

УДК 581.9:504.73 (477.60)

АДВЕНТИВНАЯ ФРАКЦИЯ УРБАНОФЛОРЫ АГЛОМЕРАЦИИ ДОНЕЦК – МАКЕЕВКА

© 2013 А.Г. Деревянская

Донецкий национальный университет, Донецк

Поступила 17.05.2013

В данной статье дан анализ адвентивной фракции урбанофлоры агломерации Донецк – Макеевка.

Ключевые слова: адвентивная фракция флоры, урбанофлора, агломерация Донецк – Макеевка, первичный ареал.

Одной из задач современной ботаники является исследование фиторазнообразия урбанизированных территорий, поскольку темпы урбанизации неумолимо ускоряются и более 50% населения Земли проживает в городах [14, 16]. Результаты решения этой задачи имеют как теоретический, так и прикладной характер. Во-первых, они позволяют установить основные пути и источники формирования растительного покрова городских территорий, выявить особенности этого процесса в условиях повышенной антропогенной нагрузки, прогнозировать и моделировать изменения видового состава трансформированной флоры, что особенно актуально в контексте заинтересованности современного общества вопросами сохранения биоразнообразия. Во-вторых, подобные исследования являются основой для разработки научно обоснованных рекомендаций по фитооптимизации урбаноэкосистем. Во флоре агломерации Донецк – Макеевка особенно ярко заметны черты современных урбанофлор, поскольку она является одним из крупнейших в Украине индустриальных центров.

Под урбанофлорой мы понимаем совокупность популяций всех видов растений, спонтанно поселившихся в пределах административных границ города. Формирование любой флоры имеет свои закономерности, и важное значение здесь имеют адвентивные виды – антропохоры, область происхождения которых находится за пределами исследуемой территории и которые попадают сюда благодаря деятельности человека [12]. Адвентизация растительного покрова имеет следующие составляющие: занос адвентивных видов, их распространение, дальнейшая экспансия и натурализация [1]. Под натурализацией понимают способность растений развиваться, размножаться и распространяться в новых условиях [11].

Агломерация Донецк–Макеевка расположена на юго-востоке Украины в пределах степной зоны в центральной части Донецкого угольного бассейна. Ее территория – бугристая равнина в северо-

западной части Донецкого кряжа в верховьях реки Кальмиус. Согласно флористического районирования, территория агломерации находится в Донецком флористическом районе Донецко-Североприазовского округа Восточнопричерноморской подпровинции Причерноморско-Донской провинции Паннонско-Причерноморско-Прикаспийской области [2, 5, 6]. В прошлом здесь преобладали петрофитные варианты разнотравно-типчаково-ковыльных степей. Лесная растительность представлена в основном остатками байрачных дубрав.

Исследование урбанофлоры территории агломерации Донецк–Макеевка проводилось нами в течение 2008–2013 гг. с использованием общепринятых методов маршрутного флористического обследования, причем учитывались все типы экотопов (от малонарушенных степных участков до полностью трансформированных территорий отвалов и промплощадок). В работе также учтены материалы гербариев Донецкого ботанического сада НАН Украины и кафедры ботаники и экологии Донецкого национального университета. Из адвентивных видов приняты во внимание только те, которые спонтанно произрастают на территории агломерации. Номенклатура таксонов адвентов и их принадлежность к данной группе указана по [10], происхождение определялось по [7, 12, 13]. Для анализа видов по времени и способу заноса, а также степени их натурализации использована классификация Я. Корнася [3, 4, 8, 12, 15].

