



УДК 599.32 (571.52)

Биотопическое распределение зайцеобразных и грызунов западной части Республики Тыва

И. В. Бояркин

Иркутский государственный университет, Иркутск
E-mail: boiarkin2004@mail.ru

Аннотация. Проанализировано биотопическое распределение 37 видов зайцеобразных и грызунов Тывы в летний период. Выявлены основные экологические закономерности изменения численности этих животных в изученных биотопах.

Ключевые слова: биотопическое распределение, зайцеобразные и грызуны, численность.

Введение

Степень изученности биотопического распределения и численности различных видов млекопитающих, обитающих на территории южных регионов Сибири, недостаточна для формирования общего представления о роли аборигенных видов в биоценологических взаимоотношениях животных Палеарктики. Тыва (Тува) относится к числу наиболее своеобразных и интересных районов Восточной Сибири, но до самых последних дней остаётся наименее изученной в эколого-фаунистическом отношении.

Общий видовой список млекопитающих этой территории известен [1; 19; 22], однако достаточного объёма данных по экологии, распространению, численности отдельных видов грызунов и зайцеобразных до сих пор не собрано. Между тем именно эти сведения необходимы для решения ряда важных вопросов географической изменчивости экологических признаков, степени пластичности поведения, закономерностей биотопического распределения и динамики численности отдельных видов, а также вопросов, связанных с охотничьим промыслом и санитарно-эпидемиологическими мероприятиями, проводимыми в Республике Тыва.

С эколого-фаунистической точки зрения наибольший интерес вызывает часть территории республики к западу от автодороги Туран – Кызыл – Эрзин (рис. 1). Этот участок отличается большим разнообразием условий. Здесь на сравнительно ограниченной территории сочетаются элементы степного, лесного и горного ландшафтов, что обуславливает высокую сте-

пень мозаичности биотопов, в результате чего грызуны и зайцеобразные различных экологических зон могут обитать в непосредственной близости.

Территория представляет замкнутую котловину, окружённую со всех сторон горными хребтами, на склонах которых ярко выражена вертикальная поясность и смена растительности: от пустынных степей и парковых лиственничников до альпийских лугов и вечных снегов (см. рис. 1). Явление зональности на склонах противоположной экспозиции выражено различно, что сказывается на закономерностях вертикального распространения животных.

Западная часть Тывы граничит с полупустынными районами Монголии, что способствует проникновению ряда полупустынных, пустынных и горных видов грызунов и зайцеобразных и формированию сложного фаунистического комплекса. Однако вопрос о возможных путях проникновения грызунов и зайцеобразных в Тувинскую котловину выяснен не до конца. Остаются неясными вопросы о географических преградах, препятствующих заселению степными видами млекопитающих, и о том, в каких участках эти преграды могут быть преодолены. По сравнению с западной восточная часть Тывы характеризуется значительной однородностью природных условий (большая часть территории покрыта тайгой). Фауна млекопитающих, судя по литературным данным, менее разнообразна [19; 22]. В лесных биотопах зарегистрированы всего 20 видов зайцеобразных и грызунов.

