

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЧИСЛЕННОСТЬ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В ОСНОВНЫХ ТИПАХ БИОЦЕНОЗОВ ПРИТЕЛЕЦКОЙ ЧАСТИ АЛТАЙСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Горбунова Е.А.

ВВЕДЕНИЕ

К мелким млекопитающим относят, как правило, представителей двух отрядов наземных млекопитающих: грызунов и насекомоядных. Вследствие обилия видов, многообразия жизненных форм и высокой численности многих видов из этих отрядов, они играют большую роль в структуре биоценозов. Большинству видов мелких млекопитающих свойственны резкие сезонные и годовые колебания численности. Динамика колебаний численности является реакцией вида на воздействия внешней среды, а также отражает его популяционные особенности. Довольно значительны и биотопические различия в плотности населения мелких млекопитающих. Отмечено, что цикличность в изменениях численности грызунов по годам существует не всегда, в основном, имеются только сезонные колебания. Интенсивность размножения, возрастной и половой состав вида в популяции, характер биотопического распределения довольно значительно отличаются в годы и сезоны с разным уровнем численности. Только учеты численности позволяют выделить все эти характеристики населения мелких млекопитающих.

Район исследований. Алтайский государственный природный заповедник (АГПЗ), созданный для сохранения горно-таёжных комплексов на стыке горных систем Алтая и Саян, входящий в число старейших заповедников России, был образован в 1932 г. на площади более миллиона гектаров, включающих территории Горно-Алтайской (Ойротской) автономной области и Хакасии. На данный момент общая площадь заповедника составляет 872867 га. Природные комплексы заповедника характеризуются высокой степенью биоразнообразия и относительно полной сохранностью их в естественном состоянии.

Протяженность территории заповедника с северо-запада на юго-восток – 228 км, а максимальная её ширина составляет 75 км. Это горный заповедник, расположенный в интервале высот 434 и 3504 м над ур. м., а в среднем – 1900 м. Большую часть его территории занимает Чулышманское нагорье. Вдоль восточных границ заповедника расположены Абаканский и Шапшальский хребты. В северной его части находятся хр. Торот и хр. Корбу. На юге территория ограничена хребтом Чихачева [1].

Территория Алтайского заповедника входит в состав трех физико-географических провинций Алтайской области: Северо-Восточной Алтайской, Восточно-Алтайской и Юго-Восточной Алтайской [2].

По физико-географическому районированию места исследований входят в Северо-Восточную Алтайскую провинцию.

По геоботаническому районированию Телецкий район, где проводились исследования, относится к Уйменьско-Кыгинскому тундрово-горнотаежному округу темнохвойных и кедровых высококотравных и зеленомошных лесов, моховых и дриадовых тундр Северо-Восточно-Алтайской тундрово-горнотаежной п/провинции Северной Алтайско-Саянской горной провинции [3]. Для Северо-Восточной Алтайской п/провинции характерен тундрово-горнотаежный тип поясности.

Лесной пояс представлен 2 п/поясами: черневым (400-800 м над ур.м.) и горнотаежным (800-1500 м над ур.м.), а также субальпийским поясом (1500-1800 м над ур.м.). Выше границы леса идет пояс субальпийских лугов и горных тундр.

Северо-Восточная Алтайская п/провинция – типично лесная, основу ландшафтной структуры которой представляют низкогорья с черневой высококотравной тайгой и среднегорья с темнохвойной тайгой, что составляет более 2/3 площади провинции. На склонах низкогорий господствуют осиново-пихтовые леса. Значительное хозяйственное освоение части этого района привело к увеличению площадей вторичных березово-осиновых высококотравных лесов (пример Яйлинской террасы). На смену черневым лесам по крутым склонам среднегорий с высоты 1200-1300 м над ур.м. приходит пихтово-кедровая тайга. Верхние части склонов заняты кедрово-пихтовым субальпийским редколесьем, сменяющимся на выровненных вершинах хребтов альпийскими и субальпийскими лугами, каменистыми россыпями и горными тундрами [4].

Методы исследований и объем учетных материалов. Учеты численности мелких млекопитающих в основных типах биотопов Алтайского заповедника проводятся, в основном, на многолетних стационарах на протяжении достаточно длительного времени, чтобы охватить годы с разным уровнем численности и в разные сезоны (весна, лето, осень).

Основным методом учета и отлова мелких млекопитающих был метод ловушко-линий (стандартные пятисуточные учеты). Учеты проводились весной и осенью, на Яйлинской террасе еще и летом, каждый год в сопряженные сроки. Все отловленные зверьки обрабатывались по стандартным методикам [5-6]. Данные о размерах, весе, состоянии половой системы заносились в полевой журнал. Возраст бурозубок и полевок определялся по комплексу признаков с учетом веса, размеров тела, состоянию половой системы, по строению и размерам зубов [6-7].

