

ЗООГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ГРУППЫ
И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ГРЫЗУНОВ (RODENTIA)
И ЗАЙЦЕОБРАЗНЫХ (LAGOMORPHA)
В ЛАНДШАФТАХ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО АЗЕРБАЙДЖАНА

Г.Н. КУЛИЕВ¹, А.Ш. ИБРАГИМЛИ², Л.В. ГАСАНОВА¹, Э.Т. МАМЕДРЗАЕВА¹

(¹ Институт зоологии НАН Азербайджана;
² Бакинский государственный университет)

Проведены исследовательские работы в трех ландшафтах Самур-Дивичинского и Гонахкендского природно-географических районов, определены видовой состав и географическое происхождение грызунов каждого ландшафта. Всего для трех ландшафтов были зарегистрированы 23 вида, 19 из которых отмечены для одного ландшафта, по 17 видов – для каждого из двух остальных. Виды переднеазиатской группы являются преобладающими для двух (I, II) из исследуемых ландшафтов; 12 видов грызунов являются общими для каждого из трех ландшафтов. В двух ландшафтах также встречаются специфические виды. *Rattus norvegicus*, являющийся инвазивным видом, зарегистрирован лишь в луговых и лесолуговых ландшафтах среднерасчлененных межгорных равнин и оврагов. Наибольшее количество специфических видов зарегистрировано в широколиственных лесных и лесостепных лугово-кустарниковых ландшафтах резкорасчлененного среднегорья (*Chionomys gud*, *Microtus daghestanicus*, *Sciurus apomalus*). В отмеченном ландшафте больше всего кавказских эндемиков (5 видов) и видов, включенных в Красную книгу Азербайджана (3 вида: *Hystrix indica*, *Chionomys gud*, *Microtus minutus*).

Ключевые слова: грызуны, Rodentia, зайцеобразные, Lagomorpha, зоогеографические группы, распределение, ландшафты, Северо-Восточный Азербайджан.

Введение

По данным литературы, на территории Республики Азербайджан расселено 115 видов млекопитающих [13], однако нет информации о видовом составе грызунов различных ландшафтов Самур-Дивичинского и Гонахкендского природно-географических районов [5]. Следует отметить, что в работах приводятся данные по нескольким видам, обитающим на определенной территории [2, 8]. В последнее время в результате применения кариологических, биохимических и других современных методов были выделены новые виды, относящиеся к классу млекопитающих. В качестве примера можно указать 4 вида, относящиеся к роду *Apodemus* Каур, 1829 (степная полевая мышь (*A. fulvipectus* Ognev, 1924), кавказская лесная мышь (*A. ponticus* Sviridenko, 1936), гирканская мышь (*A. hyrcanicus* Vorontsov et al., 1992), малая лесная мышь (*A. uralensis* Pallas, 1811) [4, 11].

Н.Н. Воронцов [4] впервые указывает на эндемичность новых для Кавказа и Закавказья видов лесных мышей *A. ponticus* и *A. Hyrcanicus*. Степная полевая мышь была переименована в хермонскую мышь (*Apodemus witherbyi* Thomas, 1902) [1]. Название этой мыши связано, видимо, с горой Хермон, находящейся в Передней Азии. Исследования этих видов проводятся по различным направлениям [6, 9].

Целью статьи стало изучение видового состава грызунов и зайцеобразных ландшафтов Самур-Дивичинского и Гонахкендского природно-географических

районов (рис. 1). Также впервые был изучен состав зоогеографических групп, расселенных на данных территориях.