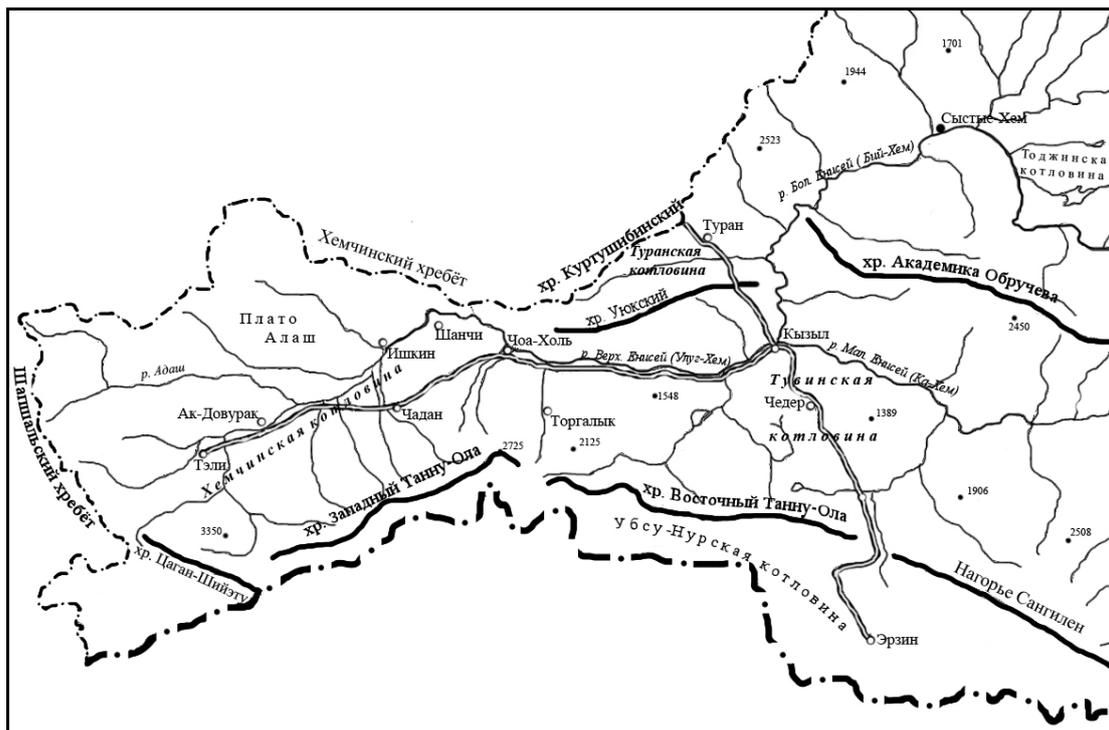


Рис. 1. Карта-схема исследованной территории

Исследования экологии и распространения зайцеобразных и грызунов запада Тывы остаются весьма актуальными и с точки зрения эпизоотологии, поскольку многие виды (монгольская и даурская пищухи, длиннохвостый суслик, тушканчик-прыгун, когтистая и полуденная песчанки, плоскочерепная, стадная и монгольская полёвки) участвуют в природном обороте возбудителей таких особо опасных болезней, как чума, клещевой сыпной тиф, КУ-лихорадка, энцефалит, бруцеллёз, листериоз, эризипелоид, лептоспироз.

В связи с этим при проведении исследований нами были поставлены задачи определить видовое разнообразие грызунов и зайцеобразных в природных биотопах Республики Тыва, а также изучить их численность и отметить экологические особенности ряда видов в соответствии с их биотопическими предпочтениями.

Материалы и методы

При проведении учётных работ на исследуемой территории нами использовались традиционные зоологические методики учётных маршрутов и площадок, отлов животных производился способом ловушко-линий.

При изучении биотопического распределения и относительной численности мышевидных грызунов в каждом исследованном биотопе выставлялись одна или несколько пробных линий по 25 давилок в течение четырёх дней.

В качестве стандартных приманок использовались корочки хлеба, смоченные подсолнечным маслом. Численность зверьков выражалась в процентах попаданий на 10 ловушко-суток (л-с.). Орудия лова проверялись ежедневно в утренние часы [4; 5; 8–10; 14; 20]. В каждом биотопе объём наблюдений составил не менее 800 л-с., что вполне обеспечивает достоверность данных.

Для учёта длиннохвостого суслика, даурской и монгольской пищух закладывались площадки по 0,25 га, на которых с вечера прокапывались все входы нор. Утром перед входным отверстием на одни сутки устанавливались капканы № 0. Учитывались только те зверьки, которые попадались при выходе из убежища. Результаты отловов млекопитающих на пробных площадках использовались для выяснения плотности населения зверьков на 1 га.

В ходе учёта ондатры фиксировались все норы или хатки, расположенные вдоль берега водоёма. После облова убежищ производился перерасчёт численности на 1 км береговой линии. Для получения достоверных данных в биотопе проводились по 25 повторных исследований. Это же условие выполнялось при учёте всех прочих видов.

Плотность населения водяной полёвки также определялась на 1 км береговой линии [7; 13; 21]. Капканы № 0 выставлялись на одну ночь вдоль берега на тропах, кормовых столи-

ках и у нор зверьков [21]. Протяжённость учётной линии составляла 250 м.

Тушканчики (мохноногие и прыгун) учитывались во время ночных автомаршрутов при свете фар [6; 18]. Ширина учётной полосы составляла 10 м. Численность особей пересчитывалась на маршруте длиной 10 км в часы максимальной активности животных.

Учёт численности зайцев, летяги, белки и бурундука проводился на пеших 10-километровых маршрутах (для зайца-толая вполне применим учёт с автомобиля, так как места его обитания обычно легко проходимы для автомашины в любом направлении). Для зайцев выбрана учётная полоса шириной 150 м. На этом расстоянии хорошо регистрируются все поднятые с лёжки или бодрствующие особи. Ширина учётной полосы для белки и бурундука определялась размахом поиска собаки-лайки (около 50 м), которая необходима для более точного обнаружения зверьков. Опыт показал, что в лесах Тывы визуальный учёт этих грызунов возможен и без собаки.

