

# ХАРАКТЕРИСТИКА НАСЕЛЕНИЯ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ОКРЕСТНОСТЕЙ СЕЛА ЯЗУЛА (ВОСТОЧНАЯ ПРОВИНЦИЯ АЛТАЯ)

Долговых С.В., Попова О.В., Горбунова Е.А.

В работе характеризуются сведения о плотности населения, видовом и фоновом богатстве, лидерах по обилию, фаунистическом составе по числу видов и обилию, возрастно-половой состав животных выявленные в результате полевых исследований населения мелких млекопитающих окрестностей села Язула Восточной провинции Алтая.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Основой для данного сообщения послужили учеты мелких млекопитающих, проводившиеся с 15 июля по 24 августа 2006 года на 8 территориальных участках. Исследования проводились в Восточной провинции Алтая, на правом берегу реки Чулушман, в окрестностях села Язула в трех высотных поясах. Насекомоядных и грызунов отлавливали в 50-метровые канавки с 5 ловчими конусами. Конуса заливали на одну четверть высоты 4%-м раствором формальдегида. В этом случае отлов конусами и цилиндрами дает сопоставимые результаты. Объем учтенного материала составил 1337 конусо-суток, отловлено 104 экземпляра животных. Данные по распределению и численности пересчитывались на 100 цилиндро-суток (ц-с). Учеты в населенном пункте проводились вне строений, поэтому не полностью отражают население поселка. Использованный метод учета не совсем адекватно передает сведения о сибирском кроте (*Talpa altaica*). Физико-географическое районирование Восточной провинции Алтая приводится согласно Атласу Алтайского края [1].

Большинство названий видов дано по Каталогу млекопитающих СССР [2], кроме арктической бурозубки (*Sorex arcticus* Kerr, 1792), которую в пределах восточного полушария мы, вслед за М.В. Охотиной [3], называем тундряной (*S. tundrensis*) и малой лесной мышью (*Apodemus uralensis* Pallas, 1811), систематика которой изменилась [4]. Лидерами считались первые три вида по обилию. Фоновыми считались виды, доля которых в населении мелких млекопитающих по обилию составляла не менее 1 особи / 100 ц-с. Деление на фаунистические типы дается по Л.И. Галкиной (личное сообщение). Возраст животного определялся по состоянию половой системы и зубного аппарата.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Методом ловчих канавок в 2006 году в окрестностях села Язула было выявлено 12 видов мелких млекопитающих. Это сибирский крот (*Talpa altaica*), тундряная бурозубка (*Sorex tundrensis*), плоскочерепная бурозубка (*Sorex vir*), средняя бурозубка (*Sorex caecutiens*), малая бурозубка (*Sorex minutus*), обыкновенная кутора (*Neomys fodiens*), лесная мышовка (*Sicista betulina*), малая лесная мышь (*Apodemus uralensis*), восточноазиатская мышь (*Apodemus peninsulae*), красная полевка (*Clethrionomys rutilus*), полевка-экономка (*Microtus oeconomus*), обыкновенная полевка (*Microtus arvalis*).

Сведения о плотности населения, видовом богатстве, числе фоновых видов, лидерах по обилию, фаунистическом составе по числу видов и обилию представлены в таблицах 1-3.

Максимальная плотность летнего населения мелких млекопитающих зарегистрирована в лиственнично-еловом лесу со мхами и выходами коренных пород (17); минимальная – в селе Язула (2). Наибольшее видовое богатство отмечено в двух ландшафтах лесного пояса - в лиственнично-еловом лесу со мхами и выходом коренных пород и пойменном лиственнично-еловом лесу со мхами и выходом обломочных пород реки Чулушман (по 7). Минимальное количество видов встречено в селе Язула (1). Максимальное число фоновых видов зарегистрировано в пойменном лиственнично-еловом лесу со мхами, выходами обломочных пород реки Чулушман (6), минимальное – в селе Язула и лиственничных перелесках с остепненными лугами №2 (по 2).

