

УДК 581.93(282.256.333)

Адвентивные виды во флоре города Абакана Adventitious species of the flora of the city of Abakan

Е. Г. Лагунова О. А. Васильева

E. G. Lagunova O. A. Vasileva

Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова, пр. Ленина 90, г. Абакан, Республика Хакасия, 655017
E-mail: olesya_vasileva_93@inbox.ru

Реферат. В статье приводятся сведения об адвентивной флоре города Абакана. Проанализированы ведущие семейства и роды, изучено участие в сложении растительного покрова города различных жизненных форм адвентивных видов. Виды классифицированы по способу заноса и по степени натурализации.

Summary. The article contains some information about the adventive species of Abakan. We have analyzed the leading families and genera, studied participation in composition of the town's vegetation of different life forms of adventive species. The species are classified by the method of introduction and by the degree of naturalization.

В настоящее время темпы современной урбанизации влекут за собой деградацию естественных растительных сообществ и флоры, формируя при этом новую урбанизированную природно-антропогенную среду. В крупных городах под воздействием различных антропогенных факторов происходит изменение естественных условий окружающей среды, а значит и изменение самих видов растений, их состава и соотношения.

Город Абакан основан в 1934 г. Он расположен в центре Минусинской котловины, на высоте 250 м над ур. м. Площадь города составляет 112,38 км².

В связи с синантропизацией и деградацией растительного покрова растительность г. Абакана можно разделить на культивируемую (садово-парковые комплексы, газоны) и естественную (степи, леса и луга). Естественная растительность сохранилась на территории города фрагментарно, незначительно она представлена в черте городских построек, а в окрестностях города естественные растительные сообщества занимают значительные площади.

Флора г. Абакана насчитывает 430 видов высших сосудистых растений, относящихся к 64 семействам и 240 родам.

Флора г. Абакана, как и любая другая урбанофлора, относится к разряду антропогенно трансформированных флор и подвержена синантропным изменениям, при которых происходит проникновение в местную флору видов, занесенных человеком.

По мнению В. В. Протопоповой (1991) к синантропной флоре относятся все виды, произрастающие спонтанно на антропогенных местообитаниях, проникающие в трансформированные полуестественные растительные сообщества или ставшие компонентами определенных естественных сообществ, распространению которых способствует антропогенный прессинг.

Доля синантропных видов во флоре г. Абакана составляет 57,0 % (245 видов). Индекс синантропности флоры г. Абакана $I_s = 0,57$.

Синантропный компонент городского округа включает два флорогенетических элемента: аборигенный (виды местной флоры или апофиты) и адвентивный (виды, появившиеся на данной территории в результате хозяйственной деятельности человека) (Григорьевская, Лепешкина, Зелепукин, 2012).

Доля апофитов во флоре г. Абакана составляет 76,3 % от общего числа синантропных видов, или 187 видов.

Индекс апофитизации оценивает вклад аборигенных видов в синантропную флору. Для г. Абакана он имеет показатель $I_{ap} = 0,77$.

Самым динамичным компонентом любой флоры является ее адвентивная фракция.

Адвентивная флора г. Абакана насчитывает 58 видов высших сосудистых растений, которые относятся к 26 семействам и 46 родам.

Ведущие семейства адвентивной флоры представлены на рисунке 1.

Самое большое количество адвентивных видов отмечено в семействе Rosaceae, составляющего 20,7 % от адвентивной фракции флоры города (12 видов). Преобладание данного семейства связано с наличием многочисленных древесно-кустарниковых адвентивных видов, которых в черте города насчитывается 13 видов. Они широко используются в озеленение города и культивируются в садах и парках. Представителями семейства Rosaceae являются: *Padus avium*, *Rosa majalis*, *Crataegus sanguinea*, *Cotoneaster melanocarpus* и др.