При учёте сурков и алтайской пищухи в течение трёх дней проводились визуальные наблюдения за всеми особями, обитающими на площади в 4 (для сурков) и 0,25 га (для алтайской пищухи). После каждого наблюдения грызуны вспугивались с целью фиксации особей, которые ранее могли быть не замечены.

Подсчёт обыкновенных слепушенок позволил определить их численность при выбрасывании зверьками почвы из подземных галерей

на площадке в 0,25 га, которая, как и при учёте сурков и алтайской пищухи, пересчитывалась на 1 га. Для всех наблюдений применялся восьмикратный бинокль.

Достоверность данных обеспечивалась проведением не менее 10 повторных учётов в каждом биотопе. Сбор полевого материала и камеральная обработка осуществлялись в период 1970–2010 гг.

Результаты и обсуждение

На обследованной территории установлено обитание грызунов и зайцеобразных, относящихся к семи семействам. По количеству видов первое место занимают представители сем. Хомякообразные, затем следует сем. Беличьи [2; 11; 22].

Биотопическая приуроченность грызунов, обитающих в западной части Республики Тыва, в известной мере описана лишь для некоторых видов, к которым прежде всего относятся монгольская и даурская пищухи, длиннохвостый суслик, когтистая и полуденная песчанки.

В ходе изучения природных условий западной части Тывы из большого числа биотопов удалось выделить наиболее характерные, занимающие значительные площади и, таким образом, определяющие закономерности биотопического распределения грызунов и зайцеобразных в пределах всего обследованного региона. В таблице и на рис. 2 приведены сведения о приуроченности 37 видов к 21 биотопу лесного, степного, субальпийского и альпийского поясов.

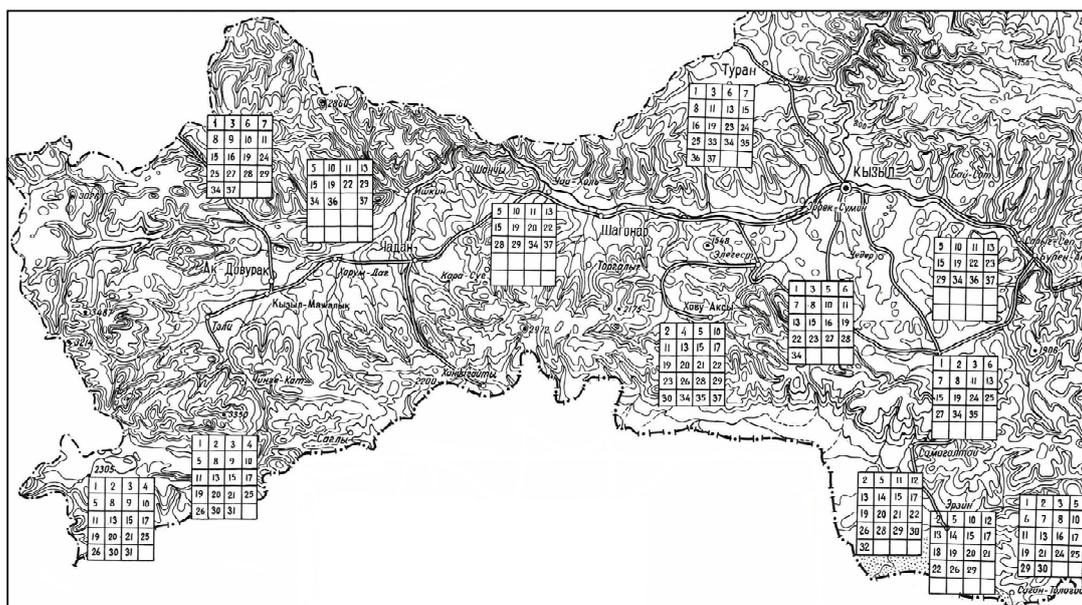


Рис. 2. Схема пространственного распределения зайцеобразных и грызунов на территории западной части Республики Тыва. Цифры на врезках соответствуют порядковому номеру вида, указанному в таблице

Таблица

Относительная численность грызунов и зайцеобразных в различных биотопах на территории западной части Республики Тыва в летний период

