

А.А. НОТОВ, В.А. НОТОВ

**ФЛОРА ГОРОДА ТВЕРИ:
динамика состава и структуры
за 200 лет**



Тверь 2012

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Тверской государственный университет»

А.А. НОТОВ, В.А. НОТОВ

**ФЛОРА ГОРОДА ТВЕРИ:
динамика состава и структуры за 200 лет**

Монография

ТВЕРЬ 2012

УДК 581.9 (470.331)
ББК Е 585.9 (2Рос–4Тве)
Н 85

Рецензенты:

Доктор биологических наук В.К. Тохтарь
Доктор географических наук А.Я. Григорьевская

Нотов А.А., Нотов В.А.

Н 85 Флора города Твери: динамика состава и структуры за 200 лет: монография. – Тверь: Твер. гос. ун-т, 2012. – 256 с.
ISBN 978-5-7609-0783-7

Проанализирована динамика состава и структуры флоры территории, занятой в настоящее время городским округом Тверь, за 200-летний период. Выявлен состав природного и адвентивного компонентов на разных этапах развития города. Выявлена ботанико-географическая специфика исторической и современной фракций природного и адвентивного компонентов флоры. За 200-летний период на анализируемой территории зарегистрировано 1143 вида сосудистых растений, из которых 675 являются аборигенными, а 468 адвентивными. К настоящему времени утрачено более 30% видового состава природной флоры. Адвентивный компонент современной флоры города (427 вида) сопоставим по объему с природным (479 видов). Уровень видового богатства адвентивного компонента увеличился почти в 4 раза, а число охраняемых растений уменьшилось более, чем в 4 раза.

Предназначено для научных работников, флористов, специалистов по рациональному природопользованию, студентов биологических специальностей, может представлять интерес для учителей средних школ, любителей природы.

Notov A.A., Notov V.A.

Flora of Tver: dynamics of composition and structure for the 200-year. – Tver: Tver State Univ. Press, 2012. – 256 p.

Dynamics of structure and structure of flora of a city of Tver for the 200-year-old period is analysed. The specific structure natural and adventure components at different stages of a development of the city is revealed. Botaniko-geographical specificity of historical and modern fractions natural and adventure flora components is found out. For the 200-year-old period 1143 kinds of vascular plants are registered (675 natural, 468 adventive). It is lost more than 30% of specific structure of natural flora. The adventivne component of modern city flora (427 kinds) is comparable on volume with natural (479 kinds). Level of specific riches adventive component has increased almost in 4 times, and the number of protected plants has decreased more, than in 4 times. Now 6 plants from the basic list of the Red book of the Tver region and 18 of the additional have remained only.

The book is designed for scientists, florists, specialists in sustainable development and student of biological classes. It also can be of particular interest to middle school teachers and naturalists.

УДК 581.9 (470.331)
ББК Е 585.9 (2Рос–4Тве)

*Исследования выполнены при финансовой поддержке РФФИ
(грант 12-04-00965-а)*

ISBN 978-5-7609-0783-7

© А.А. Нотов, 2012
© В.А. Нотов, 2012
© Тверской государственной университет, 2012

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
Глава 1. ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К АНАЛИЗУ УРБАНОФЛОР.....	5
1.1. Концепция и терминология.....	5
1.2. Адвентивный компонент.....	9
1.3. Природный компонент.....	10
1.4. Подходы к анализу генезиса урбанофлоры.....	12
Глава 2. Общая характеристика города твери.....	13
2.1. Природные условия.....	13
2.2. Хозяйственно-экономическая инфраструктура.....	18
Глава 3. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ФЛОРЫ.....	27
3.1. Работы конца XVIII – второй половины XIX вв.....	27
3.2. Работы первой половины XX в.....	31
3.3. Исследования второй половины XX – начала XXI вв.....	33
3.4. Анализ интенсивности исследований на разных исторических этапах.....	36
Глава 4. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКА.....	38
Глава 5. КОНСПЕКТ ФЛОРЫ ГОРОДА ТВЕРИ.....	41
Глава 6. АНАЛИЗ ФЛОРЫ ГОРОДА ТВЕРИ.....	174
6.1. Природный компонент.....	174
Таксономическая структура.....	174
Биоморфологический спектр.....	180
Эколого-фитоценоотические и географические особенности.....	182
6.2. Адвентивный компонент.....	185
Таксономическая структура.....	185
Биоморфологический и географический спектры.....	192
Характер натурализации основных фракций.....	199
Глава 7. ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ СОСТАВА И СТРУКТУРЫ ФЛОРЫ.....	205
7.1. Основные этапы формирования флоры.....	205
7.2. Динамика состава уязвимых флороценоотических комплексов.....	209
7.3. Адвентивная фракция флоры города как модель адвентивной флоры Тверского региона.....	211
Глава 8. ПРОБЛЕМА СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ПРИРОДНОГО КОМПОНЕНТА.....	224
8.1. Редкие и исчезающие виды растений.....	224
8.2. Охраняемые природные территории.....	226
8.3. Мониторинг инвазионной фракции.....	233
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	234
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	235
АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ СЕМЕЙСТВ И РОДОВ.....	248

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время возрастает интерес к изучению динамики структуры и состава урбанофлор (Ильминских, 1993; Березуцкий, Панин, 2007; Лепешкина, 2007; Швецов, 2008; Булгаков, 2009; Агафонова, 2010 и др.). Анализ основных этапов формирования таких экосистем позволяет выявить механизмы преобразования естественной гетерогенной природной среды в антропогенные ландшафты с другим типом структуры биоразнообразия (Ильминских, 1993; Березуцкий, Панин, 2007).

Тверь является одним из древнейших городов Центральной России. Значительное разнообразие природных условий и растительного покрова территории, вошедшей в состав города и его окрестностей (Савина, 1938; Невский, 1945; Дорофеев, 2009), определили разнообразие флоры и высокий уровень ее видового богатства (Нотов В., Нотов А., 2010). Уровень ландшафтного разнообразия территории г. Твери и ее окрестностей значительно выше, чем в других городах России. Наличие большого объема исторических гербарных сборов позволяет реконструировать основные этапы флорогенеза (Нотов, 2005). Все это определяет актуальность специального анализа флоры г. Твери, которая является удобным модельным объектом для изучения основных тенденций формирования урбанофлор и выявления характера взаимодействия природного и адвентивного компонентов на разных этапах развития города.

Прогрессирующая урбанизация природной среды повышает актуальность изучения генезиса региональных адвентивных флор (Хорун и др., 2006). Исторический анализ адвентивной флоры позволяет провести реконструкцию основных этапов ее формирования. Город Тверь очень интересен и с этой точки зрения. Тверь – один из древних городов Центральной России. Адвентивная флора изучалась на разных этапах развития города, сохранился большой объем исторических гербарных сборов (Пупарев, 1869; Бакунин, 1879; Ильинский, 1921, 1924; Назаров, 1927; Невский, 1947, 1952; Малышева, 1980; Маркелова, 2004; Виноградова и др., 2011 и др.). Выявлена динамика состава и структуры адвентивного компонента флоры Тверского края за 200-летний период (Нотов, 2009). На каждом этапе изучения адвентивной флоры в центре внимания исследователей оказывался г. Тверь. Как крупный центр с многовековой историей, город прошел все основные этапы развития региона. Адвентивная фракция урбанофлоры может быть хорошей моделью для изучения процессов динамики адвентивной флоры региона. В разные исторические периоды в Твери отмечали значительную долю общего видового богатства адвентивных растений (Нотов, 2009), а исследования проводили с большей интенсивностью, чем в других районах и городах Тверского края.

Анализ адвентивного компонента флоры города Твери приобретает все большее значение. Как крупный административный центр он играл особую роль в формировании адвентивной флоры региона. Город имеет сложную инфраструктуру. В этой связи актуальны специальные исследования культурно-исторических зон городов и отдельных микрорайонов. К настоящему времени проанализирована адвентивная флора исторической части города (Нотов А., Нотов В., 2008). Проводятся специальные исследования в микрорайонах города и его окрестностях (Нотов В., 2009).

В последнее время возрастает интерес к сопряженному анализу разных компонентов урбанофлор (Швецов, 1997, 2008; Борисова, 2000, 2003; Григорьевская, 2000), который позволяет выснять этапы их генезиса (Ильминских, 1993). Основные периоды развития и формирования города, как правило, удается соотнести с важнейшими этапами генезиса адвентивной флоры и процессами деградации природного компонента. Наличие исторических гербарных материалов позволяет анализировать динамику формирования адвентивного и природного компонентов флоры.

К настоящему времени выявлен видовой состав сосудистых растений г. Твери за 200-летний период, проанализирован характер взаимодействия адвентивного и природного компонентов на разных исторических этапах. Надеемся, что полученные материалы будут полезны для флористов и ботаников, занимающихся вопросами изучения урбанофлор.

Глава 1. ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К АНАЛИЗУ УРБАНОФЛОР

1.1. Концепция и терминология

Город является своеобразной экосистемой, представляющих совокупность антропогенно-трансформированных сообществ, формирующихся на промышленных, транспортных, аграрных и рекреационных территориях (Панин, Березуцкий, 2007). Урбанофлору отличает высокая динамичность и лабильность видового состава. Разные «хронологические срезы» имеют низкий уровень сходства. Формирование урбанофлоры происходит благодаря разным процессам. Среди них целенаправленное формирование видового состава (моделирование) и стихийная нецеленаправленная трансформация (модификация) (Ильминских, Шмидт, 1994; Панин, Березуцкий, 2005а,б).

Для выявления закономерностей флорогенеза урбанофлор необходимо осмысление городской флоры в концептуальном и методологическом плане (Ильминских, 1993). Пространственно-временной характер урбанизации приводит к необходимости анализа хронологического и пространственного аспекта этого процесса. Выявление историко-динамических тенденций сопряжено с анализом этапов становления и развития города. Анализ

исторической и современной флор включает разные уровни (региональный, локальный (ландшафтный)) и экотопологический (внутриландшафтный). В этой связи необходима разработка иерархической системы городских экотопов и парциальных флор.

В диссертации Н.Г. Ильминских (1993) описана модель формирования урбанофлоры с позиций флористики, геоботаники и экотопологии, дан анализ различных аспектов генезиса флоры в условиях урбанизированной среды. Введено представление о субурбанофлоре и урбаноэкотоне. Разработана урбанотипическая классификация флор. На основе оригинальной методики оценки активности видов и их антропоотолерантности выявлены основы зонально-географической, ландшафтной и внутриландшафтной дифференциации (Ильминских, 1989, 1993, 1994).

Показана нецелесообразность включения в состав городской флоры недичающих интродуцентов. Приуроченность многих городов к стыкам естественных выделов суши с разными ландшафтными характеристиками обуславливает высокий уровень видового богатства и таксономического разнообразия, и возникновения урбаноэкотонных (Ильминских, 1993; Березуцкий, Панин, 2007). Повышение таксономического разнообразия происходит благодаря сохранению разных компонентов урбаноэкотонных и распространению адвентивных видов. Благодаря существенному увеличению объема адвентивного компонента в ходе флорогенеза урбанофлоры приобретают выраженные термоксерические особенности и утрачивают некоторые зональные характеристики. Уменьшается роль синэкологически связанных видов, возрастает значение относительно более синэкологически автономных видов. Зонально-географическая специфика более выражена в малых городах и утрачивается в крупных городах. По мере исторического развития городов сходство их урбанофлор уменьшается в результате разного состава выпадающих таксоном и иммигрантов (Ильминских, 1993). Пространственная структура урбанофлоры имеет зонально-концентрический характер. Урбанистические градиенты имеют не линейно-функциональный, а S-образный характер. Он обусловлен последовательным действием в центростремительном направлении полос урбаноэкотонных ударных волн новой застройки, процессов стабилизации и демутации в старых районах городов.

При разработке концептуальной основы исследования урбанофлор использован синтез основных блоков междисциплинарных знаний. На базе системного подхода использованы принципы историзма, соотношения искусственного и естественного, теория поля и теория островной биогеографии (Ильминских, 1993). На основе предложенной концепции разработана методология исследования урбанизации флоры. В качестве основных выбраны макро-и мезоуровни, позволяющие анализировать

объект в трех разных аспектах (историко-динамический (хронологический)), ландшафтный и внутриландшафтный, экотопологический (локально-пространственный) и зооантропо-географический (регионально-пространственный) (Ильминских, 1993).

Необходимыми компонентами анализа в хронологическом отношении являются: 1) историческая динамика исходной геосреды, трансформация ее в современную урбанизированную среду; 2) комплексная экологическая оценка новой среды; 3) реконструкция исходной флоры и сопоставление ее с современной урбанофлорой. Необходимо достигнуть эквивалентности сопоставляемых флор во всех отношениях (Ильминских 1993). Анализ динамики необходимо проводить с учетом категорий «естественное» и «искусственное». В ходе реконструкции мы получаем «восстановленную флору». Используют также термины «сводная историческая городская флора», «конкретная городская историческая флора». В основу ландшафтного анализа положены представления об антропогенной стратификации городского ландшафта с приобретением зонально-концентрической структуры (Ильминских, 1993). При этом контур городской флоры расчленяется на соподчиненные зоны (концентры, пояса, страты): древний город, старый город, новый город и окрестности, соответствующие районам застройки разного временного периода. Уподобление урбанизированной среды физическому полю позволяет применить градиентную теорию и выявить экологические и флористические градиенты. При этом целесообразно использование шкал гемеробности, урбанотропности и активности видов. Эффективно применение методики модельных выделов городского ландшафта.

Урбанозотон – сложная, комплексная структура, возникающее на стыках природной и городской сред, их полей. Возможно использование «реликтовой» и «синантропной» гипотез. В качестве методологической основы внутри ландшафтного аспекта приняты представления о экотопологическом расчленении городского ландшафта. Созданы сопряженные иерархические системы хронологических и типологических звеньев городского ландшафта. Наиболее крупными компонентами хронологической системы являются урбанофлора и субурбанофлора, а для типологической системы – синантропная и индигенная флоры. При изучении урбанофлор возможно использование всех математико-статистических методов сравнительной флористики (Ильминских, 1993; Булгаков, 2010).

Более тонкие механизмы явлений, связанных с формированием урбанофлоры, позволяют выявлять градиентно-концентрический, экотопологический, индикационно-гемеробный методы, подходы к определению активности видов и выделению модельных выделов (Ильминских, 1993). Сформулированы основные критерии оценки уровня сопоставимости сравниваемых объектов. Достоинством предложенного

подхода является большая информативность, высокий уровень детализации.

Предложенные методические основы были применены при анализе урбанофлор Удмуртии и смежных регионов. Выявлены основные тенденции формирования урбанофлор. Среди них меридионализация, медитерранизация, ориентализация, континентализация и американизация состава флор. В биоэкологическом отношении происходит терофитизация, а в эдафотипическом спектре наблюдается увеличение роли эутрофной и галофитной части шкал, роль олиготрофных видов снижается. Усиливаются позиции синэкологически авиономных видов (Ильминских, 1993).

Важной особенностью урбанофлор является изменение уровня видового богатства на разных этапах формирования урбанофлоры по обратно гиперболической зависимости (Pysek, 1989). Более детально в этом отношении изучены города Европы (Нечаева, 1979; Zimmermann, Pawlowsky, 1985; Ilminkich, 1987; Sowa, Warcholinska, 1987; Бурда, 1990; Раков, 1992; Landolt, 1992; Антипина и др., 1996; Терехина, Копытина, 1996; Судницына, 1997; Виньковская, 1999; Хубиева, 1999; Березуцкий, Панин, 2007).

Урбанизированные территории имеют четко выраженную пространственную и экотопологическую структуру и соответствующие комплексы видов. В пространственном аспекте вычленяется урбанофлора и субурбанофлора (Ильминских, 1994). Внутри города естественная неоднородность среды, имевшая мозаичный характер, замещается антропогенной дифференциацией, имеющей зональный (концентрический) характер. При этом выделяют зоны старой, новой и новейшей застройки (Ильминских, 1993). Степень трансформации элементов прежней геосреды уменьшается от центра к периферии. Соответствующим образом изменяется и флористическое разнообразие. Оно максимально в субурбанофлоре и минимально на границе зон новой и новейшей застройки (Березуцкий, Панин, 2007). В экотопологической структуре различают совокупность экотопов, представляющих элементы прежнего природного ландшафта (участки леса, луговой растительности, фрагменты прибрежных сообществ). Среди антропогенных экотопов выделяют разные классы и группы (Ильминских, 1988, 1994; Березуцкий, Панин, 2007). Возможны разные подходы к классификации (Jaskolar, 1990; Бурда, 1991; Протопопова, 1991; Ишбирдина, Ишбирдин, 1992; Григорьевская, 2000; Максимов, 2006; Булгаков, 2010). При классификации биотопов г. Орла выделены естественные и антропогенные городские биотопы. Последняя группа разделена на возделываемые и рудеральные (Булгаков, 2010).

При существенном обеднении зональных особенностей урбанофлор флора не становится аazonальной (Ильминских, 1982; Ильминских, Шмидт, 1994). Таксономическая структура флоры является хорошим индикатором,

позволяющим оценить степень антропогенной нарушенности (Березуцкий, Панин, 2007). В фитоценологических спектрах существенно снижается роль лесных, болотных и водных видов, даже на территориях, входящих в состав лесной зоны (Парфенов и др., 1985; Ilminskich, 1987; Ильминских, 1993; Судницына, 1997). Выявленные на примере городов Удмуртии особенности биоморфологических спектров проявляются и на других территориях (Graf, 1986; Бурда, 1991; Ишбирдина, Ишбирдин, 1993; Старцева, 2000 и др.).

Разнообразие подходов к изучению процессов синантропизации осложняет дальнейшую разработку классификации и терминологического аппарата. Возникают разногласия при определении объемов понятий и характера их соотношений (Чичев, 1981; Юрцев, Камелин, 1991; Агафонова, 2010). Особенно много противоречий возникает при анализе адвентивного и синантропного компонентов флоры (Малышева, 1980; Чичев, 1984; Агафонова, 2010).

1.2. Адвентивный компонент

С момента выхода в свет первых работ по урбанофлорам специальное внимание уделяли анализу адвентивного компонента, который играет особую роль в формировании специфической среды, отличающейся от природных ландшафтов и систем. Первые общие обзоры по городским экосистемам содержат разделы, посвященные адвентивным растениям и способам их появления (Природа..., 1998; Пузырев, 1998).

В зависимости от географического положения урбанизированных территорий уровень видового богатства и состав адвентивного компонента различен (Морозова, 2008). Оценивая потенциальные возможности конкретных регионов и районов следует учитывать общие закономерности изменения уровня видового богатства адвентивного и природного компонентов (Морозова, 1999, 2003; Морозова, Кожаринов, 2001).

Данные о видовом богатстве адвентивного компонента позволяют оценить общий уровень адвентизации флоры (Абрамова, 2002, 2003; Абрамов В., Абрамов Н., 2003). Такой анализ важен для выявления общих закономерностей антропогенной трансформации растительного покрова на современном этапе (Абрамова, Миркин, 2000).

Большое значение для понимания процесса адвентизации имеют данные о структуре адвентивного компонента и флоры города в целом. Традиционно выявляют характер распределения адвентивных растений по степени натурализации. Как правило используют наиболее общие классификации, выделяя такие группы как агриофиты, колонофиты, эпекофиты, эфемерофиты и группируют их по способу заноса (ксенофиты, эргазиофиты) (Булгаков, 2010). Возрастает актуальность проблемы поиска новых подходов к оценке степени натурализации видов. Разработана

система критериев, позволяющая учитывать биологические особенности, способность к самостоятельному распространению, тип осваиваемых местообитаний, характер воздействия на экосистемы (Крылов, 2008).

Во многих работах проводят традиционный анализ адвентивного компонента, включающий таксономическую, биоморфологическую, экологическую (эколога-фитоценотическую) характеристики и географический (флорогенетический) анализ (Макарова, 2000; Лепешкина, 2007; Панин, Березуцкий, 2007; Рябовол, 2007; Агафонова, 2010; Шорина, 2010). Анализ характера распределения по основным типам местообитаний позволяет выявлять пути и способы иммиграции адвентивных растений (Григорьевская, 2000; Григорьевская и др., 2004). Особую роль в урбанофлорах играют транспортные магистрали, свалки и полигоны ТБО.

Нередко проводят специальный анализ синантропного элемента, включающего адвентивные растения и некоторые виды природной флоры. В крупных промышленных городах он может объединять значительную часть видового состава (Григорьевская, 2000; Максимов, 2006; Раков, 2006; Рябовол, 2007; Агафонова, 2010).

1.3. Природный компонент

Природный компонент является базисом для формирования специфической урбанофлоры. Во многих случаях исходная природная флора обладает высоким уровнем репрезентативности. Он может быть связан с приуроченностью городов к участкам, на которых стыкуются границы разных естественных природных выделов (Ильминских, Шмидт, 1994; Березуцкий, Панин, 2007). По-видимому значительный уровень флористического разнообразия был характерен для г. Москвы. В центральной части города пересекались границы разных ландшафтов и растительных сообществ, которые входили в состав разных геоботанических районов (Алехин, 1947). По территории Санкт-Петербурга проходят границы разных физико-географических стран (Фенноскандии и Русской равнины) (Физико-географическое..., 1963, 1968). В пределах территории Киева проходит граница разных зон растительности (Мельков, 1973). Формирование урбанофлоры нередко сопряжено с усилением процессов миграции, что также способствует повышению уровня видового богатства (Березуцкий, Панин, 2007).

Во многих случаях реконструкция состава исходной природной флоры затруднена в связи с недостатком гербарных материалов и фактических данных, поэтому такая реконструкция возможна только на примере небольшого числа модельных городов. Исследования многолетней динамики видового состава исходной природной флоры проведена только в некоторых европейских городах (Sukopp, 1966;

Zimmermann, 1981; Gutte, 1990; Sudnik-Wojcikowska, 1991; Landolt, 1992; Швецов, 2008).

Большое значение для понимания процессов урбанизации имеет анализ таксономического положения экологии, анатомии и биоморфологии уязвимых компонентов природной флоры. На при мере г. Москвы показано, что в большей степени неустойчивы представители семейств Orchidaceae, Gentianaceae, Pyrolaceae, Ericaceae. В составе флоры г. Москвы отмечены 140 растений, включенных в Красную книгу Московской области. К настоящему времени исчезло 54 вида. Особенно уязвимы виды первой и второй категории (Швецов, 2008). Среди 86 сохранившихся видов преобладают растения, для которых рекомендован мониторинг численности.

Некоторые представители аборигенной флоры представлены популяциями разного происхождения. Среди них *Campanula latifolia*, *C. trachelium*, *Convallaria majalis*, *Corydalis cava*, *C. intermedia*, *Hepatica nobilis*, *Nymphaea candida*. Часть популяций появилась в результате случайного заноса материала, другая часть – спонтанно сформировалась в местах культивирования этих растений (Швецов, 2008).

Актуальна разработка критериев оценки степени уязвимости видов и их местонахождений. Предложен интегральный показатель «степень угрозы», который базируется на анализе числа имеющихся местонахождений, оценке уровня стабильности состояния популяций и определение вероятности нарушения местообитания (Швецов, 2008). Среди видов с высоким значением этого показателя преобладают растения избыточно-увлажненных экотопов (болотные, водные, прибрежные, болотно-лесные, лугово-болотные) и относительно сухих местообитаний (боровые псаммофиты).

Интересные материалы получены по характеру распределения природных видов в антропогенно измененных экотопах (Шорина, 2010; Агафонова, 2010) и др. Актуальны специальные исследования по изучению в условиях города видов, занесенных в региональные Красные книги.

Проблема сохранения биоразнообразия природного компонента урбанофлор способствовала реализации проектов по созданию Красных книг городов. К настоящему времени опубликованы Красные книги городов Москвы (2001, 2011) и Санкт-Петербурга (2004). Процедура создания и ведения таких книг еще недостаточно разработана.

1.4. Подходы к анализу генезиса урбанофлоры

Концептуальная основа изучения динамики состава и структуры урбанофлоры изложена в работах Н.Г. Ильминских (1989, 1984, 1993). Историко-динамический аспект предполагает реконструкцию исходной природной флоры («восстановленная флора»), соотнесение ее с начальными этапами формирования адвентивного компонента, который на этом временном периоде дает «сводную историческую городскую флору». В качестве эталона при реконструкции может выступать «потенциальная природная флора» сходная по составу с аналогичными неизменными ландшафтами, расположенными в окрестностях формирующегося города (Ильминских, 1993).

Анализ структуры «восстановленной флоры» позволяет выявить уровень ее репрезентативности, степень соответствия типичной для региона флоры. Рассматривая этапы формирования урбанофлоры, можно соотнести периоды временной и пространственной дифференциации урбанофлоры (Ильминских, 1993).

Традиционный биогеографический анализ природного компонента позволяет оценить степень выраженности основных широтных и секторальных трендов изменения уровня разнообразия природной флоры, который определяет степень выраженности зональной ботанико-географической специфики состава флоры.

Разные компоненты урбанофлоры отличаются по уровню динамичности. Наиболее лабилен адвентивный компонент, который, как правило, бывает изучен лучше, чем урбанофлора в целом. Например, во флоре Воронежа отмечено около 300 видов адвентивных растений из 45 семейств, что составляет около 25% общего объема флоры (Григорьевская, 2000). Охраняемый компонент природной флоры требует специального анализа, который позволяет выяснять необходимость включения в систему ООПТ фрагментов урбанизированных ландшафтов, в которых сохранились редкие и охраняемые виды растений (Ильминских, Тарасова, 1992).

С анализом природного компонента флоры связано изучение субурбанизированных территорий (Панин, Березуцкий, 2007). Таксономические спектры природной флоры и флоры субурбанизированных территорий достаточно сходны. Характер распределения по эколого-фитоценотическим группам отличается особенно четко при учете активности видов (Панин, Березуцкий, 2007).

Таким образом, исследования урбанофлор представляют в настоящее время самостоятельный раздел флористики, в котором разработан общий концептуальный базис и методические основы сбора и анализа фактических данных. По сравнению с природными флорами урбанофлоры

обладают более высоки уровнем динамичности и лабильности. Ее формирование и дифференциация затрагивают хронологический и пространственный аспекты. Генезис урбанофлоры сопряжен с процессами антропогенной трансформации природных ландшафтов.

Актуальна разработка подходов к изучению генезиса урбанофлоры на примере модельных территорий с длительным периодом развития, по которым имеется достаточный объем гербарных материалов и фактических данных. В качестве модельных наиболее интересны города, приуроченные к территории со сложной ландшафтной структурой и мозаичным растительным покровом. Одним из таких объектов может быть г. Тверь.

Глава 2. Общая характеристика города твери

2.1. Природные условия

Общие особенности Тверского региона

Тверская обл. – один из крупнейших регионов Центрального экономического района. Общая площадь около 84,2 тыс. км². Область характеризуется высоким уровнем хозяйственно-экономической освоенности территории и активными связями с другими районами. Она расположена в пределах 55,5 – 58,5° с.ш. и 31 – 38° в.д. и занимает часть Восточно-Европейской равнины в верховьях рек Волга и Западная Двина (Калмыкова, 1960; География..., 1972).

Климат области умеренно-континентальный (Широкова, 1960), среднегодовая температура от 3°С на востоке до 4°С на западе. В год выпадает 550 – 600 мм осадков. Большая часть территории относится к бассейну Каспийского моря, куда впадает р. Волга. Западные и северо-западные районы располагаются в пределах бассейна Балтийского моря (Загорский, 1960). В области более 500 крупных озер. Наиболее известно среди них озеро Селигер.

Значительная часть территории приурочена к подзоне южной тайги. Только в северо-восточных районах встречаются среднетаежные лесные сообщества (Исаченко, 1977; Карта..., 1979; Геботаническое..., 1989; Тихомирова, 1992). Наиболее облесены западные и восточные районы. В целом растительный покров области достаточно разнообразен (Лавров, 1960; Лебедев, 1960; Невский, 1960). Тверская обл. – один из самых облесенных регионов Средней России. Лесные массивы занимают более половины ее территории (4,5 млн. га – 54%) (Тихомирова, 1992). Главными лесобразующими породами являются ель, сосна, береза, осина, ольха, дуб. Хвойные леса занимают около 47% лесопокрытой площади. Широко распространены еловые леса (25%). На долю мелколиственных лесов приходится около 53% лесопокрытой площади (Тихомирова, 1992).

Значительна роль березняков (33%). Осинники и ольшаники занимают около 10%. На долю широколиственных лесов приходится менее 1% лесопокрытой площади. Их фрагменты представлены преимущественно в западной части области.

На территории области расположены крупные массивы болот. Площадь верховых в 2 раза больше площади низинных. Многие верховые болота в настоящее время разработаны. На их месте сформировались ландшафты зарастающих торфяников. Сохранившиеся болотные массивы занимают около 6% площади области (Лавров, 1960).

Обилие озер, густая гидрологическая сеть и значительное число искусственных водохранилищ определяют существенную роль водной и прибрежно-водной растительности. Например, заросли прибрежно-водных растений в районе Иваньковского водохранилища занимают около 25% общей площади водоема (Тихомирова, 1992).

Преобладают дерново-подзолистые почвы (Гавеман, 1960; География..., 1972). Часто встречаются болотно-подзолистые и торфяно-болотные почвы. Есть районы с дерново-глеевыми и дерново-карбонатными почвами. В поймах рек в условиях периодического затопления сформировались разные типы аллювиальных почв.

Для территории области характерен равнинно-холмистый рельеф с абсолютными высотами 150 – 200 м н. у. м. (Калмыкова, 1960). На западе находится Валдайская возвышенность с высотами до 300 м, в центральной части – Вышневолоцко-Новоторжская и Калининская гряды. Максимальные высоты достигают 347 м.

Территория области включает фрагменты четырех физико-географических провинций (Верхневолжская, Смоленско-Московская, Валдайская, Прибалтийская) (Дорофеев, 1992). Они отличаются по особенностям климата, геологической структуре, геоморфологии, гидрографии, растительному и почвенному покрову.

Прибалтийская провинция представлена на территории области небольшим участком, расположенном на северо-западе Торопецкого района. Это плоская, слабо наклоненная на запад равнина с абсолютными высотами до 150 м. Она является частью Ловатской зандровой низины. Равнина сложена древнеаллювиальными и водно-ледниковыми песками с участием озерно-ледниковых отложений (Дорофеев, 1992). Климат мягкий, переходный к приморскому.

Южная граница Валдайской провинции совпадает с линией максимального продвижения Валдайского ледника. Территория характеризуется сильно расчлененным холмисто-грядовым рельефом (Калмыкова, 1960; Дорофеев, 1992). Абсолютные высоты достигают 250 – 320 м н. у. м. Наряду с этим обширные площади занимают волнистые зандровые и плоские озерно-ледниковые поверхности, которые, как правило, сильно заболочены. Наблюдается пестрый состав четвертичных

отложений, разнообразие горных пород и форм рельефа. Множество болот, озер и слабо освоенных пространств создают большую пестроту почвенно-растительного покрова и обуславливают исключительную мозаичность, мелкоконтурность лесных угодий. Степень облесенности территории высока. Встречаются фрагменты широколиственных лесов. Отличительной чертой провинции является также широкое распространение озер, приуроченных как к слабо разработанным речным долинам, так и к междуречьям. Климатические характеристики вследствие значительной протяженности территории с запада на восток и с севера на юг неодинаковы в разных частях провинции. В целом, Валдайская провинция отличается наименьшей континентальностью климата, более высоким количеством осадков особенно в западных районах.

Территория Смоленско-Московской провинции характеризуется значительными абсолютными высотами (до 200 – 350 м) и близким к поверхности залеганием палеозойских известняков. Провинция занимает часть области распространения Московского оледенения. Литогенная основа имеет более древний возраст. С этим связаны значительная трансформированность ледниковых форм рельефа, лучшее развитие овражно-балочной сети, сложное строение глубоких речных долин, отсутствие ледниковых озер, малая степень заболоченности. Преобладают сглаженные увалистые маренные и маренно-эрозионные равнины. Четвертичные отложения представлены суглинками. Почвенно-растительный покров разнообразен (Рыбаков, 1935; Дорофеев, 1992), но отличается меньшей пестротой, чем в Валдайской провинции. Леса, занимающие около половины площади, представлены елово-широколиственными и мелколиственными формациями. Регион сильно освоен и преобразован деятельностью человека (Хохлова, 2002). В климатическом отношении провинция более однородна. Климат в целом более теплый и континентальный.

Верхневолжская провинция включает территории восточных и юго-восточных административных районов области. Преобладают холмистые и полого-увалистые вторичные маренные равнины с максимальными высотами 150 – 180 м, на поверхности которых расположены конечно-маренные гряды (Дорофеев, 1992). Большие площади в наиболее пониженных местах занимают полого-волнистые зандровые и плоские озерно-ледниковые низины. Вследствие небольших уклонов современное эрозионное расчленение территории весьма слабое, что приводит к сильному заболачиванию отдельных районов. Материнские породы представлены главным образом валунными маренными суглинками, а на востоке – покровными суглинками. На обширных низинах встречаются озерные и водно-ледниковые пески и супеси, а в широких долинах крупных и средних рек – аллювиальные отложения. Преобладают дерново-подзолистые и болотно-подзолистые почвы (Гавеман, 1960).

Распространены еловые, сосновые и мелколиственные леса. Некоторые территории, особенно на востоке провинции сильно освоены человеком. Климат характеризуется наименьшим в области количеством осадков, более низкими зимними и более высокими летними температурами.

В пределах описанных провинций также наблюдается определенное разнообразие природных комплексов и ландшафтов. В общей сложности в пределах Тверской обл. описано 23 физико-географических района (Дорофеев, 1992).

Специфика природной среды г. Твери

Климат умеренно-континентальный, характеризуется некоторыми переходными чертами к континентальному. Значительную роль в формировании климата играют наличие водоемов и болот. Средние месячные годовые температуры изменяются от $-9,6^{\circ}\text{C}$ до $+18,2^{\circ}\text{C}$. Средняя температура января $-9,6^{\circ}\text{C}$, а июля $+18,2^{\circ}\text{C}$. Даты наступления среднесуточных температур выше 0, 5 и 10°C распределены следующим образом: 5 апреля, 21 апреля и 10 мая, а ниже 10, 5 и 0°C соответственно 14 сентября, 9 октября и 3 ноября. Среднее количество осадков 593 мм. В основном они обусловлены циклонической деятельностью. Максимум осадков приходится на лето (83 мм – июль), минимум – на зиму (35 мм – февраль). Месячная сумма осадков варьирует в больших пределах. В августе 1872 г. выпало 14,3 мм осадков, а в 1975 г. – 126 мм. Годовые суммы осадков более стабильны. Осадки в виде снега выпадают с ноября по март. Сход снега начинается в весенний период в среднем 20 апреля. Наибольшая доля ясных дней приходится на апрель–май

Тверь расположена в юго-восточной части Тверской обл. на территории Верхневолжской физико-географической провинции. Город возник в месте впадения в р. Волгу Тверцы и Тьмаки. В окрестностях города в Волгу впадают реки Орша и Тьма. В районе города располагаются мелкие речки Лазурь, Соминка, Межурка. Территория входит в состав Приволжско-Оршинского района и занимает часть Верхневолжской заливной низины.

Достаточно сложная структура речной долины определяет разнообразие индивидуальных ландшафтов. С запада к Приволжско-Оршинскому району примыкает Тьмацкий, который граничит с Ржевско-Старицким Поволжьем, входящим в состав Смоленско-Московской провинции. Пограничное расположение обусловило наличие генетических связей с территорией Ржевско-Старицкого Поволжья.

Город расположен на плоской части западной окраины Верхневолжской низины. С юга к Твери подходит Калининская моренная гряда. Территорию города подстилают древние осадочные породы – желтые плитняковые известняки каменноугольного возраста, перекрытые

юрскими глинами. Над ними возвышаются толщи ледниковых отложений. Между известняками и глинами расположены водоносные слои.

Вокруг территории, вошедшей в настоящее время в состав г. Твери, встречались крупные массивы болот, среди которых особенно выделялся Оршинский мох и расположенные рядом более мелкие болота. К болотам примыкали низменные, реже приподнятые, недренируемые плоские песчаные и песчано-глинистые озерно-ледниковые равнины. На них были сформированы преимущественно слабо освоенные сосновые, елово-сосновые и мелколиственные леса на дерново-подзолисто-глеевых почвах разного мезанического состава. В непосредственной близости были расположены разновысотные замедленно дренируемые морено-зандровые равнины с элементами холмистого рельефа. Последние включены в состав Калининской и Лихославльской гряд. Их поверхность сложена песками, которые чередуются с валунными суглинками. В составе растительного покрова этой территории были распространены сосно-еловые и мелколиственные леса на дерново-подзолистых и дерно-подзолисто-глеевых почвах разного состава (Дорофеев, 1992, 2004, 2009).

Уровень ландшафтного разнообразия территории г. Твери и ее окрестностей значительно выше, чем в других городах России (Лепешкина, 2007; Швецов, 2008; Агафонова, 2010). Город расположен в районе впадения в Волгу крупных ее притоков (Тверца, Тьма, Тьмака, Орша). Историческая часть города является местом пересечения границ шести индивидуальных ландшафтов (Медновский, Юрятинский, Сахаровский, Тьмакский, Бурашевский, Городнинский) (Дорофеев, 2009).

Между границами этих физико-географических единиц вклиниваются Васильевско-Мохский, Арининский, Кумординский, Кулицкий индивидуальные ландшафты (Дорофеев, 2009). В составе отмеченных единиц расположена Калининская моренная гряда, часть Верхневолжской зандровой низины, к северному сектору тяготеет фрагмент Лихославльской гряды.

В составе растительного покрова встречались фрагменты ельников с участием неморальных видов в подлеске и травяном покрове (окрестности Дорошихи, Брянцево, Мигалово) и, по-видимому, с примесью широколиственных пород в древостое (около Желтиковского монастыря), сухие зеленомошные сосняки с фрагментами лишайниковых ассоциаций и боровыми псаммофитами (окрестности Константиновки и дер. Николо-Малица), сфагновые сосняки и переходные болота (окрестности дер. Савватеево). По берегам Волги были распространены фрагменты минеротрофных болот (Черкасы, ручей Межурка). Значительным разнообразием отличались луговые ассоциации. В их составе были мелкотравные разнотравно-злаковые сообщества, сухие суходолы с участием лугово-степных и степных ксерофитов и ксеро-мезофитов, высокотравные пойменные луга. До первой половины XX в. растительный

покров был достаточно разнообразен (Невский, 1945, 1960). Близкое расположение территории Ржевско-Старицкого Поволжья обусловило встречаемость комплекса степных и лугово-степных, подтаежных неморальных видов.

Современная территория города включает несколько естественных лесо-парковых зон. Среди них Комсомольская, Первомайская, Бобачевская, Березовая рощи и Сахаровский парк. В 1982 г. они объявлены государственными памятниками природы.

2.2. Хозяйственно-экономическая инфраструктура

В системе современного хозяйственно-экономического районирования Тверскую обл. относят к Центральному хозяйственно-экономическому району. Значительная по протяженности границ территория примыкает к Северо-Западному региону России. С экономической точки зрения область занимает выгодное географическое положение (Широков, 1960; Ткаченко, 1992; Щукина, 1992а,б). Железные дороги обеспечивают связи с Москвой, странами Балтии, а Волга открывает путь в районы Урала, Поволжья, Средней Азии, Кавказа и Причерноморья. Значительные размеры территории обусловили большую неоднородность хозяйственно-экономической инфраструктуры.

По мнению большинства историков Тверь основана в 1135 г. По архивным данным поселение на мысу при впадении Тьмаки в Волгу существовало уже в IX–X вв. По мнению историка В.А. Кучкина, крепость в Твери сооружена в 30–40-х гг. XII в. в ходе борьбы ростово-суздальских князей с Новгородом. В.Н. Татищев утверждал, что Тверь основана в 1181 г. В нелитописных письменных источниках Тверь впервые упоминается в 1127–1135 гг. и в 1160 г. В летописях Тверь упомянута на рубеже 1208–1209 гг. Берестяные грамоты, найденные на территории Тверского кремля, датируются концом XII началом XIII вв. Во второй половине XII в. Тверь была небольшой крепостью на западной границе Суздальского княжества. В первой трети XIII в. она вошла в состав Переяславского княжества. В 1238 г. город был razорен монголо-татарами. Однако после Батыева razорения он был быстро восстановлен под руководством князя Ярослава Всеволодовича. Историки предполагают, что Тверь могла первоначально располагалась на левом берегу Волги в районе устья Тверцы, а после razгрома 1238 г. была перенесена на правый берег в устье реки Тьмаки. В 1247 г. Тверь выделена в удел князю А.Я. Невскому.

В 1247 г. Тверь стала столицей Тверского княжества. Историческим ядром древней Твери был Тверской кремль. Тверь была расположена на важном торговом пути, связывающем Новгород с Северо-Восточной Русью и сравнительно далеко от Орды. Все это способствовало притоку в

Тверской край населения из других русских земель. Город быстро рос и в 1265 г. стал центром епископии. Росту городу не смогли помешать даже опустошительные пожары 1276 и 1282 гг. Быстрый рост города объяснялся изменением его политической роли. В 1264 г. тверской князь Ярослав стал князем Владимирским при преемнике Ярослава – князе Михаиле Ярославиче в Твери впервые на Руси после 50 летнего перерыва возобновились летописание и каменное строительство. Построены каменная Трехглавая Успенская церковь, Отрочь монастырь (1269 г.) и Спасо-Преображенский собор. Вместе с кремлем росли Тверские посады, заселенные главным образом ремесленниками. Свидетельством возросшей мощи Твери стал отказ полководца Дюдены от штурма города. Переход владимирского великокняжеского стола в 1305 г. к Михаилу Ярославичу Тверскому свидетельствовал о том, что Тверь стала столицей самого могущественного княжества в Северо–Восточной Руси.

В 1323–1325 гг. сооружены каменные церкви в устье Тьмаки. Разгром антиордынского восстания в 1327 г. с помощью Московского князя Ивана Калиты явился началом упадка политического влияния Твери. Однако тесные связи с другими регионами Руси сохранялись. Тверские купцы торговали в Смоленске, Киеве, Витебске, Вязьме, Полоцке, Вильне и других городах. На территории Затьмацкого посада находился гостиный двор.

В XIV в. тверское ремесло, особенно обработка металлов, достигли высокого уровня развития. В обстановке непрекращающейся борьбы с Москвой тверские князья продолжали укреплять город. В 1372 г. вырыт ров и насыпан вал от Волги до Тьмаки. Большие строительные работы велись в 1387, 1395, 1413, 1446–1447 гг. В XV в. была сооружена каменная Владимирская башня Тверского кремля. По предположению Н.Н. Воронина в XV в. Тверской кремль имел деревянные стены и каменные башни. В целом город был застроен деревянными зданиями и часто страдал от пожаров. В 1318 г. сгорело почти полгорода, в 1413 г. пожаром уничтожены кремль, княжеский дворец и 20 церквей. По предположению Э.А. Рикмана в начале XV в. Тверь занимала ту же территорию, что и в XIII в. Вплоть до второй половины XV в. Тверь подвергалась неоднократным ударам монголо-татар и Москвы. Напряженная борьба подрывала силы Твери. Однако в XIV–XV вв. она оставалась крупным культурным центром. В первой половине XV в. развернулось обширное строительство. В кремле был сооружен каменный княжеский дворец, соборная колокольня, каменные церкви и каменные храмы в Федоровском и Желтиковом монастырях. Экономический подъем города сопровождался обширными связями. В этот период было совершено знаменитое путешествие А. Никитина.

В 1485 г. Тверское княжество прекратило самостоятельное политическое существование и вошло в состав формирующегося Русского

централизованного государства. В 1485–1490 гг. Тверь была уделом сына Ивана III, затем городом стали управлять великокняжеские наместники. Таким образом, в XIII–XVI вв. Тверь находилась в числе крупнейших городов Руси.

В конце XV–XVI вв. Тверь оставалась крупным торгово-ремесленным центром. В городе велось значительное каменное строительство. Из построек того времени сохранилась Троицкая церковь (Блая Троица). В 1569 г. город был разграблен опричным войском Ивана Грозного.

После польско-литовского разорения в начале XVII в. город запустел. В 1627 г. в нем оставалось всего около 1,5 тыс. жителей. К 1685 г. население увеличилось до 4,6 тыс. человек, а к 1687 г. – до 15,1 тыс. чел. В середине XVII в. в кремле был сооружен комплекс архиерейского двора, воздвигнута каменная Владимирская башня (1674 г.). На площади перед ней был построен гостиный двор с торговыми рядами. Получило развитие кузнечное ремесло. Созданы Стрелецкая и Ямская слобода.

Петр I поручил в 1707 г. Л. Магницкому укрепить Тверь. Обветшавшие стены кремля были снесены, на их месте были сооружены деревоземляные бастионы. После основания Санкт-Петербурга роль Твери как пункта связывающего Москву и новую столицу существенно возросла. Этому способствовала также постройка Вышневолоцкой водной системы, связавшей Волгу с Балтийским морем.

В 1708 г. Тверь вошла в состав вновь созданной Ингерманландской (с 1710 г. Санкт-Петербургской) губернии, а в 1719 г. стала центром Тверской провинции в составе Петербургской губернии. В 1727 г. Тверь приписана к Новгородской губернии.

В 1719–1746 гг. в Твери появилась первая и единственная в России крупное химическое предприятие – Тверская мануфактура по производству скипидара, канифоли и гарпиуса. В 1760 г. построена кожевенная и канатная мануфактуры. Широкое распространение извоз и обслуживание судов на водном пути в Санкт-Петербург. В 1716 г. в Твери открыты Цифирная школа, а в 1722 г. Тверская духовная семинария.

В первой половине XVIII в. облик города менялся слабо. Застройка оставалась преимущественно деревянной. Из камня строились только церкви и некоторые казенные здания, дома состоятельных горожан. В 1763 г. большой пожар фактически уничтожил город. Учитывая важность Твери как пункта на пути из Петербурга в Москву правительство при Екатерине II приняло экстренные меры по восстановлению города. Для разработки нового плана застройки был командирован архитектор П.Р. Никитин. В 1763 г. начались восстановительные работы. Строительство велось в основном на территории кремля и Загородского посада. Построен путевой дворец, созданы ансамбли Восьмиугольной площади, набережная Степана Разина.

В 1773 г. новый пожар погубил почти всю Заволжскую часть. Разработаны и утверждены все планы застройки Заволжья и Затверечья, а в 1777 г. – Затьмачья.

Строительство 1760–1770-х гг. полностью изменило облик Твери. Город получил регулярную планировку. Улицы застраивались каменными зданиями. Строительство города – первый опыт перестройки крупного провинциального центра России.

В 1775 г. Тверь стала центром вновь учрежденного Тверского наместничества, а с 1796 г. – Тверской губернии. В 1770-е гг. открыты новые учебные заведения, губернская больница, две богодельни. К концу XVIII в. в Твери было до 70 мелких полукустарных предприятий (прядельные, полотняные, кожевенные, свечные, масло-воскобойные, крупяные и др.).

В 1809–1812 гг. Тверь была центром вновь образованного генерального губернаторства, в состав которого вошли Тверская, Ярославская и Новгородская губернии. В 1809 г. создан Комитет по благоустройству города, в работе которого участвовал К.И. Росси. Были вымощены улицы центральной части города, построены новые жилые дома и храмы.

Застройка во второй четверти XIX в. велась под руководством И.Ф. Львова. Тверь превратилась в важный культурный центр. Здесь неоднократно бывали А.С. Пушкин, Ф.Н. Глинка, А.Н. Островский, Ф.М. Достоевский, М.Е. Салтыков-Щедрин. В 1839 г. начато издание «Тверских губернских ведомостей». Открыты гимназии, юнкерское училище, Тверская женская учительская школа (1870 г.). В 1860 г. открыта публичная библиотека, в 1866 г. – музей. В 50–60-х гг. XIX в. Тверь стала центром либерального движения.

Сельскохозяйственное освоение территории происходило уже на начальных этапах развития земледелия на Восточно-Европейской равнине (Яковлева, 1992; История..., 1996; Хохлова, 1997, 2002). К началу XIX в. Тверская губ. характеризуется высоким уровнем сельского хозяйства и сложной хозяйственно-экономической инфраструктурой (Чалая, Веденин, 1997). Особенно в центральных и приволжских районах губернии использовали широкий ассортимент культур (Преображенский, 1854; Сборник..., 1884; Покровский, 1879, 1880). В этот же период идет активное строительство дворянских усадеб, в которых создавались парки в лучших традициях садово-паркового искусства того времени (Покровский, 1879). Все это оказало существенное влияние на обогащение культурной флоры новыми интродуцентами. Среди хозяев усадеб были люди, занимавшиеся ботаникой на профессиональном уровне. Они собрали в парках интересные коллекции растений (Полякова, 2001; Волкова, 2007).

Процессы становления города тесным образом связаны с основными этапами развития экономической инфраструктуры Центрального и Северо-

Западного регионов России. Приуроченность к верховьям Волги и удобное расположение обусловили достаточно раннее развитие транспортной сети и промышленности. Создание Николаевской железной дороги (1851 г.), строительство Рождественской и Переволоцкой мануфактур, лесопильных заводов во второй половине XIX в. стало началом активного хозяйственно-экономического роста. В XIX в. город играл важную роль в жизни Средней России.



Рис. 1. Город Тверь и его окрестности в середине XIX в.
(по: Топографическая..., 1853)

С середины XIX в. начинается активное развитие промышленности и транспорта. В 1851 г. открыто движение по Николаевской железной дороге. В Твери учреждено Тверское пароходное общество. Начинают курсировать пассажирские пароходы. В 1853 г. основана Тверская рождественская мануфактура – первое в городе предприятие капиталистического типа (позднее Тверская прядильно-ткацкая фабрика им. А.П. Вагжанова). В 1859 г. утвержден устав Тверской мануфактуры, хозяевами которой стали крупнейшие фабриканты России – Морозовы. В 1860 г. основана Переволоцкая мануфактура, расположившаяся в 2 км от центра Твери. В 1866 г. А.Ф. Головинский соорудил в Затьмацкой части

земляной вал (Головинский вал), который оградил жителей от ежегодных наводнений. Идет активное создание новых учебных заведений, строительство различных культурных учреждений. В 1873 г. построен завод по изготовлению деталей к текстильным машинам, позднее лесопильные заводы и крупная паровая мельница. В 1897 г. утвержден устав французского завода, позднее преобразован в Тверской вагоностроительный завод. В конце XIX в. на предприятиях Твери работало боле 17,5 тыс. чел. В 1897 г. в Твери проживало 55,5 тыс. чел. В 1900 г. открыт железный мост через Волгу, а в 1901 г. пущен первый электрический трамвай.

Темпы роста города стали особенно значительными в середине – второй половине XIX в. До этого периода границы городской застройки в южной части Твери проходили примерно по руслу р. Лазурь. Постройки в Заволжской части города концентрировались вдоль берега Волги и по р. Тверца (Топографическая..., 1853; План..., 1884). В качестве самостоятельных населенных пунктов существовали многие села, деревни и хутора. Среди них Черкассy, Мигалово, Николо-Малицкий монастырь, Дорошиха, Змеево, Сахарово, Жданово, Барминовская слобода, Константиновка, Перемерки, Иенево и др. К западной, северной и восточной частям города примыкали крупные участки леса. К северовостоку подходили болота, которые продолжались в массив, получивший название Оршинский мох. Был лишен застройки почти весь левый берег Волги. Активный рост города происходит после строительства Николаевской железной дороги, Рождественской и Переволоцкой мануфактур.

В 1915 г. на Желтиковом поле смонтирована Тверская радиостанция. В 1917 г. в Твери проживало 97,6 тыс. чел. В 1918 г. национализирован вагоностроительный завод, Морозовская мануфактура. В 1921 г. остановлены предприятия. Они возобновили свою работу в 1926 г. В 1929 г. Тверская губерния была ликвидирована. Тверь стала центром округа, затем района в составе Московской области. В 1931 г. она переименована в г. Калинин, в 1935 г. образована Калининская область. В 1929 г. в Твери проживало 119,8 тыс. чел., а в 1939 г. – 216,1 тыс. чел. Создание Иваньковского водохранилища привело к изменению уровня воды на участке Волги в окрестностях р. Орша. Он изменился также и в районе самого города.

В октябре 1941 г. город был аккупирован немцами и полностью освобожден советскими войсками 16 декабря 1941 г. В этот период разрушено более семи тысяч зданий, уничтожено около 56% жилого фонда, выведены из строя 70 предприятий. После освобождения до 1943 г. город подвергался систематическим налетам немецкой авиации. События Великой Отечественной войны и оккупация привели к резкому снижению численности населения. К 1950 г. оно составило 194,3 тыс.чел. Позднее

прирост увеличивается. По данным переписей в Твери проживало в 1959 г. 261,0 тыс., в 1970 г. – 345,1 тыс. чел., в 1979 г. – 411,0 тыс.

В конце 50–60 х гг. XX в. идет строительство новых предприятий (Тверской экскаваторный завод, комбинат химического волокна, завод силикатного кирпича, Тверской полиграфический комбинат, шелкоткацкая фабрика, комбинат «Искож», Тверской камвольный комбинат, завод стеклопластиков и стекловолокна и др.). В 1961 открыта окружная автострада с мостом через Волгу, соединившая автодороги на Москву, Санкт-Петербург, Ржев, Волоколамск, Тургиново. Построена асфальтобетонные дороги на Бежецк, Кимры. В 1962 г. город подключен к Единой энергосистеме. Увеличивается объем различных коммуникаций транспортных магистралей.

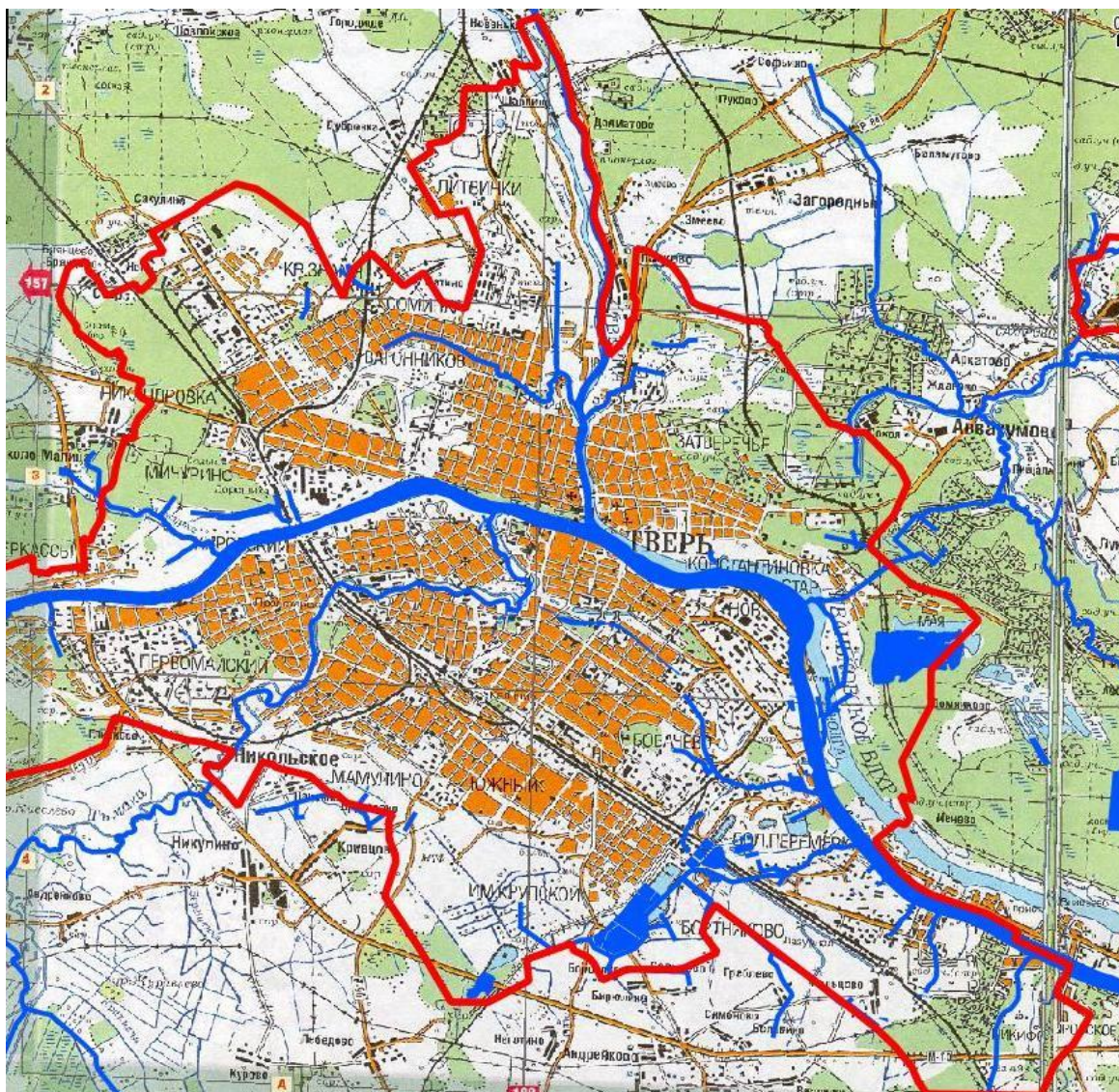


Рис. 2. Современные границы городского округа Тверь

В 70-е гг. продолжается создание новых предприятий. Открыты «Центрпрограммсистем», завод «Центросвар». К началу 90-х гг. в Твери работало около 80 промышленных предприятий и 28 отраслей. В 1989 г. в Твери проживало 450,8 тыс. чел., в 1992 г. – 459,7 тыс. жителей. В 1990 г. принято решение о возвращении городу его исторического имени и официально восстановлен герб Твери, утвержденный в 1780 г. Екатериной II.

В XX в. границы города сильно расширились. Благодаря постройке дачных участков в разных частях территории общая площадь города значительно увеличилась (Атлас..., 2002). В настоящее время границы сплошной застройки доходят до населенных пунктов Эммаус, Савватьево, Сахарово, Литвинки, Черкасы, Мигалово. Южная граница приближается к Санкт-Петербургскому шоссе (трасса М10) (Атлас..., 2002; Автомобильная..., 2006).

Город Тверь является центром Волжско-Тверецкого хозяйственно-экономического района Тверской области (Мальшева, 1980а). Его пересекает Октябрьская железная дорога, связывающая Тверь с Москвой и Санкт-Петербургом. Речной транспорт обеспечивает связь с Москвой через канал имени Москвы, а по Волге и другим каналам с морями европейской части России. Тверь является основным промышленным центром области, через который идет большой поток грузов и сырья (Широков, 1960). Верховые болота в окрестностях города разработаны. На их месте образовались большие массивы зарастающих торфяников.

Численность населения в 2010 г. достигла 410,4 тыс. жителей (Демографические..., 1999 – 2010). В настоящее время при существенной антропогенной трансформации ландшафтов и растительного покрова на периферии города сохранились фрагменты лесных массивов и заболоченных территорий. Они присутствуют в составе лесопарковых зон города (Бобачевская роща, Комсомольская роща, Березовая роща). Общая площадь территории городского округа Тверь составляет 152 км². В качестве его обособленной части рассматривают пос. Сахарово (Тверская..., 2011).

Внутри города выделяются исторические районы (Затверечье, Затьмачье), микрорайоны (Кировский, имени Крупской, Мигалово, Первомайский, Чайка, Юность, Южный), промзона Лазурная, а также внутригородские посёлки (1 мая, 1-й Пролетарский, Большие Перемерки, посёлок Вагонников, Власьево, Новое Власьево, ДРСУ-2, Дачи, Дорошиха, Керамического завода, Литвинки, Лоцманенко, Мамулино, Мигалово, Сахарово, Соминка, совхоза Калининский, Торфо-брикетного предприятия, посёлок Химинститута, Элеватор) и бывшие деревни (Андреевское, Бобачёво, Борихино, Борихино Поле, Бортниково, Деревнище, Жёлтиково, Киселёво, Красное Знамя, Никифоровское, Новая Константиновка, Малые Перемерки, Старая Константиновка, Черкасы),

которые были самостоятельными населёнными пунктами до тех пор, пока не были включены в черту города.

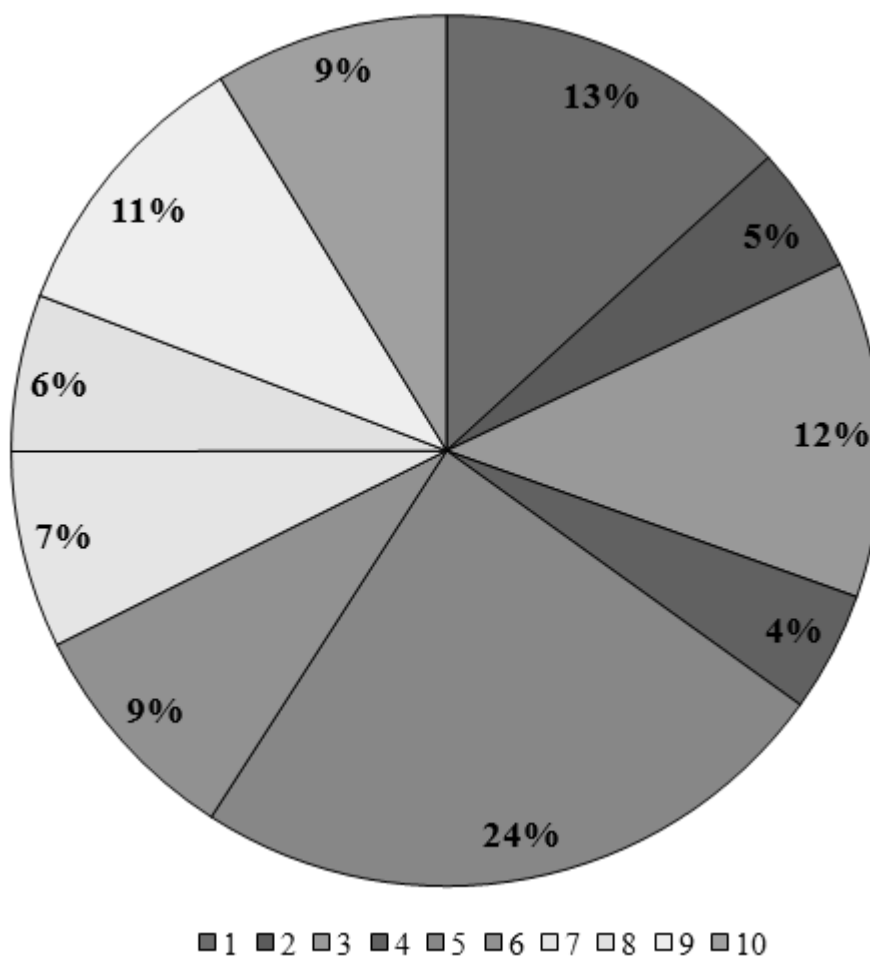


Рис. 3. Распределение земель городского округа Тверь по целевому назначению:

1 – земли жилой застройки; 2 – общественной застройки; 3 – промышленной, складской и коммунальной застройки; 4 – транспорта, связи и коммуникаций; 5 – общего пользования; 6 – сельскохозяйственного использования; 7 – природоохранного, историко-культурного и рекреационного назначения; 8 – под водными объектами, акваториями; 9 – свободные земли городской застройки; 10 – земли прочих объектов

Распределение площадей по целевому назначению показано на рис. 3. В общей сложности на долю земель, содержащих мало нарушенные элементы природных комплексов, приходится около 25%. Городская застройка занимает в общей сложности около 30%. Общая структура города имеет нечетко выраженный концентрический характер. Выделяется исторический центр города. К нему примыкают Заволжье, Затверечье и Затьмачье. В состав двух первых районов вклиниваются измененные в разной степени фрагменты прежних лесных сообществ в виде лесопарковых зон – Комсомольская роща и Мигалово. Зона новейшей

застройки разделена на отдельные микрорайоны. Среди них Мамулино, Южный, Юность.

Таким образом, территория г. Твери и его окрестностей крайне неоднородна с ландшафтной точки зрения, на периферии сохранились фрагменты лесных и болотных сообществ, некоторые из них вошли в состав лесопарковых зон в черте города.