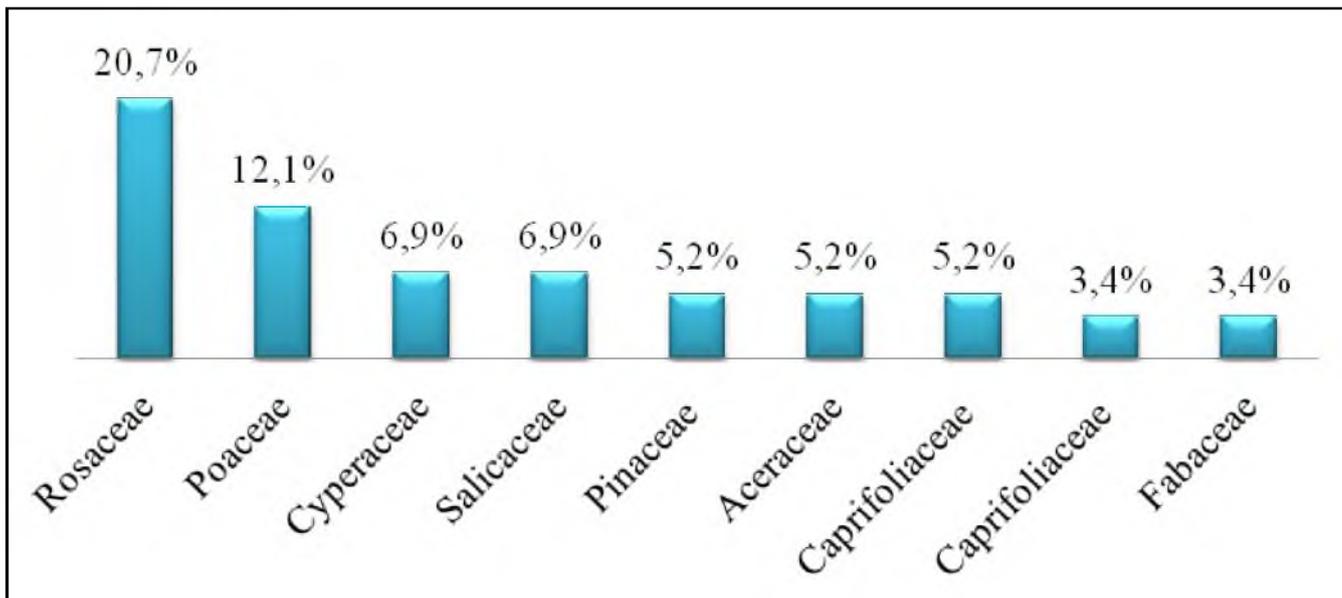


Рис. 1. Ведущие семейства адвентивной флоры г. Абакана.

В семейство Poaceae входит 7 видов (12,1 % от общего числа адвентивных видов флоры исследуемого города). Семейство Cyperaceae представлено 4 видами (6,9 %). Представители этих семейств занесены, как правило, спонтанно в результате различной антропогенной деятельности.

Семейство Salicaceae включает 4 вида (6,9 %), являющихся типичными видами парков, скверов и садов (*Populus alba*, *P. lauriflora*, *P. balsamifera*, *P. nigra*).

Представители семейств Pinaceae (*Larix sibirica*, *Picea obovata*, *Pinus sylvestris*), Caprifoliaceae (*Sambucus sibirica*, *Viburnum opulus*, *Lonicera tatarica*) и Aceraceae (*Acer negundo*, *A. ginnala*, *A. tataricum*) представлены 3 видами (5,2 %) и являются успешно закрепившимися на местах обитания, но не расселяются за их пределы.

Семейства Tiliaceae и Fabaceae в своем составе имеют по 2 вида (3,4 %). Остальные семейства являются одно-видовыми.

Анализ семейственного спектра показал, что ведущие семейства включают, как правило, большое число культивируемых видов.

Многовидовыми родами являются *Carex* (4 вида), *Salix* (4 вида), *Acer* (3 вида) и *Tilia* (2 вида). Остальные роды включают по одному виду.

В составе адвентивной флоры города представлены все основные жизненные формы, их соотношение представлено на рисунке 2.