	Вид	Единица учёта	Слабозакреплённые пес- ки	Польно-злаковые степи	Злаково-полюнная степь	Злаково-осоковая степь	Злаково-полюнно- лапчатковая степь	Караганниковая степь	Каменисто-щебнистая степь	Морена	Русла весенних водото- ков	Пойма рек, стариц и т. п.	Посевы зерновых	Мелкосопочник	Каменистые склоны гор	Скалы	Каменистые осыпи	Островной лес	Лиственный лес	Смешанный лес	Темнохвойный лес	Кустарник субальпий- ский	Высокогорная тундра
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	Заяц-беляк	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3,3	–	–	–	–	–	2,7	–	2,0	1,4	4,0	–
2	Заяц-толай	+	–	12,0	–	–	–	29,0	–	12,0	10,3	16,3	–	12,5	7,0	–	–	–	–	–	–	–	–
3	Пищуха алтайская	Г	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3,2	3,6	3,7	–	–	–	6,9	12,9	6,5
4	Пищуха монгольская	Г	–	5,5	7,3	3,2	3,1	–	0,8	0,8	6,7	0,9	18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
5	Пищуха даурская	Г	–	8,3	36,0	–	6,0	–	–	–	3,8	0,3	4,3	9,7	–	–	–	2,0	–	–	–	–	–
6	Летяга обыкновенная	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,9	–	1,0	0,6	–	–
7	Белка обыкновенная	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2,0	–	1,9	3,3	–	–
8	Бурундук	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4,5	–	7,8	3,3	0,4	–
9	Сурок алтайский	Г	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5,2	–	–	–	–	–	–	–	–
10	Сурок монгольский	Г	–	2,9	4,4	–	–	–	3,4	0,8	–	–	–	–	3,6	–	–	–	–	–	–	–	–
11	Суслик длиннохвостый	Г	–	1,5	4,1	2,4	4,7	–	0,2	1,6	–	1,9	6,3	16,0	0,6	–	–	–	–	–	–	–	–
12	Мышовка степная	о	0,6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
13	Тушканчик-прыгун	+	4,0	7,0	5,0	–	5,0	9,0	2,0	2,0	–	7,0	–	8,0	2,0	–	–	–	–	–	–	–	–
14	Тушканчик мохноногий	+	6,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
15	Мышь домовая	о	–	–	–	–	–	–	–	–	0,5	1,4	2,0	–	–	–	1,0	0,5	–	–	0,5	–	–
16	Мышь азиатская лесная	о	–	–	–	–	–	–	–	–	1,0	0,8	–	–	–	–	0,8	0,7	2,6	53,0	–	2,3	–
17	Хомячок джунгарский	о	0,5	4,0	4,0	–	5,0	0,6	–	1,3	0,9	2,0	2,4	2,8	0,3	0,5	–	0,3	–	–	–	–	–

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
18	Хомячок Роборовского	о	1,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
19	Хомячок даурский	о	7,4	0,5	2,0	–	1,7	–	–	0,5	1,3	2,9	4,2	0,8	3,3	0,3	–	2,0	–	–	–	–	–
20	Хомячок длиннохвостый	о	–	–	5,0	–	–	–	–	0,3	0,4	14,5	–	–	8,5	–	3,0	–	–	–	–	–	–
21	Песчанка когтистая	о	–	4,0	3,0	–	–	–	–	–	–	3,5	5,0	–	0,8	–	–	–	–	–	–	–	–
22	Песчанка полуденная	о	7,3	6,0	–	–	–	–	–	–	–	1,0	7,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
23	Ондатра	х	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
24	Полёвка красная	о	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2,5	–	–	2,5	–	0,3	1,3	1	6,5	4,0	0,5	–
25	Полёвка красно-серая	о	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3,3	–	–	–	–	0,3	–	–	2,0	1,3	0,8	–
26	Слепушонка обыкновенная	г	–	–	–	–	–	–	8,8	–	–	6,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
27	Лемминг лесной	о	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,8-	–	–	–	–	–	–	–	–	0,3	–	–
28	Полёвка высокогорная сибирская	о	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,3	–	3,0	–	–	–	–	–	5,8
29	Полёвка серебристая	о	–	–	–	–	–	–	–	–	2,4	3,3	–	6,0	3,3	3,3	1,0	–	–	–	–	–	–
30	Полёвка плоскочерепная	о	–	–	–	–	–	–	3,0	4,6	3,1	5,7	–	4,3	7,5	3,0	3,5	–	–	–	–	–	1,4
31	Полёвка гоби-алтайская	о	–	–	1,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	–	–	–
32	Пеструшка степная	г	–	2,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
33	Полёвка водяная	х	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
34	Полёвка стадная	о	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,4	2,0	–	1,0	1,0	–	3,4	–	–	–	1,5	1,0
35	Полёвка монгольская	о	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,3	2,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
36	Полёвка тёмная	о	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,0	–	–	0,3	–	0,7	–	–	–	3,9	–
37	Полёвка-экономка	о	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2,5	3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	4,0	1,0

Примечания: приводятся усреднённые данные за весь летний период; лесной лемминг очень неохотно идёт в ловушки; о – попадание на 100 л/с, %; + – число встреч на 10 км учётного маршрута; х – численность на 1 км береговой линии; г – численность на 1 га территории.