В 2003-2007 гг. учеты проводились в следующих биотопах:

- осиново-сосновый лес, Яйлинская терраса, 450 м над ур.м.
- березово-разнотравный лес, Яйлинская терраса, 450 м над ур.м.
- сосново-березовый разнотравно-папоротниковый лес, окрестности кордона Чири, 500 м над ур.м.
- кедровник пихтовый зеленомошный, урочище Турачак, 900 м над ур.м.
- кедровник долинный крупнотравный, долина р. Кыга, 550 м над ур.м.
- кедровник пихтовый вейниково-зеленомошный, урочище Аюколь, 1000 м над ур.м.
- кедровник горно-луговой, правый берег р. Баяс, 1750 м над ур.м.

Как отмечают Е.В. Карасева и А.Ю. Телицына « в конкретные задачи любого учета численности входит выявление для каждого вида состояние численности на данный момент, сезонного и многолетнего характера ее изменения, характера изменения численности по биотопам. Кроме того, для мелких млекопитающих необходимо установить количественное соотношение видов, населяющих отдельные биотопы, т.е. выделить доминирующие, обычные и редкие виды» [8].

Бальные оценки обилия приведены по А.П. Кузякину [9]: многочисленные 10 и более; обычные 1-9,9; редкие 0,1-0,9; очень редкие – менее 0,1 зверька /100 лов/с. Лидирующие виды – 3-5 видов мелких млекопитающих в каждом из рассматриваемых биотопов первых по обилию. Фоновыми видами считаются все зарегистрированные виды в биотопе, обилие которых составляет не менее 1 зверька на 100 лов/с [10].

Таким образом, фоновыми видами в обследуемом биотопе считаются многочисленные и обычные виды по обилию. Что касается определения числа лидирующих видов, то вероятнее всего это будут многочисленные виды по обилию. Если нет в местообитании многочисленных видов, тогда «лидерство» переходит к обычным видам.

Названия видов приводятся по «Систематике современных млекопитающих» [11].

Результаты работ.

За время полевых работ 2003-2007 гг. отработано 5645 лов/с, отловлено 1155 зверьков. Наименьшая численность мелких млекопитающих была зафиксирована в 2003 и в 2006 годах. В эти же годы беднее выражено и видовое разнообразие. Так, в 2003 году отмечено в уловах 8 видов мелких млекопитающих, в 2006 году - 10 видов. Для сравнения, в 2004 году отмечено в уловах 17 видов мелких млекопитающих, в 2005 году – 12 видов, в 2007 году – 11 видов.

При учетах в 2003 году мышевидных грызунов отловлено 69,8% от общего количества мелких млекопитающих, насекомоядных – 24,5%, другие виды – 5,7%.

Осенью в уловах мелких млекопитающих в сосново-березовом разнотравно-папоротниковом лесу обычным видом являлась малая лесная мышь (*Apodemus (Sylvaemus) uralensis*). В кедровнике долинном крупнотравном обычные виды – красная полевка (*Clethrionomys rutilus*) и обыкновенная бурозубка (*Sorex araneus*). В кедровнике пихтовом вейниково-зеленомошном красно-серая полевка (*Clethrionomys rufocanus*) выступала в уловах как обычный вид, а красная и рыжая полевки (*Clethrionomys glareolus*) как редкие виды. В кедровнике горно-луговом обычными видами являлись: красная и красно-серая полевки, восточноазиатская лесная мышь (*Apodemus peninsulae*) и обыкновенная бурозубка. Редкие виды – рыжая полевка и малая лесная мышь.

В 2004 году мышевидных грызунов отловлено 77,1% от общего количества Micromammalia, насекомоядных – 22,1%, других видов – 0,8%. Весной в уловах мелких млекопитающих в сосново-березовом разнотравно-папоротниковом лесу обычными видами по обилию являлись малая лесная мышь и восточноазиатская лесная мышь, редкий вид – красно-серая полевка. В кедровнике долинном крупнотравном многочисленным видом была рыжая полевка, обычные виды – красно-серая и красная полевки, восточноазиатская лесная мышь, обыкновенная и равнозубая (*Sorex isodon*) бурозубки, редкие виды – малая лесная мышь и средняя бурозубка (*Sorex caecutiens*).

