

7. Узколокальная уральская группа ареалов содержит один вид – *Dianthus uralensis* Korsh., распространенный главным образом на Южном Урале, и лишь местами выходит в Предуралье (Плаксина, 2001, 2004).

Литература

Геологические памятники природы Оренбургской области / А.А. Чибилев, Г.Д. Мусихин, В.П. Петрищев, В.М. Павлейчик, Ж.Т. Сивохиц. Оренбург, 2000. 400 с.

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

Плаксина Т. И. Конспект флоры Волго-Уральского региона. Самара, 2001. 388 с.

Плаксина Т. И. Анализ флоры. Самара, 2004. 152 с.

Толмачев А. И. Введение в географию растений. Л., 1974. 344 с.

УДК 581.9 (470.44)

ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ФЛОРЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ НАСЫПЕЙ ЮЖНОЙ ЧАСТИ ПРИВОЛЖСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ

И.В. Скворцова

*Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского
410012 Саратов, ул. Астраханская, 83; e-mail: laserova@mail.ru*

Железнодорожные насыпи являются одним из специфических типов техногенных местообитаний и в настоящее время служат важнейшими миграционными путями растений на антропогенно преобразованных территориях. Они играют решающую роль в заносе и расселении адвентивных растений и, таким образом, определяют степень и интенсивность модернизации флоры той или иной территории (Гусев, 1971; Шульц, 1976; Чичев, 1983). Кроме того, на насыпях встречаются популяции редких аборигенных и охраняемых видов флоры (Elias, 1981; Brandes, 1984; Dalhielm, 1984; Jurgен, 1998; Березуцкий, Панин, Скворцова, 2003)

В результате исследования железнодорожных насыпей южной части Приволжской возвышенности (в границах Саратовской области) был выявлен видовой состав сосудистых растений, а так же установлены специфические особенности формирования флористических комплексов на данном типе техногенных местообитаний. Исследования проводились в полевые сезоны 1995 –2006 г.г. Сбор материала осуществлялся маршрутно-экскурсионным методом более чем в 20 пунктах. Обследовалось железнодорожное полотно, насыпь, дренажные канавы, откосы, междупутти и станционные территории. Камеральная обработка и определение материала проводилась на кафедре ботаники и экологии

биологического факультета Саратовского государственного университета им. Н.Г. Чернышевского.

Проведенные исследования показали, что флора железнодорожных насыпей характеризуется достаточно высоким уровнем видового разнообразия: на них обнаружено 558 видов сосудистых растений, что составляет 40,46 % от всей флоры южной части Приволжской возвышенности (в границах Саратовской области). Во флоре исследуемых насыпей насчитывается 61 семейство и 307 родов сосудистых растений.

Анализ родовых комплексов флоры железнодорожных насыпей показывает, что из трех крупнейших (*Artemisia*, *Astragalus*, *Carex*) по числу видов родов южной части Приволжской возвышенности на насыпях представлены хорошо только виды рода *Artemisia* и снижено количество видов рода *Carex*. Из других крупных родов южной части Приволжской возвышенности наблюдается снижение количества видов рода *Potentilla*, *Centaurea*, *Salix* и *Veronica*. Виды рода *Galium*, *Senecio*, *Poa*, *Plantago*, напротив достаточно хорошо адаптированы к данным техногенным местообитаниям.

На долю десяти ведущих семейств исследуемой флоры приходится 68,64 %. Для исследуемой флоры этот показатель выше, чем во флоре южной части Приволжской возвышенности (58,52 %). Что свидетельствует об экстремальности существования флоры на данном типе техногенного местообитания. (Толмачев, 1970).

При проведении сравнения расположения семейств во флоре исследуемой территории и флоре южной части Приволжской возвышенности были выявлены следующие закономерности. Верхнюю часть таксономического спектра во флоре железнодорожных насыпей составляют те же семейства, что и во флоре южной части Приволжской возвышенности: *Asteraceae*, *Poaceae* и *Fabaceae*. Однако процент видов в этих семействах заметно повышен по сравнению с фоновыми показателями.

Особенно значительно увеличение процентного содержания видов в семействе *Asteraceae* (19,57 % во флоре насыпей, по сравнению со всей флорой – 13,85 %). Процент видов в семействах *Asteraceae* и *Poaceae* служит критерием экстремальности существования флор. Так, на долю этих двух семейств во флоре железнодорожных насыпей приходится 30,07 % видов. Аналогичная картина отмечается и для других регионов (Гусев, 1971; Бочкин, 1990; Борисова, 1999; Grull, 1990; Paolo, Paolo, 1997). Близкие значения этого показателя, согласно А.И. Толмачеву (1970) и Л.И. Малышеву (1972), имеются в Арктике (*Poaceae*), в аридной зоне и горах Средней Азии (*Asteraceae*). Индекс *Asteraceae/Poaceae* для исследуемых насыпей составляет 1,86, а для всей флоры в целом 1,56.

В семействе *Rosaceae* прослеживается достаточно типичное для железнодорожных насыпей, повышение процентного содержания видов (5,77 %, по сравнению с 3,91 % для флоры южной части Приволжской возвышенности). Диаспоры видов этого семейства активно заносятся на

железную дорогу из близлежащих садов и из поездов пригородного сообщения, так как многие розоцветные являются одними из самых распространенных декоративных и пищевых культур.