Разнообразие методик определения относительной численности различных млекопитающих, данные по которой приведены в таблице, не позволяет корректно сравнить степень обилия всех видов зверьков, обитающих в том или ином биотопе. Подобное сопоставление было осуществлено лишь для представителей группы мышевидных грызунов. Вместе с тем данные таблицы иллюстрируют особенности распределения каждого вида в разных биотопах и дают возможность сравнивать уровень его численности в стациях. Кроме того, эти материалы позволяют выделить группу биотопов, характеризующихся наибольшим разнообразием обитающих в них видов грызунов и зайцеобразных и, очевидно, отличающихся наиболее разнообразными и благоприятными условиями для жизнедеятельности этих млекопитающих.

Результаты анализа биотопического распределения грызунов позволили выделить три группы видов, чётко различающиеся между собой с точки зрения освоения ими тех или иных местообитаний: это обитатели каменистых, открытых и лесных биотопов.

Критериями при определении принадлежности к одной из упомянутых выше биотопических групп являлись обитание в соответствующих биотопах без выхода за границы поселений и повышенные показатели численности, что свидетельствовало об оптимальности условий существования в данных стациях.

К группе *горных грызунов – обитателей каменистых биотопов* – можно отнести алтайскую пищуху, алтайского сурка, длиннохвостого хомячка, высокогорную сибирскую, серебристую, плоскочерепную и гоби-алтайскую полёвок.

Среди мышевидных зверьков этой группы (особенно в юго-западной части Тывы) чаще других доминирует плоскочерепная полёвка, тогда как в юго-восточных районах республики – серебристая. Оба вида предпочитают собственно каменистые склоны гор и мелкосопочник. Численность высокогорной сибирской и гоби-алтайской полёвок (при совместном обитании с предыдущими видами) практически всегда находится на более низком уровне. Первый вид достаточно многочислен только в высокогорной каменисто-щебнистой тундре.

Алтайская пищуха часто обитает в тёмнохвойном лесу, субальпийских кустарниках (где достигает максимальной численности), высокогорной тундре, однако всюду придерживается участков с выходами каменистых останцев. Длиннохвостый хомячок нередко регистриру-

ется в степных биотопах, однако с неизменным присутствием поблизости выходов коренных пород. Вид поселяется не только в естественных нишах, но способен также рыть в мягких грунтах, проявляя таким образом значительную лабильность в выборе условий обитания. Самая высокая численность хомячка зарегистрирована в речной пойме и на каменистых склонах гор.

Алтайский сурок придерживается исключительно каменистых склонов, расположенных в субальпийском и альпийском поясах.

Таким образом, наиболее эвритопны по сравнению с другими видами данной группы альпийская пищуха, длиннохвостый хомячок, плоскочерепная и серебристая полёвки. В противоположность им алтайский сурок и высокогорная сибирская полёвка отличаются стено-топностью.

Группа *видов, обитающих на открытых пространствах*, включает зайца-толая, монгольскую и даурскую пищух, степного сурка-тарбагана, длиннохвостого суслика, степную мышовку, тушканчика-прыгуна и мохноногого тушканчика, домовую мышь, джунгарского и даурского хомячков, хомячка Роборовского, когтистую и полуденную песчанок, ондатру, обыкновенную слепушонку, степную пеструшку, водяную, стадную и монгольскую полёвок.

Среди всех изученных видов в открытых биотопах доминируют монгольская (в юго-западной части республики) и даурская (в юго-восточных районах) пищухи. При обитании обоих видов в каменистых биотопах постоянно доминирует монгольская пищуха. Вид способен заселять даже очень твёрдые грунты, непригодные для даурской пищухи. В числе содоминантов на первом месте стоят длиннохвостый суслик и тарбаган.

Из мышевидных грызунов в открытых стациях постоянно доминирует даурский хомячок. Учёты относительной численности показали, что вид предпочитает селиться в полужакрытых песках. В качестве содоминантов фигурируют джунгарский хомячок и песчанки (когтистая и полуденная). В зоне сельскохозяйственного использования преобладают два последних вида.