На разных этапах развития город играл важную роль в формировании хозяйственно-экономической и транспортной структуры Центрального экономического района России. Границы городской застройки изменялись по мере формирования современной инфраструктуры.

Основные этапы развития промышленности и транспортной сети города сопряжены с формированием адвентивного компонента флоры и процессами антропогенной трансформации природных экосистем.

Глава 3. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ФЛОРЫ

3.1. Работы конца XVIII – второй половины XIX вв.

Изучение флоры г. Твери тесно связано с историей флористических исследований в Тверском крае. Особенно на начальных этапах их развития гербарные сборы делали преимущественно в Твери и ее окрестностях. В этой связи собранный материал достаточно репрезентативно представляет состав флоры Тверской губернии, что обусловлено более высокой интенсивностью исследований в окрестностях города и значительным разнообразием флоры территории, связанным с большой неоднородностью ее в геоморфологическом и ландшафтном отношении.

Хотя флора многих губерний Средней России долгое время не была предметом специального анализа, данные о распространении интересных видов растений содержатся даже в первых флористических работах. Первые публикации, в которых можно найти информацию о растениях Тверской губ., вышли в свет в конце XVIII – начале XIX вв. (Gmelin, 1770; Pallas, 1784 – 1788; Falk, 1786; Güldenstädt, 1787 – 1791; Финк, 1834; Ruprecht, 1845). Уже в этих работах приведены некоторые сорные и заносные растения, что позволяет выявлять время появления адвентивных видов на территории Тверского края и г. Твери. Указанные виды с большой вероятностью наблюдали в пределах города и его окрестностях. Среди них *Melilotus officinalis*, *Saponaria officinalis*, *Brassica nigra* и др. Однако точная топографическая привязка находок в настоящее время не возможна.

При реконструкции процесса генезиса урбанофлоры особое значение имеют данные об адвентивных растениях, появление которых сопряжено с

начальными этапами трансформации природной флоры. Первые исследователи флоры уделяли внимание не только природному компоненту, но и заносным растениям. К середине XIX в. многие заносные сорные растения, по-видимому, получили широкое распространение на территории Тверской губ. и были зарегистрированы в г. Твери. Об этом свидетельствуют гербарные материалы, хранящиеся в Ботаническом институте РАН, в Московском и Санкт-Петербургском университетах, данные литературы, а также гербарные коллекции по смежным регионам (табл. 6). Крупнейшими коллекциями того времени, собранными на территории Тверской губ., являются гербарии К.В. Пупарева, С.Д. и Н.Д. Квашниных-Самариных (Цингер 1885, Нотов, 2005). В этот период начал флористические исследования А.А. Бакунин. Большой объем материалов по флоре г. Твери представлен в коллекциях К.В. Пупарева, на территории города и в его окрестностях собрана часть материалов А.А. Бакунина, А.А. Плетнева.

Однако во флористических работах середины XIX в. сведения о флоре Тверской губернии еще фрагментарны (Ledebour, 1842 – 1853; Vode, 1856; Lindemann, 1860; Рупрехт, 1866). Не всегда удается выяснить статус видов и характер их распространения, место локализации находок. Некоторые интересные данные о сорных и рудеральных растениях можно найти в работах, посвященных общей характеристике сельского хозяйства Тверской губ. (Преображенский, 1854). Они имеют большое значение для понимания состава и динамики формирования синантропного компонента флоры города. Большой вклад в развитие флористических исследований внесли публикации К.В. Пупарева, в которых проведен анализ «простонародных» названий растений (Пупарев, 1869 а,б). Они основаны на обширном гербарном материале и дают представление о составе флоры губернии и г. Твери. Некоторые растения можно отнести к группе сорных растений (среди них есть случайно занесенные) и ускользающих из культуры видов.

Значительно возрастает объем флористической информации к концу XIX в. В этот период появляются общие историко-статистические обзоры по Тверской губ. (Сборник..., 1874; Покровский, 1879, 1880, 1885), в создании которых использованы материалы ботаников-любителей, прежде всего А.А. Бакунина (см. Ильинский, 1926а). Он в своих исследованиях достиг профессионального уровня. В его работах дана достаточно полная информация о природных условиях Тверской губ., которая позволяет понять специфику природных условий г. Твери. Описаны важнейшие сельскохозяйственные культуры и интродуценты того времени, первые наблюдения об ускользании видов из культуры (Покровский, 1879).

Гербарные коллекции середины – конца XIX содержат богатый материал по природной флоре, синантропным и адвентивным растениям. Разные компоненты флоры широко представлены в сборах К.В. Пупарева,

А.А. Бакунина (Нотов, 2006, 2009). Из редких видов природной флоры ими зарегистрированы в окрестностях г. Твери *Botrychium lunaria*, *Brachypodium pinnatum*, *Calamagrostis purpurea*, *Campanula sibirica*, *Cenolophium denudatum*, *Chaerophyllum bulbosum*, *Coeloglossum viride*, *Eleocharis quinqueflora*, *E. uniglimis*, *Epipactis palustris*, *Eremogone saxatilis*, *Erophila verna*, *Gentianella amarella*, *Koeleria grandis*, *Laserpitium latifolium*, *Ligularia sibirica*, *Malaxis monophyllus*, *Orchis militaris*, *Phleum phleoides*, *Rubus arcticus*, *Scirpus radicans*. Они впервые собрали некоторые микровиды, представляющих сложные агамно-половые комплексы. Среди них *Ranunculus imitans*, *R. megacarpus*. На этом этапе развития городская застройка была ограничена р. Тьмакой. Заволжье и Затверечье находились на начальной стадии застройки. К ним примыкали крупные лесные болотные массивы. О богатстве природного компонента флоры свидетельствуют гербарные сборы этого периода. Имеющиеся материалы позволяют проводить реконструкцию исторической флоры города и его окрестностей.

В 1879 г. вышел в свет первый конспект флоры Тверской губ. (Бакунин, 1879), получивший очень высокую оценку у исследователей того времени (Цингер, 1885). К сожалению, он опубликован в сильно сокращенном объеме, а рукопись с полным текстом была впоследствии утрачена (Ильинский, 1926а). Однако и в таком варианте работа А.А. Бакунина внесла значительный вклад в дальнейшее развитие флористических исследований (см. Цингер, 1885). Из этой работы можно получить достаточно полное представление о специфике природного и адвентивного компонентов флоры г. Твери. В городе впервые указаны некоторые редкие для Тверского края адвентивные растения. Среди них *Hylothelephium carpaticum*, *Eryngium planum*, *Geranium rotundifolium*, *Salvia verticillata*, *Dracocephalum thymiflorum*, *Corispermum hyssopifolium*, *Phalaris canariensis*, *Xanthium strumarium* (Бакунин, 1879). Из редких видов природной флоры им отмечены *Campanula sibirica*, *Carex omskiana*, *Cephalanthera longifolia*, *Corallorhiza trifida*, *Cypripedium calceolus*, *Eleocharis quinqueflora*, *Eremogone saxatilis*,

Важную роль сыграла систематизация данных о флоре Средней России, проведенная В.Я. Цингером (1885). Она способствовала существенной интенсификации флористических исследований в Тверской губернии и г. Твери. При подготовке обзорной работы В.Я. Цингером были обработаны все крупные коллекции, собранные в середине XIX в., организован сбор дополнительных материалов, к которому были привлечены интересующиеся ботаникой коллекторы из разных губерний. Из Тверской губ. было получено 26 коллекций, в 17 из них содержались материалы более чем о 100 видах (Цингер, 1885: 11 – 12). Самыми крупными коллекциями были гербарии К.В. Пупарева (более 600 видов), С.Д. Квашнина-Самарина (656), А.А. Плетнева (более 500),

Н.А. Казанского (более 500), А.А. Бакунина (более 700). Многие сборы, направленные В.Я. Цингеру, сохранились в гербарии МГУ. В.Я. Цингером приведено для Тверской губ. 88 адвентивных видов, многие из которых были зарегистрированы в г. Твери.

Позднее очень значительная по объему гербарная коллекция была собрана в 1889 г. Н.И. Поповым (Назаров, 1926; Нотов, 2005). Она является самым полным собранием гербарных материалов по флоре г. Твери этого периода. В ней представлены все виды природной флоры и многие адвентивные растения, которые появились в связи с освоением новых территорий и увеличением площади городской застройки. Строительство Переволоцкой фабрики и кирпичного завода в окрестностях Мигалово способствовало освоению новых территорий, распространению синантропных и адвентивных видов. В гербарии Н.И. Попова представлены редкие, не встречающиеся в настоящее время виды растений. Среди них *Arabis pendula*, *Coeloglossum viride*, *Crepis praemorsa*, *Delphinium elatum*, *Filago arvensis*, *Laserpitium latifolium*, *Malaxis monophyllus*, *Orchis militaris*, *Pedicularis sceptrum-carolinum*, *Persicaria minor*, *Stellaria longifolia*, *Trisetum sibiricum*, *Vincetoxicum hirundinaria*, и др. виды, занесенные в настоящее время в Красную книгу Тверской области (2002). Эти находки позволяют судить о том, что комплекс уникальных видов, связанных с территорией Ржевско-Старицкого Поволжья был достаточно полно представлен и в окрестностях города.

Материалы XIX в., собранные в г. Твери, данные по адвентивным растениям смежных территорий, позволяют высказать некоторое предположение о времени и способах заноса адвентивных растений. В ранних флористических работах приведены такие виды, как *Acorus calamus*, *Buglossoides arvensis*, *Camelina sativa*, *Conyza canadensis*, *Lappula squarrosa*, *Leonurus cardiaca*, *Lolium temulentum*, *Matricaria recutita*. По всей видимости, они проникли на территорию Тверского края в конце XVII или в XVIII вв., а в середине XIX в. встречались в разных уездах губернии. (Мальшева, 1980а, 1988б). В середине XIX в. становятся обычными растениями *Bunias orientalis*, *Conium maculatum*, *Hyoscyamus niger*, *Lepidium ruderale*, *Sinapis arvensis*, *Solanum nigrum*, *Vicia hirsuta*. В связи с тем, что их натурализация и расселение произошли до середины XIX в. и в последующий период они не изменяли существенно широту своего распространения, их можно не включать в состав адвентивного компонента.

В 1-й половине XIX в. были найдены новые адвентивные виды. В их числе *Bromus mollis*, *Corispermum marschallii*, *Dracocephalum thymiflorum*, *Geranium molle*, *G. pusillum*, *Lamium amplexicaule*, *Malva neglecta*, *Melilotus officinalis*, *Setaria viridis*. Они были, по-видимому, случайно занесены с семенами культурных растений, с фуражом, балластом и другими грузами (Мальшева, 1988б). Происходит дичание *Hesperis matronalis*, *Inula*

helenium, Lavatera thuringiaca, Sambucus racemosa, Saponaria officinalis. Гербарные материалы свидетельствуют о завершении натурализации в этот период *Chenopodium glaucum, C. rubrum, C. polyspermum*.

Во 2-й половине XIX в., после отмены крепостного права, в Тверской губ. началось интенсивное строительство железных дорог. Вырубались леса, строили фабрики и заводы, происходил интенсивный рост городов. В г. Твери продолжается активная застройка разных районов, начинается движение по Николаевской железной дороге. Все это способствовало дальнейшему расселению занесенных ранее видов. Имеющиеся материалы свидетельствуют об активном распространении *Atriplex prostrata, Bromus japonicus, Echinochloa crusgalli, Amaranthus blitum, A. retroflexus, Aquilegia vulgaris, Armoracia rusticana, Borago officinalis, Brassica campestris, Cannabis sativa, Grossularia reclinata, Lactuca serriola, Lolium perenne, Malva sylvestris, Neslia paniculata, Nepeta cataria, Onobrychis viciifolia, Papaver rhoeas, P. somniferum, Pastinaca sativa, Puccinellia distans, Rorippa austriaca, Salvia verticillata, Sisymbrium altissimum, S. loeselii, Symphytum asperum, Vaccaria hispanica*. Стали компонентами местной флоры *Acinos arvensis, Arabidopsis thaliana, Synoglossum officinale, Echium vulgare, Psammophiliella muralis, Lithospermum officinale, Potentilla intermedia, Rumex confertus*. Анализ данных этого периода имеет особое значение для решения вопроса о принадлежности тех или иных археофитов к адвентивному компоненту флоры.

Сделанные на территории г. Твери и его окрестностей сборы помогают оценить статус многих видов. Именно в пределах города сделаны первые наблюдения о дичании культивируемых интродуцентов, зарегистрированы случаи спонтанного появления на пустырях, свалках и вдоль дорог широко распространенных сельско-хозяйственных культур того времени.

3.2. Работы первой половины XX в.

В начале XX в. объем сборов с территории г. Твери уменьшился (Нотов, 2005, 2009). С 1912 г. интересный материал по флоре города и его окрестностей регулярно собирает А.П. Ильинский. Им оформлены материалы (Ильинский, 1911–1926, 1921), в которых есть информация об интересных видах природной флоры, некоторых новых заносных и дичающих растениях (Ильинский, 1921, 1922). В 1912–1914 гг. им найдены *Chenopodium foliosum, Elodea canadensis, Fagopyrum tataricum, Impatiens glandulifera, I. parviflora, Medicago sativa*. Из видов природной флоры в окрестностях города А.П. Ильинским отмечены *Campanula sibirica, Cenolophium denudatum, Euphorbia borodinii, Laserpitium latifolium, Pedicularis sceptrum-carolinum*. Сохранилась картотека А.П. Ильинского,

содержащая большой фактический материал по флоре области и окрестностей г. Твери (Ильинский, 1911–1926). В общей сложности она включает более 2000 карточек и хранится в архиве РАН в г. Санкт-Петербурге. Некоторые материалы собраны другими коллекторами (Нотов, 2005), в них представлены преимущественно виды природной флоры.

Большой вклад в изучение флоры города, особенно его адвентивного компонента, внес М.И. Назаров. В 1916–1918 гг. им детально изучены адвентивные растения железных дорог в окрестностях ст. Твери и Дорошихи (Назаров, 1925, 1926, 1927). В этот период на железной дороге в Твери впервые собраны многие редкие для Средней России адвентивные растения. Находки некоторых видов повторить не удалось до настоящего времени. Среди них *Astragalus austriacus*, *Bassia sedoides*, *Caucalis platycarpus*, *Meniocus linifolius*, *Polycnemum arvense* и др. М.И. Назаров отмечает увеличение потока заносных растений во время первой мировой и гражданской войн (Назаров, 1925, 1927). «В 1917–1918 гг. нами замечено более 60 видов растений, до того, наверняка, чуждых Тверской губ.» (Назаров, 1925: 11). Анализируя полученные материалы М.И. Назаров пытается выяснить факторы, способствующие увеличению объема адвентивного компонента. Он обращает внимание на то, что в послевоенные годы находки адвентивных видов сделаны в основном на железнодорожных магистралях. По его мнению появление новых адвентивных видов обусловлено не только увеличением транспортной нагрузки на железные дороги, но и тем, что железнодорожные насыпи сходны по своим характеристикам с естественными местообитаниями растений песков и степей. Насыпи «как бы воспроизводят естественные условия жизни растительности песков, хотя бы и разных генетически, но однотипных в широком масштабе» (Назаров, 1927: 232–233).

Из редких видов природной флоры М.И. Назаровым собраны *Clematis recta*, *Eremogone saxatilis*, *Erophila verna*, *Euphorbia borodinii*, *Galium rubicunda*, *Montia fontana*, *Salix myrtilloides*, *S. phylicifolia*. Некоторые интересные наблюдения сделаны М.И. Назаровым около дер. Омичи в месте впадения р. Тьмы в Волгу. Здесь располагался наиболее крупный долинный комплекс с участием редких видов, характерных для территории Ржевско-Старицкого Поволжья. Ближе к г. Твери, в районе ручья Межурка находился следующий, менее богатый по видовому составу комплекс. Еще один участок с элементами флоры Ржевско-Старицкого Поволжья располагался в районе устья р. Орши. Анализ трех этих комплексов имеет большое значение для понимания процессов флорогенеза не только территории, расположенной в окрестностях г. Твери, но и флоры Тверского региона в целом. В настоящее время эти комплексы в результате возрастающей антропогенной нагрузки сильно деградировали. В этой связи гербарные сборы, сделанные на их территории, имеют особое значение. В окрестностях деревень Отмичи,

Ширяково и Дуденево М.И. Назаровым собраны *Allium schoenoprasum*, *Campanula sibirica*, *Crepis sibirica*, *Conioselinum tataricum*, *Dracocephalum ruyschiana*, *Eremogone saxatilis*, *Euphorbia borodinii*, *Laserpitium latifolium*, *Lathyrus pisiformis*, *Tragopogon pratensis*, *Vincetoxicum hirundinaria*.

В 1926 – 1928 гг. в окрестностях г. Твери Ал.А. и Ан.А. Федоровыми обнаружены новые адвентивные растения. Большая часть находок также сделана на железных дорогах. Они зарегистрировали находки *Aegilops cylindrica*, *Amarantus albus*, *Arrhenatherum elatius*, *Centaurea diffusa*, *Falcaria vulgaris*, *Gypsophila paniculata*, *Lepidium campestre*, *Melilotus wolgicus*, *Rudbeckia hirta*, *Senecio viscosus*. Из редких видов природной флоры Федоровыми отмечены *Dentaria bulbifera*, *Epipactis palustris*, *Eremogone saxatilis*, *Galium rubicunda*, *Herminium monorchis*, *Ophioglossum vulgatum*. Ими впервые собраны некоторые микровиды, представляющих сложные агамно-половые комплексы. Среди них *Ranunculus vytegreensis*.

В 30-е гг. XX в. некоторые гербарные материалы собраны разными коллекторами (Невский, 1922, 1923, 1934, 1938, 1939, 1947). Среди них сотрудники Калининского педагогического института. Из редких видов природной флоры отмечены *Alchemilla leiophylla*. К сожалению, многие материалы этого периода были утрачены во время Великой Отечественной войны. Во время войны погибли многие гербарные коллекции, полевые дневники и рабочие записи. Однако они были учтены при составлении сводки по флоре Калининской обл. (Невский, 1947–1952).

Во «Флоре...» М.Л. Невского (1947–1952) был подведен итог многолетних флористических исследований. Учтены материалы о видах природной флоры и адвентивных растениях, собранные разными коллекторами, данные опубликованные в отдельных работах по флоре. Указаны некоторые новые для области заносные и дичающие растения. Из видов, отмеченных в городе и его окрестностях, приведены *Amelanchier spicata*, *Bellis perennis*, *Elsholtzia ciliata*, *Lathyrus tuberosus*, *Setaria pumila*, *Thladiantha dubia*.

Таким образом, в середине XX в. появилась обзорная работа по флоре области, содержащая информацию о некоторых растениях, зарегистрированных в г. Твери. Однако многие материалы специально не анализировали, сводного списка по флоре города и его окрестностей не было.

3.3. Исследования второй половины XX – начала XXI вв.

В послевоенный период продолжен сбор материалов по флоре города. В основном он осуществлялся студентами Калининского педагогического института. В сборах были представлены прежде всего широко распространенные растения. Из редких видов природной флоры отмечена *Moneses uniflora*.

Оригинальное по постановке задач детальное изучение адвентивной флоры Тверской обл. проведено в конце 70 – начале 80-х гг. В.Г. Малышевой. Впервые адвентивные растения региона стали предметом комплексного анализа, а исследованиями были охвачены все административные и хозяйственно-экономические районы области. В это время был собран и обработан богатейший гербарный материал по адвентивному компоненту флоры города. Найдены новые для области адвентивные растения (Малышева, 1978, 1979а,б, 1980а,б,в,г, 1981, 1984а,б, 1985, 1988а,б, 1991; Малышева, Смирнов, 1980). Среди них редкие для Средней России виды: *Axyris amaranthoides*, *Diplotaxis tenuifolia*, *D. viminea*, *Hirschfeldia incana*, *Glycine max* и др.

Впервые составлен конспект адвентивной флоры Тверской обл., в который включены сведения о 247 видах из 156 родов и 37 семейств (Малышева, 1980а). В конспекте содержится материал об адвентивных растениях, отмеченных в г. Твери и его окрестностях (Малышева, 1980а, 1988). Выявлена высокая скорость пополнения состава адвентивного компонента флоры в 70-е гг. XX в. Большинство растений было занесено по железным дорогам. Сделан ботанико-географический анализ адвентивной флоры (Малышева, 1980а,г; Малышева, Смирнов, 1980). Интересна оценка роли разных типов урбанизированных территорий в пополнении видового состава адвентивной флоры. При ведущей роли железнодорожных магистралей большое значение играли городские пустыри и свалки, обочины грунтовых и шоссежных дорог. Географический анализ адвентивной флоры показал особую роль средиземноморских (30,6%) и ирано-туранских (23,9%) видов, растений с североамериканским (10,8%) и запаноевропейским (10,2%) происхождением (Малышева, 1980а; Малышева, Смирнов, 1980). Незначительную роль играли восточноазиатские, южноамериканские и сибирские виды (в общей сложности 9,9%).

Наиболее насыщен адвентивными видами оказался Волжско-Тверецкий р-н (213 видов), в котором расположен г. Тверь. В г. Твери отмечен максимальный уровень видового богатства адвентивного компонента – 166 видов (Малышева, 1980а, 1991). Таким образом, к началу 80-х гг. XX в. был существенно уточнен видовой состав адвентивного компонента флоры города (Малышева, 1980а, 1980г, 1984б; Нотов, 1986а,б).

В 90-е гг. XX в. адвентивный и природный компоненты флоры города изучены А.А. Нотовым. Оценено современное состояние наиболее интересных природных комплексов на периферии города и в его окрестностях. Специальные гербарные сборы сделаны в районе ручья Межурка, в Комсомольской роще, Константиновке. Изучена флора левого берега Волги от устья Тверцы до р. Орша. В этот период организованы регулярные наблюдения в окрестностях ст. Тверь и платформ Дорошиха,

Пролетарка, Лазурная. Выявлены новые для области адвентивные виды растений (Нотов, 1999а). Сделаны находки редких для Средней России адвентивных растений. Среди них *Anoda cristata*, *Artemisia annua*, *Hibiscus trionum*, *Lepidium perfoliatum*, *Lotus angustissimus*, *Phleum arenarium*, *Taeniatherum crinitum*, *Trigonella grandiflora*, *Tripolium vulgare*, *Verbascum blattaria* и др. (Нотов, 1999а). Впервые зарегистрированы *Artemisia dubia*, *Phragmites altissimus*.

С 2002 г. начата реализация программы мониторинга адвентивного компонента флоры Тверской обл. В число основных пунктов мониторинга включен г. Тверь. Организованы регулярные наблюдения на основных типах местообитаний адвентивных растений (Нотов и др., 2002а, 2003а; Нотов, Маркелова, 2004). Проведены специальные исследования по изучению динамики распространения инвазионных растений и оценке их воздействия на природные и антропогенно нарушенные экосистемы.

В начале XXI в. появилась возможность проанализировать обширный фактический материал по адвентивной флоре Тверской обл. в историческом аспекте. Начато изучение характера изменения состава и структуры адвентивной флоры на разных исторических этапах (Маркелова, Нотов, 2003; Нотов, Маркелова, 2003; Маркелова, 2004; Нотов, 2009). Составлен конспект адвентивного компонента флоры, в котором достаточно полно отражен материал по адвентивным растениям г. Твери (Нотов, 2009). В конспекте приведены данные об особенностях распространения и натурализации всех видов по историческим периодам. Выявлены общие тенденции изменения структуры и состава адвентивного компонента. Проанализированы историческая и современная адвентивные флоры (Маркелова, 2004; Нотов, 2009).

В 2004–2005 гг. проведены специальные исследования флоры свалок г. Твери и полигона твердых бытовых отходов (Нотов, 2006, 2009). Выявлены новые для области адвентивные виды. Оценена роль свалок и полигонов ТБО в формировании адвентивного компонента флоры (Нотов, 2005, 2006, 2007; Нотов, Маркелова, 2005; Нотов и др., 2006б). На полигоне ТБО и свалках г. Твери выявлены редкие эргазиофиты. Среди них *Agastache foeniculum*, *Astilbe chinensis*, *Canna indica*, *Citrus unshiu*, *Diospyros kaki*, *Helianthus giganteus*, *Oenothera silesiaca*, *Phoenix dactylifera*, *Portulaca oleracea*, *Setaria verticillata*, *Sorbus thuringiaca* (Нотов и др., 2006б, 2007; Нотов, 2009; Нотов А., Нотов В., 2009а). В окрестностях города отмечен *Silphium perfoliatum* (Нотов, 2009).

Таким образом, в начале XXI в. обобщены сведения об адвентивной флоре Тверской обл. Учтены данные по адвентивному компоненту флоры г. Твери. Возникла необходимость в проведении специального анализа современного состояния природного компонента флоры Твери и изучении динамики взаимодействия природного и адвентивного компонентов на разных этапах развития города.

3.4. Анализ интенсивности исследований на разных исторических этапах

Для выяснения характера накопления данных об адвентивном компоненте флоры Тверской обл. ранее была обобщена информация по семи историческим периодам (1-я половина XIX в., 2-я половина XIX в., 1-я четверть XX в., 2-я четверть XX в., 3-я четверть XX в., 4-я четверть XX в., начало XXI в.) (Нотов, 2009). Динамика интенсивности изучения адвентивных растений на разных исторических периодах развития Тверского региона четко отражает общие тенденции изменения степени детальности сбора флористических данных (Нотов, 2009). Их необходимо учитывать при выделении исторической и современной флор.

Анализ данных об уровне видового богатства адвентивного компонента флоры на разных исторических этапах его изучения, позволяет судить о характере изменения общего числа видов (рис. 4). Более явно увеличивается объем новых адвентивных растений в пределах второго, третьего и особенно шестого и седьмого периодов. Каждый из них характеризуется усилением интереса исследователей к изучению адвентивных растений, который коррелирует с увеличением интенсивности флористических исследований в целом. Во 2-й половине XIX в. он обусловлен общим повышением интереса к изучению флоры в разных регионах Средней России. В 1-й половине XX в., последней четверти XX в. и начале XXI в. на фоне усиления интенсивности сбора флористических данных внимание флористов концентрируется на специальном анализе адвентивного компонента. Начиная с шестого периода исследования адвентивных растений приобретают мониторинговый характер. В это время начаты более детальные наблюдения за поведением интродуцентов на различных типах синантропных местообитаний. Возрастает общий объем флористических работ, посвященных природному компоненту флоры и изучению охраняемых видов растений.

Практически не было находок новых адвентивных растений в 1925 – 1949 гг. Почти не изменилось число адвентивных видов в период с 1950 по 1974 гг. (в общей сложности 25 новых видов) (рис. 4). Сходные данные можно получить и по природному компоненту флоры (Нотов, 2005, 2009), что свидетельствует об общих тенденциях изменения уровня интенсивности флористических исследований на разных исторических этапах. Уменьшение объема флористических исследований в первом случае обусловлено Великой Отечественной войной и продолжительным восстановительным периодом, во втором – изменением общей направленности ботанических исследований в Тверском государственном университете (Калининском педагогическом институте) – основном учреждении, организующим научно-исследовательскую работу в регионе.

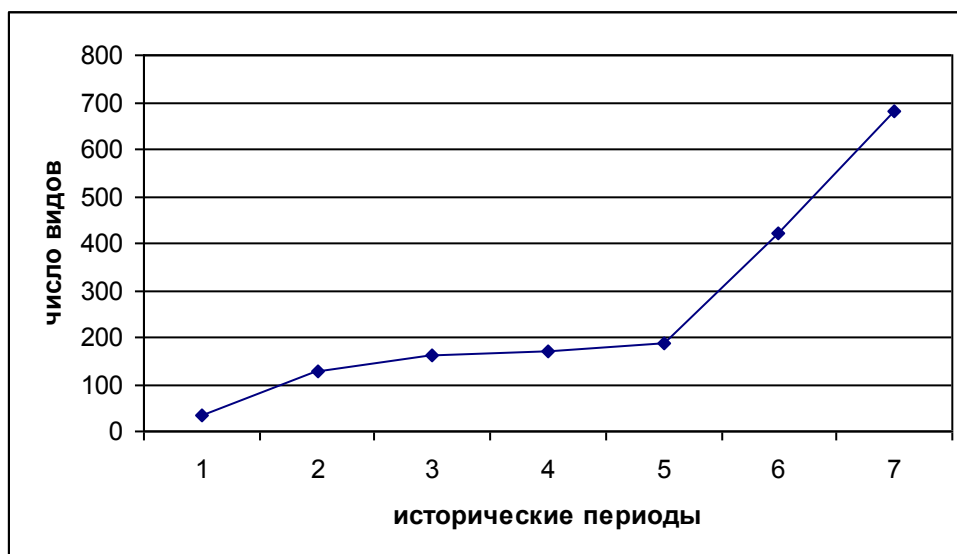


Рис. 4. Уровень видового богатства адвентивной флоры по данным флористических исследований

за разные исторические периоды (по: Нотов, 2009):

- 1 – 1800 – 1849 гг. (35); 2 – 1850 – 1899 (127); 3 – 1900 – 1924 (162);
 4 – 1925 – 1949 (170); 5 – 1950 – 1974 (187); 6 – 1975 – 1999 (422);
 7 – 2000 – 2009 (682)

В связи с разной интенсивностью сбора данных при историческом анализе адвентивного, природного компонентов и флоры в целом целесообразно при выявлении исторической динамики изменения состава и структуры выделять сопоставимые по времени периоды с высокой интенсивностью наблюдений. Систематизация данных по этим периодам позволит уточнить состав исторической и современной флор и их фракций. Подобный подход был использован при анализе региональных адвентивных флор (Хорун, 1998; Маркелова, 2004; Нотов, 2009). Применительно к адвентивному компоненту флоры Тверской обл. историческая и современная флоры были ограничены периодами: с 1879 по 1918 и с 1969 по 2004 гг. соответственно (Маркелова, 2004; Нотов, 2009). Общая продолжительность периодов около 40 лет. С учетом динамики накопления данных по природному компоненту флоры Тверского региона, его большей по сравнению с адвентивным компонентом стабильностью продолжительность выделяемых периодов следует увеличить.

Интерес к изучению флоры г. Твери проявлялся на всех этапах, связанных с увеличением интенсивности флористических исследований в регионе. Учитывая необходимость сопряженного анализа адвентивного и природного компонентов флоры г. Твери, для выявления общих тенденций изменения состава и структуры целесообразно выделять периоды продолжительностью около 50 лет. Их можно ограничить следующим

образом – историческая флора с 1879 по 1929 гг., современная с 1961 по 2011 гг. Для этих периодов имеется наибольшее число сборов, есть обзорные работы (Бакунин, 1879; Цингер, 1885; Назаров, 1927; Невский, 1947–1952; Малышева, 1980а; Маркелова, 2004; Нотов, 2005, 2006, 2009; Волкова, 2007 и др.). Эти временные интервалы целесообразно взять за основу при историческом анализе флоры г. Твери и ее основных компонентов. Такой анализ позволит выявить принципиальные отличия в структуре и составе урбанофлоры и ее фракций.

Для выяснения динамики процесса антропогенной трансформации флоры города возможен анализ 200-летнего периода ее формирования по каждому историческому этапу. В связи с тем, что интенсивность преобразования флоры начинает резко увеличиваться со второй половины XX в., продолжительность таких этапов в XIX в. может составлять 50 лет, а в XX–XXI вв. – 25 лет. При таком ограничении основных этапов формирования урбанофлоры возможно адекватное выявление временных характеристик процесса флорогенеза.

Таким образом, на всех этапах флористических исследований в Тверском крае проявлялся интерес к изучению флоры г. Твери. На начальных этапах их развития анализ флоры города и его окрестностей инициировал и направлял изучение региональной флоры. Достаточный объем гербарных коллекций и материалов второй половины XIX – начала XX вв. позволяют проводить исторический анализ флоры города и ее основных компонентов. С учетом динамики интенсивности флористических исследований историческая и современная флоры целесообразно ограничить следующими периодами – с 1879 по 1929 гг. и с 1961 по 2011 гг. соответственно.

Глава 4. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКА

На основе изучения картографических материалов и источников разных периодов (Топографическая..., 1853; План..., 1884; Города..., 1978; Атлас..., 2002; Автомобильная..., 2006; Щекотилов и др., 2008; Лазарев, Щекотилов, 2009; Тверская..., 2011 и др.) выяснена динамика изменения границ города. Полученные данные соотнесены с картами растительного покрова и информацией о его особенностях (Невский, 1945, 1960; Грибова и др., 1975; Карта..., 1979, 1996). Выяснена динамика изменения растительного покрова и ландшафтов за 200-летний период.

Проанализированы все имеющиеся гербарные коллекции, данные литературы и архивные материалы (Пупарев, 1869а,б; Бакунин, 1879; Ильинский, 1911 – 1926, 1913 – 1914, 1921; Назаров, 1927; Невский, 1947 – 1952; Нотов, 1991, 1994, 1999а, 2005, 2006, 2009; Пушай, Дементьева, 2008

и др.). Выявлен видовой состав природного и адвентивного компонентов флоры в разные периоды развития города.

Проведены специальные исследования в разных районах города и его окрестностях в 1993 – 2011 гг. Использован маршрутный метод. Выявлен видовой состав адвентивных и аборигенных растений. Оценено состояние природных экосистем. Выявлен видовой состав сохранившихся в черте города и его окрестностях уникальных природных комплексов с редкими видами растений, описаны местонахождения редких видов, оценено состояние популяций.

Собрано около 1000 гербарных листов, которые хранятся в гербарии Ботанического сада ТвГУ (TVBG). Дублиеты сданы в LE, MW. Проведен специальный анализ сложных в таксономическом отношении групп. При определении видов использовали основные отечественные сводки (Цвелев, 2000; Маевский, 2006). Помощь в определении материала нам оказали специалисты МГУ, ГБС РАН, БИН РАН – С.Р. Майоров, Н.Н. Цвелев, А.К. Скворцов, которым мы выражаем глубокую благодарность. Критически проанализирован весь гербарный материал. При оформлении номенклатуры мы ориентировались на основные таксономические и номенклатурные обзоры (Черепанов, 1995; Маевский, 2006).

Установлен состав адвентивного и природного компонентов флоры на разных этапах развития города. Выявлены местонахождения редких и исчезающих видов, занесенных в Красную книгу Тверской обл. (Нотов В., Нотов А., 2010). Обобщены материалы исследований и наблюдений. Проанализирована динамика взаимодействия аборигенных и адвентивных элементов флоры в разные исторические периоды. Выявлены тенденции изменения видового состава флоры в ходе увеличения площади городской застройки и разных вариантов антропогенного воздействия.

Флора проанализирована на территории, включающей городской округ Тверь (в его современных границах (Тверская..., 2011)), некоторые примыкающие населенные пункты и связанные с ними фрагменты природных комплексов (рис. 3).

При анализе динамики состава и структуры флоры использованы подходы к историческому анализу флоры, описанный в опубликованных ранее работах (см. Нотов, 2009). Выделены две фракции – историческая и современная.

Выяснены видовой состав, таксономическая структура исторической и современной флоры и ее компонентов. С учетом динамики интенсивности флористических исследований историческая и современная флоры ограничены следующими периодами – с 1879 по 1929 гг. и с 1961 по 2011 гг. соответственно. При анализе тенденций изменения состава и структуры флоры и ее компонентов обобщена информация по семи историческим периодам: 1-я половина XIX в., 2-я половина XIX в.,

1-я четверть XX в., 2-я четверть XX в., 3-я четверть XX, 4-я четверть XX в., начало XXI в.

При количественном анализе природного компонента флоры учтены все исторические находки, которые можно более или менее четко привязать к территории, занятой в настоящее время городским округом Тверь и примыкающими к нему населенными пунктами. Исключены сомнительные указания, не подтвержденные гербарным материалом.

При определении флорогенетического статуса видов мы ориентировались на обзор по адвентивному компоненту флоры Тверской области (Нотов, 2009). К природному компоненту отнесены *Tragopogon orientalis*, *Bunias orientalis*, *Euphorbia esula*, *Cuscuta epithimum*. Растения этой группы являются скорее компонентами природной флоры или археофитами, которые натурализовались и широко распространились до начала XIX в. В состав природного компонента включены все археофиты, указанные в литературе начала XIX в. как часто встречающиеся виды, которые в течение XIX – XX вв. не изменили широту своего распространения. Среди них *Deuscurania sophia*, *Lycopsis arvensis*, *Psammophiliella muralis*, *Acinos arvensis*, *Malva pusilla*, *Urtica urens*.

Рассмотрены в составе природного компонента флоры некоторые археофиты, приведенные в работе В.Г. Малышевой (1980а) в качестве адвентивных растений – кенофитов (*Atriplex patula*, *Chenopodium glaucum*, *C. polyspermum*, *C. rubrum*, *Cynoglossum officinale*, *Echium vulgare*, *Euphorbia helioscopia*, *E. virgata*, *Hyosciamus niger*, *Lepidium ruderales*, *Lithospermum officinale*, *Potentilla intermedia*, *Rumex confertus*, *Sinapis arvensis*, *Solanum nigrum*, *Vicia hirsuta*, *V. tetrasperma*). По данным литературы (Пупарев, 1869б; Бакунин, 1879 и др.) в середине и, по-видимому, в начале XIX в. эти виды были достаточно широко распространены на территории Тверской губ.

В качестве адвентивных учтены при анализе только те археофиты, которые существенно изменили широту своего распространения за период с начала XIX по конец XX вв. Некоторые из них оказались неустойчивыми и выпали из состава флоры (*Agrostemma githago*, *Lolium temulentum*, *Camelina alyssum*, *C. sativa*), стали в настоящее время редкими (*Bromus secalinus*, *B. arvensis*, *Lolium remotum*) или спорадически встречающимися растениями (*Lamium amplexicaule*, *Elisanthe noctiflora*, *Buglossoides arvensis*).

Значительное расширение области распространения и укрепление позиций археофитов за рассматриваемый промежуток времени было основанием для включения их в состав адвентивного компонента. Примерами видов этой группы могут быть *Veronica opaca*, *Lepidotheca suaveolens*, *Echinochloa crus-galli*, *Amaranthus retroflexus*, хотя в отношении статуса двух последних видов в литературе высказаны разные мнения

(Гусев, 1964; Малышева, 1980а; Туганаев, Пузырев, 1988; Игнатов и др., 1990; Мосякин, 1996; Хорун, 1998; Цвелев, 2002б).

В составе природного компонента флоры рассмотрены все виды, зарегистрированные за 200-летний период изучения флоры в естественных сообществах, распространенных на территории, включающей в настоящее время городской округ Тверь (в современных границах), сеgetальные и рудеральные сорняки-археофиты. В составе природного компонента территории, занятой в настоящее время городским округом Тверь по гербарным материалам и данным литературы на зарегистрировано 675 видов, представляющих 341 род и 93 семейства. Высокий уровень изученности флоры, достигнутый к середине XIX в. (Бакунин, 1879 и др.), позволил проанализировать также и начальные этапы формирования адвентивного компонента флоры. .

При ботанико-географическом анализе адвентивного компонента флоры использована система флорогенетических элементов и ареалогических групп, приведенная в работе В.В. Туганаева, А.Н. Пузырева (1988). Для природного компонента флоры приняты общие широтные группы географических элементов, которые в большей степени отражают зональную специфику флоры.

Глава 5. КОНСПЕКТ ФЛОРЫ ГОРОДА ТВЕРИ

В конспект включены сосудистые растения, представляющие природный и адвентивный компоненты флоры, зарегистрированные на территории г. Твери, включая примыкающие к ней населенные пункты и районы (в современных границах) с XIX в. по настоящее время.

Латинские названия таксонов даны в основном по С.К. Черепанову (1995), в некоторых случаях учтены более современные источники (Флора..., 1996 – 2004; Маевский, 2006). В скобках приведены синонимы, которые использованы в основных флористических работах по Тверской обл. разных периодов.

Принят традиционный для таксономических и флористических обзоров порядок размещения отделов высших растений. Семейства расположены по системе А. Энглера. Виды в пределах семейств даны в алфавитном порядке.

Латинские названия видов сосудистых растений, представляющих природный компонент флоры, даны курсивом. Прямой шрифт в латинских названиях использован для адвентивных видов. Полужирным шрифтом набраны латинские названия видов местной флоры, инвазионных и потенциально инвазионных адвентивных растений.

Названия достоверно зарегистрированных на территории г. Твери растений имеют порядковые номера. Не нумерованы виды, приведенные на основе данных исторических гербарных коллекций в случаях, когда

локализация находки в принятых в конспекте границах не вполне очевидна.

Для каждого вида дана информация о распространении по основным историческим периодам: I – 1800–1849 гг.; II – 1850–1899 гг.; III – 1900–1924 гг.; IV – 1925–1949 гг.; V – 1950–1974 гг.; VI – 1975–1999 гг.; VII – 2000–2011 гг.

Для видов природной флоры, занесенных в Красную книгу Тверской обл. (2002) приведена категория статуса: 0 – по-видимому, исчезнувшие; 1 – находящиеся под угрозой исчезновения; 2 – уязвимые с сокращающейся численностью; 3 – редкие; 3–2 – редкие уязвимые; 4 – с неопределенным статусом; дс – виды из списка редких и уязвимых таксонов флоры Тверской обл., нуждающиеся в постоянном контроле и наблюдении (Красная..., 2002: 130–132).

Для адвентивных видов указана группа по степени натурализации: ЭФ – эфемерофиты и эфемероидофиты (удерживаются в местах заноса в течение времени, не превышающего продолжительность их онтогенеза); КФ – колонофиты (удерживаются в местах заноса продолжительное время благодаря вегетативному или семенному размножению, но не распространяются); ЭП – эпекофиты (распространяются на антропогенно нарушенных местообитаниях); АГ – агриофиты (успешно внедряются в природные сообщества); АГ-ЭП – агрио-эпекофиты. В случаях, когда степень натурализации изменялась на этапах соответствующих исторической и современной флорам или в пределах последнего этапа указаны обе характеристики (например, ЭФ-ЭП).

Для инвазионных видов использованы категории, данные в Черной книге Тверской области (Нотов и др., 2010; Виноградова и др., 2011):

1 – виды-«трансформеры» (по: Richardson et al., 2000), которые активно внедряются в естественные и полустественные сообщества, изменяют облик экосистем, нарушают сукцессионные связи, выступают в качестве эдификаторов и доминантов, образуя значительные по площади одновидовые заросли, вытесняют и (или) препятствуют возобновлению видов природной флоры;

2 – адвентивные виды, активно расселяющиеся и натурализующиеся в нарушенных, полустественных и естественных местообитаниях;

3 – адвентивные виды, расселяющиеся и натурализующиеся в настоящее время на нарушенных местообитаниях; в ходе дальнейшей натурализации некоторые из них, по-видимому, смогут внедриться в полустественные и естественные сообщества;

4 – потенциально инвазионные виды, способные к возобновлению в местах заноса и проявившие себя в смежных регионах в качестве инвазионных видов.

Для редких видов и большинства адвентивных растений процитированы этикетки гербарных сборов. Они набраны более мелким шрифтом.

При цитировании этикеток приняты следующие сокращения: б-р – бульвар; вдхр. – водохранилище; губ.– губерния; д/о – дом отдыха; дер.- деревня; др. – другие; ж. д. – железная дорога; ж.-д. – железнодорожная; имп. – императорский; кв. – квартал; набл. – наблюдения; ОЖД – Октябрьская железная дорога; окр. – окрестности; пос. – поселок; пр-т – проспект; р. – река; с. – село; ст. – станция; студ. – студенческий; ул. – улица; ус. – усадьба. Акронимы и аббревиатуры гербарных коллекций: IBIW – гербарий института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН; LE – Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН; LECB – Санкт-Петербургского госуниверситета; МНА – главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН; MW – гербарий им. Д.П. Сырейщикова Московского госуниверситета; TVBG – Ботанического сада Тверского госуниверситета; ТвГУкб – кафедр ботаники, ТвГУке – естествознания, ТвГУкэ – экологии Тверского госуниверситета; ТГОМ – Тверского государственного объединенного музея. Логотипы гербарных коллекций: ВЯЦ – растения Средней России от проф. В.Я. Цингера; ГТФ – гербарий Тверской флоры К.В. Пупарева.

Фамилии наиболее часто встречающихся коллекторов сокращены. А.Б. – А.А. Бакунин; А.И. – А.П. Ильинский; А.Н. – А.А. Нотов; В.М. – В.Г. Малышева; В.Н. – В.А. Нотов; К.П. – К.В. Пупарев; М.Н. – М.И. Назаров; Н.М. – Н.Р. Маркелова; Н.Ш. – Н.В. Шубинская; О.В. – О.М. Волкова.

ONOCLEACEAE Picini Sermolli

1. *Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro: I–VII. Редко. Приурочен к фрагментам приручьевых сероольшаников и черноольшаников, которые в настоящее время практически не сохранились. Отмечен на ручье Межурка и в пос. Мигалово.

ATHYRIACEAE Alst.

2. *Athyrium filix-femina* (L.) Roth.: I–VII. Спорадически. Выявлен во всех лесопарковых зонах и фрагментах лесных массивов на периферии города. Более обилен в Комсомольской роще, по склону берега Волги в пределах микрорайона Мигалово.

3. *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.: I–VII. Очень редко. Отмечен на набережной р. Волги в районе речного вокзала в щелях между гранитными плитами и около памятника Афанасию Никитину. По-видимому, раньше был распространен более широко.

4. *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newm.: I–VII. Спорадически. Выявлен во всех лесопарковых зонах и фрагментах лесных массивов на периферии города. Более обилен в Комсомольской роще, по склону берега Волги в пределах микрорайона Мигалово.

DRYOPTERIDACEAE Ching

5. *Dryopteris carthusiana* (Vill.) Н. Р. Fucus: I–VII. Спорадически. Выявлен во всех лесопарковых зонах и фрагментах лесных массивов на периферии города. Более обилен в Комсомольской роще, по склону берега Волги в Мигалово, в районе Константиновки и Сахарово.

6. *Dryopteris cristata* (L.) Gray: I–VII. Редко. Приурочен к фрагментам черноольшаников и переходных болот с березой и сосной, которые в настоящее время практически не сохранились. Отмечен в районе Комсомольской рощи.

7. *Dryopteris expansa* (C. Psel) Fraser-Jenkins et Jermy: I–VII. Редко. Приурочен к фрагментам черноольшаников и переходных болот с березой и сосной, которые в настоящее время практически не сохранились. Отмечен в районе Комсомольской рощи.

8. *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott.: I–VII. Спорадически. Выявлен в некоторых лесопарковых зонах и фрагментах лесных массивов на периферии города. Встречается в Комсомольской роще, по склону берега Волги в Мигалово.

THELYPTERIDACEAE Picihi Sermolli

9. *Phegopteris connectilis* (Michx.) Watt.: I–VII. Редко. Приурочен к фрагментам смешенного леса с участием неморальных видов в травяном покрове. Отмечен в районе Комсомольской рощи в окрестностях дер. Николо-Малица.

10. *Thelypteris palustris* Schott.: I–VII. Редко. Приурочен к фрагментам черноольшаников и евтрофных облесенных болот, которые в настоящее время практически не сохранились. Обнаружен в районе Комсомольской рощи.

HYPOLEPIDACEAE Picihi Sermolli

11. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn ex Decken.: I–VII. Спорадически. Выявлен в некоторых лесопарковых зонах и фрагментах лесных массивов на периферии города. Более обилен в Комсомольской роще, в Мигалово, и в районе Константиновки.

OPHIOGLOSSACEAE (R. Br.) Agardh

12. *Botrychium lunaria* (L.) Sw.: I–VI, дс. Впервые отмечен в 1861 г. В 1990-е гг. зарегистрирован в окрестностях пл. Чуприяновка. Необходимы дополнительные исследования для выяснения встречаемости вида в настоящее время.

II: Тверь, за Тверцой, 1861, К.П. (LE).

13. *Botrychium multifidum* (S.G. Gmel.) Rupr.: I–VI, дс. В 1990-е гг. отмечен в сосняке-зеленомошнике и на кладбище в окрестностях дер. Николо-Малица.

14. *Ophioglossum vulgatum* L.: I–VI, дс. Отмечен в 1928 г. (Нотов В., Нотов А., 2010). В 1990-е гг. зарегистрирован в окрестностях пл. Чуприяновка. Необходимы дополнительные исследования для выяснения встречаемости вида в настоящее время.

IV: 1) в окр. ст. Тверь вместе с *Herminium monorchis*, 15.V 1927, Федоровы; 2) окр. Твери, близ ст. Тверь ОЖД, лужок [мшистый и...], вместе с *Epipactis palustris*, VII 1928, Ал. и Ан. Федоровы (LE).

EQUISETACEAE Ricch. ex DC.

15. *Equisetum arvense* L.: I–VII. Часто. Встречается на пустошах, вдоль дорог, около огородов и дачных участков.

16. *Equisetum fluviatile* L.: I–VII. Часто. Отмечен по берегам Волги, Тьмаки, Тверцы, Лазури. Встречается в водоемах-старицах, на евтрофных облесенных болотах.

17. *Equisetum hyemale* L.: I–VII. Спорадически. Выявлен в некоторых лесопарковых зонах и фрагментах лесных массивов по склонам берега Волги в Комсомольской роще и Мигалово.

18. *Equisetum palustre* L.: I–VII. Редко. Приурочен к низинным болотам, прибрежным сообществам. Более широко распространен в окрестностях дер. Черкаassy.

19. *Equisetum pratense* Ehrh.: I–VII. Спорадически. Выявлен во всех лесопарковых зонах и фрагментах лесных массивов на периферии города. Более обилен в Комсомольской роще, по склону берега Волги в Мигалово, в районе Константиновки и Сахарово.

20. *Equisetum sylvaticum* L.: I–VII. Спорадически. Выявлен во всех лесопарковых зонах и фрагментах лесных массивов на периферии города. Более обилен в Комсомольской роще, по склону берега Волги в Мигалово, в районе Константиновки и Сахарово.

LYCOPODIACEAE P. Beauv. ex Mirb.

21. *Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub: I–VII, дс. Редко. Выявлен в некоторых лесопарковых зонах. Отмечен в Комсомольской роще, в окрестностях Мигалово и в районе Константиновки.

22. *Lycopodium annotinum* L.: I–VII, дс. Спорадически. Отмечен в некоторых лесопарковых зонах и фрагментах лесных массивов на периферии города. Более обилен в Комсомольской роще, по склону берега Волги в Мигалово, в районе Константиновки и Сахарово.

23. *Lycopodium clavatum* L.: I–VII, дс. Редко. Выявлен в некоторых лесопарковых зонах. Отмечен в Комсомольской роще, в окрестностях Мигалово, Змеево и в районе Константиновки.

PINACEAE Lindl.

24. *Abies sibirica* Ledeb.: VII, ЭФ. Самосев и сеянцы высотой до 0,3–0,5 м отмечены в парке Сахарово.

25. *Picea abies* (L.) Kast.: I–VII. Спорадически. Более широко представлена в Комсомольской роще, где сохранились отдельные старовозрастные экземпляры и фрагменты леса с их участием. В качестве лесообразующей породы представлена в окрестностях Мигалово.

Picea pungens Engelm.: VII, ЭФ?. В Ботаническом саду ТвГУ регулярно образует семена. В 2007–2009 гг. обнаружены сеянцы. Они погибают на ранних стадиях развития.

26. *Pinus sylvestris* L.: I–VII. Часто. Наиболее распространенная лесообразующая порода в большинстве парковых зон города. В Комсомольской роще сохранились старовозрастные экземпляры и фрагменты леса с их участием. С флористической точки зрения представляют интерес сосняки-зеленомошники в окрестностях Николо-Малицы, Константиновки, в которых встречаются некоторые представители борового псаммофитного комплекса. К сожалению, в последнее время эти сообщества сильно пострадали от пожаров.

В озеленении города используют *Picea engelmannii* Parry ex Engelm. Она регулярно образует семена, но самосевом не размножается.

CUPRESSACEAE Rich. ex Bartl.

27. *Juniperus communis* L.: I–VII. Редко. Отмечен в Комсомольской роще, Константиновке.

28. *Thuja occidentalis* L.: VII, ЭФ. В 2004–2009 гг. мы регулярно отмечали сеянцы разного возраста на сырых незадернованных участках на территории Ботанического сада ТвГУ.

VII: г. Тверь, Ботанический сад ТвГУ, посадки хвойных растений в партере, более 10 семян разного возраста на сырых незадернованных участках и под кронами деревьев, 28.IV 2005, А.Н., Л. Колосова (TVBG).

TYPHACEAE Juss.

29. *Typha angustifolia* L.: I–VI. Очень редко. В 1980-е гг. вид наблюдали в окрестностях дер. Черкаassy.

30. *Typha latifolia* L.: I–VII. Часто. По берегам рек, водоемов, на старицах и заболоченных участках леса.

SPARGANIACEAE Rudolph

31. *Sparganium emersum* Rehm.: I–VII. Спорадически. По берегам рек, водоемов, на старицах и заболоченных участках леса.

32. *Sparganium erectum* L.: I–VII. Спорадически. По берегам рек, водоемов, на старицах и заболоченных участках леса.

33. *Sparganium minimum* Wallr.: I–V. Очень редко. Указан для территории, в пределах которой в настоящее время располагается Комсомольская роща.

POTAMOGETONACEAE Dumort.

34. *Potamogeton berchtoldii* Fieb.: I–VI. Очень редко. Отмечн на ручье Межурка.

35. *Potamogeton compressus* L.: I–VI. Очень редко. Отмечн в окрестностях Константиновки.

36. *Potamogeton crispus* L.: I–VII. Спорадически. Встречается в реках Волга, Тверца.

37. *Potamogeton gramineus* L.: I–VII. Спорадически. Отмечн в окрестностях Константиновки.

38. *Potamogeton lucens* L.: I–VII. Спорадически. Встречается в реках Волга, Тверца, Тьмака. Отмечн в старицах, карьерах, заполненных водой.

39. *Potamogeton natans* L.: I–VII. Спорадически. Встречается в реках Волга, Тверца, Тьмака. Отмечн в старицах, карьерах, заполненных водой.

40. *Potamogeton pectinatus* L.: I–VII. Редко. Встречается в реках Волга, Тверца.

41. *Potamogeton perfoliatus* L.: I–VII. Спорадически. Отмечн в реках Волга, Тверца, Тьмака.

JUNCAGINACEAE Rich.

42. *Triglochin palustre* L.: I–VII. Спорадически. Встречается по берегам водоемов, в зарастающих сырых карьерах, придорожных кюветах.

SCHEUCHZERIAEAE Rudolphi

Scheuchzeria palustris L. Вид, по-видимому, встречался в болотном массиве на правом берегу р. Орша в окрестностях дер. Савватеево, но в настоящее время он разработан.

ALISMATACEAE Vent.

43. *Alisma plantago-aquatica* L.: I–VII. Спорадически. Встречается по берегам водоемов, в зарастающих сырых карьерах, придорожных кюветах.

44. *Sagittaria sagittifolia* L.: I–VII. Спорадически. По берегам рек, водоемов, на старицах.

BUTOMACEAE Rich.

45. *Butomus umbellatus* L.: I–VII. Спорадически. По берегам рек, водоемов, на старицах.

HYDROCHARITACEAE Juss.

46. *Elodea canadensis* Mishx.: IV–VII, АГ, 1. Впервые в Тверском крае отмечена, по-видимому, в 1912 г. А.П. Ильинским (1921). В 1917 г. *E. canadensis* собрана уже в окрестностях г. Твери М.И. Назаровым около дер. Дуденево. В 30-е гг. XX в. начинается активное распространение вида. В настоящее время встречается в черте г. Твери во всех типах искусственных и естественных водоемов. В прудах, карьерах и канавах иногда наблюдается массовое цветение. Однако размножение осуществляется только вегетативным путем.

III: Близ дер. Дуденево, в озерах в долине р. Тьма, 14.VI 1917, М.Н., № 2542 (MW; LE); **V:** р. Тьма, дер. Отмичи, 1956 (ТвГУкб).

47. *Hydrocharis morsus-ranae* L.: I–VII. Спорадически. По берегам рек, водоемов, на старицах.

48. *Stratiotes aloides* L.: I–VII. Редко. По берегам рек, водоемов, на старицах. Отмечен в Мигалово и Константиновке.

POACEAE Barnhart (GRAMINEAE Juss. nom. altern.)

49. *Aegilops cylindrica* Host: IV, VI, ЭФ. В 1926 г. зарегистрирован на ст. Дорошиха (Невский, 1952). В 90-е гг. XX в. неоднократно собирался в окрестностях ст. Тверь.

VI: окр. ст. Калинин, 3.VII 1990, А.Н. (MW, TVBG).

50. *Agropyron cristatum* (L.) P. Beauv. (incl. *A. pectinatum* (Bieb.) P. Beauv et *A. imbricatum* Roem. et Schult., *A. pectiniforme* Roemer et Schult., *Triticum cristatum* (L.) Shreb.): III, VI, КФ. В 1917–1918 гг. найден на железнодорожных путях и мусорных местах в г. Твери (Назаров, 1927). Позднее отмечен во «Флоре...» М.Л. Невского (1952). В конце XX – начале XXI вв. вид sporadически отмечали на железной дороге в окрестностях ст. Тверь и на пустырях города. Семенное возобновление не обнаружено. В последнее время находок не было.

III: близ г. Твери, сорное на линии ж. д., 3.VIII 1917, М.Н., № 2860, опр. как *A. cristatum* f. *imbricatum* (MW; LE).

51. *Agrostis canina* L.: I–VII. Редко. Низинные болота, заболоченные участки леса.

52. *Agrostis capillaris* L.: I–VII. Очень часто. Луговые фитоценозы, низинные болота, заболоченные участки леса, пустоши.

53. *Agrostis gigantea* Roth: I–VII. Редко. Зарастающие залежи, агрофитоценозы.

54. *Agrostis stolonifera* L.: I–VII. Очень часто. Луговые фитоценозы, низинные болота, заболоченные участки леса, берега водоемов.

55. *Alopecurus aequalis* Sobol.: I–VII. Sporadически. Берега водоемов, вдоль дорог на низинных болотах, заболоченных участках леса.

56. *Alopecurus arundinaceus* Poir. (*A. ventricosus* Pers. non Huds.): VI–VII, КФ. В 2004 г. отмечен на сырых засоленных участках в окрестностях ст. Тверь. В этом местообитании вид удерживается уже 7 лет.

VII: окр. ст. Тверь, пустырь вблизи складов у пр-та Чайковского, зарастающие сырые участки вдоль заброшенных ж.-д. путей, ведущих к складам, куртина 2×1 м, 19.VII 2004, А.Н. (TVBG).

57. *Alopecurus geniculatus* L.: I–VII. Sporadически. Берега водоемов, вдоль дорог на низинных болотах, заболоченных участках леса.

58. *Alopecurus myosuroides* Huds.: VI, ЭФ. Отмечен в 1989 г. в окрестностях ст. Тверь (Нотов, 1999а). В 90-е гг. XX в. неоднократно наблюдался на запасных железнодорожных путях, на пустыре вблизи автовокзала.

VI: окр. ст. Калинин, на запасных ж.-д. путях, 3.VII 1990, А.Н. (TVBG).

59. *Alopecurus pratensis* L.: I–VII. Sporadически. Отмечен по берегам Волги в окрестностях Константиновки и дер. Черкасы на лугах и низинных болотах.

60. *Anisantha sterilis* (L.) Nevski (*Bromus sterilis* L.): VI, ЭФ. Отмечен в 90-е гг. XX в. в окрестностях ст. Тверь (Нотов, 1999а). В последующие годы в этих местообитаниях не был найден.

VI: окр. ст. Калинин, на запасных ж.-д. путях, 12.VI 1990, А.Н. – СС₁ (TVBG).

61. *Anisantha tectorum* (L.) Nevski (*Bromus tectorum* L.): III, IV, VI, VII, КФ-ЭП. В 1917 г. неоднократно отмечен в окрестностях г. Тверь М.И. Назаровым. Является массовым видом на песчаных участках железнодорожных насыпей.

III: 1) Близ г. Твери по откосам ж.-д. насыпи у складов Нобеля, 8.VI 1917, М.Н., № 2409 (MW; LE); 2) Близ г. Твери по откосам ж. д., 19.VI 1917, М.Н., № 2579 (MW); 3) Близ г. Твери по откосам ж.-д. насыпи, 4.VI 1917, М.Н., № 2375 (MW; LE); 4) Близ г. Твери по откосам ж.-д. полотна, 4.VI 1917, М.Н., вместе с *B. squarrosus*, *B. mollis*, № 2376 (MW); **IV:** 5) Тв. губ., левый берег р. Волги, близ монастыря Отрочь, 3.VII 1927, В. Андреев, Ю. Круберг, № 16 (LE).

62. *Anthoxanthum odoratum* L.: I–VII. Очень часто. Луговые мелкотравные фитоценозы, пустоши, обочины дорог.

63. *Apera spica-venti* (L.) P. Beauv.: I–VII. Редко. Зарастающие залежи, агрофитоценозы, иногда на железнодорожных насыпях.

64. *Arrhenatherum elatius* (L.) J. et C. Presl.: IV–VII, ЭП, 2. Спорадически. Впервые обнаружен в 1926 г. Ал.А. и Ан.А. Федоровыми (Невский, 1952). В 1979–1980 гг. отмечен В.Г. Малышева (1983, 1985) на пустырях и насыпях. В настоящее время встречается на пустырях, свалках, по берегам рек Волги, Тверцы, на ручье Межурка.

65. *Avena fatua* L.: II–VII, ЭФ. Спорадически. По-видимому, появился на территории Тверского края во 2-й половине XIX в. (Малышева, 1988б). В 1864 г. отмечен в Твери К.В. Пупаревым. Указан в работе А.А. Бакунина (1879). В 1917 г. собран в г. Твери М.И. Назаровым. С 70-х гг. XX в. единичные цветущие и плодоносящие растения регулярно отмечали на железнодорожном полотне и обочинах шоссейных дорог.

II: В г. Твери, по берегу р. Волги, у пристани, 24.VIII 1864, К.П. (LE); **III:** Близ Твери, на полотне ж. д., 19.VI 1917, М.Н., № 2575 (MW; LE); **VII:** 1) г. Тверь, 2003, О.О. Барсукова (TVBG); 2) окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 12.IX 2004, А.Н. (TVBG).

66. *Avena sativa* L.: II–VII, ЭФ. В Тверском крае культивируется с XVI в. (История..., 1996; Толок, Богомолова, 1996). Достаточно популярная культура конца XIX в. (Преображенский, 1854; Покровский, 1879, 1880, 1885). Время спонтанного появления на сорных местах и вдоль дорог точно не зарегистрированы. В 1917 – 1918 гг. собран на железнодорожных путях и мусорных местах в г. Твери (Назаров, 1927). В конце XX – начале XXI вв. регулярно отмечается на железнодорожных насыпях, по обочинам грунтовых и шоссейных дорог, реже на пустырях и свалках.

VII: г. Тверь, 2003, О.О. Барсукова (TVBG).

67. *Avenella flexuosa* (L.) Drej.: I–VI. Очень редко. В 1990-е гг. отмечен в окрестностях дер. Николо-Малица.

VI: г. Тверь, окр. дер. Николо-Малица, сосняк-зеленомошник около кладбища, VII 1990, А.Н. (TVBG).

68. *Brachypodium pinnatum* (L.) P. Beauv.: I-II. В середине XIX в. вид встречался в районе Желтиковского монастыря.

II: Желтиковский монастырь, 1869, А. Бакунин (ЛЕСВ).

69. *Briza media* L.: I-VII. Часто. Луговые мелкотравные фитоценозы, пустоши, обочины дорог.

70. *Bromopsis inermis* (Leys) Holub: I-VII. Очень часто. Луговые фитоценозы, пустоши, обочины дорог, опушки с нарушенным травяным покровом. Массовый вид на рудеральных местообитаниях.