На железнодорожных насыпях отмечается увеличение роли семейств типичных для аридных территорий: *Fabaceae* - 7,57 %; *Lamiaceae* - 5,77 %; *Chenopodiaceae* - 3,42 %. (по сравнению со всей флорой 6,24 %, 4,13 %, 3,12 % соответственно).

Напротив, на насыпях заметно понижена доля семейств типичных для бореальных флор: *Ranunculaceae* - 1,62 %, *Scrophulariaceae* - 2,88 %, *Cyperaceae* - 2,16 %), а так же *Caryophyllaceae* - 3,24 %. Причем особенно заметно снижение доли гигрофильного семейства *Cyperaceae*, это семейство не вошло даже в список 10 ведущих таксонов. Заметное снижение роли семейства *Cyperaceae* приводит к увеличению индекса *Asteraceae/Cyperaceae* (9 на насыпях, по сравнению со всей флорой - 3,35) значения которого пропорциональны степени антропогенной нагрузки.

Из других семейств более низким процентом, чем во флоре южной части Приволжской возвышенности, на железнодорожных насыпях представлено семейство *Brassicaceae* (5,59 %). Для севера и центра европейской части России, как показывают публикации последних десятилетий (Игнагов, Чичев, 1989; Бочкин, 1994; Антипина и др., 1996.) это семейство присуще флорам железнодорожных насыпей и флорам урбанизированных территорий. На исследованной площади железнодорожных насыпей не обнаружена эта закономерность.

Подводя итог анализу таксономической структуры флоры железнодорожных насыпей южной части Приволжской возвышенности можно констатировать, что в целом на исследованной территории лучше представлены таксоны, характерные для аридных территорий и территорий с экстремальными условиями обитания; напротив, хуже – для бореальных флор. Полученные данные согласуются с данными по другим территориям (Гусев, 1971; Бочкин, 1994; Борисова, 2000; Егорушкина, 2003; Grull, 1990).

Литература

Антипина Г.С., Тойвонен И.М., Марковская Е.Ф. и др. Флора сосудистых растений города Петрозаводска // Бот. журн. 1996. Т. 81, № 10. С. 63 – 68.

Березуцкий М.А., Панин А.В., Скворцова И.В. О находках редких и охраняемых растений на железнодорожных насыпях Правобережья Саратовской области // Бюлл. Ботан. сада Сарат. гос. ун-та. 2003. Вып.2. С.5-7.

Борисова М.А. Краткий анализ флоры ярославского участка северной железной дороги // Соврем. проблемы естествознания: биол. и хим.: Сб. тез. обл. науч. конф. студ., аспирантов и мол. ученых. Ярославль. 1999, с. 18-19.

Бочкин В.Д. К флоре железных дорог города Москвы // Пром. ботан.: Состояние и перспективы развития. Тез. докл.. Киев, 1990. С. 56 – 57.

Бочкин В.Д. Сравнительный анализ парциальных флор трех железных дорог г. Москвы // Актуальные проблемы сравнительного изучения флор. Матер. совещ. СПб, 1994. С. 276 – 296.

Гусев Ю.Д. Расселение растений по железным дорогам Северо – Запада европейской части России // Бот. журн. 1971. Т. 56. № 3. С. 347 – 360.

Егорушкина Ю.С. Железные дороги как пути миграции растений на север // Человек и окружающая среда: 13 Коми республиканская научная конференция студентов и аспирантов, Сыктывкар, 24-26 апр., 2003: Программа и тезисы докладов. Сыктывкар. 2003, с. 23-24.

Игнатов М.С., Чичев А.В. Краткий анализ адвентивной флоры Московской области // Проблемы изучения адвентивной флоры СССР. Матер. совещ. М., 1989. С. 30 – 31.

Ильминских Н.Г. Флорогенез в условиях урбанизированной среды: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. СПб, 1993. 36 с.

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

Толмачев А.И. О некоторых количественных соотношениях во флорах земного шара // Вестн. ГЛТУ. Сер. 3. 1970. № 15. С. 62 – 74

Чичев А.В. Флора железных дорог Московской области // Тез. докл. 7 делег. съезда ВБО. Л., 1983. С. 57.

Шульц А.А. Адвентивная флора на территории железнодорожных узлов г. Риги // Бот. журн. 1976. Т. 61. С. 1445 – 1464

Brandes D. Flora und Vegetation von Bahnhofen im nordlichen Deutschland // Acta. bot. slov. 1984. Suppl. N1. С. 9-16.

Cornelini Paolo, Petrella Paolo. Indagini floristiche negli impianti ferroviari di Roma // Ing. ferrov. 1997. 52. N3. С. 110-116.

Dalhielm P.G. Nagot om jarnvagsfloran inom Hallsbergs trafikomrade // Sven. bot. tidskr. 1984. 78. N 4. С. 219-222.

Elias P. Zriedkavejsie rastliny zeleznicnych komunikacii na zapadnom slovensku (II) // Biologia (CSSR). 1981. Vol. 36. № 1. P. 73 – 77.

Grull F. Rostlinna spolecenstva zeleznicniho uzlu Brno v oblasti seradovaciho nadrazi v letech 1970-1986 // Preslia. 1990. 62. N1. С. 73-90.

Jurgen F. Bemerkenswerte Pflanzenfunde an der Bahn zwischen Bremen-Vegesack und Niendorf/Weser (1990-1997) // Abh. Naturwiss. Ver. Bremen. 1998. Vol. 44. N1. С. 161-183.