

Н. А. Тремасова

Адвентивный компонент флоры городов Ярославской области

Рассмотрены особенности распространения видов растений природной и адвентивной флор городов Ярославской области.

Ключевые слова: флора городов, природная флора, заносные виды растений, адвентивный компонент флоры, особенности распространения, Ярославская область.

N. A. Tremasova

Adventive Component of Flora of the Yaroslavl Region Towns

Features of distribution of plants' species of natural and adventive flora of the Yaroslavl region towns are considered.

Keywords: flora of towns, natural flora, adventive species of plants, adventive flora, peculiarities of distribution, the Yaroslavl region.

Ярославская область входит в число наиболее промышленно развитых и высоко урбанизированных территорий Центральной России. На ее территории (площадь области составляет 36,4 км²) расположено 11 городов, 14 поселков городского типа и 224 сельских округа. В качестве модельных объектов нами выбраны 13 наиболее крупных населенных пунктов области, потенциально перспективных и специфичных с точки зрения инвазии заносных видов растений: Ярославль, Рыбинск, Углич, Переславль-Залесский, Ростов, Данилов, Тутаев, Гаврилов-Ям, Пошехонье, Любим, Мышкин, Большое Село и Пречистое (табл. 1). Все перечисленные города в той или иной степени характеризуются: особым экономико-географическим положением (расположены на берегах рр. Волга, Которосль, Обнора, Юхоть, Печегда и др., озер Неро и Плещеево, на пути следования ж.-д. путей и автомагистралей (рис. 1); многовековой, самобытной историей (возникли как оборонительные рубежи, торговые центры), развитой сетью железнодорожных путей и авто-

магистралей, промышленным узлом и экономическими связями.

В работе использовались общепринятые методы флористических исследований. Сбор материала производился маршрутно-детальным и стационарным методами. Все населенные пункты посещались нами неоднократно в течение всего периода исследования (2000–2011 гг.) – в разные годы и в разные сроки вегетационного периода. Особое внимание уделялось местам наиболее интенсивного заноса диаспор и сосредоточения адвентивных растений – территориям товарных и пассажирских депо, речным портам, ж.-д. станциям, рынкам, хлебоприемным пунктам, территориям промышленных предприятий, привокзальным и городским пустырям, полигонам ТБО и городским свалкам, а также изучалась флора парков, скверов, бульваров, огородов и дачных участков. Обследовались сохранившиеся в городской черте участки естественной растительности, берега рек и озер, пригородные леса и лесозащитные полосы.

Таблица 1

Характеристика 13-ти населенных пунктов Ярославской области

Населенные пункты	Численность населения ¹ (тыс. чел.)	Дата основания (первого упоминания в документах)
Ярославль	591,5	1010* г.

Рыбинск	200,1	1071 г.
Ростов	31,7	852* г.
Данилов	15,9	1592* г.
Тутаев	41,0	XIII в., 1822* г.
Переславль-Залесский	41,9	1152 г.
Углич	34,5	937 г., 1148 г.
Гаврилов-Ям	17,8	1545 г.
Любим	5,6	1538 г., 1546* г.
Мышкин	5,9	1218 г., 1606 г.
Пошехонье	6,1	1680 г.
Пречистое	4,8	конец XIII* в., 1650 г.
Большое Село	3,8	1629 г.

Примечание:¹ – численность населения городов Ярославской области приведена на основе данных Всероссийской переписи 2010 г. [1].

Для наиболее полного выявления флоры городов Ярославской области были изучены материалы в гербариях Ботанического института им. В. Л. Комарова (г. Санкт-Петербург), МГУ имени М. В. Ломоносова и Главного ботанического сада им. Н. В. Цицина РАН (г. Москва), кафедры ботаники ЯГПУ им. К. Д. Ушинского, ЯрГУ им. П. Г. Демидова, Ярославского историко-архитектурного и художественного музея-заповедника (г. Ярославль), Института биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН (пос. Борок Ярославской области) и Переславского историко-художественного музея-заповедника (г. Переславль).

Сведения о флоре городов содержатся в первых флористических работах [3, 4, 9, 10, 17 и др.]. В 1990-е годы сотрудниками кафедры ботаники ЯГПУ проводилось изучение флоры Национального парка «Плещеево озеро», включая территорию г. Переславля-Залесского [16]. Исследования флоры транспортных путей Ярославской области в период с 1995 по 2000 гг. позволили выявить значительное число новых и редких заносных видов растений во флоре крупных

городов области [1, 2]. Специальные флористические исследования городских территорий стали проводиться с 2000 г.