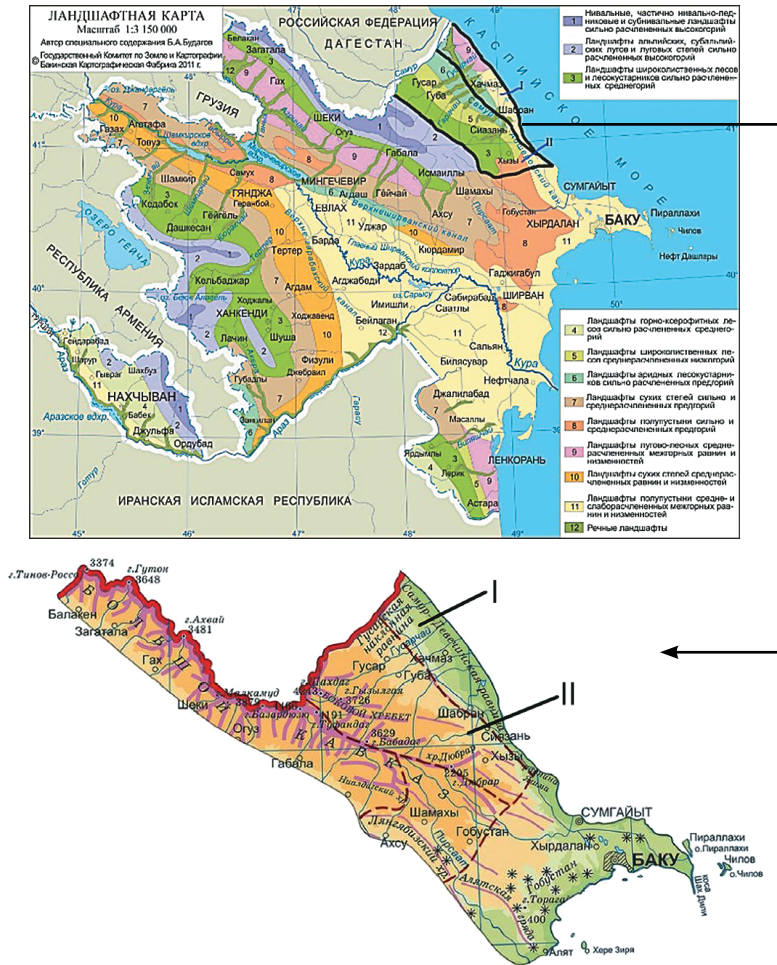


Рис. 1. Ландшафтная карта Республики Азербайджан:
 I – Самур-Дивичинский природно-географический район;
 II – Гонахкендский природно-географический район

Материал и методы исследований

Исследования проводились в основном в трех ландшафтах Самур-Дивичинского и Гонахкендского природно-географических районов. Ландшафты Самур-Дивичинского и Гонахкендского районов сильно отличаются по расположению и экологическим особенностям. Самур-Дивичинский физико-географический район, расположенный на северо-востоке Большого Кавказа, соответствует Самур-Дивичинской низменности. На востоке он омывается Каспийским морем, на севере – рекой Самур. Большая часть данной низменности находится ниже уровня океана. Самур-Дивичинский район входит в зону полупустынного и сухого степного климата с умеренной зимой. Территория Самур-Дивичинского района была полностью освоена и превращена в посевные участки. В лесах Самур-Дивичи преобладают такие растения, как дуб, боярышник, грецкий орех и т.д. [15].

Гонахкендский физико-географический район занимает площадь от водораздела гор Большого Кавказа до Самур-Дивичинской низменности. В горах взаимозаменяются поступающие снизу вверх умеренно-теплый климат с засушливым летом и умеренно-теплый климат с засушливой зимой на юго-востоке, умеренно-теплый климат с равномерным распределением осадков, холодный климат с засушливой зимой и горно-тундровый климат на северо-востоке. В лесах Гонахкендского природно-географического района преобладают дуб, боярышник, мушмула и др. [16].

Материал для исследований был собран авторами в 2010–2019 гг. В исследуемых природно-географических районах всего было зарегистрировано 22 вида грызунов, из которых большинство составили 3 вида лесных мышей (73 особи), обыкновенные и общественные полевки (18 особей). Часть материала была зафиксирована этанолом.

Крупные виды грызунов и зайцеобразных учитывали на маршрутных учетах: в основном по следам жизнедеятельности (экскрементам, норам, погрызам), и частично – визуально.

Основываясь на данных литературы [12] и материалах собственных исследований, следует указать, что ареал индийского дикобраза (*Hystrix indica* Kerr, 1792), характерного для юго-западной части Малого Кавказа и Талышских гор, расширился до границы с Дагестаном вдоль реки Самур. Расселение дикобраза на указанной в статье территории подтверждают найденные трупы животных и их иглы.

Для отлова мелких грызунов были использованы ловушки типа «Геро» и живоловки. Отлов грызунов осуществлялся по методу Г.А. Новикова [10]. После определения видовой принадлежности и снятия их внешних параметров отловленные животные [7, 14] отпущены в места обитания. Если на 1 га исследуемой площади приходится более 10 особей, они считаются многочисленными, если от 3 до 10 особей на 1 га – обычными, от 1 до 3 особей – малочисленными.

Результаты и их обсуждение

На основании данных литературы [3, 7] и по результатам собственных исследований был установлен состав зоогеографических групп грызунов, обитающих на данных территориях. Исследования проводились в трех ландшафтах.

1. Ландшафты полупустыни средне- и слаборасчлененных межгорных равнин и низменностей

Ландшафт ограничен предгорьями, и частично – низкими горными районами, граничащими со склонами. Среди 17 видов, распространенных на данной территории, 6 видов имеют кавказское, 7 видов – переднеазиатское, 1 вид – туранское, 3 вида – европейское происхождение. В этом ландшафте встречается один вид (*H. indica*), включенный в Красную книгу Азербайджана. Анализ исследований показал, что виды кавказского происхождения составляют здесь примерно 41,2%, переднеазиатского – 35,3%, европейского – 17,6%, туранского – 5,9%. Самыми многочисленными являются виды переднеазиатского, а самыми малочисленными – виды туранского происхождения. Основу населяющих эти регионы видов составляют виды кавказского и переднеазиатского происхождения. Из 17 видов, обитающих в данном ландшафте, 4 вида (23,5%) относятся к многочисленным, 5 видов (29,4%) – широко распространенным, 2 вида (11,8%) – к малочисленным (*A. ponticus*, *M. arvalis*), 6 видов (35,3%) – к обычным видам.