За весь период исследований постоянно низкой численностью характеризовались степная мышовка, степная пеструшка и монгольская полёвка.

Степная мышовка, мохноногий тушканчик и хомячок Роборовского были обнаружены только в песчаных массивах, что даёт повод

считать их в условиях западной части Тувы более стенобионтными, нежели другие виды грызунов. Ондатра также отмечена лишь в одном из открытых биотопов (поймы рек). В меньшей степени стенотопность присуща водяной полёвке, которая, как и ондатра, является гидрофильным видом. Летом вид обитает вдоль береговой линии водоёмов, а к осени широко мигрирует в другие станции, в том числе на сельскохозяйственные земли.

В противоположность видам, имеющим узкое распространение, монгольская и даурская пищухи, длиннохвостый суслик, тарбаган, тушканчик-прыгун, домовая мышь, даурский и джунгарский хомячки, стадная и монгольская полёвки очень широко представлены на территории западной части Тывы. Из всех этих млекопитающих домовая мышь проявляет отчётливый синантропизм и живёт почти исключительно в пределах населённых пунктов, лишь летом заселяя прилежащие к жилищу человека биотопы.

Вообще же для большинства обитателей открытых пространств (кроме толая, тарбагана, тушканчиков, ондатры) зафиксированы отловы в жилых и хозяйственных помещениях (юртах, полевых станах, кошарах, загонах для скота), условия в которых сходны с природными.

Лесные грызуны и зайцеобразные по количеству видов в группе занимают промежуточное положение между предыдущими. Все они: заяц-беляк, летяга, белка, бурундук, азиатская лесная мышь, красная и красно-серая полёвки, лесной лемминг, тёмная полёвка и полёвка-экономка обнаруживались в лесах разных типов, при этом большинство видов часто выходило за пределы лесной зоны. В то же время летяга, белка и лесной лемминг постоянно ограничены в своём распространении наличием древесной растительности (а последний вид – ещё и наличием мощного мохового покрова, а также достаточного увлажнения).

Результаты учётов показали, что среди грызунов-дендробионтов доминировал бурундук, а численность летяги была на постоянно низком уровне. Максимальная численность бурундука зарегистрирована в смешанном лесу (см. табл.). Из мышевидных грызунов во всех биотопах преобладала красная полёвка, предпочитавшая, однако, смешанный лес. Содоминантами в различных станциях были азиатская лесная мышь и красно-серая полёвка.

Полученные данные свидетельствуют, что среди грызунов и зайцеобразных, населяющих

исследованную территорию, выраженных стенобионтных видов не зафиксировано.

Сравнение видового разнообразия трёх выделенных нами биотопических групп выявило в фауне грызунов и зайцеобразных изученной территории преобладание представителей открытых пространств (21 вид). Лесных млекопитающих насчитывается 10, горных – 7 видов. Доминирование видов первой группы объясняется, вероятно, тем, что юго-западная часть Тывы является непосредственным продолжением обширных степных пространств Монголии, которым, по свидетельству А. Г. Банникова [1] и других исследователей [2; 11; 22], свойствен богатый набор млекопитающих, среди которых 46 видов грызунов и зайцеобразных.

Среди большого числа изученных видов грызунов только мохноногий тушканчик и хомячок Роборовского (типичные псаммофилы), а также ондатра и водяная полёвка (гидрофилы) отличаются выраженной стенотопностью. Для других млекопитающих характерно довольно широкое использование биотопов, что способствует тесному контакту (как правило, на границе станций) видов из различных биотопических групп. Типичным синантропным видом является только домовая мышь.

В пределах одного биотопа размещение млекопитающих носит мозаичный характер и во многом зависит от особенностей рельефа, наличия естественных убежищ, качества и количества кормов, мощности почвенного покрова, присутствия хищников, состава и сомнотности деревьев, развития подлеска и травянистой растительности, степени захламливаемости, и т. п. Так, лесные грызуны в темнохвойном лесу тяготеют к опушкам, а в разреженном древостое – к захламленным участкам с богатым подлеском и мощным кустарником.

Что же собой представляют фаунистические комплексы на территории Тывы? Очевидно, они формировались в связи с тем, что на территорию Тывы проникали вселенцы из полупустынь и пустынь Монголии. В то же время благодаря сложной системе связей с хребтами Саян, Алтая, Забайкалья и Прибайкалья сюда проникли представители восточно-сибирской (таёжной) и средне-азиатской (горной) фауны. Таким образом, за счёт проникновения млекопитающих со смежных территорий в пределах района образовалась гетерогенная фауна грызунов и зайцеобразных.