Летом в осиново-сосновом лесу (Яйлинская терраса) в уловах мелких млекопитающих многочисленным видом была обыкновенная бурозубка, остальные встреченные 6 видов мелких млекопитающих были обычны (красно-серая, красная и рыжая полевки, полевая (*Apodemus agrarius*) и восточноазиатская лесная мышь, равнозубая бурозубка).

В березово-разнотравном лесу также многочисленным видом была обыкновенная бурозубка, обычные виды – красная и рыжая полевки, восточноазиатская лесная мышь и равнозубая бурозубка.

Осенью в осиново-сосновом лесу многочисленный вид – рыжая полевка, обычные виды – красная и красно-серая полевки, обыкновенная и равнозубая бурозубки, сибирская белозубка (*Crocidura sibirica*). В березово-разнотравном лесу многочисленными видами были рыжая полевка и равнозубая бурозубка, обычные виды - красная и красно-серая полевки, обыкновенная и плоскочерепная бурозубки (*Sorex roboratus (vir)*).

В кедровнике пихтовом вейниково-зеленомошном обычными видами по обилию отмечены красная, красно-серая и рыжая полевки, восточноазиатская лесная мышь и обыкновенная бурозубка, редкие виды – малая лесная мышь и равнозубая бурозубка.

В кедровнике горно-луговом многочисленными видами – красная, красно-серая и рыжая полевки, обычные виды – восточноазиатская лесная мышь, обыкновенная полевка, обыкновенная и равнозубая бурозубки, редкие виды – малая лесная мышь, полевка-экономка (*Microtus oeconomus*), лесной лемминг (*Myopus schisticolor*) и лесная мышовка (*Sicista betulina*), малая бурозубка (*Sorex minutus*).

В 2005 году мышевидных грызунов отловлено 72,8% от общего количества мелких млекопитающих, насекомоядных – 27,2%.

Весной в кедровнике долинном крупнотравном многочисленным видом по обилию отмечена красно-серая полевка, обычные виды – красная и рыжая полевки, полевка-экономка, восточноазиатская лесная мышь, обыкновенная и равнозубая бурозубки, редких видов по обилию не отмечено. В кедровнике горно-луговом многочисленными видами являлись красная и красно-серая полевки, обычные виды – рыжая полевка, полевка-экономка, восточноазиатская лесная и малая лесная мыши, обыкновенная и равнозубая бурозубки. Редких видов также не отмечено. Необходимо заметить, что зима 2004-2005 гг. была довольно мягкой и многоснежной и, кроме того, хороший урожай кедровых орехов осенью 2004 года обусловил высокую численность мышевидных грызунов весной 2005 года в кедровниках Прителецкой части заповедника.

При осенних учетах в кедровнике долинном крупнотравном многочисленным видом в уловах являлась рыжая полевка. Обычные виды – красно-серая полевка, восточноазиатская лесная мышь, равнозубая и обыкновенная бурозубки. К редким видам отнесены красная полевка, полевка-экономка и средняя бурозубка.

В кедровнике пихтовом вейниково-зеленомошном многочисленным видом выступала красно-серая полевка. Обычные виды – красная и рыжая полевки, восточноазиатская лесная мышь, равнозубая, обыкновенная, средняя и тундряная (*Sorex tundrensis*) бурозубки. Редкий вид – малая лесная мышь.

Летом в уловах мелких млекопитающих в осиново-сосновом лесу обычными видами являлись красно-серая и рыжая полевки, редкие виды – полевка экономка и обыкновенная бурозубка. В березово-разнотравном лесу обычные виды – рыжая полевка, обыкновенная и равнозубая бурозубки.

Осенью в осиново-сосновом лесу количество обычных видов увеличилось. Ими являлись красно-серая и рыжая полевки, восточноазиатская лесная мышь, обыкновенная и равнозубая бурозубки. В березово-разнотравном лесу к обычным видам, которые были отмечены летом, добавились красно-серая полевка и малая лесная мышь. Отмечены и редкие виды, которых не было при летних учетах. Это полевая мышь и полевка-экономка.

В 2006 году численность мелких млекопитающих была довольно низкой. Учеты в мелколиственных лесах на Яйлинской террасе показали, что в уловах многие виды мышевидных грызунов, которые в предыдущие годы являлись обычными видами по обилию, перешли в разряд редких видов. Необходимо отметить довольно высокую численность в этом году лесной мышовки в березово-разнотравном лесу на Яйлинской террасе.

В 2007 году численность мелких млекопитающих по сравнению с 2006 годом немного возросла. Мышевидных грызунов отловлено 60,2% от общего количества *Micromammalia*, насекомоядных – 39,8%. Только в кедровнике пихтовом зеленомошном при весенних учетах отмечена высокая численность мышевидных грызунов. Многочисленным видом в уловах являлась красная полевка. Красно-серая полевка и обыкновенная бурозубка отмечены как обычные виды. Редкие виды – рыжая полевка, восточноазиатская лесная мышь и равнозубая бурозубка.

