

Таксономическая структура флоры участка «Камызякская степь с озером Улук-Коль» заповедника «Хакасский»

Taxonomic structure of the flora of cluster “Kamyzyak Steppe with lake Ulug-Kol” in reserve “Khakassky”

Лебедева С. А.

Lebedeva S. A.

Государственный природный заповедник «Хакасский», Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова,
г. Абакан, Россия. E-mail: lebedeva-1411@yandex.ru

Khakassky State nature reserve, Khakass state University n. a. N. F. Katanov, Abakan, Russia

Реферат. В статье представлены результаты таксономического анализа флоры кластерного участка «Камызякская степь с озером Улук-Коль» заповедника «Хакасский». В работе использованы материалы по флоре заповедника «Хакасский» и собственные сборы (2010–2019 гг.). Флоры высших сосудистых растений участка составляет 400 видов, относящихся к 214 родам и 57 семействам.

Ключевые слова. Высшие растения, заповедник «Хакасский», таксономический анализ, участок «Камызякская степь с озером Улук-Коль», флора.

Summary. This article presents the results of taxonomic analysis of the flora of cluster “Kamyzyak Steppe with lake Ulug-Kol” in reserve Khakassky. The materials on the flora of the reserve “Khakassky” and own collections (2010–2019) have been used in the work. The flora of the higher vascular plants of the area includes 400 species belonging to 214 genera and 57 families.

Key word. Flora, higher plants, “Kamyzyak Steppe with lake Ulug-Kol”, “Khakassky” reserve, taxonomic analysis.

Кластерный участок «Камызякская степь с озером Улук-Коль» (площадь 4789 га) заповедника «Хакасский» находится в Усть-Абаканском районе Республики Хакасии. Участок расположен в Уйбатской степи на левобережье рек Енисей и Абакан в северо-западной части Минусинской котловины (Южно-Минусинская). Уйбатская степь ограничена на севере поднятием Батенёвского кряжа, хребтом Азыргал, на западе – низкорьем Абаканского хребта, на востоке – р. Енисей, на юге – р. Абакан.

Рельеф участка «Камызякская степь с озером Улук-Коль» в северной его части представлен сильно расчленёнными склонами хребта Азыргал, на юге – обширным равнинным участком приозёрной котловины оз. Улук-Коль (Улукколь). Абсолютные отметки высот на участке изменяются от 479 м н. ур. м. в южной части участка до 900 м н. ур. м. в его северной части. На территории участка находятся два минерализованных озера: Улук-Коль (Улукколь, Улук-Коль) и Терпек-Коль (Терпекколь, Терпинколь). Питание водоема происходит за счет атмосферных осадков и подземного стока озерной долины (Кривошеев, 1991).

Вокруг озер, в понижениях, встречаются солончаковые группировки. Наиболее типичными из них являются монодоминантные сообщества *Salicornia europaea* L. и *Suaeda corniculata* (С.А. Мей.) Bunge. Осоковое кочковатое болото располагается в долине ручьев, впадающих в оз. Улук-Коль. Важная роль в растительном покрове принадлежит настоящим мелкодерновинным и крупнодерновинным, а также луговым степям. Солончаковую растительность сменяют солонцеватые степи с *Achnatherum splendens* (Trin.) Nevski. Злаковая мелкодерновинная степь с *Caragana pugnata* (L.) DC занимает равнинные местообитания. Степная растительность покрывает горные склоны различных экспозиции и вершины гор, где представлены ассоциации разнотравно-каменистой степи (*Thymus minussinensis* Serg., *Potentilla acaulis* L., *Veronica incana* L., *Iris humilis* Georgi). В горных районах по каменистым склонам произрастает редкий лиственный лес. Межгорные долины и лога занимают луговые степи и остепненные луга. Разнотравно-злаковая луговая степь с *Phleum phleoides* (L.) Karst., *Stipa capillata* L., *Avenula hookeri* (Scribn.) Holub subsp. *schelliana* (Hack.) Lomonosova, *Iris ruthenica* Ker-Gawl., *Artemisia tanacetifolia* L. и др (Куминова, 1976).

Инвентаризация флоры участка «Камызякская степь с озером Улук-Коль», как и флоры заповедника в целом, начата в 1995 году. О. О. Липаткиной (Заповедник «Хакасский», 2001) для участка «Камызякская степь с озером Улук-Коль» указывается 363 вида высших сосудистых растений.

На сегодняшний день флоры высших сосудистых растений кластера составляет 400 видов, относящихся к 214 родам и 57 семействам. Это составляет около 23,9 % видового состава флоры всей территории Хакасии, которая, по данным Е. С. Анкиповича (1999), составляет 1670 видов.