Таблица 1

Плотность населения, видовое богатство и число фоновых видов населения мелких млекопитающих окрестностей села Язула Восточной провинции Алтая (15.07-26.08.2006 г., особей/100 ц-с)

Урочища	Пояс	Плотность населения	Видовое богатство	Число фоновых видов
Село Язула	степной	2	1	2
Лиственнично-еловый лес со мхами и выходами коренных пород	лесной	17	7	4

Поле овса на зеленку (агроценоз)	степной	11	5	3
Лиственничные перелески с остепненными лугами №1	лесостепно й	8	5	3
Сухая полынно-лапчатковая степь на склонах	степной	5	3	3
Пойменный лиственнично-еловый лес со мхами, выходами обломочных пород р. Чулышман	лесной	9	7	6
Лиственнично-еловый лес с лесными лугами и ручьем Кызыл-Кайа	лесной	7	6	3
Лиственничные перелески с остепненными лугами №2 (район могилкок)	лесостепно й	3	3	2

В фаунистическом составе по числу видов первое место в двух урочищ – сухой полынно-лапчатковой степи на склонах; лиственничных перелесках с остепненными лугами №2 делят между собой представители сибирского типа фауны, транспалеарктов и тундро-лесостепных реликтов. Только в одном из ландшафтов преобладают: представители средиземноморского типа фауны – в селе Язула, представители сибирского типа фауны – в лиственнично-еловом лесу со мхами и выходами коренных пород, транспалеаркты – в поле овса под зеленку. Лидирующие позиции совмещают - представители сибирского типа фауны и транспалеарктов – в пойменном лиственнично-еловом лесу со мхами и выходами обломочных пород реки Чулышман; представители европейского типа фауны и тундро-лесостепные реликты – в лиственнично-еловом лесу с лесными лугами и ручьем Кызыл-Кайа; представители европейского, сибирского, средиземноморского типов фауны, транспалеарктов и тундро-лесостепных реликтов – в лиственничных перелесках с остепненными лугами №1.

В фаунистическом составе по количеству особей первое место в трех ландшафтах – лиственнично-еловом лесу со мхами и выходами коренных пород; поле овса под зеленку; лиственничные перелески с остепненными лугами №1 за представителями транспалеарктов, в двух ландшафтах – сухой полынно-лапчатковой степи на склонах; пойменном лиственнично-еловом лесу со мхами, выходами обломочных пород реки Чулушман за представителями сибирского типа фауны. Только в одном из ландшафтов лидируют: в селе Язула – представители средиземноморского типа фауны, лиственнично-еловом лесу с лесными лугами и ручьем Кызыл-Кайа – тундро-лесостепные реликты, в лиственничных перелесках с остепненными лугами №2 – делят тундро-лесостепные реликты с представителями сибирского типа фауны.

При анализе высотно-поясного размещения населения мелких млекопитающих окрестностей села Язула было выявлено, что максимальная плотность населения отмечена в лесном поясе (10) (табл. 3). Степной и лесостепной пояса имеют одинаковое обилие (по 6), что скорее всего связано с расположением этих поясов на одной высоте. Наибольшее видовое богатство зарегистрировано в лесном поясе (11), несколько ниже оно в лесостепном поясе (7), почти вдвое ниже – в степном поясе. Максимальное число фоновых видов наблюдается в лесном поясе (4), вдвое меньше их в степном и лесостепном поясе.

Таблица 2

Лидеры по обилию и фаунистический состав населения мелких млекопитающих окрестностей села Язула Восточной провинции Алтая (с 15.07-26.08.2006 г., особей/100 ц-с)

Урочища	Лидеры по обилию	Фаунистический состав по числу видов	Фаунистический состав по обилию
Село Язула	Малая лесная мышь (100%)	Средиземноморский (100%)	Средиземноморский (100%)
Лиственнично-еловый лес со мхами и выходами коренных пород	Средняя бурозубка (35%), красная полевка (29%), лесная мышовка (18%), восточноазиатская мышь (6%)	Сибирский, (29%), европейский, средиземноморский, сибирско-китайский, транспалеаркты, тундро-лесостепные реликты (по 14%)	транспалеаркты (35%), сибирский (33%) тундро-лесостепные реликты (18%), сибирско-китайский (6%)
Поле овса на зеленку (агроценоз)	Полевка-экономка (55%), красная полевка (27%), малая лесная мышь (9%), средняя бурозубка, лесная мышовка (по 6%)	Транспалеаркты (40%), сибирский, средиземноморский, тундро-лесостепные реликты (по 20%)	Транспалеаркты (61%), сибирский (27%), средиземноморский (9%), тундро-лесостепные реликты (6%)