Наибольшее количество видов выявлено в Ярославле – 933 вида, во втором по величине и промышленному развитию городе Ярославской области – Рыбинске – 690 видов. Богата флора г. Переславля-Залесского – 644 вида. Именно в этих трех городах зарегистрировано наибольшее число адвентивных видов. В других городах области выявлено от 405 (Пошехонье) до 579 (Ростов) видов сосудистых растений. Флоры двух поселков (Пречистое и Большое Село) сопоставимы – соответственно 395 и 375 видов.

В результате исследований, проводимых нами в период с 2000 по 2011 гг., знакомства с гербарными материалами и литературными источниками к 2012 г. на территории 13-ти населенных пунктов отмечен 1071 вид сосудистых растений из 102 семейств и 494 родов. К аборигенной фракции городской флоры отнесено 615 видов, к адвентивной – 456. Видовое богатство городов Ярославской области приведено в табл. 2.



Рис. 1. Карта-схема Ярославской области

Таблица 2

Видовое богатство городских флор Ярославской области

Города	Общее число видов во флоре	Аборигенная флора		Адвентивная флора	
		абс.	% от числа видов флоры города	абс.	% от числа видов флоры города
Ярославль	933	532	57,0	401	43,0
Рыбинск	690	433	63,0	257	37,2
Переславль-Залесский	644	476	73,9	168	26,1
Ростов	579	376	64,9	203	35,1
Данилов	556	356	62,3	200	36,0
Тутаев	478	331	69,1	147	30,7

Углич	530	358	67,7	172	32,4
Гаврилов-Ям	454	326	72,3	128	28,2
Любим	431	328	76,3	103	23,9
Мышкин	445	326	73,6	119	26,7
Пошехонье	405	317	78,3	88	21,7
Пречистое	395	306	77,9	89	22,5
Большое Село	375	287	76,5	88	23,5
Общее число видов во флоре городов	1071	615	54,4	456	42,6

Общими для флоры всех населенных пунктов являются 317 видов, которые образуют ядро городской флоры. Среди видов аборигенной фракции к ним относятся многие лесные (*Aegopodium podagraria*, *Angelica sylvestris*, *Elymus caninus*, *Festuca gigantea*, *Fragaria vesca*, *Millium effusum*, *Poa nemoralis*, *Scrophyllaria nodosa*, *Stellaria holostea* и др.), лугово-опушечные (*Agrostis tenuis*, *Achillea millefolium*, *Campanula glomerata*, *C. patula*, *Carum carvi*, *Dactylis glomerata*, *Geranium pratense*, *Hypericum perforatum*, *Lathyrus pratensis*, *Leucanthemum vulgare*, *Lotus corniculatus*, *Phleum pratense*, *Poa pratensis*, *Stellaria graminea* и др.), водные и прибрежно-водные (*Alisma plantago-aquatica*, *Epilobium roseum*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, *Phragmites australis*, *Sagittaria sagittifolia*, *Typha latifolia* и др.). Большинство же составляют рудеральные и сеgetальные сорняки (*Brassica campestris*, *Chelidonium majus*, *Chenopodium rubrum*, *Ch. polyspermum*, *Consolida regalis*, *Lamium purpureum*, *Lepidium ruderales*, *Polygonum aviculare*, *P. convolvulus*, *Stellaria media*, *Thlaspi arvensis*, *Urtica dioica*, *Erodium cicutarium*, *Viola tricolor* и др.). Из 49 адвентивных растений, выявленных во всех обследованных населенных пунктах, 36 видов – «беглецы из культуры» (*Aquilegia vulgaris*, *Amelanchier spicata*, *Armoracia rusticana*, *Asparagus officinalis*, *Heracleum sosnowskyi*, *Grossularia reclinata*, *Impatiens glandulifera*, *Lupinus polyphyllus*, *Malus domestica*, *Ribes rubrum*, *Rosa rugosa*, *Saponaria officinalis*, *Solidago gigantea*, *S. canadensis* и др.), в том числе ненатурализирующиеся виды такие, как *Anethum graveolens*, *Avena sativa*, *Helianthus annuus*, *Panicum miliaceum*, *Papaver somniferum*, *Secale cereale*, *Solanum tuberosum*, *Triticum aestivum* и т. д.