Несмотря на то, что в этом ландшафте встречаются кавказские эндемики, виды эндемики Азербайджана здесь не распространены (табл. 1).

Зоогеографические группы и охранный статус зайцеобразных и грызунов ландшафтов полупустыни средне- и слаборасчлененных межгорных равнин и низменностей

№	Название вида	Зоогеографическая группа				ККА
		I	II	III	IV	
1	заяц-русак (<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778)		+			
2	индийский дикобраз (<i>Hystrix indica</i> Kerr., 1792)		+			+
3	сося-полчок (<i>Glis glis</i> L., 1766)	КЭ				
4	лесная сося (<i>Dryomys nitedula</i> Pallas, 1778)	КЭ				
5	малый тушканчик (<i>Allactaga elater</i> Lichtenstein, 1825)			+		
6	малоазийский тушканчик (<i>Allactaga euphratica</i> Thom., 1881)		+			
7	серый хомячок (<i>Cricetulus migratorius</i> Pallas, 1773)		+			
8	краснохвостая песчанка (<i>Meriones libycus</i> Lichtenstein, 1823)		+			
9	водяная полевка (<i>Arvicola amphibius</i> L., 1758)	+				
10	кустарниковая полевка (<i>Microtus majori</i> Thomas, 1906)	КЭ				
11	общественная полевка (<i>Microtus socialis</i> Pallas, 1773)		+			
12	обыкновенная полевка (<i>Microtus obscurus</i> Eversmann, 1841)				+	
13	домовая мышь (<i>Mus musculus</i> L., 1758)	+				
14	полевая мышь (<i>Apodemus agrarius</i> Pallas, 1771)				+	
15	малая лесная мышь (<i>Apodemus uralensis</i> Pallas, 1811)				+?	
16	хермонская мышь (<i>Apodemus witherbyi</i> Thomas, 1902)		+			
17	кавказская лесная мышь (<i>Apodemus ponticus</i> Sviridenko, 1936)	КЭ				

Примечание. Здесь и далее: I – виды кавказского происхождения (мезофильные); II – виды переднеазиатского происхождения (засухоустойчивые и теплолюбивые); III – виды туранского происхождения (пустынные); IV – виды европейского происхождения (лесные мезофильные); V – инвазивные виды; ККА – Красная книга Азербайджана; КЭ – кавказские эндемики; +? – принято условно.

II. Ландшафты лугово-лесных среднерасчлененных межгорных равнин и низменностей

В равнинной лесной зоне обитают один вид зайцеобразных и 16 видов грызунов: 7 видов (41,2%) – широко распространенные (*L. europaeus*, *G. glis*, *D. nitedula*, *M. socialis*, *R. norvegicus*, *A. uralensis*, *A. witherbyi*); 2 (11,8%) – обычные (*A. elater*,

M. musculus); 6 (35,3%) – малочисленные (*A. euphratica*, *Cr. migratorius*, *M. libycus*, *A. amphibius*, *M. majori*, *M. arvalis*); 2 (11,8%) входят в Красную книгу Азербайджана (*H. indica*, *M. minutus*).

Довольно выносливые многочисленные лесные мыши встречаются в основном в кустарниках и лесных растительных зонах, а также в луговой части ландшафта. В качестве эвритопных видов можно указать лесных мышей и зайцев. Из 17 видов 6 относятся к кавказским (35,3%), 6 – к переднеазиатским (35,29%), 3 – к европейским (17,6%); один вид *R. norvegicus* относится к инвазивным (5,9%).

В этом ландшафте многочисленны виды кавказской и переднеазиатской фауны. Но можно сказать, что основу расселенных здесь видов составляют виды как кавказского, переднеазиатского, так и европейского происхождения. В этих биотопах встречаются виды, включенные в Красную книгу Азербайджана (*H. indica*, *M. minutus*). *M. minutus* и *A. agrarius*, обитающие в этих ландшафтах относятся к видам европейского происхождения и расселены на ограниченной территории.

Полевые мыши встречаются также и в заболоченных лесах, на различных лугах. В сухих дубовых лесах они не встречаются. Мышь-малютка по некоторым особенностям отличается от остальных грызунов, распространенных на территории Азербайджана. В последнее время ареал ее уменьшился. Широко распространенный в кустистых и высокотравных биотопах, этот вид является одним из малочисленных и в настоящее время не встречается на ранее обитаемой территории – в кустах Дивичинского порта [2].

