

КОРМОВАЯ БАЗА *Ochotona alpina* Pallas В ПРИТЕЛЕЦКОЙ ЧАСТИ АЛТАЙСКОГО ЗАПОВЕДНИКА (СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ АЛТАЙ)

Горбунова Е.А., Королева Е.Ф.

В работе представлены данные о составе зимней кормовой базы альпийской пищухи, приводится список фоновых видов, заготавливаемых пищухой, рассматриваются сроки начала заготовки растений и конец формирования стожков. Сравнивается состав заготовленных стожков из разных колоний зверьков.

ВВЕДЕНИЕ

Изучение взаимодействия между различными частями биогеоценозов – одно из приоритетных направлений развития экологии и биологии. В частности, изучение взаимосвязи между позвоночными животными и растительным покровом. Жизнедеятельность растительноядных животных при сильном воздействии может вызвать уменьшение биомассы растений, обеднение видового состава растительных ассоциаций, при слабом воздействии – наоборот - увеличении биомассы и обогащении видового разнообразия [1].

Ochotona alpina Pallas (1773) – альпийская (алтайская) пищуха – один из двух видов отряда зайцеобразных, встречающихся на территории Алтайского заповедника.

Это широко распространенный вид на территории Алтайского заповедника, но поселения зверьков спорадичны. Основные местообитания – каменистые россыпи – «курумники», встречающиеся и в высокогорье, и в тайге. В курумах зверьки обитают в пустотах между камнями. В лесных биотопах для жилья используют норы между корнями деревьев. Встречаются и в охотничьих избушках, которые нередко используют как хранилище своих зимних запасов – заготовленного сена. Численность вида подвержена значительным годовым колебаниям. Так по литературным данным [2] в прителецких угодьях по хребту Торот в феврале 1965 г на одном квадратном километре насчитывалось до 2,5 -3,0 тыс. зверьков. После самой суровой и многоснежной зимы 1965-1966 гг. пищухи на Северо-Восточной Алтае почти полностью вымерли. Восстановление численности продолжалось несколько десятилетий и лишь к концу 90-х гг. запасы зверьков достигли уровня начала 60-х гг. [3].

В настоящее время на территории Алтайского заповедника плотность населения зверьков довольно постоянна, сохраняется на протяжении 10 лет на среднем уровне [4].

Колебания численности зависят и от погодных условий, и от влияния различных эпизоотий, и от внутривидовых процессов, которые оказывают влияние на численность вида.

Данный вид имеет существенное значение в трансформации энергии в горных биогеоценозах. Запасы сена, заготовленного пищухами, употребляются зимой маралами. Ею питаются многие мелкие хищные звери и птицы [5].

Пищухи – колониальные животные, которые не впадают в зимнюю спячку и на протяжении долгих месяцев питаются ранее заготовленными запасами. В рационе данного фитофага кроме травянистых видов, встречаются древесная и кустарниковая растительность.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В 2009 году с 20 по 26 июля были проведены работы по изучению зимней кормовой базы пищухи в Прителецком районе в верховьях правого притока р. Челюш на высоте 1740 м над ур. моря. Было выбрано для обследования 2 участка разных фитоценозов. В это время зверьки только начали запасать и сушить растения, поэтому «классические» стожки еще не были сформированы.

1 участок – исток ручья, субальпийский луг на опушке леса, выровненный, достаточно увлажненный участок с преобладанием левзеи сафлоровидной, вейников, герани белоцветковой, лютика, купальницы и черники;

2 участок - сухой склон с редкими кедрами и пихтой и субальпийским разнотравьем с преобладанием левзеи, водосбора, купальницы и черники. Геоботаническое описание приводится в таблице 1, обилие растений дано по шкале Друдэ*.

Пихтово-кедровый лес характеризуется наличием мощных кедров с выступающими корнями, создающими много удобных мест для сушки заготовленной пищухой травы, но растительность в нем бедная. Среди мха и черники встречаются редко чемерица, вейник и седмичник, но пищухи в глубине леса траву не сушат, а располагают ее для сушки под корнями деревьев, валежинами только по краю леса.