При хозяйственном освоении городских территорий нередко сохраняются участки, непригодные для строительства или сельскохозяйственного использования. В таких фрагментах природных ценозов сохраняются редкие виды растений [6]. На территории городов Ярославской области найдены редкие виды природной флоры (*Actaea erythrocarpa*, *Alliaria petiolata*, *Bolboschoenus maritimus*, *Chaerophyllum aromaticum*, *Climaphilla umbellata*, *Cynosurus cristatus*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Fragaria moschata*, *F. viridis*, *Epipactis helleborine*, *Geranium robertianum*, *Hepatica nobilis*, *Juncus gerardii*, *Listera ovata*, *Ophioglossum vulgatum*, *Pulsatilla patens*, *Rhynchospora alba*, *Verbascum lychnitis*, *V. nigrum* и др.), занесенные в Красную книгу Ярославской области [8]. Такие виды, как *Convallaria majalis* и *Trollius europaea* (включены в приложение к Красной книге), также нуждаются в охране, особенно на территории городских парков и пригородных лесов, где довольно часто подвергаются сбору местными жителями на букеты. Некоторые красивоцветущие растения, например, *Hepatica nobilis*, *Pulsatilla patens*, *Eupatorium cannabinum*, нередко уничтожаются в естественных местобитаниях с целью дальнейшего их разведения на приусадебных участках. В свою очередь, «краснокнижные» виды *Galatella punctata* и *Clematis recta* в настоящее время культивируются в городах и отмечаются как одичавшие.

Города являются очагами проникновения и расселения по территории региона заносных видов растений. Во флоре 13-ти обследованных населенных пунктов выявлено 456 заносных видов сосудистых растений из 57 семейств и 276 родов, что составляет 92,3 % заносной флоры области. Наибольшее количество заносных ви-

дов нами зарегистрировано в Ярославле (401 вид). Город является промышленным центром области, крупным железнодорожным и автомобильным узлом, грузовым портом на Волге. На территории города имеются многочисленные ботанические коллекции открытого грунта (Ботанический сад ЯГПУ им. К. Д. Ушинского, а также Губернаторский сад, пришкольные участки, частные питомники и др.). Активно развивается в городе зеленое строительство (городские парки, скверы, бульвары, рабатки и т. д.). В Ботаническом саду ЯГПУ отмечено дичание (самосев или вегетативное размножение) некоторых интродуцентов таких, как *Acer campestre*, *Chaenomeles japonica*, *Elaeagnus commutata*, *Juglans cinerea*, *Mahonia aquifolium*, *Padus pennsylvanica*, *Prunus spinosa*, *Robinia pseudoacacia*, *Rosa pimpinellifolia*, *Thuja occidentalis* и др. [12]. В Губернаторском саду отмечены в одичавшем состоянии *Duchesnea indica*, *Malva morschata*, *Oxalis stricta*, *Viola x wittrockiana*.

В Рыбинске обнаружено 257 видов. Это второй по величине и промышленному развитию город, крупный транспортный узел, речной порт. Рыбинск расположен не на самых оживленных железнодорожных путях (сообщение Рыбинск – Москва, Рыбинск – Санкт-Петербург), при этом на ст. Рыбинск-пассажирский встречаются такие редкие виды, как *Amaranthus blitoides*, *Datura stramonium*, *Rorippa austriaca*, *Potentilla bifurca*, *Reseda lutea*, *Sideritis montana*; на станции Рыбинск товарный – *Commelina communis*, *Consolida orientalis*, *Papaver dubium*, *Elisantha noctiflora*, *Brassica juncea*, *Xanthium albinum*. Всего на ж.-д. путях города отмечен 101 заносный вид [11]. Водной артерией (р. Волгой) Рыбинск связан фактически со всеми речными и морскими портами. В районе Речного порта, по берегам Волги впервые были отмечены редкие виды *Vicia biennis* и *Astragalus cicer*, а также сеянец *Robinia pseudoacacia*. Вместе с тем это достаточно зеленый город, в котором несколько больших парков, скверы, бульвары, аллеи, цветники и т. д. В левобережной части города частично сохранился парк Петровский (родовая усадьба начала XVIII в.) [5]. Обследование территории парка позволило выявить дичание *Populus alba*, *Spiraea chamaedryfolia* (самосевом и вегетативно).