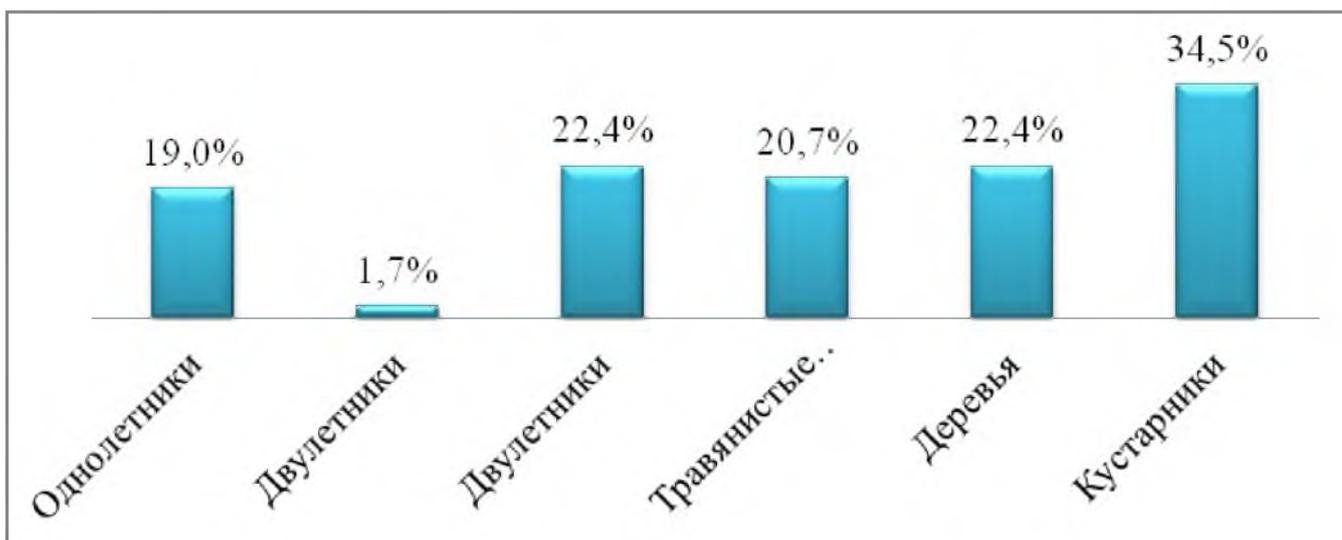


Рис. 2. Соотношение жизненных форм адвентивной флоры г. Абакана.

Участие в сложении растительного покрова города травянистых поликарпиков и травянистых монокарпиков примерно равное.

Травянистые поликарпики включают 13 видов (22,4 % от общего числа адвентивных видов). Из них длиннокорневищных видов – 4 (6,9 %), короткокорневищных – 3 вида (5,2 %), плотнокустовых, рыхлокустовых и каудексных – по 2 вида (3,4 %).

Травянистые монокарпики представлены 12 видами (20,7 %). К однолетникам относятся 11 видов (19,0 %), двулетнее растение одно (1,7 %).

Важное средообразующее значение в городской среде имеют заносные деревья и кустарники. Дендрофлора города представлена 33 видами, что составляет 56,9 % от адвентивного компонента г. Абакана. Почти все виды деревьев (13 видов, или 22,4 %) и кустарников (20 видов, или 34,5 %), привнесенных во флору, в результате озеленения натурализовались. Наиболее активно расселяются *Acer negundo* и *Ulmus pumila*.

Из кустарников наибольшую активность проявляют ушедшие из культуры *Hippophaë rhamnoides*, *Rubus idaeus*, *Cerasus fruticosa*, *Ribes saxatile*, которые встречаются на улицах частного сектора.

Биоморфологический анализ показал преобладание во флоре г. Абакана многолетних растений, которые лучше приспособлены к природно-климатическим условиям, чем однолетние и двулетние растения, но широкое распространение монокарпических видов, по мнению А. В. Панина и М. А. Березуцкого (2007), объясняется тем, что условия в городе и его окрестностях характеризуются высокой динамичностью и благоприятны для произрастания видов с коротким жизненным циклом.

Адвентивные виды – это неотъемлемый компонент урбанофлор. Индекс адвентизации – показатель нестабильности флоры. Во флоре г. Абакана $I_{ad} = 0,13$.