Лиственничные перелески с остепенными лугами №1	Полевка-экономка (50%), лесная мышовка (25%), малая лесная мышь (13%), плоскочерепная бурозубка, обыкновенная полевка (по 6%)	Европейский, сибирский, средиземноморский, транспалеаркты, тундро-лесостепные реликты (по 20%)	Транспалеаркты (50%), тундро-лесостепные реликты (25%), средиземноморский (13%), сибирский и европейский (по 6%)
Сухая полынно-лапчатковая степь на склонах	Красная полевка (60%), лесная мышовка и полевка-экономка (по 20%)	Сибирский, тундро-лесостепные реликты, транспалеаркты (по 33%)	Сибирский (60%), тундро-лесостепные реликты и транспалеаркты (по 33%)
Пойменный лиственнично-еловый лес со мхами, выходами обломочных пород р. Чулышман	Лесная мышовка и красная полевка (по 22%), средняя бурозубка, малая лесная мышь, обыкновенная полевка, полевка-экономка (по 11%)	Сибирский и транспалеаркты (по 29%), европейский, средиземноморский, тундро-лесостепные реликты (по 14%)	Сибирский (28%), транспалеаркты, тундро-лесостепные реликты (по 22%), европейский и средиземноморский (по 11%)
Лиственнично-еловый лес с лесными лугами и ручьем Кызыл-Кайа	Лесная мышовка и полевка-экономка (по 29%), обыкновенная полевка (14%), тундряная и малая бурозубки, восточноазиатская мышь (по 9%)	Европейский, тундро-лесостепные реликты (по 33%), транспалеаркты, сибирско-китайский (по 17%)	Тундро-лесостепные реликты (37%), транспалеаркты (29%), европейский (23%), сибирско-китайский (9%)
Лиственничные перелески с остепенными лугами №2 (район могилкок)	Лесная мышовка, красная полевка (по 33%), средняя бурозубка (20%)	Сибирский, транспалеаркты, тундро-лесостепные реликты (по 33%)	Тундро-лесостепные реликты, сибирский (по 33%), транспалеаркты (20%)

Первыми лидерами по обилию в степном поясе являются красная полевка и полевка-экономка (по 33%), в лесостепном поясе – лесная мышовка и полевка-экономка (по 33%), в лесном поясе – средняя бурозубка, лесная мышовка и красная полевка (по 20%) (см. табл. 3). На втором месте в степном поясе малая лесная мышь (15%), в лесостепном поясе – малая лесная мышь и красная полевка (по 8%), в лесном – полевка экономка (10%). На третьем месте в степном поясе лесная мышовка (12%), в лесостепном – плоскочерепная и средняя бурозубки, красная полевка (по 5%), в лесном поясе – обыкновенная полевка (8%).

В фаунистическом составе по числу видов в степном поясе преобладают транспалеаркты (40%), второе место делят представители сибирского, средиземноморского типов фауны и тундро-лесостепных реликтов (по 20%); в лесостепном поясе первое место занимают представители сибирского типа фауны и транспалеарктов (по 29%), второе место приходится на представителей европейского, средиземноморского типов фауны и тундро-лесостепных реликтов (по 14%); в лесном поясе лидируют представители сибирского типа фауны (27%), на втором месте – тундро-лесостепные реликты, транспалеаркты, представители европейского типа фауны (по 18%). В фаунистическом составе по обилию в степном поясе лидируют транспалеаркты (37%), на втором месте представители сибирского типа фауны (33%), на третьем месте представители средиземноморского типа фауны (15%); в лесостепном поясе лидируют транспалеаркты (38%), на втором месте – тундро-лесостепные реликты (33%), на третьем – представители сибирского типа фауны (13%); в лесном поясе лидируют транспалеаркты (30%), на втором месте – представители сибирского типа фауны (24%), на третьем – тундро-лесостепные реликты (22%).