Таблица 1

Геоботаническое (флористическое) описание растительности на двух участках кедрово-пихтового редколесья

№п/п	ВИД	Обилие видов	
		Участок 1	Участок 2
1	<i>Pyrola rotundifolia</i> Грушанка круглолистная	sp	-
2	<i>Vaccinium myrtillus</i> Черника	cop1	cop1
3	<i>Veratrum lobelianum</i> Чемерица Лобеля	sp	-
4	<i>Rhaponiticum carthamoides</i> Левзея сафлоровидная	cop2	cop2
5	<i>Pedicularis incarnata</i> Мытник мясокрасный	sp	sp
6	<i>Aquilegia grandulosa</i> Водосбор железистый	sp	cop1
7	<i>Euphorbia pilosa</i> Молочай волосистый	sp	sp
8	<i>Rumex alpestris</i> Щавель приальпийский	sp	sp
9	<i>Geranium albiflorum</i> Герань белоцветковая	cop1	sp
10	<i>Trollius asiaticus</i> Купальница азиатская	cop1	cop1
11	<i>Viola altaica</i> Фиалка алтайская	sol-sp	-
12	<i>Ranunculus grandifolius</i> Лютик крупнолистный	cop1	sp
13	<i>Calamagrostis langsdorffii</i> Вейник Лангсдорфа	cop1	-
14	<i>Alchemilla vulgaris</i> Манжетка обыкновенная	sp	-
15	<i>Primula macrocalyx</i> Первоцвет крупночашечный	sp-cop1	sp
16	<i>Myosotis suaveolens</i> Незабудка душистая	sol-sp	-
17	<i>Crepis lyrata</i> Скерда лировидная	sp	sol
18	<i>Cirsium heterophyllum</i> Бодяк разнолистный	sp	-
19	<i>Lathyrus vernus</i> Чина весенняя	sol	-
20	<i>Cerastium pauciflorum</i> Ясколка редкоцветковая	sp	sp
21	<i>Bistorta major</i> Змеевик большой	sol	-
22	<i>Solidago dahurica</i> Золотарник даурский	sol	sp
23	<i>Trientalis europaea</i> Седмичник европейский	sol	sp
24	<i>Geranium pratense</i> Герань луговая	sol	-
25	<i>Poa sibirica</i> Мятлик сибирский	cop2	cop2
26	<i>Trifolium lupinaster</i> Клевер люпиновый	-	sp
27	<i>Lilium martagon</i> Лилия саранка	-	sol
28	<i>Calamagrostis obtusata</i> Вейник притупленный	-	sp
29	<i>Omalotheca norvegica</i> Сушеница норвежская	-	sp
30	<i>Dactylorhiza meyeri</i> Пальцекорник Майера	-	sp

*Примечание: cop2 – растения обильны; cop1 – растения довольно обильны; sp – растения редки; sol – растения единичны.

На участке 1 было обследовано 30 точек выложенных пищухой растений для просушки, на участке 2 – 14 точек. В каждом месте находилось от 1 до 10 видов растений, которые представляли собой в основном листья с черешками и побеги растений длиной 10-50 см. Встречались изредка веточки черники, пихты и жимолости длиной 5-10 см.

Видовой состав растений в местах сушки представлен в таблицах 2 и 3.

В таблицах виды растений выстроены в порядке убывания количества мест их встречи.

Как видно из таблиц зверьки заготавливали много видов растений, встречающихся по близости, но предпочтение отдавалось массовым видам. Таким образом, состав сена в стожках почти всегда отражает характер растительных ассоциаций, находящихся в непосредственной близости от места заготовок.

