

УДК 58.01.07

Шабанова Т.М., Бакташева Н.М.

Калмыцкий государственный университет (г. Элиста)

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ФЛОРЫ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ

T. Shabanova, N. Baktasheva

Kalmyk State University, Elista

CONTEMPORARY STATE OF FLORAE OF THE URBANIZED TERRITORIES IN THE REPUBLIC OF KALMYKIA

Аннотация. Наше исследование было посвящено изучению флоры урбанизированных территорий Республики Калмыкия. В настоящей статье приводятся результаты комплексного анализа флоры четырех административных районов Республики Калмыкия: городов – Элисты, Городовиковска, Лаганы, а также села Садового Сарпинского района, делаются соответствующие выводы относительно экологических условий изучаемой территории. Сходство в структуре таксономических спектров городов Калмыкии указывает на сходство их экологических режимов.

Ключевые слова: биоморфы, геоэлементы, систематика, видовой состав, урбанизированная флора.

Abstract. We report a study on floras of urbanized territories of the Republic of Kalmykia. We present the results of a complex analysis of flora in four administrative urban districts of the Republic of Kalmykia, i.e. Elista, Gorodovikovsk, Lagan and Sadovoe (a village in the Sarpinsk district). The conclusion is drawn about the ecological conditions of the urbanized territories under study. The similarity in the taxonomic structure of the spectra of the cities of Kalmykia indicates the similarity of their ecological regimes.

Key words: biomorphs, geoelements, systematics, species composition, urbanized floras.

Рост городов и городского населения сопровождается кардинальными преобразованиями ландшафтных комплексов, прежде всего значительно изменяются флора и растительность. Изучение особенностей городских флор, выяснение закономерностей урбанофлорогенеза, тенденций антропогенной трансформации флоры продолжают оставаться одним из приоритетных направлений флористики.

Урбанофлора – важное эколого-топографическое подразделение региональной флоры. Городам присуща значительная гетерогенность естественных и вторичных экотопов, что обеспечивает потенциальную возможность существования в условиях городских экосистем разнообразных местных и заносных видов растений. Изучение урбанофлоры немаловажно и в теоретическом плане, так как способствует выявлению основных тенденций трансформации растительного покрова в ходе усиления антропогенного воздействия, городская флора в этом аспекте выступает как модель в максимальной степени антропогенно трансформированной флоры.

Цель и методика исследований

Объектом нашего исследования явилась флора трех городов Калмыкии, расположенных в различных геоморфологических районах: г. Элиста, находящийся на юго-западе республики, в центральной части Ергеней; г. Городовиковск – на Кумо-Манычской впадине, между Манычской низиной и Ставропольской возвышенностью, и г. Лагань – на территории Северо-Западного Прикаспия, в пределах Волго-Каспийской провинции Прикаспийской области, а также флора села Садового, одного из давних поселений в пределах республики, которое

расположено в северной части Ергенинской возвышенности.

В работе была поставлена цель провести инвентаризацию и всесторонний анализ состава урбанизированных флор на территории Республики Калмыкия. При этом решались следующие задачи: выявить видовой состав городских флор с учетом и критическим пересмотром всех материалов, имеющихся в литературе и в гербариях; провести всесторонний флористический анализ (установление таксономических, эколого-биологических, эколого-ценотических, географических особенностей изучаемых флор); выделить группы редких и исчезающих растений. Мониторинговые исследования урбанofлоры Калмыкии как таковые до нас не проводились. Фрагментарные данные о флоре современных территорий районов исследования мы находим лишь в некоторых работах [1-3]. Инвентаризация флоры проведена в пределах административных границ городов, включая также зеленую зону и пригороды, что позволяет считать их конкретными флорами в соответствии с принципами, принятыми автором метода А.И. Толмачевым [6]. Работа выполнена на основе полевых экспедиционных исследований 2006–2011 гг. маршрутно-экскурсионным методом в сочетании с детальным исследованием стационарных участков сетью радиальных маршрутов, в результате которых был собран обширный гербарный материал, а также на основе обработки гербарных фондов Калмыцкого государственного университета и анализа литературных источников, содержащих сведения о видах, отмеченных в изучаемых населенных пунктах. Особое внимание уделялось местам потенциального заноса видов – промышленным площадкам, рынкам, пустырям, свалкам, откосам дорог, тропам, берегам используемых водоемов и другим подобным местообитаниям.