71. *Bromopsis riparia* (Rehm.) Holub. (*Bromus erectus* Huds., *B. riparius* Rehm.): VI-VII. КФ, 4. В конце 80-х гг. XX в. популяции этого вида отмечены в окрестностях пл. Чуприяновка и Дорошиха. Популяции вида устойчивы, наблюдается цветение и плодоношение.

VI: окр. пл. Дорошиха, на запасных ж.-д. путях, 12.VI 1990, А.Н. – СС₁ (TVBG).

72. *Bromus arvensis* L.: I-VII. В 1-й половине XIX в. был широко распространен на полях и огородах (Преображенский, 1854). В 1917 г. неоднократно отмечен М.И. Назаровым в г. Твери на железнодорожном полотне. В настоящее время встречается только как редкое заносное растение. Последнее наблюдение сделано в 2009 г.

III: 1) г. Тверь, на полотне ж. д., 19.VI 1917, М.Н., № 2587 (MW); 2) г. Тверь, на полотне ж. д., 19.VI 1917, М.Н., № 2592 (MW); 3) г. Тверь, на полотне ж. д., 19.VI 1917, М.Н., № 2667 (MW).

73. *Bromus japonicus* Thunb. (*B. patulus* M. et K.): III-VII, ЭФ. Появился на территории Тверского края во 2-й половине XIX в. (Малышева, 1988 б). В 1917г. неоднократно отмечен на железнодорожных путях и мусорных местах в г. Твери (Назаров, 1927). В настоящее время sporadически встречается на железнодорожных насыпях. Обнаружен на пустырях в г. Твери в микрорайоне Соминка (Нотов В., 2009).

III: 1) Близ г. Твери по откосам ж.-д. насыпи у складов Нобеля, 8.VI 1917, М.Н., № 2409', опр. как *B. squarrosus*, IX 1987 Ю. Алексеевым как *B. japonicus* (MW); 2) Близ г. Твери по откосам ж. д., 19.VI 1917, М.Н., № 2591 (MW); 3) г. Тверь, на ж.-д. полотне, 13.VII 1917, М.Н., № 2793 (MW); **VII:** окр. ст. Тверь, запасные ж.-д. пути на каменистом субстрате, 30.VI 2004, А.Н., Н.М. (TVBG).

74. *Bromus mollis* L. (*B. hordaceus* L.): I-VII, ЭФ-ЭП. По-видимому, появился на территории Тверского края в 1-й половине XIX в. (Малышева, 1988б). Впервые собран в 1854 г. в г. Твери К.В. Пупаревым. В 1917 – 1918 гг. неоднократно собран на железнодорожных путях и мусорных местах в г. Твери (Назаров, 1927). В 70 – 80 гг. XX в. В.Г. Малышева (1983) неоднократно отмечала его на железнодорожных путях. Как правило, не образует крупных популяций, но встречается в разных районах города.

I: Тв. губ., г. Тверь, городской бор, путь к Волге, 1.VI 1841, А.Б. (ЛЕСВ); **III:** 1) Близ г. Твери по откосам ж.-д. полотна, 4.VI 1917, М.Н., вместе с *B. squarrosus*, *Anisantha tectorum* № 2376 (MW); 2) г. Тверь, на насыпи ж. д., 11.VI 1917, М.Н., № 2427 (MW); 3) г. Тверь, на полотне ж. д., 19.VI 1917, М.Н., № 2590 (MW); 4) Тв. у., около

жилыя на песчаной дороге, 13.VI 1917, М.Н., № 2516 (MW); 5) г. Тверь, на линии ж. д., 11.VI 1917, М.Н., опр. как *Bromus mollis* x *B. squarrosus*, № 2428 (MW); **VI:** низовье р. Тьмы, между дер. Дуденево и Савино, 6.VI 1994, А.Х. (TVBG).

75. *Bromus secalinus* L.: I–V, ЭП-ЭФ. По-видимому, появился на территории Средней России уже со времен бронзового века (Малышева, 1988б). В 1-й половине XIX в. был широко распространен на полях и огородах, в посевах озимых и яровых культур (Преображенский, 1854; Бакунин, 1879). В 1889 г. Н.И. Поповым отмечен у дер. Черкассы. По мнению В.Г. Малышевой (1991) в г. Твери являлся колонофитом. Во 2-й половине XX в. наметилась тенденция к сокращению числа местонахождений и исчезновению вида (Кравченко, 2003).

II: 1) Тв. губ., Тв. у., в посевах ржи у дер. Черкассы, дер. Алексеевское и у Николо-Малицкой слободы, 11-20.VII 1889, Н.И. Попов, № 138 (MW); **III:** 1) Близ г. Твери по ж.-д. полотну, у Волжского моста, 19.VI 1917, М.Н., №2586, опр. как *B. squarrosus* (MW); 2) Тв. у., близ дер. Федосково, в посевах ржи, 20.VI 1918, М.Н., № 2932 (MW); 3) г. Тверь, по полотну ж. д., близ Волжского моста, 19.VI 1922, М.Н., опр. как var. *submuticus*, № 2588, (MW); **V:** 1) К, ст. Калинин, на ж.-д. полотне, 29.VIII 1971, Ю.Д. Гусев, № 60 (LE).

76. *Bromus squarrosus* L.: II–VII, ЭФ. В 1851 г. собран К.В. Пупаревым. В 1917 г. неоднократно отмечен на железнодорожных путях и мусорных местах в г. Твери (Назаров, 1927). В 1926 г. собран на железнодорожном полотне у ст. Дорошиха и на поле в окрестностях дер. Щербинино (Невский, 1952). В конце 70-х гг. XX в. этот вид встречался спорадически (Малышева, 1978). В настоящее время популяции малочисленны, встречаются, как правило, единичные экземпляры. Семена, по-видимому, вызревают.

II: Twer, 1851, К.П. (LE); **III:** 1) близ г. Твери по откосам ж.-д. полотна, 4.VI 1917, М.Н., вместе с *B. mollis*, *Anisantha tectorum* № 2376 (MW); 2) близ г. Твери на ж.-д. насыпи, 4.VI 1917, М.Н., №2374 (MW; LE); 3) близ г. Твери по ж.-д. полотну, около Волжского моста, 19.VI 1917, М.Н., №2589 (MW; LE); 4) близ г. Твери на линии ж. д., 3.VIII 1917, М.Н., №2859 (MW); **IV:** окр. г. Твери, на насыпи Октябрьской б. Николаевской ж. д., близ ст. Дорошиха (запасные пути) 2.VII 1926, А. Федоров (LE); **VII:** окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 12.IX 2004, А.Н. (TVBG).

77. *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth.: I–VII. Спорадически. Выявлен во всех лесопарковых зонах и фрагментах лесных массивов на периферии города. Более обилен в Комсомольской роще, по склону берега Волги в пределах микрорайона Мигалово.

78. *Calamagrostis canescens* (Web.) Roth.: I–VII. Спорадически. Приурочен к низинным и переходным болотам, берегам водоемов, фрагментам черноольшаников и болот с березой и сосной, которые в настоящее время практически не сохранились. Отмечен в районе Комсомольской рощи, в Константиновке, Савватееве.

79. *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth.: I–VII. Очень часто. На различных рудеральных местообитаниях, в луговых фитоценозах, на опушках лесных сообществ, на пустошах и карьерах. Вид с высокой

конкурентной способностью. Активно внедряется в лесные фитоценозы, очень быстро распространяется после пожаров. Распространение *S. epigeios* приводит к уменьшению уровня видового разнообразия в луговых и лесных сообществах.

80. *Calamagrostis neglecta* (Ehrh.) Gaertn.: I–VII. Редко. Приурочен к низинным и переходным болотам, берегам водоемов, фрагментам черноольшаников и болот с березой и сосной, которые в настоящее время практически не сохранились. Отмечен в районе Комсомольской рощи, в Савватееве.

81. *Calamagrostis purpurea* (Trin.) Trin.: I–VI. Очень редко. Последнее наблюдение сделано в 1990 г. в окрестностях дер. Иенево.

II: Окрестности окр. г. Твери, 1870-е гг., А. Бакунин (ЛЕСВ).

82. *Catabrosa aquatica* (L.) P. Beauv.: I–VI. Очень редко. Последние наблюдения сделаны в 1987–1990 гг. в окрестностях пл. Дорошиха, дер. Даниловское и на ручье Межурка.

83. *Ceratochloa carinata* (Hook. et Arn.) Tutin: VI, ЭФ. Известен по единственному сбору из окрестностей ст. Тверь.

VI: в 1,5 км юго-восточнее ст. Калинин, свалка вблизи запасных ж.-д. путей, 3.X 1988, А.Н. – СС₁ (MW).

84. *Cynosurus cristatus* L.: III–VII. Представлен в сборах середины XIX в. В 1917 году отмечен на ручье Межурка, в 1930-е гг. в районе Комсомольской рощи. Статус вида не вполне ясен. В настоящее время sporadически встречается во всех районах города на пустырях, у обочин дорог, в луговых сообществах.

III: близ г. Твери на ручье Межурка, 4.VI 1917, М.Н. (MW)

85. *Dactylis glomerata* L.: I–VII. Очень часто. Луговые фитоценозы, пустоши, обочины дорог, опушки с нарушенным травяным покровом. Массовый вид на рудеральных местообитаниях.

86. *Deschampsia caespitosa* (L.) P. Beauv.: I–VII. Очень часто. Луговые фитоценозы, низинные болота, заболоченные участки леса, берега водоемов, пустоши.

87. *Digitaria aegyptiaca* (Retz.) Willd.: VII, ЭФ. В 2004 г. обнаружена на полигоне ТБО в окрестностях г. Тверь (Нотов, 2006).

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 2 цветущих экземпляра, 12 – 19 IX, 26.IX 2004, А.Н. (TVBG).

88. *Digitaria ischaemum* (Schreb.) Muehl.: III, ЭФ. Отмечена М.И. Назаровым в окрестностях ст. Тверь (Невский, 1952).

89. *Echinochloa crusgalli* (L.) P. Beauv.: III–VII, ЭП, 2. По-видимому, распространение по территории Тверского края началось со второй половины XIX в. (Малышева, 1988б). В начале XX в. этот вид был уже широко распространен (Невский, 1952). Образует многочисленные популяции на сорных местах, в посевах, на пустошах и сырых зарастающих участках, на свалках. В 2004 г. собран на свалках и полигоне ТБО отмечен *E. spiralis* Vasing. (*E. crusgalli* subsp. *spiralis* (Vasing.) Tzvel.)

(Нотов, 2006). Близкий к *E. crusgalli* вид, самостоятельность которого признают не все исследователи. Необходим дальнейший таксономический анализ изменчивости этой группы (Мосякин, Бочкин, 1993).

III: 1) близ Твери, в гавани, 3.VIII 1917, М.Н., № 2870 (LE); 2) Тв. губ., Тв. у., левый берег Волги, против фабрики в кустах, 24.VI, (студ. кружок исследования русской природы при Моск. имп. ун-те); **IV:** 1) Тверь, близ училища на сорном месте, 29.VII 1926, А. Федоров (LE); 2) Калинин, близ Малицы, Комсомольская роща, 29.VI 1929, А.К. (ТвГУкб); 3) Дуденево, при впадении р. Тьмы в р. Волгу, на склоне, 12.VII 1933, К.А. Арбузова (ТвГУкб); **VI:** дер. Быково, сорное, в посевах, 6.VIII 1984, С.П. Поташкин (ТГОМ); **VII:** 1) г. Тверь, 2003, О.О. Барсукова (TVBG); 2) окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 26.IX 2004, А.Н. (TVBG).

Echinochloa spiralis: **VII:** окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 26.IX 2004, А.Н. (TVBG).

90. *Echinochloa oryzoides* (Ard.) Fritsch.: VII, ЭФ. Более десятка цветущих плодоносящих экземпляров отмечено в 1991г. около ст. Тверь на свалке вблизи запасных железнодорожных путей (Нотов, Шубинская, 2000). Обнаруженная популяция существовала в течение трех лет. В 2004 г. зарегистрирован на свалках и зарастающих пустырях в г. Твери.

VI: 1) окр. ст. Калинин, свалка вблизи запасных ж.-д. путей, 1989, А.Н. (TVBG); 2) окр. ст. Калинин, свалка вблизи запасных ж.-д. путей, 7.IX 1991, А.Н. (MW; TVBG); 3) окр. ст. Тверь, свалка вблизи запасных ж.-д. путей, 21.IX 1991, А.Н., опр. В.Д. Бочкин (MW; TVBG); **VII:** 1) г. Тверь, зарастающие пустыри на правом берегу р. Лазурь, 13.VIII 2004, А.Н., опр. В.Д. Бочкин (TVBG); 2) г. Тверь, свалка возле ул. Володарского, 13.VIII 2004, А.Н., опр. В.Д. Бочкин (TVBG); 3) окр. ст. Тверь, зарастающие отвалы около пункта промывки и очистки вагонов, 4.VIII 2004, А.Н., опр. В.Д. Бочкин (TVBG).

91. *Elymus caninus* (L.) L.: I–VII. Спорадически. Выявлен в разных лесопарковых зонах и фрагментах лесных массивов на периферии города. Более обилен в Комсомольской роще, по склону берега Волги в пределах микрорайона Мигалово.

92. *Elytrigia repens* (L.) Nevski: I–VII. Очень часто. Луговые фитоценозы, пустоши, посевы, обочины дорог, опушки с нарушенным травяным покровом, разреженные участки леса. Массовые вид на рудеральных местообитаниях.

93. *Eremopyrum orientale* (L.) Jaub. et Spach (*Agropyron orientale* (L.) Roemer et Schult.): III, ЭФ. Собран М.И. Назаровым 1917 и 1918 гг. на железнодорожном полотне в г. Твери.

III: 1) ст. Тверь, на полотне ж. д., М.Н., 19.VI 1917, № 2900, опр. как *Triticum (Agropyrum) prostratum* (L.) Eichw., 8.II 1979 Г.И. Зубкевичем как *E. bonaepartius* (Spreng.) Nevski (*E. hirsutum* (Bertol.) Nevski) (MW); 2) ст. Тверь, на полотне ж. д., М.Н., 24.V 1918, № 2597, опр. как *Triticum (Agropyrum) prostratum*, 8.II 1979 Г.И. Зубкевичем как *E. bonaepartius (E. hirsutum)* (MW).

94. *Eremopyrum triticeum* (Gaertn.) Nevski (*Agropyron triticeum* Gaertn.): III–VI, ЭФ. Впервые собран в 1918 г. около Твери на железнодорожных путях (Назаров, 1927; Маевский, 1940; Невский, 1952).

Найден в 1990 г. около ст. Тверь на свалке вблизи запасных железнодорожных путей (Нотов, 1999а). В последующие годы вид в этом местообитании не был отмечен.

III: близ Твери на полотне ж. д. 6 – 19.V 1918, М.Н., № 2891, опр. как *Triticum (Agropyrum) prostratum* (L.) Eichw. (MW; LE); **VI:** окр. ст. Калинин, свалка вблизи запасных ж.-д. путей, 3.VIII 1990, А.Н. (TVBG; MW).

95. ***Festuca arundinacea*** Schreb. (*F. orientalis* (Hackel) V. Krecz. et Bobrov): VI–VII, ЭП, 1. Впервые в г. Твери зарегистрирован в конце 80-х гг. XX в. В настоящее время широко распространилась на всех нарушенных местообитаниях. Встречается на зарастающих залежах, обочинах грунтовых и шоссежных дорог, на пустырях, свалках и мусорных местах. Один из наиболее активных видов. На старых залежах и вдоль дорог иногда образует сплошные заросли, активно вытесняя виды местной флоры.

VI: 1) в 7 км северо-восточнее г. Тверь, заболоченный березняк, 25.VII 1990, А.Н. (TVBG); 2) г. Тверь, вдоль шоссе, 1999, А.Н., Н.Ш. (TVBG).

96. ***Festuca gigantea*** (L.) Vill.: I–VII. Спорадически. Выявлен во всех лесопарковых зонах и фрагментах лесных массивов на периферии города. Более обилен в Комсомольской роще, по склону берега Волги в пределах микрорайона Мигалово.

Festuca macutrensis Zapal.: I–IV. По-видимому, вид встречался в сухихи соновых борах в окрестностях Константиновки вместе с другими степными и лугово-степными видами.

97. ***Festuca ovina*** L.: I–VII. Спорадически. Сухие сосняки, зарастающие лишайниково-моховые пустоши. Более широко распространена в сосняках на правом берегу Волги в окрестностях Константиновки и дер. Николо-Малицы.

98. ***Festuca pratensis*** Huds.: I–VII. Очень часто. Луговые фитоценозы, низинные болота, опушки леса.

99. ***Festuca rubra*** L.: I–VII. Очень часто. Луговые фитоценозы, низинные болота, опушки леса.

100. ***Festuca trachyphylla*** (Hack.) Krajina (*F. duriuscula* L. nom. ambig., *F. longifolia* auct.): VI–VII, КФ-ЭП, 2. Встречается на участках с нарушенным травяным покровом в Центральном и Заволжском районах г. Твери, по краю сухих сосняков, вдоль грунтовых, шоссежных и железных дорог, на зарастающих песчаных карьерах, пристанях, на пустырях и газонах в городах и поселках. Во всех местообитаниях популяции устойчивы, происходит активное семенное возобновление. Наблюдается дальнейшее увеличение фитоценотической роли.

VI: 1) г. Тверь, пустырь на проспекте Победы, VII 1987, А.Н. (TVBG).

101. ***Festuca vallesiaca*** Gaud. (*F. vallesiaca* subsp. *vallesiaca*): III–IV, ЭФ. Собран М.И. Назаровым в 1917 г. около г. Твери на железнодорожном полотне. (Назаров, 1927). Позднее найден на ст. Дорошиха (Невский, 1952).

III: 1) Тверь, на линии ж. д., 19.VI 1917, М.Н., № 2671 (MW).

102. *Glyceria fluitans* (L.) R. Br.: I–VII. Спорадически. По берегам рек, водоемов, на старицах и заболоченных участках леса.

103. *Glyceria maxima* (Hartm.) Holmb.: I–VII. Спорадически. По берегам рек Волги, Тверцы, Тьмаки, Лазури, на старицах.

104. *Glyceria notata* Chevall.: I–VII. Редко. По берегам водоемов, вдоль ручьев, на заболоченных участках леса в окрестностях дер. Иенево.

105. *Helictotrichon pubescens* (Huds.) Pilg.: I–VII. Спорадически. Луговые ассоциации с участием мезоксерофитов, сухие сосняки, зарастающие пустоши. Более широко распространен на правом берегу Волги в окрестностях Константиновки и дер. Николо-Малицы. Иногда заносится вдоль железных и шоссейных дорог.

VI: 1) между дер. Савино и Борки, 14.VI 1996, А. Хохряков. (TVBG); 2) Комсомольская роща, луговина вдоль Санкт-Петербургского шоссе, VII 1998, А. Садовой (ТвГУкб).

106. *Hierochloë odorata* (L.) P. Beauv.: I–VII. Спорадически. Луговые фитоценозы, низинные болота, луговины вдоль дорог.

107. *Holcus lanatus* L.: IV, ЭФ. Собран в начале XX в. Ал.А. и Ан.А. Федоровыми и М.И. Назаровым на ст. Дорошиха (Невский, 1952).

108. *Hordeum brevisubulatum* (Trin.) Link (*H. secalinum* var. *brevisubulatum* Trin.): III, ЭФ. Отмечен в 1917 г. на железнодорожном полотне близ г. Тверь (Маевский, 1964: 784, 2006).

109. *Hordeum distichon* L.: III–VII, ЭФ. Культивируется на территории Тверского края с бронзового века (История..., 1996). В начале XIX в. был одной из наиболее распространенных зерновых культур (Преображенский, 1854; Покровский, 1879). Во 2-й половине XX в. и начале XXI в. вид регулярно отмечали на железнодорожных насыпях, вдоль шоссейных и грунтовых дорог г. Твери.

VII: г. Тверь, 2003, О.О. Барсукова (TVBG).

110. *Hordeum jubatum* L.: VI–VII, ЭФ. Впервые собран М.И. Назаровым в окрестностях г. Твери в 1917 г. В 70-е гг. XX в. В.Г. Малышева (1983) находила его на железнодорожном полотне ст. Тверь. Регулярно встречается в г. Твери (Малышева, 1991). Популяции существуют в течение 1 – 2 лет, но вид регулярно появляется на крупных железнодорожных станциях, свалках (Нотов, 2006).

111. *Hordeum murinum* L. s. l. (incl. *H. glaucum* Steudel, *H. leporinum* Link): VI–VII, ЭФ. Отмечен в 1989 и 1990 гг. (Нотов, 1999а). В 2004 г. зарегистрирован на полигоне ТБО в окрестностях г. Твери (Нотов, 2006). Полиморфный вид, в пределах которого иногда выделяют несколько подвидов. Большинство образцов, собранных в Тверской обл., можно отнести к *H. murinum* subsp. *glaucum* (Steud.) Tzvel. Есть один сбор *H. murinum* Huds. subsp. *leporinum* (Link) Arcang.

H. murinum subsp. *glaucum*: **VI**: г. Тверь, вблизи автовокзала, 31.V 1989, А.Н. – СС₁ (TVBG); **VII**: окр. пос. Змеево, полигон ТБО, на кучах мусора, 12.IX 2004, А.Н. (TVBG).

H. murinum subsp. *leporinum*: **VII**: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, группа плодоносящих растений, 12.IX 2004, А.Н., опр. Н. Цвелев (MW; TVBG).

112. *Hordeum vulgare* L. (*H. hexastichon* L.): III–VII, ЭФ. В 1917 – 1918 гг. отмечено широкое распространение на железнодорожных путях и мусорных местах в г. Твери (Назаров, 1927). Со второй половины XX в. sporadически встречается по железнодорожным насыпям, обочинам шоссе и грунтовых дорог, как правило, единичными особями.

III: близ г. Твери, на полотне ж. д., 19. VI 1917, М.Н., № 2673 (MW).

113. *Koeleria cristata* (L.) Pers. (*K. gracilis* Pers.): III, дс, ЭФ. Отмечен М.И. Назаровым в 1917 около г. Твери на откосе железнодорожной насыпи.

III: близ г. Твери по откосу ж.-д. насыпи, М.Н., 16.VI 1917, № 2560 (MW).

114. *Koeleria grandis* Bess. ex Gorski: I–VI, 3. Очень редко. Впервые собран в 1864 г. В 90-е гг. XX в. встречалось в окрестностях Константиновки. Необходимы дополнительные исследования для выяснения характера распространения вида в настоящее время.

II: 1) окр. Твери, Павловский перевоз, 1864, А.Б. (ЛЕСВ); 2) на левом берегу Тверцы против Павловского перевоза, 21.V 1869, А.Б. (ЛЕСВ).

115. *Leersia oryzoides* (L.) Sw.: I–V. Очень редко. Впервые собран М.И. Назаровым в 1916 г. в районе гавани. В 90-е гг. XX в. встречалось в окрестностях Дорошихи. Необходимы дополнительные исследования для выяснения характера распространения вида в настоящее время. Растение сырых и топких местообитаний. Как правило, популяции вида не многочисленны. Цветение происходит поздно, нередко образуются клейстогамные метелки. По-видимому, хорошо размножается вегетативным путем.

III: г. Тверь, в гавани, по дну, 14.IX 1916, М.Н., № 2153 (MW; LE).

116. *Lolium multiflorum* Lam.: VI–VII, ЭФ. Sporadически встречается в разных районах города на железнодорожных насыпях, вдоль шоссе и дорог, на свалках.

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 19.IX 2004, А.Н. (TVBG).

117. *Lolium perenne* L.: II–VII, КФ-ЭП, 2. По-видимому, распространение на территории области начинается во 2-й половине XIX в. (Малышева, 1988б). В 1889 г. собран Н.И. Поповым на сорных местах в окрестностях г. Твери у Переволоцкой фабрики. В 1917 – 1918 гг. найден на железнодорожных путях и мусорных местах в г. Твери (Назаров, 1927). В настоящее время зарегистрирован во всех районах г. Твери. Встречается на железнодорожных насыпях, по обочинам шоссе и грунтовых дорог, на пустырях, свалках, на дачных участках и огородах, реже в луговых фитоценозах с нарушенным травяным покровом.

II: 1) Тв. губ., окр. г. Твери, ус. Щелкунова, Н.А. Казанский? (ВЯЦ) (MW); 2) Тв. губ., у Переволоцкой фабрики (выше Твери в 5 верстах, на сорных местах, 30.VI 1889, Н.И. Попов (MW); **III:** близ Твери по откосу ж.-д. насыпи, 19.VI 1917, М.Н., № 2668 (MW; LE).

118. *Lolium temulentum* L.: I–IV, ЭП-ЭФ. По-видимому, появился на территории Тверского края в XVI – XVIII вв. (Малышева, 1988б). В конце XIX в. отмечен на мусорных местах – по берегу р. Лазури в пределах города (Бакунин, 1879). Регулярно встречался также в посевах. В последнее время новых находок вида не было. Специализированный сорняк, тенденция к исчезновению которого отмечена во всех районах Средней России (Игнатов и др., 1990; Цвелев, 2000б; Хорун, 2000 б).

I: Тв. губ., г. Тверь, пустырь на берегу р. Лазури, в конце Владимирского переулка, 20.VIII 1840, А.Б. (LECB); **III:** близ г.Твери, на линии ж. д., 11.VII 1918, М.Н., №2920 (MW).

119. *Melica nutans* L.: I–VII. Спорадически. Выявлен во всех лесопарковых зонах и фрагментах лесных массивов на периферии города. Более обилен в Комсомольской роще, по склону берега Волги в пределах микрорайона Мигалово.

120. *Milium effusum* L.: I–VII. Редко. Выявлен в лесных фитоценозах с неморальными видами в травяно-кустарничковом ярусе. Отмечен в Комсомольской роще, по склону берега Волги в пределах микрорайона Мигалово.

121. *Molinia caerulea* (L.) Moench: I–VII. Редко. Встречается в низинных болотах, заболоченных участках леса. Отмечен в Комсомольской роще.

122. *Nardus stricta* L.: I–VII. Редко. Встречается на зарастающих бедных пустошах, по краю низинных болот, на опушках нарушенных леса. Отмечен в Комсомольской роще.

123. *Panicum miliaceum* L.: III–VII, ЭФ. Впервые собран М.И. Назаровым в 1917 г. Отмечено широкое распространение в городе на железнодорожных путях и мусорных местах (Назаров, 1927). В настоящее время встречается регулярно на железнодорожном полотне, вдоль шоссе и грунтовых дорог, на свалках. Семенное возобновление отсутствует, но регулярный занос семян определяет широкое распространение вида.

III: близ Твери, на линии ж. д., 3.VIII 1917, М.Н., № 2859 (MW; LE).

124. *Panicum ruderales* (Kitag.) Chang (*P. miliaceum* subsp. *ruderales* (Kitag.) Tzvel.): VII, ЭФ. В 2009 г. найден на зарастающих отвалах около железнодорожных путей пл. Дорошиха.

VII: окр. пл. Дорошиха, на зарастающих львалах около запасных ж.-д. путей, VII 2009, В.Н. (TVBG).

125. *Phalaris canariensis* L.: II–VII, ЭФ. Появился на территории Тверского края во 2-й половине XIX в. (Малышева, 1988б), в 1864 г. найден одичавшим на набережной Волги. В качестве заносного растения

зарегистрирован также в г. Твери на сорных кучах и во дворах по берегу р. Лазурь (Бакунин, 1879). В конце 70-х гг. XX в. этот вид встречался sporadически (Малышева, 1978). Отмечен в окрестностях Твери на железнодорожном полотне ст. Пролетарка. В настоящее время регулярно встречается на свалках.

II: Тверь, по набережной, одичалое, VIII 1864, К.П. (LE); **VI:** между станциями Пролетарка и Калинин, на ж.-д. полотне, несколько цветущих растений, 10.VII 1977, В.М.; **VII:** окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, единичные экземпляры в разных частях свалки, 12.IX, 26.IX 2004, А.Н. (TVBG).

126. *Phalaroides arundinacea* (L.) Rausch. var. *picta* (L.) Tzvel.: I–VII. Sporadически. По берегам водоемов, на низинных евтрофных болотах, заболоченных участках леса.

Декоративная форма *P. arundinacea* (L.) Rausch. var. *picta* (L.) Tzvel. отмечена в 2004 году на сорных местах и в цветниках города. Она иногда дичает вблизи дачных участков и огородов.

127. *Phleum arenarium* L.: VI, ЭФ. Собрана в 1990 г. около ст. Тверь на свалке вблизи запасных железнодорожных путей (Нотов, 1999а).

VI: окр. ст. Калинин, свалка вблизи запасных ж.-д. путей, 19.VI 1990, А.Н. – СС₁ (MW; TVBG).

128. *Phleum phleoides* (L.) Karst.: I–VII, дс. Редко. Луговые ассоциации с участием мезоксерофитов, сухие сосняки, зарастающие песчаные пустоши. Распространен на правом берегу Волги в окрестностях Константиновки и деревень Черкасы, Иенево, на ручье Межурка.

I: 1) Тверь, 1840, К.П. (LE); 2) Тверь, Архиерейская дача, 1842, К.П. (LE); **II:** Тверь, 28.VI 1869, А.Б. (LECB); **III:** 1) Оршин монастырь, 1912, А.И., № 989 (LE); 2) близ г. Твери, 1917, М.Н. (MW).

129. *Phleum pratense* L.: I–VII. Часто. Луговые фитоценозы, пустоши, обочины дорог.

130. *Phragmites altissimus* (Benth.) Nabile (*P. australis* (Cav.) Trin. ex Steud. subsp. *altissimus* (Benth.) W. Clayt.): VI–VII, ЭП, 4. Впервые обнаружен в 1990 г. в окрестностях ст. Тверь на заболоченном участке вблизи железнодорожной насыпи (Нотов, 1999а). Наблюдения в течение десяти лет показали, что вид, несмотря на очень нерегулярное цветение и невозможность образовать полноценные семена, интенсивно разрастается вегетативно. За отмеченный период площадь заросли увеличилась в 5 раз. При этом растущий рядом *P. australis* (Cav.) Trin. ex Steud. был оттеснен на смежную территорию. В 2008 – 2009 гг. появился в окрестностях Эммауса на зарастающих обочинах у Санкт-Петербургского шоссе.

VI: окр. ст. Калинин, заболоченный участок вблизи ж.-д. насыпи, 5.X 1990, А.Н. (TVBG).

131. *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.: I–VII. Часто. По берегам водоемов, на низинных евтрофных болотах, заболоченных участках леса. Образует значительные по площади заросли на Лазури, по Тьмаке.

132. *Poa angustifolia* L.: I–VII. Спорадически. Луговые ассоциации с участием мезоксерофитов, сухие сосняки, зарастающие пустоши. Более широко распространен на правом берегу Волги в окрестностях Константиновки и дер. Николо-Малицы.

133. *Poa annua* L.: I–VII. Часто. Встречается на пустошах, вдоль дорог, в посевах, около огородов и дачных участков, на рудеральных местообитаниях.

134. *Poa bulbosa* L.: III–IV, ЭФ. В 1917 – 1918 гг. отмечен на железнодорожных путях и мусорных местах в г. Твери (Назаров, 1927). В 1926 – 1927 гг. найден Ал.А. и Ан.А. Федоровыми в окрестностях станций Дорошиха и Чуприяновка (Невский, 1952).

III: 1) близ г. Твери, по насыпи ж. д., 4.VI 1917, М.Н., № 2380-2380' (MW; LE); 2) окр. г. Твери, на насыпи б. Николаевской ж. д., близ ст. Дорошиха (в 1 версте от Горбатого моста), почва песчаная с примесью камней, залитая паровозным маслом, 12.V 1926, А. Федоров (LE); 3) окр. г. Твери, ст. Чуприяновка, на полотне ж. д., V 1927, А. Федоров (LE).

135. *Poa compressa* L.: I–VII. Спорадически. Встречается на пустошах, вдоль дорог, в посевах, на рудеральных местообитаниях.

136. *Poa nemoralis* L.: I–VII. Спорадически. Выявлен некоторых лесопарковых зонах и фрагментах лесных массивов на периферии города. Более обилен в Комсомольской роще, по склону берега Волги в пределах микрорайона Мигалово.

137. *Poa palustris* L.: I–VII. Очень часто. Луговые фитоценозы, низинные болота, заболоченные участки леса, берега водоемов.

138. *Poa pratensis* L. s. str.: I–VII. Очень часто. Луговые фитоценозы, низинные болота, заболоченные участки леса, пустоши, рудеральные местообитания.

139. *Poa remota* Forsell.: I–VII. Редко. Приурочен к фрагментам приручьевых черноольшаников, которые в настоящее время практически не сохранились. Отмечен в районе Комсомольской рощи.

140. *Poa trivialis* L.: I–VII. Часто. Луговые фитоценозы, низинные болота, заболоченные участки леса.

141. *Puccinellia distans* (Jacq.) Parl. (*Atropis distans* Griseb.): III–VII, ЭФ-ЭП, 2. По-видимому, появился на территории Тверского края во 2-й половине XIX в. (Малышева, 1988б). В 1917 – 1918 гг. отмечен на железнодорожных путях и мусорных местах в г. Твери (Назаров, 1927). Многочисленные сборы в г. Твери свидетельствуют о широком распространении этого вида в городе и на железнодорожных насыпях. В 70–80-е гг. В.Г. Малышева (1983) наблюдала вид неоднократно на пустырях и железнодорожных насыпях города. В настоящее время широко распространился во всех районах города. Встречается на железнодорожных насыпях, обочинах грунтовых и шоссейных дорог, пустырях, свалках и мусорных местах. На участках с выраженным засолением иногда образует сплошные заросли.

III: 1) г. Тверь, по насыпи ж. д., 16.VI 1917, М.Н., № 2558 (MW); 2) г. Тверь, по насыпи ж. д., 16.VI 1917, М.Н., № 2559 (MW); 3) близ г. Твери, на полотне ж. д., 13.VI 1917, М.Н., № 2669 (MW); 4) г. Тверь, по улицам за Волгой (на первой Троицкой ул.), 27.VI 1917, М.Н., № 2683 (MW); **VI:** г. Калинин, подъездные пути к складам, 12.VI 1977, В.М.

142. *Puccinellia gigantea* (Grossh.) Grossh.: III, VI, ЭФ. Впервые собран в 1917 г. М.И. Назаровым. В 1990 г. отмечен также около ст. Тверь на свалке вблизи железнодорожного полотна (Нотов, 1999а). Встречается на сырых засоленных участках вблизи железнодорожных насыпей. В местах заноса удерживается в течение 2 – 5 лет.

III: г. Тверь, по насыпи ж. д., 16.VI 1917, М.Н., опр. как *P. distans*, 7.XII 1959 Н.Н. Цвелевым как *P. gigantea*, № 2559 (MW; LE); **VI:** окр. ст. Калинин, свалка вблизи запасных ж.-д. путей, 3.VII 1990, А.Н. – СС₁ (MW; TVBG).

143. *Secale cereale* L.: II–VII, ЭФ. Выращивается в Тверском крае со второй половины первого тысячелетия нашей эры (История..., 1996). В начале XIX в. – важная яровая культура, которая занимала три четверти всех посевов (Преображенский, 1854; Покровский, 1879; Сводный сборник..., 1897). Время спонтанного появления *S. cereale* на сорных местах и вдоль дорог точно не зарегистрировано. Первый гербарный образец, на этикетке которого отмечен «случай дичания» собран К.В. Пупаревым в 1868 г. В 1917–1918 гг. выявлено широкое распространение на железнодорожных путях и мусорных местах в г. Твери (Назаров, 1927). В настоящее время спорадически встречается вдоль транспортных магистралей, на свалках.

II: 1) Тверь, одичало у Волжского моста, 1868, К.П. (LE); 2) Circum Twer, 30.V 1868, К. Puparew (LE); **III:** 1) близ Твери, на откосах ж.-д. насыпи, 4.VI 1917, М.Н., № 2377 (MW); 2) близ Твери, на откосах ж.-д. насыпи, 4.VI 1917, М.Н., № 2378 (MW); **VI:** окраина поля, 26.VI 1983, С.Гуриенкова (TVBG); **VII:** окр. ст. Тверь, запасные ж.-д. пути на каменистом субстрате, 28.VI 2004, А.Н. (TVBG).

144. *Setaria italica* (L.) P. Beauv.: VII, ЭФ. В 2004 г. единичные экземпляры отмечены на полигоне ТБО (Нотов, Маркелова, 2005; Нотов, 2006).

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 3 экземпляра с незрелыми плодами, 12.IX, 26.IX 2004, А.Н. (TVBG).

145. *Setaria pumila* (Poir.) Schult. (*S. glauca* auct. non (L.) P. Beauv.): IV–VII, ЭП. Спорадически. Во «Флоре...» М.Л. Невского (1952) приведен как вид, встречающийся «очень редко». В настоящее время отмечен во всех районах города. Спорадически встречается вдоль железных и шоссейных дорог, на пустырях и свалках, зарастающих пустошах.

VII: 1) г. Тверь, свалка возле овощебазы у пр-та Чайковского, 7 плодоносящих экземпляров, 4-23.IX 2004, А.Н. (TVBG); 2) г. Тверь, территория ипподрома, на зарастающих кучах опилок и навоза у конюшни, 3 экземпляра, 29.VIII 2004, А.Н. (TVBG); 3) окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, спорадически в разных частях свалки, 19.IX, 6.X 2004, А.Н. (TVBG).

146. *Setaria pycnosoma* (Steud.) Henrard ex Nakai (*S. viridis* (L.) P. Beauv. subsp. *pycnosoma* (Steud.) Tzvel.): VI–VII, ЭФ. Редко. Собран в 1987

г. около ст. Тверь на отвалах вблизи железнодорожной насыпи (Нотов, 1999а). Отмечено более десятка цветущих и плодоносящих растений. На следующий год местообитание было нарушено, и выяснить возможность дальнейшего существования популяции нам не удалось. В 2004 г. найден нами на свалке в г. Твери на берегу р. Лазурь (Нотов, 2006).

VI: 1) окр. ст. Калинин, отвалы вблизи ж.-д. насыпи, 30.VII 1987, А.Н. – СС₁ (TVBG; MW); 2) окр. ст. Калинин, отвалы вблизи ж.-д. насыпи, 1989, А.Н. (TVBG);

VII: 1) г. Тверь, Центральный р-н, зарастающие пустыри на правом берегу р. Лазурь, на свалке около ул. Володарского, 13.VIII 2004, А.Н., Н.М. (TVBG); 2) г. Тверь, ул. 1-й Головинский вал, зарастающие отвалы на пустыре, на кучах песка, 8.XI 2004, А.Н., Е. Пушай, опр. С. Майоров (TVBG); 3) г. Тверь, территория ипподрома, на зарастающих кучах опилок и навоза у конюшни, 29.VIII 2004, А.Н. (TVBG).

147. *Setaria verticillata* (L.) P. Beauv.: VII, ЭФ. В 2004 г. единичные экземпляры отмечены на центральном полигоне ТБО г. Тверь (Нотов, Маркелова, 2005; Нотов, 2006).

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 3 экземпляра в центральной части свалки и 2 экземпляра около дренажной установки, 6.IX, 19.IX 2004, А.Н. (MW; TVBG).

148. *Setaria viridis* (L.) P. Beauv.: I–VII, ЭП, 2. Спорадически. По-видимому, распространение вида по территории области начинается с первой половины XIX в. (Малышева, 1988 б). В 1840 – 1859 гг. собран в г. Твери К.В. Пупаревым. Во 2-й половине XIX в. указан на полях в «приволжских» уездах (Бакунин, 1879). В 1889 г. собран Н.И. Поповым на пахотных землях вблизи дороги у дер. Черкассы. В настоящее время отмечен во всех районах города. Встречается на пустырях, вдоль дорог, на свалках.

I: [Тв. губ.], Тверь, один экземпляр на картофельных грядках у огородника Буракова, 7.VIII 1840, **II:** 1) кучи песка около церкви Малицы, 21.VIII 1859, на запущенной пашне, 1861, с. Красное, 19.VII 1869, К.П. (LE); 2) Тв. губ., Тв. у., у дер. Черкассы, направо от дороги, пахота на грубом черноземе, 2.VII 1889, Н.И. Попов (MW); **III:** 1) г. Тверь, на песке, 14.VII 1917, М.Н., № 2812 (MW; LE); 2) г. Тверь, в огороде, 3.VIII 1917, М.Н., № 2872 (MW; LE); **IV:** окр. Твери, ст. Дорошиха, на ж. д. полотне, 10.VIII 1926, А. Федоров (LE); **VII:** 1) г. Тверь, 2003, О.О. Барсукова (TVBG); 2) окр. г. Тверь, кучи песка на правом берегу р. Волги, 12.IX 2004, А.Н. (TVBG).

149. *Setaria weinmannii* Roem. et Schult. (*S. viridis* subsp. *weinmannii* (Roem. et Schult.) Tzvel.): VII, ЭФ. Единичные экземпляры найдены в 2004 г. на полигоне ТБО (Нотов, 2006).

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на кучах мусора, более 10 плодоносящих экземпляров, 12.IX 2004, А.Н., опр. В. Бочкин.

150. *Sorghum saccharatum* (L.) Moench subsp. *technicum* (Koern.) Tzvel. (*S. technicum* (Koern.) Batt. et Trab.): VII, ЭФ. Впервые собран в 1988 г. в окрестностях ст. Тверь на свалке вблизи запасных железнодорожных путей (Нотов, 1999а). Найдено три цветущих экземпляра. В последующие годы вид в этом местообитании не отмечен. В 2004 – 2005 гг. отмечен на полигоне ТБО и свалках города (Нотов, 2006). В 2005 г. обнаружен также

на пустыре около гаражей в Центральном районе г. Твери. В 2006 – 2009 гг. регулярно встречался на крупных свалках.

VI: в 1,5 км юго-восточнее ст. Калинин, свалка вблизи запасных ж.-д. путей, 3.X 1988, А.Н. – СС₁ (MW); **VII:** 1) окр. пос. Змеево, полигон ТБО, на кучах мусора, один цветущий и 2 вегетирующих экземпляра, 12.IX 2004, А.Н. (TVBG); 2) окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 4 цветущих экземпляра в разных частях свалки, 12-19.IX 2004, А.Н., опр. В. Бочкин (TVBG); 3) г. Тверь, зарастающие отвалы около гаражей, недалеко от ипподрома, IX 2005, А.Н. (TVBG).

151. *Sorghum sudanense* (Piper) Stapf: VII, ЭФ. Впервые найден в 1988 г. около ст. Тверь, на свалке вблизи запасных железнодорожных путей, (Нотов, 1999а). В 2004 – 2009 гг. отмечен на полигоне ТБО и свалках города (Нотов, 2006).

VI: в 1,5 км юго-восточнее ст. Тверь, на свалке вблизи запасных ж.-д. путей, 3.X 1988, А.Н. (MW); **VII:** окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 5 цветущих и плодоносящих экземпляров, 12.IX, 19.IX 2004, А.Н. (TVBG).

152. *Taeniatherum crinitum* (Schreb.) Nevski: VI, ЭФ. Собран в 1990 г. около ст. Тверь на свалке вблизи запасных железнодорожных путей (Нотов, 1999а). Отмечено четыре цветущих растения. В последующие годы вид в этом местообитании не был найден.

VI: окр. ст. Калинин, на свалке вблизи запасных ж.-д. путей, 3.VII 1990, А.Н. – СС₁ (MW; TVBG).

153. *Trisetum flavescens* (L.) P. Beauv.: IV, VI–VII, КФ, 3. Первые случаи ускользания из культуры, вероятно, зарегистрированы документально М.И. Назаровым в 1917 г., который собрал этот вид около дер. Отмичи на лесистом склоне к р. Тьме. Позднее отмечен Ал.А. и Ан.А. Федоровыми в окрестностях ст. Дорошиха (Невский, 1952). Последнее наблюдение сделано в 1999 г. в окрестностях дер. Черкассы.

III: близ с. Отмичи Тв. у., на лесистом склоне к р. Тьме, 13.VI 1917, М.Н., №2483, (MW).

154. *Trisetum sibiricum* Rupr.: I–III, дс. Отмечен в конце XIX – начале XX вв. в окрестностях дер. Черкассы и г. Твери.

II: на болоте, на северо-восток от дер. Черкассы, за речкой к проселочной дороге, 22.VI 1889, Н.И. Попов (MW); **III:** близ г. Твери, на торфяном болоте, 19.VI 1917, М.Н., № 2634 (MW).

155. *Triticum aestivum* L.: III–VII, ЭФ. Спорадически. Культивируется на территории Тверского края с бронзового века (История..., 1996). В начале XIX в. – достаточно обычная зерновая культура (Преображенский, 1854; Покровский, 1879). Время спонтанного появления одиночных экземпляров вдоль дорог, по краю полей точно не зарегистрировано. По-видимому, оно происходило уже на начальных этапах культуры вида. В 1917 – 1918 гг. отмечено широкое распространение на железнодорожных путях и мусорных местах в г. Твери (Назаров, 1927). В конце 70-е гг. неоднократно обнаружена В.Г. Малышевой вдоль транспортных магистралей. Регулярно встречается на

железнодорожных насыпях, вдоль шоссе и грунтовых дорог, по краю полей.

VII: 1) г. Тверь, 2003, О.О. Барсукова (TVBG); 2) окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 4.IX, 26.IX 2004, А.Н. (TVBG).

156. *Zea mays* L.: VII, ЭФ. Единичные экземпляры в вегетативном состоянии иногда встречаются на железнодорожных насыпях, свалках, мусорных местах. Семенное возобновление отсутствует (Нотов, 2006, 2009).

CYPERACEAE Juss.

157. *Blysmus compressus* (L.) Panz. ex Link: I–VI. Отмечен в 1930-е гг. в г. Твери (Невский, 1952). В 1987 г. обнаружен в окрестностях пл. Дорошиха и дер. Черкасы на участках с выходами грунтовых вод по берегу р. Волги.

158. *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla (*Scirpus maritimus* L.): VI–VII, КФ. В августе 1985 г. зарегистрирован в г. Тверь в районе железнодорожной станции (Малышева, 1988а). Эта популяция наблюдалась с 1985 г. Вид в месте заноса был устойчив. В конце 90-х гг. местообитание нарушено при реконструкции железнодорожного участка. Отмечен в других районах города (Нотов и др., 2003а,б). Более пяти лет сохраняется около прудов-отстойников между ст. Тверь и пл. Лазурная. Приурочен к заболоченным участкам, вдоль сырых, засоленных луж, на запасных путях железнодорожной станций. Встречен один раз в придорожном кювете вдоль шоссе (Нотов и др., 2003а,б).

VI: 1) г. Калинин, в окр. ст. Калинин, в понижении недалеко от пожарной канавы, колония 10 – 15 кв м., VIII 1985, В.М.; 2) г. Тверь, ручей рядом с Бобачевской рощей, около моста, 2.VII 1997, В. Комарова, Л. Томашевская (ТГОМ); **VII:** между ст. Тверь и пл. Лазурная, зарастающие сырые участки около прудов-отстойников, 4.VIII, 10.IX 2004, А.Н., Н.М., опр. Т. Егорова (TVBG).

159. *Carex acuta* L.: I–VII. Часто. Низинные болота, заболоченные участки леса.

160. *Carex acutiformis* Ehrh.: I–V. Очень редко. Впервые отмечен в окрестностях Дорошихи в 1841 г. Приурочен к фрагментам черноольшаников и низинных болот с березой, которые в настоящее время практически не сохранились. Последние наблюдения сделаны в 1990-е гг. в Комсомольской роще.

I: 1) Тверь, левый берег Волги, 29.V 1841, А.Б. (ЛЕСВ); 2) Тверь, по дороге на Дорошиху, слева от ручья, 11.VI 1841, А.Б. (ЛЕСВ).

161. *Carex appropinquata* Schum: I–VII. Редко. Приурочен к фрагментам черноольшаников и низинных болот с березой и сосной, которые в настоящее время практически не сохранились. Отмечен в районе Комсомольской рощи, в окрестностях Савватеево.

162. *Carex brunnescens* (Pers.) Poir: I–VI. Редко. В 1990-е гг. вид встречался в сухих сосняках около дер. Николо-Малица.

163. *Carex caespitosa* L.: I–VII. Редко. Приурочен к заболоченным участкам леса, низинным болотам, фрагментам черноольшаников и переходных болот с березой и сосной, которые в настоящее время практически не сохранились. Отмечен в районе Комсомольской рощи и в окрестностях Мигалово.

164. *Carex canescens* L.: I–VII. Редко. Приурочен к сфагновым болотам. В настоящее время сохранился в небольшом фрагменте сфагнового сосняка в районе Комсомольской рощи.

165. *Carex contigua* Норре: I–VII. Спорадически. Луговые фитоценозы, пустоши, обочины дорог и железнодорожных насыпей.

166. *Carex diandra* Schrank.: I–VII. Редко. Низинные болота, заболоченные участки леса, берега водоемов.

167. *Carex digitata* L.: I–VII. Спорадически. Приурочен к хвойным и хвойно-мелколиственным фрагментам леса. Отмечен в Сахарово, Комсомольской роще, в окрестностях дер. Иенево.

168. *Carex echinata* Murr.: I–VII. Редко. Заболоченные луговые фитоценозы, низинные болота.

169. *Carex elongata* L.: I–VII. Редко. Приурочен к фрагментам черноольшаников и низинных болот с березой, которые в настоящее время практически не сохранились. Отмечен в районе Комсомольской рощи.

170. *Carex ericetorum* Poll.: I–VII. Редко. Характерный вид сухих сосняков и лишайниково-моховых пустошей, встречается в окрестностях Константиновки, дер. Николо-Малицы.

171. *Carex flava* L.: I–VII. Часто. Луговые фитоценозы, низинные болота, пустоши.

172. *Carex globularis* L.: I–VII. Очень редко. Характерный вид сосняков-черничников и сосняков чернично-сфагновых. Встречается в Комсомольской роще, в окрестностях дер. Савватеево.

173. *Carex hirta* L.: I–VII. Часто. Луговые фитоценозы, залежи, насыпи, низинные болота, пустоши.

174. *Carex juncella* (Fries) Th. Fries: I–V. Отмечен в 1841 г. в окрестностях Дорошихи. В настоящее время, по-видимому, исчез.

I: Тверь, по дороге на Дорошиху, налево в кустарниках, 11.VI 1841, А.Б. (ЛЕСВ).

175. *Carex lasiocarpa* Ehrh.: I–IV. Редко. Приурочен к сфагновым болотам. Встречался в окрестностях Дорошихи и на небольшом фрагменте сфагнового сосняка в районе Комсомольской рощи. В настоящее время, по-видимому, исчез.

176. *Carex leporina* L.: I–VII. Часто. Луговые фитоценозы, низинные болота, пустоши.

177. *Carex limosa* L.: I–III. Редко. Приурочен к сфагновым болотам. Встречался в окрестностях Дорошихи. В настоящее время, по-видимому, исчез.

178. *Carex nigra* (L.) Reichard: I–VII. Часто. Луговые фитоценозы, низинные болота, заболоченные участки леса.

179. *Carex omskiana* Miensh.: I–VI. Отмечен в окрестностях г. Твери в 1841 г., последние наблюдения сделаны в микрорайоне Южный в 1993 г.

I: Тверь, направо от Петербургского шоссе, в четырех верстах от города, 6.VI 1841, А.Б. (ЛЕСВ).

180. *Carex pallescens* L.: I–VII. Спорадически. Луговые фитоценозы, лесные опушки.

181. *Carex panicea* L.: I–VII. Редко. Луговые фитоценозы, низинные болота.

182. *Carex praecox* Schreb.: I–VII. Редко. Впервые отмечен в 1841 г. Встречается в районе Константиновки, в окрестностях дер. Поддубье, пл. Дорошиха. Приурочен к сухим насыпям, пустошам, луговым фитоценозам с участием мезоксерофитов.

I: Тверь, на береговых лугах в самом городе, 1.VI 1841, А.Б. (ЛЕСВ).

183. *Carex pseudocyperus* L.: I–VII. Спорадически. По берегам рек, водоемов, на старицах, зарастающих карьерах.

184. *Carex rhizina* Blytt ex Lindbl.: I–VI. В 1990-е гг. вид наблюдали в окрестностях Мигалово и Иенево.

185. *Carex rostrata* Stokes: I–VII. Редко. По берегам рек, водоемов, на старицах и заболоченных участках леса.

186. *Carex sylvatica* Huds.: I–VII. Очень редко. Вид отмечали в Комсомольской роще.

187. *Carex vaginata* Tausch.: I–VI. В начале XX в. вид встречался в Комсомольской роще (Невский, 1952). В 1990-е гг. отмечен в окрестностях дер. Иенево.

188. *Carex vesicaria* L.: I–VII. Часто. По берегам рек, водоемов, на старицах и заболоченных участках леса.

189. *Carex vulpina* L.: I–VII. Редко. Луговые фитоценозы, низинные болота, берега водоемов.

190. *Eleocharis acicularis* (L.) Roem. et Schult.: I–VI. Вид встречался на отмелях по берегу Волги в окрестностях дер. Черкассы.

191. *Eleocharis mamillata* Lindb. fil.: I–V. Отмечен в конце XIX в. в окрестностях дер. Черкассы.

II: у дер. Мигалово, Переволоцкая фабрика, в зарослях между Волгой и речкой, 4.VI 1889, Н.И. Попов, № 914 (MW).

192. *Eleocharis palustris* (L.) Roem. et Schult.: I–VII. Часто. По берегам рек, водоемов, на карьерах и заболоченных участках.

193. *Eleocharis quinqueflora* (F. X. Hartm.) O. Schwarz: I–VI, 2. Впервые вид указан в середине XIX в. В 1990-е гг. его наблюдали в

окрестностях дер. Черкассы на участках с сочащимися грунтовыми водами.

I: 1) Тверь, кочкарник за Архиерейским садом, 12.VI 1841, К.П. (LE); 2) Тверь, за Архиерейским садом, от шоссе направо, 10.VI 1841, А.Б. (LECB); **III:** близ г. Твери, на сырой луговой дорожке у выезда в Бурашево, 2.VII 1917, М.Н., № 2755 (LE); **VI:** окр. дер. Черкассы, участки левого берега Волги с сочащимися грунтовыми водами, 19.VIII 1987, А.Н. (TVBG).

194. *Eleocharis uniglumis* (Link) Schult.: I–V. Впервые вид указан в середине XIX в. Есть также наблюдения 1916 г.

I: Тверь, за Архиерейским садом от шоссе направо, 10.VI 1841, К.П. (LE); **III:** opp. Tverj, Volga, 15.V 1916, S. Juzepczuk (LE).

195. *Eriophorum angustifolium* Honck.: I–VII. Спорадически. Низинные болота, заболоченные участки леса.

196. *Eriophorum gracile* Koch: I–V. Вид отмечен в окрестностях г. Твери, по-видимому, в районе болотного массива у дер. Савватеево, которая в настоящее время разработана.

197. *Eriophorum latifolium* Норре: I–VII. Редко. Низинные болота. Обнаружен у деревень Савватеево, Черкассы, в районе Комсомольской роши.

198. *Eriophorum vaginatum* L.: I–VII. Очень редко. Встречается в районе Комсомольской роши в пределах небольшого фрагмента сфагнового сосняка.

Rhynchospora alba (L.) Vahl: II, 2. Вид представлен в сборах середины XIX в. без точного указания местонахождения.

II: Тверь, 5.VII 1866, А.Б. (LECB).

199. *Scirpus lacustris* L.: I–VII. Редко. По берегам Волги, Тверцы, Тьмаки.

200. *Scirpus radicans* Schkuhr: I–V. Отмечен в 1841 г. на р. Лазурь. Для выяснения современного распространения вида необходимы дополнительные исследования.

I: Тверь, верховья Лазури, 1841, А.Б. (LECB).

201. *Scirpus sylvaticus* L.: I–VII. Спорадически. На низинных болотах, в заболоченных участках леса, по берегам водоемов.

ARECACEAE Sch. Bip. (PALMAE Juss. nom. altern.)

202. *Phoenix dactylifera* L.: VII, ЭФ. Обнаружен в 2004 г. на полигоне ТБО г. Твери (Нотов, Маркелова, 2005; Нотов, 2006).

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 2 проростка высотой около 0,4 – 0,5 м, 19.IX 2004, А.Н. (MW; TVBG).

ARACEAE Juss.

203. *Acorus calamus* L.: II–VII, АГ, 2. По-видимому, появился на территории области в XVI – XVIII вв. (Малышева, 1988б). Указан в 1889 г.

в окрестностях дер. Черкассы (Нотов, 2009). Активное распространение вида началось, по-видимому, после создания Верхневолжских водохранилищ.

II: Тв. у., у дер. Черкассы, в массе на сыром лугу, 20.VII 1889, Н.И. Попов, № 301 (MW).

204. *Calla palustris* L.: I–VII. Редко. Заболоченные берега водоемов, низинные и переходные облесенные болота. Встречается в Комсомольской роще, на Савватеевском торфянике.

LEMNACEAE S. F. Gray

205. *Lemna minor* L.: I–VII. Спорадически. В заводях рек Волга, Лазурь, Тверца, Тьмака, в пойменных водоемах, в карьерах с водой.

206. *Lemna trisulca* L.: I–VII. Спорадически. В заводях рек Волга, Лазурь, Тверца, Тьмака, в пойменных водоемах, в карьерах с водой.

207. *Spirodella polyrhiza* Schleid.: I–VII. Спорадически. В заводях рек Волга, Лазурь, Тверца, Тьмака, в пойменных водоемах, в карьерах с водой.

JUNCACEAE Juss.

208. *Juncus alpino-articulatus* Chaix ex Vill.: I–VII. Спорадически. По берегам водоемов, зарастающим карьерам, придорожным кюветам.

209. *Juncus articulatus* L.: I–VII. Спорадически. По берегам водоемов, зарастающим карьерам, придорожным кюветам.

210. *Juncus bufonius* L.: I–VII. Часто. По берегам водоемов, зарастающим карьерам, придорожным кюветам, сырым пустошам.

211. *Juncus compressus* Jacq.: I–VII. Спорадически. По берегам водоемов, зарастающим карьерам, придорожным кюветам, сырым нарушенным местообитаниям.

212. *Juncus conglomeratus* L.: I–VI. Очень редко. Отмечен в окрестностях Константиновки и Иенево по берегам Волги.

213. *Juncus effusus* L.: I–VII. Часто. По берегам водоемов, зарастающим карьерам, придорожным кюветам, сырым пустошам.

214. *Juncus filiformis* L.: I–VII. Редко. Низинные и переходные болота.

215. *Juncus gerardii* Loisel: VI, КФ. Более десяти цветущих и плодоносящих экземпляров найдено в 1987 г. около ст. Тверь, на сырых участках вблизи запасных железнодорожных путей (Нотов, 1999а).

VI: окр. ст. Калинин ОЖД, лужа вблизи запасных ж.-д. путей, 30.VII 1987, А.Н. – СС₁ (MW).

216. *Juncus nastanthus* V. Krecz. et Gontsch.: II. Собран в 1850-е гг. К.В. Пупаревым.

217. *Juncus tenuis* Willd. (*J. macer* S.F. Gray): V–VII, АГ-ЭП, 2. По-видимому, проник на территорию области в начале XX в. В 80-е гг. XX

в. вид неоднократно отмечен на пустырях и вдоль дорог. В настоящее время встречается на некоторых низинных болотах и по берегам искусственных водоемов.

218. *Luzula luzuloides* (Lam.) Dandy et Wilmott: I–V. Отмечен в 1963 г. в окрестностях дер. Константиновка.

V: Константиновка, 17.VII 1963, Захарова (ТвГУкб).

219. *Luzula multiflora* (Ehrh.) Ley: I–VII. Спорадически. Луговые сообщества, опушки леса.

220. *Luzula pallidula* Kirschner: I–VII. Редко. Луговые сообщества, опушки леса.

221. *Luzula pilosa* (L.) Willd.: I–VII. Спорадически. Отмечен в разных лесопарковых зонах. Более обилен в Комсомольской роще, в окрестностях Мигалово.

LILIACEAE Juss. s. l.

222. *Allium* сера L.: VII, ЭФ. В 2004 г. два цветущих экземпляра найдено на свалке возле овощебазы в г. Твери (Нотов, Маркелова, 2005).

VII: г. Тверь, свалка возле овощебазы у пр. Чайковского, 2 экземпляра в фазе цветения, 30.VIII 2004, А.Н. (MW; TVBG).

223. *Allium oleraceum* L. I–VII, дс. Редко. Зарастающие сухие пустоши, залежи, суходольные луга по берегам Волги с нарушенным травяным покровом.

224. *Allium sativum* L.: VII, ЭФ. В 2005 г. отмечен на полигоне ТБО.

225. *Allium schoenoprasum* L.: I–IV, дс. Отмечен в 1844 г. в окрестностях Мигалово и в 1930-е гг. около Константиновки (Невский, 1952).

226. *Asparagus officinalis* L.: VI–VII, КФ. В 1922 г. собран на берегу р. Волги (Ильинский, 1924). В конце XX – начале XXI вв. отмечен на рудеральных местах, по откосам железных дорог, на свалках, вдоль крупных шоссеиных магистралей, по склонам коренных берегов Волги, Тверцы, Тьмаки.

227. *Chlorophytum comosum* (Thunb.) Jackues: VII, ЭФ. В 2004 г. 4 вегетирующих растения обнаружены на зарастающих кучах мусора на центральном полигоне ТБО г. Твери (Нотов, 2006; Нотов и др., 2006а).

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 4 вегетирующих экземпляра, 6.X 2004, А.Н. (MW; TVBG).

228. *Convallaria majalis* L.: I–VII, дс. Редко. Отмечен в Комсомольской роще, Константиновке.

229. *Gagea erubescens* (Bess.) Schult. & Schult. f.: I–IV, дс. Указан в первой половине XX в. в Константиновке и на ручье Межурка (Невский, 1952).

230. *Gagea lutea* (L.) Ker - Gawl.: I–VI. Отмечен в Комсомольской роще, в окрестностях Мигалово и Черкасы.

231. *Gagea minima* (L.) Ker - Gawl.: I–VII. Спорадически. По опушкам леса, оврагам, окраинам сероольшаников. Встречается в Комсомольской роще, Константиновке, окрестностях Мигалово.

232. *Gagea rubicunda* Meinsh.: I–IV, дс. Указан для Малицкого ручья и окрестностей кирпичного завода.

III: г. Тверь, на огородах, 21.V 1917, М.Н., № 2195 (MW); **IV:** окр. Твери, пустырь близ кирпичного завода, 5.V 1927, А. Федоров (LE).

233. *Nemerocallis fulva* L.: VII, ЭФ. В 2009 г. отмечен на пустырях в микрорайоне Соминка.

234. *Majanthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt.: I–VII. Спорадически. В хвойных и смешанных фрагментах леса.

235. *Paris quadrifolia* L.: I–VII. Спорадически. В хвойных и смешанных фрагментах леса.

236. *Polygonatum multiflora* (L.) All.: I–VI, дс. Вид встречался на облесенном склоне правого берега Волги в окрестностях Мигалово.

237. *Polygonatum odoratum* (Mill) Druce: I–VII. Редко. В фрагментах мелколиственных и смешанных лесов. Отмечен в Комсомольской роще, Мигалове.

238. *Veratrum lobelianum* Bernh: IV, ЭФ. Отмечен в окрестностях г. Твери в начале XX в. (Федоров Ал.А., Федоров Ан.А., 1929; Невский, 1952).

IRIDACEAE Juss.

239. *Iris pseudacorus* L.: I–VII, дс. Редко. В заболоченных участках леса, по берегам водоемов.

Sisyrinchium montanum Grene: VII, ЭФ. Активно сорничает на территории Ботанического сада ТвГУ. По-видимому, возможны находки около мест ее культивирования в парках.

CANNACEAE Juss.

240. *Canna indica* L.: VII, ЭФ. Один вегетирующий экземпляр отмечен в 2004 г. на центральном полигоне ТБО г. Твери (Нотов, Маркелова, 2005; Нотов, 2006).

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, один вегетирующий экземпляр высотой 0,5 м, 6.X 2004, А.Н. (MW; TVBG).

ORCHIDACEAE Juss.