В осиново-сосновом лесу обычными видами в уловах являлись красная полевка и обыкновенная бурозубка. Редкие виды – рыжая полевка и полевая мышь. В березово-разнотравном лесу обычными видами являлись красно-серая полевка и обыкновенная бурозубка. Редких видов не отмечено.

Летом в уловах мелких млекопитающих в осиново-сосновом лесу обычными видами

являлись рыжая полевка, обыкновенная и равнозубая бурозубки. Редкие виды – красная и красно-серая полевки, плоскочерепная бурозубка. В березово-разнотравном лесу также обычными видами являлись рыжая полевка, обыкновенная и равнозубая бурозубки. Редкие виды – полевая мышь и средняя бурозубка.

Осенью в осиново-сосновом лесу обычными видами были красная полевка, рыжая полевка, восточноазиатская лесная мышь, обыкновенная и равнозубая бурозубки. Редкие виды - красно-серая полевка и полевая мышь. В березово-разнотравном лесу обычными видами являлись красно-серая и рыжая полевки, полевая и восточноазиатская лесная мыши, обыкновенная и равнозубая бурозубки. Редкие виды – красная полевка и малая бурозубка.

В 2004 и 2007 годах при учетах мелких млекопитающих в мелколиственных лесах Яйлинской террасы в уловах преобладали насекомоядные млекопитающие – бурозубки. Они практически во все сезоны являлись многочисленными или обычными видами. Что же касается кедровников Прителецкой части Северо-Восточного Алтая, то там, как обычно, многочисленны и обычны широкораспространенные виды мышевидных грызунов: три вида рода лесных полевок – красная, красно-серая, рыжая и два вида лесных мышей рода *Apodemus* – восточноазиатская и малая лесная мыши.

Литература

1. *Кислицин И.П.* Типы озер Алтайского заповедника // Горы и человек: антропогенная трансформация горных геосистем: Материалы Всероссийской научной конференции. Барнаул, 13-15 марта 2000 г. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2000. С. 66-68.
2. *Атлас Алтайского края.* Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР: Москва-Барнаул, 1978. Т.1. С. 151.
3. *Огуреева Г.Н.* Ботаническая география Алтая. М.: Наука, 1980. 189 с.
4. *Николаев В.А., Самойлова Г.С.* Ландшафтная структура территории // Атлас Алтайского края. Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР: Москва-Барнаул, 1978. Т.1. С. 212-214.
5. *Новиков Г.А.* Полевые исследования по экологии наземных позвоночных. М.: Наука, 1953. 502 с.
6. *Туликова Н.В.* Изучение размножения и возрастного состава популяций мелких млекопитающих // Методы изучения природных очагов болезней человека. М.: Медицина, 1964. С. 154-191.
7. *Юдин Б.С.* Насекомоядные млекопитающие Сибири. Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1989. 360 с.
8. *Карасева Е.В., Телицына А.Ю.* Методы изучения грызунов в полевых условиях. М.: Наука, 1996. 227 с.
9. *Кузякин А.П.* Зоогеография СССР // Ученые записки Московского пед. института им. Крупской. 1962. Т. 109. С. 3-182.
10. *Равкин Ю.С., Ливанов С.Г.* Факторная зоогеография // Учебное пособие. Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2006. 169 с.
11. *Павлинов И.Я.* Систематика современных млекопитающих. М.: МГУ, 2003. 293 с.

DISTRIBUTION AND NUMBER FINE MAMMAL (MICROMAMMALIA) IN BASIC TYPES BIOTOPES OF THE PRITELETSKOY PART OF THE ALTAY RESERVE

Gorbunova E.A.

To fine mammals carry, as a rule, representatives of two groups of ground mammals: rodents and insectivorous. Owing to an abundance of species, variety of vital forms and high number of many species from these groups, they play a greater role in structure biotopes. To the majority of species of fine mammals are peculiar sharp seasonal and annual fluctuation of number. Dynamics of fluctuations of number is reaction of a species to influences of an environment, and also reflects its populationen features. Spatial distinctions in population density of fine mammals are significant enough also. It is noted, that cyclicity in changes of number of rodents on years exists not always, basically, there are only seasonal fluctuations. Intensity duplication, age and sexual structure of a species in populations, character of spatial distribution enough considerably differ within and seasons with a different level of number. Only accounts of number allow to allocate all these characteristics of the population of fine mammals.