Уничтожение лесов и зарастание на их месте сырых лугов стали причиной заселения обыкновенных полевых в лесных массивах. Некоторые из них уже достигли берегов Каспийского моря. Обыкновенные полевки, кроме польнно-зерновых биотопов, встречаются также и на кустистых территориях, и в лесах. Здесь отмечено обитание новых для Азербайджана видов: *A. witherbyi* и *A. uralensis*. Межжерин и др. [9] отмечают обитание малой лесной мыши в степи, лесостепи, в предгорной и горной местностях. Наши исследования проводились только в лесной местности, где и был отмечен данный вид. Не исключено, что в Азербайджане они обитают и в степи, лесостепи, предгорной и горной местностях. Эндемики Азербайджана здесь не встречаются (табл. 2).

III. Ландшафты широколиственных лесов и лесокустарников сильнорасчлененных среднегорий

В этом ландшафте отмечены 19 видов, относящихся к лесным грызунам и зайцеобразным. К кавказской группе относятся 9 видов (47,4%). Некоторые из них являются широко распространенными видами и численно превосходят виды других зоогеографических групп: переднеазиатского (5 видов, или 26,3%) и европейского (5 видов, или 26,3%). К группе фоновых видов относятся лесные мыши, сони (лесная соя и соя-полчок), кавказская белка, имеющая частично ограниченную численность. Виды грызунов широко распространены в горных лесах и приграничных к ним территориях, так же, как и многочисленные другие обитатели. В горных лесах многочисленны лишь лесные мыши. Лесные мыши, можно сказать, встречаются во всех биотопах этого ландшафта и имеют численное превосходство над остальными обитателями. Для этого вида характерны значительные изменения численности в зависимости от плодородия деревьев и кустарников. Общественная полевка расселена на локальной территории нижних пределов ландшафта. В данном ландшафте зарегистрировано обитание 3 видов, включенных в Красную книгу Азербайджана (*H. indica*,

M. minutus, *Ch. gud*). Большинство отмеченных видов по Красной книге МСОП относятся к категории видов, вызывающих наименьшее опасение (LC–\$5east consern) (табл. 3).

Таблица 2

**Зоогеографические группы и охранный статус
зайцеобразных и грызунов ландшафтов лугово-лесных
среднерасчлененных межгорных равнин и низменностей**

№	Название вида	Зоогеографический состав					ККА
		I	II	III	IV	V	
1	заяц-русак (<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778)		+				
2	индийский дикобраз (<i>Hystrix indica</i> Kerr., 1792)		+				+
3	соня-полчок (<i>Glis glis</i> L., 1766)	КЭ					
4	лесная соня (<i>Dryomys nitedula</i> Pallas, 1778)	КЭ					
5	малый тушканчик (<i>Allactaga elater</i> Lichtenstein, 1825)			+			
6	малоазийский тушканчик (<i>Allactaga euphratica</i> Thom., 1881)		+				
7	серый хомячок (<i>Cricetulus migratorius</i> Pallas, 1773)		+				
8	краснохвостая песчанка (<i>Meriones libycus</i> Lichtenstein, 1823)		+				
9	водяная полевка (<i>Arvicola amphibius</i> L., 1758)	+					
10	кустарниковая полевка (<i>Microtus majori</i> Thomas, 1906)	КЭ					
11	общественная полевка (<i>Microtus socialis</i> Pallas, 1773)		+				
12	обыкновенная полевка (<i>Microtus obscurus</i> Eversmann, 1841)				+		
13	мышь-малютка (<i>Micromys minutus</i> Pallas, 1771)				+		+
14	серая крыса (<i>Rattus norvegicus</i> Berk., 1769)					+	
15	домовая мышь (<i>Mus musculus</i> L., 1758)	+					
16	малая лесная мышь (<i>Apodemus uralensis</i> Pallas, 1811)				+		
17	хермонская мышь (<i>Apodemus witherbyi</i> Thomas, 1902)	+					

В таблице 4 представлено сравнение видового состава исследованных ландшафтов. Количество видов, зарегистрированных в I и II ландшафтах, одинаково (по 17 видов); в ландшафте III видов больше (19). 12 видов зарегистрировано во всех трех ландшафтах; 5 видов, таких, как *S. anomalus*, *M. daghestanicus*, *Ch. gud*, *M. Macedonicus*, – только в III ландшафте; *R. Norvegicus*, 1769 (только во II), встречаются только в одном из трех ландшафтов (табл. 4).