Таблица 2

Список видов и частей растений собираемых пищухой для сушки на участке 1

№п/п	Вид растений	Кол-во точек, где присутст. вид растен.	Общее число частей растений встречен. во всех точках (шт).	Название частей растений с указанием их длины
1	Левзея сафлоровидная	10	48	листья и части побегов длиной 10-55 см.
2	Чемерица Лобеля	5	7	побеги длиной 5-10 см
3	Скерда лировидная	5	27	Листья длиной 6-20 см
4	Вейник Лангсдорфа	4	16	Листья и побеги длиной 15-20 см
5	Черника	4	3	Веточки длиной 5-10 см
6	Бодяк разнолистный	4	7	Листья и побеги длиной 6-45 см

7	Лютик крупнолистный	4	17	Листья с черешком длиной 10-15 см
8	Щавель приальпийский	4	14	Листья и побеги длиной 10-40 см
9	Жимолость	2	2	Побеги с листьями длиной 13-15 см
10	Купальница азиатская	2	6	Листья с черешком длиной 6-15 см
11	Ясколка редкоцветковая	2	4	Побеги длиной 6-12 см
12	Водосбор железистый	2	4	Листья с черешком длиной 15-20 см
13	Герань белоцветковая	3	36	Листья с черешком длиной 8-15 см
14	Герань луговая	1	4	Листья с черешком длиной 25 см
15	Седмичник европейский	1	2	Побег длиной 6 см
16	Золотарник даурский	1	16	Побеги длиной 10-40 см
17	Мытник мясокрасный	1	2	Листья длиной 6 см
18	Горец змеиный	1	1	Листья длиной 10 см
19	Сосна сибирская (кедр)	1	2	Веточки (лапка) длиной 12 см
20	Пихта сибирская	1	2	Веточки (лапка) длиной 5 см
21	Мятлик сибирский	1	4	Лист длиной 15 см

Таблица 3

Список видов и частей растений собираемых пищухой для сушки на участке 2

№ п/п	Вид растений	Кол-во точек, где присут. вид растен.	Общее число частей растений встречен. во всех точках (шт).	Название частей растений с указанием их длины
1	Водосбор железистый	7	34	листья с черешком длиной 10-18 см.
2	Левзея сафлоровидная	7	23	листья длиной 15-35 см
3	Купальница азиатская	5	19	листья с черешком длиной 8-15 см.
4	Золотарник даурский	5	17	листья длиной 10-15 см
5	Мытник мясокрасный	2	7	листья длиной 10-15 см
6	Ясколка редкоцветковая	2	18	побег длиной 10 см
7	Щавель приальпийский	1	1	листья длиной 6 см
8	Сушеница норвежская	1	8	побег длиной 10 см
9	Молочай волосистый	1	1	побег длиной 30 см
10	Скерда лировидная	1	4	побег длиной 15 см
11	Седмичник европейский	1	1	побег длиной 5 см
12	Герань белоцветковая	1	3	листья с черешком длиной 10 см.
13	Клевер люпиновый	1	2	побег длиной 15 см

С луга, вблизи ручья, пищухи собирали в основном листья левзеи (в 10 точках из 30), чемерицы Лобеля и скерды (в 5 точках), вейника, черники, бодяка, лютика, щавеля (в 4 точках), остальные виды присутствовали в единичных экземплярах.

На субальпийском склоне в основном пищухи собирали листья левзеи и водосбора (в 7 точках из 14), купальницы и золотарника (в 5 точках), остальные виды встречены единично.

Кроме того, наряду со съедобными травами, пищухи заготавливают и ядовитые растения (чемерица, лютик, мытник, водосбор, купальница), причем чемерица не теряет ядовитых свойств и в сухом виде. Остальные виды растений в сухом виде не ядовиты.

По наблюдениям в 2008 и 2009 гг. чемерицу зверьки сушили в основном отдельными «стожками». Тот факт, что по обилию и частоте встреч в заготовках чемерица является фоновым видом, подтверждается и литературными данными. Как отмечал П.Б. Юргенсон [6] в 1938 г. для этой же территории заповедника, М.Д. Зверев [7] для россыпей горно-таежной зоны Хакасии, К.К. Флеров для северного Урала [8].

П.Б. Юргенсон отмечает «...в ассоциациях, смежных с колонией, чемерица встречалась, но отнюдь не с такими показателями господства, как в составе сена у пищух. На 12 проб из 27 видов растений двенадцать видов, т.е. немного менее половины, встречены всего лишь по одному разу (8,3%), шесть видов встречались по два раза (16,6%), пять видов по три раза (25%) и лишь одна чемерица встречалась в 83,3% случаях. Интересно отметить, что разнообразный видовой состав растений в стожках наблюдался как раз в тех случаях, когда отсутствовала чемерица».