241. *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch: I–II, 0. Отмечен в окрестности г. Твери во второй половине XIX в.

II: 1) окр. г. Твери, сообщено Егоровым, 1874, А.Б. (LECB); 2) Тверь [2-я половина XIX в.], Н. Варгин (LE).

242. *Coeloglossum viride* (L.) C. Hartm.: I–II, 2. Отмечен в окрестности г. Твери во второй половине XIX в.

II: 1) Twer, 1851, К.П. (LE); 2) у дер. Черкасовой [Черкасы], в зарослях между Волгой и речкой, 1 цвет. экз., 2 без цветков, 4.VI 1889, Н.И. Попов (MW).

243. *Corallorhiza trifida* Chatel.: I, 2. Отмечен в окрестности г. Твери в первой половине XIX в.

I: в окр. г. Твери, доставлено П.П. Егоровым, VI 1844, А.Б. (LECB).

244. *Cypripedium calceolus* L.: I–II, 2. Указан во второй половине XIX в. (Невский, 1952).

II: Тверь [2-я половина XIX в.], К.П., А.Б. (LE).

245. *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó: I–VII, дс. Редко. Встречается в смешанных и мелколиственных лесах в окрестностях Мигалово, Константиновки, в Комсомольской роще (Пушай, Дементьева, 2008).

246. *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó: I–VII, дс. Редко. Встречается на низинных болотах, сырах лугах в окрестностях Мигалово, Константиновки, в Комсомольской роще (Пушай, Дементьева, 2008).

247. *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó: I–VI, дс. Отмечен на низинных болотах, сырах лугах в окрестностях дер. Черкасы, г. Твери (Пушай, Дементьева, 2008).

248. *Epipactis helleborine* (L.) Crantz: I–VI. Вид собирали на опушках леса в мелколиственных и смешанных лесах в Комсомольской роще (Пушай, Дементьева, 2008). Для выяснения современного распространения необходимы специальные исследования.

249. *Epipactis palustris* (L.) Crantz: I–VII, 2. Указан в середине XIX в., последние наблюдения сделаны в микрорайонах Южный и Соминка в 2005 г. (Пушай, Дементьева, 2008).

II: Twer [2-я половина XIX в.], К.П. (LE); **IV:** окр. Твери, близ ст. Тверь, по направлению к Москве, замшелый луг, 17.VII 1926, Федоровы (LE); **VII:** 1) г. Тверь, Соминка, вдоль канавы ТЭЦ-3, злаково-разнотравная ассоциация, 11.VII 2005, Е. Мурашева, Е. Пушай, И. Лавлинская (TVBG); 2) г. Тверь, Южный, вдоль мелиоративной канавы по дороге на Кобылью лужу, злаково-разнотравная ассоциация, 14.VII 2005, Е. Мурашева, Е. Пушай (TVBG).

250. *Goodyera repens* (L.) R. Br.: I–VI. Вид последний раз наблюдали в 1990-е гг. в окрестности Константиновки. Для выяснения современного распространения необходимы специальные исследования.

251. *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.: I–IV, 2. Вид встречался в окрестностях дер. Черкасы.

252. *Herminium monorchis* (L.) R. Br.: I–IV, 2. Отмечен в конце XIX в. в окрестностях ручья Межурка (Невский, 1952), в первой половине XX в. собран около ст. Тверь.

IV: 1) окр. Твери, близ жд. ст. Тверь, по направлению к Москве, замшелый луг, 17.VII 1926, Федоровы (LE); 2) в окр. ст. Тверь вместе с *Ophioglossum vulgatum*, 15.V 1927, Федоровы; 3) окр. Твери, близ ст. Тверь ОЖД, лужок [мшистый...], вместе с *Oph[ioglossum] v[ulgatum]*, *Ep[ipactis] p[alustris]*, VII 1928, Федоровы (LE).

253. *Listera ovata* (L.) R. Br.: I–V. Отмечен в Заволжье и Мигалово в конце XIX в. (Невский, 1952).

254. *Malaxis monophyllos* Sw.: I–II, 2. Указан в середине – конце XIX в. (Пушай, Дементьева, 2008).

II: 1) Twer, 1851, К.П. (LE); 2) у дер. Черкасовой [Черкассy], по зарослям между Волгой и речкой, 24.VI 1889, Н.И. Попов (MW).

255. *Neottia nidus-avis* (L.) Rich.: I–II, 2. Отмечен в середине XIX в. (Пушай, Дементьева, 2008).

II: Twer, [2-я половина XIX в.], К.П. (LE).

256. *Orchis militaris* L.: I–II, 3. Указан в середине – конце XIX в. (Пушай, Дементьева, 2008).

II: 1) Twer, 1854, К.П. (LE); 2) у дер. Черкасовой [Черкассy], ниже ее, в зарослях между Волгой и речкой [Межуркой], 2–22.VII 1889, Н.И. Попов, №18, 55 (MW).

257. *Platanthera bifolia* (L.) Rich.: I–VII, дс. Редко. Встречается в смешанных и мелколиственных лесах в окрестностях Мигалово, Константиновки, в Комсомольской роще (Пушай, Дементьева, 2008).

SALICACEAE Mirb.

258. *Populus alba* L.: V–VII, КФ. Культивируется, по-видимому, с начала XIX в. (Преображенский, 1854; Бакунин, 1879; Покровский, 1879; Папков, 1926). В конце XX в. зарегистрированы многочисленные случаи образования корневых отпрысков на пустырях, в скверах г. Твери. В случае гибели материнского ствола корневые отпрыски активно развиваются и обеспечивают вегетативное возобновление. Вероятно, иногда, особенно на зарастающих отвалах, насыпях возможно семенное возобновление.

259. *Populus balsamifera* L.: VI–VII, ЭП, 3. Культивируется в Тверском крае, по-видимому, с начала XIX в. (Преображенский, 1854; Покровский, 1879). Случаи образования самосева зарегистрированы нами в 2000 – 2003 гг. в г. Твери. На зарастающих песчаных отвалах вдоль забора ипподрома мы наблюдали особи семенного происхождения высотой до 3 м. Сеянцы отмечены также на железнодорожном полотне у ст. Тверь, неоднократно зарегистрирован вдоль шоссейных дорог, на зарастающих пустырях и карьерах, вдоль прудов-отстойников.

260. *Populus laurifolia* Ledeb.: VII, ЭФ. Культивируется, по-видимому, с начала XIX в. (Преображенский, 1854; Бакунин, 1879; Покровский, 1879). Семенное возобновление отмечено в 2009 г. в окрестностях Константиновки на зарастающей обочине дороги и в карьере.

261. *Populus longifolia* Fisch. (*P. balsamifera* var. *elongata* hort.): VII, ЭФ. Семенное возобновление обнаружено в 2009 г. в окрестностях дер. Николо-Малица.

262. *Populus* × *sibirica* G. Kryl.: VII, ЭФ. В 2006 г. многочисленное семенное возобновление мы наблюдали также в г. Твери в городских

посадках в микрорайоне Соминка (Нотов, 2009). На участках с нарушенным травяным покровом происходит семенное возобновление.

263. *Populus suaveolens* Fisch.: VII, ЭФ. Культивируется, по-видимому, с начала XIX в. (Бакунин, 1879; Покровский, 1879). Зарегистрированы случаи размножения посредством образования корневых отпрысков. Позднее отмечено образование сеянцев в окрестностях дер. Константиновка.

264. *Populus tremula* L.: I–VII. В качестве лесообразующей породы встречается в Комсомольской роще, в Мигалово. Более распространен в Комсомольской роще, где встречаются фрагменты смешанного леса с участием осины и неморальных видов в травяном ярусе.

265. *Salix acutifolia* Willd.: II–VII, КФ, 4. Первые сборы в г. Твери сделаны в 1870-е гг. Однако статус вида в этот период не вполне ясен. В конце XX в. неоднократно зарегистрирован на осыпающихся участках берегов р. Волги в окрестностях дер. Черкасы.

266. *Salix alba* L.: IV–VII, ЭФ, 4. В 1-й половине XIX в. стала обычным древесным интродуцентом (Покровский, 1879). В начале XX в. зарегистрирован на р. Тверце в районе города (Невский, 1952). Молодые экземпляры семенного происхождения мы наблюдали в 2004 г. в г. Твери на зарастающих пустырях по берегу р. Лазурь.

267. *Salix aurita* L.: I–VI. Вид отмечали в Комсомольской роще, в окрестностях дер. Савватеево. Для выяснения встречаемости в настоящее время необходимы дополнительные исследования.

268. *Salix caprea* L.: I–VII. Спорадически. Отмечен во всех лесопарковых зонах и некоторых рекреационных зонах в центре города.

269. *Salix cinerea* L.: I–VII. Часто. Наиболее обычный вид во всех сохранившихся фрагментах лесных массивов и заболоченных кустарников.

270. *Salix dasyclados* Wimm.: I–VI. Первые сборы сделаны в 1870-е гг. в окрестностях Константиновки. В конце XX в. отмечен около дер. Черкасы. Для выяснения встречаемости в настоящее время необходимы дополнительные исследования.

271. *Salix fragilis* L.: IV–VII, АГ-ЭП, 2. В 1-й половине XIX в. стала обычным древесным интродуцентом (Покровский, 1879). В начале XX в. зарегистрирован на р. Тверца (Невский, 1952). В настоящее время сеянцы нередко встречаются по берегам водоемов, у дорог. Образует самосев на нарушенных участках вдоль железных дорог, на зарастающих отвалах, пустырях, на городских свалках. На территории городских свалок и полигонов ТБО нередко наблюдается активное образование ростовых побегов на распиленных фрагментах стволов и крупных ветвей.

Salix lapponum L.: I–V. По-видимому, встречалась в районе болотного массива в окрестностях дер. Савватеево, где отмечены многие другие виды, характерные для верховых и переходных болот. В настоящее время этот массив разработан.

272. *Salix myrsinifolia* Salisb.: I–VII. Часто. Один из наиболее обычных видов. Отмечен во всех сохранившихся фрагментах лесных и болотных массивов, заболоченных кустарников.

273. *Salix myrtilloides* L.: I–III, 2. Вид отмечен в начале XX в.

III: близ г. Твери, в кустарнике [бредник] против французского завода, 4.VI 1917, М.Н., № 2318 (LE).

274. *Salix pentandra* L.: I–VII. Спорадически. Заболоченные ивняки, облесенные болота. Отмечена в Комсомольской роще, Константиновке, Мигалове.

275. *Salix phylicifolia* L.: I–III, 3. Вид отмечен в начале XX в.

III: близ г. Твери, на болоте у дер. Бычково, 21.V 1917, М.Н., № 2223 (LE).

276. *Salix purpurea* L.: VI–VII, КФ. Случаи ускользания вида из культуры зарегистрированы в конце 80-х гг. XX в. В этот период вид отмечен на осыпающемся берегу р. Волги около дер. Черкассы. Длительное время удерживается на зарастающих отвалах по берегу р. Лазурь в г. Твери. В местах заноса вид устойчив.

VI: окр. дер. Черкассы, левый коренной берег р. Волга, у уреза воды, 19.VIII 1987, А.Н. – СС₁ (TVBG).

277. *Salix rosmarinifolia* L.: I–VI. Вид известен по гербарным сборам с 1870-х гг. В конце XX в. встречался в Комсомольской роще, микрорайоне Южный.

278. *Salix starkeana* Willd.: I–VI. В конце XX в. спорадически встречался в окрестностях деревень Черкассы, Даниловское, Константиновка. Для выяснения встречаемости в настоящее время необходимы дополнительные исследования.

279. *Salix triandra* L.: I–VII. Часто. Один из наиболее обычных видов. Встречается по берегам Волги, Тверцы, Тьмаки, Лазури, иногда вдоль дорог.

280. *Salix viminalis* L.: I–VII. Часто. Один из наиболее обычных видов. Встречается по берегам Волги, Тверцы, Тьмаки, Лазури, иногда вдоль дорог.

JUGLANDACEAE Lindl.

281. *Juglans mandshurica* Maxim.: VII, ЭФ. В 2001 – 2004 гг. неоднократно отмечено образование семян на территории Ботанического сада ТвГУ.

BETULACEAE S.F. Gray

282. *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.: I–VII. Редко. Одиночные экземпляры и небольшие фрагменты черноольшаников встречаются в Комсомольской роще, в окрестностях дер. Иенево.

283. *Alnus incana* (L.) Moench: I–VII. Спорадически. Формирует прибрежные сероольховые сообщества по берегам Волги, Тверцы, вдоль ручья Межурка. Фрагменты сероольшаников встречаются также в Комсомольской роще, Мигалово, Константиновке.

284. *Betula alba* L.: I–VII. Часто. Березняки и смешанные участки леса с *B. alba* встречаются в Комсомольской роще, в окрестностях деревень Константиновка, Иенево.

285. *Betula pendula* Roth.: I–VII. Часто. Березняки и смешанные участки леса с *B. pendula* встречаются в Комсомольской роще, в окрестностях деревень Константиновка, Иенево. Наиболее хорошо сохранившейся в черте города массив получил статус памятника природы (Березовая роща).

286. *Corylus avellana* L.: I–VII. Спорадически. Отмечен в Комсомольской роще, Мигалове, окрестностях деревень Константиновка, Иенево.

FAGACEAE Dumort.

287. *Quercus robur* L.: I–VII. Редко. Единичные экземпляры встречаются в Мигалово и окрестностях деревень Константиновка, Даниловское, Иенево.

ULMACEAE Mirb.

288. *Ulmus glabra* Huds.: I–VII. Очень редко. Единичные экземпляры отмечены в окрестностях дер. Иенево.

289. *Ulmus laevis* Pall.: I–VII. Очень редко. Единичные экземпляры отмечены в окрестностях Константиновки (Невский, 1952), Мигалово.

290. *Ulmus pumila* L.: VII, ЭФ. В 2004 – 2005 г. семена обнаружены у ограды автостоянки на набережной р. Лазурь и в районе фабрики Пролетарка.

VII: 1) г. Тверь, у ограды автостоянки на набережной р. Лазурь, 2 экземпляра высотой около 0,4 м, 18.VIII 2004, А.Н., Н.М. (TVBG); 2) г. Тверь, фабрика «Пролетарка», на отвалах, примыкающих к стене здания и в трещинах асфальта вдоль дороги, 5 семян высотой около 0,5 – 1 м, 5.X 2004, А.Н. (TVBG).

URTICACEAE Juss.

291. *Urtica dioica* L.: I–VII. Очень часто. Широко распространенный вид на пустырях, свалках, на нарушенных участках леса. В Комсомольской роще встречается *Urtica galeopsifolia* Wierzb. ex Opiz.

292. *Urtica urens* L.: I–VII. Редко. На огородах, дачных участках, свалках.

CANNABACEAE Endl.

293. *Cannabis sativa* L.: VI–VII, ЭФ. В Тверском крае культивируется с конца XVIII – начала XIX вв. (История..., 1996; Толок, Богомолова, 1996). В качестве сорного растения отмечен в 1917 – 1918 гг. на железнодорожных путях и мусорных местах в г. Твери (Назаров, 1927). В конце 70-х гг. XX в. обнаружен В.Г. Малышевой (1980а, 1983) на железнодорожном полотне ст. Тверь и на сорных местах в городе. В 2004 – 2009 гг. отмечен на свалках в разных районах города (Нотов, 2006, 2009). Не натурализуется. На газоне в городе в 1977–1978 гг. указан близкий вид *Cannabis ruderalis* Janisch. (*C. sativa* L. subsp. *spontanea* Serebr.), самостоятельность которого признается не всеми исследователями (Малышева, 1980б).

VII: г. Тверь, окр. ЗАО «Тверьлифт», на свалке, 19.VII 2004, А.Н. (TVBG).

294. *Humulus lupulus* L.: I–VII. Редко. Отмечен в окрестностях ручья Межурка, в Комсомольской роще.

SANTALACEAE R. Br.

295. *Thesium arvense* Horvat.: VII, ЭФ. В 2005 г. отмечен в окрестностях пл. Тверца.

VII: окр. пл. Тверца ОЖД, олуговевший склон ж.-д. насыпи, 26.VIII 1987, 13.VI 2005, А.Н. – СС₁ (TVBG).

ARISTOLOCHIACEAE Juss.

296. *Asarum europaeum* L.: I–VII. Спорадически. Более обычен в Комсомольской роще и окрестностях Мигалово. Встречается в смешанных и елово-мелколиственных лесах с участием неморальных видов в травяном покрове.

POLYGONACEAE Juss.

297. *Bistorta major* S.F. Gray (*Polygonum bistorta* L.): I–VII. Спорадически. Сырые луга, низинные болота, опушки в лесопарковых зонах.

298. *Fagopyrum esculentum* Moench: II–VII, ЭФ. Культивируется в Тверском крае с середины XVIII в. (Толок, Богомолова, 1996). В начале XIX в. получила широкое распространение (Преображенский, 1854; Покровский, 1879). Первые случаи спонтанного появления на нарушенных местах точно не зарегистрированы. Представлена в гербарных коллекциях конца XIX в. В 1889 г. Н.И. Попов собирал *F. esculentum* на железнодорожном полотне и на нарушенных местах по берегу Волги. В

1917 – 1918 гг. М.И. Назаров отметил широкое распространение *F. esculentum* на железнодорожных путях и мусорных местах в г. Твери (Назаров, 1927). В конце XX – начале XXI вв. мы спорадически находили *F. esculentum* на железнодорожных насыпях, вдоль шоссе, на сорных местах, свалках и полигоне ТБО (Нотов, 2006).

II: Тв. у., на полотне Николаевской ж. д. у ст. Кулицкая и на берегу Волги у Перволоцкой фабрики, 20.VII 1889, Н.И. Попов, № 276 (MW).

299. *Fagopyrum tataricum* (L.) Gaertn: VI, ЭФ. В 1971 г. найдена на железнодорожном полотне ст. Тверь (Гусев, 1975). В 70–80-е гг. XX в. ее регулярно отмечали в окрестностях ст. Тверь (Малышева, 1979б, 1985).

VI: ст. Калинин, на ж.-д. полотне, 8.VII 1978, В.М. (MW).

300. *Fallopia convolvulus* L.: I–VII. Часто. В посевах, на пустырях, свалках, рудеральных местообитаниях, вдоль дорог.

301. *Fallopia dumetorum* (L.) Holub: I–VII. Редко. Прибрежные сероольшаники.

302. *Persicaria amphibia* (L.) S. F. Gray: I–VII. Редко. Водоемы, старицы.

303. *Persicaria hydropiper* (L.) Spach: I–VII. Редко. Отмечен по берегу Волги в окрестностях Константиновки и Мигалово.

304. *Persicaria lapathifolia* L.: I–VII. Часто. В посевах, на пустырях, свалках, рудеральных местообитаниях, вдоль дорог.

305. *Persicaria maculosa* S.F. Gray: I–VII. Часто. В посевах, на пустырях, свалках, рудеральных местообитаниях, вдоль дорог.

306. *Persicaria minor* (Schrank) Opiz: I–III. Редко. Отмечен в окрестностях дер. Черкассы.

II: дер. Черкассы, на берегу Волги у Перволоцкой фабрики, большие заросли, 10.VII–VIII 1889, у ручья на р. Тьмаке и у с. Андреевское, Н.И. Попов, № 281 (MW).

307. *Polygonum argyrocoleon* Steud. ex G. Kunze.: VI, ЭФ. Около десятка цветущих и плодоносящих экземпляров найдено нами в 1991 г. около ст. Тверь на свалке вблизи запасных железнодорожных путей (Нотов, 1999а). В месте заноса удерживался три года.

VI: 1) окр. ст. Калинин, свалка вблизи запасных ж.-д. путей, 7.IX 1991, А.Н. – СС₁ (MW); 2) там же, 10.IX 1992, А.Н. – СС₁ (TVBG).

308. *Polygonum aviculare* L. s. l.: I–VII. Часто. В посевах, на пустырях, свалках, рудеральных местообитаниях, вдоль дорог. Отмечены *P. aviculare* s. str., *P. arenastrum* Boreau. последний вид известен по сборам конца XIX – начала XX вв.

Polygonum arenastrum: **II:** Twer, Pupareff, № 2620 (LE).

309. *Reynoutria* × *bohemica* Chrtek et Chrtkova (*R. japonica* × *R. sachalinensis*): VII, КФ, 4. Обнаружен в посадках. В качестве адвентивного вида отмечен в микрорайоне Соминка. Необходимы дальнейшие исследования для выяснения широты распространения этого гибридного вида.

310. **Reynoutria japonica** Houtt. (*Polygonum cuspidatum* Siebold et Zucc., non Willd. ex Sprengel): VI–VII, КФ-ЭП, 2. Случаи ускользания из культуры впервые зарегистрированы в конце 70-х гг. XX в. В этот период *R. japonica* найден у дорог, на пустырях и газонах в г. Тверь (Малышева, 1980б). В конце XX – начале XXI вв. мы неоднократно наблюдали этот вид на пустырях и свалках, мусорных местах вдоль берега р. Лазурь (Нотов, 2006).

VI: г. Калинин, на газоне, 20.I 1979, В.М. (MW); **VII:** 1) г. Тверь, ул. 1-й Головинский вал, на пустыре и мусорных местах, крупные цветущие куртины, 8.XI 2004, А.Н., Е. Пушай, опр. С. Майоров (TVBG); 2) г. Тверь, окр. 1-й гор. больницы, на пустырях, 3.XI 2004, А.Н. (TVBG).

311. **Reynoutria sachalinensis** (Fr. Schmidt.) Nakai (*Polygonum sachalinense* Fr. Schmidt ex Maxim.): V–VII, КФ-ЭП, 4. Случаи ускользания из культуры впервые зарегистрированы в конце 70-х гг. XX в. В этот период *R. sachalinensis* найден на пустырях города (Малышева, 1980б). В конце XX – начале XXI вв. мы неоднократно наблюдали этот вид в разных районах города на пустырях и свалках, мусорных местах вдоль берега р. Лазурь.

VI: г. Калинин, вдоль ж.-д. канавы у ст. Пролетарка, группа вегетирующих растений, 29.VI 1978, В.М.

312. **Rumex acetosa** L.: I–VII. Спорадически. Сырые опушки леса, низинные болота, заболоченные кустарники.

313. **Rumex acetosella** L.: I–VII. Часто. Сухие сосняки, пустоши и залежи, зарастающие карьеры, отвалы вдоль дорог.

314. **Rumex aquaticus** L.: I–VII. Спорадически. Берега водоемов, низинные болота, заболоченные участки леса.

315. **Rumex confertus** Willd.: I–VII. Спорадически. Впервые собран в 1873 г. в г. Твери К.В. Пупаревым. Натурализация этого вида произошла, по-видимому, уже в начале XIX в., а в настоящее время он прочно вошел в состав местной флоры. Встречается на пустырях, рудеральных местообитаниях, по берегам Волги, Тверцы, Тьмаки.

316. **Rumex crispus** L.: I–VII. Спорадически. По берегам Волги и Тверцы.

317. **Rumex longifolius** DC.: I–III. Отмечен во второй половине XIX в. у дер. Черкасссы.

II: на Переволоцкой фабрике, сорное место, 26.VII 1889, Н.И. Попов, № 271 (MW).

318. **Rumex maritimus** L.: I–VII. Редко. По берегам водоемов, на зарастающих карьерах.

319. **Rumex obtusifolius** L.: I–VII. Редко. Сырые участки леса, низинные болота.

320. **Rumex pseudonatronatus** (Borb.) Borb. ex Murb.: I–VII. Редко. По берегам Волги, Тверцы, Тьмаки.

321. *Rumex stenophyllus* Ledeb.: VI–VII, ЭФ. В конце 70-х гг XX в. единичные экземпляры отмечены на железнодорожном полотне ст. Тверь (Малышева, 1979б, 1980а). В конце 80-х гг. мы собирали *R. stenophyllus* на запасных железнодорожных путях около ст. Тверь. В начале XXI в. отмечен на свалках города.

VI: ст. Калинин, около 10 цвет. растений, ст. Пролетарка, один плодоносящий экз., 19.VII – 11.IX 1977, В.М.; **VII:** 1) г. Тверь, свалка возле овощебазы, на кучах мусора, IX 2004, А.Н. (TVBG); 2) г. Тверь, свалка возле овощебазы у пр. Чайковского, 4.IX 2004, А.Н. (TVBG); 4) окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 19.IX 2004, А.Н. (TVBG); 5) г. Тверь, оптовые склады на б-ре Цанова, на подъездных ж.-д. путях, 31.VIII 2004, А.Н. (TVBG).

322. *Rumex thyrsiflorus* Fingerh.: I–VII. Спорадически. Сухие сосняки, суходолы, зарастающие песчаные карьеры, пустоши.

CHENOPODIACEAE Vent.

323. *Atriplex hortensis* L.: IV–VII, ЭФ. В 1-й половине XX в. найдена в Центральном и Заволжском районах г. Твери М.Л. Невским (1952). В начале XXI в. единичные вегетирующие экземпляры *A. hortensis* мы наблюдали в районе Речного вокзала на олуговевшем склоне у моста через Волгу. Сейчас *A. hortensis* стали часто использовать как декоративное растение. В 2004 – 2009 гг. отмечен на пустырях и свалках (Нотов, 2006, 2009). Не натурализуется.

II: Тв. губ., Тверь [2-я половина XIX в.], А.А. Плетнев (ВЯЦ) (MW); **VII:** г. Тверь, микрорайон Соминка, свалка вдоль дороги, идущей в микрорайон Юность, 2 экземпляра в стадии цветения и плодоношения, 5.VIII 2004, А.Н., Н.М. (TVBG).

324. *Atriplex laevis* C.A. Mey: VI–VII, ЭФ. Найден в 1990 г. около ст. Тверь на свалке вблизи запасных железнодорожных путей (Нотов, 1999а).

VI: ст. Калинин, свалка вблизи запасных ж.-д. путей, более 10 цветущих экземпляров, 15.IX 1990, А.Н. – СС₁ (MW).

325. *Atriplex littoralis* L.: VI, ЭФ. Обнаружен в 1971 на ст. Тверь Ю.Д. Гусевым (1975).

V: ст. Калинин, место выгрузки вагонов, край канавы, ж.-д. полотно, несколько растений с незрелыми плодами, 29 – 30.VIII 1971, Ю.Д. Гусев (LE).

326. *Atriplex patens* (Litv.) Pjin (*A. littoralis* L. var. *patens* Litv.): VI–VII, КФ. Собран в 1971 г. Ю.Д. Гусевым около ст. Тверь. В 2002 – 2003 гг. мы неоднократно наблюдали этот вид на зарастающих отвалах у пункта очистки и промывки вагонов в окрестностях ст. Тверь.

V: ст. Калинин, на ж.-д. полотне, 29.VIII 1971, 30.VIII 1971, Ю.Д. Гусев, № 58, № 66 (LE); **VII:** 1) г. Тверь, окр. ст. Тверь, зарастающие отвалы у пункта очистки и промывки вагонов, 12. IX 2003, А.Н. (MW; TVBG); 2) окр. ст. Тверь, на запасных ж.-д. путях, более 10 цветущих экземпляров, 7.IX 2004, А.Н., опр. А. Сухоруков (TVBG).

327. *Atriplex patula* L.: I–VII. Часто. По-видимому, появилась на территории области в 1-й половине XIX в. (Малышева, 1988б). В 1844 г. собран К.В. Пупаревым. В этот период отмечена уже в полустественных

сообществах на крутом берегу р. Волги вблизи городского сада (Бакунин, 1879). В конце XX – начале XXI вв. стала широко распространенным синантропным видом, указана для всех хозяйственно-экономических районов. Регулярно встречается на железнодорожных насыпях, вдоль шоссе дорог, на пустырях и свалках, на зарастающих отвалах и пустошах.

I: г. Тверь, берег Волги, 1844, К.П. (LE); **II:** Тв. губ., Тв. у., у Переволоцкой фабрики, по Волге выше г. Твери, 18.VII – 3.VIII 1889, Н.И. Попов, № 267 (MW); **III:** г. Тверь, в гавани, по берегу р. Тьмаки, 14.IX 1916, М.Н., № 2142 (MW); **VI:** г. Калинин, близ ст. Дорошиха ОЖД, на ж.-д. полотне, 17.IX 1978, В.М. (MW); **VII:** 1) г. Тверь, микрорайон Соминка, на свалках вдоль дороги идущей в микрорайон Юность, 3.X 2004, А.Н., опр. А. Сухоруков (TVBG); 2) г. Тверь, свалка возле овощебазы у пр-та Чайковского, 30.VIII, 23.IX 2004, А.Н., опр. А. Сухоруков (TVBG); 3) г. Тверь, свалки на правом берегу р. Лазурь, 13.VIII 2004, А.Н., Н.М., опр. А. Сухоруков (TVBG); 4) г. Тверь, складские помещения вдоль б-ра Цанова, на подъездных ж.-д. путях, 5.IX 2004, А.Н., опр. А. Сухоруков (TVBG); 5) окр. ст. Тверь, на запасных ж.-д. путях, 7.IX 2004, А.Н., опр. А. Сухоруков (TVBG).

328. *Atriplex prostrata* Boucher ex DC. (*A. hastata* auct., non L., *A. triangularis* Willd., *A. calotheca* auct. fl. Ross. Med., non (Rafn.) Fries): I–VII, ЭП. Появилась на территории Тверского края во 2-й половине XIX в. (Малышева, 1988б). Впервые собран в 1866 г. К.В. Пупаревым в г. Твери. Представлен в гербарных коллекциях второй половины XIX в. Указан в работах А.А. Бакунина (1879) и В.Я. Цингера (1886). Неоднократно собирался в 1917 г. М.И. Назаровым на железнодорожном полотне в г. Твери, на пл. Лазурная. Во 2-й половине XX в. встречался спорадически (Малышева, 1978). В конце 70-х гг. XX в. отмечен во всех районах города (Малышева, 1980г). В 80 – 90-е гг. мы неоднократно наблюдали этот вид на свалках, пустырях, железнодорожных насыпях, по берегам искусственных водоемов, вблизи населенных пунктов. В местах заноса удерживается недолго, но регулярно заносится в разные районы.

III: 1) Лазурная, 1917, М.Н., № 2749 (MW); 2) г. Тверь, 14.IX 1916, М.Н., № 2141 (MW; LE); **V:** ст. Калинин, небольшой вал между ж.-д. канавами (отвал), 29.VIII 1971, Ю.Д. Гусев, № 51 (LE); **VI:** окр. г. Тверь, дачные участки близ дер. Авакумово, 30.VII 1993, Т.С. Палкова, В.Н. Комарова (ТГОМ); **VII:** 1) г. Тверь, окр. магазина «Олимп», на мусорных местах во дворах домов, 1.IX 2004, А.Н., опр. А. Сухоруков (TVBG); 2) г. Тверь, свалка возле овощебазы на пр-та Чайковского, спорадически в разных частях свалки, 4 – 23.IX 2004, А.Н., опр. А. Сухоруков (TVBG); 3) г. Тверь, складские помещения вдоль б-ра Цанова, на заброшенных ж.-д. путях, 5.IX 2004, А.Н., опр. А. Сухоруков (TVBG); 4) окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 26.X 2004, А.Н., опр. А. Сухоруков (TVBG).

329. *Atriplex rosea* L.: III, VI?, ЭФ. Впервые найден в 1917 г. на железнодорожном полотне около г. Твери М.И. Назаровым (1927). В конце 70-х гг. XX в. отмечен В.Г. Малышевой (1979а, 1980а, 1991) на ст. Дорошиха, где вид ежегодно возобновлялся.

III: г. Тверь, на полотне ж. д., 19.VI 1917, М.Н. № 2568 (MW); **VI:** г. Калинин, ст. Дорошиха, на ж.-д. полотне, около 20 плодоносящих растений, 17.IX 1978, В.М. (ТвГУке).

330. *Atriplex sagittata* Borkh. (*A. nitens* Schkuhr. nom. illegit., *A. acuminata* Waldst. et Kit.): V–VII, ЭФ-ЭП. Впервые собран Ю.Д. Гусевым (1973). В 1977 г. отмечен на пустыре в г. Тверь и вдоль подъездных путей к ТЭЦ-4 (Малышева, 1979б), позднее на пустырях города (Малышева, 1983). Этот вид широко распространился в г. Твери (Малышева, 1991). С 90-х гг. XX в. мы регулярно наблюдаем его популяции в районе р. Лазурь и в окрестностях ст. Тверь. Ежегодно формируются большие заросли. На пустырях, нарушенных участках вдоль р. Лазурь, на отвалах вблизи пункта очистки и промывки вагонов особи достигают высоты до 1,5 м и более. В года с теплой продолжительной осенью происходит активное плодоношение. Высокая численность популяций поддерживается благодаря семенному возобновлению.

VI: 1) на обочине Ленинградского шоссе, 5.VII 1977, В.М. (ТвГУке); 2) г. Калинин, на пустыре и вдоль подъездных путей к ТЭЦ-4, 1.VII – 18.VIII 1977, В.М. (ТвГУке); **VII:** 1) г. Тверь, окр. ст. Тверь, зарастающие отвалы у пункта очистки и промывки вагонов, форма с голыми листьями, 11.IX 2003, А.Н. (TVBG); 2) г. Тверь, Центральный р-н, зарастающие отвалы на правом берегу р. Лазурь вблизи стройки, форма с голыми листьями, 16.IX 2003, А.Н. (TVBG); 3) г. Тверь, 2003, О.О. Барсукова (TVBG).

331. *Atriplex tatarica* L.: III–VII, ЭФ-ЭП. Неоднократно собран в 1917 г. в г. Твери (Назаров, 1927). Приурочен преимущественно к железнодорожным насыпям. Значительно реже встречается на свалках и мусорных местах. В начале XXI в. частота встречаемости вида уменьшилась по сравнению с 80 – 90 гг. XX в.

III: 1) г. Тверь, на полотне ж. д., 19.VI 1917, М.Н. № 2568 (MW); 2) г. Тверь, сорное на полотне ж. д., 19.VI 1917, М.Н. №2568 (MW); 3) близ г. Твери, сорное на линии ж. д., 8.IX 1917, М.Н. №2858, опр. как *A. laciniatum* (MW; LE); **VI:** ст. Пролетарка, близ ст. на ж.-д. полотне, 25.IX 1978, В.М. (MW).

332. *Axyris amaranthoides* L.: III, VI, ЭФ. Собран М.И. Назаровым в 1917 г. на железнодорожном полотне около г. Твери. В 1917 – 1918 гг. отмечен на железнодорожных путях и мусорных местах в г. Твери (Назаров, 1927). В 1978 г. найден в значительном количестве на железнодорожной насыпи у ст. Пролетарка и Тверь (Малышева, 1979а), ежегодно здесь возобновлялся. С конца 80-х гг. новых находок вида не было.

III: близ Твери, на линии ж. д., 3.VIII 1917, М.Н. (MW); **VI:** ст. Пролетарка, на ж.-д. насыпи, 10, 25.IX 1978, В.М. (MW).

333. *Bassia sedoides* (Pall.) Aschers. (*Echinopsilon sedoides* (Pallas) Moq.): III, ЭФ. Собран М.И. Назаровым в 1917 г. на железнодорожном полотне около г. Твери у разъезда Дорошиха. В 1917 – 1918 гг. отмечен на железнодорожных путях и мусорных местах в г. Твери (Назаров, 1927).

III: близ Твери, на полотне ж. д., у разъезда Дорошиха, 3.VIII 1917, М.Н., № 2801 (MW; LE).

334. *Beta vulgaris* L.: VI–VII, ЭФ. В Тверском крае культивируется с XVI в. (История..., 1996; Толок, Богомолова, 1996). Стал очень популярным с конца XIX в. (Преображенский, 1854; Покровский, 1879). Время спонтанного появления на сорных местах и вдоль дорог точно не зарегистрировано. В конце 80-х гг. XX в. мы неоднократно наблюдали *B. vulgaris* на свалках возле дачных участков, на отвалах у железнодорожного полотна в разных районах города (Нотов, 2006). Вид не натурализуется, хотя регулярно попадает на различных сорных местах.

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 12.IX 2004, А.Н. (TVBG).

335. *Chenopodium album* L. s. l.: I–VII. Очень часто. В посевах, на пустырях, свалках, рудеральных местообитаниях, зарастающих пустошах.

336. *Chenopodium bonus-henricus* L.: III, ЭФ. Найден в начале XX в. в г. Твери у Московской заставы Ал.А. и Ан.А. Федоровыми в огородах и неоднократно отмечен М.Л. Невским (1952) на улицах и в скверах и на откосах р. Волги.

337. *Chenopodium foliosum* Aschers.: III–IV, ЭФ. В 1917 – 1918 гг. отмечен на железнодорожных путях и мусорных местах в г. Твери (Назаров, 1927). В 1928 г. и 1973 г. собран в окрестностях г. Твери. В 2004 – 2009 гг. зарегистрирован на свалках в города (Нотов, 2006).

III: г. Тверь, по полотну ж. д. у фабрики и моста, 19.VI 1917, М.Н., № 2563 (MW); **IV:** окр. ст. Тверь, сорные заросли на старой залежи, VII 1928, А.А. Федоров, № 396 (LE); **V:** окр. г. Калинина, IX 1973 (LE).

338. *Chenopodium glaucum* L.: II–VII. Спорадически. В 1-й половине XIX в. нередко встречался вблизи жилья на мусорных местах (Покровский, 1879). Во 2-й половине XIX в. в качестве обычного сорного растения отмечен А.А. Бакуниным (1879). В настоящее время встречается в разных районах города в посевах, на пустырях, зарастающих отвалах.

339. *Chenopodium hybridum* L.: VII, ЭФ. В 2003 г. крупная колония этого вида обнаружена нами на пустырях в Центральном р-не г. Твери на Студенческом переулке. В 2003 – 2004 гг. мы наблюдали *C. hybridum* на свалках города (Нотов, 2006).

VII: 1) г. Тверь, Центральный р-н, уличный пустырь на Студенческом переулке, 12.IX 2003, А.Н. (TVBG); 2) г. Тверь, окр. ЗАО «Тверьлифт», на свалке, 19.VII 2004, А.Н. (TVBG); 3) г. Тверь, свалка возле овощебазы у пр-та Чайковского, 4 цветущих экземпляра, 19.VII 2004, А.Н., Н.М. (TVBG); 4) окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 26.IX 2004, А.Н., опр. А. Сухоруков (TVBG).

340. *Chenopodium opulifolium* Schrad.: VII, ЭФ. В 2004 – 2009 гг. отмечен на свалках города (Нотов, 2006, 2009).

341. *Chenopodium polyspermum* L.: V–VII. Редко. В 1-й половине XIX в. нередко встречался вблизи жилья на мусорных местах (Покровский, 1879). Собран в 1847 г. в г. Твери К.В. Пупаревым. В настоящее время иногда встречается на свалках, пустырях, зарастающих отвалах.

342. *Chenopodium rubrum* L.: III–VII. В 1-й половине XIX в. нередко встречался вблизи жилья на мусорных местах (Покровский, 1879). В настоящее время встречается во всех районах города на свалках, рудеральных местообитаниях, зарастающих отвалах.

VII: 1) окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 19.IX 2004, А.Н., опр. А. Сухоруков (TVBG); 2) г. Тверь, микрорайон Соминка, свалки вдоль дороги идущей в микрорайон Юность, 5.VIII 2004, А.Н., Н.М., опр. А. Сухоруков (TVBG).

343. *Chenopodium strictum* Roth: III, V–VII, ЭФ. Собран М.И. Назаровым в 1917 г. в г. Твери на железнодорожном полотне. В 1971 г. обнаружен на ст. Тверь (Гусев, 1980). В 2006 г. зарегистрирован на свалке в микрорайоне Соминка. По-видимому, *C. strictum* s.l. спорадически заносится по железным дорогам, но для определения частоты встречаемости необходим критический анализ материала по *C. album* s.l., дополнительные сборы и наблюдения.

III: близ г. Твери, на полотне ж. д., 14.VII 1917, М.Н. № 2848, опр. как *C. album*, 5.IX 1980 Ю.Д. Гусевым как *C. strictum* (MW); **V:** ст. Калинин, на ж.-д. полотне, 29.VIII 1971, Ю.Д. Гусев, № 55 (LE); **VII:** 1) г. Тверь, свалка возле овощебазы у пр-та Чайковского, более 10 цветущих экземпляров, 23.IX 2004, А.Н., опр. А. Сухоруков (TVBG); 2) окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 12.IX 2004, А.Н., опр. А. Сухоруков (TVBG).

344. *Chenopodium urbicum* L.: VI–VII, ЭФ. В начале 90-х гг. мы неоднократно наблюдали этот вид на пустырях в г. Твери. В местах заноса долго не удерживается. Как правило, исчезает уже на следующий год. Обнаружен нами на свалках города в 2006 г. (Нотов, 2006).

VI: г. Калинин, свалка вблизи запасных ж.-д. путей, 15.IX 1990, А.Н. (MW); **VII:** г. Тверь, свалка возле овощебазы у пр-та Чайковского, на зарастающих кучах мусора, 5 цветущих экземпляров, 30.VIII, 23.IX 2004, А.Н., опр. А. Сухоруков (TVBG).

345. *Corispermum declinatum* Steph. ex Pjin.: VI, ЭФ. Отмечен В.Г. Малышевой в 1978 г. на песчаной железнодорожной насыпи в окрестностях силикатного завода в г. Твери. В массе встречался вдоль подъездных путей к силикатному заводу и на песчаных обнажениях в городе (Малышева, 1991). С 90-х гг. XX в. частота встречаемости уменьшилась.

VI: 1) Калинин, в окр. силикатного завода на песчаной ж.-д. насыпи, 5.IX 1978, В.М. (MW); 2) Калинин, песчаные обнажения вблизи ж. д., 20.VIII 1979, В.М. (MW).

346. *Corispermum hyssopifolium* L.: II–III, ЭФ. По-видимому, появился на территории Тверского края во 2-й половине XIX в. (Малышева, 1988б). Отмечен впервые в окрестностях г. Твери на левом берегу р. Волги у дер. Константиновка на основе сборов А.А. Плетнева (Бакунин, 1879). Там же собран в 1918 г. М.И. Назаровым. В конце 70-х гг. XX в. найден на песчаных насыпях и на железнодорожном полотне ст. Тверь (Малышева, 1980а).

II: Тверь, [2-я половина XIX в.], А.А. Плетнев (ВЯЦ) (MW); **III:** близ Твери, на дюнах у дер. Константиновка, 22.IX 1918, М.Н., № 2972 (MW).

347. *Corispermum marschallii* Stev.: II–VII, ЭФ. По-видимому, появился на территории области в 1-й половине XIX в. (Малышева, 1988б). Впервые собран в 1856 – 1874 гг. К.В. Пупаревым в окрестностях г. Твери по берегу р. Волги близ с. Константиновка. В 1917 – 1918 гг. отмечен на железнодорожных путях и мусорных местах в г. Твери (Назаров, 1927) и на ст. Дорошиха Ал.А. и Ан.А. Федоровыми. В конце 70-х гг. XX в. встречался спорадически (Малышева, 1978). Обнаружен в большом количестве в окрестностях Твери, около с. Константиновка на песчаной железнодорожной насыпи, где ежегодно возобновлялась, а также на железнодорожном полотне пл. Дорошиха (Малышева, 1980а). В конце 80-х гг. мы собирали *C. marschallii* на кучах песка по берегу р. Волга в окрестностях пл. Дорошиха, на зарастающих песчаных насыпях прудов отстойников между ст. Тверь и пл. Лазурная. В 2004 г. отмечена у складских помещений в г. Твери.

III: 1) Тверь, на шоссе у Петроградской заставы, 14.VII 1917, М.Н., № 2795 (MW); 2) Тверь, на полотне ж. д., 8.IX 1917, М.Н., № 2881 (MW); **VI:** 1) г. Калинин, вдоль подъездных путей к силикатному заводу, ст. Ржев, на ж.-д. полотне, VII – VIII 1977, В.М. (ТвГУке); 2) Калинин, в окр. дер. Константиновка, песчаная ж.-д. насыпь, 9.IX 1978, В.М. (MW); 3) в 3 км юго-восточнее ст. Калинин ОЖД, высокая песчаная насыпь у прудов отстойников, 31.VII 1987, А.Н. (TVBG); 4) окр. пл. Дорошиха, левый берег Волги, 7.IX 1987, А.Н. (TVBG); 5) окр. ст. Дорошиха, куча песка на правом берегу р. Волга, 22.VIII 1990, А.Н. (TVBG); **VII:** 1) г. Тверь, складские помещения вдоль б-ра Цанова, в трещинах асфальта, 5.IX 2004, А.Н., опр. А. Сухоруков (TVBG); 2) г. Тверь, кучи песка на левом берегу р. Волги в окр. вагонного завода, 27.IX 2004, А.Н., опр. А. Сухоруков (TVBG).

348. *Kochia densiflora* (Moq.) Aell. (*K. sieversiana* auct., *K. scoparia* (L.) Schrad. subsp. *densiflora* (Moq.) Aell.): VI, ЭФ. В конце 70-х гг. XX в. единичные экземпляры в вегетативном и цветущем состоянии найдены на железнодорожном полотне ст. Тверь (Малышева, 1979б, 1980а).

VI: г. Калинин, подъездные пути к силикатному заводу, ст. Калинин и Пролетарка, VIII – IX 1977, В.М. (ТвГУке).

349. *Kochia scoparia* (L.) Schrad.: VI–VII, ЭФ. В 1971 г. собран Ю.Д. Гусевым на ст. Тверь (Гусев, 1975). В 80 – 90-е гг. мы регулярно и часто отмечали этот вид на ст. Тверь, платформах Дорошиха, Пролетарка. В 1990 г. *K. scoparia* развивалась в массе на отвалах и свалке вблизи запасных железнодорожных путей ст. Тверь у пункта очистки и промывки вагонов. В последнее время этот вид встречается менее регулярно, как правило, развиваются единичные экземпляры или небольшие группы, чаще на крупных свалках и полигоне ТБО.

V: ст. Калинин, небольшой земляной вал между ж.-д. канавами, [вегетирующее растение], 3.VIII 1971, Ю.Д. Гусев, № 68 (LE); **VI:** в 1,5 км юго-восточнее ст. Калинин ОЖД, свалка вблизи ж.-д. путей, 8.X 1988, А.Н. – СС₁ (TVBG).

350. *Polycnemum arvense* L.: III, ЭФ. Собран М.И. Назаровым в 1917 г. около г. Твери на железнодорожном полотне (Назаров, 1927).

III: близ г. Твери, на линии ж. д., 3.VIII 1917, М.Н., № 2848 (MW).

351. *Salsola collina* Pall.: V–VII, ЭФ. Впервые отмечен в 1971 г. на ст. Тверь Ю.Д. Гусевым (1973, 1975). В конце 70-х гг. указан на ст. Тверь, пл. Пролетарка (Малышева, 1979б, 1983). Регулярно заносился по железной дороге в конце XX в. В начале XXI в. частота встречаемости вида уменьшилась.

V: 1) ст. Калинин, на ж.-д. полотне, [экземпляр с плодами], 30.VIII 1971, Ю.Д. Гусев, № 65 (LE); 2) ст. Калинин, небольшой вал между ж.-д. канавами (отвал), 30.VIII 1971, Ю.Д. Гусев, № 67 (LE); **VI:** 1) г. Калинин, подъездные пути к ТЭЦ-4 и силикатному заводу, на ж.-д. полотне, 1977, В.М.; 2) Калинин, ст. Пролетарка, на ж.-д. полотне, 2.IX 1977, В.М. (MW); 3) Калинин, близ дер. Константиновка, 18.VIII 1978, В.М. (MW).

352. *Salsola tragus* L. (*S. australis* R. Br., *S. pestifera* Nels., *S. kali* auct. non L., *S. ruthenica* Iljin, *S. iberica* (Sennen et Pau) Botsch.): III–VII, ЭФ. В 1917 – 1918 гг. отмечена на железнодорожных путях и мусорных местах в г. Твери (Назаров, 1927). В 1969 – 1971 гг. найдена на ст. Тверь (Гусев, 1975). В конце 70-х гг. XX в. единичные экземпляры отмечены на железнодорожном полотне пл. Пролетарка и вдоль подъездных путей к силикатному заводу (Малышева, 1983). В конце XX – начале XXI в. неоднократно наблюдали *S. tragus* на железнодорожных насыпях. В начале XXI в. частота встречаемости вида уменьшилась.

III: 1) у разъезда Дорошиха, на полотне ж. д., 14.VII 1917, М.Н., № 2802 (MW); 2) близ Твери, сорное на ж. д., 3.VIII 1917, М.Н., № 2865 (MW; LE); 3) близ Твери, сорное на ж. д., 3.VIII 1917, М.Н., № 2866 (MW; LE); **IV:** окр. г. Твери, на насыпи б. Николаевской ж. д., в 1 – 1,5 верстах от б. Морозовской фабрики, 2.VII 1926, А. Федоров (LE); **V:** 1) ст. Калинин, ж.-д. полотно, [цветущие и вегетирующие растения], 29.VIII 1971, Ю.Д. Гусев, № 59 (LE); 2) ст. Калинин, небольшой вал между ж.-д. канавами (отвал), 30.VII 1971, Ю.Д. Гусев, № 67 (LE); **VI:** Калинин, ст. Пролетарка, на краю на ж.-д. полотна, 17.IX 1978, В.М., опр. как *S. ruthenica* (MW).

353. *Spinacia oleracea* L.: VII, ЭФ. В 2004 г. отмечен возле овощебазы у проспекта Чайковского (Нотов, 2006).

VII: г. Тверь, свалка возле овощебазы у пр-та Чайковского, 2 засохших плодоносящих экземпляра, 23.IX 2004, А.Н. (TVBG).

AMARANTHACEAE Juss.

354. *Amaranthus albus* L.: III–VII, ЭФ-ЭП. Неоднократно собран в 1917 г. в г. Твери М.И. Назаровым (LE; MW). В конце 70-х гг. XX в. отмечен В.Г. Малышевой на железнодорожном полотне и на газонах (Малышева, 1979б). В конце XX – начале XXI вв. спорадически встречался на пустырях и железнодорожных насыпях.

III: 1) Тверь, на полотне ж. д., 3.VIII 1917, М.Н., № 2852 (MW); 2) г. Тверь, на полотне ж. д., 8.IX 1917, М.Н., № 2879 (MW); **IV:** окр. Твери, близ ст. Тверь, на полотне ж. д., Ал.А. и Ан.А. Федоровы, VI 1927 (LE); **V:** ст. Калинин, на ж.-д. полотне, 29.VIII 1971, Ю.Д. Гусев, № 31 (LE); **VI:** 1) г. Калинин, станции Калинин и Пролетарка, 30.VIII 1978, В.М. (ТвГУке); 2) ст. Калинин, вдоль подъездных путей к ТЭЦ-1,

16.VIII 1978, В.М. (MW); **VII:** 1) окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 12.IX 2004, А.Н. (TVBG); 2) г. Тверь, свалка возле овощебазы у пр-та Чайковского, 4.IX 2004, А.Н. (TVBG); 3) окр. пл. Пролетарка, на ж.-д. насыпи, 11.IX 2004, А.Н. (TVBG).

355. *Amaranthus blitoides* S Wats.: VI–VII, ЭФ. В конце 70-х гг. XX в. отмечен В.Г. Малышевой на железнодорожном полотне (Малышева, 1979б, 1983). В конце XX – начале XXI вв. отмечен в разных районах г. Твери. В последнее время наблюдается тенденция к уменьшению частоты встречаемости вида.

VI: 1) Калинин, территория завода искусственного волокна, 4.IX 1978, В.М. (MW); 2) ст. Лазурная, на ж.-д. полотне, 10.IX 1978, В.М. (MW).

356. *Amaranthus blitum* L. (*A. lividus* L.): II–VII, ЭП-ЭФ. Впервые собран К.В. Пупаревым в 1861 – 1869 гг. В 1917 г. найден М.И. Назаровым в г. Твери на огороде. В.Г. Малышевой (1980а) отмечен на железнодорожном полотне ст. Тверь. Последняя находка сделана в цветнике в районе усадьбы «Линдавоск» в 2004 г. (Нотов, 2009).

II: 1) Тверь, по обрабатываемым садам и огородам, 1861, К.П. (LE); 2) [Тв. губ.], на цветнике, 4.VIII 1869, К.П. (LE); **III:** г. Тверь, в огороде, 3.VIII 1917, М.И., № 2871 (MW); **VII:** г. Тверь, ус. «Линдавоск», как сорное в цветниках, 21.IX 2004, А.Н. (TVBG).

357. *Amaranthus caudatus* L.: VII, ЭФ. В 2004 г. цветущие экземпляры найдены на полигоне ТБО (Нотов, Маркелова, 2005; Нотов, 2006).

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 2 экземпляра в фазе цветения, 12.IX 2004, А.Н. (TVBG).

358. *Amaranthus cruentus* L. (*A. paniculatus* L.): VI–VII, ЭФ. Найден 30.IX 1998 г. в окрестностях ст. Тверь на отвалах вблизи места очистки и промывки вагонов (Нотов, 1999а). Обнаружено 4 цветущих экземпляра. В 2004 – 2009 гг. обнаружен на свалках и полигоне ТБО (Нотов, 2006, 2009). Иногда встречаются различные декоративные формы и вариации, которые в последнее время активно вводят в культуру.

VI: окр. ст. Калинин ОЖД, свалка вблизи места очистки и промывки вагонов, 30.IX 1998, А.Н. – СС₁ (MW); **VII:** окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 12, 26.IX 2004, А.Н. (TVBG).

359. *Amaranthus powellii* S. Wats.: VII, ЭФ. Единичные экземпляры обнаружены в 2004 г. на центральном полигоне ТБО (Нотов, 2009).

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 3 экземпляра с незрелыми плодами, 26.IX, 6.X 2004, А.Н. (TVBG).

360. ***Amaranthus retroflexus* L.:** I–VII, ЭП, 4. По-видимому, появился на территории Тверского края во 2-й половине XIX в. (Малышева, 1988б). Впервые найден в г. Твери в 1843 г. К.В. Пупаревым. Вид представлен в сборах Мейснера. Указан в работе А.А. Бакунина (1879). В 1917 – 1918 гг. отмечен на железнодорожных путях и мусорных местах в г. Твери (Назаров, 1927). В 70 – 80-е гг. XX в. отмечен в разных районах города (Малышева, 1985). Встречается на железных дорогах,

городских свалках и пустырях, в посевах, вдоль каналов и на зарастающих торфяниках.

I: в г. Твери, по [улице] у тротуаров дома Трещука, один корень с многими стеблями, 30.VI 1843, К.П. (LE); **VII:** 1) г. Тверь, 2003, О.О. Барсукова (TVBG); 2) г. Тверь, Центральный р-н, зарастающие пустыри на правом берегу р. Лазурь, на свалке около ул. Володарского, 13.VIII 2004, А.Н. (TVBG); 3) окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, спорадически в разных частях свалки, 26.IX 2004, А.Н. (TVBG); 4) г. Тверь, ипподром, зарастающие кучи опилок и навоза около конюшни, 29.VIII 2004, А.Н. (TVBG).

Amaranthus retroflexus × *A. cruentus*: **K**, окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, спорадически в разных частях свалки, 26.IX 2004, А. Н., опр. Т. Федорова.

PORTULACACEAE Juss.

361. *Montia fontana* L.: I–III, **3**. Встречался на р. Межурка.

I: близ г. Твери, по р. Межурке, в местах выхода ключей, 19.VI 1917, М.Н., № 2659 (MW).

362. *Portulaca oleracea* L.: VII, ЭФ. В 2004 г. единичные экземпляры отмечены на свалке возле овощебазы в г. Твери (Нотов, Маркелова, 2005; Нотов, 2006).

VII: г. Тверь, свалка возле овощебазы у пр-та Чайковского, один экземпляр с незрелыми коробочками и 2 угнетенных вегетирующих растения, 4.IX 2004, А.Н. (MW).

CARYOPHYLLACEAE Juss.

363. *Agrostemma githago* L. (*A. linicola* Terechov): I–IV, ЭФ. В начале XIX в. встречался в посевах, «...заносился с привозными семенами, но затем не размножился, а напротив исчезал через год или два» (Покровский, 1879: 81). На возможность случайного заноса обращал внимание и К.В. Пупарев. Представлен в сборах 2-й половины XIX в. В 1889 г. отмечен Н.И. Поповым в качестве заносного растения на железнодорожном полотне в окрестностях ст. Кулицкая и на левом берегу Волги напротив с. Мигалово. В 1-й половине XX в. отмечена тенденция к исчезновению вида. Последний сбор сделан в 1937 г.

II: 1) в Твери, на правом берегу р. Волги, у [Горбатого моста], 8.IX 1868, К.П. (LE); 2) [Тв. губ.], в Твери как случайное растение и одичалое по набережным и откосам, 1851 – 1871, К.П. (ГТФ) (LE); 3) Twer, 1873, Puparew (LE); 4) Тв. губ., на полотне Николаевской ж. д. за Тверцой, у ст. Кулицкая, 20.VII 1889, Н.И. Попов (MW); 5) на левой стороне Волги против с. Мигалово, 31.VII 1889, Н.И. Попов, № 432 (MW); **IV:** окр. г. Калинина, из сборов областной контрольно-семенной станции, 1937, аноним (Гербарий Н.Н.Кадена) (MW).

364. *Arenaria serpyllifolia* L.: I–VII. Спорадически. Зарастающие пустоши, карьеры, песчаные отвалы.

365. *Cerastium arvense* L.: I–VII. Спорадически. Приурочен к сухим суходолам, встречается вдоль дорог и на насыпях.

366. *Cerastium holosteoides* Fries: I–VII. Часто. Луговые фитоценозы, опушки, зарастающие пустоши, карьеры.

367. *Coccyganthe flos-cuculi* (L.) Fourr.: I–VII. Спорадически. Низинные луга и болота, опушки леса, заболоченные фрагменты леса.

368. *Dianthus barbatus* L.: VII, КФ. Представлен в гербарных коллекциях второй половины XIX в. Определить статус вида по этим сборам не возможно. В конце XX – начале XXI вв. отмечен в качестве дичающего растения на пустырях, свалках, в парках.

369. *Dianthus deltoides* L.: I–VII. Спорадически. Сухие суходолы, зарастающие пустоши.

370. *Dianthus fischeri* Spreng.: I–VI, дс. Редко. Первые сборы сделаны во второй половине XIX в. (Невский, 1952). В 90-е гг. XX в. отмечен в окрестностях Константиновки и Иенево.

371. *Dianthus superbus* L.: I–VI, 2. Редко. Первые сборы сделаны во второй половине XIX в. (Невский, 1952). В 90-е гг. XX в. отмечен в окрестностях Константиновки.

372. *Elisanthe noctiflora* (L.) Rupr. (*Silene noctiflora* L., *Melandrium noctiflorum* (L.) Fries): I–VII, ЭП-ЭФ. Указан А.А. Бакуниным (1879) для г. Твери на основе гербарных сборов К.В. Пупарева. В 1-й половине XX в. по мнению М.Л. Невского (1939; 1952) был широко распространен. В конце XX – начале XXI вв. *E. noctiflora* – редкий вид. В 2004 г. найден нами на свалке в г. Твери вблизи складов у проспекта Чайковского и в центральной части города на ул. Л. Базановой.

II: Twer, по саду и огороду моего цветника, 10.VI – 23.IX 1864, К.П. (LE); **VI:** 1) окр. ст. Калинин ОЖД, отвалы вблизи места промывки вагонов, 8.X 1988, А.Н. – СС₁ (TVBG); 2) окр. ст. Калинин, свалка вблизи запасных ж.-д. путей, 15.IX 1990, А.Н. (MW); **VII:** 1) окр. ст. Тверь, пустырь вблизи складов у пр-та Чайковского, свалка недалеко от заброшенных ж.-д. путей, около 10 экземпляров в стадии цветения, 19.VII 2004, А.Н. (TVBG); 2) г. Тверь, Центральный р-н, зарастающий фундамент снесенного деревянного дома по ул. Л.Базановой, 6 экземпляров с цветками и плодами, 13.VIII 2004, А.Н. Н.М. (TVBG); 3) г. Тверь, овощебаза у пр-та Чайковского, зарастающие отвалы вдоль железобетонной ограды, 23.IX 2004, А.Н. (TVBG); 4) г. Тверь, микрорайон Соминка, на свалках вдоль дороги идущей в микрорайон Юность, на зарастающих кучах мусора, 3.X 2004, А.Н. (TVBG).

373. *Eremogone saxatilis* (L.) Ikonn.: I–VI, 3. Вид встречался в сухих сосняках в окрестностях деревень Черкасы и Константиновка (Невский, 1952; Нотов В., Нотов А., 2010). Необходимы специальные исследования для выяснения характера распространения в настоящее время.

I: Тверь, за Константиновкой, в сосновом лесу по Корчевской дороге, по сухим местам, 16.VI 1841, А.Б. (LECB); **II:** 1) circa Twer in ripa fl. Wolga, arenosa inter Callunum vulgare, 7.VI 1866, Puparew (LE); 2) близ Твери за Константиновкой в правом лесу по дороге на Оршинский мох и в левом [по дороге] в г. Корчеву, 6.VI.1866 (LE); 3) там же, 9.VIII 1866, 8.VIII 1867, К.П., № 95 (LE); 4) Константиновка, по песчаным

местам, 15.VII 1874, Варгин (LE); 5) г. Тверь [2-я половина XIX в.], А.А. Плетнев, № 2464 (ВЯЦ) (MW); **IV**: 1) у дер. Рябеево, в сосновом бору, 17.V 2005, А. Соколов (LE); 2) окр. Твери, дер. Константиновка, левый берег Волги, поляна в сосновом бору, VII 1926, Федоровы (LE); 2) окр. твери, ст. Дорошиха, Николо-Малица, в Pinetum callunosum, на открытом месте, VII 1928, Федоровы (LE);

374. *Gypsophila altissima* L.: VI, ЭФ. В 1987 г. отмечен в окрестностях ст. Пролетарка на отвалах известкового субстрата.

VI: пл. Пролетарка, куча извести у ограды фабрики Пролетарка, 31.VII 1987, А.Н. (TVBG).

375. *Gypsophila paniculata* L.: IV, VI, ЭФ. Впервые найден в 1926 г. у ст. Дорошиха Ан.А. Федоровым. В 2003 г. отмечен О.О. Барсуковой в г. Твери на пустыре в микрорайоне Юность. В местах заноса не устойчив.

IV: окр. г. Твери, на насыпи Октябрьской (бывшей Николаевской) ж. д., близ Горбатого моста, в означенном месте данный экземпляр найден в единственном числе, в других местах больше не встречен, 2.VII 1926, А. Федоров (LE); **VII**: г. Тверь, микрорайон Юность, на пустыре, 2.VIII 2003 г., О.О. Барсукова (TVBG).

376. *Herniaria glabra* L.: I–VII. Спорадически. Зарастающие песчаные пустоши, карьеры, отвалы.

377. *Lychnis chalcedonica* L.: I–VI, ЭФ. В качестве дичающего растения отмечен в 2009 г. в центральном районе города.

378. *Melandrium album* (Mill.) Garsce: I–VII. Часто. Луговые фитоценозы, пустоши, обочины дорог, свалки.

379. *Melandrium dioicum* (L.) Coos. et Germ: I–VII. Редко. Отмечен в Мигалово и Комсомольской роще в фрагментах смешанного леса с участием неморальных видов в травяном ярусе.

380. *Moehringia trinervia* (L.) Clairv.: I–VII. Спорадически. В сосняках и хвойно-мелколиственных фрагментах леса.

381. *Myosoton aquaticum* (L.) Moench: I–VII. Спорадически. По берегам водоемов, вдоль ручьев.

382. *Oberna behen* (L.) Ikonn.: I–VII. Спорадически. Луговые фитоценозы, пустоши, обочины дорог, зарастающие насыпи.

383. *Psammophiliella muralis* (L.) Ikonn.: I–VII. Спорадически. По-видимому, активное распространение на территории Тверского края начинается во 2-й половине XIX в. (Малышева, 1988б). В 1858 г. собран К.В. Пупаревым в г. Твери. Представлена в сборах других коллекторов второй половины XIX в. В 1917 г. неоднократно отмечена М.И. Назаровым. В настоящее время встречается вдоль дорог, по окраинам полей, на зарастающих песчаных карьерах и отвалах.