Изучая роль отдельных адвентивных видов в формировании растительного покрова города мы определяем способ их заноса и степень натурализации и основываемся на классификациях В. В. Протопоповой (1991), Н. А. Вьюнковой (1985), Г. С. Антипиной (2002).

Адвентивные виды были классифицированы по способу заноса на следующие группы.

Ксенофиты. Их в исследуемой флоре – 23 вида, что составляет 39,7 % от числа адвентивных видов. Эти виды занесены спонтанно в результате различной деятельности человека (*Alopecurus brachystachyus*, *Bromus secalinus*, *Hordeum jubatum*, *Asparagus officinalis*, *Oxytropis muricata*, *Hippophaë rhamnoides* и др.).

Эргазиофиты включают 35 видов (60,3 %), они занесены преднамеренно. Данную группу, в основном, составляют древесно-кустарниковые растения: *Larix sibirica*, *Populus alba*, *Ulmus pumila*, *Tilia cordata*, *Cerasus fruticosa*, *Amygdalus nana*, *Malus baccata*, *Sorbus sibirica*, *Juglans manshurica* и др.

По степени натурализации выделяют такие группы.

Эфемерофиты. В городе Абакане их 4 вида (6,9 % адвентивной фракции), это случайно занесенные растения, не натурализуются. Это, как правило, одно-двулетние растения, поселяющиеся на нарушенных местообитаниях (*Consolida regalis*, *Sphallerocarpus gracilis*, *Phacelia tanacetifolia*, *Helianthus tuberosus*).

Колонофиты (33 вида или 56,9 %) – растения, успешно закрепившиеся на местах заноса, но далеко не расселяющиеся за их пределы. Колонофиты становятся обычными видами парков, скверов и садов (*Berberis sibirica*, *Ribes saxatile*, *Padus avium*, *Rosa acicularis*, *Acer negundo*, *Syringa vulgaris*);

Эпекофиты – 5 видов (8,6 %) – виды пришельцы, которые расселяются по нарушенным местообитаниям (*Setaria viridis*, *Amaranthus retroflexus*, *Helidonium majus*, *Lepidium ruderales*, *Chenopodium aristatum*);

Агриофиты – 16 видов (27,6 %) – заносные растения, становящиеся полноправными компонентами естественных сообществ (*Scirpus radicans*, *Crataegus sanguinea*, *Spiraea chamaedryfolia*, *Solanum nigrum*).

Таким образом, соотношение групп синантропных растений по способу заноса и по степени натурализации показывает, что большинство адвентивных растений занесены преднамеренно и успешно закрепились на новой для них территории. Сопоставляя индексы апофитизации и адвентизации можно сделать вывод о большой распространенности и сохранности аборигенных видов на антропогенных местообитаниях в исследуемом городе. Преобладание во флоре г. Абакана апофитных видов над адвентивными свидетельствует о значительном многообразии флоры и подчеркивает сохранность аборигенной флоры.

Урбанофлора г. Абакана, характеризуется высоким уровнем видового богатства, что обусловлено разнообразием экотопов, в том числе нарушенных. Большое число местных, аборигенных видов свидетельствует о достаточно хорошо сохранившемся природном ядре флоры города.

ЛИТЕРАТУРА

- Протопопова В. В. Синантропная флора Украины и пути её развития. – Киев: Наукова думка, 1991. – 204 с.
Григорьевская А. Я., Лепешкина Л. А., Зеленукин Д. С. Флора Воронежского городского округа. Город Воронеж: биогеографический, ландшафтно-экологический, исторический аспекты // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии, 2012. – Т. 21, № 1. – С. 5–158.

Вьюикова Н. А. Адвентивная флора Липецкой и сопредельных областей: автореф. дисс... канд. биол. наук. – М., 1985. – 16 с.

Антупина Г. С. Особенности формирования урбанофлоры в условиях таёжной зоны (на примере города Костомукша, Карелия) // Бот. журн., 2002. – Т. 87, № 12. – С. 72–78.

Панин А. В., Березуцкий М. А. Анализ флоры города Саратова // Бот. журн., 2007, – Т. 92, № 8. – С. 1144–1154.