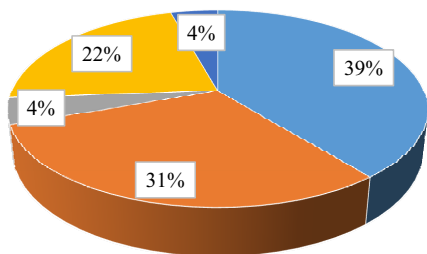
**Зоогеографические группы и охранный статус
зайцеобразных и грызунов ландшафтов широколиственных лесов
и лесокустарников сильнорасчлененных среднегорий**

№	Название вида	Зоогеографический состав				ККА
		I	II	III	IV	
1	заяц-русак (<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778)		+			
2	кавказская белка (<i>Sciurus anomalus</i> Guldenstaedti, 1792)	+				
3	индийский дикобраз (<i>Hystrix indica</i> Kerr., 1792)		+			+
4	соня-полчок (<i>Glis glis</i> L., 1766)	КЭ				
5	лесная соня (<i>Dryomys nitedula</i> Pallas, 1778)	КЭ				
6	серый хомячок (<i>Cricetulus migratorius</i> Pallas, 1773)		+			
7	водяная полевка (<i>Arvicola amphibius</i> L., 1758)	+				
8	дагестанская полевка (<i>Microtus daghestanicus</i> Schidlovsky, 1919)	КЭ				
9	кустарниковая полевка (<i>Microtus majori</i> Thomas, 1906)	КЭ				
10	общественная полевка (<i>Microtus socialis</i> Pallas, 1773)		+			
11	обыкновенная полевка (<i>Microtus obscurus</i> Eversmann, 1841)				+	
12	кавказская снежная полевка (<i>Chionomys gud</i> Satunin, 1909)	КЭ				+
13	мышь-малютка (<i>Micromys minutus</i> Pallas, 1771)				+	+
14	домовая мышь (<i>Mus musculus</i> L., 1758)	+				
15	македонская мышь (<i>Mus macedonicus</i> Petrov et Ruzic, 1983)				+	
16	полевая мышь (<i>Apodemus agrarius</i> Pallas, 1771)				+	
17	малая лесная мышь (<i>Apodemus uralensis</i> Pallas, 1811)				+?	
18	хермонская мышь (<i>Apodemus witherbyi</i> Thomas, 1902)		+			
19	кавказская лесная мышь (<i>Apodemus ponticus</i> Sviridenko, 1936)	+				

Распределение видов зайцеобразных и грызунов в изученных ландшафтах

№	Название вида	Ландшафты		
		I	II	III
1	заяц-русак (<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778)	+	+	+
2	кавказская белка (<i>Sciurus anomalus</i> Guldenstaedti, 1792)	-	-	+
3	индийский дикобраз (<i>Hystrix indica</i> Kerr., 1792)	+	+	+
4	соня-полчок (<i>Glis glis</i> L., 1766)	+	+	+
5	лесная соня (<i>Dryomys nitedula</i> Pallas, 1778)	+	+	+
6	малоазийский тушканчик (<i>Allactaga euphratica</i> Thom., 1881)	+	+	-
7	малый тушканчик (<i>Allactaga elater</i> Lichtenstein, 1825)	+	+	-
8	серый хомячок (<i>Cricetulus migratorius</i> Pallas, 1773)	+	+	+
9	краснохвостая песчанка (<i>Meriones libycus</i> Lichtenstein, 1823)	+	+	-
10	водяная полевка (<i>Arvicola amphibius</i> L., 1758)	+	+	+
11	дагестанская полевка (<i>Microtus daghestanicus</i> Schidlovsky, 1919)	-	-	+
12	кустарниковая полевка (<i>Microtus majori</i> Thomas, 1906)	+	+	+
13	общественная полевка (<i>Microtus socialis</i> Pallas, 1773)	+	+	+
14	обыкновенная полевка (<i>Microtus arvalis</i> Eversmann, 1841)	+	+	+
15	кавказская снежная полевка (<i>Chionomys gud</i> Satunin, 1909)	-	-	+
16	мышь-малютка (<i>Micromys minutus</i> Pallas, 1771)	-	+	+
17	домовая мышь (<i>Mus musculus</i> L., 1758)	+	+	+
18	македонская мышь (<i>Mus macedonicus</i> Petrov et Ruzic, 1983)	-	-	+
19	серая крыса (<i>Rattus norvegicus</i> Berkenhout, 1769)	-	+	-
20	полевая мышь (<i>Apodemus agrarius</i> Pallas, 1771)	+	-	+
21	малая лесная мышь (<i>Apodemus uralensis</i> Pallas, 1811)	+	+	+
22	хермонская мышь (<i>Apodemus witherbyi</i> Thomas, 1902)	+	+	+
23	кавказская лесная мышь (<i>Apodemus ponticus</i> Sviridenko, 1936)	+	-	+
Количество видов по ландшафтам		17	17	19

Примечание. I – ландшафты полупустыни средне- и слаборасчлененных межгорных равнин и низменностей; II – ландшафты лугово-лесных среднерасчлененных межгорных равнин и низменностей; III – ландшафты широколиственных лесов и лесокустарников сильно-расчлененных среднегорий.



- Кавказское происхождение
- Туранское происхождение
- Инвазивные виды, происхождение неизвестно
- Переднеазиатское происхождение
- Европейское происхождение

Рис. 2. Долевое участие зайцеобразных и грызунов разного зоогеографического происхождения

Следует указать, что из 23 видов грызунов и зайцеобразных, расселенных в трех ландшафтах Северо-Восточного Азербайджана, 9 видов приходится на долю кавказской группы, 7 – к переднеазиатской группе, один вид имеет туранское происхождение, 5 – европейское, один вид относится в группе инвазивных, географическое происхождение которого неизвестно (рис. 2).