Количественные характеристики флоры, и, прежде всего, её богатство видами, являются важными показателями, свидетельствующими о степени гетерогенности территории флоры, о разнообразии физико-географических условий и об особенностях генезиса флоры.

Общая таксономическая структура свидетельствует о значительно пониженном участии в сложении флоры, в сравнении с цветковыми растениями (98,25 %), папоротниковидных (1,0 %) и голосеменных растений (0,75 %). Отмечено преобладание двудольных (85,0 %) над однодольными (13,25 %), что характерно и для других бореальных флор Голарктики (Положий, 1965; Пяк, 1992)

По главнейшим систематическим группам растений флора участка «Камызякская степь с озером Улук-Коль» характеризуется показателями, приведенными в таблице 1.

Таблица 1

Общая таксономическая структура флоры участка «Камызякская степь с озером Улук-Коль» заповедника «Хакасский»

Группа растений	Количество			% от общего числа видов
	семейство	род	вид	
Отдел <i>Polypodiophyta</i> – Папоротниковидные	4	4	4	1
Отдел <i>Pinophyta</i> – Голосеменные	2	3	3	0,75
Отдел <i>Magnoliophyta</i> – Покрытосеменные	51	207	393	98,25
однодольные	12	45	53	13,25
двудольные	39	162	340	85,0
Итого:	57	214	400	100

Семейственный спектр (перечень наиболее крупных семейств флоры, расположенных по убывающему ряду) является важным показателем систематической структуры флоры. Так же семейственные спектры могут показать географические закономерности распространения флоры.

Основная масса видов сконцентрирована в десяти ведущих семействах (табл. 2), которые включают 269 видов или 67,25 % от всей флоры участка. Преобладание семейств *Asteraceae* Dumort., *Poaceae* Barnhart, по мнению Л. И. Малышева (1972, 1976), характерно для голарктических флор. Первое место семейства *Poaceae* (50 видов) достигается за счет видов родов *Poa* L. (10 видов) и *Festuca* L. (5 видов).

Таблица 2

Крупнейшие семейства флоры высших сосудистых растений участка «Камызякская степь с озером Улук-Коль» ГПЗ «Хакасский»

№	Семейство	Число видов	% от общего числа видов	Число родов	% от общего числа родов
1-2	<i>Poaceae</i> – Мятликовые	50	12,5	24	11,2
1-2	<i>Asteraceae</i> – Астровые	50	12,5	25	11,7
3	<i>Fabaceae</i> – Бобовые	35	8,75	12	5,6
4	<i>Rosaceae</i> – Розоцветные	31	7,75	11	5,1
5-6	<i>Caryophyllaceae</i> – Гвоздичные	20	5,0	9	4,2
5-6	<i>Ranunculaceae</i> – Лютиковые	20	5,0	11	5,1
7	<i>Brassicaceae</i> – Крестоцветные	18	4,5	13	6,1
8	<i>Syringaceae</i> – Осоковые	17	4,25	7	3,3
9-10	<i>Lamiaceae</i> – Яснотковые	14	3,5	7	3,3
9-10	<i>Scrophulariaceae</i> – Норичниковые	14	3,5	6	2,8
10 ведущих семейств		269	67,25	125	63,08

Присутствие семейства Asteraceae в спектре обусловлено высоким родовым разнообразием (25 родов), а также разнообразием видов родов, таких как *Artemisia* L. (13 видов), *Saussurea* DC (5 видов) и др.

Третье место в спектре занимает семейство Fabaceae Lindl. (35 видов), оно отражает степной характер флоры. Крупные семейства Rosaceae Juss. (31 вид), Сугерaceae Juss. (17 видов), Ranunculaceae Juss. (20 видов), Caryophyllaceae Juss. (20 видов), согласно Л. И. Малышеву (1972), подчеркивают бореальный характер флоры и характеризуют гумидные черты климата региона.

Многородовые семейства, такие как Brassicaceae Burnett (18 видов) и Lamiaceae Lindl. (14 видов), в основном имеют монотипные роды (с одним видом). Большое число одновидовых (19 семейств – 33,3 % от общего количества семейств флоры участка «Камызякская степь с озером Улук-Коль») и двувидовых (12 семейств – 21,1 %) семейств. Такая черта характерна для флор, развивающихся в крайних условиях существования.

Так как систематическая структура определяет общие особенности флоры в связи с ее зональным положением, флору участка «Камызякская степь с озером Улук-Коль» заповедника «Хакасский» по составу ведущих семейств, согласно А. И. Толмачеву (1974), можно отнести к Бореальному типу флор. Таким образом, по полученному набору и последовательности ведущих семейств исследуемая флора сходна с флорами Бореальной области.