Согласно данным наших исследований, в состав адвентивной фракции урбанофлоры агломерации Донецк–Макеевка входит 241 вид сосудистых растений (что составляет 29,9% от общего количества видов изучаемой урбанофлоры), которые относятся к 171 роду и 53 семействам. На территории агломерации за последние 15 лет отмечены как минимум 22 новых инвазивных вида: *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Antirrhinum majus* L., *Consolida ajacis* (L.) Schur, *Impatiens parviflora* DC., *Lonicera tatarica* L., *Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt., *Pterotheca sancta* (L.) K. Koch, *Scleranthus annuus* L., *Stachys annua* (L.) L., *Symphoricarpos albus* (L.) S.F. Blake, *Veronica persica* Poir., *V. polita* Fr. и др.

Деревянская Анна Геннадьевна, старший преподаватель, aderevyansk@mail.ru

В начале 90-х гг. XX в. в урбанофлорах юго-востока Украины доля адвентивных видов составляла от 7,5 до 10,7% [2]. В 1997 г. в составе исследуемой урбанофлоры отмечалось 26,0% адвентов [3]. Увеличение их количества связано с более активным в последнее время их проникновением на территорию исследования и одичанием из культуры. Общее число адвентивных видов урбанофлоры агломерации, одичавших из культуры, – 60 (24,9% от общего их числа). Для сравнения, доля «беглецов из культуры» в региональной флоре – 28,7% [9]. Необходимо также отметить, что 121 род (28,9% от общего количества родов урбанофлоры) и 17 семейств (17,2% от общего количества семейств) представлены только адвентивными видами. Эти показатели превышают показатели региональной флоры, в которой полностью адвентивными являются 21,5% родов и 16,5% семейств [9].

В состав 10-ти ведущих семейств адвентивной фракции урбанофлоры агломерации входят 160

видов (рис. 1). Первое место принадлежит семейству Asteraceae, которое включает 43 вида.

По сравнению со спектром ведущих семейств урбанофлоры агломерации в целом, в исследуемом спектре повышено положение семейства Brassicaceae. Кроме того, в него входят семейства Amaranthaceae и Solanaceae за счет значительного количества адвентивных видов.

В состав спектра ведущих родов адвентивной фракции входят роды *Amaranthus* L. (9 видов), *Chenopodium* L., *Oenothera* L., *Sisymbrium* L. (по 5 видов), *Artemisia* L., *Solanum* L., *Papaver* L., *Xanthium* L., *Setaria* P.Beauv. (по 4 вида).

Для установления полной картины генезиса флоры необходимо выяснение происхождения составляющих ее элементов. Спектр наибольших по количеству видов десяти первичных ареалов адвентов урбанофлоры агломерации Донецк – Макеевка представлен на рисунке 2.

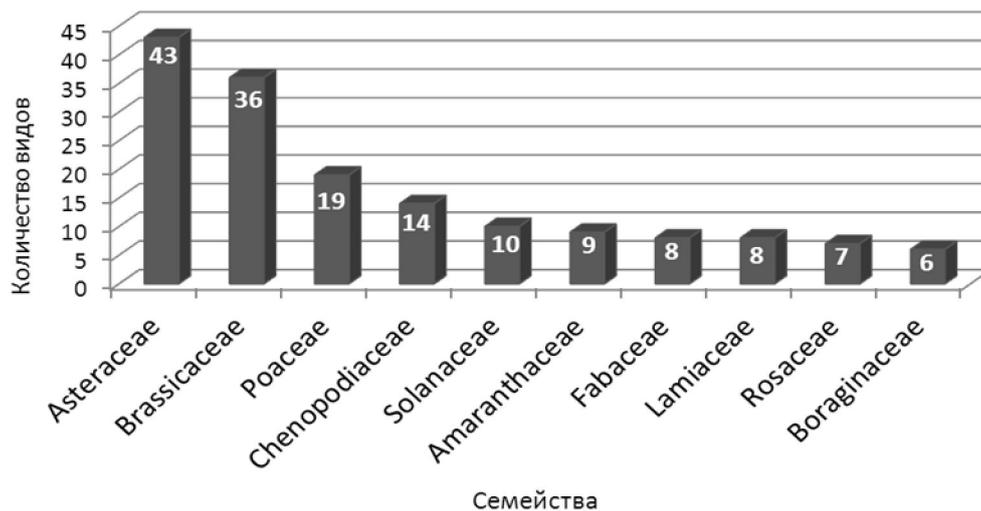


Рисунок 1. Спектр ведущих семейств адвентивной фракции урбанофлоры агломерации Донецк–Макеевка.