II: Тв. у., у Переволоцкой фабрики, 1889, Н.И. Попов (MW); **III**: г. Тверь, 1917, М.Н., (MW).

384. *Sagina nodosa* (L.) Fenzl.: I–VI. Вид встречался в окрестностях деревень Черкасы, Даниловское в местах выхода грунтовых вод. Последние наблюдения сделаны в конце XX в.

385. *Sagina procumbens* L.: I–VII. Спорадически. Пустыри, зарастающие участки вдоль дорог и песчаных карьеров.

386. *Saponaria officinalis* L.: II–VII, АГ-ЭП, 2. Дичание начинается, по-видимому, в 1-й половины XIX в. (Малышева, 1988б). В этот период собран К.В. Пупаревым. В настоящее время спорадически встречается на разных рудеральных местообитаниях. Отмечен на пустырях, свалках, в придорожных кюветах и канавах вблизи дачных участков и кладбищ, на железнодорожном полотне, обочинах грунтовых дорог. В ряде пунктов встречается махровая форма (f. *hortensis* Mart.).

VII: г. Тверь, окр. ст. Тверь, отвалы вблизи ж.-д. путей, 8.VII 2003, О.О. Барсукова (TVBG).

387. *Scleranthus annuus* L.: I–VII. Спорадически. Пустыри, зарастающие участки вдоль дорог, полей, песчаных карьеров, насыпей.

388. *Scleranthus perennis* L.: I–VI. В Заволжье вид отмечен уже в 1843 г. Неоднократно собран в Константиновке, окрестностях Дорошихи, дер. Черкасы. Приурочен к сухим соснякам. После пожаров, которые были в Комсомольской роще и в окрестностях Константиновки вид, по-видимому, исчез.

I: Тверь за Волгой, по песчаникам у ж.-д. моста, вместе с *Jasione montana*, *Thymus serpyllum*, 25.VI 1843, К.П. (LE).

389. *Scleranthus polycarpus* L.: I–V. Статус во флоре не вполне ясен. Для выяснения широты распространения *S. polycarpus* необходимы дополнительные сборы и наблюдения.

IV: 1) окр. Твери, на сухой песчаной поляне в Николо-Малицком лесу, 12.V 1926, Ал.А. и Ан.А. Федоровы (LE); 2) окр. Твери, левый берег Волги, на песчаном холме за Тверцой, 14.IX 1928, Ал.А. и Ан.А. Федоровы (LE); 3) окр. Твери, на олуговевшем склоне ж.-д. насыпи, 29.V 1929, Ал.А. и Ан.А. Федоровы, № 58 (LE); 4) окр. Твери, ст. Дорошиха и Николо-Малица, вторая терраса Волги, 31.V 1929, Ал.А. и Ан.А. Федоровы (LE).

390. *Silene dichotoma* Ehrh.: III, ЭФ. В 1917 г. собран на сорных местах в г. Твери М.И. Назаровым.

III: близ г. Твери, на сорных местах, 2.VII 1917, М.Н., № 2762 (MW).

391. *Silene nutans* L.: I–VII. Спорадически. В сухих сосняках, на опушках, сухих суходолах.

392. *Silene tatarica* (L.) Pers.: I–VII. Редко. Обнаружен в 1-й половине XX в. около дер. Константиновка (Невский, 1952). В этом местообитании встречается и в настоящее время.

393. *Spergula arvensis* L.: I–VII. Спорадически. В посевах, на пустырях, зарастающих участках вдоль дорог, полей.

394. *Spergularia rubra* (L.) J. et C. Presl: I–VII. Редко. Пустыри, зарастающие участки вдоль дорог, полей, песчаных карьеров, насыпей.

395. *Stellaria alsine* Grimm: I–VI. Вид встречался в окрестностях дер. Черкасы в местах выхода грунтовых вод. Последние наблюдения сделаны в конце XX в.

396. *Stellaria crassifolia* Ehrh.: I–VI, дс. Вид встречался в окрестностях дер. Черкасы в местах выхода грунтовых вод. Последние наблюдения сделаны в конце XX в.

397. *Stellaria fennica* (Murb.) Perf.: I–VII. Вид разными авторами понимается по-разному. Гербарные сборы, определенные как *S. fennica*, известны с середины XIX в.

I: у Архиерейских прудов, 1843, К.П. (LE).

398. *Stellaria graminea* L.: I–VII. Часто. Луговые фитоценозы с разным уровнем увлажнения, низинные болота, берега водоемов.

399. *Stellaria holostea* L.: I–VII. Спорадически. Отмечен в разных лесопарковых зонах с фрагментами мелколиственных, хвойно-мелколиственных лесов.

400. *Stellaria longifolia* Muehl. ex Willd.: I–III. Вид отмечен в окрестностях Мигалово.

II: в лесу с мелкотравьем, у Кирпичного завода и ниже у с. Мигалово, 22.VI 1889, Н. Попов, № 416 (MW).

401. *Stellaria media* (L.) Vill.: I–VII. Часто. В посевах, на рудеральных местообитаниях, пустошах, свалках, зарастающих отвалах.

402. *Stellaria nemorum* L.: I–VII. Спорадически. В ольшаниках, хвойно-мелколиственных лесах.

403. *Stellaria palustris* Retz.: I–VII. Редко. По берегам водоемов, на низинных болотах, заболоченных участках леса.

404. *Steris viscaria* (L.) Rafin.: I–VII. Спорадически. Сухие суходолы, зарастающие пустоши, залежи, опушки разреженных сосняков.

405. *Vaccaria hispanica* (Mill.) Rauschert. (*V. pyramidata* Moench.; *V. segetalis* Garcke): III, ЭФ. В 1917 – 1918 гг. обнаружен на железнодорожных путях и мусорных местах в г. Твери (Назаров, 1927). Во 2-й половине XX в. собран на ст. Тверь около товарных складов (Малышева, 1980а).

III: 1) Тверь, по полотну ж. д. у Волжского моста, 19.VI 1917, М.Н., № 2580, опр. как *V. pyramidata* var. *grandiflora* (MW; LE); 2) близ дер. Никулино Тв. у., на линии ж. д., 12.VII 1918, М.Н., № 2925 (MW).

NYMPHAEACEAE Salisb

406. *Nuphar lutea* (L.) Smith: I–VII, дс. Редко. Отмечен в окрестностях Жданово, на Тьмаке и Тверце.

407. *Nymphaea candida* J. et C. Presl.: I–VII, дс. Редко. Обнаружен на Тьмаке и Тверце.

CERATOPHYLLACEAE S.F. Gray

408. *Ceratophyllum demersum* L.: I–VII. Редко. В водоемах с медленно текущей водой.

RANUNCULACEAE Juss.

409. *Aconitum* × *sammargum* L. (*A. napellus* L.s.l. × *A. variegatum* L. s.l.): VI–VII, КФ. Отмечен на свалке в микрорайоне Соминка в 2009 г.

410. *Aconitum septentrionale* Koelle: I–VII. Встречается в Мигалово, Комсомольской роще в фрагментах смешанного леса с неморальными видами в травяном покрове.

411. *Actaea spicata* L.: I–VII. Встречается в Мигалово, Комсомольской роще в фрагментах смешанного леса с неморальными видами в травяном покрове.

412. *Anemonoides ranunculoides* (L.) Holub: I–VII. Встречается в Мигалово, Константиновке, Комсомольской роще по опушкам леса, сероольшаникам, оврагам.

413. *Aquilegia vulgaris* L.: I–VII, КФ. В 1874 г. собран в г. Твери К.В. Пупаревым. Во 2-й половине XX в. указан в разных районах города (Малышева, 1985). В настоящее время встречается на пустырях, свалках, иногда вдоль железных дорог. Отмечен также в разреженных сосняках на берегу р. Волга.

II: Twer, 1874, из моего сада, Puparew (LE); **VII:** г. Тверь, 2003, О.О. Барсукова (TVBG).

414. *Batrachium circinatum* (Sibth.) Spach: I–VII. Редко. Встречается в окрестностях дер. Черкасы.

415. *Batrachium trichophyllum* (Chaix) Bosch: I–III. Очень редко. Во второй половине XIX в. отмечен в окрестностях Дорошихи и около Желтиковского монастыря.

II: 1) в окрестностях Твери, в стоячей воде и канавах, во всех местах по дороге в Дорошиху с левой стороны, 10.VI 1864, К.П. (LE); 2) на высохших лужах по дороге Дорошиха-Тверь, 11.VI 1864, К.П. (LE); 3) в Тьмаке у Желтиковской роши и высохших канавах в Дорошихе, 1866, К.П. (LE).

416. *Caltha palustris* L.: I–VII. Часто. Берега водоемов, сероольшаники, заболоченные участки леса, низинные болота.

417. *Clematis recta* L.: I–VI, 3. Отмечен уже в середине XIX в. Позднее собирался на левом берегу Волги у Константиновки, Новой деревни (Невский, 1952). Последние наблюдения сделаны в 1990 г. в окрестностях дер. Иенево.

II: окр. Твери, сообщено Егоровым, 1874, А.Б. (LECB); **III:** 1) у дер. Иенево, между кустов к лугу на левом берегу Волги, 23.VI 1912, А. Ильинский, № 930 (ФТГ) (LE); 2) близ Твери по склонам к ручью Межурке, 19.VI 1917, М.Н., № 2655 (LE); **VI:** между дер. Иенево и остановкой катера «Дачи», 31.VII 1990, А.Н. (TVBG).

418. *Consolida regalis* S. F. Gray (*Delphinium consolida* L.): I–VI. Представлен в сборах К.В. Пупарева, А. Филатова, У.С. Смирнова, А.А. Бакунина (Невский, 1947). В конце XX в. отмечена тенденция к снижению частоты встречаемости.

II: Тв. у., у дер. Черкассы, 1889, Н.И. Попов, № 482, 489 (MW); **III:** Кокошки, 13.VI 1917, М.Н., № 2518 (MW); **VI:** Ивановское вдхр., р. Орша, в посевах ржи, 1976, Л. Лис (MW).

419. *Delphinium elatum* L.: I–VI, 3. Вид встречался на ручье Межурка. Последние наблюдения сделаны в 1990 г.

II: между дер. Черкассы, берег Волги, в кустах, Желтиковский монастырь, 7–27.VII 1889, Н.И. Попов, № 481 (MW); **VI:** ручей Межурка, прибрежный сероольшаник, 14.VIII 1987, А.Н. (TVBG).

420. *Ficaria verna* Huds.: I–VII. Спорадически. Опушки леса, сероольшаники.

421. *Hepatica nobilis* Mill.: I–VII, 2. Редко. Встречается в окрестностях Мигалово, в Комсомольской роще.

422. *Myosurus minimus* L.: I–VI. Отмечен в посевах в окрестностях дер. Черкассы в 1987 г. Для выяснения встречаемости вида в настоящее время необходимы дополнительные исследования.

423. *Nigella damascena* L.: VII, ЭФ. В 2009 г отмечен нами на пустыре в г. Твери на улице Скворцова-Степанова.

VII: г. Тверь, Заволжский район, пустыри на ул. Скорцова-Степанова, 28.VIII 2009, А.Н. (TVBG).

424. *Pulsatilla patens* (L.) Mill.: I–VII, 2. Встречается в сухих сосняках в окрестностях Константиновки.

425. *Ranunculus acris* L.: I–VII. Часто. Луговые фитоценозы, низинные болота, берега водоемов, зарастающие пустоши, карьеры.

426. *Ranunculus auricomus* L.: I–VII. Спорадически. Луговые фитоценозы, низинные болота, берега водоемов, зарастающие пустоши, карьеры. Отмечен *R. auricomus* L. s. str.

427. *Ranunculus cassubicus* L.: I–VII. Спорадически. Фрагменты леса с участием неморальных видов в травяном покрове. Более обилен в Мигалове и Комсомольской роще. Пока отмечен только один микровид.

Ranunculus imitans (Markl.) Ericss.:

II: Twer, circa monasterii Malitzam, 1858, К.П. (LE); **III:** близ Твери, в роще, 21.V 1917, М.Н., № 2240 (LE).

428. *Ranunculus fallax* (Wimm. et Grab.) Schur (*R. auricomus* var. *fallax* Wimm et Grab): I–IV. Отмечен пока один микровид.

Ranunculus megacarpus (Wal.) Koch

I: ad Twer, 1840, К.П. (LE); **II:** 1) Тверь, Архиерейский сад, 1858, К.П. (LE); 2) в Твери, Архиерейские сады, растет в травянистых рощах с *R. cassubicus*, 1851, 1871, К.П., № 18 (LE); 3) in horto Archiereen, 1858, Puparew (LE); 4) Twer, VIII 1874, Puparew (LE).

429. *Ranunculus flammula* L.: I–VII. Спорадически. Луговые фитоценозы, низинные болота, берега водоемов, зарастающие пустоши, карьеры.

430. *Ranunculus lingua* L.: I–VII. Редко. Заболоченные участки леса, берега водоемов, низинные болота.

431. *Ranunculus monophyllus* Ovcz (*R. auricomus* var. *sibiricus* Glehn): I–IV. Пока отмечен только один микровид, который в литературе приведен как *Ranunculus monophyllus* (Невский, 1947).

Ranunculus vytegreensis (Fagerstr.) Ericss.:

IV: окр. Твери, замшелый суходол близ Николаевской ж.д., в окр. ст. Тверь вместе с *Herminium monorchis* и *Ophioglossum vulgatum*, 19.V, 15.V 1927, Федоровы, опр. в 1993 г. Н.Н. Цвелевым (LE).

432. *Ranunculus polyanthemus* L.: I–VII. Спорадически. Сухие суходолы, опушки сосняков, зарастающие пустоши и насыпи.

433. *Ranunculus repens* L.: I–VII. Часто. Луговые фитоценозы, низинные болота, берега водоемов, зарастающие пустоши, карьеры.

434. *Ranunculus sceleratus* L.: I–VII. Редко. Берега водоемов, зарастающие пустоши, карьеры.

Ranunculus subborealis Tzvel. (*R. borealis* Trautv. nom. illeg): II. Сохранился сбор К.В. Пупарева, но статус находки не ясен.

II: Twer, im horto meo, petalis involuti, IX 1854, Puparew (LE).

435. *Thalictrum aquilegifolium* L.: I–VII. Редко. Отмечен в Комсомольской роще, Мигалове.

436. *Thalictrum flavum* L.: I–VI. Редко. В 80–90-е гг. XX в. отмечен в Черкассах, Иеневе, Константиновке на левом берегу Волги.

437. *Thalictrum lucidum* L.: I–VII. Спорадически. Берега водоемов, низинные болота, опушки леса, луговые фитоценозы.

438. *Thalictrum minus* L.: I–VII. Редко. Отмечен на олуговевших склонах железнодорожной насыпи в окрестностях пл. Дорошиха.

439. *Thalictrum simplex* L.: I–VII. Спорадически. Берега водоемов, низинные болота, опушки леса, луговые фитоценозы.

440. *Trollius europaeus* L.: I–VII. Спорадически. Опушки и разреженные участки в лесопарковых зонах.

BERBERIDACEAE Juss.

441. *Berberis vulgaris* L.: VII. Отмечен в 2010 г. в окрестностях Силикатного завода на опушке сосняка

PAPAVERACEAE Juss.

442. *Chelidonium majus* L.: I–VII. Спорадически. На рудеральных местообитаниях, свалках, пустырях, реже вдоль дорог в лесопарковых зонах.

443. *Eschscholzia californica* Cham.: VII, ЭФ. Более 30 цветущих экземпляров найдено в 2003 г. в г. Твери О.О. Барсуковой на свалке вблизи старых запасных железнодорожных путей на территории сортировочного

пункта ст. Тверь (Барсукова, Маркелова, 2003, 2004). В 2004 г. мы наблюдали этот вид в микрорайоне Соминка.

VII: г. Тверь, окр. ст. Тверь, свалка вблизи старых запасных ж.-д. путей, на территории сортировочного пункта, 20.VII 2003, О.О. Барсукова (TVBG).

444. *Glaucium corniculatum* (L.) J. Rudolph.: VI–VII, ЭФ. Отмечен в 1978 г. на железнодорожном полотне ст. Лазурная (Малышева, 1980б). В 2001 и 2004 гг. вид обнаружен около ст. Тверь (Нотов, 1999а; Нотов и др., 2002).

VI: ст. Лазурная, край ж.-д. полотна, 10.IX 1978, В.М. (MW); **VII:** 1) г. Тверь, окр. ст. Калинин, на ж.-д. насыпи, 2.VII 2001, А.Н., Н.М. – СС₁ (MW; TVBG); 2) окр. ст. Тверь, зарастающие отвалы вблизи пункта промывки и очистки вагонов, на песчано-каменистом субстрате, 28.VI 2004, А.Н. (TVBG).

445. *Paraver dubium* L. VII, ЭФ. В 2004 г. обнаружен на запасных железнодорожных путях около ст. Тверь (Нотов и др., 2006).

VII: окр. ст. Тверь, запасные ж.-д. пути, отвалы вблизи полотна, на каменисто-песчаном субстрате, 3 экземпляра с цветками и незрелыми плодами, 30.VI 2004, А.Н., Н.М. (MW; TVBG).

446. *Paraver rhoeas* L.: VII, ЭФ. Появился на территории Тверского края во 2-й половине XIX в. (Малышева, 1988б). В конце XX – начале XXI вв. sporadически встречался вдоль железных и шоссейных дорог, на свалках и пустырях.

VII: окр. пл. Пролетарка, отвалы вблизи ж.-д. насыпи, 11.IX 2004, А.Н. (TVBG).

447. *Paraver somniferum* L.: I–VII, ЭФ. Культивируется с начала XIX в., «... составлял у крестьян предмет лакомства, ...некоторые помещики кроме украшения садов засеивали его для изготовления масла» (Преображенский, 1854: 315 – 316). Дичание начинается во 2-й половине XIX в. (Малышева, 1988б). В этот период отмечен на мусорных местах в Твери (Бакунин, 1879). В конце XX – начале XXI в. мы регулярно наблюдали этот вид во всех районах города на железнодорожном полотне, вдоль шоссейных дорог, в придорожных кюветах по краю полей, на свалках и пустырях. В 1978 г. на железнодорожном полотне ст. Лазурная отмечен *P. strigosum* (Woenn.) Schur. (*P. rhoeas* var. *strigosum* Woenn.) (Малышева, 1980б).

II: Тв. у., на берегу Волги, у Переволоцкой фабрики (выше г. Твери), 18.VII 1889, Н.И. Попов, № 477 (MW); **VII:** г. Тверь, 2003, О.О. Барсукова (TVBG).

Paraver strigosum: **VI:** ст. Лазурная, ж.-д. полотно, 3 экз. с цветками и незрелыми плодами, 10.IX 1978, В.М.

FUMARIACEAE Dumort.

448. *Corydalis solida* (L.) Clairv.: I–VII, дс. Редко. Сероольшаники, облесенные овраги. Отмечен в Мигалово и Комсомольской роще.

449. *Fumaria officinalis* L.: I–VII. Редко. В посевах, на свалках, вдоль насыпей.

BRASSICACEAE Burnett (CRUCIFERAE Juss. nom. altern.)

450. *Alyssum desertorum* Stapf (*A. turkestanicum* Regel et Schmalh. var. *desertorum* (Stapf) Botsch.): III–IV, ЭФ. В 1917 – 1918 гг. неоднократно собран М.И. Назаровым на железнодорожных путях и мусорных местах в г. Твери (Назаров, 1927). В конце 70-х гг. единичные особи отмечены В.Г. Малышевой (1980а, 1985) на железнодорожном полотне ст. Тверь.

III: 1) г. Тверь, по откосам ж.-д. насыпи, 21.V 1917, М.И., опр. как *Alyssum minimum* Willd., № 2245 (MW); 2) г. Тверь, по насыпи ж. д. у Горбатого моста, 4.VI 1917, М.И., № 2381 (MW); 3) г. Тверь, по полотну ж. д. у фабрики и моста, 19.VI 1917, М.И., № 2584 (MW; LE); 4) г. Тверь, на кучах шлака у ж.-д. линии, 6(19).V 1918, М.И., № 2887 (MW; LE); **IV:** Тв. у., между Красново и Рябеево, в бору, у дороги, 17.V 1925, М.А. Тараканов (LE).

451. *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh.: III–VII. Спорадически. В 1917 г. собрана М.И. Назаровым в г. Твери на паровом поле. В настоящее время встречается на зарастающих залежах, по краю полей, в карьерах и на отвалах.

III: близ г. Твери, на паровом поле, 16.V 1917, М.И., № 2183 (MW).

452. *Arabis pendula* L.: I–II, 3. Вид был отмечен в окрестностях дер. Черкассы (Нотов В., Нотов А., 2010).

II: 1) по дороге в дер. Черкассы, близ деревни, у мельницы, под кустами, 28.VII – 14.VIII 1889, Н. Попов, № 455 (MW); 2) левый берег Волги, напротив фабрики, в кустах [2-я половина XIX в.], К. Залесский, № 909 (MW).

453. *Armoracia rusticana* Gaertn. Mey. et Schreb.: II–VII, АГ-ЭП, 4. Встречался около населенных пунктов уже с начала XIX в. (Преображенский, 1854). По-видимому, ускользание из культуры начинается во 2-й половине XIX в. (Малышева, 1988б). Представлен в сборах середины XIX в. В качестве одичавшего растения отмечен А.А. Бакуниным (1879). В конце XX – начале XXI в. регулярно встречается во всех районах города на пустырях, свалках, в придорожных кюветах и мелиорационных канавах (Нотов, 2006).

454. *Barbarea stricta* Andrz.: I–VII. Редко. Отмечен в окрестностях Николо-Малицы и ручья Межурка (Невский, 1947).

455. *Barbarea vulgaris* R. Br.: I–VII. Спорадически. На зарастающих залежах, пустырях, вдоль дорог.

456. *Berteroa incana* (L.) DC.: I–VII. Спорадически. На песчаных пустошах, в карьерах, вдоль дорог и насыпей.

457. *Brassica campestris* L. (*B. rapa* L. subsp. *campestris* (L.) Clapham): II–VII. По-видимому, распространение на территории области началось во 2-й половине XIX в. (Малышева, 1988б). Представлен в сборах А.А. Плетнева, К.В. Пупарева, Н.И. Попова. В последнее время отмечена тенденция к уменьшению его роли и частоты встречаемости (Родионова, Иванов, 2003).

II: 1) Тв. губ., Тверь, [2-я половина XIX в.], А.А. Плетнев, № 1481 (ВЯЦ) (MW); 2) Тв. губ., Тв. у., за Тверью на полотне ж. д., 2.VII 1889, Н.И. Попов, № 463 (MW);

3) Тв. губ., Тв. у., в посевах овса у с. Мигалово, на полотне Николаевской ж. д. за Тверцой до ст. Кулицкая, 15 – 20.VII 1889, Н.И. Попов, № 462 (MW); **III:** близ Твери, на сорных местах, 2.VII 1917, М.Н., № 2761, опр. как *B. napus* var. *oleifera annua*, 17.IV 1990 В.И. Дорофеевым как *B. campestris* (MW).

458. *Brassica juncea* (L.) Czern.: VI, ЭФ. Отмечен в конце 70-х гг. XX в. на железнодорожной насыпи ст. Тверь (Малышева, 1979б, 1985).

459. *Brassica napus* L.: II–VII, ЭФ. По-видимому, адвентивный статус приобретает в середине XIX в. В качестве ускользящего из огородов растения собрана К.В. Пупаревым. В этот период отмечен по огородам и сорным местам (Бакунин, 1879). Представлен в сборах Н.И. Попова. В 1917 г. наблюдался М.И. Назаровым в г. Твери на сорных местах. В настоящее время спорадически встречается на железных дорогах, вдоль шоссеиных магистралей, на пустырях и свалках, как сорное в посевах.

II: Тв. у., в посевах овса ниже дер. Мигалово, 15.VII 1889, на полотне Николаевской ж. д. за р. Тверцой до ст. Кулицкая, 20.VII 1889, Н.И. Попов, № 462 (MW); **III:** близ г. Твери, на сорных местах, 2.VII 1917, М.Н., № 2769, опр. как *B. oleracea* (MW); **VII:** окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 12.IX 2004, А.Н. (TVBG).

460. *Brassica oleracea* L.: III–VII, ЭФ. Широко культивировалась в Тверской губ. уже в XVIII в. Время спонтанного появления на сорных местах точно не зарегистрировано. В 1917 г. М.И. Назаров собирал *B. oleracea* на сорных местах в г. Твери. В 80–90-х гг. XX в. неоднократно наблюдали этот вид на кучах мусора и свалках вблизи дачных участков. В начале XXI в. мы также собирали *B. oleracea* на свалках и полигоне ТБО (Нотов, 2006, 2009).

III: близ Твери, на сорных местах, 2.VII 1917, М.Н., № 2769 (MW); **VII:** г. Тверь, микрорайон Соминка, свалка вдоль дороги, идущей в микрорайон Юность, 3 экземпляра с цветоносами, сформировавшимися на выброшенных кочерыжках, 5.VIII 2004, А.Н. (TVBG).

461. *Brassica gara* L.: III–VII, ЭФ. Впервые зарегистрирован в качестве заносного растения в 1917 г. на железнодорожном полотне в г. Твери М.И. Назаровым. В настоящее время, как дичающее и заносное растение встречается спорадически на свалках.

III: Тв. у., близ Твери, по полотну ж. д., 19.VI 1917, М.Н., № 2545 (MW); **VII:** окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 2 экземпляра с цветками и плодами, 19.IX 2004, А.Н. (TVBG).

462. *Bunias orientalis* L.: I–VII. По-видимому, появился на территории Тверского края в XVI – XVIII вв. (Малышева, 1988б). В начале XIX в. около Твери был «распространен достаточно, чтобы считаться сорной травой» (Покровский, 1879: 82). В 1851 – 1871 гг. собран К.В. Пупаревым. В настоящее время обычен вдоль железных, шоссеиных и грунтовых дорог, нередко в массе развивается на участках с нарушенным растительным покровом, по берегам рек.

II: Тв. губ., Тв. у., на берегу Воли у дер. Черкасы, 21.VII 1889, Н.И. Попов, № 473 (MW); **III:** г. Тверь, около дороги, 8.VI 1917, М.Н., № 2400 (MW).

463. *Camelina alyssum* (Mill.) Thell. (*C. linicola* Schimp. et Spenn.): III, ЭП-ЭФ. В 1917 г. собран на сорных местах в г. Твери М.И. Назаровым.

III: близ Твери, на сорных местах, 2.VII 1917, М.Н., № 2766 (MW).

464. *Camelina microcarpa* Andrz.: III–VII, ЭФ-ЭП. В 1917 г. неоднократно собран в окрестностях г. Твери М.И. Назаровым. В конце 70-х гг. XX в. вид регулярно регистрировали на железнодорожных путях, пристанях, пустырях и свалках (Малышева, 1980г; Малышева, Смирнов, 1980). В последнее время вид встречается очень редко.

III: 1) близ г. Тверь, по откосам ж.-д. насыпи, 4.VI 1917, М.Н., № 2379 (MW); 2) там же, на сорных местах у Московской заставы, 8.VI 1917, М.Н., № 2424 (MW); 3) там же, на сорных местах около складов Нобеля, 8.VI 1917, М.Н., № 2395 (MW); 4) там же, по полотну ж. д., 19.VI 1917, М.Н., № 2567 (MW); **VI:** г. Калинин, близ ст. Пролетарка, на ж.-д. полотне, 19.VII 1977, В.М. (MW); **VII:** в 1,5 км юго-восточнее ст. Тверь, запасные ж.-д. пути, на песчано-каменистом субстрате, более 20 экземпляров в стадии цветения и плодоношения, 28.VI 2004, А.Н. (TVBG).

465. *Camelina pilosa* (DC.) Zing. (*C. sativa* subsp. *pilosa* (DC.) Thell., *C. sativa* var. *pilosa* DC.): III, ЭФ. Близкий к *C. sativa* вид, который иногда рассматривают как его особую форму. Отмечен в 1917 г. М.И. Назаровым.

III: г. Тверь, по насыпи ж. д., 11.VI 1917, М.Н., № 2425 (LE).

466. *Camelina sativa* (L.) Crantz: I–III, ЭП-ЭФ. По-видимому, появился на территории Тверского края в XVI – XVIII вв. (Малышева, 1988б). Неоднократно собран в 1889 г. Н.И. Поповым около г. Твери, где обнаружен на сорных местах, в посевах овса и на железнодорожном полотне.

II: 1) Тв. у., у Переволоцкой фабрики (5 верст выше г. Твери), на сорном месте, 21.VI 1889, в овсе у Николо-Малицкой слободы, за Тверцой до ст. Кулицкая, по полотну ж. д., 20. VII 1889, Н.И. Попов, № 466 (MW); 2) Тв. у., у реки Тверцы, на полотне ж. д., 20.VII 1889, Н.И. Попов, № 467 (MW); **III:** г. Тверь, по насыпи ж. д., 11.VI 1917, М.Н., № 2425 (MW).

467. *Camelina sylvestris* Wallr.: VII, ЭФ. Обнаружен в 2004 г. в окрестностях железнодорожной ст. Дорошиха (Нотов, 2009).

VII: окр. пл. Дорошиха, на ж.-д. насыпи, 19.VII 2004, А.Н., опр. В. Дорофеев (TVBG).

468. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.: I–VII. Часто. В посевах, на пустырях, зарастающих залежах, отвалах, вдоль дорог.

469. *Cardamine amara* L.: I–VII. Спорадически. В заболоченных участках леса, вдоль ручьев и водоемов.

470. *Cardamine impatiens* L.: I–VII. Редко. Отмечен в окрестностях дер. Черкассy, пл. Дорошиха, ручья Межурка (Невский, 1947).

471. *Cardamine pratensis* L. s. l.: I–VII. Спорадически. На сырых лугах, низинных болотах.

472. *Cardaminopsis arenosa* (L.) Hayek (*Arabis arenosa* (L.) Scop.): VI–VII, КФ. Впервые отмечен в 1987 г. в окрестностях ст. Тверь (Нотов, 2009). В 2004 г. зарегистрирован на запасных железнодорожных путях, где удерживается по настоящее время.

VI: в 1,5 км юго-восточнее ст. Калинин, ж.-д. насыпь, на каменистом субстрате, 31.VII 1987, А.Н. (TVBG); **VII:** в 2 км юго-восточнее ст. Тверь, запасные ж.-д. пути, на песчано-каменистом субстрате, более 15 экземпляров в стадии цветения и плодоношения, 28.VI 2004, А.Н. (TVBG).

473. *Cardaria draba* (L.) Desv. (*Lepidium draba* L.): VI, КФ. В конце 70-х гг. отмечен В.Г. Малышевой (1979б) на железнодорожном полотне около ст. Тверь, а также по улицам г. Твери и на территории предприятий. По наблюдениям В.Г. Малышевой прочно удерживался за счет вегетативного и семенного размножения. В конце XX – начале XXI вв. вид спорадически находили в разных районах города в основном вдоль железных дорог. В последнее время он стал встечаться очень редко.

VI: г. Калинин, станции Дорошиха, Пролетарка, Дорошиха, Калинин, фабрика им. Вагжанова, подъездные пути к ТЭЦ-4, на улицах города, 1977, В.М. (набл.).

474. *Chorispora tenella* (Pall.) DC.: VI, ЭФ. В 90-е гг. XX в. найден в окрестностях ст. Тверь (Нотов, 2009). Популяции из 5 –15 особей спорадически формировались вблизи запасных железнодорожных путей у пункта очистки и промывки вагонов. Их появление было связано, по-видимому, с регулярным заносом семенного материала.

VI: окр. ст. Калинин, отвалы вблизи пункта разгрузки и промывки вагонов, 7.VII 1989, А.Н. – СС₁ (TVBG).

475. *Conringia orientalis* (L.) Dumort.: III–IV, VI, ЭФ. В 1917 г. собран М.И. Назаровым около г. Твери на железнодорожном полотне. В 1980 г. найден В.Г. Малышевой на берегу р. Тьмаки рядом с Первомайской рощей, на пл. Дорошиха (Малышева, 1980а). В 1990 г. собран на свалке вблизи запасных железнодорожных путей в окрестностях ст. Тверь (Нотов, 2009). Найдены единичные экземпляры в стадии цветения и плодоношения. Семенного возобновления, по-видимому, не происходит.

III: Тв. у., близ Твери, по полотну ж. д., 19.VI 1917, М.Н., № 2545 (MW); **VI:** окр. ст. Калинин, свалка вблизи запасных ж.-д. путей, 19.VI 1990, А.Н. – СС₁ (MW).

476. *Dentaria bulbifera* L.: III, 3. В качестве заносного растения отмечен в окрестностях пл. Дорошиха (Невский, 1952).

477. *Deuscurainia sophia* (L.) Webb. et Prantl (*Sisymbrium sophia* L.): II–VII. Спорадически. Уже в 1-й половине и середине XIX в. нередко встречался вблизи жилья на мусорных местах (Пупарев, 1869а,б; Бакунин, 1879; Покровский, 1879). Представлен в сборах коллекторов второй половины XIX в. В настоящее время регулярно встречается на пустырях, свалках, мусорных местах, вдоль железных дорог.

III: 1) г. Тверь, на каменистой ограде Владимирской церкви, 4.VI 1917, М.Н., № 2252 (MW); 2) близ Твери, по насыпи ж. д. у Горбатого моста, 4.VI 1917, М.Н., № 2357 (MW); 3) г. Тверь, на линии ж. д., 11.VII 1918, М.Н., № 2918 (MW); **VI:** г. Тверь, ж.-д. вокзал, 16.VI 1996, А.Х., Н.В. Веселов (TVBG).

478. *Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC.: VI, ЭФ. Впервые найден в сентябре 1978 г. В.Г. Малышевой (1980в) в окрестностях станций Пролетарка, Дорошиха, Лазурная. Встречены единичные экземпляры в стадии цветения и начального плодоношения.

VI: станции Калинин, Пролетарка, Дорошиха, Лазурная ОЖД, цветущие и плодоносящие растения, IX 1978, В.М. (набл.).

479. *Diplotaxis viminea* (L.) DC. (*D. muralis* auct.): VI, ЭФ. В 1978 г. несколько раз отмечен на станциях Дорошиха, Лазурная и между станциями Тверь и Пролетарка (Малышева, 1979а).

480. *Draba nemorosa* L.: I–VII. Спорадически. На сухих суходолах, зарастающих песчаных залежах, пустошах, карьерах, на отвалах, вдоль дорог.

481. *Erophila verna* (L.) Bess.: I–VII. Редко. Впервые отмечен во 2-й половине XIX в.

I: Twer, 1843, Pupareff (LE); **II:** 1) Twer, 1855, Pupareff (LE); 2) Тверь [2-я половина XIX в.], А.А. Плетнев, № 1328 (ВЯЦ) (MW); **III:** 1) Тверь, на песчаном паровом поле за Московской заставой, 16.V 1917, М.Н., № 2170 (MW); 2) близ Твери, в канаве у дер. Бычково, 21.V 1917, М.Н. (MW).

482. *Eruca sativa* Mill.: VI, ЭФ. В 70-е гг. XX в. отмечен В.Г. Малышевой на железнодорожном полотне в окрестностях ст. Тверь (Малышева, 1980б).

V: ст. Калинин, на ж.-д. полотне, 29.VI 1978, В.М. (ТвГУке, набл.).

483. *Erucastrum gallicum* (Willd.) O. E. Schulz (*Kibera gallica* (Willd.) V. I. Dorof.): VI–VII, ЭП, 4. Натурализация этого вида началась в 80-е гг. XX в. В этот период его неоднократно находили на свалках, пустырях Твери (Нотов, 1987, 1988а). В настоящее время спорадически встречается в разных районах города.

VI: ст. Лазурная ОЖД, песчаная ж.-д. насыпь, 10.IX 1978, В.М. (MW).

484. *Erysimum canescens* Roth (*E. diffusum* auct., non Ehrh.): VI–VII, ЭФ. В 80-е гг. XX в. вид неоднократно наблюдали в окрестностях ст. Тверь (Нотов, 2009).

VI: окр. ст.Калинин, олуговевший склон ж.-д. насыпи, 3.VII, 7.VIII 1986, А.Н. – СС₁ (TVBG).

485. *Erysimum cheiranthoides* L.: I–VII. Часто. На пустырях, свалках, в посевах, вдоль дорог, на зарастающих отвалах.

486. *Erysimum hieracifolium* L. (*E. strictum* Gaertn.; incl. *E. durum* J. et C. Presl): V–VII, ЭФ-ЭП. Впервые отмечен в 70-е гг. XX в. (Нотов, 2009). В настоящее время спорадически встречается на железнодорожных насыпях, вдоль грунтовых дорог, на зарастающих пустошах, карьерах, отвалах.

VI: ст. Калинин, ж.-д. полотно, около товарных складов, 22.VI 1977, В.М. (MW).

487. *Hesperis matronalis* L.: IV–VII, КФ. Появился в Тверском крае в 1-й половине XIX в. (Малышева, 1988б). Впервые в качестве дичающего растения отмечен в 1827 г. К.В. Пупаревым в г. Твери. Во 2-й половине XX в. спорадически встречался на пустырях и по обочинам дорог города (Малышева, 1983). В настоящее время иногда встречаются единичные экземпляры вдоль транспортных магистралей, на пустырях и свалках (Нотов, 2006, 2009).

488. *Hirschfeldia incana* (L.) Lagr. Foss.: VI, ЭФ. Впервые обнаружена в 1978 г. на железнодорожном полотне станций Тверь, Дорошиха, Пролетарка и пл. Лазурная (Малышева, 1980б).

VI: К, ст. Лазурная, 10.IX 1978, ст. Дорошиха, 19.IX 1978, ст. Пролетарка, 25.IX 1978, ж.-д. насыпь, В.М. (ТвГУке, набл.).

489. *Isatis tinctoria* L.: III, VII, ЭФ. В 1917 – 1918 гг. отмечен на железнодорожных путях и мусорных местах в г. Твери (Назаров, 1927).

III: близ г. Твери, на полотне ж. д., 13.VI 1917, М.Н., № 2676 (MW); **VII:** 1) между ж.-д. станциями Санаторий и Тверца, вблизи ж.-д. насыпи, 17.VII 2001., А.Н. (TVBG); 2) окр. ж.-д. пл. Лазурная, на олуговевшем склоне вдоль ж.-д. полотна, июнь, 2004, А.Н. (TVBG).

490. *Lepidium campestre* (L.) R. Br.: III, VI–VII, ЭФ. Впервые собран Ал.Н. Федоровым в 1926 г. на ст. Дорошиха. В 1978 г. единичные цветущие особи отмечены на ст. Тверь (Малышева, 1979а).

VI: ст. Калинин, около товарных складов, 10 растений с цветками и плодами, 29.VI 1978, В.М. (ТвГУке).

491. ***Lepidium densiflorum*** Schrad.: VI–VII, ЭП, 2. Уже в начале 80-х гг. XX в. отмечен в окрестностях ст. Тверь, по берегам рек и на пустырях (Малышева, 1979б). В настоящее время широко распространен на зарастающих пустырях, залежах, отвалах, вдоль транспортных магистралей, в карьерах, по берегам рек.

VI: 1) г. Калинин, на песчаных обнажениях, 12.VI 1977, В.М. (MW); 2) г. Калинин, Первомайский и Затверецкий р-ны, на пустырях, ст. Пролетарка, на ж.-д. полотне, 1977, В.М. (набл.); **VII:** г. Тверь, 2003, О.О. Барсукова (TVBG).

492. *Lepidium latifolium* L.: VI–VII, КФ. Впервые зарегистрирован в 1977 г. в окрестностях станций Тверь, Пролетарка. Вид неоднократно отмечали около ст. Тверь, на пустырях города. В настоящее время встречается вдоль железных дорог, на пустырях, свалках.

VI: 1) Калинин, на ж.-д. насыпи у ст. Пролетарка, 30.VII 1977, В.М. (MW); 2) г. Калинин, у ж.-д. вокзала, 5. IX 1977, В.М. (ТвГУке); 3) окр. ст. Дорошиха ОЖД, ж.-д. насыпь, 14.VIII 1987, А.Н. (TVBG); **VII:** 1) окр. ст. Тверь, зарастающие отвалы около пункта разгрузки вагонов, 1 экземпляр в стадии цветения, 19.VII 2004, А.Н. (TVBG); 2) г. Тверь, Центральный р-н, сорные места на правом берегу р. Тьмака около цирка, более 10 цветущих экземпляров, 13.VIII 2004, А.Н. (TVBG); 3) окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 26.IX 2004, А.Н. (TVBG); 4) г. Тверь, овощная база около пр-та Чайковского, зарастающие отвалы вдоль железобетонной стены, 27.IX 2004, А.Н. (TVBG).

493. *Lepidium perfoliatum* L.: VI, ЭФ. Два цветущих экземпляра найдено в 1990 г. около ст. Тверь на свалке вблизи запасных железнодорожных путей (Нотов, 1999а).

VI: окр. ст. Тверь, на свалке вблизи запасных ж.-д. путей, 3.VII 1990, А.Н. (MW).

494. ***Lepidium ruderale*** L.: II–VII. По-видимому, появился на территории Тверского края в XVI – XVIII вв. (Малышева, 1988б). В 1-й половине XIX в. нередко встречался вблизи жилья на мусорных местах (Покровский, 1879). Был обычным растением в г. Твери и его окрестностях (Федоров Ал., Федоров Ан., 1929). В конце XX в. частота встречаемости

уменьшилась. На характерных для *L. ruderale* местообитаниях более широкое распространение получил *L. densiflorum*. Необходимы специальные наблюдения, которые позволят точнее охарактеризовать современные позиции этих двух видов.

II: Тверь, по обрабатываемым садам и огородам, 1861, К.П. (LE); **III:** г. Тверь, сорное, около домов, 4.VI 1917, М.Н., №2255 (MW; LE).

495. *Lepidium sativum* L.: VII, ЭФ. В 2009 г. обнаружен в г. Тверь около оптовых складов на бульваре Цанова.

VII: г. Тверь, оптовые склады на б-ре Цанова, на зарастающих отвалах около ограды, 5.VIII 2009, А.Н. (TVBG).

496. *Lobularia maritima* (L.) Desv.: VII, ЭФ. В 2004 г. найдена нами в г. Твери на свалке вдоль дороги, соединяющей микрорайоны Соминка и Юность.

VII: г. Тверь, микрорайон Соминка, свалка вдоль дороги, идущей в микрорайон Юность, 7 цветущих и плодоносящих экземпляров, 5.VIII, 3.X 2004, А.Н., Н.М. (MW; TVBG).

497. *Meniocus linifolius* (Steph.) DC. (*Alyssum linifolium* Steph.): III, ЭФ. Собран М.И. Назаровым в 1918 г. в г. Твери на кучах шлака у железнодорожной линии (Назаров, 1927).

III: г. Тверь, на кучах шлака у ж.-д. линии, в сообществе *Alyssum minutum* Willd., 6(19).V 1918, М.Н., № 2888 (MW).

498. *Neslia paniculata* (L.) Desv.: II–VII, ЭФ. По-видимому, стал распространяться во 2-й половине XIX в. (Мальшева, 1988б). Представлен в сборах Н.И. Попова.

II: Тв. губ., Тв. у., в посевах овса у с. Мигалово, 15.VII 1889, Н.И. Попов, № 472 (MW); **III:** 1) г. Тверь, на полотне ж. д., у Волжского моста, 19.VII 1917, М.Н., № 2582 (MW); 2) близ Твери, на сорных местах, 2.VII 1917, М.Н., № 2768 (MW; LE); **V:** ст. Калинин, на ж.-д. полотне, 29.VIII 1971, Ю.Д. Гусев, № 56 (LE); **VI:** 1) в 2,5 км юго-западнее ст. Калинин ОЖД, ж.-д. насыпь, на каменистом субстрате, 30.VII 1987, А.Н. – СС₁ (TVBG); 2) окр. ст. Дорошиха, на ж.-д. насыпи, 22.VIII 1990, А.Н. – СС₁ (TVBG); 3) ст. Тверь, на ж.-д. полотне, 5.VII 1999, А.Н., Н.Ш. (TVBG).

499. *Raphanus raphanistrum* L.: I–VII. Часто. Встречается в посевах, на пустырях, свалках, зарастающих залежах, отвалах, вдоль дорог.

500. *Raphanus sativus* L.: I–VII, ЭФ. В 1917 г. отмечена М.И. Назаровым на железнодорожном полотне около г. Твери. В конце 80-х гг. XX в. мы несколько раз находили ее на свалках и мусорных местах вблизи населенных пунктов, на железнодорожном полотне у ст. Тверь. В 2004 – 2009 гг. мы неоднократно наблюдали этот вид на свалках и полигоне ТБО (Нотов 2006, 2009). Несмотря на возможность образования семян не натурализуется и в местах заноса не удерживается.

I: [Тверь, по берегу р. Тьмаки, 20.VIII 1842, К.П. (LE); **II:** Тверь, по набережной и в саду на пустырях, часто вблизи огородов, по-видимому, беглец из огородов, 29.IX 1861, К.П. (LE); **III:** близ г. Твери, на линии ж. д., 3.VIII 1917, М.Н., № 2854 (MW); **VII:** г. Тверь, микрорайон Соминка, свалка вдоль дороги, идущей в микрорайон Юность, 2 экземпляра с цветками и незрелыми плодами, 5.VIII 2004, А.Н., Н.М. (TVBG).

501. *Rapistrum rugosum* (L.) All.: VI–VII, ЭФ. Впервые собран в 1978 г. на железнодорожном полотне в окрестностях г. Твери (Малышева, 1980б). Отмечено около 20 экземпляров с цветками и незрелыми плодами. Позднее найден между ст. Тверь, Пролетарка (Малышева, 1980а). В конце 80-х гг. XX в. мы неоднократно наблюдали цветущие и плодоносящие особи около ст. Тверь (Нотов, 1988а). В 1990 г. у ст. Тверь наблюдали экземпляры со зрелыми плодами и полноценными семенами. В 2004 г. мы нашли *R. rugosum* в г. Твери на свалке вблизи складов на проспекте Чайковского.

VI: 1) г. Калинин, между ст. Пролетарка и Калинин, ж.-д. полотно, 25.IX 1978, В.М. (MW); 2) окр. ст. Калинин, свалка вблизи запасных ж.-д. путей, 15.IX 1990, А.Н. – СС₁ (MW); **VII:** окр. ст. Тверь, пустырь вблизи складов у пр-та Чайковского, свалка недалеко от заброшенных ж.-д. путей, 4 экземпляра в стадии цветения и плодоношения, 19.VII 2004, А.Н. (TVBG).

502. *Rorippa* × *armoraciodes* (Tausch) Fuss (*R. austriaca* (Crantz) Bess. × *R. sylvestris* (L.) Bess.): II, КФ. Гибрид, который отмечен уже в середине XIX в.

II: г. Тверь, 1868, кн. В. Вяземский, опр. как *Nasturtium amphibium*, в 1971 г. Н.Б. Октябревой как *Rorippa armoracioides* (MW).

503. *Rorippa amphibia* (L.) Bess.: I–VII. Редко. По берегам водоемов, в старицах, на зарастающих карьерах.

504. *Rorippa austriaca* (Crantz.) Bess.: VI–VII, ЭП, 4. В конце 70-х гг. большие колонии вдоль железнодорожных канав обнаружены В.Г. Малышевой в окрестностях станций Тверь, Дорошиха (Малышева, 1980а). В 80 – 90-е гг. мы наблюдали этот вид в разных районах города. В местах заноса очень устойчив. Некоторые популяции существуют уже более 20-ти лет. За этот период в результате вегетативного разрастания значительно увеличилась площадь куртин. В настоящее время спорадически встречается на пустырях, свалках, по обочинам дорог.

VI: г. Калинин, близ ст. Дорошиха ОЖД, сырая канава, 8.VI 1978, В.М. (MW).

505. *Rorippa palustris* (L.) Bess.: I–VII. Часто. По берегам водоемов, в карьерах, на зарастающих сырых пустошах.

506. *Rorippa sylvestris* (L.) Bess.: I–VII. Редко. На зарастающих пустошах.

507. *Sinapis alba* L.: VI, ЭФ. В конце 70-х гг. в качестве сорного растения найдена В.Г. Малышевой (1980а) в цветниках и на железнодорожном полотне у станций Пролетарка и Лазурная.

508. *Sinapis arvensis* L.: II–VII. По-видимому, появилась на территории области в XVI – XVIII вв. (Малышева, 1988б). В 1917 – 1918 гг. неоднократно найдена на железнодорожных путях и мусорных местах в г. Твери (Назаров, 1927). В настоящее время спорадически встречается на зарастающих залежах, пустырях, в посевах, вдоль дорог, на отвалах, свалках.

II: Тв. у., на полотне Николаевской ж. д., у дороги за Тверцой близ ст. Кулицкая, 20.VII 1889, Н.И. Попов, № 464 (MW); **III:** г. Тверь, по линии ж. д., 19.VI 1917, М.Н., № 2570 (MW); **VII:** г. Тверь, 2003, О.О. Барсукова (TVBG).

509. *Sisymbrium altissimum* L. (*S. sinapistrum* Crantz, *S. pannonicum* Jacq.): III–VII, ЭФ-ЭП. Появился на территории Тверского края во 2-й половине XIX в. (Малышева, 1988б). В 1917 г. собран на железной дороге в г. Твери М.И. Назаровым (1927). В настоящее время спорадически встречается на железнодорожных насыпях, свалках и пустырях, вдоль шоссе и грунтовых дорог.

III: 1) г. Тверь, на насыпи ж. д., 11.VI 1917, М.Н., № 2426 (MW; LE); 2) г. Тверь, по полотну ж. д., у Волжского моста, 19.VI 1917, М.Н., № 2594 (MW); **V:** ст. Калинин, на ж.-д. полотне, 28.VIII 1971, Ю.Д. Гусев, № 41 (LE); **VI:** окр. г. Тверь, Пролетарский р-н, у автозаправки, 30.VII 1998, А.Н. (TVBG).

510. *Sisymbrium loeselii* L.: III–VII, ЭФ-ЭП, 4. Появился на территории Тверского края, по-видимому, в 1-й половине XIX в. Впервые собран в 1867 г. в г. Твери К.В. Пупаревым. В конце XX – начале XXI вв. *S. loeselii* – одно из наиболее широко встречающихся адвентивных растений. В настоящее время неоднократно отмечен на песчаных обнажениях и осыпьющихся склонах по берегам реки Волги и крупных ее притоков, в зарастающих песчаных карьерах, как сорное в огородах и на полях.

III: 1) г. Тверь, на ж.-д. насыпи у Горбатого моста, 4.VI 1917, М.Н., № 2356 (MW); 2) г. Тверь, на паровом поле, 8.VI 1917, М.Н., № 2394 (MW).

511. *Sisymbrium officinale* (L.) Scop.: I–VII. Спорадически встречается на пустырях, свалках, у обочин дорог, на отвалах и задежах.

512. *Sisymbrium orientale* L.: VII, ЭФ. В 2009 г. найден на территории торгового комплекса «Привокзальный» около ст. Тверь.

VII: г. Тверь, торговый комплекс «Привокзальный» около ст. Тверь, в трещинах асфальта около торговых рядов, 27.VII 2009, А.Н. (TVBG).

513. *Sisymbrium wolgense* Vieb. ex Fourn.: VI–VII, ЭП, 4. Впервые отмечен в 1969 г. на ст. Тверь Ю.Д. Гусевым (1973, 1975). В местах заноса активно размножается вегетативным путем. Является обычным адвентивным видом в г. Твери (Малышева, 1991). Достаточно широко распространен вдоль железнодорожных путей, пересекающих г. Тверь и неоднократно был отмечен на пустырях.

V: Тверская обл., между пл. Санаторий и ст. Тверца, на юго-западном склоне ж.-д. насыпи, 30.VIII 1971, № 64, Ю.Д. Гусев (MW); **VI:** 1) ст. Дорошиха, Калинин, г. Калинин, на территории складских помещений и силикатного завода, 1977, В.М. (набл.); 2) г. Калинин, на ж.-д. насыпи, 20.VI 1977, В.М. (MW).

514. *Thlaspi arvense* L.: I–VII. Спорадически. На пустырях, в посевах, вдоль дорог, на зарастающих залежах.

515. *Turritis glabra* L.: I–VII. Спорадически. На сухихи суходолах, зарастающих карьерах, опушках сосняков с нарушенным травяным покровом.

RESEDACEAE S. F. Gray

516. *Reseda lutea* L.: III, VI–VII, ЭФ. Впервые отмечен в 1917 г. в окрестностях г. Твери М.И. Назаровым (1927). В конце 70-х гг. XX в. единичные экземпляры найдены в фазе цветения и плодоношения на железнодорожном полотне пл. Пролетарка (Малышева, 1980а). В 2004 г. четыре крупные колонии в стадии цветения и плодоношения мы наблюдали на запасных железнодорожных путях в окрестностях ст. Тверь. *R. lutea* обнаружена нами также у пл. Дорошиха. Около ст. Тверь удерживается до настоящего времени. Последнее наблюдение сделано в 2009 г.

III: г. Тверь, по насыпи ж. д., 11.VI 1917, М.Н., № 2430 (MW); **VII:** 1) в 2 км юго-восточнее ст. Тверь, запасные ж.-д. пути, на песчано-каменистом субстрате, 4 крупные колонии в стадии цветения и плодоношения, 28.VI 2004, А.Н. (TVBG); 2) окр. ст. Дорошиха, отвалы вблизи ж.-д. полотна, на песчано-каменистом субстрате, 3 экземпляра в стадии цветения и плодоношения, 19.VII 2004, А.Н., Н.М. (TVBG).

DROSERACEAE Juss.

517. *Drosera rotundifolia* L.: I–V. Вид встречался в Комсомольской роще. необходимы дополнительные исследования для выяснения широты его распространения в настоящее время.

CRASSULACEAE DC.

518. *Hylotelephium carpaticum* (G. Reuss) Soják (*Sedum fabaria* auct., *Hylotelephium argutum* (Hack) Holub): II, ЭФ. Собран в середине XIX в. К.В. Пупаревым в г. Твери на правом берегу р. Тьмаки (Бакунин, 1879).

519. *Hylotelephium maximum* (L.) Holub: I–VI. Отмечен в окрестностях дер. Черкасы в 1987 г.

520. *Hylotelephium triphyllum* (Haw) Holub: I–VII. Редко. Опушки сухих разреженных сосняков, сухие суходолы, песчаные пустоши.

521. *Jovibarba sobolifera* (Sims) Opiz: I–VII, 2. В конце XX – начале XXI вв. отмечен в окрестностях Константиновки, в сосняке-зеленомошнике на левом берегу Волги.

522. *Sedum acre* L.: I–VII. Спорадически. Сухие суходолы и опушки сосняков с нарушенным травяным покровом, зарастающие песчаные пустоши, карьеры.

SAXIFRAGACEAE Juss.

523. *Astilbe chinensis* (Maxim.) Franch. et Savat.: VII, ЭФ. Обнаружен в 2009 г. на свалке в микрорайоне Соминка (Нотов, 2009).

VII: Заволжский р-н г. Тверь, свалка в микрорайоне Соминка, на зарастающих кучах мусора у обочины дороги, идущей в микрорайон Юность, 9.VIII 2009, А.Н. (MW; TVBG)

524. *Chrysosplenium alternifolium* L.: I–VII. Редко. Встречается в Комсомольской роще, Мигалове, Константиновке в сероольшанниках, фрагаентах с участием черной ольхи.

GROSSULARIACEAE DC.

525. *Grossularia reclinata* (L.) Mill: I–VII, ЭП, 4. Ускользание из культуры этого вида начинается во 2-й половине XIX в. (Мальшева, 1988б). Впервые в качестве одичавшего растения отмечен К.В. Пупаревым. В конце XX – начале XXI вв. вид регулярно регистрировали на различных нарушенных местообитаниях, на примыкающих к ним опушках лесных массивов.

I: Twer, 14.V 1843, Puparew (LE).

526. *Ribes aureum* Pursh: VI, КФ. В конце XX – начале XXI вв. неоднократно отмечен на железнодорожных насыпях, в придорожных кюветах и на пустырях. Выявлено семенное возобновление в городских посадках.

527. *Ribes nigrum* L.: I–VII. Редко. В лесопарковых зонах, где сохранились фрагменты сырых заболоченных лесов, сероольшанников и черноольшанников.

528. *Ribes rubrum* L.: VII, КФ. В 2004 г. найден на полигоне ТБО, свалках и мусорных местах города. (Нотов, 2006, 2009).

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 26.IX 2004, А.Н. (TVBG).

529. *Ribes spicatum* Robson: I–VII. Очень Редко. В лесопарковых зонах, где сохранились фрагменты сырых заболоченных лесов, сероольшанников и черноольшанников (Мигалово).

HYDRANGEACEAE Juss.

530. *Philadelphus coronarius* L.: VII, ЭФ. Один вегетирующий экземпляр, высотой около 0,5 м найден в 2004 г. в окрестностях ст. Тверь на зарастающих каменисто-песчаных отвалах между железнодорожными путями. Он сохраняется до настоящего времени (2010 г).

VII: окр. ст. Тверь, запасные ж.-д. пути, отвалы вблизи ж.-д. полотна, на каменисто-песчаном субстрате, один вегетирующий экземпляр, высотой около 0,5 м, 30.VI 2004, А.Н., Н.М. (TVBG).

PARNASSIACEAE S. F. Gray

531. *Parnassia palustris* L.: I–VI. Очень редко. Встречается на сырых лугах и низинных болотах. Отмечен в окрестностях Дорошиха, Иенево, Мигалово.

ROSACEAE Juss.

532. *Agrimonia eupatoria* L.: I–VII. Редко. По берегу Волги в окрестностях дер. Черкассы и пл. Дорошиха.

533. *Agrimonia pilosa* Ledeb.: I–VII. Редко. Опушки и разреженные участки в лесопарковых зонах.

534. *Alchemilla acutiloba* Oriz.: I–VII. Спорадически. Луговые фитоценозы, низинные болота, опушки леса.

535. *Alchemilla baltica* G. Sam. ex Juz.: I–VII. Редко. Луговые фитоценозы, низинные болота, опушки леса.

V: близ ж.-д. насыпи у ст. Дорошиха, 7.VI 1951, Соколова, Лосева (ТвГУкб);
VII: микрорайон Соминка, 24.VI 2003, М. Никитина (ТвГУкб).

536. *Alchemilla breviloba* Linb. fil.: I–VII. Очень редко. Отмечен в окрестностях дер. Черкассы на ручье Межурка.

537. *Alchemilla sumatophylla* Juz.: I–VII. Редко. Встречается в Комсомольской роще.

538. *Alchemilla glaucescens* Wall.: I–VII. Редко. Окрестности пл. Дорошиха и дер. Жданово. Луговые ассоциации по склонам берегов рек.

VII: окр. дер. Жданово, разнотравно-злаковый луг, 8.VI 2001, Васильева (ТвГУкб).

539. *Alchemilla heptagona* Juz.: I–VII. Спорадически. Отмечен в Комсомольской роще и Мигалове.

540. *Alchemilla hirsuticaulis* Lindb. fil.: I–VII. Редко. Сухие суходолы, зарастающие пустоши. Встречается в Константиновке, в окрестностях деревень Черкассы, Николо-Малица (Невский, 1947).

541. *Alchemilla leiophylla* Juz.: I–IV, дс. Отмечен в Мермеринах (Невский, 1947).

542. *Alchemilla micans* Busser: I–VII. Часто. Луговые фитоценозы, низинные болота, опушки леса.

543. *Alchemilla monticola* Oriz.: I–VII. Часто. Луговые фитоценозы, низинные болота, опушки леса.

544. *Alchemilla plicata* Busser: I–IV. Вид собран в середине XX в. в окрестностях дер. Отмичи и в Комсомольской роще (Невский, 1947).

IV: Комсомольская роща, на лугу, 17.VI 1947, Т. Кузьмина (ТвГУкб).

545. *Alchemilla sarmatica* Juz.: I–VII. Редко. Отмечен в Комсомольской роще, Константиновке, в окрестностях Барминка (Невский, 1947).

VII: 1) Комсомольская роща, 11.VI 2004, Антонова (ТвГКкб); 2) дер. Константиновка, 15.VI 2005, А. Лотонов, 16.VI 2005, О. Гусева (ТвГУкб).

546. *Alchemilla subcrenata* Bus.: I–VII. Спорадически. Отмечен в Комсомольской роще, окрестностях дер. Константиновка.

547. *Amelanchier spicata* (Lam.) С. Koch: V–VII, АГ, 1. В конце 70-х гг. XX в. неоднократно зарегистрирована на опушках леса (Малышева, 1980г, 1985). В настоящее время встречается во всех лесопарковых зонах, по берегам рек.

VI: дер. Кокошкино, долина р. Волга, 14.VI 1996, А.Хохряков (ТВВГ).

548. *Armeniasa vulgaris* Lam.: VII, ЭФ. В 2004 г. отмечен на свалках и полигоне ТБО (Нотов, Маркелова, 2005). Найден также возле овощебазы г. Твери, в трещине асфальта около магазина «АНТЭК» и на отвалах вблизи железнодорожной насыпи в окрестностях пл. Дорошиха. Один сеянец *A. vulgaris* около забора овощебазы на проспекте Чайковского, растет более пяти лет и достиг высоты более 3 м.

VII: 1) г. Тверь, свалка возле овощебазы у пр. Чайковского, один экземпляр высотой 1,7 м, 4.IX 2004, А.Н. (MW; ТВВГ); 2) окр. пл. Дорошиха, на заросших отвалах вблизи ж.-д. полотна, один экземпляр высотой около 2 м, 19.VII 2004, А.Н. (ТВВГ).

549. *Aronia mitschurinii* Skvorts. et Maitulina (*A. melanocarpa* auct.): VII, КФ, 2. В 2004 г. отмечен в Комсомольской роще и на свалках города (Нотов, 2006, 2009).

550. *Cerasus tomentosa* (Thunb.) Wall. (*Microcerasus tomentosa* (Thunb.) Eremín et Yushev): VII, ЭФ. В 2006 г. отмечено семенное возобновление в г. Твери вдоль набережной р. Лазури.

551. *Cerasus vulgaris* Mill.: VI–VII, ЭФ, 4. В конце XX – начале XXI вв. мы неоднократно находили *C. vulgaris* на железнодорожном полотне, свалках, отвалах вблизи дачных участков, в канавах и придорожных кюветах, по краю кладбища у дер. Николо-Малица.

VII: г. Тверь, левый берег р. Волги, зарастающие отвалы в окр. вагонного завода, 27.IX 2004, А.Н. (ТВВГ).

552. *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindley: VII, ЭФ. Обнаружен на полигоне ТБО в 2004 г.

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 2 экземпляра высотой 0,5 м, 19.IX 2004, А.Н. (MW).

553. *Comarum palustre* L.: I–VII. Редко. Низинные болота, заболоченные участки леса, зарастающие старицы.

554. *Cotoneaster integerrimus* Medik: VII, ЭФ. В 2004 г. вегетирующие экземпляры отмечены на набережной р. Волги в г. Твери (Нотов, Маркелова, 2005).

VII: г. Тверь, набережная р. Волги, зарастающие открытые участки вдоль берега, 8 экземпляров высотой 0,3 – 0,5 м, 21, 30.VIII 2004, А.Н., Н.М. (MW).

555. *Cotoneaster lucidus* Schleicht: VII, КФ, 4. В конце XX в. в качестве дичающего растения отмечен на пустырях в г. Твери. В 2004 г. отмечен в г. Твери на нарушенном участке вдоль стены гостиницы

«Турист», у пл. Дорошиха. В 2005 г. мы наблюдали этот вид в разреженных участках леса вдоль лесных тропинок в окрестностях пл. Дорошиха.

VII: 1) Тверь, Пролетарский р-н, пустырь около стройки, участки с нарушенным травяным покровом, 16.VI 2003, О.О. Барсукова (TVBG); 2) окр. ст. Дорошиха, отвалы вблизи ж.-д. полотна, на песчано-каменистом субстрате, 2 экземпляра, высотой около 5 м, в стадии плодоношения, 19.VII 2004, А.Н., Н.М. (TVBG).

