численность (11,5 %)). Однако, необходимо учесть, что 40 видов млекопитающих вообще не обитают в этом поясе, и только 4 вида здесь многочисленны (7, 7 %).

ВЫВОДЫ

Таким образом, можно сделать, на основании проведенного анализа состояния животного населения млекопитающих полупустынного пояса, следующие выводы. Из 52 видов, указанных для полупустынного пояса, 42 вида являются редкими или малочисленными (80, 8 %) Это объясняется, на наш взгляд, экстремальными условиями полупустыни – высокой температурой летом, холодами зимой, ограниченностью кормовых ресурсов, недостаточным разнообразием стаций, свойствами почвы. Многие виды, обитающие здесь, не являются ксерофилами, относятся к другим эколого - географическим группам, не специализированным к условиям полупустыни. Численность их в связи с этим, низкая, количество освоенных биотопов очень ограничено.

Однако, в большей степени это связано и с антропогенным воздействием на ландшафты и виды, таким, как выпас домашнего скота, развитие агрокультур, бахчевых посевов. Результаты экспедиционных поездок в полупустынной зоне показали, что большая часть свободной территории занята под сельскохозяйственное производство.

Кроме того, в процессе исследований выявлен тренд демутации степей полупустынной зоны, связанный с уменьшением пастбищной нагрузки и потеплением климата, что

проявилось в зарастании бурунных песков, исчезновению открытых песчаных стаций [4, 5] Сложилась ситуация, когда типичные,ландшафтные полупустынные виды - псаммофилы в связи с этим начинают исчезать, уменьшать свою численность и территорию обитания (такие, как емуранчик , а также и мохноногий тушканчик), а виды., нетипичные для полупустыни, редкие, локально обитающие в интрозональных биотопах, еще не успели освоить новые условия , отреагировать на изменение ландшафта повышением численности и расселением. Тем не менее, в целом, ландшафтно - фоновые, сухолюбивые, относящиеся к степному, или полупустынно-пустынному эколого=фаунистическому комплексу виды имеют здесь обычную или даже значительную численность, как имеющие высокую морфофизиологическую и поведенческую адаптацию к полупустынно - песчаным ландшафтам. Вместе они составляют 10 видов – 19,2 %

Обобщая полученные в результате проведенных исследований данные, следует отметить, что они имеют важное значение для ведения постоянного мониторинга за показателями состава и состояния видов, структуры биоты полупустынных ландшафтов Чеченской Республики в условиях современного тренда климатических изменений и сельскохозяйственного освоения, усиления антропогенных воздействий В свою очередь, такой мониторинг позволит выявить основные тенденции этого тренда, предсказать возможные последствия развития таких процессов, разработать необходимые меры по нейтрализации негативных явлений и сохранению биоразнообразия полупустынной зоны республики в условиях все возрастающего активного использования.

Кроме того, подобные результаты свидетельствуют о необходимости значительно усилить исследовательскую работу по изучению состояния редких видов и причин их редкости, разработке мер по выявлению локалитетов обитания, их охране, ведению Красной книги и созданию ООПТ различных форм, в том числе и микрорезерватов.

ЛИТЕРАТУРА

1.Алиева Л.Ш., Абдурахманов Г.М. Бассейно - ландшафтная концепция природопользования горных территорий с малочисленными народами [Текст] / Л.Ш. Алиева, Г.М. Абдурахманов // Устойчивое развитие горных районов Северного Кавказа в условиях глобальных изменений: исследования и практика: Мат-лы Международн. научно-практической конференции - Грозный: изд - во ЧГУ, 2014. - С. 73-76.

2.Батхиев А.М. Высотные пределы распространения млекопитающих в горах Евразии (на примере Кавказа) [Текст] / А.М. Батхиев. - Нальчик: изд - во «Эльфа», 2005. - 242 с.

3.Верещагин Н.К. Млекопитающие Кавказа (История происхождения фауны). [Текст] / Н. К Верещагин Н. К. - М - Л: Издательство Академии Наук СССР. 1959. - 704 с.

4. Гизатулин И.И. Птицы как индикаторы демутации степей Терско - Кумской низменности на территории Чеченской Республики [Текст] / И. И. Гизатулин. // Русский орнитологический журнал. - Т. 32, - № 2364, - СПб, 2023 - С. 5131-5141

5.Лотиев К.Ю., Батхиев А.М. О деградации Туранского герпетофаунистического комплекса в Терском песчаном массиве (Восточное Предкавказье) [Текст] / К.Ю. Лотиев, А.М. Батхиев // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. № 2 (26). – Самара, 2019 - С. 115–128.

6.Темботов А.К. Как сохранить биоразнообразие горного Кавказа [Текст] /. А.К.Темботов // Вестник Российской академии Наук.Том 68. № 8. - М, 1998. - С. 741- 745.

7. Темботов А.К. География млекопитающих Северного Кавказа. [Текст] / – А.К. Темботов - Нальчик: изд - во «Эльбрус», 1972. - 256 с.
8. 8. Темботов А.К. Ресурсы живой фауны. [Текст] / А.К. Темботов // Позвоночные животные суши - Р. н/Д. : изд - во Рост. ун - та, 1982. - 320 с

REFERENCES

1. Aliyeva L.Sh., Abdurakhmanov G.M. Basin-landscape concept of nature management of mountain territories with small peoples [Text] / L.Sh. Aliyeva, G.M. Abdurakhmanov // Sustainable development of mountain regions of the North Caucasus in the context of global changes: research and practice: Proceedings of the International scientific and practical conference - Grozny: Publishing House of ChSU, 2014. - P. 73-76.

2. Batkhiev A.M. Altitude limits of distribution of mammals in the mountains of Eurasia (on the example of the Caucasus) [Text] / A.M. Batkhiev. - Nalchik: Publishing House "El-fa", 2005. - 242 p.

3. Vereshchagin N.K. Mammals of the Caucasus (History of the origin of the fauna). [Text] / N. K. Vereshchagin N. K. - M - L: Publishing House of the USSR Academy of Sciences. 1959. - 704 p.

4. Gizatulin I. I. Birds as indicators of steppe demutation of the Terek-Kum Lowland in the Chechen Republic [Text] / I. I. Gizatulin. // Russian Ornithological Journal. - V. 32, - No. 2364, - St. Petersburg, 2023 - P. 5131-5141

5. Lotiev K. Yu., Batkhiev A. M. On the degradation of the Turan herpetofaunistic complex in the Tereksand massif (Eastern Ciscaucasia) [Text] / K. Yu. Lotiev, A. M. Batkhiev // News of higher educationalinstitutions. Volga region. Natural sciences. № 2 (26). – Samara, 2019 - P. 115–128.

6. Tembotov A.K. How to preserve the biodiversity of the mountainous Caucasus [Text] /. A.K. Tembotov // Bulletin of the Russian Academy of Sciences. Vol. 68. № 8. - M, 1998.- P. 741–745.

7. Tembotov A.K. Geography of mammals of the North Caucasus. [Text] / – A.K. Tembotov - Nalchik: Elbrus Publishing House, 1972. - 256 p.

8. Tembotov A.K. Resources of living fauna. [Text] / A.K. Tembotov // Vertebrate animals of land - R. n / D.: Rostov Publishing House. un - ta, 1982. - 320 p.