Рисунок 2. Спектр наибольших по количеству видов первичных ареалов адвентов урбанофлоры агломерации Донецк – Макеевка.

Остальные 30 групп первичных ареалов представлены 1–3 видами. Анализ соотношения первичных ареалов адвентивных видов и времени их заноса на территорию исследования показал, что до XVI в. формирование адвентивного компонента шло в основном за счет средиземноморских видов, а после XVI в., кроме последних, значительную роль стали играть также американские, азиатские и европейские виды.

В исследуемом спектре насчитывается 6 видов неизвестного происхождения. Кроме того, 2 вида (*Scopolia carniolica* Jacq. и *Sophora alopecuroides* L.) относятся к охраняемым на государственном уровне.

Количественное соотношение различных групп адвентивных видов урбанофлоры агломерации Донецк–Макеевка по времени и способу заноса и по степени натурализации на исследуемой территории представлено на рисунке 3. По времени заноса наибольшей численно является группа эунеофитов – 94 вида. Это свидетельствует о том, что наиболее активно процесс инвазии адвентивных видов на территории агломерации происходит в XX – XXI вв. Возможно, это обу-

словлено увеличением вариантов путей их попадания на новые территории в связи с активным развитием транспортных систем.

По способу занесения доминирующей группой являются аколотофиты (115 видов), то есть те виды, которые распространяются по новой для них территории самостоятельно. По степени натурализации в исследуемой флоре наиболее представлены эпекофиты – виды, распространенные в антропогенно трансформированных экотопах. Необходимо отметить, что в урбанофлорах юго-востока Украины в конце XX в. доминирующей была группа агриофитов – видов, хорошо закрепившихся в природных сообществах [2]. Увеличение числа эпекофитов свидетельствует об активных процессах антропогенных изменений территории агломерации.

Кроме того, некоторые виды с течением времени изменяют стратегию поведения на исследуемой территории и, соответственно, могут быть отнесены уже в другие группы: например, *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal, ранее отмеченная как эфемерофит [3], сейчас определяется нами как эпекофит.

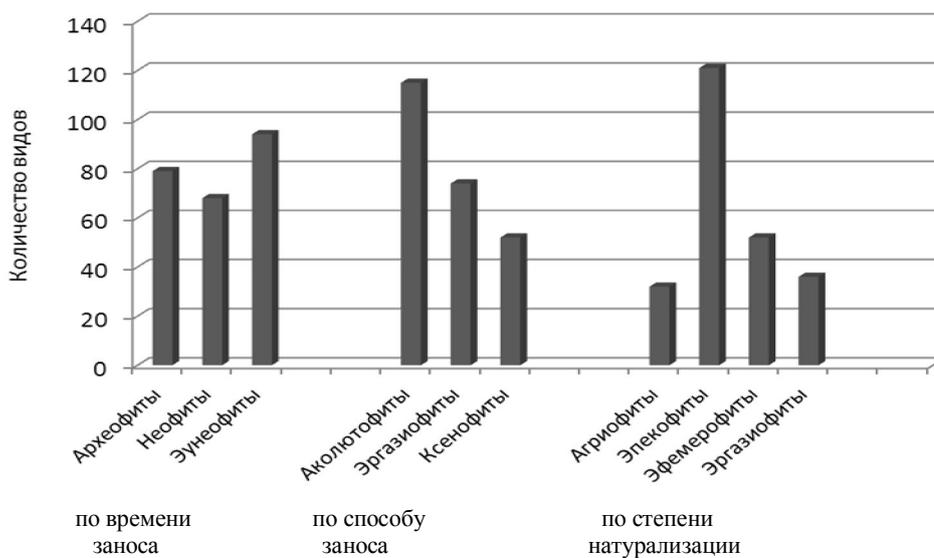


Рисунок 3. Количественное соотношение различных групп адвентивных видов урбанофлоры агломерации Донецк–Макеевка по времени и способу заноса и по степени натурализации на исследуемой территории.