Выводы

1. Установлены зоогеографические группы зайцеобразных и грызунов, населяющих три типа ландшафтов Северо-Восточного Азербайджана.
2. Для каждого типа ландшафта была произведена оценка встречаемости зайцеобразных и грызунов (многочисленные, обычные, малочисленные и редкие).
3. Установлено, что 12 видов зайцеобразных и грызунов встречаются во всех трех типах ландшафтов.
4. В двух типах ландшафтов (I, II) преобладают виды переднеазиатской группы.
5. Больше всего специфических видов встречается в широколиственных лесных и лесостепных лугово-кустарниковых ландшафтах резкорасчлененного среднегорья (*Ch. Gud*, *M. Daghestanicus*, *S. anomalus*).
6. Несмотря на то, что на территории Республики обитают виды южноазиатского происхождения, в исследуемом регионе они не были обнаружены.

Библиографический список

1. Бухникашвили А. Степная полевая мышь. МСОП Красный список видов, находящихся под угрозой исчезновения. 2008 / А. Бухникашвили, Г. Шенброт, М. Созен. – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Steppe_field_mouse (дата обращения: 18.01.2010).
2. Верещагин Н.К. Каталог зверей Азербайджана. – Баку, 1942. – 95 с.
3. Верещагин Н.К. Млекопитающие Кавказа / Академия наук СССР. – Москва-Ленинград, 1959. – 703 с.
4. Воронцов Н.Н. Систематика лесных мышей подрода *Sylvaemus* Кавказа (*Mammalia, Rodentia, Apodemus*) / Н.Н. Воронцов, Г.Г. Болескоров, С.В. Межжерин, Е.А. Ляпунова, А.С. Кондауров // Зоологический журнал. – 1992. – Т. 72. – Вып. 3. – С. 119–131.
5. География Азербайджанской Республики. – Т.1. Физическая география. – Баку, 2014. – 530 с.
6. Емкужева М.М. Адаптивная изменчивость малой лесной мыши (*Rodentia, Muridae*) в горах Центрального Кавказа / М.М. Емкужева, З.А. Берсекова, З.Х. Боттаева, А.Х. Чапаев // Горные экосистемы и их компоненты: Материалы VII Всероссийской конференции с международным участием, посвященной 30-летию научной школы чл.-корр. РАН А.К. Темботова, 25-летию Института экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН. – Нальчик, 2019. – С. 186–187.
7. Животный мир Азербайджана. – Т. 3. – Баку, 2004. – 654 с.
8. Кулиев Г.Н. Современное видовое разнообразие лесных мышей (*Rodentia, Muridae, Sylvaemus*) Азербайджана / Г.Н. Кулиев, Н.И. Касумова, Э.Т. Мамедрзаева // Вісник

Запорізького національного університету. Біологічні науки. – Запоріжжя, 2012. – № 1. – С. 50–59.

9. *Межжерин С.В.* Географическое распространение, численность и биотопическое распределение лесных мышей рода *Sylvaemus* (Rodentia, Muridae) на территории Украины / С.В. Межжерин, Е.И. Лашкова, Н.Н. Товпинец // Вестник зоологии. – 2002. – № 36 (6). – С. 39–49.

10. *Новиков Г.А.* Полевые исследования по экологии наземных позвоночных. – Москва: «Советская наука», 1953. – 500 с.

11. *Орлов И.Н.* Хромосомные диагнозы и место генетических таксонов в эволюционной классификации лесных мышей подрода *Sylvaemus* Европы (*Apodemus*, *Muridae*, *Rodentia*) / И.Н. Орлов, А.И. Козловский, Р.С. Наджафова, Н.Ш. Булатова // Зоологический журнал. – 1996. – Т. 75. – Вып. 1. – С. 331–342.

12. *Рахматулина И.К.* Современный ареал дикобраза (*Histrix indica* Kerr, 1799) в Восточном Закавказье / И.К. Рахматулина, Э.К. Аскеров // Консервация аридных и семиаридных экосистем в Закавказье: Сборник научных трудов. – Тбилиси, 2003. – С. 56–57.

13. Таксономический спектр фауны Азербайджана (позвоночные). – Баку, 2020. – 143 с.

14. *Темботова Ф.А.* Млекопитающие Кавказа и омывающих его морей. Определитель / Товарищество научных изданий. – Москва, 2015. – 352 с.

15. Природно-географический климат территории Азербайджана. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: http://www.azerbaijans.com/content_455_ru.html.

16. Азербайджан: основные положения. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://kataloq.gomap.az/ru/about-azerbaijan/nature>.