Места находок изученных нами 37 видов указаны на рис. 2. Приведённые материалы

свидетельствуют о том, что заяц-беляк и другие обитатели закрытых биотопов широко представлены по всему лесному поясу. Они оказались способны проникать (по интерзональным биотопам, характеризующимся наличием древесной и кустарниковой растительности) далеко в открытую степь. Также почти повсеместно распространены в Тыве представители рода серых полёвок. Лишь тёмная полёвка не зарегистрирована нами южнее хр. Танну-Ола.

Горные виды грызунов и зайцеобразных придерживаются каменистых участков и их распространение ограничено остепнёнными склонами и вершинами горных хребтов. Более широко распространены в западной части Тывы алтайская пищуха, высокогорная сибирская и серебристая полёвки. Плоскочерепная полёвка обитает только вдоль южных склонов Танну-Ола, от границы с Горным Алтаем до предгорий Сангилены, но более обычной и даже многочисленной является в массиве Монгун-Тайга. Гоби-алтайская полёвка обнаружена лишь в юго-западной Тыве, в скальных обнажениях вдоль рек Каргы, Толайты, Моген-Бурен. Алтайский сурок охотно заселяет хребты, расположенные параллельно западным границам республики (Шапшальский, Чихачева, Цаган-Шибету, Кантегирский).

Распределение по территории Тывы обитателей открытых пространств подвержено более сложным закономерностям. Такие животные, как даурская пищуха, тарбаган, длиннохвостый суслик, тушканчик-прыгун, степная мышовка [22], даурский и длиннохвостый хомячок, полуденная песчанка, степная пеструшка, зафиксированы в Тувинской и Убсу-Нурской котловинах. Толай, когтистая песчанка, джунгарский хомячок, обыкновенная слепушонка широко представлены лишь в южных районах республики. Монгольская пищуха обитает только в юго-западной части этих районов (от границы с Горным Алтаем до реки Холуу) (см. рис. 1; 2). Мохноногий тушканчик и хомячок Роборовского характерны лишь для песчаных массивов в районе оз. Тере-Холь и по правобережью р. Тес-Хем.

Можно предположить, что значительное видовое разнообразие грызунов и зайцеобразных в определённой мере связано с наличием в пределах изученной территории разнообразных, часто оптимальных для них условий, определяющихся горно-котловинным рельефом. В то же время крупные горные системы образуют преграды для расселения обитателей от-

крытых пространств по исследованной территории, затрудняя проникновение ряда видов грызунов и зайцеобразных в Тыву из расположенных южнее районов [1; 15; 16].

На распределение грызунов и зайцеобразных оказывает влияние и количество выпадающих осадков. Так, ливневые дожди, из-за которых горные склоны бывают покрыты плёнкой воды, вызывают резкое перераспределение особей по прилежащей к хребтам территории [2]. Выгорание растительности от летнего зноя на равнине и горных склонах южной экспозиции способствует переходу части обитателей этих склонов на участки с меньшей инсоляцией и более пышной растительностью, т. е. на склоны теневой экспозиции, в поймы рек и т. п. В целом население мелких млекопитающих равнин и предгорий сильнее подвержено воздействию неблагоприятных факторов внешней среды, чем виды, обитающие в горах и закрытых биотопах.

Литература

1. Банников А. Г. Млекопитающие Монгольской Народной Республики : тр. Монг. комиссии / А. Г. Банников. – М., 1954. – Вып. 53. – 669 с.
2. Бояркин И. В. Влияние ливневых дождей на расселение некоторых видов фауны Тувы / И. В. Бояркин // География Восточной Сибири. – Иркутск, 1975. – С. 175–178.
3. Бояркин И. В. К экологической характеристике грызунов и зайцеобразных юга Восточной Сибири / И. В. Бояркин // Материалы междунар. конф. териол. о-ва РАН (Иркутск, май 2001 г.). – Иркутск, 2001. – С. 46–47.
4. Кучерук В. Б. Новое в методике количественного учёта вредных грызунов и землероек / В. Б. Кучерук // Организация и методы учёта птиц и вредных грызунов. – М. : Изд-во АН СССР, 1963. – С. 159–184.
5. Кучерук В. Б. Количественный учёт важнейших теплокровных носителей болезней / В. Б. Кучерук, Э. К. Коренберг // Методы изучения природных очагов болезней человека / В. Б. Кучерук. – М. : Медицина, 1964. – С. 129–154.
6. Лобачев В. С. Сравнительный анализ различных методов учёта численности тушканчиков / В. С. Лобачев, Г. И. Шенброт // Бюл. МОИП, отд. Биологии. – 1973. – Т. 78, № 2. – С. 47–57.
7. Максимов А. А. Зона вредности водяной крысы в Западной Сибири: методы учёта, численности и прогноза / А. А. Максимов. – Новосибирск : Наука, 1967. – 59 с.
8. Методы учёта численности географического распределения наземных позвоночных. – М. : Изд-во АН СССР, 1952. – 340 с.
9. Наумов Н. П. Очерки сравнительной экологии мышевидных грызунов / Н. П. Наумов. – М. : Изд-во АН СССР, 1948. – 203 с.