Рис. 1. Стожок алтайской пищухи в ур. Артал (Алтайский заповедник). Фотография В.Н. Захарченко.

Подобные исследования проводились в 1980 году на территории заповедника в районе г. Малая Колюшта на высотах от 1800 до 2200 м над ур. моря в середине августа в следующих местообитаниях зверьков: крупноглыбовый курумник вблизи субальпийских и альпийских лугов, кустарниковой тундры и кедрового субальпийского редколесья [9]. В это время стожки уже были сформированы. Разбирая запасы сена (всего было осмотрено 18 стожков из всех перечисленных местообитаний), в связи с большим разнообразием видового состава фитоценозов, расположенных рядом с курумами, во всех стожках было обнаружено 125 видов растений, лишайников, мхов и грибов. Максимальное количество видов отмеченных в одном стожке - 53 (определение растений консультировала Л.В. Марина). Также как и в наших исследованиях, массово собирались вейники, чемерица Лобеля, водосбор железистый, герань и черника. Кроме этого, предпочтение отдавалось бадану толстолистному, горькуше широколистной, ревеню алтайскому, фиалке двухцветковой, березе круглолистной, хвою полевому, ивам сизой и Крылова, которых не было в фитоценозах, обследованных нами. Что касается таких видов как левзея сафлоровидная, купальница азиатская, золотарник, щавель, скерда лировидная, лютик крупнолистный – вышеперечисленные виды собирались в 1980 г. единичными экземплярами (хотя в обследованных тогда фитоценозах – это в большем случае массовые виды), а в наших обследованных фитоценозах этим видам отдавалось предпочтение.

ВЫВОДЫ

1. В условиях субальпийского высокогорья пищухи начинают заготавливать зимние запасы растений в третьей декаде июля и, как правило, к началу третьей декады августа стожки уже сформированы.
2. Растения массово собираются с прилегающих к лесу субальпийских лугов, находящихся в непосредственной близости от колоний, предпочтение отдается фоновым видам фитоценозов.
3. В достаточном количестве собираются и ядовитые растения, особенно преобладает в сборах чемерица Лобеля.

На заключительном этапе работа выполнялась в рамках гранта РФФИ 09-04-98803-р_север_а

Литература

1. *Хлебникова И.П.* Северная пищуха в горных лесах Сибири. - Новосибирск. Наука, 1978. - 118 с.
2. *Собанский Г.Г.* Звери Алтая. Часть 2. Насекомоядные, зайцеобразные, грызуны, мелкие хищники. - Горно-Алтайск, 2009. - С. 27.
3. *Собанский Г.Г.* Звери Алтая. - Барнаул, 2005. - 372 с.
4. Летопись природы АГПЗ 2000-2009 гг.
5. *Юдин Б.С., Галкина Л.И., Потапкина А.Ф.* Млекопитающие Алтае-Саянской горной страны. - Новосибирск. Наука, 1979. - С. 91-95.
6. *Юргенсон П.Б.* Материалы к познанию млекопитающих прителецкого участка Алтайского государственного заповедника // Труды Алтайского государственного заповедника. Выпуск 1. - Москва, 1938. - С. 149-156.
7. *Зверев М.Д.* Обзор грызунов южных частей Минусинского и Хакасского округов // Труды зоологической секции Средне-сибирского государственного географического общества. Выпуск 1. Красноярск, 1930.
8. *Флеров К.К.* Очерки по млекопитающим полярного Урала и Западной Сибири // Известия Академии Наук СССР, 7 серия, 1933.
9. Летопись природы АГЗ, 1980.

FORAGE RESERVE OF ALPINA CONY (*Ochotona alpina* Pallas) IN TELETSKOE LAKE AREA OF ALTAI STATE NATURE RESERVE (NORTH-EAST ALTAI)

Gorbunova E.A., Koroleva E.F.

Winter forage reserves of alpine cony (*Ochotona alpina*) dates are presented in the article. The list of background species of plants haystacking by the cony is done also. Moreover, dates of beginning plant's storing and finishing of stack's building is pointed. Comparative analysis of plants in stacks from different animal's settlements is made too.