ZOOGEOGRAPHIC GROUPS AND DISTRIBUTION OF RODENTS (RODENTIA) AND LAGOMORPHS (LAGOMORPHA) IN LANDSCAPES OF NORTH-EAST AZERBAIJAN

G.N. KULIEV¹, A.SH. IBRAGIMLI², L.V. HASANOVA¹, E.T. MAMMADRZAYEVA¹

(¹ Institute of Zoology of the National Academy of Sciences of Azerbaijan;

² Baku State University)

*The article is concerned with the research carried out in three landscapes of the Samur-Divichi and Gonakkend natural-geographical regions. They determined the species composition and geographical origin of rodents in each landscape. A total of 23 species were recorded in three landscapes. Nineteen species are present in one landscape, 17 species in each of the other two landscapes (I, II). In two of the explored landscapes, the species of the Western Asia group predominate. In each of the three landscapes, there are 12 identical rodent species. Specific species also occur in the two landscapes. *Rattus norvegicus*, an invasive species, was recorded only in the meadow and forest-meadow landscapes of moderately dissected intermontane plains and ravines. The most significant number of specific species were recorded in broad-leaved forest and forest-steppe meadow-shrub landscapes of sharply dissected middle mountains (*Chionomys gud*; *Microtus daghestanicus*; *Sciurus anomalus*). In the noted landscape, the Caucasian endemics (5 species) and species included in the Red Data Book of Azerbaijan (3 species – *Hystrix indica*; *Chionomys gud*; *Micromys minutus*) are most common.*

Key words: rodents, Rodentia, lagomorphs, Lagomorpha, zoogeographic groups, distribution, landscapes, North-East Azerbaijan

References

1. Bukhnikashvili A., Shenbrot G., Sozen M. Stepnaya polevaya mysh. MSOP Krasniy spisok vidov, nakhodyashikhsya pod ugrozoy ischeznoveniya. [Steppe field mouse. IUCN Red List of Threatened Species]. [Electronic resource]. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Steppe_field_mouse (In Rus.)
2. Vereshagin N.K. Katalog zverey Azerbaydzhana. [Animal catalog of Azerbaijan]. Baku. 1942: 95. (In Rus.)
3. Vereshagin N.K. Mlekopitayushie Kavkaza. Izd-vo Akademii Nauk SSSR: Moskva-Leningrad. 1989: 703. (In Rus.)
4. Vorontsov N.N., Boleskorov G.G., Mezherin S.V., Lyapunova E.A., Kondarov A.S. Sistematika lesnykh myshey podroda *Sylvaemus* Kavkaza (*Mammalia*, *Rodentia*, *Apodemus*) [Taxonomy of wood mice of the subgenus *Sylvaemus* of the Caucasus (*Mammalia*, *Rodentia*, *Apodemus*)]. Zoologicheskii zhurnal. 1992; 72 (3): 119–131. (In Rus.)
5. Geografiya Azerbaydzhanskoj Respubliki. I tom. Fizicheskaya geografiya. [Geography of the Republic of Azerbaijan. V. 1. Physical geography]. Baku. 2014: 530. (In Rus.)
6. Emkuzheva M.M., Bersekova Z.A., Bottaeva Z.Kh., Chapaev A.Kh. Adaptivnaya izmenchivost' maloy lesnoj myshi (*Rodentia*, *Muridae*) v gorakh Tsentral'nogo Kavkaza [Adaptive variability of the pygmy wood mouse (*Rodentia*, *Muridae*) in the mountains of the Central Caucasus]. Gornye ekosistemy i ikh komponenty. Materialy VII Vserossiyskoj konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem, posvyashchonnoy 30-letiyu nauchnoj shkoly chlen-korr. RAN A.K. Tembotova, 25-letiyu Instituta ekologii gornyx territorij im. A.K. Tembotova RAN. Nal'chik. 2019: 186–187. (In Rus.)
7. Zhyvotniy mir Azerbaydzhana. 3-iy tom. [Fauna of Azerbaijan. V. 3]. Baku. 2004: 654. (In Rus.)
8. Kuliev G.N., Kasumov N.I., Mamedrzaeva E.T. Sovremennoe vidovoe raznoobraziye lesnykh myshey (*Rodentia*, *Muridae*, *Sylvaemus*) Azerbaydzhana [Modern species diversity of wood mice (*Rodentia*, *Muridae*, *Sylvaemus*) of Azerbaijan]. Vestnik Zaporozhskogo Natsionalnogo Universiteta. Biologicheskie nauki. Zaporozh'e. 2012; 1: 50–59. (In Rus.)
9. Mezherin S.V., Lashkova E.I., Tovpinets N.N. Geograficheskoe rasprostranenie, chislennosty i biotopicheskoe raspredelenie lesnykh myshey roda *Sylvaemus* (*Rodentia*, *Muridae*) na territorii Ukrainy [Geographic distribution, number and biotopic distribution of wood mice of the genus *Sylvaemus* (*Rodentia*, *Muridae*) on the territory of Ukraine]. Vestnik zoologii. 2002; 36 (6): 39–49. (In Rus.)
10. Novikov G.A. Polevye issledovaniya po ekologii nazemnykh pozvonochnykh. [Field research on the ecology of terrestrial vertebrates]. Moskva: "Sovetskaya nauka". 1953: 500. (In Rus.)
11. Orlov I.N., Kozlovskiy A.I., Nadzhafova R.S., Bulatova N.Sh. Khromosomnye diagnozy i mesto geneticheskikh taksonov v evoliutsionnoj klassifikatsii lesnykh myshey podroda *Sylvaemus* Evropy (*Apodemus*, *Muridae*, *Rodentia*) [Chromosomal diagnoses and the place of genetic taxa in the evolutionary classification of wood mice of the subgenus *Sylvaemus* of Europe (*Apodemus*, *Muridae*, *Rodentia*)]. Zoologicheskii zhurnal. 1996; 75 (1): 331–342. (In Rus.)
12. Rakhmatulina I.K., Askerov E.K. Sovremenniy areal dikobraza (*Hystrix indica* Kerr, 1799) v Vostochnom Zakavkaz'e [The modern range of the porcupine (*Hystrix indica* Kerr, 1799) in the Eastern Transcaucasia]. Konservatsiya aridnykh i semiaridnykh ekosistem v Zakavkaz'e (Sbor. nauch. trudov). Tbilisi. 2003: 56–57. (In Rus.)
13. Taksonomicheskii spektr fauny Azerbaydzhana (pozvonochnye) [Taxonomic spectrum of the fauna of Azerbaijan (vertebrates)]. Baku. 2020: 143. (In Rus.)