556. *Crataegus chlorocarpa* Lenne et C. Koch (*C. sanguinea* Pall. var. *chlorocarpa* (Lenne et C. Koch) Scheid.): VII, ЭФ. Спонтанно выросший плодоносящий экземпляр обнаружен в 2004 г. на свалке возле овощебазы в г. Твери (Нотов и др., 2006). Сохраняется до настоящего времени.

VII: г. Тверь, свалка возле овощебазы у пр-та Чайковского, зарастающие отвалы вдоль железобетонной ограды, один экземпляр высотой 1,9 м, 29.IX 2004, А.Н., опр. Ю. Беляева (MW; TVBG).

557. *Crataegus chlorosarca* Maxim.: VII, ЭФ. Спонтанно выросшие плодоносящие экземпляры обнаружены в 2004 г. на зарастающих отвалах на левом берегу р. Волги в г. Твери. В 2005 г. мы наблюдали большое количество семян и особей семенного происхождения в старых посадках в микрорайоне Соминка (Нотов В., 2009). В местах заноса устойчив.

VII: г. Тверь, зарастающие отвалы на левом берегу р. Волги в окр. вагонного завода, один плодоносящий экземпляр высотой около 2 м, 27.IX 2004, А.Н., опр. Ю. Беляева (TVBG).

558. *Crataegus dahurica* Koehne: VII, КФ. В 2005 г. активное семенное возобновление и особи семенного происхождения разного возраста отмечены вдоль лесной тропинки в сосняке с хорошо развитым подлеском в окрестностях пл. Дорошиха (Нотов и др., 2006). В местах заноса удерживается до настоящего времени.

VII: между пл. Дорошиха и дер. Николо-Малица, сосняк с хорошо развитым подлеском, между областной клинической больницей и ж.-д. платформой, несколько цветущих экземпляров высотой 1,5 – 1,8 м вдоль лесных дорожек и много семян высотой 0,5 – 1 м, 12.VI 2005, А.Н. – XJ₄. (MW; TVBG).

559. *Crataegus flabellata* (Bosc) C. Koch: VII, ЭФ. В 2004 г. один экземпляр высотой около 2 м найден около ст. Тверь на зарастающих отвалах вдоль запасных железнодорожных путей (Нотов, Маркелова, 2005). Растение нормально цветет и плодоносит.

VII: окр. ст. Тверь, зарастающие отвалы вдоль ж.-д. насыпи около пункта промывки и очистки вагонов, 1 плодоносящий экземпляр высотой около 2 м, 4.VIII 2004, А.Н., Н.М., опр. Ю. Беляева (MW; TVBG).

560. *Crataegus grayana* Eggl. (*C. flabellata* var. *grayana* (Eggl.) Palmer): VII, ЭФ. В 2004 г. активное семенное возобновление мы наблюдали на пустырях города (Нотов, Маркелова, 2005). В 2004 г. активное семенное возобновление в местах прежних посадок обнаружено в Пролетарском р-не г. Твери.

VII: г. Тверь, ул. 1-й Головинский вал, на пустыре среди посадок и разновозрастных семян *Fraxinus pennsylvanica* и *Acer negundo*, около 10 семян высотой 0,5 – 1,9 м, 8.XI 2004, А.Н., Е. Пушай, опр. Ю. Беляева (TVBG).

561. *Crataegus monogyna* Jacq.: VII, ЭФ, 4. Сеянцы неоднократно отмечены на зарастающих отвалах в г. Твери (Нотов и др., 2006).

VII: 1) г. Тверь, территория ипподрома, на зарастающих кучах опилок и навоза у конюшни, один спонтанно выросший неплодоносящий экземпляр высотой 1,7 м, 29.VIII 2004, А.Н., опр. Ю. Беляева (TVBG); 2) г. Тверь, оптовые склады на б-ре Цанова, на зарастающих отвалах вдоль железобетонной ограды, один спонтанно выросший плодоносящий экземпляр высотой 1,8 м, 31.VIII 2004, А.Н., опр. Ю. Беляева (MW; TVBG); 3) окр. ст. Тверь, на подъездных ж.-д. путях к складским помещениям, 31.VIII 2004, А.Н., опр. Ю. Беляева (TVBG); 4) г. Тверь, зарастающие отвалы вдоль стены ограды вагонного завода, 12.VI 2005, А.Н. (TVBG).

562. *Crataegus sanguinea* Pall.: VI–VII, ЭП, 4. В конце XX – начале XXI вв. зарегистрирован нами на пустырях, свалках, в придорожных кюветах.

VII: г. Тверь, свалка возле овощебазы у пр-та Чайковского, на зарастающих отвалах вдоль железобетонной ограды, один плодоносящий экземпляр высотой 2,5 м, 30.VIII 2004, А.Н., опр. Ю. Беляева (TVBG).

563. *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.: I–VII. Часто. Низинные болота, заболоченные участки леса.

564. *Filipendula vulgaris* Moench (*F. hexapetala* Gilib.): IV, ЭФ. В 1-й половине XX в. А.А. Лебедев наблюдал этот вид в г. Твери на правом берегу р. Тверца вблизи «Старой гавани» (Невский, 1947: 262). Отмечена «заросль». По-видимому, появление вида в этом густоосвоенном районе города было связано с его случайным заносом.

565. *Fragaria* × *magna* Thuill. (*F. ananassa* Duch.): VII, ЭФ. Отмечен на свалке в микрорайоне Соминка и полигоне ТБО.

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 12.IX 2004, А.Н. (TVBG).

566. *Fragaria moschata* (Duch.) Weston (*F. elatior* Ehrh.): IV–VII, ЭП, 4. Впервые указан для Новой деревни в начале XX в. (Невский, 1947). Встречается в парке Сахарово.

567. *Fragaria vesca* L.: I–VII. Спорадически. Опушки леса, березняки, лесопарковые зоны.

568. *Fragaria viridis* Duch.: I–VII. Редко. В 80 – 90-е гг. XX в. отмечен в окрестностях деревень Черкаassy, Андрейково, Иенево, около ручья Межурка. В настоящее время распространен в районе ручья Межурка.

569. *Geum aleppicum* Jacq.: I–VII. Спорадически. Пустыри.

570. *Geum rivale* L.: I–VII. Часто. Сырые луга, низинные болота, заболоченные участки леса. В Комсомольской роще отмечен *Geum* × *intermedium* Ehrh.

571. *Geum urbanum* L.: I–VII. Спорадически. Опушки леса, сероольшаники, фрагменты смешанного леса с неморальными видами в травяном покрове.

572. *Malus domestica* Borkh.: I–VII, АГ-ЭП, 4. В конце XX – начале XXI вв. зарегистрирован на синантропных местообитаниях, так и в

естественных ценозах. Встречается в придорожных кюветах, по склонам железнодорожной насыпей, вблизи дачных участков, на опушках и под пологом леса, по берегам рек.

VI: устье р. Тьмы, 9.VI 1994, А.П. Хохряков, Н.В. Веселов (TVBG).

573. *Malus prunifolia* (Willd.) Borkh.: VII, ЭФ. Спонтанно выросшие плодоносящие растения найдены в 2004 г. в районе оптовых складов в г. Твери.

VII: г. Тверь, складские помещения вдоль б-ра Цанова, на зарастающих отвалах вдоль железобетонной ограды оптовых складов, спонтанно выросший плодоносящий экземпляр высотой около 2 м, 28.IX 2004, А.Н. (MW; TVBG).

574. *Padus avium* Mill.: I–VII. Спорадически. В заболоченных участках леса, по берегам водоемов, в ольшаниках.

575. *Padus virginiana* (L.) Mill.: VII, ЭФ. Плодоносящие растения семенного происхождения найдены в 2004 г. на зарастающих отвалах вдоль ограды вагонного завода (Нотов, Маркелова, 2005).

VII: г. Тверь, левый берег р. Волги, зарастающие отвалы вдоль ограды вагонного завода, 3 плодоносящих экземпляра высотой 1,8 – 2 м, 27.IX 2004, А.Н., Н.М., опр. С.Р. Майоров (MW; TVBG).

576. *Pentaphylloides fruticosa* (L.) O. Schwarz (*Potentilla fruticosa* L.): IV–VI, ЭФ. В начале XX в. в качестве дичающего растения найден на улицах г. Твери в Заволжском р-не (Невский, 1947: 255). В конце 80-х гг. мы наблюдали несколько угнетенных экземпляров *P. fruticosa* на пустыре в г. Твери.

577. *Persica vulgaris* Mill.: VII, ЭФ. Три сеянца найдены в 2004 г. на центральном полигоне ТБО г. Твери (Нотов, Маркелова, 2005). В 2005 – 2009 гг. обнаружен на свалке в окрестностях овощебазы г. Тверь (Нотов, 2006, 2009).

VII: 1) окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 3 экземпляра высотой 0,2 – 0,4 м, 6.X 2004, А.Н. (MW; TVBG); 2) г. Тверь, свалка в окр. овощебазы, на зарастающих кучах мусора, один экземпляр высотой 0,5 м, VI 2005, А.Н. (TVBG).

578. *Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim.: VI–VII, КФ, 3. Найден в 1986 г. по краю железнодорожной насыпи у ст. Тверь. Обнаружен также на пустырях. Вид очень часто встречается в нарушенных и полунарушенных сообществах в полосе отчуждения Октябрьской железной дороги.

579. *Potentilla anserina* L.: I–VII. Часто. Луговые фитоценозы, зарастающие пустоши, залежи, вдоль дорог, на отвалах.

580. *Potentilla argentea* L.: I–VII. Спорадически. Сухие суходолы, зарастающие песчаные пустоши, карьеры, опушки сухих сосняков.

581. *Potentilla bifurca* L. (*Schistophyllidium bifurcum* (L.) Ikonn.): VI, КФ. В конце 70-х гг. XX в. отмечен на олуговевших железнодорожных насыпях и на луговинах рядом с железной дорогой около станций Дорошиха. Вид регулярно находили в г. Твери (Малышева, 1979б, 1980а, 1991). В конце XX – начале XXI вв. мы наблюдали популяции *P. bifurca* в окрестностях ст. Дорошиха в течение 8 лет. За это время площадь куртин

существенно увеличилась. Однако, позднее местообитания были уничтожены в результате ремонта железнодорожных путей.

VI: 1) ст. Калинин, около товарных складов, 22.VI 1977, В.М.; 2) ст. Дорошиха ОЖД, ж.-д. насыпь, колония 6 кв м, 2.VI 1979, В.М. (MW).

582. *Potentilla erecta* (L.) Rausch.: I–VII. Часто. Сырые луга, низинные болота, заболоченные кустарники.

583. *Potentilla goldbachii* Rupr.: I–VII. Редко. Встречается в окрестностях ручья Межурка.

584. *Potentilla intermedia* L.: I–VII, ЭП. Часто. Появился на территории Тверского края во 2-й половине XIX в. (Мальшева, 1988б). Впервые собран в 1872 – 1873 гг. К.В. Пупаревым в г. Твери. Приурочен к обочинам дорог, окраинам полей и межам, зарастающим залежам, часто встречается на железнодорожных насыпях, отмечен по берегам рек.

585. *Potentilla norvegica* L.: I–VII. Очень редко. В посевах, на зарастающих залежах.

586. *Potentilla reptans* L.: I–VII. Встречается в окрестностях дер. Константиновка, платформ Брянцево, Дорошиха, по берегу р. Волги. Отмечен также на железнодорожных насыпях.

587. *Potentilla supina* L.: III, VI–VII, ЭФ-ЭП. В 1917 г. отмечена на железнодорожном полотне в окрестностях ст. Тверь М.И. Назаровым (1927). В 1977 г. найдена около ст. Тверь В.Г. Мальшевой (1979а). Вид неоднократно наблюдали на пустырях города. Отмечен также в зарастающем песчаном карьере, на свалках (Нотов, 2006).

VI: ст. Калинин, на ж.-д. полотне, около товарных складов, 22.VI 1977, В.М. (MW); **VII:** 1) окр. ст. Калинин, запасные ж.-д. пути, 2.VII 2001, А.Н., Н.М. (TVBG); 2) окр. пл. Пролетарка, на олуговевшем склоне ж.-д. насыпи, 11.IX 2004, А.Н. (TVBG).

588. *Prunus cerasifera* Ehrh. (*P. divaricata* Ledeb.): VII, ЭФ. Спонтанно вырастающие растения отмечены в 2004 г. около пл. Дорошиха (Нотов, Маркелова, 2005). Один неплодоносящий экземпляр обнаружен около центрального рынка в г. Твери. В местах заноса удерживается долго, достигает высоты до 2 м. В 2004 – 2005 гг. зарегистрирована на свалках и полигоне ТБО (Нотов, 2006).

VII: г. Тверь, окр. центрального рынка, зарастающие отвалы около моста через р. Тьмака, 13.VIII 2004, А.Н. (TVBG).

589. *Prunus domestica* L.: VII, ЭФ. В 2004 г. зарегистрирован на полигоне ТБО (Нотов, 2006).

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, один сеянец высотой 0,4 м, 26.IX 2004, А.Н. (TVBG).

590. *Prunus spinosa* L. (*P. stepposa* Kotov): VII, ЭФ. Вид найден в окрестностях пл. Дорошиха. Обнаружен плодоносящий экземпляр, высотой около 2 м.

VII: окр. пл. Дорошиха, вдоль ж.-д. насыпи, 19.VII 2004, А.Н.

591. *Rugus communis* L.: VII, ЭФ. В 2004 г. находили сеянцы *R. communis* высотой около 2 м отмечены в окрестностях ст. Тверь. В 2005 г. найден на свалках города (Нотов, 2006).

VII: 1) ст. Тверь, зарастающие отвалы вблизи ж.-д. полотна, один не плодоносящий экземпляр высотой около 2 м, 4.VIII 2004, А.Н., Н.М. (TVBG); 2) г. Тверь, свалка возле овощебазы у пр. Чайковского, 2 сеянца высотой 0, 4 м, 29.VIII, 23.IX 2004, А.Н. (TVBG).

592. *Rosa canina* L.: VII, ЭФ. В конце XX – начале XXI вв. мы несколько раз наблюдали *R. canina* на месте старых посадок. Отмечено вегетативное разрастание. В 2004 г. обнаружен около пл. Дорошиха.

VII: ст. Дорошиха, на запасных ж.-д. путях, 19.VII 2004, А.Н. (TVBG).

593. *Rosa dumalis* Bechst.: VII, ЭФ. Спонтанно выросшие вегетирующие экземпляры обнаружены в 2004 г. на зарастающих отвалах в районе фабрики «Пролетарка». В 2009 г. сеянцы найдены в Твери у ограды оптовых складов на бульваре Цанова.

VII: г. Тверь, фабрика «Пролетарка», на отвалах, примыкающих к стене здания и в трещинах асфальта вдоль дороги, 3 спонтанно выросших вегетирующих экземпляра высотой около 1,2 м, 11.IX 2004, А.Н., опр. И. Бузунова (LE; MW; TVBG).

594. *Rosa francofurtiana* Munchh. (*R. gallica* L. × *R. majalis*): VII, ЭФ. Плодоносящие куртины площадью 3 кв. м обнаружены в 2004 г. в г. Твери на пустыре около индустриального колледжа. Происходит активное вегетативное разрастание. В 2009 г. сеянцы найдены на пустырях вдоль ул. Склизкова.

VII: г. Тверь, пустырь на ул. Жигарева, около индустриального колледжа, на зарастающих отвалах, цветущая и плодоносящая куртина площадью 3 кв. м, 5.X 2004, А.Н., опр. И. Бузунова (LE; MW; TVBG).

595. *Rosa glauca* Pourr.: VII, ЭФ. В 2003 г. один цветущий экземпляр обнаружен О.О. Барсуковой у основания железнодорожной насыпи в г. Тверь. В 2004 г. в окрестностях центрального полигона ТБО г. Твери найден гибрид с *Rosa majalis* Herrm.

VII: г. Тверь, у основания ж.-д. насыпи, один цветущий экземпляр, высотой около 1,5 м, 7.VI 2003, О.О. Барсукова, опр. С.Р. Майоров (TVBG).

Rosa majalis × *R. glauca*: **VII:** окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, вдоль канавы около дороги ведущей к полигону, один неплодоносящий экземпляр высотой 1,6 м, 6.X 2004, А.Н., опр. И. Шанцер (TVBG).

596. *Rosa* × *hybrida hort.*: VII, ЭФ. В 2004 г. 2 цветущих экземпляра обнаружено на центральном полигоне ТБО г. Твери.

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 2 не цветущих экземпляра высотой 0,4 м, 6.X 2004, А.Н. (TVBG).

597. *Rosa majalis* Herrm.: I–VII. Спорадически. Опушки леса, лесопарковые зоны.

598. *Rosa* × *majorugosa* Palmen et Hamet-Ahti (*R. rugosa* × *R. majalis* Herrm.): VII, КФ. Отмечен в 2004 г. на полигоне ТБО.

599. *Rosa pimpinellifolia* L. (*R. spinosissima* L. p.p. nom. ambig.): VII, ЭФ. Один угнетенный цветущий экземпляр найден О.О. Барсуковой в 2003 г. на пустыре в Пролетарском районе г. Твери. В 2004 г. отмечен на

участках с нарушенным травяным покровом, свалках, олуговевших склонах железнодорожных насыпей. В местах заноса удерживается длительное время, наблюдается активное вегетативное разрастание.

VII: 1) г. Тверь, Пролетарский р-н, ЖБИ, пустырь около гаражей, участки с нарушенным травяным покровом, один угнетенный цветущий экземпляр, 11.VI 2003, О.О. Барсукова (TVBG); 2) г. Тверь, Пролетарский р-н, ЖБИ, пустырь около гаражей, участки с нарушенным травяным покровом, один угнетенный экземпляр с цветками, 11.VI 2003, О.О. Барсукова (TVBG).

600. *Rosa podolica* Traft. (*R. canina* L. p.p.): VII, ЭФ. Спонтанно выросшие плодоносящие экземпляры отмечены в 2004 г. в г. Твери на зарастающих отвалах у ограды «Тверьэнерготранс».

VII: г. Тверь, окр. фабрики «Пролетарка», вдоль стены ограды территории «Тверьэнерготранс», 3 спонтанно выросших плодоносящих экземпляра высотой около 1, 5 м, 11.IX 2004, А.Н., опр. И. Бузунова (LE; MW; TVBG).

601. *Rosa rugosa* Thunb.: V–VII, ЭП, 3. В одичавшем состоянии впервые отмечен в 1971 г. в г. Твери Ю.Д. Гусевым (1975). В конце 70-х гг. XX в. найден в г. Тверь по берегу р. Волга, на пустырях (Малышева, 1980а). В конце XX – начале XXI вв. мы наблюдали *R. rugosa* на железнодорожном полотне, в придорожных кюветах вдоль шоссе дорог, на пустырях и свалках, по краю кладбищ и дачных участков. Отмечен на опушках леса, примыкающих к населенным пунктам, на пустошах вблизи зарастающих карьеров (Нотов, 2009).

602. *Rubus odoratum* (L.) Rydb. (*Rubus odoratus* L.): VII, КФ. Впервые собран в 1917 г. М.И. Назаровым в г. Твери в саду Колаковского. На этом месте впоследствии возник Ботанический сад ТвГУ. Имеющийся в коллекции сада образец *R. odoratum* представляет часть клона, посаженного в саду Колаковского. В 2009 г. отмечен в г. Твери на зарастающих отвалах около автовокзала.

III: г. Тверь, разводится в саду Колаковского, 17.VI 1917, М.Н., № 2684 (MW);

VII: г. Тверь, зарастающие отвалы около железобетонной ограды в окр. автовокзала, 28.VII 2009, А.Н.

603. *Rubus arcticus* L.: I–II, 3. Отмечен в окрестностях дер. Змеево во 2-й половине XIX в.

II: 1) за дер. Змеевой [Змеево] к Пуково, в роще с правой стороны, на кочках, с *Lycopodium clavatum*, 26.VI 1867, К.П. (LE); 2) в сыром тенистом кустарнике близ Малицы, 20.VI 1874, Варгин (LE).

604. *Rubus caesius* L.: I–VII. Спорадически. Встречается по берегам Волги, Тверцы.

Rubus chamaemorus L. – 2. По-видимому, вид встречался в окрестностях дер. Савватеево на болотном массиве, который в настоящее время разработан.

605. *Rubus idaeus* L.: I–VII. Часто. Опушки леса, лесопарковые зоны.

606. *Rubus nessensis* W. Hall: I–VII. Редко. В конце 90-х гг. XX в. отмечен в окрестностях Мигалово.

II: 1) Тверь, 1853, К.П. (LE); 2) Twer, 9.VII 1864, Puparew (LE)

607. *Rubus saxatilis* L.: I–VII. Спорадически. Опушки леса, разреженные сосновые и мелколиственные леса.

608. *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Br.: VI–VII, КФ, 3. Отмечен в усадьбе Сахарово и на пустырях города.

VII: г. Тверь, 2003, О.О. Барсукова (TVBG).

609. *Sorbus aucuparia* L.: I–VII. Спорадически. Лесопарковая зона, опушки леса.

610. *Sorbus* × *thuringiaca* (Hedl.) Fritsch (*S.* × *hybrida* L., *S. aucuparia* × *S. aria* (L.) Crantz): VII, ЭФ. Один сеянец высотой 0,4 м обнаружен в 2004 г. на центральном полигоне ТБО г. Твери (Нотов, Маркелова, 2005).

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, один экземпляр высотой 0,4 м, 12.IX 2004, А.Н., опр. С.Р. Майоров (MW).

611. *Spiraea chamaedryfolia* L. s.l.: VII, ЭФ. В 2003 г. отмечен на пустырях города.

VII: г. Тверь, на пустырях, 24.V 2003, О. Барсукова, опр. IV 2005 С. Майоров (TVBG).

612. *Spiraea japonica* L. fil.: VII, ЭФ. Найдена нами вблизи запасных железнодорожных путей у ст. Тверь. В 2005 г. обнаружены спонтанно выросшие экземпляры на пустыре в г. Тверь, около трамвайного кольца, в районе Горбатого моста.

613. *Spiraea* × *rosalba* Dipp. (*S. salicifolia* × *S. alba* Du Roi): V–VII, АГ-ЭП, 3. В 2004 г. мы неоднократно отмечали вид в лесопарковых зонах города.

VII: г. Тверь, 2003, О.О. Барсукова (TVBG).

614. *Spiraea salicifolia* L.: II–VII, АГ-ЭП, 4. Разные виды рода *Spiraea* культивировали на территории области с первой половины XIX в. (Покровский, 1879). Первые случаи ускользания из культуры зарегистрированы в середине и в конце XIX в. В конце 70-х гг. XX в. ее наблюдали на синантропных местообитаниях и в естественных ценозах (Мальшева, 1980г). Необходимы дополнительные сборы и наблюдения, чтобы выяснить характер распространения гибридных видов. Долгое время как *S. salicifolia* определяли некоторые гибридные виды (например, *S. rosalba*), которые, по-видимому, распространены гораздо шире, чем *S. salicifolia*.

II: 1) Twer, в с. Никольском, 2.VII 1852, Ruparaw (LE); 2) в с. Никольское, в лесу выросло несколько [экземпляров], некогда некачественно посаженных, 3.VIII 1861, К.П. (LE); **III:** близ Твери, по канаве у дер. Быково, 27.VI 1917, М.Н., № 2678 (LE); **VII:** г. Тверь, заброшенная территория около окружного моста, 20.VI 2003, О.О. Барсукова (TVBG).

FABACEAE Lindl.

615. *Amoria hybrida* (L.) C. Presl: I–VII. Спорадически. Зарастающие залежи, пустыри, обочины дорог, луговые ассоциации.

616. *Amoria montana* (L.) Sojak: I–VII. Спорадически. Сухие зарастающие залежи, пустыри, обочины дорог, сухие суходолы.

617. *Amoria repens* (L.) C. Presl: I–VII. Часто. Зарастающие залежи, пустыри, обочины дорог, окраины полей, луговые ассоциации.

618. *Anthyllis vulneraria* L.: I–VII. Редко. Отмечен в Константиновке, в окрестностях дер. Николо-Малица, ст. Дорошиха. Сухие зарастающие залежи и насыпи, пустыри, обочины дорог, сухие суходолы.

619. *Astragalus arenarius* L.: I–VII. Редко. Сухие сосняки, зарастающие песчаные залежи. Встречается в окрестностях Константиновки и дер. Николо-Малица.

620. *Astragalus austriacus* Jacq.: III, ЭФ. Собран М.И. Назаровым в 1917 г. на железнодорожной насыпи в окрестностях ст. Тверь (Невский, 1952:1021).

621. *Astragalus cicer* L.: VI–VII, КФ. В 1977–1978 гг. отмечен В.Г. Малышевой (1979б, 1991) на железнодорожной насыпи близ пл. Дорошиха и в г. Твери. Удерживался в местах заноса, но не распространялся (Малышева, 1991). С 1995 г. по 2009 г. колония *A. cicer* сохраняется на правом берегу р. Тьмаки. В 2004 г. *A. cicer* отмечен на олуговевшем склоне вблизи железнодорожной насыпи в окрестностях ст. Тверь.

VII: 1) окр. ст. Тверь, на олуговевшем склоне вдоль ж.-д. полотна, июнь, 2004, А.Н. (TVBG); 2) г. Тверь, Центральный р-н, склон правого берега р. Тьмака, в окр. центрального рынка, куртина площадью около 4 кв м, 13.VIII 2004, А.Н. (TVBG); 3) г. Тверь, набережная р. Тмака, 16.VII 2009, А. Фомина (ТвГУкб).

622. *Astragalus danicus* Retz.: I–VII. Редко. Опушки сухих сосняков, зарастающие песчаные залежи, сухие суходолы вдоль дорог и насыпей. Встречается в окрестностях Константиновки и дер. Николо-Малица.

623. *Caragana arborescens* Lam.: III–VII, КФ-ЭП, 4. Культивировался в усадебных парках области с первой половины XIX в. (Покровский, 1879). В 1889 г. отмечена Н.И. Поповым в Мигалово на берегу р. Волги вблизи парка и сада. По-видимому, активное дичание начинается во 2-й половине XX в. В местах заноса вид удерживается в течении продолжительного времени, обнаружено семенное возобновление. В 2005 г. сеянцы *C. arborescens* мы неоднократно наблюдали вдоль полотна железной дороги, на нарушенных участках вблизи грунтовых дорог, рядом с посадками, где культивировали вид.

II: Тв. у., в Мигалово, у сада и на берегу Волги у парка, 25.VII 1889, Н.И. Попов, № 374 (MW).

624. *Caragana frutex* (L.) C. Koch.: VI–VII, ЭФ. В 2004 г. отмечена у обочины шоссе рядом с железнодорожными путями ст. Тверь. В настоящее время встречается в качестве дичающего растения в окрестностях кладбища около дер. Николо-Малица.

VII: 1) г. Тверь, окр. ст. Тверь, ул. 1-я за линией, у обочины дороги вблизи ж.-д. насыпи, 11.IX 2004, А.Н. (TVBG); 2) Тверь, окр. ст. Тверь, ул. 1-я за линией, у обочины дороги вблизи ж.-д. насыпи, 11.IX 2004, А.Н. (TVBG).

625. *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Woloszcz.) Klaskova (*Cytisus ruthenicus* Fisch.): VII, КФ. Культивировался на территории области с первой половины XIX в. (Покровский, 1879). В 1-й половине XX в. указан М.Л. Невским (1952) в с. Лебедево. В 2003 г. один цветущий экземпляр *C. ruthenicus*, высотой около 1 м, найден в г. Твери на участке с нарушенным травяным покровом, расположенном вдоль шоссе. В 2004 г. вид обнаружен нами в г. Твери на зарастающих отвалах на территории типографии ООО «ГЕРС».

VII: 1) г. Тверь, участок с нарушенным травяным покровом около моста, один цветущий экземпляр, высотой около 1 м, 8.VI 2003, О.О. Барсукова (TVBG); 2) г. Тверь, территория типографии ООО «ГЕРС», на зарастающих отвалах, 3.VIII 2004, А.Н., Н.М. (TVBG).

626. *Chrysaspis aurea* (Poll.) Greene: I–VII. Редко. Сухие опушки леса, зарастающие пустоши.

627. *Chrysaspis campestris* (Schreb.) Desv. (*Trifolium campestre* Schreb.): VI, ЭФ. Около 10 цветущих экземпляров обнаружено в 1987 г. в окрестностях ст. Тверь на запасных железнодорожных путях (Нотов, 1999а).

VI: в 1,5 км юго-восточнее ст. Калинин, на ж.-д. насыпи, на каменистом субстрате, 31.VII 1987, А.Н. – СС₁ (MW).

628. *Chrysaspis spadicea* (L.) Greene.: I–VII. Редко. Опушки леса, зарастающие пустоши, луговые ассоциации.

629. *Galega orientalis* Lam.: VII, КФ, 3. Встречается в окрестностях с. Эммаус на зарастающих залежах. Активно разрастается в местах прежних посадок в Ботаническом саду ТвГУ.

630. *Glycine max* (L.) Merr. (*G. hispida* (Moench) Maxim.): VI, ЭФ. Единичные вегетирующие экземпляры найдены в 1978 г. на железнодорожном полотне ст. Дорошиха, Пролетарка, Лазурная, (Мальшева, 1980б).

VI: 1) Калинин, ст. Пролетарка, на ж.-д. полотне, 3 экз. в вегетативном состоянии, 25.IX 1978, В.М. (ТвГУке); 2) ст. Лазурная, на ж.-д. полотне, 10.IX 1978, В.М. (MW).

631. *Lathyrus palustris* L.: I–II, дс. Указан в окрестностях Твери (Невский, 1952), по-видимому, в районе Желтиковского монастыря.

632. *Lathyrus pisiformis* L.: I–IV, 3. Отмечен в середине XX в. в районе Новой деревни, на склоне берега Волги с порослью дуба и липы (Невский, 1952; Нотов В., Нотов А., 2010).

633. *Lathyrus pratensis* L.: I–VII. Часто. Луговые фитоценозы, зарастающие пустоши, обочины дорог, пустыри.

634. *Lathyrus sylvestris* L.: I–VII. Редко. Опушки мелколиственных и смешанных лесов, зарастающие склоны вдоль железных дорог.

635. *Lathyrus tuberosus* L.: IV–VII, КФ-ЭП, 4. Впервые собрана в окрестностях ст. Чуприяновка Л.И. Колосовой и М.Л. Невским (Невский, 1952). Во 2-й половине XX в. начинается расселение вида (Малышева, 1978). В конце 70-х гг. отмечен на олуговевших железнодорожных насыпях близ станций Лазурная, Тверь (Малышева, 1980а, г). В конце XX–начале XXI вв. неоднократно наблюдали *L. tuberosus* на железнодорожных насыпях в окрестностях ст. Тверь, пл. Дорошиха, на пустырях города. Вид прочно удерживается в местах заноса на железнодорожных насыпях, в придорожных кюветах, на пустырях.

636. *Lathyrus vernus* (L.) Bernh.: I–VII. Спорадически. Мелколиственные и смешанные леса. Более обычен в Комсомольской роще и Мигалово.

637. *Lens culinaris* Medik. (*L. esculenta* Moench.): III, ЭФ. В 1-й половине XX в. вид нередко культивировали. В 1917–1918 гг. найден на железнодорожных путях и мусорных местах в г. Твери (Назаров, 1927). Позднее отмечен М.Л. Невским (1952). В настоящее время не встречается.

III: близ г. Твери, 3.VIII 1917, М.Н., № 2839 (MW).

638. *Lotus angustissimus* L.: VI, ЭФ. Найден в 1988 г. около ст. Тверь на свалке вблизи запасных железнодорожных путей (Нотов, 1999а).

VI: в 1,5 км юго-восточнее ст. Калинин, свалка вблизи запасных ж.-д. путей, один цветущий экземпляр, 3.X 1988, А.Н. – СС₁ (MW).

639. *Lotus corniculatus* L.: I–VII. Спорадически. Луговые фитоценозы, зарастающие пустоши и залежи, обочины дорог. В окрестностях Твери и у Переволоцкой фабрики в конце XIX в. отмечали *Lotus zhegulensis* Klok. (MW, LE).

Lotus tenuis Waldst. et Kit. ex Willd. (*L. glaber* Miller): III, ЭФ. Собран в 1912 г. в Тверском у. А.П. Ильинским на Денисовском опытном поле.

III: Тв. губ., Тв. у., на Денисовском опытном поле, 11.VIII 1912, А.И., № 1501 (LE).

640. *Lotus* × *ucranicus* Klokov (*L. stepposus* Kramina × *L. corniculatus* L.): II, ЭФ. Собран в 1889 г. Н.И. Поповым в г. Твери «на фабричной земле».

II: Тв. губ., на фабричной земле, 12.VII 1889, Н.И. Попов, № 373 (MW).

641. *Lupinus polyphyllus* Lindl.: VI–VII, АГ-ЭП, 1. С конца 70-х гг. XX в. отмечен в разных районах города в качестве адвентивного растения (Малышева, 1980г). В настоящее время иногда в большом количестве встречается в кюветах, по окраинам полей, залежам, опушкам, вырубкам.

642. *Medicago falcata* L.: I–VII. Часто. Пустыри, зарастающие залежи и пустоши, обочины дорог, олуговевшие склоны железнодорожных насыпей, луговые фитоценозы.

643. *Medicago lupulina* L.: I–VII. Часто. Пустыри, зарастающие залежи и пустоши, обочины дорог, олуговевшие склоны железнодорожных насыпей, луговые фитоценозы.

644. **Medicago sativa** L.: VI–VII, ЭФ-КФ, 4. В настоящее время известна из всех районов города. Встречается на железнодорожных насыпях, у обочин и в кюветах вдоль шоссе дорог, на пустырях и свалках. В местах заноса устойчива. Образует гибрид с *M. falcata*.

IV: Тв. у., близ с. Большое Троицкое, межа ярового поля (с овсом), 29.VIII 1928, С.А. Невский (LE).

645. *Medicago* × *varia* T. Martyn. (*M. falcata* L. × *M. sativa*): VII, ЭП. Спорадически встречается на железнодорожных насыпях, пустырях, свалках. Неоднократно отмечена в окрестностях станций Тверь, Дорошиха, Пролетарка. Популяции этого гибридного вида устойчивы.

646. **Melilotus albus** Deser.: II–VII. В середине XX в. *M. albus* получил широкое распространение (Лебедев, 1959). В настоящее время встречается во всех районах города на пустырях, свалках, залежах, у обочин дорог.

II: дер. Константиновка, 8.VIII 1864, К.П. (LE); **VI:** г. Калинин, дер. Рябеево, окраина смешанного леса, 12.VII 1979, Пышнова (ТГОМ).

647. **Melilotus officinalis** (L.) Pall.: II–VII, ЭП, 4. В конце XIX в. – это редкий для Тверского края вид. Отмечен в г. Тверь по берегам р. Волги (Бакунин, 1879). По мнению А.А. Бакунина, на нашей территории его нельзя считать «туземным» растением (Бакунин, 1879). В конце XX – начале XXI вв. зарегистрирован во всех районах города. Встречается реже, чем *M. albus*. Растет вдоль железных и шоссе дорог, на свалках и пустырях, на зарастающих залежах, по берегам рек.

II: в Твери за Тьмацким мостом, у тропинки близ изгородей огорода Нечаева, 7.VIII 1874, Twer, 1874, К.П., Ruparew (ГТФ) (LE).

648. *Melilotus wolgicus* Poir.: III, VI, VII, ЭФ. Собран в 1926 г. на ст. Дорошиха Ал.А. и Ан.А. Федоровыми (Невский, 1952). В конце 80-х гг. XX в. отмечен в окрестностях ст. Тверь. В 2004 г. найден в г. Твери у пл. Пролетарка. В местах заноса удерживается в течение нескольких лет.

VI: окр. ст. Калинин, свалка вблизи ж.-д. путей, 30.VII 1987, А.Н. – СС₁ (TVBG); **VII:** окр. пл. Дорошиха, зарастающие отвалы возле запасных ж.-д. путей, 11.IX 2004, А.Н. (TVBG).

649. *Onobrychis viciifolia* Scop. (*O. sativa* Lam.): VI, КФ. Появился на территории области во 2-й половине XIX в. (Мальшева, 1988б). В конце 70-х гг. XX в. единичные экземпляры отмечены на железнодорожном полотне ст. Пролетарка (Мальшева, 1980а). В конце 80-х гг. мы наблюдали *O. viciifolia* в окрестностях ст. Тверь. Вид удерживался в местах заноса более 5 лет, регулярно формировались плоды, но семенное возобновление не обнаружено. Местообитания были нарушены при реконструкции участка железной дороги.

VI: г. Калинин, ст. Пролетарка, ж.-д. полотно, редко, 7.VI 1977, В.М. (MW).

650. **Ononis arvensis** L.: I–VII. Редко. Вместе с другими степными растениями этот вид был распространен в пределах Ржевско-Старицкого Поволжья (Нотов, 2009). За пределами долины р. Волга иногда встречался в

качестве заносного вида. В 1986 г. В.Г. Малышева (1988а) наблюдала одиночные экземпляры на правом берегу р. Волги в г. Твери на участке Пролетарка – Мигалово. В этом местонахождении и в окрестностях вагоностроительного завода *O. arvensis* существует и в настоящее время.

VI: г. Калинин, берег Волги, VII 1979, Михайлова (ТГОМ).

651. *Phaseolus vulgaris* L.: VI–VII, ЭФ. Отмечен в 1977 г. на пустырях города (Малышева, 1980г). В 2004–2009 гг. мы находили *P. vulgaris* на свалках и полигоне ТБО (Нотов, 2006).

VI: г. Калинин, на обочине Старицкого шоссе, группа бутонизирующих растений, 8.VII 1977, В.М.; **VII:** 1) окр. ст. Тверь, пустырь вблизи складов у пр-та Чайковского, свалка недалеко от заброшенных ж.-д. путей, 4 экземпляра в стадии вегетации, 19.VII 2004, А.Н. (TVBG); 2) г. Тверь, свалка возле овощебазы у пр-та Чайковского, 3 цветущих экземпляра, 19.VII, 4.IX 2004, А.Н. (TVBG).

652. *Pisum sativum* L.: IV–VII, ЭФ. Достаточно популярная культура конца XIX в. (Покровский, 1854). Время спонтанного появления *P. sativum* на сорных местах и вдоль дорог точно не зарегистрированы. В конце 80-х гг. XX в. неоднократно отмечен на свалках, на отвалах вблизи садовых участков, по краю полей, вдоль Санкт-Петербургского шоссе и на железнодорожных насыпях. Не натурализуется.

653. *Robinia pseudoacacia* L.: VII, ЭФ. Сеянцы этого вида отмечены в 2008 г. на привокзальной площади около ст. Тверь, позднее у ограды Вагонного завода (Нотов, 2009).

VII: окр. ст. Тверь, среди сорных растений у ларьков на привокзальной площади, 3 сеянца высотой 20 – 40 см, 20.VIII 2008, А.Н., В. Нотов.

654. *Securigera varia* (L.) Lassen (*Coronilla varia* L.): VI–VII, КФ. В конце 80-х гг. XX в. мы наблюдали его на железной дороге и на пустырях г. Твери в районе Мигалово. В отмеченных местонахождениях вид удерживается длительное время. Обнаружен также на других железнодорожных станциях.

655. *Trifolium arvense* L.: I–VII. Спорадически. Сухие суходолы, зарастающие пустоши и залежи, в посевах, вдоль дорог, на насыпях.

656. *Trifolium medium* L.: I–VII. Спорадически. Опушки леса, лесопарковые зоны.

657. *Trifolium pratense* L.: I–VII. Часто. Суходолы с разной степенью увлажнения, зарастающие пустоши и залежи, вдоль дорог, на насыпях.

658. *Trigonella grandiflora* Bunge: VI, ЭФ. Найден в 1988 г. около ст. Тверь на свалке у запасных железнодорожных путей вблизи пункта очистки и промывки вагонов (Нотов, 1999а).

VI: окр. ст. Калинин, свалка у запасных ж.-д. путей вблизи пункта очистки и промывки вагонов, один цветущий экземпляр, 3.X 1988, А.Н. – СС₁ (MW).

659. *Vicia angustifolia* Reichard.: II–VII. Редко. Сухие суходолы, зарастающие пустоши и залежи, в посевах, вдоль дорог, на насыпях.

660. *Vicia cracca* L.: I–VII. Очень часто. Суходолы с разной степенью увлажнения, зарастающие пустоши и залежи, в посевах, вдоль дорог, на насыпях, лесопарковые зоны.

661. *Vicia faba* L. (*Faba bona* Medik.): VI–VII, ЭФ. В конце 80-х гг. XX в. единичные особи найдены в г. Твери на свалке около железной дороги. В настоящее время этот вид регулярно встречается на свалках, вблизи дачных участков (Нотов, 2006, 2009).

662. *Vicia hirsuta* (L.) S.F. Gray: I–VII. Спорадически. Впервые собран в середине XIX в. К. В. Пупаревым и А. А. Плетневым. Во второй половине XX в. широко распространился на территории города. Встречается в посевах, на огородах, пустырях, свалках, на насыпях зарастающих залежах.

663. *Vicia sativa* L.: II–VII, ЭФ. В конце XIX в. отмечен в качестве сорного растения на полях и лугах (Бакунин, 1879). В конце 70-х гг. XX в. нередко встречался как сорный вид на зарастающих залежах, в посевах и населенных пунктах. Отмечен на железных дорогах (Малышева, 1985). В настоящее время кроме рудореальных местообитаний встречается на олуговевших насыпях и склонах. Отмечен также *Vicia segetales* Thuill., (*V. angustifolia* subsp. *segetales* (Thuill.) Arcang., *V. sativa* × *V. angustifolia*).

II: 1) Мигалово, Николо-Малицкая слобода, нередко в посевах, 16–20.VII 1889, Н.И. Попов, № 378 (MW); 2) у Николо-Малицы, 16.III 1889, Н. И. Попов, № 862 (MW); **III:** г. Тверь, на сорных местах у гавани, 14.IX 1916, М.Н., № 2167 (MW).

Vicia segetales: **II:** Twer, 1858, на тротуарах города, на пашкне, 26.VIII 1864, К.П.; **III:** с. Избрижье, в овсе, 22.VIII 1912, А.И. (LE).

664. *Vicia sepium* L.: I–VII. Часто. Пустыри, зарастающие залежи, насыпи, луговые фитоценозы, лесопарковые зоны.

665. *Vicia sylvatica* L.: I–VII. Редко. Лесопарковые зоны, иногда на олуговевших склонах вдоль железнодорожных насыпей.

666. *Vicia tenuifolia* Roth.: VI, ЭФ. Обнаружен в 1989 г. на запасных железнодорожных путях около ст. Тверь (Нотов, 1999а). В отмеченном местонахождении удерживался в течение 8 лет (Нотов, 2009).

VI: окр. ст. Калинин, на ж.-д. полотне, 31.V 1989, А.Н. (TVBG).

667. *Vicia tetrasperma* (L.) Schreb.: III–VII. Редко. Представлен в сборах начала XX в. В настоящее время, отмечен в микрорайонах Соминка, Мигалово, Южный. Встречается на зарастающих залежах, иногда на олуговевших склонах вдоль железнодорожных насыпей.

668. *Vicia villosa* Roth.: VI–VII, ЭФ. В качестве сорного растения в посевах собран в 1924 г. В. Петровым. В 1977 г. отмечен на пустыях города (Малышева, 1979б: 439; 1980а). В 2004 г. вид наблюдали в окрестностях ст. Тверь (Нотов, 2009).

VI: г. Калинин, на пустыре около рынка, группа цветущих растений, 27.VI 1977, В.М.; **VII:** 1) окр. ст. Тверь, запасные ж.-д. пути на каменистом субстрате, 30.VI 2004, А.Н. (TVBG); 2) г. Тверь, свалка возле овощебазы у пр. Чайковского, 4.IX 2004, А.Н. (TVBG).

GERANIACEAE Juss.

669. *Erodium cicutarium* (L.) L'Herit.: I–VII. Редко. В посевах, на зарастающих залежах, свалках.

670. *Geranium collinum* Steph.: VI–VII, КФ. Найден в 1987 г. около ст. Тверь, на запасных железнодорожных путях (Нотов, 1999а). С этого времени вид регулярно отмечают в указанном местонахождении. Он прочно удерживается в месте заноса и распространяется. Несмотря на то, что большая часть популяции была почти уничтожена при реконструкции пункта очистки и промывки вагонов, *G. collinum* распространилась за его пределы. В 2004 г. *G. collinum* отмечали около разрушенного здания и на пустыре напротив товарных складов. Удерживается до настоящего времени. Последнее наблюдение сделано в 2009 г.

VI: в 1 км юго-восточнее ст. Калинин ОЖД, на запасных ж.-д. путях, 31.VII 1987, А.Н. – СС₁ (MW); **VII:** окр. ст. Тверь, пустырь около ж.-д. насыпи вблизи пункта промывки и очистки вагонов, более 40 экземпляров, 4.VIII 2004, А.Н. (TVBG).

671. *Geranium molle* L.: II, ЭФ. Во «Флоре...» области (Невский, 1952) с пометкой «очень редко» приведен для г. Твери. В конце 70-х гг. XX в. единичные экземпляры найдены на пустырях в города (Малышева, 1980а).

II: г. Тверь, [2-я половина XIX в.], А.А. Плетнев, (ВЯЦ) (MW).

672. *Geranium palustre* L.: I–VII. Спорадически. Низинные болота, сырые участки в лесопарковых зонах, берега водоемов.

673. *Geranium pratense* L.: I–VII. Спорадически. Пустыри, сухие суходольные луга, склоны вдоль насыпей, на зарастающих залежах.

674. *Geranium pusillum* L.: II–VII, КФ. Впервые отмечен в 1851-1871 гг. в Твери К.В. Пупаревым. Позднее А.А. Бакунин (1879) указывает на ее повсеместное распространение в населенных пунктах, в садах и огородах, у каменных оград. В конце 70-х гг. XX в. вид спорадически наблюдали на пустырях города (Малышева, 1980а, 1985). В конце XX – начале XXI вв. *G. pusillum* регулярно регистрируется в центральном районе города. Встречается на пустырях, иногда на участках с достаточно сомкнутым травяным покровом, на луговинах вдоль грунтовых и шоссейных дорог. Регулярно возобновляется семенами.

II: 1) Twer, 1858, hortus, VIII 1861, 9.VI 1862, обильно в цветнике, на старых пашнях у Московской заставы, 16.X 1868, преимущественно на удобряемых почвах, на нивах, в цветниках, около заборов, 1851 – 1871, Puparew, К.П. (ГТФ) (LE); 2) Прямухино, в цветниках, дико, VI 1866, А.Б. (ЛЕСВ); **IV:** г. Тверь, около манежа кв. училища, 26.IX 1926, А.И., Васильева (LE); **VII:** г. Тверь, Спортивный пер., как сорное в цветочных рабатках перед магазином, 15.IX 2004, А.Н. (TVBG).

675. *Geranium robertianum* L.: I–VII. Редко. Встречается в лесопарковых зонах где есть фрагменты сообществ с черной ольхой.

676. *Geranium rotundifolium* L.: VI, ЭФ. В конце 70-х гг. XX в. найден В.Г. Малышевой (1980а) в значительном количестве в г. Твери на берегу р. Лазури. Отмечено ежегодное возобновление.

677. *Geranium sibiricum* L.: III–VII, ЭП. По-видимому, появился в Тверском крае в 1-й половине XIX в. (Малышева, 1988б). Отмечен в 1916 г. в г. Твери у городского сада и на Знаменском переулке (Назаров, 1927). Там же собрана Андреевым. М.Л. Невский наблюдал вид в начале XX в. в г. Тверь во дворах. В 1971 г. найдена на станциях Лихославль и Тверь Ю.Д. Гусевым (1975). В конце 70-х гг. отмечен в г. Твери на улицах, дворах, свалках (Малышева, 1980а). В конце XX – начале XXI вв. *G. sibiricum* неоднократно наблюдали в разных районах города на железнодорожных насыпях, по пустырям и свалкам, вдоль дорог и транспортных магистралей.

III: Тверь, сорное около жилья, 2.VII 1917, М.Н., №2744 (MW; LE); **IV:** Тверь, на высоком, заполненном булыжниками берегу Волги, при впадении в нее Тьмаки, 27.VIII 1927, В. Андреев (LE).

678. *Geranium sylvaticum* L.: I–VII. Редко. Отмечен в Комсомольской роще и Мигалове. Облесенные склоны берега Волги, фрагменты смешанного леса.

Oxalidaceae R. Br.

679. *Oxalis acetosella* L.: I–VII. Спорадически. Лесопарковая зона с фрагментами еловых и хвойно-мелколиственных сообществ.

680. *Xanthoxalis stricta* (L.) Small (*Oxalis stricta* L., *O. fontana* Bunge, *Xanthoxalis fontana* (Bunge) Holub): VII, ЭФ, 4. В конце XX – начале XXI вв. обнаружен на свалках, пустырях и набережной р. Волги (Нотов, 2006).

VII: 1) г. Тверь, микрорайон Соминка, свалка вдоль дороги, идущей в микрорайон Юность, на зарастающих кучах мусора, 5 цветущих и плодоносящих растений, 3.X 2004, А.Н. (TVBG); 2) г. Тверь, пустырь на ул. Салтыкова-Щедрина, на кучах мусора, 3 экземпляра с цветками и незрелыми плодами, 12.IX 2004, А.Н. (TVBG); 3) г. Тверь, пустырь на ул. Симеоновская, на зарастающем пустыре, более 15 цветущих и плодоносящих растений, 30.VIII 2004, А.Н. (TVBG); 4) г. Тверь, ул. Коминтерна, как сорное в цветниках около гостиницы «Турист», 29.IX 2004, А.Н. (TVBG).

Tropaeolaceae DC.

681. *Tropaeolum majus* L.: VI–VII, ЭФ. В 1987 г. вид обнаружен на свалке около песчаных отвалов в районе прудов-отстойников между ст. Тверь и пл. Лазурная. В конце XX – начале XXI вв. *T. majus* отмечен на мусорных местах, свалках города (Нотов, 2006, 2009).

VII: 1) г. Тверь, Центральный р-н, свалка на берегу р. Лазурь, около старых деревянных домов по ул. Л.Базановой, около 10 угнетенных экземпляров с незрелыми плодами, 13.VIII 2004, А.Н., Н.М. (TVBG); 2) окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 12.IX 2004, А.Н. (TVBG).

LINACEAE DC. ex S. F. Gray

682. *Linum catharticum* L.: I–VI. Вид встречался в окрестностях деревень Черкассy и Константиновка в мелкотравных разреженных сообществах.

683. *Linum usitatissimum* L.: V–VII, ЭФ. В начале XIX в. был одной из наиболее распространенных культур (Преображенский, 1854; Покровский, 1879). Время спонтанного появления одиночных экземпляров вдоль дорог, по краю полей точно не зарегистрировано. По-видимому, оно происходило уже на начальных этапах культуры вида. В 1917 – 1918 гг. отмечен на железных дорогах и мусорных местах в г. Твери (Назаров, 1927). В настоящее время спорадически встречается по железнодорожным насыпям, вдоль дорог, по краю полей, на свалках и мусорных местах, на пустырях, залежах.

RUTACEAE Juss.

684. *Citrus unshiu* (Swingle) Marc.: VII, ЭФ. Ювенильные растения отмечены в 2004 г. на полигоне ТБО (Нотов, 2006).

VII: г. Тверь, свалка возле овощебазы у пр-та Чайковского, на кучах гниющих овощей и мусора, вместе с сеянцами *Diospyros kaki*, 3 ювенильных растения, 7.IX 2004, А.Н. (MW).

POLYGALACEAE R. Br.

685. *Polygala amarella* Crantz: I–VII. Редко. Отмечен в луговых ассоциациях вдоль ручья Межурка и в окрестностях Константиновки.

686. *Polygala comosa* Schkur.: I–VI. Встречался в луговых ассоциациях вдоль ручья Межурка.

687. *Polygala vulgaris* L.: I–VI. Встречался в луговых ассоциациях в окрестностях дер. Барминка.

EUPHORBIACEAE Juss.

688. *Euphorbia borodinii* Sambuk (*E. latifolia* S.A. Mey): I–VI. Как компонент природной флоры встречается в Ржевско-Старицком Поволжье и прилегающих районах долины р. Волги. Собран в 1917 г. М.И. Назаровым около дер. Константиновка. Позднее отмечен М.Л. Невским (1947). Иногда *E. borodinii* заносится по железным дорогам. В 1977 г. В.Г. Малышева (1978) наблюдала этот вид в г. Твери на подъездных путях к складским помещениям хлопчатобумажного комбината и на станциях Пролетарка, Чуприяновка, Дорошиха. В 2004 –

2005 гг. неоднократно встречался в качестве заносного растения в г. Твери около складских помещений и овощебазы.

III: 1) Тв. у., дер. Константиновка, около р. Волги, 23.VI 1912, А.И., № 943 (LE); 2) г. Тверь, на берегу Волги, 13.VI 1917, М.Н., № 2600 (MW); **VI:** г. Калинин, вдоль подъездных путей к складским помещениям станции Пролетарка, Чуприяновка, Дорошиха, Редкино, на ж.-д. насыпях, 1977, В.М. (набл.).

689. *Euphorbia cyparissias* L.: II, VI, ЭФ. В 1884 г. собран в г. Твери А.А. Плетневым. В 1-й половине XX в. найден около деревень Долматово, Изворотень и Отмичи (Мюрберг, 1923; Невский, 1947). В конце 70-х гг. отмечен в г. Твери на газонах и по обочинам дорог (Малышева, 1980а). В конце 80-х гг. XX в. мы наблюдали *E. cyparissias* на свалках вблизи кладбища.

II: г. Тверь, [2-я половина XIX в.], А.А. Плетнев (ВЯЦ) (MW); **VI:** ст. Калинин, 1977, В.М. (MW).

690. *Euphorbia esula* L. s. l.: I–VII. Редко. Приурочен к открытым склонам с луговыми ассоциациями, встречается на старых залежах, по краю полей, на железнодорожных насыпях, вдоль грунтовых и шоссейных дорог, на пустырях.

II: Тв. у., на берегу Волги у дер. Черкассы и на заливном лугу у кирпичного завода напротив с. Мигалово, 18.VI – 15.VII 1889, Н.И. Попов, № 288 (MW); **III:** 1) Тверь, по ж.-д. насыпи, 8.VI 1917, М.Н., № 2389 (MW); 2) близ Твери, около дорог, 2.VII 1917, М.Н., № 2788 (MW); **V:** 1) близ ст. Брянцево, на лугу вдоль ж. д., 9.VI 1957, В.И.Соболевский (МНА).

691. *Euphorbia helioscopia* L.: I–VI. Впервые собран в 1867 г. К.В. Пупаревым в г. Твери. В конце 70-х гг. XX в. В.Г. Малышева (1978) спорадически наблюдала его в посевах и на железных дорогах.

VI: г. Калинин, сорняк на клумбах, 1977, В.М. (набл.).

692. *Mercurialis perennis* L.: I–VII. Редко. Отмечен в Комсомольской роще и Мигалове. Встречается в смешанных лесах с участием неморальных видов в травяном покрове.

693. *Ricinus communis* L.: VI–VII, ЭФ. В 1987 г. два вегетирующих экземпляра найдено около ст. Тверь на свалке вблизи запасных железнодорожных путей (Нотов, 1999а). В 2003 г. единичные вегетирующие особи обнаружены О.О. Барсуковой в г. Твери на свалке рядом с сортировочным пунктом железной дороги. Цветение не происходит.

VI: окр. ст. Калинин, свалка вблизи запасных ж.-д. путей, 31.VII 1987, А.Н. – СС₁ (TVBG); **VII:** г. Тверь, Центральный р-н, ул. Коминтерна, свалка мусора на месте разрушенного дома на территории сортировочного пункта, один вегетирующий экземпляр, 14.VIII 2003, О.О. Барсукова (TVBG).

CELASTRACEAE R. Br.

694. *Euonymus europaea* L.: VII, КФ. В 2004 г. наблюдали большое количество сеянцев разного возраста в Пролетарском р-не г. Твери на пустыре и вдоль дороги (Нотов, 2009).

VII: г. Тверь, ул. 1-й Головинский вал, на пустыре и мусорных местах, большое количество сеянцев разного возраста, 8.XI 2004, А.Н., Е. Пушай (TVBG).

695. *Euonymus verrucosa* Scop.: I–VII.: Редко. Отмечен в Комсомольской роще, в окрестностях Мигалово, Константиновки. Встречается в лесопарковых зонах с фрагментами смешанного леса с неморальными видами в травяном покрове.

ACERACEAE Juss.

696. *Acer ginnala* Maxim.: VII, ЭФ. В 80 – 90-е гг. XX в. в местах посадок в г. Твери неоднократно наблюдали самосев (Нотов, 2009). В 2004 г. два сеянца, высотой около 0,5 м найдены в районе фабрики «Пролетарка» у основания стены здания.

VII: г. Тверь, район фабрики «Пролетарка», у основания стены здания, два сеянца, высотой около 0,5 м 11.IX 2004, А.Н. (MW; TVBG).

697. *Acer negundo* L.: V–VII, ЭП, 2. Дичание этого вида начинается во 2-й половине XX в. (Малышева, 1988б). В настоящее время регулярно встречается вдоль железнодорожного полотна, на свалках, уличных пустырях, на территории различных предприятий. Иногда попадает в придорожных кюветах вдоль шоссе и грунтовых дорог. Дает активный самосев. В 2000 – 2003 гг. на зарастающих песчаных отвалах вдоль стены ипподрома в г. Твери мы наблюдали генеративные особи семенного происхождения высотой до 4 м с хорошо развитой кроной и большое количество виргинильных растений разного возраста. Очень активно распространяется в окрестностях Константиновки и около Силикатного завода в лесопарковых зонах.

V: ст. Калинин, на ж.-д. полотне, 29.VIII 1971, Ю.Д. Гусев, № 54 (LE); **VI:** г. Тверь, VIII 1997, М.А. Синитенкова (TVBG); **VII:** г. Тверь, 2003, О.О. Барсукова (TVBG).

698. *Acer platanoides* L.: I–VII. Очень редко. В качестве подростка отмечен в Комсомольской роще и в окрестностях Мигалово. В городском озеленении используется редко.

HIPPOCASTANACEAE Torr. et Gray

699. *Aesculus hippocastanum* L.: VII, ЭФ. Иногда используется в городском озеленении. На набережной р. Волги в районе Речного вокзала и в Ботаническом саду ТвГУ регулярно образует всхожие семена. Развитию проростков препятствует, как правило, весенняя уборка на

территории, где посажен *A. hippocastanum*. По-видимому, на начальных этапах прорастания, всходы очень чутко реагируют также на изменения водного режима.

BALSAMINACEAE A. Rich.

700. *Impatiens glandulifera* Royle: VI–VII, ЭФ-ЭП, 3. В конце 70-х гг. XX в. отмечена В.Г. Малышевой (1979а; 1985) на пустырях, у прудов, по канавам. В настоящее время ее распространение продолжается. Спорадически она заносится вдоль железных дорог, в мелиорационные каналы, сырые места около свалок.

VI: г. Калинин, на пустырях, в канавах, около прудов, в понижениях рельефа, 1978, В.М. (набл.);

701. *Impatiens noli-tangere* L.: I–VII. Редко. Встречается в лесопарковых зонах где есть фрагменты сообществ с черной ольхой.

702. *Impatiens parviflora* DC.: IV–VII, ЭП, 2. Во 2-й половине XX в. отмечен в канавах и на пустырях (Малышева, 1978). В настоящее время широко распространен в центральном районе города. Обычен на пустырях, свалках, на железнодорожных насыпях и вдоль автомагистралей. Популяции вида устойчивы, наблюдается дальнейшее расселение и освоение естественных и полустественных ценозов.

V: г. Калинин, зарастающая свалка у южной окраины, 29.VIII 1971, Ю.Д. Гусев, № 44 (LE); VII: г. Тверь, окр. ст. Тверь, свалка около ж.-д. путей, 12.VII 2003, О.О. Барсукова (TVBG).

RHAMNACEAE Juss.

703. *Frangula alnus* Mill.: I–VII. Спорадически. В лесопарковых зонах.

VITACEAE Juss.

704. *Parthenocissus inserta* (A. Kern.) Fritsch.: VII, ЭФ. Спонтанно выросшие сеянцы обнаружены на полигоне ТБО (Нотов, Маркелова, 2005).

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 6.X 2004, А.Н. (TVBG).

705. *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch.: VII, ЭФ. В 2003 г. один хорошо развитый экземпляр *P. quinquefolia* отмечен на свалке в Центральном р-не г. Твери. В настоящее время встречается на свалках и пустырях города (Нотов, 2006).

706. *Vitis vinifera* L.: VII, ЭФ. В 2004 – 2009 гг. вегетирующие экземпляры отмечены на центральных свалках города (Нотов, 2006, 2009). Найден также на зарастающих отвалах в г. Твери у здания Верхневолжского института.

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, более 10 экземпляров в разных частях свалки длиной до 0,4 м, 26.IX 2004, А.Н. (TVBG).

TILIACEAE Juss.

707. *Tilia cordata* L.: I–VII. Редко. Встречается в Комсомольской роще и в окрестностях Мигалово. Используется в городском озеленении.

708. *Tilia platyphyllos* Scop.: VII, ЭФ. Всходы и ювенильные экземпляры мы наблюдали в 2004 г. в микрорайоне Соминка (Нотов В., 2009).

MALVACEAE Juss.

709. *Abutilon theophrastii* Medik.: VI–VII, ЭФ. В конце 70-х гг. XX в. единичные экземпляры отмечены на железнодорожном полотне станций Пролетарка, Дорошиха, Лазурная, Тверь (Малышева, 1979б). В 80 – 90-е гг. неоднократно наблюдали этот вид у ст. Тверь (Нотов, 1999а). Как правило, встречались особи в стадии вегетации. Только в 1990 г. на отвалах у запасных железнодорожных путей в окрестностях ст. Тверь обнаружены цветущие и бутонизирующие растения. В 2004 г. найден на свалке возле овощебазы и на оптовом рынке в районе складов по ул. Коминтерна. В большом количестве зарегистрирован на полигоне ТБО.

VI: 1) г. Калинин, близ ст. Пролетарка, ж.-д. полотно, 11.IX 1977, В.М. (MW); 2) в 0,5 км юго-восточнее ст. Калинин, на отвалах у запасных ж.-д. путей, 31.VII 1987, А.Н. – СС₁ (MW; TVBG); **VII:** 1) г. Тверь, свалка возле овощебазы, 1 цветущий и плодоносящий экземпляр, август 2004, А.Н. (TVBG); 2) г. Тверь, склады между ул. Коминтерна и б-ром Цанова, куча мусора на оптовом рынке, 1 вегетирующий экземпляр, август 2004, А.Н., Н.М. (TVBG); 3) г. Тверь, свалка возле овощебазы у пр-та Чайковского, 30.VIII 2004, А.Н. (TVBG); 4) окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 30.VIII 2004, А.Н. (TVBG); 5) г. Тверь, оптовые склады на б-ре Цанова, на зарастающих отвалах, 31.VIII 2004, А.Н. (TVBG).

710. *Alcea rosea* L.: VII, ЭФ. Цветущие и плодоносящие экземпляры отмечены в 2004 – 2009 гг. на свалках города. *A. rosea* обнаружен также в канаве у железнодорожного полотна (Нотов, Маркелова, 2005; Нотов, 2006).

VII: 1) окр. ст. Тверь, в канаве у ж.-д. полотна вдоль ул. Первая за Линией, три плодоносящих экземпляра, 11.IX 2004, А.Н. (MW); 2) окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 12.IX, 26.IX 2004, А.Н. (TVBG).