Во флоре двух городов Ростов и Данилов зарегистрировано соответственно 204 и 200 заносных видов. Данилов является крупнейшим железнодорожным узлом Ярославской области. Большое число заносных видов в Данилове обнаружено на территории центральной городской

свалки: *Allium cepa*, *A. sativa*, *Alopecurus myosuroides*, *Bellis perennis*, *Calendula officinalis*, *Cucumis sativus*, *C. pepo*, *Kochia scoparia* var. *trichophylla*, *Nicotiana rustica*, *Phalaris canariensis*, *Phytalis pubescens*, *Rheum x rhabarbarum*, *Rudbeckia laciniata*, *Silybum marianum*, *Solanum schultesii*, *Triticum aestivum*, *T. durum* и др. Здесь же в последние годы отмечается активное расселение *Simphytum x uplandicum*; отмечено его внедрение в естественные сообщества различной степени нарушенности. В Угличе обнаружены 172 вида. Немногим ему уступает Переславль-Залесский, важнейший автотранспортный узел области, где зарегистрировано 168 адвентивных видов. В этих городах железнодорожные ветки тупиковые (московское направление). Однако пополнение адвентивной флоры городов происходит за счет интродукции (эргазифитов). На мусорных местах, пустырях и свалках близ дачных участков в Угличе встречены: *Aquilegia vulgaris*, *Aconitum napellus*, *Armoracia rusticana*, *Dipsacus fullonum*, *Lepidium sativum*, *Hordeum jubatum*, *Phalaris canariensis*, *Symphoricarpos albus*, *Tagetes patula*, *Zea mays* и др.

Адвентивная флора малых городов Ярославской области колеблется от 103 (Любим) до 147 (Тутаев) видов. Интересные виды дичающих декоративных растений найдены на сорных местах в жилой застройке г. Тутаева (например, *Amaranthus caudatus*, *Dipsacus fullonum*, *Gypsophilla elegans*, *Nigella damascena*, *Stachys byzantina*), вдоль шоссе (*Ulmus pumila*) и по берегам Волги (*Ribes aureum*); на протяжении нескольких лет нами наблюдается популяция *Echinops sphaerocephalus* на газоне по ул. Р. Люксембург, куртина увеличивается по площади, несмотря на регулярное скашивание.

Наименьшее число заносных видов зарегистрировано в Пречистом, Пошехонье и Б. Селе – 88 и 89 видов. Пошехонье и Б. Село удалены от железных дорог и автомобильных путей республиканского и федерального значения. Адвентивные фракции трех городов очень схожи.

Наибольшее количество специфичных видов выявлено на территории Ярославля и его окрестностей (153 вида). Многие из них – редкие заносные виды не только во флоре Ярославской области, но и Центральной России, например, *Artemisia argyi*, *Papaver hybridum*, *Sorbus thuringiaca* [13]. Во флоре г. Переславля отмечено 24 специфичных вида, из них только три заносные – *Lunaria annua*, *Mathiola incana*, *Ononis arvensis*; в Рыбинске – 18 видов (например, *Aster lanceolatus*, *Crataegus rhipidophylla*, *Hesperis si-*

birica, *Lapsana intermedia*, *Onosma samaricum*, *Panicum capillare*, *Puccinellia hauptiana*, *Spiraea japonica*, *S. x rosalba* и др.). Только во флоре г. Ростова отмечены следующие заносные виды: *Aegilops cylindrica*, *Mathiola longipetala* и *Zizania latifolia*. В Данилове найдены 6 специфических видов, а именно: *Leymus arenarius*, *Nicotiana alata*, *Polygonum weyrichii*, *Rheum x rhabarbarum*. *Silybum marianum*, *Tragopogon dubius* [14, 15]. Для Пошехонья, Пречистого и Б. Села специфические виды не выявлены.

Таким образом, во флоре 13-ти населенных пунктов Ярославской области отмечено существенное преобладание видов аборигенной флоры над заносными (см. табл. 1). Основу ядра городской флоры также формируют местные виды (268 из 317 видов), что обусловлено своеобразным рельефом городских территорий, наличием фрагментов природной флоры, сохранившихся в городах, и размещением большинства обследо-

ванных населенных пунктов на берегах рек и озер. Наиболее антропогенно трансформирована флора г. Ярославля; адвентивная фракция составляет 43,0 % от общего числа видов городской флоры.

Адвентивная флора представляет собой динамичную систему, постоянно изменяющуюся за счет заноса новых видов, дичания интродуцентов (число и разнообразие которых в последние годы существенно возросло) и выпадения из состава некоторых ранее занесенных видов. Особо значимы флористические исследования, направленные на выявление и мониторинг редких «красно-книжных» видов растений на городских территориях. Все это обуславливает необходимость проведения долговременных исследований флоры городов Ярославской области, которые позволят выявить изменения в ее составе, зафиксировать появление карантинных и инвазионных растений, исчезновение редких видов.