14. *Tembotova F.A.* Mlekopitayushie Kavkaza i omyvayushikh ego morey. Opre-
delitel' [Mammals of the Caucasus and the seas washing it. Determinant]. Tovarishestvo
nauchnykh izdaniy. Moskva. 2015: 352. (In Rus.)

15. Fiziko-geograficheskoe rayonirovanie [Physico-geographical zoning]. [Electro-
nic resource]. URL: http://www.azerbaijans.com/content_455_ru.html (In Rus.)

16. Katalog [catalog]/. [Electronic resource]. URL: <https://kataloq.gomap.az/ru/about-azerbaijan/nature> (In Rus.)

Кулиев Гияс Нагы оглы, д-р биол. наук, заведующий лабораторией наземных
позвоночных, Институт зоологии Национальной академии наук Азербайджана; AZ1004,
г. Баку, ул. А. Аббасаде, 1128; тел.: (994) 50-362-10-12; e-mail: qiyas_q@mail.ru).

Ибрагимли Айнур Шакир кызы, диссертант кафедры зоологии, Бакинский
государственный университет; AZ1148, г. Баку, ул. академика З. Халилова, 23; e-mail:
aynur_ibrahimli87@mail.ru).

Гасанова Лейла Вагиф кызы, аспирант, научный сотрудник лаборато-
рии наземных позвоночных, Институт зоологии Национальной академии наук
Азербайджана; AZ1004, г. Баку, ул. А. Аббасаде, 1128; тел.: (994) 50-832-23-03;
e-mail: leyla_h-va@list.ru).

Мамедрзаева Эсмירה Тапдыг кызы, канд. биол. наук, старший научный со-
трудник лаборатории наземных позвоночных, Институт зоологии Национальной
академии наук Азербайджана; AZ1004, г. Баку, ул. А. Аббасаде, 1128; тел.:
(994) 51-693-77-29; e-mail: esmira_m_60@mail.ru).

Giyas N. Kuliev, DSc (Bio), Head of the Laboratory of Terrestrial Vertebrates, Institute
of Zoology of the National Academy of Sciences of Azerbaijan (1128 A. Abbaszadeh Str.,
Baku, AZ1004; phone: (994) 50-362-10-12; E-mail: qiyas_q@mail.ru).

Aynur Sh. Ibrahimli, postgraduate student, the department of Zoology, Baku State
University. (23 Z. Khalilov Str., Baku, AZ1148; E-mail: aynur_ibrahimli87@mail.ru).

Leyla V. Gasanova, postgraduate student, Research Associate, the laborato-
ry of Terrestrial Vertebrates, Institute of Zoology of the National Academy of Sciences
of Azerbaijan (1128 A. Abbaszadeh Str., Baku, AZ1004; phone: (994) 50-832-23-03;
E-mail: leyla_h-va@list.ru).

Esmira T. Mamedrzaeva, PhD (Bio), Senior Research Associate, the Laboratory
of Terrestrial Vertebrates, Institute of Zoology of the National Academy of Sciences
of Azerbaijan (1128 A. Abbaszadeh Str., Baku, AZ1004; phone: (994) 51-693-77-29;
E-mail: esmira_m_60@mail.ru).