Таким образом, происходят активные процессы антропогенной трансформации урбанофлоры агломерации Донецк–Макеевка, поскольку за последние десятилетия количество адвентивных видов увеличилось почти в 3 раза. При этом адвентивный компонент исследуемой флоры достаточно гетерогенный как по происхождению, времени и способам заноса, так и по степени натурализации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алимов А.Ф. Биологические инвазии в водных и наземных экосистемах / А.Ф. Алимов, Н.Г. Богущкая. М.: Тов-во науч. изданий КМК, 2004. 436 с.
2. Бурда Р.И. Антропогенная трансформация флоры. К.: Наук. думка, 1991. 168 с.
3. Бурда Р. И. Анотований список флори промислових міст на Південному Сході України. Донецьк: Б. в., 1997. 49 с.
4. Горчаковский П.Л. Проблема синантропизации естественного растительного покрова и ее освещение в работах польских ботаников / П.Л. Горчаковский, Н.В. Пешкова // Ботан. журн. 1975. Т. 60, № 1. С. 118–128.

5. Дубовик О.Н. Флористические историко-географические районы степной и лесостепной Украины / О.Н. Дубовик, М.В. Клоков, А.Н. Краснова // Ботан. журн. 1975. Т. 60, № 8. С. 1092–1107.
6. Заверуха Б.В. Сосудистые растения // Природа Украинской ССР: Растительный мир. Киев: Наук. думка, 1985. С. 20–46.
7. Мельник Р.П. Конспект адвентивної фракції урбанофлори Николаєва // Чорноморськ. ботан. журн. 2009. Т. 5, № 2. С. 147–162.
8. Миркин Б.М. Адвентизация растительности: инвазивные виды и инвазительность сообществ / Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова // Успехи соврем. биол. 2001. Т. 121, № 6. С. 550–562.
9. Остапко В.М. Адвентивная фракция флоры юго-востока Украины / В.М. Остапко, А.В. Бойко, Е.Г. Муленкова // Промышленная ботаника. 2009. Вып. 9. С. 32–47.
10. Остапко В.М. Сосудистые растения юго – востока Украины / В.М. Остапко, А.В. Бойко, С.Л. Мосякин. Донецк: Ноулидж, 2010. 247 с.
11. Протопопова В.В. Натуралізація адвентивних рослин України // Укр. ботан. журн. 1988. Т. 45, № 4. С. 10 – 15.
12. Протопопова В.В. Синантропная флора Украины и пути ее развития. Киев: Наук. думка, 1991. 204 с.
13. Цвелев Н.Н. Злаки СССР. Л.: Наука, 1976. 788 с.
14. Clemants Steven. A Short Bibliography of Urban Floras // Urban habitats. 2002. Vol. 1, № 1. P. 25–28.
15. Kornas J. Remarks on the analysis of a synanthropic flora // Acta bot. slov. 1978. Ser. A.3. P. 385–394.
16. Pickett S.T.A. Linking ecological and built components of urban mosaics: an open cycle of ecological design // Journal of Ecology. 2008. № 96. P. 8–12.

THE ALIEN FRACTION OF URBANFLORA OF THE AGGLOMERATION DONETSK-MAKEEVKA

© 2013 A.G. Derevyanskaya

Donetsk National University, Donetsk

In this article the analysis of the alien fraction of urbanflora of the agglomeration Donetsk-Makeevka was given.

Key words: alien fraction, urbanflora, agglomeration Donetsk-Makeevka, primary habitat.