711. *Althaea officinalis* L.: VI, ЭФ. В 1984 г. единичные особи в стадии цветения найдены в окрестностях ст. Тверь в зарослях сорных растений у обочины железнодорожной насыпи (Нотов, 1986б, 1987). В 1990 г. мы наблюдали *A. officinalis* на свалке вблизи запасных железнодорожных путей в окрестностях ст. Тверь. Вид удерживался в месте заноса в течение трех лет. Цветение происходило регулярно, но плоды не развивались.

IV: окр. ст. Калинин, свалка вблизи запасных ж.-д. путей, 15.IX 1990, А.Н. – СС₁ (MW; TVBG).

712. *Anoda cristata* (L.) Schlecht.: VI, ЭФ. Три цветущих экземпляра найдены в 1988 г. около ст. Тверь на свалке вблизи запасных железнодорожных путей (Нотов, 1999а).

VI: в 1,5 км юго-восточнее ст. Калинин, свалка вблизи запасных ж.-д. путей, 8.X 1988, А.Н. – СС₁ (MW; TVBG).

713. *Hibiscus trionum* L.: VI, ЭФ. Единичные цветущие экземпляры с зачатками плодов найдены в 1991 г. около ст. Тверь на свалке вблизи запасных железнодорожных путей (Нотов, 1999а).

VI: окр. ст. Калинин, свалка вблизи запасных ж.-д. путей, 7.IX 1991, А.Н. – СС₁ (TVBG).

714. *Lavatera thuringiaca* L.: II–VII, АГ-ЭП, 4. По-видимому, распространение вида на территории области начинается в 1-й половине XIX в. (Малышева, 1988б). Впервые собран в 1851 г. в г. Твери К.В. Пупаревым. В конце 70-х гг. XX в. зарегистрирован В.Г. Малышевой (1978, 1980а) в г. Твери на берегу р. Тьмаки. В настоящее время встречается на крутых склонах коренных берегов Волги, на пустырях и свалках, на луговинах вдоль шоссеиных дорог.

715. *Lavatera trimestris* L.: VII, ЭФ. В 2004 г. обнаружен на полигоне ТБО (Нотов, 2006).

716. *Malva moschata* L.: II, ЭФ. Собрана в 1874 г. в г. Твери К.В. Пупаревым (Маевский, 1964).

II: Twer, 1874, Puparew, опр. как *M. alcea*, в 1949 г. М. Пjin – *M. moschata* var. *laciniata* Gren et Godr. и 25.II 1987 Gerold Krebs как *M. moschata* (LE).

717. *Malva neglecta* Wallr.: II, ЭФ. По-видимому, появилась на территории области в 1-й половине XIX в. (Малышева, 1988б). Приводится в работе А.А. Бакунина (1879). Для характеристики современного распространения вида необходимы дополнительные сборы и наблюдения.

718. *Malva pusilla* Sm. (*M. borealis* Wallr., *M. rotundifolia* L.): I–VII. В 1-й половине XIX в. была широко распространена на полях и огородах (Преображенский, 1854; Покровский, 1879). Неоднократно собиралась К.В. Пупаревым. В 1917 г. отмечена М.И. Назаровым на железнодорожном полотне в г. Твери. Распространен во всех районах города. Встречается на пустырях, свалках, вдоль грунтовых дорог и на железнодорожных насыпях.

II: Тверь, [2-я половина XIX в.], А.А. Плетнев (ВЯЦ); **III:** г. Тверь, по полотну ж.-д., 19.VI 1917, М.Н., № 2572 (MW); **VI:** г. Калинин, музей, мусорные места, 12.VII 1987, В.Н. Комарова (ТГОМ); **VII:** 1) г. Тверь, свалка возле овощебазы у пр-та Чайковского, 23.IX 2004, А.Н. (TVBG); 2) окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 19.IX 2004, А.Н. (TVBG).

719. *Malva sylvestris* L. (*M. mauritiana* L., *M. sinensis* auct.): VI–VII, ЭФ. Во 2-й половине XX в. отмечен в г. Твери на берегу р. Лазури (Малышева, 1980а). В 2004 – 2006 гг. отмечен на свалках, пустырях и полигоне ТБО (Нотов, 2006).

VII: 1) г. Тверь, на всалке мусора возле берега р. Лазурь, 21.VIII 2003, Н.М. (TVBG); 2) г. Тверь, свалки на правом берегу р. Лазурь, 5.X 2004, А.Н. (TVBG); 3) г. Тверь, на пустыре по ул. Ерофеева недалеко от автозаправочной станции, 4 цветущих экземпляра, 13.VIII 2004, А.Н. (TVBG).

720. *Malva verticillata* L. (*M. crispa* (L.) L.): II, ЭФ. Собрана в 1852 г. К.В. Пупаревым в г. Твери. В 1996 г. три цветущих экземпляра обнаружены нами среди посадок декоративных растений вблизи магазина в Центральном районе г. Твери.

II: [Twer], 2.VI 1852, Puparew, в 1949 г. М. Пjin опр. как *M. crispa* и 25.II 1987 Gerold Krebs (Herb. Univer. Lipsiensis) как *M. verticillata* var. *crispa* L. (ГТФ) (LE).

HYPERICACEAE Juss.

721. *Hypericum maculatum* Crantz: I–VII. Спорадически. Луговые фитоценозы, на опушках в лесопарковых зонах.

722. *Hypericum perforatum* L.: I–VII. Спорадически. Сухие суходолы, олуговевшие склоны насыпей, опушки сухих сосняков.

VIOLACEAE Batsch

723. *Viola arvensis* Murr.: I–VII. Часто. В посевах, на зарастающих пустошах, залежах, насыпях, вдоль дорог, на пустырях и свалках.

724. *Viola canina* L.: I–VII. Спорадически. Луговые ассоциации, опушки, лесопарковые зоны. В середине XIX в. отмечен гибридный вид *Viola* × *ritschliana* W. Becker (*V. canina* × *V. persicifolia* Schreb.).

Viola × *ritschliana*: **I:** Тверь, Архиерейский сад, 1840, К.П. (LE); **II:** Тьмака, 1874, К.П. (LE).

725. *Viola collina* Bess.: I–VII. Очень редко. Отмечен в окрестностях дер. Иенево.

726. *Viola epipsila* Ledeb.: I–VII. Часто. Лесопарковые зоны, фрагменты лесных сообществ.

727. *Viola hirta* L.: I–VII. Очень редко. Отмечен в окрестностях дер. Константиновка.

728. *Viola mirabilis* L.: I–VII. Редко. Встречается в Комсомольской роще и окрестностях Мигалово.

729. *Viola montana* L.: I–VII. Редко. Отмечен в Комсомольской роще.

730. *Viola odorata* L.: III–VII, КФ, 4. Вид культивировали в парке А.Л. Колаковского, на территории которого в настоящее время находится Ботанический сад ТвГУ. Длительное время удерживается в местах прежних посадок и активно распространяется по территории сада.

731. *Viola palustris* L.: I–VII. Очень редко. Отмечен в Комсомольской роще.

732. *Viola rupestris* F. W. Schmidt: I–VII. Спорадически. В сухих сосняках в окрестностях Константиновки и дер. Николо-Малица.

733. *Viola selkirkii* Pursh ex Goldie: I–VI. Вид встречался в Комсомольской роще.

734. *Viola tricolor* L.: I–VII. Редко. Отмечен в окрестностях Константиновки и пл. дорошиха.

735. *Viola* × *wittrockiana* Gams: VII, ЭФ. В качестве дичающего растения зарегистрирован на пустырях города. Иногда спонтанно появляется в цветниках, по-видимому, в результате случайного заноса семян с семенным материалом. В местах заноса не удерживается.

THYMELAEACEAE Juss.

736. *Daphne mezereum* L.: I–VII, дс. Очень редко. Встречается в окрестностях Мигалово.

ELAEAGNACEAE Juss.

737. *Elaeagnus angustifolia* L.: VII, ЭФ. Вегетирующие экземпляры семенного происхождения обнаружены в 2004 г. на песчаной набережной р. Волги в г. Твери (Нотов, Маркелова, 2005). В местах заноса сеянцы сохраняются до настоящего времени.

VII: г. Тверь, набережная р. Волги, песчаный пляж, 2 экземпляра высотой 1,5 м, 21.VIII 2004, А.Н., Н.М. (MW; TVBG).

738. *Elaeagnus commutata* Bernh. ex Rydb. (*E. argentea* Pursh, non Moench): VI–VII, ЭФ. В 80-е гг. XX в. регулярно отмечали угнетенные экземпляры этого вида вблизи трамвайных путей в г. Твери (Нотов, 2009). В 2003 г. один угнетенный экземпляр *E. argentea* найден О.О. Барсуковой в г. Твери на пустыре в микрорайоне Южный.

739. ***Hippophaë rhamnoides*** L.: VI–VII, ЭП, 2. В конце 80-х гг. XX в. наблюдали этот вид на свалке вблизи дачных участков (Нотов, 2009). В 2004 г. мы находили в большом количестве *H. rhamnoides* на зарастающих насыпях вокруг прудов-отстойников между ст. Тверь и пл. Лазурная, на пустырях у р. Тьмака.

VII: между ст. Тверь и пл. Лазурная, зарастающие песчаные насыпи вокруг прудов-отстойников, 4.VIII 2004, А.Н. (TVBG).

LYTHRACEAE J. St. Hil.

740. *Lythrum salicaria* L.: I–VII. Редко. Берега водоемов.

741. *Lythrum virgatum* L.: II, VII, ЭФ. Впервые собран в 1859 г. в г. Тверь К.В. Пупаревым. Один вегетирующий экземпляр найден в 2004 г. на зарастающих кучах мусора на территории овощебазы г. Твери (Нотов, Маркелова, 2005).

II: Twer, 1859, Puparew (LE); **VII:** г. Тверь, свалка возле овощебазы у пр. Чайковского, зарастающие кучи мусора вдоль ограды складских помещений, 2 экземпляра, 6.X 2004, А.Н. (MW).

742. *Peplis portula* L.: I–VII. Очень редко. Вдоль дорог в окрестностях Мигалово и Константиновка.

PUNICACEAE Horan.

743. *Punica granatum* L.: VII, ЭФ. Отмечен в 2009 г. на свалке возле овощебазы около проспекта Чайковского.

VII: г. Тверь, свалка возле овощебазы у пр. Чайковского, зарастающие кучи мусора вдоль ограды складских помещений, 1 сеянец, 6.X 2009, А.Н. (MW).

ONAGRACEAE Juss.

744. *Chamaenerion angustifolium* (L.) Holub.: I–VII. Часто. Опушки в лесопарковых зонах, горевшие заболоченные участки.

745. *Circaea alpina* L.: I–VII. Очень редко. Лесопарковые зоны в которых встречается черная ольха.

746. *Epilobium adenocaulon* Hausskn. (*E. ciliatum* Rafin. p. p.): III–VII, АГ-ЭП, 2. Впервые собран, по-видимому, в 1917 г. М.И. Назаровым в г. Твери. В настоящее время регулярно встречается на пустырях, свалках, около водоемов.

III: г. Тверь, на берегу ручья Межурка, 2.VII 1917, М.Н., № 2782, опр. Как *E. roseum*, II 1924 П.А. Смирновым как *E. adenocaulon* (MW; LE).

747. *Epilobium hirsutum* L.: I–VII. Редко. Низинные болота, берега водоемов. Отмечен в окрестностях Константиновки и Мигалово.

748. *Epilobium montanum* L.: I–VII. Редко. Лесопарковые зоны.

749. *Epilobium palustre* L.: I–VII. Редко. Отмечен в окрестностях дер. Черкассы и Космосомльской рощи.

750. *Epilobium parviflorum* Schreb.: I–VI. Встречался в окрестностях дер. Черкассы и Мигалово на берегу Волги в местах выхода грунтовых вод.

751. *Epilobium pseudorubescens* A. Skvorts. (*E. rubescens* auct., *E. ciliatum* auct., non Rafin.): VI–VII, ЭП, 3. Впервые зарегистрирован в начале 90-х гг. XX в. Встречается значительно реже, чем *E. adenocaulon*, чаще вдоль транспортных магистралей и на различных рудеральных местообитаниях.

752. *Epilobium roseum* Schreb.: I–VI. Отмечен в окрестностях дер. Черкассы.

753. *Oenothera biennis* L.: VI–VII, АГ-ЭП, 2. В конце 70-х гг. найден на железнодорожном полотне в окрестностях ст. Тверь (Малышева, 1979б, 1980а, 1985). Широко распространен около Силикатного завода и на зарастающих песчаных пустошах в районе Константиновки.

VI: г. Калинин, обочина Московского шоссе; на ж.-д. полотне, 1977, В.М. (ТвГУке).

754. *Oenothera rubricaulis* Klebahn.: VI–VII, АГ-ЭП, 4. Встречается спорадически вдоль железных и шоссейных дорог.

755. *Oenothera silesiaca* Renner: VII, ЭФ. В 2004 г. 2 цветущих и плодоносящих экземпляра обнаружены на центральном полигоне ТБО (Нотов, 2006).

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, два экземпляра с цветками и незрелыми плодами, 19.IX 2004, А.Н., опр. С. Майоров (TVBG).

756. *Oenothera villosa* Thunb. (*O. salicifolia* Desf. ex D. Don fil., *O. depressa* Greene): VII, ЭФ. В 2004 г. отмечен на берегу р. Волги в окрестностях вагонного завода.

HALORAGACEAE R. Br.

757. *Myriophyllum spicatum* L.: I–VII. Редко. В водоемах около Константиновки, Мигалово.

758. *Myriophyllum verticillatum* L.: I–VI. Вид отмечен в окрестностях дер. Черкасы.

HIPPURIDACEAE Link

759. *Hippuris vulgaris* L.: I–VI. Вид отмечали в окрестностях дер. Николо-Малица.

APIACEAE Lindl. (UMBELLIFERAE Juss.)

760. *Aegopodium podagraria* L.: I–VII. Часто. На пустырях, свалках, в лесопарковых зонах.

761. *Aethusa cynapium* L.: IV–VII, ЭФ. В 80 – 90-е гг. XX в. неоднократно наблюдали этот вид на набережной р. Волги в г. Твери (Нотов, 1987, 1999а). Отмечено регулярное цветение и плодоношение. В 2004 г. найден на пустырях в окрестностях ст. Тверь и в Пролетарском р-не г. Тверь.

VI: г. Калинин, набережная р. Волга, вблизи речного вокзала, 25.VIII 1987, А.Н. (MW; TVBG); **VII:** 1) г. Тверь, пустыри и сорные места во дворе домов в районе Садового пер., 27.IX 2004, А.Н. (TVBG); 2) г. Тверь, ул. 1-й Головинский вал, на пустыре среди посадок и разновозрастных сеянцев *Fraxinus pennsylvanica* и *Acer negundo*, 8.XI 2004, А.Н., Е. Пушай (TVBG).

762. *Anethum graveolens* L.: II–VII, ЭФ. В середине XIX в. собран в качестве одичавшего растения К.В. Пупаревым. В 1889 г. собран Н.И. Поповым на берегу р. Волги у с. Мигалово. В конце 70-х гг. XX в. отмечен на пустырях и мусорных местах (Малышева, 1980а). В конце XX – начале

XXI в. зарегистрирован во всех районах города. Спорадически попадает на свалках, около жилья, у дорог. Однако самостоятельно не распространяется и в местах заноса не удерживается.

II: 1) Тверь, одичавший на Головинском валу, 6.VI 1864, К.П. (ГТФ) (LE); 2) Тв. губ., Тв. у., на берегу р. Волга у Мигалово, 15.VI 1889, Н.И. Попов, № 549 (MW).

763. *Angelica archangelica* L.: I–VI, дс. Встречался в окрестностях дач около дер. Поддубье в местах выхода грунтовых вод на берегу р. Волги.

764. *Angelica sylvestris* L.: I–VII. Спорадически. Низинные болота, берега водоемов, лесопарковые зоны.

765. *Anthriscus cerefolium* L.: III, ЭФ. Отмечен в 1916 г. в г. Твери у городского сада и на Знаменском переулке (Назаров, 1927). В 1917 г. собран в качестве дичающего растения М.И. Назаровым на огородах в г. Твери.

III: г. Тверь, в огороде, 14. VIII 1917, М.Н., № 2875 (MW).

766. *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm.: I–VII. Часто. Опушки, разреженные участки лесных сообществ в лесопарковых зонах, луговые ассоциации, пустыри.

767. *Carum carvi* L.: I–VII. Часто. Луговые ассоциации, пустыри, зарастающие склоны насыпей.

768. *Caucalis platycarpos* L. (*C. daucoides* auct., non L., *C. lappula* (Web.) Grande, *Orlaya daucoides* (L.) Greuter): III, ЭФ. Собран М.И. Назаровым в 1917 г. на железнодорожном полотне в г. Твери. В 1917 – 1918 гг. отмечен на железнодорожных путях и мусорных местах в г. Твери (Назаров, 1927; Невский, 1952).

III: близ Твери, на полотне ж. д., 19.VI 1917, М.Н., № 2666, опр. как *Caucalis daucoides*, 18.VI 2002 В.М.Виноградовой как *C. platycarpos* (MW).

769. *Cenolophium denudatum* (Hornem.) Tutin: I–VI, 3. Во 2-й половине XIX в. отмечен К.В. Пупаревым и А. Плетневым (Невский, 1952). В 1912 г. собран А.П. Ильинским, а в 1917 г. – М.И. Назаровым. Последние наблюдения сделаны в окрестностях дер. Черкассы в 1987 г.

II: на лугах в Твери, VI 1864, К.П. (LE); **III:** у дер. Иенево, на берегу Волги, 23.VI 1912, А. Ильинский, № 944 (ФТГ) (LE).

770. *Chaerophyllum aromaticum* L.: I–VII. Редко. Встречается в окрестностях деревень Даниловское, Черкассы, пл. Дорошиха (Невский, 1952).

771. *Chaerophyllum bulbosum* L.: I. Собран в середине XIX в. К.В. Пупаревым в окрестностях дер. Змеево.

I: у дер. Змеево, 10.V 1843, К.П. (LE).

772. *Chaerophyllum prescottii* DC. (*C. bulbosum* subsp. *prescottii* (DC.) Nyman.): III–IV, VII, ЭФ. Собран в 1917 г. М.И. Назаровым на железнодорожном полотне в г. Твери. В 1-й половине XX в. найден Никишиным в окрестностях дер. Константиновка (Невский, 1952). В 2004 г. более 10 экземпляров отмечено в г. Твери в посадках *Physocarpus*

opulifolius около гостиницы «Турист». Популяция существует до настоящего времени, в 2009 г. единичные экземпляры около овощных складов на проспекте Чайковского.

III: г. Тверь, сорное на линии ж. д., 2.VII 1917, М.Н., № 2778, опр. как *C. bulbosum*, XII 1961 В.Н.Тихомировым как *C. prescottii* (MW); **VII:** г. Тверь, в окр. ж.-д. вокзала у гостиницы «Турист», более 10 экземпляров в стадии цветения, в посадках *Physocarpus opulifolius*, 28.VI 2004, 8.VIII 2004, А.Н. (TVBG).

773. *Cicuta virosa* L.: I–VII. Редко. Берега водоемов, забооченные участки леса.

774. *Conium maculatum* L.: I–VII. Редко. Спорадически встречается на пустырях в Центральном и Пролетарском районах города.

I: Тверь, за Лазурью, на окраине кирпичного склада, на глинистой почве, 3.VII 1842, К.П. (LE); **II:** 1) на Головинском валу, в б. хлеве, по сторонам Головинского вала, за Тьмакой около домов, 6.VII 1864, К.П. (LE); 2) г. Тверь, [2-я половина XIX в.], А.А. Плетнев (ВЯЦ) (MW); **III:** 1) Тверь, на сорных местах у гавани, 14.IX 1916, М.Н., № 2161 (MW; LE); 2) Тверь, на сорных местах, 2.VII 1917, М.Н., № 2711 (MW), № 2745 (LE).

775. *Coriandrum sativum* L.: V–VII, ЭФ. В конце 70-х гг. XX в. отмечен В.Г. Малышевой на станциях Дорошиха, Пролетарка, Лазурная (Малышева, 1979а). В настоящее время спорадически попадает на свалках, железнодорожных станциях разного направления, городских пустырях в г. Твери и других крупных населенных пунктах (Нотов, 2006). Встречаются, как правило, единичные цветущие экземпляры. Семена не вызревают, вид в местах заноса не удерживается.

V: г. Калинин, зарастающая свалка на южной окраине, [один цветущий экземпляр], 29.VIII 1971, № 47, Ю.Д. Гусев (LE); **VI:** 1) ст. Лазурная, на ж.-д. полотне, около товарных складов, 10.IX 1978, В.М. (MW); 2) в окр. ст. Дорошиха ОЖД, олуговевший склон ж.-д. насыпи, 7.IX 1987, А.Н. (TVBG); **VII:** г. Тверь, Пролетарский р-н, пустырь около ЖБИ перед мостом, 12.VII 2003, О.О. Барсукова (TVBG).

776. *Daucus carota* L.: I–VI. Вид встречался в окрестностях ручья Межурка на берегу р. Волги.

777. *Daucus sativus* (Hoffm.) Roehl: VI–VII, ЭФ. Спорадически встречается на свалках и полигоне ТБО.

VII: г. Тверь, свалка возле овощебазы у пр. Чайковского, 2 экземпляра с цветками и незрелыми плодами, 4.IX 2004, А.Н. (TVBG).

778. *Eryngium campestre* L.: II, ЭФ. В 1-й половине XIX в. собран Н. Варгиным без точной характеристики местообитания. По-видимому, оказался в Твери в результате случайного заноса.

I: Тверь, [1-ая половина XIX в.], Н. Варгин (LE).

779. *Eryngium planum* L.: III, VI, КФ. В начале XX в. обнаружен на железнодорожном полотне в г. Твери (Невский, 1952). В 1978 г. В.Г. Малышева собирала *E. planum* на железнодорожной насыпи у пл. Дорошиха (1979а). В этом местообитании вид удерживался в течение длительного времени, отнесен к группе колонофитов (Малышева, 1991). В 90-е гг. XX в. наблюдали популяцию этого вида в окрестностях ст. Дорошиха в течение 5 лет (Нотов, 2009).

VI: 1) г. Калинин, ст. Дорошиха ОЖД, ж.-д. насыпь, рассеянно, 10.VII 1978, В.М. (MW); 2) окр. ст. Дорошиха, олуговевший склон ж.-д. насыпи, 22.VIII 1990, А.Н. (MW).

780. *Falcaria vulgaris* Bernh. (*F. rivini* Host): IV, VI, КФ. Впервые найден в 1926 г. на ст. Дорошиха Ал.А. и Ан.А. Федоровыми (Невский, 1952). В конце 80-х гг. XX в. наблюдали этот вид в окрестностях ст. Дорошиха. В течение 5 лет растение прочно удерживалось в местах заноса (Нотов, 2009).

VI: в окр. ст. Дорошиха ОЖД, олуговевший склон ж.-д. насыпи, 7.IX 1987, А.Н. – СС₁ (TVBG).

781. *Heracleum sibiricum* L.: I–VII. Часто. Луговые ассоциации, пустыри, зарастающие пустоши и насыпи.

782. *Heracleum sosnowskyi* Manden.: V–VI, ЭП–АГ, 1. Встречается вдоль шоссе дорог, около дер. Николо-Малица, в Константиновке.

783. *Laserpitium latifolium* L.: I–III, 3. До начала XX в. встречался в окрестностях дер. Черкассы.

II: 1) Twer, 1874, Ruparew (LE); 2) ниже дер. Черкассы, в зарослях, 18.VI–10.VII 1889, Н. Попов, № 553 (MW); 3) между р. Тьмакой и с. Даниловское, в кустарниках на светлом месте, 30.VII 1889, Н. Попов, К. Залесский, № 814 (MW); **III:** у дер. Иенево, между кустов на лугу, 23.VI 1912, А. Ильинский, № 903 (ФТГ) (LE).

784. *Levisticum officinale* Koch.: VII, ЭФ. В 2005 г. найден на мусорных местах в г. Тверь в микрорайоне Соминка (Нотов В., 2009).

785. *Oenanthe aquatica* (L.) Poir.: I–VII. Редко. Берега водоемов, низинные болота.

786. *Pastinaca sativa* L. (incl. *P. sylvestris* Mill.): I–VII, ЭП, 2. В 1-й половине XIX в. вид иногда культивировали на городских огородах (Преображенский, 1854: 317). Впервые собран в 1852 г. в г. Твери К.В. Пупаревым (LE). Часто встречается на железнодорожных насыпях, пустырях, свалках, вдоль грунтовых и шоссе дорог во всех районах города.

II: [Тверь], 22.VII 1852, на месте Филипповки, в парке, едва ли не одичалый, 22.VII 1864, К.П. (LE); **VII:** г. Тверь, 2003, О.О. Барсукова (TVBG).

787. *Petroselinum crispum* (Mill.) A. W. Hill: VII, ЭФ. Вегетирующие растения отмечены в 2004 г. на полигоне ТБО (Нотов, Маркелова, 2005).

VII: 1) окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 4 вегетирующих экземпляра, 26.IX 2004, А.Н. (TVBG); 2) окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 2 экземпляра с незрелыми плодами, 11.IX 2005, А.Н. (TVBG).

788. *Pimpinella saxifraga* L.: I–VII. Часто. Луговые ассоциации, зарастающие пустыри, залежи, насыпи, опушки сосняков. М.И. Назаровым собран близкий вид *Pimpinella nigra* Mill., самостоятельность которого признается не всеми исследователями.

789. *Selinum carvifolia* (L.) L.: I–VII. Очень редко. Вид отмечен в Комсомольской роще и в окрестностях дер. Константиновка (Невский, 1952).

790. *Seseli libanotis* (L.) Koch: I–VII. Спорадически. По берегам Волги, Тверцы, на зарастающих пустошах, склонах, вдоль дорог, на пустырях.

791. *Sium latifolium* L.: I–VII. Редко. По берегам водоемов.

792. *Thyselimum palustre* (L.) Raf.: I–VII. Спорадически. Низинные болота, заболоченные участки леса.

793. *Torilis japonica* (Houtt.) DC.: VII, ЭФ. В 2004 г. отмечен на пустырях г. Твери.

VII: 1) г. Тверь, пустырь возле домов на ул. Кирова, в посадках *Acer negundo*, более 10 плодоносящих экземпляров, 12.IX 2004, А.Н. (TVBG); 2) г. Тверь, окр. церкви Иоанна Предтечи, в посадках *Fraxinus pennsylvanica* на пересечении Беляковского пер. и Краснофлотской набережной, 8.XI 2004, А.Н., Е. Пушай (TVBG); 3) г. Тверь, Пролетарский р-н, как сорное на пустырях и в посадках *Acer negundo* на ул. Кирова, 11.IX 2004, А.Н. (TVBG).

794. *Turgenia latifolia* (L.) Hoffm.: III, ЭФ. Впервые собрана в 1917 г. в окрестностях г. Твери М.И. Назаровым вместе с экземплярами *Saucalis*.

III: близ Твери, на полотне ж. д., 19.VI 1917, М.Н., № 2666 (MW).

CORNACEAE Dumort.

795. *Swida sanguinea* (L.) Opiz (*Cornus sanguinea* L., *Thelycrania sanguinea* (L.) Fourr.): VI–VII, ЭФ. В 90-е гг. XX в. небольшая популяция отмечена на свалке вблизи железнодорожной насыпи у ст. Пролетарка. В местах заноса вид удерживается долго, но не размножается.

VII: г. Тверь, ул. Жигарева, на пустыре около академии ПВО, группа спонтанно выросших цветущих и плодоносящих растений высотой около 0,7 м, 5.X 2004, А.Н. (TVBG).

796. *Swida sericea* (L.) Holub (*Cornus alba* L. subsp. *stolonifera* (Michx.) Wangerin., *Cornus sericea* L., *C. stolonifera* Michx., *Swida stolonifera* (Michx.) Ridb., *Thelycrania stolonifera* (Michx.) Pojark.): VI–VII, КФ, 4. В конце XX – начале XXI вв. отмечен в качестве заносного и дичающего растения в окрестностях пл. Дорошиха, Пролетарка на пустырях в разных районах города. В настоящее время активно распространяется на заболоченных участках и в лесных фитоценозах в районе Константиновки.

PYROLACEAE Dumort.

797. *Chimaphila umbellata* (L.) W. Barton: I–VI. Встречался в сухих сосняках в окрестностях Константиновки и дер. Николо-Малица. После пожаров исчез.

798. *Moneses uniflora* (L.) A. Gray: I–V, 2. Вид встречался в окрестностях Константиновки до середины XX в. (Невский, 1952).

V: окр. дер. Константиновка, 27.VI 1964, Кузнецова (ТвГУкб).

799. *Orthilia secunda* (L.) House: I–VII. Редко. Лесопарковые зоны с участием хвойных пород.

800. *Pyrola chlorantha* Sw.: I–VI. Встречался в сухих сосняках в окрестностях Константиновки и дер. Николо-Малица. После пожаров исчез.

801. *Pyrola minor* L.: I–VII. Редко. Лесопарковые зоны.

802. *Pyrola rotundifolia* L.: I–VII. Редко. Лесопарковые зоны.

ERICACEAE Juss.

803. *Andromeda polifolia* L.: I–V. Вид встречался в окрестностях дер. Савватеево до разработки торфяника.

804. *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng.: I–VII. Очень редко. Встречался раньше в Желтиковской роще, в окрестностях Константиновки (Невский, 1952). В настоящее время небольшая популяция сохранилась около дер. Савватеево.

805. *Calluna vulgaris* (L.) Hill.: I–VII. Редко. Сухие сосняки, пустоши в окрестностях Константиновки и дер. Николо-Малица.

806. *Chamaedaphne calyculata* (L.) Moench.: I–VII. Очень редко. Встречался в небольшом сфагновом болотце в районе Комсомольской роши. Сейчас сохранился только в окрестностях дер. Савватеево.

807. *Ledum palustre* L.: I–VII. Очень редко. Встречается в небольшом сфагновом болотце в районе Комсомольской роши. Сохранился в окрестностях дер. Савватеево.

808. *Oxycoccus palustris* Pers.: I–VII, дс. Очень редко. Встречается в небольшом сфагновом болотце в районе Комсомольской роши. Сохранился в окрестностях дер. Савватеево.

809. *Vaccinium myrtillus* L.: I–VII. Спорадически. В лесопарковых зонах с фрагментами сосняков-черничников.

810. *Vaccinium uliginosum* L.: I–VII. Очень редко. Встречается в небольшом сфагновом болотце в районе Комсомольской роши. Сохранился в окрестностях дер. Савватеево.

811. *Vaccinium vitis-idaea* L.: I–VII. Спорадически. В лесопарковых зонах с фрагментами сосняков-брусничников.

MONOTROPACEAE Nutt

812. *Hypopitys monotropa* Crantz: I–VI. Встречался в сухих сосняках в окрестностях Константиновки и дер. Николо-Малица. После пожаров исчез.

PRIMULACEAE Vent

813. *Androsace elongata* L.: I–III. Вид отмечали в окрестностях дер. Барминка (Невский, 1952).

814. *Androsace filiformis* Retz.: I–VII. Спорадически. Вдоль лесных дорог.

815. *Androsace maxima* L.: III–IV, VI, ЭФ. В 1917 – 1918 гг. отмечен на железнодорожных путях и мусорных местах в г. Твери (Назаров, 1927). В 1928 г. найден в окрестностях ст. Дорошиха Ал.А. и Ан.А. Федоровыми. Единичные экземпляры в стадии цветения и плодоношения найдены в окрестностях ст. Тверь на железнодорожном полотне (Нотов, 1999а).

III: близ Твери, на кучах шлака у ж. д., 19.V 1918, М.Н., № 2889 (MW); **IV:** окр. Твери, ст. Дорошиха, на полотне ж. д., 20.V 1928, Ал.А. и Ал.А. Федоровы (LE); **VI:** окр. ст. Калинин, на ж.-д. полотне, 26.VI 1989, А.Н. (TVBG).

816. *Androsace septentrionalis* L.: I–VII. Редко. Зарастающие песчаные пустоши и карьеры в окрестностях Константиновки.

817. *Hottonia palustris* L.: I–VI. Вид встречался в окрестностях шоссе на Бурашево (Невский, 1952), дер. Жданово и в микрорайоне Южный.

818. *Lysimachia nummularia* L.: I–VII. Редко. Берега водоемов, зарастающие сырые карьеры.

819. *Lysimachia vulgaris* L.: I–VII. Спорадически. Луговые ассоциации, опушки, берега водоемов.

820. *Naumburgia thyrsoflora* (L.) Reichenb.: I–VII. Очень редко. Отмечен в Комсомольской роще.

821. *Primula veris* L.: I–VII, дс. Редко. Отмечен в Сахарово, Константиновке, Комсомольской роще, в окрестностях дер. Черкасы и пл. Дорошиха (Невский, 1952).

822. *Trientalis europaea* L.: I–VII. Редко. Встречается в лесопарковых зонах в участии хвойных пород.

EBENACEAE Guerke

823. *Diospyros kaki* Thunb.: VII, ЭФ. Сеянцы высотой до 0,2 м отмечены в 2004 г. на свалке возле овощебазы г. Твери (Нотов, Маркелова, 2005).

VII: г. Тверь, свалка возле овощебазы у пр-та Чайковского, более 20 сеянцев высотой до 0,15 м, 4.IX 2004, 25.IX 2004, А.Н. (MW; TVBG).

OLEACEAE Hoffm. et Link

824. *Fraxinus pennsylvanica* Marsh.: V–VII, ЭП, 3. Культивируется в г. Тверь с первой половины XIX в. В 1864 – 1868 посадки сильно пострадали от морозов, но вид не выпал. По-видимому, уже в этот период мог давать самосев. Впервые семенное возобновление в местах посадок и случаи заноса на железной дороге и транспортных магистралях зарегистрированы в конце 80-х гг. XX в. В настоящее время отмечен на железнодорожных насыпях, пустырях, свалках во многих

административных районах. Мы его наблюдали также на рудеральных местах вдоль р. Лазурь в пределах г. Твери. В местах заноса устойчив.

II: Twer, общ. сад, 9.VI 1862, в публичном втором саду в г. Твери, № 243, уцелевший от морозов 1864 – 1868, только что развивающийся из общ. сада Твери, 13.V 1870, К.П. (LE); **VII:** г. Тверь, 2003, О.О. Барсукова (TVBG).

825. *Syringa josikaea* Jacq. fil.: VII, ЭФ. Семенное возобновление отмечено в микрорайоне Соминка.

826. *Syringa vulgaris* L.: II, VI–VII, КФ. Культивируется в Тверской губ. с первой половины XIX в. Первые случаи дичания документально не зарегистрированы, но гербарные сборы К.В. Пупарева позволяют предположить, что уже в этот период были случаи семенного возобновления. Долгое время убедиться в возможности самостоятельного появления особей семенного происхождения не представлялось возможным. Сеянцы обнаружены в 2006 г. в окрестностях ст. Тверь.

II: Twer, sponte crescens non accurrit, in morbo, qui laborabat aestute calida sicea in 1854 ann., gub. Tweriensis, ..., Puparew (LE).

GENTIANACEAE Juss.

827. *Centaurium erythraea* Raf.: I–VI. Встречается в гербарных сборах конца XIX – начала XX вв. Последние наблюдения сделаны в окрестностях ручья Межурка в 90-е гг. XX в.

828. *Gentiana cruciata* L.: I–IV, 3. Вид отмечали на р. Лазурь и около ручья Межурка (Невский, 1952).

829. *Gentiana pneumonanthe* L.: I–II, 2. Вид отмечали в окрестностях Твери в конце XIX в. (Невский, 1952).

830. *Gentianella amarella* (L.) Voern.: I–II, дс. Вид отмечали в Желтиковской роще и на р. Тьмака в конце XIX в. (Невский, 1952).

II: 1) Тверь, около Желтиковской роши, на луговинах, 13.VIII 1864, К.П. (LE); 2) по заливаемым местам на р. Тьмаке, 13.VIII 1867, К.П. (LE).

831. *Gentianella lingulata* (Agardh) Pritchard: I–VI, дс. Вид отмечали в окрестностях Литвинцево (Невский, 1952). Последнее наблюдение сделано в 90-е гг. XX в. в окрестностях дер. Даниловское на р. Тьмака.

MENYANTHACEAE Dumort

832. *Menyanthes trifoliata* L.: I–VII. Очень редко. В заболоченных участках леса Комсомольской роши и около Константиновки.

APOCYNACEAE Juss.

Vinca minor L.: III–VII. Активно разрастается на территории Ботанического сада ТвГУ.

ASCLEPIADACEAE R. Br.

833. *Vincetoxicum hirsutinaria* Medik.: I–IV, 3. Вид встречался в окрестностях Константиновки и дер. Черкасы в конце XIX – начале XX вв. (Невский, 1952).

CONVOLVULACEAE Juss.

834. *Calystegia inflata* Sweet: V–VII, АГ-ЭП, 2. Случаи дичания впервые зарегистрированы в конце 70-х гг. XX в. (Малышева, 1978, 1980б). В настоящее время отмечен во всех районах города на пустырях, свалках. Идет активное внедрение вида в прибрежные ивняки.

835. *Calystegia sepium* (L.) R. Br.: I–VII. Редко. Встречается в прибрежных ивняках на берегу Волги.

836. *Convolvulus arvensis* L.: I–VII. Часто. Пустыри, луговые ассоциации, зарастающие пустоши, насыпи, обочины дорог.

837. *Ipomoea purpurea* (L.) Roth.: VI–VII, ЭФ. В качестве адвентивного растения отмечена в 1986 г. в окрестностях ст. Тверь на зарастающих отвалах вблизи места очистки и промывки вагонов (Нотов, 1999а). Обнаружены единичные экземпляры в стадии цветения. В 2004 г. единичные цветущие экземпляры найдены на центральном полигоне ТБО г. Твери.

VI: окр. ст. Калинин, отвалы вблизи места очистки и промывки вагонов, 3.X 1986, А.Н. – СС₁ (MW; TVBG); **VII:** окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 6.X 2004, А.Н. (TVBG).

CUSCUTACEAE Dumort.

838. *Cuscuta campestris* Yunck (*C. arvensis* auct.): VI, ЭФ. Найден в 1989 г. на свалке вблизи запасных железнодорожных путей в окрестностях ст. Тверь.

VI: окр. ст. Тверь, свалка вблизи пункта очистки и промывки вагонов, 7.VII 1989, А.Н. (TVBG).

839. *Cuscuta epithymum* (L.) Murr.: I–VII. Редко. Отмечен в луговых сообществах на левом берегу Волги в окрестностях дер. Черкасы.

840. *Cuscuta europaea* L.: I–VII. Очень редко. Встречается в прибрежном сероольшанике на ручье Межурка.

POLEMONIACEAE Juss.

841. *Polemonium caeruleum* L.: I–VII. Очень редко. Отмечен в Комсомольской роще.

842. *Phlox paniculata* L.: VII, КФ. В 2009 г. найден в придорожном кювете, зарегистрирован также на пустырях в районе железнодорожного вокзала.

HYDROPHYLLACEAE R. Br.

843. *Phacelia tanacetifolia* Benth.: VI, ЭФ. Единичные экземпляры отмечены в 1977 г. на железнодорожном полотне ст. Пролетарка В.Г. Малышевой (1979б). В 80 – 90-е гг. XX в. этот вид находили на железнодорожном полотне в окрестностях ст. Тверь (Нотов, 2009).

VI: г. Калинин, ст. Пролетарка, на ж.-д. насыпи, несколько цветущих растений, 4.IX 1977, В.М. (ТвГУке).

BORAGINACEAE Juss.

844. *Amsinckia micrantha* Suksd.: VII, ЭФ. Более десятка цветущих и плодоносящих растений отмечено в 2001 г. в окрестностях ст. Тверь на запасных железнодорожных путях (Нотов и др., 2002б; Нотов, Маркелова, 2003). В 2002 – 2004 гг. в том же местонахождении мы наблюдали большое количество цветущих и плодоносящих экземпляров. Возможно они появились из семян растений, занесенных в 2001 г. В 2004 г. *A. micrantha* отмечена нами также на запасных железнодорожных путях между ст. Тверь и пл. Лазурная, вблизи ст. Тверь вдоль железнодорожных путей у пл. Пролетарка. В 2005 г. этот вид отмечен в г. Твери на свалке около овощебазы.

VII: 1) окр. ст. Тверь, на запасных ж.-д. путях, 2.VI 2001, А.Н., Н.М. (MW; TVBG); 2) окр. ст. Тверь, на зарастающих отвалах вблизи запасных ж.-д. путей, 11.IX 2003, А.Н., Н.М. (TVBG); 3) окр. ст. Тверь, зарастающие песчаные отвалы вблизи запасных ж.-д. путей, 28.VI 2004, А.Н. (TVBG); 4) г. Тверь, окр. пл. Пролетарка, зарастающие отвалы вблизи ж.-д. полотна, 5 плодоносящих экземпляров, 19.VII 2004, А.Н., Н.М. (TVBG); 5) г. Тверь, свалка в окр. овощебазы, на зарастающих кучах мусора, пять цветущих и плодоносящих экземпляров, VI 2005, А.Н. (TVBG).

845. *Anchusa officinalis* L.: III, КФ. В 1917 г. собрана М.И. Назаровым (1927) в окрестностях г. Твери на железнодорожном полотне. В 1979 г. обнаружена на железнодорожной насыпи около ст. Тверь (Малышева, 1980а).

846. *Asperugo procumbens* L.: II–IV, VI, ЭФ. В середине XIX в. собран А.А. Плетневым и К.В. Пупаревым (Невский, 1952). В начале XX в. найден в окрестностях ст. Дорошиха (Невский, 1952). В 1986 г. и 1990 г. собран на отвалах и свалке вблизи запасных железнодорожных путей у ст. Тверь (Нотов, 1999а; Нотов и др., 2003б). Все обнаруженные популяции были малочисленны и неустойчивы.

II: Тверь, [2-я половина XIX в.], А.А. Плетнев (ВЯЦ) (MW); **VI:** 1) окр. ст. Калинин, отвалы вблизи места очистки и промывки вагонов, 3.X 1986, А.Н. – СС₁

(MW); 2) окр. ст. Калинин, свалка вблизи запасных ж.-д. путей, 3.VII 1990, А.Н. - СС₁ (MW; TVBG).

847. *Borago officinalis* L.: II–VII, ЭФ. В качестве дичающего растения собран в 1847 и 1860 гг. К.В. Пупаревым, А.А. Бакуниным и Дрызловым (Бакунин, 1879). Представлен в сборах А.А. Плетнева (Невский, 1952). В настоящее время спорадически встречается на пустырях, городских свалках, но не натурализуется.

II: Twer, по огородам и капустникам, 1860, К.П. (ГТФ) (LE); **VI:** г. Калинин, сорное, пустырь, 2.VII 1983, С.П. Поташкин (ТГОМ); **VII:** 1) г. Тверь, Заволжский р-н, на пустыре, 11.VII 2003, О.О. Барсукова (TVBG); 2) г. Тверь, микрорайон Соминка, на свалках вдоль дороги идущей в микрорайон Юность, на зарастающих кучах мусора, 3.X 2004, А.Н. (TVBG).

848. *Buglossoides arvensis* (L.) Johnst. (*Lithospermum arvense* L.): I–VII, ЭФ. Представлен в сборах середины – конца XIX в. В 1917 г. неоднократно собран М.И. Назаровым в окрестностях г. Твери на железнодорожном полотне. В настоящее время спорадически встречается на железнодорожной насыпи в окрестностях ст. Тверь. Популяция *B. arvensis* существует более 5 лет.

I: Twer: в Твери встречен первый раз по краям ржаного поля, 24.V 1840, дача арх., по краям ржаного поля, 27.V 1840, meo horto, 1.IX 1857, К.П. (ГТФ) (LE); **II:** Тверь, [2-я половина XIX в.], Л.Д. Конькин (ВЯЦ) (MW); **III:** 1) Тв. губ., Тв. у., с. Власьево, на песчаном берегу Волги, 11.VI 1908, Л. Виноградов, № 820 (MW); 2) близ г. Твери, по полотну и насыпи ж. д., у Горбатого моста, 7.VI 1914, М.Н., № 2352 (MW; LE); 3) г. Тверь, на линии ж. д., 9.VIII 1917, М.Н., № 2862 (MW); **IV:** окр. Твери, близ ст. Тверца (направление к Москве), на полотне ж. д., VI 1927, А. Федоров (LE); **VII:** в 1,5 км юго-восточнее ст. Тверь, запасные ж.-д. пути, на песчано-каменистом субстрате, более 20 экземпляров в стадии цветения и плодоношения, 28.VI 2004, А.Н. (TVBG).

849. *Cerintho minor* L.: VI, ЭФ. Обнаружен В.Г. Малышевой в г. Твери в 1977 г. на газоне возле фармацевтической фабрики. По ее наблюдениям вид в течение нескольких лет в этом местонахождении вид возобновлялся и расселялся (Малышева, 1979б, 1991).

VI: г. Калинин, на территории фармацевтической фабрики, 9.V 1977, В.М. (MW).

850. *Cynoglossum officinale* L.: II–VII. Редко. Представлен в сборах К.В. Пупарева, А.А. Плетнева. Встречается на пустырях, свалках.

II: 1) В архиерейском саду, 6.VI 1868, К.П. (LE); 2) Тверь, [2-я половина XIX в.], А.А. Плетнев (ВЯЦ) (MW).

851. *Echium vulgare* L.: I–VII. Редко. На зарастающих сухих пустошах в окрестностях Константиновки и дер. Николо-Малица.

852. *Lappula patula* (Lehm.) Menyharth: III, ЭФ. В 1917 г. неоднократно собрана М.И. Назаровым в г. Твери на железнодорожных насыпях.

III: 1) близ Твери, по откосам ж. д., 21.V 1917, М.Н., № 2244, опр. как *Echinospermum lappula*, 26.VI 2001 С.Р. Майоровым как *Lappula patula* (MW); 2) г. Тверь, по полотну ж. д., 19.VI 1917, М.Н., № 2577, опр. как *Echinospermum lappula*, 26.VI 2001 С.Р. Майоровым как *Lappula patula* (MW); 3) г. Тверь, по полотну ж. д.,

19.VI 1917, М.Н., № 2577, опр. как *Echinospermum lappula*, 26.VI 2001 С.Р. Майоровым как *Lappula patula* (MW); 4) близ Твери, сорное на линии ж. д., 2.VII 1917, М.Н., № 2783, опр. как *Echinospermum lappula*, 26.VI 2001 С.Р. Майоровым как *Lappula patula* (MW).

853. *Lappula squarrosa* (Retz.) Dumort. (*L. myosotis* Moench, *L. echinata* Gilib.): II–VII, ЭП. Впервые собрана К.В. Пупаревым в 1874 г. В 1916 – 1917 гг. неоднократно отмечен М.И. Назаровым в г. Твери на сорных местах и на железнодорожных насыпях. В настоящее время достаточно широко распространенное сорно-рудеральное растение. Часто встречается по железной дороге, вдоль крупных шоссе-магистралей, на пустырях и свалках г. Твери.

II: Twer, 1874, К.П. (LE); **III:** 1) г. Тверь, на сорных местах у гавани, 14.IX 1916, М.Н., № 2164 (MW); 2) близ Твери, по полотну ж. д., 1917, М.Н., № 2351 (MW); **VI:** г. Тверь, окр. музея ТГОМ, на газонах, 26.VI 1990, В.Н. Комарова (ТГОМ).

854. *Lycopsis arvensis* L.: I–VII. Редко. Спорадически встречается на железнодорожных насыпях, зарастающих залежах и у обочин дорог.

855. *Lycopsis orientalis* L.: VI–VII, ЭФ. Собран В.Г. Малышевой (1980б) в 1978 г. на железнодорожном полотне около пл. Лазурная. Обнаружено 10 цветущих растений (Малышева, 1980б). В 2004 г. обнаружен около ст. Пролетарка (Нотов, 2009).

VI: ст. Лазурная, на ж.-д. полотне, 10.IX 1978, В.М. (MW); **VII:** окр. пл. Пролетарка, зарастающие отвалы вблизи ж.-д. полотна, более 40 цветущих и плодоносящих экземпляров, 19.VII 2004, А.Н., Н.М. (TVBG).

856. *Myosotis arvensis* (L.) Hill.: I–VII. Спорадически. Зарастающие песчаные пустоши, залежи, карьеры, обочины дорог.

857. *Myosotis caespitosa* K. F. Schultz.: I–VII. Спорадически. В посевах, на зарастающих пустошах, залежах, у обочин дорог.

858. *Myosotis micrantha* Pall.: I–VII. Спорадически. Зарастающие песчаные пустоши, залежи, карьеры, обочины дорог.

859. *Myosotis palustris* (L.) L.: I–VII. Спорадически. Низинные болота, берега водоемов, заболоченные участки леса. В окрестностях дер. Черкассы собран близкий вид *Myosotis lithuanica* (Schmalch.) Bess. ex Dobrocz.

Myosotis lithuanica: **IV:** Тверь, берег ручья на дне оврага, открывающегося на левом берегу Волги ниже моста, 3.VII 1927, В. Андреев (LE).

860. *Myosotis sparsiflora* Mikan ex Pohl.: I–VII. Спорадически. На зарастающих пустошах, залежах, у обочин дорог.

861. *Myosotis sylvatica* Hoffm.: II–VII, КФ, 4. Вид отмечен в Комсомольской роще, Константиновке (Невский, 1952).

II: г. Тверь, [2-я половина XIX в.], А.А. Плетнев (ВЯЦ) (MW); **IV:** Медновский р-н, дер. Дуденево, склон правого берега р. Тьмы, 1948, М.Л. Невский (ТВГУкб).

862. *Nonea pulla* DC.: III–VII, КФ. Впервые отмечена в 1917 г. в окрестностях г. Твери М.И. Назаровым (1927). В 1928 г. собрана в г. Твери Ан.Н. Федоровым. В этот период найдена на «голых намывных песках при впадении р. Тьмы в р. Волгу» и на залежах около дер. Гирино (Невский,

1952: 487, 1956). В настоящее время sporadически заносится на железнодорожные насыпи, залежи, пустыри.

III: близ Твери, на полотне ж. д., у разъезда Дорошиха, 14.VII 1917, М.Н., № 2796 (MW; LE); **IV:** окр. Твери, ст. Брянцево, на полотне ж.-д., VIII 1928, Ал.А. и Ан.А. Федоровы (LE); **VI:** ст. Лазурная, на песчаной ж.-д. насыпи, 5.V 1977, В.М. (MW).

863. *Pulmonaria obscura* Dumort.: I–VII, дс. Редко. Встречается в Комсомольской роще и Мигалово.

864. *Symphytum asperum* Lerechin: II–VII, КФ. В середине XIX в. собран А.А. Плетневым и в 1869 г. К.В. Пупаревым в г. Твери. В конце 70-х гг. XX в. отмечен на пустырях города (Малышева, 1980а). В настоящее время sporadически встречается в разных районах города.

II: Тверь, [2-я половина XIX в.], А.А. Плетнев (ВЯЦ) (MW).

865. *Symphytum caucasicum* Vieb.: VI–VII, КФ. Три цветущих и плодоносящих растения обнаружено нами в 1996 г. вблизи железнодорожного полотна около ст. Тверь (Нотов, Маркелова, 2005). В течение четырех лет вид удерживался в местах заноса. Позднее местообитание было нарушено в результате ремонтных работ.

VI: окр. ст. Калинин, вблизи ж.-д. насыпи, недалеко от служебной постройки, три цветущих и плодоносящих растения, 6.VI 1996, А.Н. (TVBG); **VII:** 1) окр. ст. Тверь, на запасных ж.-д. путях, 19.VII 2004, А.Н. (TVBG); 2) г. Тверь, левый берег р. Волги, зарастающие отвалы вдоль ограды вагонного завода, 27.IX 2004, А.Н., опр. С. Майоров (TVBG).

866. *Symphytum officinale* L.: VII, ЭП. Впервые в качестве дичающего растения отмечен в г. Твери еще в 1869 г. К.В. Пупаревым (Бакунин, 1879). Иногда заносится по железной дороге

IV: окр. Твери, ст. Брянцево, на полотне ж. д., VIII 1928, Ал.А. и Ан.А. Федоровы (LE); **VI:** окр. ст. Тверь, на запасных ж.-д. путях, отвалы вблизи ж.-д. насыпи в зарослях рудеральных растений, 28.VI 1996, А.Н. (TVBG).

867. *Symphytum* × *uplandicum* Nym. (*S. officinale* × *S. asperum*, *S. patens* Fries): VII, КФ, 3. В 2003 г. отмечен О.О. Барсуковой на пустыре и запасных железнодорожных путях в г. Тверь (Нотов, Маркелова, 2005).

VII: 1) г. Тверь, микрорайон Южный, пустырь возле моста, 7.VI 2003, О.О. Барсукова (TVBG); 2) ст. Тверь, на запасных ж.-д. путях, 16.VI 2003, О.О. Барсукова (TVBG).

LAMIACEAE Lindl. (LABIATAE Juss.)

868. *Acinos arvensis* (Lam.) Dandy: I–VII. Sporadически. На зарастающих песчаных пустошах, насыпях, карьерах.

869. *Agastache foeniculum* O. Kuntze: VII, ЭФ. Цветущие и плодоносящие растения найдены в 2004 г. на полигоне ТБО (Нотов, Маркелова, 2005; Нотов, 2006).

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, три цветущих и плодоносящих растения, 12.IX, 6.X 2004, А.Н. (MW; TVBG).

870. *Ajuga genevensis* L.: III, ЭФ. Собрана М.И. Назаровым в 1917 г. около г. Твери на откосе железнодорожной насыпи.

III: близ г. Твери, по откосам ж.-д. насыпи, 4.VI 1917, М.Н., № 2360 (MW).

871. *Ajuga reptans* L.: I–VII. Редко. На опушках, в лесопарковых зонах.

872. *Betonica officinalis* L.: I–VII. Редко. На низинных лугах, опушках.

873. *Clinopodium vulgare* L.: I–VII. Спорадически. На зарастающих песчаных пустошах, насыпях, карьерах.

874. *Dracosephalum thymiflorum* L.: I–VII, ЭП. Зарегистрирован в 1847 г. в Твери К.В. Пупаревым и А.А. Плетневым. В настоящее время регулярно встречается около дорог, вдоль железнодорожного полотна, на пустырях.

I: Twer, 1847, Puparew (LE); **II:** Тверь, [2-я половина XIX в.], А.А. Плетнев (ВЯЦ) (MW); **III:** г. Тверь, по откосам ж.-д. насыпи, 21.V 1917, М.Н., № 2243 (MW; LE).

875. *Elsholtzia ciliata* (Thunb.) Nyl: IV–VII, ЭФ-ЭП. В 1971 г. собран в г. Твери Ю.Д. Гусевым (1973). В конце 70-х гг. в значительном количестве отмечен В.Г. Малышевой на пустырях города (Малышева, 1979б, 1980а, 1983). В настоящее время спорадически встречается в Центральном районе города на пустырях. Распространен на свалках и железнодорожных насыпях.

V: г. Калинин, зарастающая свалка на южной окраине, [несколько цветущих растений], 29.VIII 1971, Ю.Д. Гусев, № 49 (LE); **VI:** в 2, 5 км юго-восточнее ст. Калинин, ж.-д. насыпь, на запасных путях, 31.VII 1987, А.Н. – СС₁ (MW; TVBG); **VII:** 1) окр. ст. Тверь, запасные ж.-д. пути, на каменистом субстрате, 30.VI 2004, А.Н., Н.М. (TVBG); 2) окр. ст. Тверь, запасные ж.-д. пути на каменистом субстрате, 30.VI 2004, А.Н., Н.М. (TVBG); 3) окр. ст. Тверь, пустырь вблизи складов у пр-та Чайковского, свалка недалеко от заброшенных ж.-д. путей, 10 экземпляров в стадии вегетации, 19.VII 2004, А.Н. (TVBG); 4) окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 26.IX 2004, А.Н. (TVBG).

876. *Galeobdolon luteum* Huds.: I–VII. Редко. Встречается в Комсомольской роще, в окрестностях Мигалово.

877. *Galeopsis bifida* Voenn.: I–VII. Часто. На пустырях, в посевах, на зарастающих залежах, около дорог.

878. *Galeopsis ladanum* L.: I–VII. Спорадически. В посевах, на зарастающих песчаных залежах, около дорог, на железнодорожном полотне..

879. *Galeopsis speciosa* Mill.: I–VII. Спорадически. В посевах, на пустырях, свалках.

880. *Galeopsis tetrahit* L.: I–VII. Редко. В посевах, на пустырях, свалках.

II: 1) близ дер. Черкассy, во ржи, 12.VII 1889, Н. Попов, № 641 (MW); 2) у кирпичного завода ниже с. Мигалово и у Переволоцкой фабрики, 16.VI–15.VII 1889, Н. Попов, № 254 (MW).

881. *Glechoma hederacea* L.: I–VII. Спорадически. На пустырях, опушках, зарастающих насыпях.

882. *Lamium album* L.: I–VII. Спорадически. На пустырях, зарастающих насыпях, свалках.

883. *Lamium amplexicaule* L.: III–VII, ЭП-ЭФ. В 1917 – 1918 гг. найден на железнодорожных путях в г. Твери (Назаров, 1927). В конце 80-х гг. XX в. обнаружен в посевах около деревень Черкаassy. В 2004 г. найден на пустыре в г. Твери.

III: 1) близ г. Твери, на полтне ж. д., 19.VI 1917, М.Н., № 2674 (MW); 2) Тверь, на кучах шлака по ж. д., 19.VI 1917, М.Н., № 2890 (MW); **VI:** в 1, 5 км юго-западнее ст. Дорошиха ОЖД, картофельное поле, 14.VIII 1987, А.Н. (MW; TVBG); **VII:** г. Тверь, пер. Циммермановский, на пустыре около домов, 7.XI 2004, А.Н., Е. Пушай (TVBG).

884. *Lamium hybridum* Vill.: I–III. В конце XIX в. отмечен в окрестностях дер. Черкаassy.

II: окр. дер. Черкаassy, у огородов, Н. Попов, № 768 (MW).

885. *Lamium maculatum* (L.) L.: I–VII. Спорадически. Прибрежные сероольшаники, фрагмент леса с неморальными видами в травяном покрове.

886. *Lamium purpureum* L.: I–VII. Часто. В посевах, на пустырях, свалках, зарастающих залежах.

887. *Leonurus quinquelobatus* Gilib.: I–VII. Спорадически. Представлен в гербарии Н.И. Попова. В настоящее время регулярно встречается на пустырях, свалках, зарастающих отвалах.

II: Тв. у., у мельницы близ дер. Черкаassy, в с. Мигалово у Волги, 21.VI – 25.VII 1889, Н.И. Попов, № 256, 767 (MW).

888. *Lycopus europaeus* L.: I–VII. Спорадически. Заболоченные участки леса, берега водоемов, на низинных болотах.

889. *Mentha aquatica* L.: VII, КФ. В 2004 г. обнаружен в г. Твери на свалке возле овощебазы. В месте заноса удерживалась несколько лет, позднее местообитание было нарушено.

VII: г. Тверь, свалка возле овощебазы у пр. Чайковского, заболоченный участок между железобетонной оградой базы и подъездными ж.-д. путями около складов, 23.IX 2004, А.Н. (TVBG).

890. *Mentha arvensis* (L.) L.: I–VII. Часто. Берега водоемов, посева, пустыри, свалки, зарастающие отвалы.

891. *Mentha longifolia* (L.) Huds.: II–VII, КФ-ЭП, 4. Во 2-й половине XIX в. вид начал дичать. В конце 80-х гг. XX в. *M. longifolia* находили на пустырях города. В настоящее время встречается на свалках, рудеральных местообитаниях, залежах. В окрестностях пл. Пролетарка в 2004 г. отмечен гибрид с *M. arvensis* (*M. × dalmatica* Tausch.).

VII: г. Тверь, окр. ст. Тверь, склады около рынка на проспекте Чайковского, на зарастающих отвалах, две крупных куртины, 8.VIII 2004, А.Н. (TVBG); *M. × dalmatica*: г. Тверь, свалка на 2-й Пролетарской ул., 11.IX 2004, А.Н. (TVBG)..

892. *Mentha piperita* L. (*M. aquatica* × *M. spicata* L.): VII, ЭФ. В 2004 г. обнаружена на зарастающих пустырях в г. Твери на правом берегу

р. Лазурь. В микрорайоне Соминка удерживается на пустырях более 5 лет (Нотов В., 2009).

VII: 1) г. Тверь, Центральный р-н, зарастающие пустыри на правом берегу р. Лазурь, в зарослях сорных растений, 2 куртины площадью около 3 и 5 кв м, 13.VIII 2004, А.Н. (TVBG); 2) г. Тверь, микрорайон Соминка, на свалках вдоль дороги идущей в микрорайон Юность, зарастающий пустырь, крупная плодоносящая куртина, 3.X 2004, А.Н. (TVBG).

893. *Nepeta cataria* L.: II–VII, КФ. Впервые отмечен в 1874 г. К.В. Пупаревым. Представлен в сборах А.А. Плетнева (Невский, 1952). В настоящее время спорадически встречается на пустырях, свалках, полигоне ТБО (Нотов, 2006, 2009).

II: 1) Twer, e hortus efus, 1874, К.П., Puparew, (LE); 2) Тверь, [2-я половина XIX в.], А.А. Плетнев (ВЯЦ) (MW); **VII:** окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 12.IX 2004, А.Н. (TVBG).

894. *Origanum vulgare* L.: I–VII. Редко. Отмечен в окрестностях пл. Дорошиха, деревень Черкасы и Поддубье.

895. *Prunella vulgaris* L.: I–VII. Часто. Пустыри, луговые ассоциации, зарастающие пустоши, склоны, обочины дорог.

896. *Salvia verticillata* L.: V–VII, КФ-ЭП, 4. В конце 70-х гг. XX в. зарегистрирован на железнодорожных насыпях близ станций Пролетарка, Лазурная (Малышева, 1980а). В г. Твери стал колонофитом (Малышева, 1991). В конце XX – начале XXI в. вид отмечен в разных районах города.

897. *Scutellaria galericulata* L.: I–VII. Спорадически. Берега водоемов, заболоченные участки леса.

898. *Sideritis montana* L.: III, VI, ЭФ. Собран М.И. Назаровым в 1917 г. в г. Твери на железнодорожной насыпи. Единичные экземпляры отмечены в 1995 г. на железнодорожной насыпи в окрестностях ст. Тверь.

III: близ г. Твери, сорное, на линии ж. д., 3.VIII 1917, М.И., № 2863 (MW; LE).

899. *Stachys annua* L.: III–IV, VI, ЭФ. Отмечен в 1917 г. у ст. Тверь М.И. Назаровым (Назаров, 1927). В конце 70-х гг. XX в. отмечен на железнодорожном полотне ст. Тверь (Малышева, 1979а).

III: близ г. Твери, на полотне ж. д., 19.VI 1917, М.И., № 2596 (MW; LE); **VI:** станции Калинин, Лазурная на ж.-д. полотне, VII 1978, В.М.

900. *Stachys palustris* Desf.: I–VII. Спорадически. Низинные болота, берега водоемов, в посевах.

901. *Stachys sylvatica* L.: I–VII. Редко. Отмечен в Комсомольской роще и в окрестностях Мигалово.

902. *Thymus marschallianus* Willd.: IV, VI, КФ. В 1926 г. собран на ст. Дорошиха Ан.А. Федоровым. Позднее найден на пустырях города В.М. Малышевой (1980а).

IV: в окр. г. Твери, на запасных путях ст. Дорошиха (б. Николаевской ж. д.), близ «чугунного моста» через р. Волгу, один экземпляр, 3.VII 1926, А. Федоров (LE); **VI:** г. Калинин, пустыри, 8.VII 1979, В.М. (MW).

903. *Thymus ovatus* Mill. (*T. pulegioides* L.): I–VII, дс. Редко. Отмечен в окрестностях пл. Дорошиха, деревень Черкасы, Иенево.

904. *Thymus pallasianus* H.Br.: VI, ЭФ. Найден В.Г. Малышевой в 1980 г. около ст. Тверь на железнодорожной насыпи, вместе с *T. marschallianus* (Нотов, Шубинская, 2000а).