Таблица 3

Среднее обилие мелкие млекопитающие по высотным поясам окрестностей села Язула Восточной провинции Алтая (15.07-26.08.2006 г., особей/100 ц-с)

№	Вид	пояс		
		степной	лесостепной	лесной
1.	Сибирский крот ( <i>Talpa altaica</i> )	0	0	0,2
2.	Тундряная бурозубка ( <i>Sorex tundrensis</i> )	0	0	0,2
3.	Плоскочерепная бурозубка ( <i>Sorex vir</i> )	0	0,3	0
4.	Средняя бурозубка ( <i>Sorex caecutiens</i> )	0,2	0,3	2
5.	Малая бурозубка ( <i>Sorex minutus</i> )	0	0	0,4

6.	Обыкновенная кутора ( <i>Neomys fodiens</i> )	0	0	0,2
7.	Лесная мышовка ( <i>Sicista betulina</i> )	0,7	2	2
8.	Малая лесная мышь ( <i>Apodemus uralensis</i> )	0,9	0,5	0,6
9.	Восточноазиатская мышь ( <i>Apodemus peninsulae</i> )	0	0	0,6
10.	Красная полевка ( <i>Clethrionomys rutilus</i> )	2	0,5	2
11.	Полевка-экономка ( <i>Microtus oeconomus</i> )	2	2	1
12.	Обыкновенная полевка ( <i>Microtus arvalis</i> )	0	0,3	0,8
	<b>Всего:</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>10</b>

При анализе полово-возрастного состава мелких млекопитающих окрестностей села Язула Восточной провинции Алтая с 15 июля по 26 августа 2006 года, нами было выявлено только две возрастные категории – полувзрослые и взрослые особи (табл. 4). Половина видов (50%), представлены только одной полово-возрастной категорией. Это сибирский крот и восточноазиатская мышь – взрослыми самцами; тундряная и малая бурозубки – полувзрослыми самцами; обыкновенная кутора – взрослыми самками, плоскочерепная бурозубка - полувзрослыми самками. При этом только 33% выявленных видов были представлены одной особью (сибирский крот, тундряная и плоскочерепная бурозубки, обыкновенная кутора).

Таблица 4

Полово-возрастной состав мелких млекопитающих окрестностей села Язула (Восточная провинция Алтая) (сроки учетов 15.07-26.08.2006 г., 1337 ц/с)

Вид	Количество				Всего
	полувзрослый		взрослые		
	♀	♂	♀	♂	
Сибирский крот ( <i>Talpa altaica</i> )	0	0	0	1	1
Тундряная бурозубка ( <i>Sorex tundrensis</i> )	0	1	0	0	1
Плоскочерепная бурозубка ( <i>Sorex vir</i> )	1	0	0	0	1
Средняя бурозубка ( <i>Sorex caecutiens</i> )	3	8	1	2	14
Малая бурозубка ( <i>Sorex minutus</i> )	0	2	0	0	2
Обыкновенная кутора ( <i>Neomys fodiens</i> )	0	0	1	0	1
Лесная мышовка ( <i>Sicista betulina</i> )	0	0	10	11	21
Малая лесная мышь ( <i>Apodemus uralensis</i> )	1	4	1	3	9
Восточноазиатская мышь ( <i>Apodemus peninsulae</i> )	0	0	0	3	3
Красная полевка ( <i>Clethrionomys rutilus</i> )	7	12	1	3	23
Полевка-экономка ( <i>Microtus oeconomus</i> )	5	8	5	4	22
Обыкновенная полевка ( <i>Microtus arvalis</i> )	0	3	1	1	5
<b>Всего:</b>	<b>17</b>	<b>38</b>	<b>20</b>	<b>28</b>	<b>103</b>

Процент полувзрослых особей обоих полов превалирует над взрослыми (53% к 47%), а процент самцов обеих возрастных категорий – над самками (64% к 36%).