По спектру наиболее представленных в видовом отношении родов также можно судить об облике флоры (табл. 3). Десять ведущих родов флоры охватывают 20,6 % от общего числа видов.

Таблица 3

Ведущие рода флоры высших сосудистых растений участка «Камызякская степь с озером Улук-Коль» заповедника «Хакасский»

№	Род	Число видов в роде	% от общего числа видов
1	<i>Potentilla</i> – Лапчатка	15	3,75
2	<i>Artemisia</i> – Полынь	13	3,25
3	<i>Carex</i> – Осока	12	3,0
4	<i>Poa</i> – Мятлик	10	2,5
5	<i>Astragalus</i> – Астрагал	9	2,25
6-8	<i>Oxytropis</i> – Остролодочник	6	1,5
6-8	<i>Stellaria</i> – Звездчатка	6	1,5
6-8	<i>Veronica</i> – Вероника	6	1,5
9-11	<i>Pedicularis</i> – Мытник	5	1,25
9-11	<i>Lathyrus</i> – Чина	5	1,25
9-11	<i>Saussurea</i> – Соссюрея	5	1,25

Наиболее выделяется род *Potentilla* L., насчитывающий 15 видов. Богатство видов рода *Potentilla* связано с близостью горных районов (Малышев, 1972), а также распространением луговых и лугово-болотных местообитаний. Представители родов *Potentilla*, *Carex* L., *Artemisia* L., а также *Astragalus* L. и *Oxytropis* DC занимают первые места в таксономической структуре приенисейских степей и лесостепей (Курбатский и др., 2002). Рода *Carex* (12 видов) находится в первых рядах родового спектра, что подчеркивает голарктические и бореальные черты флоры (Толмачев, 1974; Юрцев, 1968; Малышев, 1972). Большую роль в облике флоры играют преимущественно степные роды – *Astragalus* (9 видов), *Artemisia* (13), характеризующие аридные черты флоры (Малышев, 1972, 1976). Родовой спектр характеризует флору участка «Камызякская степь с озером Улук-Коль» как азиатскую, континентальную, степную.

Соотношение числа видов и родов во флоре, по мнению А. И. Толмачева (1974), может служить показателем автохтонных и аллохтонных тенденций в развитии флоры. Чем больше среднее число видов в роде, тем сильнее были выражены автохтонные процессы в становлении флоры; чем ниже этот показатель, тем слабее шли процессы видообразования и тем большую роль играли миграции видов в процессе флорогенеза. Сопоставление численности видов и родов во флоре показало, что в среднем на один род приходится 1,87 вида. Такой низкий показатель родовой насыщенности свидетельствует о слабых процессах видообразования и большей роли миграций видов в процессах флорогенеза (Толмачев, 1974).

ЛИТЕРАТУРА

Анкипович Е. С. Каталог флоры Республики Хакасия. – Барнаул: Изд-во Алтайского университета, 1999. – 74 с.

Заповедник «Хакасский»: научное издание / под ред. Г. В. Девяткина. – Абакан: «Журналист», 2001. – 128 с.

Кривошеев А. С. Лечение и отдых на озерах Красноярского края. – Красноярск: МП «Красноярск», 1991. – 93 с.

Куминова А. В. Основные черты и закономерности растительного покрова // Растительный покров Хакасии / отв. ред. А. В. Куминова; АН СССР, Сиб. отд-ние, Центр. сиб. ботан. сад. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1976. – С. 40–94.

Курбатский В. И., Гуреева И. И., Положий А. В. Анализ флоры островных приенисейских степей и лесостепей // Флора островных приенисейских степей. Сосудистые растения. – Томск: Изд-во Томск.ун-та, 2002. – С. 107–121

Малышев Л. И. Флористические спектры Советского Союза // История флоры и растительности Евразии. – Л.: Наука, 1972. – С. 17–40.

Малышев Л. И. Количественная характеристика флоры Путорана. // Флора Путорана. – Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1976. – С. 163–186.

Положий А. В. Эколого-географический анализ семейства бобовых во флоре Средней Сибири. – Ученые записки Том. гос-го ун-та, 1965. – № 51. С. 39–48

Пяк А. И. Флора юго-востока Томской области: автореф. дис ... канд. биол. наук. – Томск, 1992. – 16 с.

Толмачев А. И. Введение в географию растений. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1974. – 244 с.

Юрцев Б. А. Флора Сунтар-Хаята: Проблемы истории высокогорных ландшафтов Северо-Востока Сибири. – Л.: Наука, 1968. – 235 с.