10. Организация и методы учёта птиц и вредных грызунов. – М. : Изд-во АН СССР, 1963. – 256 с.
11. Очиров Ю. Д. Млекопитающие Тувы / Ю. Д. Очиров, К. А. Башанов. – Кызыл, 1975. – 137 с.
12. Отлов, учёт и прогноз численности мелких млекопитающих и птиц в природных очагах инфекций: Методические указания. – М. : Федер. центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2002. – 72 с.
13. Пантелеев П. А. К методике учёта численности водяной крысы / П. А. Пантелеев // Бюл. МОИП, отд. биологии. – 1959. – Вып. 1, т. 64. – С. 25–28.
14. Реймерс Н. Ф. О некоторых особенностях количественного учёта птиц и мелких млекопитающих в условиях горной тайги юга Средней Сибири / Н. Ф. Реймерс // Зоол. журн. – 1958. – Вып. 8, т. 37. – С. 1214–1222.
15. Трофимов Б. А. Азия как центр развития млекопитающих / Б. А. Трофимов, В. Ю. Решетов // Природа. – 1975. – № 8. – С. 32–43.
16. Флинт В. Е. Значение хребта Тонну-Оля как зоогеографической преграды и происхождение песчано-степной фауны Тувы / В. Е. Флинт, А. Н. Голвкин // Зоол. журн. – 1961. – Вып. 4, т. 40. – С. 556–568.
17. Формозов А. Н. Программа и методика работ наблюдательных пунктов по учёту мышевидных грызунов / А. Н. Формозов // Учен. зап. МГУ. – 1937. – Вып. 11, Т. 3. – С. 78–119.
18. Чельцов-Бебутов А. В. Учёты-обловы и мечение тушканчиков / А. В. Чельцов-Бебутов, Н. Н. Осадчая // Фауна и экология грызунов. – М. : Изд-во МГУ, 1960. – Вып. 6. – С. 155–165.
19. Юдин Б. С. Млекопитающие Алтае-Саянской горной страны / Б. С. Юдин, Л. И. Галкина, А. Ф. Потапкина. – Новосибирск : Наука. Сиб. отд-ние, 1979. – 296 с.
20. Юргенсон П. Б. К методике учёта мышевидных грызунов в лесах / П. Б. Юргенсон // Науч.-метод. записки Главного управления по заповедникам. – М., 1939. – Вып. 4. – С. 35–38.
21. Яковлев М. Г. Об учёте численности водных крыс / М. Г. Яковлев // Организация и методы учёта птиц и вредных грызунов. – М. : Изд-во АН СССР, 1963. – С. 209–214.
22. Янушевич А. И. Фауна позвоночных Тувинской области / А. И. Янушевич. – Новосибирск : Наука, 1952. – 139 с.

Biotopic distribution of Lagomorpha and Rodentia in western part of Republic of Tuva

I. V. Boyarkin

Irkutsk State University, Irkutsk

Abstract. Data on biotopic distribution of 37 species of Lagomorpha and Rodentia in Tuva are resulted. The main ecological peculiarities of abundance dynamics of these mammals in different biotopes are revealed.

Keywords: *biotopic distribution*, Lagomorpha and Rodentia, abundance.

*Бояркин Игорь Васильевич
Иркутский государственный университет
664003 г. Иркутск, ул. Сухэ-Батора, 5
кандидат биологических наук, доцент
тел. (3952) 24–18–55
E-mail: boiarkin2004@mail.ru*

*Boyarkin Igor Vasilyevich
Irkutsk State University
5 Sukhe-Bator St., Irkutsk, 664003
Ph. D. in Biology, ass. prof.
phone: (3952) 24–18–55
E-mail: boiarkin2004@mail.ru*