Результаты исследований

Видовой состав флористического комплекса урбанизированных территорий Калмыкии насчитывает 490 видов, 65 семейств

и 263 рода в г. Элисте; 432 вида, 60 семейств и 219 родов – в г. Городовиковске; 331 видов, 58 семейств и 198 родов – в г. Лагани и 420 видов, 68 семейств, 249 родов растений – в селе Садовом. Ведущее положение в исследуемых флорах занимают аборигенные виды. Большинство из них приурочены к сохранным участкам естественной растительности, но апофиты достаточно активно заселяют синантропные экотопы. Урбанизированные территории республики, несмотря на насыщенность адвентивными видами, сохраняют сходный набор ведущих по числу видов семейств. Первые четыре семейства в спектре совпадают – это семейства *Asteraceae*, *Poaceae*, *Chenopodiaceae*, *Fabaceae*. Обращает на себя внимание, что семейство *Brassicaceae*, которое занимает по числу видов пятое место, а по числу родов – третье, сохраняет достаточно высокое положение в связи с их адаптивной лабильностью, морфологическим разнообразием преобладающей в этом семействе трибы *Sisymbrieae*. Повышение роли *Rosaceae* объясняется закономерным участием в городских флорах дичающих интродуцентов, относящихся к этому семейству.

Биоморфологическая характеристика флоры. Как основу для анализа видов по жизненным формам мы принимаем классификацию биоморф И.Г. Серебрякова [5], которая чаще всего принимается во флористических работах. Район наших исследований принадлежит к зоне степей. Это обусловило преобладание во флоре травянистых форм, а именно многолетних – 249 видов (50,9%) в г. Элисте, 183 вида (51,1%) в г. Городовиковске, 165 видов (49,8%) в г. Лагани и 218 видов (51,9%) в селе Садовом. Далее по числу видов следуют однолетники, затем двулетники. Древесные растения представлены 4% видами деревьев в г. Элисте, 4% – в г. Городовиковске, 3,6% – в с. Садовом, 3,8% – в г. Лагани; 2% видами кустарников в г. Элисте, 2% – в г. Городовиковске, 4,8% – в с. Садовом и 1,9% – в г. Лагани.

Эколого-фитоценотическая характеристика флоры. Целью экологического анализа было выявление приуроченности видов к самому важному экологическому фактору,

имеющему ведущее значение в наших условиях – фактору влаги [4]. Самую многочисленную экологическую группу в исследуемых нами урбанофлорах представляют мезофиты (настоящие мезофиты, ксеромезофиты, гидромезофиты), которые составляют в среднем примерно 63,5% всего видового состава городской флоры, ксерофиты – 22,4%, гигрофиты – 1,7%, гидрофиты – 2%. Почвы, встречающиеся в комплексе с солончаками, дают нам галофильные виды. Таковых во флоре 2,3%. Псаммофиты представлены незначительным числом (3,1%).

Географическая структура флоры. Особенности флоры достаточно хорошо выявляет разбивка флоры по географическим элементам. Спектр геоэлементов для изученных урбанофлор приведен в табл. 1.

Иные показатели имеет адвентивная фракция урбанофлоры. Всего во флоре Калмыкии насчитывается 130 видов адвентиков, что составляет 14,3% от общего числа видов растений. В пределах административной границы г. Элисты нами было обнаружено 39 видов, что составляет 4,3% от общего числа видов сосудистых растений, указанных в пределах Калмыкии, в г. Городовиковске – 36 (3,95%), г. Лаганы – 32 (3,5%), селе Садовом – 32 (3,5%)

заносных видов растений соответственно. Небольшая доля участия адвентивных растений в дикорастущей флоре городов (всего примерно 9%) объясняется не столь отсутствием в них железных дорог и крупных автомагистралей, а большей степенью воздействием лимитирующих факторов: высокой температурой и высокой сухостью воздуха, засоленностью почв. Приток адвентивных видов в урбанофлоре происходит преимущественно за счет дичания интродуцентов и культурных растений.