Библиографический список

1. Борисова, М. А. Адвентивная флора транспортных путей Ярославской области [Текст] / М. А. Борисова // Проблемы изучения адвентивной и синантропной флоры в регионах СНГ : материалы науч. конф. ; под ред. В. С. Новикова и А. В. Щербакова. – М. : Изд-во Ботанический сад МГУ ; Тула : Гриф и К^о, 2003. – С. 24–25.
2. Борисова, М. А. Флора транспортных путей Ярославской области [Текст] : автореф. дисс. ... канд. биол. наук / М. А. Борисова. – Саранск, 2002. – 17 с.
3. Варенцов, В. А. К материалам для флоры Переславского уезда Владимирской губернии [Текст] / В. А. Варенцов. – Переславль-Залесский, 1927. – 24 с.
4. Гаркави, Э. Я. Некоторые наблюдения над флорой окрестностей г. Ярославля [Текст] / Э. Я. Гаркави // Труды Яросл. естеств.-историч. и краеведч. общества. 1928. – Т. IV, вып. II. – С. 7–9.
5. Иванова, Л. Б. Сады и парки Рыбинска [Текст] / Л. Б. Иванова. – Рыбинск : Русский голос, 1992. – 38 с.
6. Ильминских, Н. Г. Экотонный эффект и феномен урбаногенной флористической аномалии [Текст] / Н. Г. Ильминских // Изучение биологического разнообразия методами сравнительной флористики : Материалы IV рабоч. совещ. по сравнит. флористике (Березинский биосферный заповедник, 1993 г.). – СПб. гос. ун-т (НИИХ), 1998. – С. 233–234.
7. Итоги Всероссийской переписи населения 2010 г. Ярославльстат [Электронный ресурс]. – URL : http://www.oblstat.yar.ru/_catalog/ (дата обращения 26.03.2012 г.).
8. Красная книга Ярославской области [Текст] / под ред. В. Л. Воронина. – Ярославль : Изд-во Александра Рутмана, 2004. – 384 с.
9. Петровский, А. С. Очерк ярославской флоры [Текст] / А. С. Петровский // Труды Ярославского губернского статистического комитета. – Вып. 4. – Ярославль : Типография губернского правления, 1868. – С. 3–67.
10. Петровский, А. С. Флора Ярославской губернии [Текст] / А. С. Петровский // Труды общества для исследования Ярославской губернии в естественно-историческом отношении. – М. : Типография Э. Лисснерь и Ю. Романъ, Арбатъ, дом Каринской, 1880. – Вып. 1. – С. 1–77.
11. Трemasова, Н. А. Адвентивная флора г. Рыбинска [Текст] / Н. А. Трemasова // Естествознание : исследование и обучение : материалы конференции «Чтения Ушинского». – Ярославль : Изд-во ЯГПУ, 2011. – С. 136–145.
12. Трemasова, Н. А. Анализ дендрокolleкции ботанического сада ЯГПУ им. К. Д. Ушинского [Текст] / Н. А. Трemasова // Ботанические сады в современном мире : теоретические и прикладные исследования. Материалы Всеросс. науч. конф. с международным участием, посвящ. 80-летию со дня рождения академика Л. Н. Андреева (г. Москва, 5–7 июля 2007 г.). – М. : Товарищество науч. изданий КМК, 2011. – С. 653–656.
13. Трemasова, Н. А. Находки новых и редких адвентивных видов растений в городах Ярославской области [Текст] / Н. А. Трemasова // Бюл. МОИП. Отд. Биол. – 2008. – Т. 113, вып. 3. – С. 66–68.
14. Трemasова, Н. А. Новые для Ярославской области адвентивные растения [Текст] / Н. А. Трemasова // Бюл. МОИП. Отд. Биол. – 2002. – Т. 107, Вып. 2. – С. 41–42.

15. Трemasова, Н. А. О новых адвентивных видах растений в городах Ярославской области [Текст] / Н. А. Трemasова // Бюл. МОИП. Отд. биол. – 2003. – Т. 108, Вып. 3. – С. 85–87.

16. Флора Переславского национального природно-исторического парка, аннотированный список сосудистых растений [Текст] / сост. В. В. Горохова,

Л. В. Воронин, Т. В. Гузилова, Т. С. Барашкова. – Переславль-Залесский. – 57 с. [Рукопись в национальном парке «Оз. Плещеево»].

17. Цингер, В. Я. Сборник сведений по флоре Средней России [Текст] / В. Я. Цингер. – М., 1885. – 520 с.