Наибольшую долю в населении мелких млекопитающих в окрестностях села Язула в 2006 году составляли полувзрослые самцы (37%), на втором месте – взрослые самцы (27%), на третьем – взрослые самки (19%), на последнем – полувзрослые самки (17%).

Видовой состав мелких млекопитающих, отмеченных нами на правом берегу реки Чулышман, несколько отличается от зарегистрированного на левобережья реки этой же провинции. Исследования проведенные коллективом в 1999 и в 2000 годах [5-6] дополнительно выявили обыкновенную бурозубку (*Sorex araneus* L., 1758), домовую мышь (*Mus musculus* L., 1758), серую крысу (*Rattus norvegicus* Berk., 1769), барабинского хомячка (*Cricetulus barabensis* Pallas, 1773), красно-серую полевку (*Clethrionomys rufocanus* Sundev., 1846), рыжую полевку (*Clethrionomys glareolus* Schreber, 1780), лесного лемминга (*Myopus schisticolor* Lilljeborg, 1844), водяную полевку (*Arvicola terrestris* L., 1758), узкочерепную полевку (*Microtus gregalis* P., 1779) и темную полевку (*Microtus agrestis* L., 1761). При этом на правом берегу реки Чулышман были зарегистрированы малая бурозубка (*Sorex minutus*) и обыкновенная кутора (*Neomys fodiens*) не встреченные на левобережье. Различия видового состава мелких млекопитающих правобережных и левобережных бассейнов реки Чулышман Восточной провинции Алтая вероятней всего это связано с меньшим объемом учетов и обследованных ландшафтов на правом берегу Чулышмана по сравнению с левобережьем (восемь – на правом берегу, тридцать – на левобережье). Тем не менее, не стоит отрицать, что мощная и бурная река Чулышман является возможным рубежом в распространении отдельных видов мелких млекопитающих.

*Исследования выполнялись в рамках аналитической ведомственной целевой программы "Развитие научного потенциала высшей школы (2006-2008 гг.)" РНП.2.1.1.5218*

#### **Литература**

1. *Атлас Алтайского края*. Госгеодезия СССР. Новосибирск: Новосибирская картографическая фабрика, 1991. С. 21.
2. *Каталог млекопитающих СССР*. Л.: Наука, 1981. 456 с.
3. *Охотина М.В.* Таксономическая ревизия арктической бурозубки – *Sorex arcticus* Kerr. 1792 (Soricidae, Insectivora) // Зоол. журнал. 1983. Т. 62, № 3. С. 409–417.
4. *Громов И.М., Ербаева М.А.* Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий (Зайцеобразные и грызуны). СПб., 1995. 522 с.
5. *Конунова А.Н., Долговых С.В., Богомолова И.Н.* К характеристике населения мелких млекопитающих окрестностях села Улаган (Восточный Алтай) // Вестник молодых ученых Горно-Алтайского государственного университета. Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2004. С. 143-145.
6. *Долговых С.В., Богомолова И.Н., Кеденов А.Г., Вознийчук О.П.* К характеристике населения мелких млекопитающих долины реки Башкаус (Восточный Алтай) // Сохранение этнокультурного и биологического разнообразия горных территорий через стратегии устойчивого развития: Мат. Междунар. науч-практич. конф., посвященной Международному году гор – 2002., 24-27 сентября 2002 г., Горно-Алтайск. Горно-Алтайск, 2003. Ч. 2. С. 146-151.

#### **CHARACTERIZING SMALL MAMMALS POPULATION OF THE YAZULA VILLAGE'S ENVIRONS (THE ALTAI'S EASTERN PROVINCE)**

*Dolgovykh S.V., Popova O.V., Gorbunova E.A.*

The article focuses on describing small mammals inhabiting the environs of the Yazula village located in the Eastern province of the Altai. The data received in the course of the field study include characterizing the density of their population, species and overall variety, the most numerous species, and fauna composition.