Нами были выявлены редкие и нуждающиеся в охране виды растений. Они составляют 7,8% всего видового состава флоры в г. Элисте, 3,2% – в г. Городовиковске, 4,7% – в г. Лаганы, 6,8% – в селе Садовом. Это такие растения, как *Ephedra distachya*, *Ornithogalum kochii*, *O. fischerianum*, *Tulipa biflora*, *Tulipa biebersteiniana*, *Gagea lutea* L., *G. bulbifera*, *Allium parczoskianum*, *Allium inaequale*, *Iris pumila* L., *Stipa ucrainica*, *S. caspica*, *Alopecurus arundinaceus* Poir, *Carex secalina*, *Scirpus hippolyti*, *Juncellus serotinus*, *Sagittaria sagittifolia* L., *Luzula campestris* L., *Inula caspica*, *Astragalus albicaulis* DC, *A. brachylobus* DC, *A. henningii*, *Hypericum elegans* Steph., *Aspicilia hispida*, *Bupleurum rotundifolium*, *Calophaca wolgarica*,

Таблица 1

Спектр географических элементов урбанизированных территорий Республики Калмыкия

Флоры городов	1	2	3	4
Элемент флоры				
Плюрирегиональный	11 (2,2)	9 (2,1)	7 (2,1)	10 (2,4)
Голарктический	28 (5,7)	26 (6,1)	19 (5,7)	24 (5,8)
Палеарктический	139 (28,4)	122 (28,1)	108 (32,6)	123 (29,3)
Древнесредиземноморский	162 (33,1)	153 (35,5)	127 (38,4)	139 (33,1)
Европейский	42 (8,6)	37 (8,6)	25 (7,6)	38 (9,1)
Предкавказский	33 (6,7)	23 (5,3)	14 (4,3)	27 (6,4)
Понтический	36 (7,4)	26 (6,0)	16 (4,8)	27 (6,3)
Синантропный	39 (7,9)	36 (8,3)	15 (4,5)	32 (7,6)
Всего видов	490 (100)	432 (100)	331 (100)	420 (100)

Примечание: Флоры городов: 1 – Элиста, 2 – Городовиковск, 3 – Лагань, 4 – с. Садовое. В ячейке указано число видов, в скобках – процент от общего числа видов.

Bellevalia sarmatica, *Adonis aestivalis*, *Veronica spicata*, *Eryngium campestre*, *Ferula nuda*, *Fritillaria meleagroides*, *Stipa pulcherrima*, *Rindera tetraspis*, *Campanula rapunculoides*, *Hypericum elegans*, *Delphinium puniceum*, *Hypericum elegans*, *Crambe tatarica* и др. Особо следует сказать о видах растений, подлежащих охране по всей территории России: *Nelumbo caspica*, *Tulipa gesneriana* (*T. schrenkii*).

Таким образом, целенаправленное и комплексное исследование урбанофлоры Калмыкии позволило установить, что таксономический состав и систематическая структура урбанизированной среды Калмыкии свидетельствуют о принадлежности ее к флорам умеренно-аридных районов Древнесредиземноморской области в широком понимании. Проведенные исследования антропогенной трансформации флоры показали, что естественный растительный покров Калмыкии в значительной мере нарушен, что способствует значительной синантропизации флоры. Преобладание семейств, свойствен-

ных для более южных и аридных территорий (*Brassicaceae*, *Fabaceae*, *Lamiaceae* и др.) соответствует положению исследуемых городов в зоне полупустыни. Сходство в структуре таксономических спектров городов Калмыкии указывает на сходство их экологических режимов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бакташева Н. М. Флора Калмыкии и ее анализ. – Элиста, 2000. – 135 с.
2. Бакташева Н.М. Анализ конкретной флоры окрестностей г. Городовиковска: материалы VI науч.-практ. конференции молодых ученых и специалистов. – Элиста, 1990. – С. 187-189.
3. Бакташева Н.М. Материалы к флоре Калм. АССР. Конкр. флоры окрестностей с. Ханата и с. Джальково // Вестник Ленингр. ун-та. – 1980. - № 21. – С. 45-54.
4. Работнов Т.А. Фитоценология. – М.: Изд-во МГУ, 1983. – 292 с.
5. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. – М: Высшая школа, 1962. – 372 с.
6. Толмачев А.И. Введение в географию растений. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1974. – 243 с.