VI: окр. ст. Тверь, на ж.-д. насыпи, вместе с *T. marschallianus*, 12.VIII 1980 В.М., опр. как *T. marschallianus*, С.Р. Майоровым как *T. pallasianus* (MW).

905. *Thymus serpyllum* L.: I–VII, дс. Редко. Отмечен в сухих сосняках в окрестностях деревень Николо-Малица, Константиновка, Иенево. Популяции этого вида сильно пострадали после последних пожаров.

SOLANACEAE Juss.

906. *Capsicum annuum* L.: VII, ЭФ. В 2004 – 2009 гг. неоднократно наблюдали всходы и взрослые растения на свалках города и полигоне ТБО (Нотов, Маркелова, 2005; Нотов, 2006, 2009). На некоторых свалках растения цвели и формировали плоды.

VII: г. Тверь, свалка возле овощебазы у пр. Чайковского, более 10 цветущих экземпляров, 30.VIII 2004, А.Н. (MW).

907. *Hyosциamus niger* L.: I–VII. Редко. В 1-й половине XX в. встречался на пустырях города. В настоящее время регулярно отмечается в окрестностях пл. Дорошиха, на пустырях и свалках.

III: Тв. у., Оршин монастырь, пустырь, 24.VI 1912, А.И., № 976 (LE); **VI:** дер. Константиновка, обочина дороги, VI 1972, Макарова (ТГОМ); **VII:** окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 26.IX 2004, А.Н. (TVBG).

908. *Lycopersicon esculentum* Mill. (*Solanum lycopersicum* L.): III, VI–VII, ЭФ. В 1917 – 1918 гг. отмечен на железнодорожных путях и мусорных местах в г. Твери (Назаров, 1927). В конце XX – начале XXI вв. зарегистрирован во всех районах города. Регулярно заносится на железнодорожной насыпи, вдоль шоссеиных дорог, встречается на свалках и мусорных местах вблизи дачных участков. В жаркие засушливые годы могут формироваться плоды у экземпляров, выросших на железнодорожных насыпях и свалках.

909. *Lycopersicon galeni* Mill.: VII, ЭФ. Единичные цветущие и плодоносящие экземпляры найдены на полигоне ТБО (Нотов, Маркелова, 2005).

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 5 цветущих экземпляров, 6.X 2004, А.Н. (TVBG).

910. *Nicandra physaloides* (L.) Gaertn.: VII, ЭФ. В 2003 г. более 10 экземпляров с цветками и не зрелыми плодами найдено О.О. Барсуковой на пустыре в г. Твери. *N. physaloides* отмечена на зарастающих отвалах песчано-каменистого субстрата в микрорайонах Юность, Соминка (Барсукова, Маркелова, 2004; Нотов В., 2009). В 2004 г. обнаружен на полигоне ТБО (Нотов, 2006).

VII: 1) г. Тверь, микрорайон Юность, зарастающие отвалы песчано-каменистого субстрата, около домов, вместе с *Helianthus giganteus*, более 10 цветущих растений с

незрелыми плодами, 18.VIII 2003, О.О. Барсукова (TVBG); 2) окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на кучах мусора, 1 экземпляр с цветками и плодами, 12, 26.IX 2004, А.Н. (TVBG).

911. *Nicotiana alata* Link et Otto: VII, ЭФ. Один цветущий экземпляр найден в 2004 г. на центральном полигоне ТБО г. Твери (Нотов, Маркелова, 2005).

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 1 цветущий экземпляр, 26.IX 2004, А.Н. (MW).

912. *Nicotiana rustica* L.: VII, ЭФ. Единичные цветущие и плодоносящие экземпляры найдены в 2004 – 2005 гг. на полигоне ТБО (Нотов, Маркелова, 2005).

V: 1) К, окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, один цветущий экземпляр высотой 0,4 м, 26.IX 2004, А.Н. (MW).

913. *Nicotiana tabacum* L.: VII, ЭФ. В 2004 г. несколько цветущих экземпляров обнаружено на полигоне ТБО (Нотов, 2009).

VII: окр. г. Тверь, полигон ТБО в районе пос. Змеево, на кучах мусора, 12.IX 2004, А.Н. (TVBG).

914. *Petunia × atkinsiana* D. Don (*P. × hybrida* (Hook.) Vilm.): VII, ЭФ. Один экземпляр найден в 2004 г. на полигоне ТБО г. Твери (Нотов, Маркелова, 2005). В 2005 г. три растения с бутонами и цветками найдено в г. Тверь в трещинах асфальта вдоль стены универсального магазина недалеко от железнодорожного вокзала (Нотов, 2009).

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, один сильноразветвленный отцветший экземпляр с многочисленными густолиственными сериальными побегами, сформировавшимися над засохшими и опавшими коробочками, 6.X 2004, А.Н. (MW; TVBG).

915. *Physalis alkekengi* L.: VI–VII, ЭФ. В 2004 – 2009 гг. отмечен на свалках в города (Нотов, 2006). Дичает редко, но в местах заноса удерживается в течение длительного промежутка времени.

916. *Physalis philadelphica* Lam. (*P. ixocarpa* Brot. ex Hornem): VII, ЭФ. Единичные цветущие и плодоносящие экземпляры отмечены в 2004 г. на свалках и полигоне ТБО (Нотов, Маркелова, 2005). Единичные растения с цветками обнаружены в 2004 – 2009 гг. на свалках города (Нотов, 2006).

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, более 20 цветущих и плодоносящих экземпляров в разных участках свалки, 12.IX 2004, А.Н. (TVBG).

917. *Physalis pubescens* L.: VII, ЭФ. Единичные цветущие экземпляры отмечены на свалках и полигоне ТБО (Нотов, Маркелова, 2005). Одно цветущее растение отмечено также на свалке вблизи овощебазы (Нотов, 2006).

VII: 1) г. Тверь, свалка возле овощебазы у пр-та Чайковского, 4.IX 2004, А.Н. (TVBG); 2) г. Тверь, свалка возле овощебазы, на кучах мусора, 11.IX 2004, А.Н. (MW; TVBG).

918. *Solanum capsicastrum* Link: VII, ЭФ. Два цветущих экземпляра, развившихся из укоренившихся выброшенных побегов найдены в 2004 г. на полигоне ТБО (Нотов, Маркелова, 2005).

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, два экземпляра с многочисленными боковыми густолиственными ветвями, сформировавшимися на укоренившихся обломках побегов выброшенных растений, 12.IX 2004, А.Н. (MW; TVBG).

919. *Solanum dulcamara* L.: I–VII. Редко. Заболоченные участки леса, берега водоемов.

920. *Solanum nigrum* L.: I–VII. Спорадически. В середине XIX в. встречался на огородах (Пупарев, 1869а,б; Покровский, 1879). В настоящее время распространен в посевах, на свалках и пустырях вдоль железных и шоссежных дорог, на мусорных местах.

I: Тв. у., у Переволоцкой фабрики за лагерями, 3.VIII 1889, Н.И. Попов, № 213 (MW); **III:** Тверь, в огороде у Смоленской церкви, 1917, М.Н., № 2776 (MW); **VI:** г. Калинин, огород, 29.VIII 1975, Виноградская (ТГОМ); **VII:** г. Тверь, 2003, О.О. Барсукова (TVBG).

921. *Solanum schultesii* Opiz (*S. nigrum* subsp. *schultesii* (Opiz) Wessely, *S. decipiens* Opiz): VII, ЭФ. Единичные цветущие экземпляры зарегистрированы в 2004 – 2005 гг. на свалках города (Нотов, 2006; Нотов и др., 2006).

VII: г. Тверь, свалка возле овощебазы у пр-та Чайковского, на кучах гниющих овощей, единичные цветущие экземпляры, 23.IX 2004, А.Н., опр. Н. Цвелев (MW).

922. *Solanum tuberosum* L.: V–VII, ЭФ. Первые случаи спонтанного появления на мусорных местах точно не зарегистрированы. В качестве адвентивного растения указан в конце 70-х гг. XX в. (Малышева, 1980г). В настоящее время регулярно встречается на железнодорожных насыпях, в придорожных кюветах, на свалках, пустырях и мусорных местах. Не натурализуется, но регулярно заносится на различные синантропные местообитания.

VI: дер. Жданово, у огородов, 25.VIII 1977 (ТГОМ).

SCROPHULARIACEAE Juss.

923. *Antirrhinum majus* L.: VII, ЭФ. В конце XX – начале XXI вв. наблюдали этот вид на свалках и мусорных местах города.

924. *Chaenorhinum minus* (L.) Lange (*C. viscidum* (Moench) Simk., *Linaria minor* auct. non Ledeb.): III–VI, ЭФ–ЭП. В 1917 г. отмечен в г. Твери М.И. Назаровым (1927) на железнодорожном полотне, а в 1926 г. на ст. Дорошиха Ан.А. Федоровым. В конце 70-х гг. XX в. найден на железнодорожном полотне станций Пролетарка, Дорошиха, Лазурная (Малышева, 1978, 1980а, 1985). В настоящее время спорадически встречается на железнодорожных насыпях, обочинах грунтовых и шоссежных дорог, на зарастающих песчаных карьерах и осыпающихся берегах рек, на пустырях и свалках, пустошах.

III: г. Тверь, по полотну ж. д. у фабрики и моста, 19.VI 1917, М.Н., № 2566 (MW; LE); **IV:** 1) окр. Твери, ст. Дорошиха, на полотне ж. д., 21.VII 1926, А. Федоров (LE); 2) окр. г. Твери, на насыпи ж.-д. линии Октябрьской (б. Николаевской) ж. д., близ ст. Дорошиха, в указанном месте образует значительные заросли и встречается в других местах ж.-д. линии, 2.VII 1926, А. Федоров (LE); 3) окр. Твери, близ ст. Тверь, на ж.-д. полотне, 1.X 1927, А. Федоров (LE).

925. *Euphrasia brevipila* Burn. et Greml.: I–VII. Спорадически. Луговые ассоциации, опушки, зарастающие пустоши, залежи.

926. *Euphrasia fennica* Kihlm.: I–VII. Спорадически. Луговые ассоциации, опушки, зарастающие пустоши, залежи.

927. *Euphrasia* × *murbeckii* Wettst.: I–VI. Редко. Луговые ассоциации.

IV: в окр. Твери, близ вагоностроительного (бывшего Балтийского) завода, на песчаной почве, 10.VIII 1926, Федоровы (LE).

928. *Euphrasia parviflora* Schag.: I–IV. Луговые ассоциации. Отмечен в конце XIX – начале XX вв.

II: Twer, 1874, Puparew (LE)

929. *Euphrasia* × *reuteri* Wettst.: I–VI. Редко. Луговые ассоциации.

IV: в окр. г. Твери, близ ст. Дорошиха, 1926, Федоровы (LE).

930. *Euphrasia stricta* D. Wolff ex J. F. Lehm.: I–VI. Редко. Луговые ассоциации. Отмечен в окрестностях пл. Дорошиха.

931. *Euphrasia vernalis* List: I–VI. Редко. Луговые ассоциации. Отмечен в 1926 г. окрестностях пл. Дорошиха (LE).

IV: в окр/ Твери, близ ст. Дорошиха, 1926, Федоровы (LE).

Lathraea squamaria L.: По-видимому вид встречался раньше в окрестностях Мигалово.

932. *Limosella aquatica* L.: I–VII. Спорадически. Зарастающие карьеры, дороги, берега водоемов.

933. *Linaria vulgaris* Mill.: I–VII. Часто. Пустыри, залежи, зарастающие насыпи, отвалы, в посевах.

934. *Melampyrum nemorosum* L.: I–VII. Редко. Встречается в Комсомольской рощи и в окрестностях Константиновки. Около Константиновки и дороги на Бурашево отмечен *Melampyrum polonicum* (P. Beauv.) Soó.

Melampyrum polonicum: **IV:** 1) дер. Константиновка, на лугу [в приматериковой] части, 23.VI 1912, А. Ильинский, № 923 (LE); 2) по дороге на Бурашево, сухой луг, V 1912, А. Ильинский, № 923 (LE).

935. *Melampyrum pratense* L.: I–VII. Часто. Лесопарковые зоны, лесные сообщества, фрагменты верховых болот.

936. *Odontites vulgaris* Moench: I–VII. Спорадически. Луговые ассоциации, пустыри, залежи, обочины дорог.

937. *Pedicularis palustris* L.: Редко. Низинные болота, берега водоемов, заболоченные участки леса.

938. *Pedicularis sceptrum-carolinum* L.: I–V, 2. Вид встречался в конце XIX – начале XX вв. в окрестностях Твери недалеко от вокзала и около дер. Ивановского (Невский, 1952).

II: 1) близ дер. Брянцево, в лиственном лесу, 20.VII 1889, Н. Попов (MW); 2) близ дер. Черкассы, 21.VII 1889, Н. Попов, К. Залесский, № 782 (MW); **III:** у дер. Денисово, около канавы, 11.VIII 1912, А. Ильинский, № 1902 (LE).

939. *Rhinanthus angustifolius* С. С. Gmel.: I–VII. Спорадически. Луговые ассоциации, обочины дорог.

940. *Rhinanthus minor* L.: I–VII. Редко. Луговые ассоциации, обочины дорог.

941. *Scrophularia nodosa* L.: I–VII. Редко. Опушки, лесопарковые зоны, низинные болота.

942. *Verbascum blattaria* L.: VI, ЭФ. Один цветущий экземпляр найден в 1990 г. около ст. Тверь на свалке вблизи запасных железнодорожных путей (Нотов, 1999а).

VI: окр. ст. Калинин, свалка вблизи запасных ж.-д. путей, 15.IX 1990, А.Н. – СС₁ (MW).

943. *Verbascum densiflorum* Bertol. (*V. thapsiforme* Schrad.): I, IV, VI, ЭФ. В середине XIX в. собран К.В. Пупаревым (Невский, 1952). В начале XX в. отмечен М.Л. Невским (1952) в окрестностях дер. Константиновка. В конце 80-х гг. XX в. наблюдали этот вид в Центральном р-не г. Твери на пустыре и по берегу р. Лазурь и на ул. Жигаревская.

944. *Verbascum laxum* Filar. et Ja'v. (*V. chaixii* subsp. *laxum* (Filar. et Ja'v.) Ivanina, *V. orientale* Bieb., р. р.): VI, ЭФ. Отмечен в окрестностях ст. Тверь на запасных железнодорожных путях.

945. *Verbascum nigrum* L.: I–VII. Спорадически. Пустыри, зарастающие залежи, насыпи, карьеры.

946. *Verbascum phlomoides* L.: I, ЭФ. Собран в г. Тверь К.В. Пупаревым у ворот дачи.

I: [Тверь], близ ворот дачи Веры Владимировны Павловой, ур. Змиевой, растущий же у меня в цветнике есть *V. thapsoides*, но не *V. thapsus*, 24.VII 1842, К.П. (LE).

947. *Verbascum thapsus* L.: I–VII. Спорадически. Пустыри, зарастающие залежи, насыпи, карьеры.

948. *Veronica agrestis* L.: I–VI. Отмечена в окрестностях дер. Черкассы.

949. *Veronica anagalis-aquatica* L.: I–VII. Редко. Берега водоемов, ручьи.

950. *Veronica arvensis* L.: I–VI. Отмечена в окрестностях Константиновки, пл. Дорошиха, дер. Черкассы.

951. *Veronica beccabunga* L.: I–VII. Редко. Берега водоемов, ручьи, низинные болота.

952. *Veronica chamaedrys* L.: I–VII. Часто. Луговые ассоциации, опушки, зарастающие залежи, насыпи.

953. *Veronica filiformis* Schmith.: VII, ЭФ. Активно сорничает и быстро распространяется по территории Ботанического сада ТвГУ. Найдена на свалке за его пределами. В 2006 г. большая куртина отмечена

нами около мелиорационной канавы в микрорайоне Соминка (Нотов В., 2009).

954. *Veronica longifolia* L.: I–VII. Спорадически. Берега водоемов, заболоченные участки леса, низинные болота.

955. *Veronica officinalis* L.: I–VII. Редко. Сухие сосняки, зарастающие пустоши.

956. *Veronica oраса* Fries.: I–VI, ЭФ. Вид известен с территории города по гербарным сборам конца XIX – начале XX вв. Отмечен в окрестностях дер. Черкасы в 1987 г.

II: [Тверь], 1851-1871, К.П. (LE); **VI:** в 1 км западнее дер. Черкасы, картофельное поле, 19.VIII 1987, А.Н. (TVBG).

957. *Veronica persica* Poir.: VI–VII, ЭФ. В 1978 г. собрана около ст. Лазурная (Мальшева, 1980б). В 2004 г. отмечена на свалке в микрорайоне Соминка в г. Твери.

VI: ст. Лазурная, на краю ж.-д. полотна, группа растений с цветками и плодами, 10.IX 1978, В.М. (ТвГУке) **VII:** г. Тверь, микрорайон Соминка, на свалках вдоль дороги идущей в микрорайон Юность, на зарастающих кучах мусора, 3.X 2004, А.Н. (MW; TVBG).

958. *Veronica prostrata* L.: III, ЭФ. Собран в 1917 г. М.И. Назаровым вблизи ст. Тверь на откосе железнодорожной насыпи (Назаров, 1927).

III: близ г. Твери, по откосам ж.-д. насыпи, 4.VI 1917, М.Н., № 2365 (MW).

959. *Veronica scutellata* L.: I–VI. Встречался в окрестностях Константиновки и дер. Николо-Малица.

960. *Veronica serpyllifolia* L.: I–VII. Спорадически. Зарастающие пустоши, залежи, карьеры, обочины дорог.

961. *Veronica spicata* L.: I–VII, дс. Редко. Отмечен в конце XIX в. около дер. Барминка. В начале XX в. встречался в Комсомольской роще. В настоящее время распространен в окрестностях ручья Межурка и дер. Константиновка.

962. *Veronica teucrium* L.: I–VI, дс. Вид встречался в окрестностях дер. Поддубье.

963. *Veronica verna* L.: I–VII. Спорадически. Зарастающие песчаные пустоши, залежи, отвалы, насыпи.

LENTIBULARIACEAE Rich.

964. *Utricularia intermedia* Hayne: I–II, 2. В 70-е гг. XIX в. собран в окрестностях дер. Ивановское (Невский, 1952).

965. *Utricularia vulgaris* L.: I–VII.: Очень редко. Отмечен в карьерах около Константиновки.

PLANTAGINACEAE Juss.

966. *Plantago lanceolata* L.: I–VII. Часто. Луговые ассоциации, опушки.

967. *Plantago major* L.: I–VII. Часто. Луговые ассоциации, обочины дорог, пустыри.

968. *Plantago media* L.: I–VII. Часто. Луговые ассоциации, опушки.

969. *Psyllum arenarium* (Waldst. et Kit.) Mirb. (*Plantago arenaria* Waldst. et Kit., *P. indica* L., nom. illeg., *P. scabra* Moench, nom. superfl.): III–IV, ЭФ. Впервые найден в 1917 г. в г. Твери М.И. Назаровым (1927). В 1936 г. отмечен в г. Твери Ан.А. Федоровым.

III: 1) близ г. Твери, на линии ж. д., 3.VIII 1917, М.Н., № 2856 (MW); 2) близ г. Твери, на полотне ж. д., 13.VII 1917, М.Н., № 2794 (MW); **VI:** ст. Лазурная, на ж.-д. насыпи, колония, 10.IX 1977, В.М. (MW).

RUBIACEAE Juss.

970. *Cruciata laevipes* Opiz (*Galium cruciata* (L.) Scop.): III, ЭФ. Собран М.И. Назаровым в 1917 г. на откосе железнодорожной насыпи около г. Твери.

III: близ Твери, по откосу ж. д., 19.VI 1917, М.Н., № 2677 (MW).

971. *Galium aparine* L.: I–VII. Редко. В посевах, на пустырях, свалках.

II: 1) Twer, in olerae, 1858, Rupareff (LE); 2) на капустниках, за Тьмакой, 1.IX 1864, К.П. (LE).

972. *Galium boreale* L.: I–VII. Спорадически. Луговые ассоциации, опушки леса, зарастающие насыпи.

973. *Galium mollugo* L.: I–VII. Часто. Луговые ассоциации, опушки леса, зарастающие насыпи, залежи, пустыри.

974. *Galium palustre* L.: I–VII. Спорадически. Низинные болота, берега водоемов, заболоченные участки леса.

975. *Galium physocarpum* Ledeb. (*G. rubioides* auct. mult. p.p.): I–IV. Встречался в 1-й половине XX в. на Тверце и в окрестностях дер. Барминка (Невский, 1952).

976. *Galium rivale* (Sibth et Smith) Griseb.: I–VII. Спорадически. По берегам Волги, Тверцы, Тьмаки.

977. *Galium spurium* L.: I–VII. Спорадически. В посевах, на пустырях, свалках.

978. *Galium tricornutum* Dandy (*G. tricornis* Stokes): III–VII, ЭФ. В 1917 г. неоднократно собран в окрестностях г. Твери на железнодорожном полотне М.И. Назаровым. В конце 70-х гг XX в. отмечен на железнодорожном полотне станций Пролетарка, Дорошиха (Мальшева, 1980а, 1985). В конце XX – начале XXI вв. мы спорадически регистрировали вид на железнодорожных насыпях.

979. **III:** 1) г. Тверь, на полотне ж. д., 19.VI 1917, М.Н., № 2578 (MW; LE); 2) г. Тверь, на линии ж. д., 13.VIII 1917, М.Н., № 2847 (MW); **VII:** окр. ст. Тверь, запасные ж.-д. пути на каменистом субстрате, 28.VI 2004, А.Н. (TVBG).

980. *Galium trifidum* L.: I–VI. Отмечен в окрестностях дер. Савватеево.

981. *Galium triflorum* Michx.: I–V, 2. До 60-х гг. XX в. встречался в окрестностях пл. Чуприяновка.

982. *Galium uliginosum* L.: I–VII. Спорадически. Берега водоемов, заболоченные участки леса, низинные болота.

983. *Galium verum* L.: I–VII. Редко. Встречается в окрестностях дер. Черкассы, пл. Дорошиха и около Константиновки.

CAPRIFOLIACEAE Juss. s. l.

984. *Linnaea borealis* L.: I–VII. Очень редко. Отмечен в Комсомольской роще.

985. *Lonicera tatarica* L.: VI–VII, КФ. В 70 – 80-е гг. XX в. найден на сорных местах (Малышева, 1980а). В конце XX – начале XXI вв. вид наблюдали на железнодорожных насыпях в окрестностях пл. Дорошиха (Нотов, 2009). Иногда встречается на свалках, пустырях, вдоль грунтовых дорог.

986. *Lonicera xylosteum* L.: I–VII. Редко. Встречается в окрестностях Константиновки и Мигалово на участках смешанного леса с неморальными видами в травяном ярусе.

987. *Sambucus ebulus* L.: VII, ЭФ. Один сеянец отмечен нами в 2004 г. на полигоне ТБО.

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, один сеянец высотой 0,4 м, 6.X 2004, А.Н. (TVBG).

988. *Sambucus racemosa* L.: II–VII, АГ-ЭП. В 1-й половине XIX в. стала обычным древесным интродуцентом (Покровский, 1879). В 1852 г. собрана К.В. Пупаревым. Представлена в сборах коллекторов второй половины XIX в.. В начале XX в. встречался вдоль Санкт-Петербургского шоссе по опушкам леса. В 2004 г. на полигоне ТБО собран опушенный образец, который может быть отнесен к *Sambucus sibirica* Nakai (*S. racemosa* subsp. *sibirica* (Nakai) Hara). В настоящее время регулярно встречается на пустырях, свалках, опушках леса, вдоль дорог.

VI: г. Калинин, берег вдхр., [1983], С.П. Поташкин (ТГОМ); **VII:** *Sambucus sibirica*: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, один сеянец высотой 0,4 м, 6.X 2004, А.Н. (TVBG).

989. *Symphoricarpus albus* (L.) S.F. Blake (*S. racemosus* auct., non Michx.): VII, ЭФ. В 90-е гг. в качестве дичающего растения обнаружен нами на пустыре в г. Твери. В 2004 – 2005 гг. найден нами вблизи железнодорожной насыпи в окрестностях ст. Тверь. Семенное

возобновление отмечено в местах прежних посадок в г. Тверь на бульваре Цанова и около полиграфкомбината.

990. *Viburnum opulus* L.: I–VII. Спорадически. В лесопарковых зонах, в заболоченных участках леса.

ADOXACEAE Trautv.

991. *Adoxa moschatellina* L.: I–VII. Очень редко. Отмечен в окрестностях Мигалово на облесенном склоне берега Волги. В 30-е гг. XX в. указана около станции Юннатов (Невский, 1952).

VALERIANACEAE Batsch

992. *Valeriana officinalis* L. s. l.: I–VII. Редко. Отмечен в Комсомольской роще и окрестностях Мигалово.

DIPSACACEAE Juss.

993. *Dipsacus fullonum* L. (*D. sylvestris* Huds., *D. fullonum* subsp. *sylvestris* (Huds.) P. Fourn.): VII, ЭФ. В 2009 г. обнаружен на пустырях города (микрорайон Соминка) (Нотов В., 2009).

994. *Knautia arvensis* (L.) Cault.: I–VII. Спорадически. Сухие суходолы, залежи, зарастающие отвалы и склоны, опушки сухих сосняков.

995. *Succisa pratensis* Moench: I–VII. Спорадически. Сырые луга. низинные болота.

CUCURBITACEAE Juss.

996. *Bryonia alba* L.: VI–VII, ЭФ. В конце 80-х гг. XX в. найден в районе Речного вокзала. Единичные экземпляры встречались в посадках *Cotoneaster lucidus* и на олуговевшем склоне вдоль набережной р. Волги. В местах заноса вид удерживался в течение трех лет (Нотов, 2009). В 2004 г. один вегетирующий экземпляр обнаружен в окрестностях ст. Тверь на запасных железнодорожных путях. *B. alba* отмечен нами также на пустырях и свалках в г. Тверь. На пустыре в районе гостиницы «Турист» вид удерживается до настоящего времени. Последнее наблюдение сделано в 2010 г.

VII: 1) в 1,5 км юго-восточнее ст. Тверь, запасные ж.-д. пути, на песчано-каменистом субстрате, один вегетирующий экземпляр, 28.VI 2004, А.Н. (TVBG); 2) г. Тверь, свалка на пустыре вблизи ул. Макарова, 19.VII 2004, А.Н. (TVBG); 3) г. Тверь, пустырь у домов на Волоколамском пр-те, 19.VII 2004, А.Н. (TVBG); 4) г. Тверь, окр. гостиницы «Турист», во дворе домов на Садовом пер., как сорное растение в посадках *Cotoneaster lucidus*, 3 экземпляра с цветками и незрелыми плодами, 8.VIII 2004, А.Н. (TVBG); 5) г. Тверь, ул. 1-й Головинский вал, на пустыре и мусорных

местах, в посадках *Acer negundo*, 8.XI 2004, А.Н., Е. Пушай (TVBG); 6) г. Тверь, окр. фабрики «Пролетарка», вдоль стены ограды территории «Тверьэнерготранс», на кустах пузыреплодника и розы, 11.IX 2004, А.Н. (TVBG).

997. *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai (*C. vulgaris* Schrad.): VI–VII, ЭФ. В 1990 г. найден в окрестностях ст. Тверь на свалке у запасных железнодорожных путей. В 2004 – 2009 гг. отмечен на свалках в города (Нотов, 2006).

998. *Cucumis sativus* L.: VI–VII, ЭФ. В конце 80-х гг. XX в. мы дважды собирали этот вид в вегетативном состоянии на железнодорожных насыпях в окрестностях ст. Тверь. В конце XX – начале XXI вв. отмечен на свалках и полигоне ТБО (Нотов, 2006, 2009).

999. *Cucurbita maxima* Duch.: VII, ЭФ. Единичные цветущие экземпляры с зачаточными плодами отмечен в 2004 г. на полигоне ТБО (Нотов, Маркелова, 2005).

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, один экземпляр длиной около 6 м с цветками и незрелыми плодами, 12.IX 2004, А.Н. (MW).

1000. *Cucurbita pepo* L.: VI–VII, ЭФ. В конце 70-х гг. XX в. отмечена на пустырях города (Малышева, 1980а). В конце XX – начале XXI в. *C. pepo* регулярно встречался на свалках и мусорных местах (Нотов, 2006).

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 12.IX 2004, А.Н. (TVBG).

1001. ***Echinocystis lobata*** (Michx.) Torr. et Gray (*E. echinata* (Muehl.) Britt., Sterns et Pogg.): VI–VII, АГ-ЭП, 2. Дичание этого вида на территории области начинается во 2-й половине XX в. В конце 70-х гг. он обнаружен на пустырях города (Малышева, 1979б, 1980а, 1988б). В конце XX – начале XXI в. неоднократно отмечен в долинах рек Волги, Тверцы в прибрежных ивняках и на песчаных отмелях.

VII: окр. ст. Тверь, как сорное у заборов на ул. Первая за линией, 11.IX 2004, А.Н. (TVBG).

1002. *Melo sativus* Sager. ex M. Roemer (*Cucumis melo* L.): VII, ЭФ. В 2004 г. *M. sativus* обнаружена в на полигоне ТБО (Нотов, 2006).

VII: 1) г. Тверь, оптовые склады между ул. Коминтерна и бульваром Цанова, кучи мусора в районе оптового рынка, один цветущий экземпляр, 28.VIII 2004, А.Н. (TVBG); 2) окр. г. Тверь, полигон ТБО в районе пос. Змеево, на кучах мусора,

12.IX 2004, А.Н. (TVBG); 3) окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 12.IX 2004, А.Н. (TVBG).

1003. *Thladiantha dubia* Bunge.: III–VII, КФ. Отмечен в 1916 и 1917 гг. в г. Твери у городского сада и на Знаменском переулке (Назаров, 1927). Согласно М.Л. Невскому (1952) стал быстро распространяться в г. Твери в послевоенные годы. В конце 70-х гг. XX в. обнаружена в г. Твери на месте бывших огородов и по пустырям (Малышева, 1980а). В конце XX – начале XXI вв. мы наблюдали популяции *T. dubia* на мусорных местах по берегу р. Лазурь и в старой части г. Тверь. В указанных местах вид удерживается, по-видимому, с начала XX в. В 2004 г. некоторые

местообитания были нарушены при сношении старых деревянных домов, но в других районах центральной части города вид сохранился (Нотов А., Нотов В., 2008).

III: г. Тверь, в заброшенном саду, 14.VIII 1917, М.Н., № 2876 (MW); **VII:** 1) г. Тверь, Центральный р-н, во дворе старых деревянных домов по ул. Л.Базановой, на пустыре в зарослях сорных растений, 13.VIII 2004, А.Н., Н.М. (TVBG); 2) окр. ст. Тверь, ул. Первая за линией, на пустырях и мусорных местах, 11.IX 2004, А.Н. (TVBG).

CAMPANULACEAE Juss.

1004. *Campanula bononiensis* L.: I–V, дс. В первой половине XX в. вид отмечен в окрестностях Константиновки и Барминки (Невский, 1952).

1005. *Campanula cervicaria* L.: I–V, дс. В первой половине XX в. вид отмечен в окрестностях Мигалово (Невский, 1952).

1006. *Campanula glomerata* L.: I–VII. Спорадически. Луговые ассоциации, опушки сухих сосняков.

1007. *Campanula latifolia* L.: I–VI, дс. Редко. Встречался в окрестностях Мигалово и на ручье Межурка.

1008. *Campanula patula* L.: I–VII. Спорадически. Луговые ассоциации, опушки.

1009. *Campanula persicifolia* L.: I–VII, дс. Редко. Опушки, лесопарковые зоны.

1010. *Campanula rapunculoides* L.: I–VII. Спорадически. Пустыри, зарастающие залежи, луговые ассоциации.

1011. *Campanula rotundifolia* L.: I–VII. Редко. Опушки сухих сосняков.

1012. *Campanula sibirica* L.: I–V, 3. Отмечен в конце XIX – начале XX вв. в окрестностях Твери и Оршина монастыря.

I: 1) Twer, 7.VII 1841, А. Vakunin (LE); 2) Архиерейские дачи, справа от дороги за акациями перед прудами и решеткой, 2.VI 1843, К.П. (LE); **II:** 1) г. Тверь, по песчаным лугам на суглинистых почвах, 14.VI 1868, К.П. (LE); 2) окр. г. Твери у ж.-д. моста, [2-я половина XIX в.], Плетнев (LW); **III:** около Оршиного монастыря, горб на лугу, 24.VI 1912, А. Ильинский, № 991 (ФТГ) (LE).

1013. *Campanula trachelium* L.: I–VII, дс. Очень редко. Отмечен в окрестностях пл. Дорошиха и в Комсомольской роще.

1014. *Jasione montana* L.: I–VII. Спорадически. Зарастающие песчаные пустоши, карьеры, отвалы, насыпи, опушки сухих сосняков.

ASTERACEAE Dumort. (COMPOSITAE Giseke)

1015. *Achillea millefolium* L.: I–VII. Очень часто. Пустыри, луговые ассоциации, залежи, зарастающие отвалы, обочины дорог. М.И. Назаровым в окрестностях города отмечен *A. collina* J. Beck. ex Reichenb. (*A. millefolium* L. subsp. *collina* (J. Beck. ex Reichenb.)).

Achillea collina: **III**: близ Твери, на песчаном месте, 14.VII 1917, М.Н., № 2804 (LE).

1016. *Achillea nobilis* L.: III–IV, VI–VII, КФ. Впервые найден в 1917 г. в окрестностях ст. Тверь на железнодорожном полотне М.И. Назаровым (1927) и в 1926 г. там же Ан. Федоровым. В 1979 г. отмечен В.Г. Малышевой (1979а) около ст. Тверь у завода Искож. В 2004 г. наблюдали *A. nobilis* в окрестностях пл. Дорошиха и в г. Твери на набережной р. Волги в районе Речного вокзала.

III: 1) Тверь, на полотне ж. д., 19.VI 1917, М.Н., №2565 (MW; LE); 2) Тверь, на насыпи ж. д., 16.VI 1917, М.Н., №2556 (MW; LE); 3) близ Твери, сорное на линии ж. д., 3.VIII 1917, М.Н., №2861 (MW); **IV**: окр. г. Твери, на линии по ж. д., близ Горбатого моста, в нескольких саженях у Горбатого моста, на участке между ст. Дорошиха и Брянцево, обильно встречается в других местах, 3.VI 1926, А. Федоров (LE); **VI**: [К], г. Калинин, на газоне около завода Искож, 7.IX 1978, В.М.; **VII**: 1) ст. Дорошиха, вдоль ж.-д. полотна, 19.VII 2004, А.Н., Н.М. (TVBG); 2) г. Тверь, набережная р. Волги, зарастающие открытые участки вдоль берега, группа цветущих растений, 30.VIII 2004, А.Н., Н.М. (TVBG).

1017. *Acroptilon repens* (L.) DC.: VI, КФ. В конце 70-х гг. XX в. найден по краю железнодорожного полотна у пл. Лазурная, где в течение нескольких лет прочно удерживался и проявлял тенденцию к расселению (Малышева, 1980б).

VI: окр. ст. Лазурная, край ж.-д. полотна, 10.IX 1978, В.М.

1018. *Ageratum houstonianum* Mill.: VII, ЭФ. Один цветущий экземпляр отмечен в 2004 г. на полигоне ТБО (Нотов, Маркелова, 2005).

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, один цветущий экземпляр, 19.IX 2004, А.Н. (MW).

1019. *Ambrosia artemisiifolia* L.: VI–VII, ЭФ, 4. Отмечен в 1978 г. около ст. Тверь на железнодорожном полотне у ст. Пролетарка. В 1990 г. отмечена резкая вспышка численности популяций *A. artemisiifolia*. В этот год с продолжительным теплым летом на свалке вблизи запасных железнодорожных путей у ст. Тверь обнаружены большие заросли, некоторые экземпляры достигали высоты до 1,5 м, мы наблюдали активное цветение практически до момента наступления заморозков. В настоящее время иногда попадает в разных районах города на уличных пустырях, свалках и участках с нарушенным растительным покровом вдоль р. Лазурь.

VI: г. Калинин, ст. Пролетарка, по краю ж.-д. насыпи, 25.IX 1978, В.М. (MW);

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 12.IX 2004, А.Н. (TVBG).

1020. *Ambrosia trifida* L.: VII, ЭФ. В 2004 г. отмечен на кучах мусора в районе оптового рынка у складских помещений вдоль бульвара Цанова.

VII: г. Тверь, склады между ул. Коминтерна и бульваром Цанова, кучи мусора в районе оптового рынка, один цветущий экземпляр, 31.VIII 2004, А.Н. (MW; TVBG).

1021. *Antennaria dioica* (L.) Gaertn.: I–VII. Спорадически. Сухие сосняки по берегам Волги.

1022. *Anthemis ruthenica* Bieb.: IV, ЭФ. В 1926 г. собран Ал.А. и Ан.А. Федоровыми в окрестностях Твери.

IV: 1) окр. Твери, на линии ж. д., близ Дорошихи, VIII 1926, Ал.А. и Ан.А. Федоровы (LE); 2) окр. Твери, в зарослях сорняков, около Николаевской ж. д., близ ст. Тверь, IX 1927, Ал.А. и Ан.А. Федоровы, опр. как *A. arvensis* L., в 1988 г. Н.Н. Цвелевым как *A. ruthenica* (LE).

1023. *Anthemis tinctoria* L.: I–VII. Редко. Сухие суходолы, зарастающие песчаные пустоши, отвалы, карьеры, обочины дорог.

1024. *Arctium minus* (Hill.) Bernh.: V–VII. Редко. Встречается на набережной Волги и в районе свалки около овощебазы рядом с проспектом Чайковского.

1025. *Arctium tomentosum* Mill.: I–VII. Часто. Пустыри, зарастающие отвалы, свалки, мусорные места.

1026. *Artemisia abrotanum* L. (*A. procera* Willd., *A. paniculata* auct., non Lam.): IV–VII, КФ. В конце 80-х гг. XX в. наблюдали этот вид на пустырях г. Твери в течение 5 лет (Нотов, 2000). Растение удерживалось в месте заноса, но размножения и возобновления не происходило.

1027. *Artemisia absinthium* L.: I–VII. Спорадически. Сухие пустыри, зарастающие залежи, отвалы, обочины дорог, насыпи.

1028. *Artemisia annua* L.: VI, ЭФ. Отмечен в 1990 г. в окрестностях ст. Тверь на свалке вблизи запасных железнодорожных путей (Нотов, 1999а). Обнаружено 3 цветущих растения.

VII: окр. ст. Калинин, свалка вблизи запасных ж.-д. путей, 15.IX 1990, А.Н. (MW; TVBG).

1029. *Artemisia austriaca* Jacq.: III–VII, ЭП, 4. Найден М.И. Назаровым в 1917 г. на железнодорожном полотне г. Тверь. В конце XX – начале XXI вв. спорадически отмечали *A. austriaca* в разных районах города. Чаще вид приурочен к железнодорожным насыпям, реже встречается на пустырях, свалках, вдоль шоссе дорог.

III: 1) Тверь, на полотне ж. д., 8.IX 1917, М.Н., №2877 (MW; LE); 2) Тверь, на линии ж. д., 11.VII 1918, М.Н., №2919 (MW; LE); **IV:** окр. Твери, близ ст. Брянцево, на полотне ж. д., VIII 1928, Ал.А. и Ан.А. Федоровы (LE).

1030. *Artemisia campestris* L. s. l.: I–VII. Спорадически. Сухие суходолы, пустыри, зарастающие залежи, отвалы, обочины дорог, насыпи.

1031. *Artemisia dracunculus* L.: VI–VII, ЭФ. В 80 – 90-е гг. неоднократно отмечен в окрестностях ст. Тверь и пл. Дорошиха. В 2004 г. зарегистрирован около ст. Тверь (Нотов, 2009).

VII: окр. ст. Тверь, зарастающие отвалы вблизи запасных ж.-д. путей, 28.VI 2004, А.Н. (TVBG).

1032. *Artemisia dubia* Wall. (*A. umbrosa* (Bess.) Pamp., *A. verlotiorum* auct. p.p., non Lam.): VI–VII, КФ, 4. Найден в 1987 г. около ст. Тверь (Нотов, 1999а). Наблюдения в течение 15 лет показали, что растение прочно удерживается в местах заноса, происходит активное вегетативное разрастание. Например, около ст. Тверь площадь куртины за 15 лет увеличилась в 7 – 8 раз. В 2004 г. крупные колонии обнаружены нами в

окрестностях ст. Тверь в зарослях ив вдоль отвалов у запасных железнодорожных путей.

VI: в 2 км юго-восточнее ст. Калинин, свалка вблизи запасных ж.-д. путей, 8.VIII 1987, А.Н. – СС₁ (TVBG); **VII:** 1) в 2,5 км юго-восточнее ст. Тверь, заросли ив вдоль отвалов у запасных ж.-д. путей, колония размерами 2 X 6 м, 30.VI 2004, А.Н., Н.М. (TVBG); 2) окр. ст. Тверь, около пункта разгрузки вагонов, на мусорных местах, 30.VI, 17.IX 2004, А.Н. (TVBG); 3) между ст. Тверь и пл. Лазурная, на запасных ж.-д. путях, в зарослях ив вдоль мелиорационной канавы, 10.IX 2004, А.Н. (TVBG).

Artemisia maritima L.: IV, ЭФ. Указан Ал.А. и Ан.А. Федоровыми для окрестностей ст. Дорошиха (Невский, 1952; Маевский, 1954).

Artemisia marschalliana Spreng.: II, ЭФ. В гербарии К.В. Пупарева есть один гербарный образец без точной датировки и указания местообитания.

II: [herbarium Trautvettera, Twer, leg. Pupareff] (LE).

1033. *Artemisia scoparia* Waldst. et Kit.: III, VII, ЭФ. Впервые собрана М.И. Назаровым в 1917 г. около г. Твери на железнодорожном полотне.

III: близ Твери, на линии ж. д., 3.VIII 1917, М.Н., № 2853, 2859 (MW; LE); **VII:** окр. ст. Тверь, зарастающие отвалы вдоль железобетонной ограды территории пункта очистки и промывки вагонов, 10.IX 2004, А.Н. (TVBG).

1034. *Artemisia sieversiana* Willd.: V–VII, ЭП, 4. Впервые найдена в 1971 г. на ст. Тверь (Гусев, 1973). В конце 70-х гг. XX в. обнаружена В.Г. Малышевой (1980в) на железнодорожном полотне, в окрестностях г. Твери на обочине Старицкого шоссе. В настоящее время sporadически встречается на железных дорогах, реже – на свалках и пустырях.

V: ст. Калинин, небольшой вал между ж.-д. кюветами (канавами), отвал, [группа цветущих растений], 30.VIII 1971, Ю.Д. Гусев, № 70 (LE); **VI:** г. Калинин, ст. Пролетарка, ОЖД, ж.-д. полотно, часто, 4.VII 1979, В.М. (MW); **VII:** г. Тверь, пустырь у домов на Волоколамском пр-те, 19.VII 2004, А.Н. (TVBG).

1035. *Artemisia vulgaris* L.: I–VII. Очень часто. На пустырях, свалках, зарастающих залежах, отвалах, насыпях, пустошах.

1036. *Aster lanceolatus* Willd.: V–VII, КФ-АГ-ЭП, 2. Sporadически встречается во всех районах города. На свалках, вдоль шоссеиных магистралей, вблизи железнодорожных насыпей.

VII: г. Тверь, микрорайон Соминка, свалка вдоль дороги, идущей в микрорайон Юность, крупные цветущие куртины, 5.VIII 2004, А.Н., опр. В. Бочкин (TVBG).

1037. *Aster salignus* Willd. (*A. salicifolius* Scholl., *A. novi-belgii* × *A. lanceolatus*): VI–VII, АГ-ЭП. Дичание начинается во 2-й половине XX в. (Малышева, 1988б). В конце 70-х гг. XX в. отмечена в разных районах города. Нередко встречалась у дорог, на пустырях, в оврагах и по берегам рек Волги и Тверцы (Малышева, 1983). В конце XX – начале XXI вв. зарегистрирована во всех районах города. Вид регулярно встречается вдоль шоссеиных дорог, на свалках и пустырях по краю населенных пунктов.

VII: окр. ст. Тверь, заросшие пустыри около «Лесремстроя», 11.IX 2004, А.Н., опр. В. Бочкин (TVBG).

1038. *Bellis perennis* L.: V–VII, КФ, 4. Дичание началось, по-видимому, уже в середине XIX в. Вид иногда встречается вблизи дачных участков и цветников. Отмечен на берегу Волги в качестве одичавшего растения.

1039. *Bidens cernua* L.: I–VII. Спорадически. Низинные болота, берега водоемов.

1040. *Bidens frondosa* L.: VII, КФ, 2. В 2006 г. отмечен на свалках в районе овощебазы около проспекта Чайковского и вблизи складских помещений на бульваре Цанова.

1041. *Bidens tripartita* L.: I–VII. Часто. Берега водоемов, зарастающие карьеры, дороги, пустоши.

1042. *Calendula officinalis* L.: VI–VII, ЭФ. Культивируется в области по-видимому, со второй половины XIX в. (Пупарев, 1869а,б). Дичание начинается во 2-й половине XX в. (Малышева, 1988б). В конце 70-х гг. XX в. найден на свалках города (Малышева, 1980а). В 2003 г. цветущие и плодоносящие экземпляры найдены О.О. Барсуковой в г. Твери на отвалах вблизи железнодорожного полотна. В 2004 – 2009 гг. обнаружен на многих свалках во всех районах города (Нотов, 2006, 2009).

VII: г. Тверь, заброшенные запасные ж.-д. пути в окр. ст. Тверь, зарастающие отвалы вблизи ж.-д. полотна, цветущие и плодоносящие экземпляры, 7.VII 2003, О.О. Барсукова (TVBG).

1043. *Callistephus chinensis* (L.) Nees: VII, ЭФ. Единичные цветущие экземпляры отмечены в 2004 – 2009 гг. на свалках города и полигоне ТБО (Нотов, Маркелова, 2005; Нотов, 2006, 2009).

VII: 1) г. Тверь, окр. пл. Пролетарская, свалка мусора на территории фабрики «Пролетарка», один цветущий экземпляр, 11.X 2004, А.Н., Н.М. (MW); 2) окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 26.X 2004, А.Н. (TVBG).

1044. *Carduus acanthoides* L.: III–VII, ЭП. Отмечен в 1916 г. в г. Твери у городского сада и на Знаменском переулке (Назаров, 1927). В 1917 г. неоднократно собирался М.И. Назаровым в г. Твери и его окрестностях, на сорных местах по берегу р. Волги и у складов Нобеля. В 1-й половине XX в. регулярно встречался в городе (Невский, 1952). В настоящее время распространен на железных дорогах и рудеральных местообитаниях.

III: 1) близ Твери, на сорных местах, 2.VII 1917, М.Н., № 2763 (MW); 2) г. Тверь, на сорных местах, по берегу р. Волга, у складов Нобеля, 13.VII 1917, М.Н., № 2791 (MW; LE); **VI:** 1) окр. дер. Хвостово, бурьян вблизи песчаного карьера на лев берегу Волги, 27.VII 1994, А.Н. (TVBG); 2) г. Тверь, пустырь около АЗС, 1999, А.Н., Н.Ш. (TVBG); **VII:** окр. пл. Пролетарка, 19.VII 2004, А.Н., Н.М. (TVBG).

1045. *Carduus crispus* L.: I–VII. Часто. Пустыри, свалки, зарастающие залежи, отвалы, насыпи, иногда на опушках в лесопарковых зонах.

1046. *Carduus nutans* L. (*C. thoermeri* Weimn.): I–VII. Спорадически. В середине XIX в. собран в г. Твери А.А. Плетневым, указан

А.А. Бакуниным (1879). В настоящее время встречается на зарастающих песчаных пустошах, отвалах.

I–II: 1) у Лазури, в Твери, распространен вместе с *Cirsium lanceolatum*, 5.VIII 1840, Twer, 1874, К.П., Puparew (LE); 2) Тверь, [2-я половина XIX в.], А.А. Плетнев (MW); **IV:** Тверь, левый берег Волги, монастырь Остречина, нижняя терраса, [1936], В. Андреев, Ю. Круберг (LE); **V:** близ дер. Константиновка, притеррасная пойма р. Волга, 18.VII 1963, Шорников, Попов (ТвГУкб).

1047. *Carlina biebersteinii* Bernh. ex Hornem.: I–VII. Редко. Зарастающие песчаные пустоши, опушки сухих сосняков, насыпи.

1048. *Centaurea apiculata* Ledeb.: III, ЭФ. В гербарии МГУ есть образец, собранный М.И. Назаровым в 1917 г. около г. Твери и определенный С.В. Полевой как *C. apiculata*.

III: близ Твери, в сосновом лесу, 3.VIII 1917, М.Н., № 2819, опр. как *C. stereophylla* Bess. (MW).

1049. *Centaurea cyanus* L.: I–VII. Редко. Вид был более обычен в XX в. В настоящее время в связи с сокращением объема посевных площадей встречается редко, иногда заносится вдоль железнодорожных насыпей.

1050. *Centaurea diffusa* Lam.: III–IV, ЭФ. Собиран в 1917 г. М.И. Назаровым на линии железной дороги в г. Твери. В 1917 – 1918 гг. отмечен на железнодорожных путях и мусорных местах в г. Твери (Назаров, 1927). В 1926 г. собран в окрестностях г. Твери Ан. Федоровым.

III: близ Твери, на линии ж. д., 3.VIII 1917, М.Н., № 2851 (MW); **IV:** окр. г. Твери, на насыпи б. Николаевской ж. д., близ Горбатого моста, 2.VI 1925, А. Федоров (LE).

1051. *Centaurea jacea* L.: I–VII. Часто. Луговые ассоциации, пустыри, зарастающие залежи, насыпи, отвалы. В 1912 г. отмечен гибридный вид *Centaurea* × *livonica* Weinm.

1052. *Centaurea montana* L.: VII, КФ. В 2004 – 2006 гг. обнаружен на пустырях в микрорайонах Соминка, Южный (Нотов В., 2009).

1053. *Centaurea phrygia* L.: I–VII. Редко. Отмечен в окрестностях Мигалово и дер. Черкассы.

II: Мигалово, у рощи, 25.VII 1889; близ дер. Черкассы, в зарослях, 28.VII 1889, Н. Попов, № 595 (MW).

1054. *Centaurea scabiosa* L.: I–VII. Спорадически. Сухие суходолы, зарастающие залежи, насыпи, отвалы.

1055. *Cichorium intybus* L.: I–VII. Представлен в сборах К.В. Пупарева, Н.И. Попова. В 1917 г. неоднократно указан М.И. Назаровым. В настоящее время зарегистрирован во всех районах города на пустырях, пустошах, отвалах, насыпях.

II: Twer, in horto civile publico sponte crescens, 2.VIII 1858, Twer, 1874, Puparew (LE); **III:** г. Тверь, на сырых местах, 7.VII 1917, М.Н., № 2771 (MW; LE).

1056. *Cirsium arvense* (L.) Scop. s. str.: I, III, VII, КФ. В 2004 – 2005 гг. мы отмечали *C. arvense* в окрестностях ст. Тверь, пл. Пролетарка (Нотов,

2009). Нередко встречается вместе с *C. setosum* (Willd.) Bess. Для выяснения широты распространения вида необходимы специальные исследования.

I: за Лазурью, 4.VI 1842, К.П. (LE); **III:** окр. Твери, ст. Дорошиха, на полотне ж. д., VIII 1928, Ал.А. и Ан.А. Федоровы (LE); **VII:** 1) окр. пл. Пролетарка, у обочины грунтовой дороги, ведущей на территорию предприятия, 19.VII 2004, А.Н., Н.М. (TVBG); 2) г. Тверь, свалка возле овощебазы у пр-та Чайковского, 19.VII 2004, А.Н. (TVBG).

1057. *Cirsium heterophyllum* (L.) Hill: I–VII. Редко. Опушки в лесопарковых зонах.

1058. *Cirsium oleraceum* (L.) Scop.: I–VII. Спорадически. Сырые участки леса, сероольшаники.

1059. *Cirsium palustre* (L.) Scop.: I–VII. Спорадически. Низинные болота, заболоченные ивняки.

1060. *Cirsium setosum* (Willd.) Bess.: I–VII. Очень часто. Пустыри, обочины дорог, зарастающие насыпи, пустоши, в посевах, на свалках.

1061. *Cirsium vulgare* (Savi) Ten.: I–VII.: Спорадически. Пустыри, обочины дорог, зарастающие насыпи, пустоши, на свалках.

1062. *Conyza canadensis* (L.) Cronq. (*Erigeron canadensis* L.): I–VII, ЭП, 2. В середине XIX в. собиралась А.А. Плетневым, а 1889 г. Н.И. Поповым на полотне железной дороги у ст. Кулицкая. В 1-й половине XX в. найден у ст. Дорошиха (Невский, 1952). В настоящее время широко распространен в посевах, на мусорных местах, пустырях, свалках, залежах, отвалах, насыпях.

II: 1) Тверь, [2-я половина XIX в.], А.А. Плетнев (MW); 2) Тв. губ., Тв. у., по полотну Николаевской ж. д., за р. Тверцой до ст. Кулицкая, 20.VII 1889, Н.И. Попов, № 624 (MW).

1063. *Cosmos bipinnatus* Cav.: VI–VII, ЭФ. В конце XX – начале XXI вв. зарегистрирован на свалках, пустырях, зарастающих отвалах во всех хозяйственно-экономических районах. Как правило, встречаются единичные экземпляры, не натурализуются.

VII: г. Тверь, микрорайон Соминка, свалка вдоль дороги, идущей в микрорайон Юность, 2 экземпляра с цветками и незрелыми плодами, 5.VIII 2004, А.Н., Н.М. (TVBG).

1064. *Crepis paludosa* (L.) Moench: I–VII. Спорадически. Сероольшаники, заболоченные участки леса.

1065. *Crepis praemorsa* (L.) Tausch: I–IV, 3. В конце XIX в. встречался в окрестностях деревень Черкассы и Жигуново.

II: 1) у дер. Черкассы, по направлению к Мельнице, заросль на откосе сухого холмика к лугу, 4–29.VII 1889, Н. Попов, № 577 (MW); 2) на левом берегу Волги, заросли между [...] и Жигуново, 4.VII 1889, Н. Попов, № 731 (MW).

1066. *Crepis tectorum* L.: I–VII. Часто. Посевы, вдоль дорог, на зарастающих отвалах, насыпях, пустырях.

1067. *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen. (*Iva xanthiifolia* Nutt.): VI–VII, ЭФ. В конце 70-х гг. XX в. отмечен на железнодорожном полотне

ст. Тверь в стадии вегетации и цветения (Малышева, 1979а). Встречается преимущественно по железнодорожным насыпям, свалкам и отвалам вблизи железнодорожного полотна. В 1990 г. наблюдалась резкая вспышка численности популяций *C. xanthiifolia*. В этот год с продолжительным теплым летом на свалке вблизи запасных железнодорожных путей у ст. Тверь отмечены большие заросли, некоторые экземпляры достигали высоты до 1,5 м, мы наблюдали активное цветение практически до момента наступления заморозков. В настоящее время спорадически попадает в разных районах г. Твери на уличных пустырях, свалках и участках с нарушенным растительным покровом вдоль р. Лазурь. В 2004 – 2007 гг. обнаружен на пустырях и свалках города (Нотов, 2006, 2009).

VII: 1) ст. Калинин, на запасных ж.-д. путях, 2.VI 2001, А.Н., Н.М. (TVBG); 2) окр. ст. Тверь, пустырь вблизи складов у пр-та Чайковского, свалка недалеко от заброшенных ж.-д. путей, один экземпляр в стадии вегетации, 19.VII 2004, А.Н. (TVBG); 3) г. Тверь, в трещинах асфальта возле магазина на пр-те Чайковского, один цветущий экземпляр, 5.X 2004, А.Н. (TVBG); 4) окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 12.IX 2004, А.Н. (TVBG).

1068. *Dahlia* × *cultorum* Thorsr. et Reis.: VII, ЭФ. Единичные, как правило, нецветущие экземпляры отмечены в 2004 г. на свалках и полигоне ТБО (Нотов, Маркелова, 2005; Нотов, 2006).

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, два вегетирующих растения и один цветущий экземпляр, 12.IX, 6.X 2004, А.Н. (TVBG).

1069. *Erigeron acris* L.: I–VII. Часто. Зарастающие песчаные пустоши, карьеры, насыпи, отвалы, опушки сухих сосняков. Отмечены также *Erigeron uralensis* Less. и *Erigeron macrophyllus* Herbich.

Erigeron macrophyllus: II: Twer, 1874, Ruparew, опр. Н.Н. Цвелев (LE).

Erigeron uralensis: I: Тверь за Волгой, по песчаникам у ж.-д. моста, вместе с *Jasione montana*, *Thymus serpyllum*, *Scleranthus perennis*, 25.VI 1843, К.П., опр. Н.Н. Цвелев (LE).

1070. *Eupatorium cannabinum* L.: I–VII, 2. Очень редко. Встречается в окрестностях дер. Черкасы (Нотов В., Нотов А., 2010).

1071. *Filaginella uliginosa* (L.) Opiz: I–VII. Часто. Вдоль дорог, насыпей, по берегам водоемов.

1072. *Filago arvensis* L.: I–VII. Очень редко. Отмечен в окрестностях Константиновки, деревень Николо-Малица, Черкасы.

II: нередко по сухим песчаным местам, у Перволоцкой фабрики, у дер. Черкасы и Николо-Малицкого монастыря, 10–20.VII 1889, Н. Попов, № 601 (MW).

1073. *Galinsoga ciliata* (Rafin.) Blake.: VI–VII, ЭП, 3. В конце 70-х гг. XX в. отмечена В.Г. Малышевой (1979б, 1983) в цветниках и на пустырях города. В настоящее время встречается во всех районах города на пустырях, свалках, железнодорожных насыпях, вдоль грунтовых дорог.

1074. *Galinsoga parviflora* Cav.: V–VII, ЭП, 3. В конце 70-х гг. XX в. отмечен в качестве сорняка цветников (Малышева, 1979б). В настоящее время спорадически встречается на пустырях и свалках.

VI: 1) г. Калинин, на территории котельного цеха ТЭЦ-1, 1.VII 1977, В.М. (MW); 2) г. Калинин, ул. Благоева, проспекты Ленина и Победы, 1977, В.М. (набл.); 3) г. Калинин, сорное, 19.V 1983, С.П. Поташкин (ТГОМ).

1075. *Helianthus annuus* L.: V–VII, ЭФ. Первые случаи спонтанного появления *H. annuus* на сорных местах и вдоль дорог точно не зарегистрированы, но в гербарии К.В. Пупарева есть образец, собранный в 1869 г. на правом берегу Волги. В конце 70-х гг. XX в. в качестве адвентивного растения отмечен на пустырях, свалках, на железнодорожном полотне В.Г. Малышевой (1983). В конце XX – начале XXI вв. регулярно попадает на всех типах транспортных магистралей, на мусорных местах, свалках и участках с нарушенным травяным покровом, в крупных и средних населенных пунктах.

1076. *Helianthus giganteus* L.: VII, КФ. Собран в 2003 г. О.О. Барсуковой в Центральном районе города по берегу р. Тьмаки около цирка и на зарастающих песчанно-каменистых отвалах в микрорайоне Юность. В первом местонахождении отмечено две заросли площадью 30 кв. м и 10 кв. м, а во втором – две куртины площадью около 5 кв. м (Барсукова, Маркелова, 2004). В сентябре наблюдали активное цветение. Плоды не вызревают.

VII: 1) г. Тверь, Центральный р-н, склон правого берега р. Тьмаки около цирка, две заросли площадью 30 кв м и 10 кв м, 21.VII 2003, О.О. Барсукова (TVBG); 2) г. Тверь, Центральный р-н, склон правого берега р. Тьмаки около цирка, две заросли площадью 30 кв м и 10 кв м, 21.VII 2003, О.О. Барсукова (MW); 3) г. Тверь, микрорайон Юность, зарастающие отвалы песчано-каменистого субстрата, около домов, вместе с *Nicandra physaloides*, две куртины площадью около 5 кв м, IX 2003, О.О. Барсукова, опр. С.Р. Майоров; 4) г. Тверь, микрорайон Соминка, на свалках вдоль дороги идущей в микрорайон Юность, на зарастающих кучах мусора, 5.VIII 2004, А.Н., Н.М. (TVBG).

1077. *Helianthus* × *laetiflorus* Pers. (*H. pauciflorus* Nutt × *H. tuberosus* L. s.l.): VII, КФ. Собран в 2003 г. Н.Р. Маркеловой в г. Твери на пустыре, расположенном на пересечении ул. Брагина и Дм. Донского. В сентябре наблюдали обильное цветение.

VII: г. Тверь, Центральный р-н, пустырь, расположенный на пересечении ул. Брагина и Дм. Донского, заросль площадью около 5 кв.м, 22.VIII 2003, Н.М. (TVBG).

1078. *Helianthus subcanescens* (A.Gray) E.E. Wats (*H. laetiflorus* auct., non Pers., p. p.): VI–VII, ЭП, 2. В конце 80-х гг. XX в. мы наблюдали этот вид в г. Твери на мусорных местах и в зарослях прибрежно-водных растений по рекам Лазурь и Тьмака. Позднее мы неоднократно находили *H. subcanescens* на откосах железнодорожной насыпи и на песчаных отвалах между станциями Пролетарка, Дорошиха. Отмеченные популяции весьма устойчивы. Они существуют в настоящее время. Площадь, занятая зарослями *H. subcanescens* сильно увеличилась. В конце XX – начале XXI вв. мы неоднократно наблюдали этот вид на свалках, мусорных местах, зарастающих отвалах вблизи железных дорог в разных районах

области. Размножается вегетативным путем. Активно расселяется. В 2004 – 2009 гг. отмечен на свалках в разных районах города и полигоне ТБО (Нотов, 2006, 2009).

VI: 1) г. Тверь, Центральный р-н, по берегу р. Тьмака, 8.VIII 2002, О.О. Барсукова (TVBG); 2) г. Тверь, Центральный р-н, на пустыре, находящемся на пересечении ул. Брагина и Дм. Донского, 22.VIII 2003, Н.М. (TVBG); 3) г. Тверь, Центральный р-н, около парка Победы, по берегу р. Лазурь, VIII 2003, Н.М. (TVBG); 4) г. Тверь, между ст. Пролетарка и Дорошиха, зарастающие песчаные отвалы у ж.-д. насыпи, 22.VIII 2003, Н.М. (TVBG); 5) микрорайон Соминка, свалки вдоль дороги идущей в микрорайон Юность, 5.VIII 2004, А.Н. (TVBG).

1079. *Helianthus tuberosus* L.: VII, КФ. В отличие от других видов рода *Helianthus* дичает реже и чаще приурочен к дачным участкам и окраинам огородов, а также расположенным на их территории мусорным местам и свалкам. Как правило не цветет. Размножается вегетативным путем.

1080. *Hieracium jaccardii* Zahn: I–VII. Редко. Сухие сосняки, лесопарковые зоны.

1081. *Hieracium umbellatum* L.: I–VII. Часто. Опушки леса, луговые ассоциации, зарастающие пустоши и залежи.

1082. *Inula britannica* L.: I–VII. Редко. По берегам Волги и Тверцы.

1083. *Inula helenium* L.: I–IV, VI–VII, КФ. Культивируется на территории Тверского края с начала XIX в. (Преображенский, 1854). В качестве дичающего растения отмечен в конце XIX в. А.А. Бакуниным (1879) и В.В. Адамовым (1902). В конце XX – начале XXI вв. отмечен на пустырях и у дорог в разных районах города (Малышева, 1979а; Нотов, 2009). Популяции устойчивы, однако, активного расселения вида не наблюдается.

I: [Тверь], из гимназий, 2.VIII 1840, К.П. (LE).

1084. *Inula salicina* L.: I–VII. Редко. Склоны правого коренного берега Волги около Мигалово. В большом количестве отмечен на зарастающих склонах вдоль железнодорожной насыпи между платформами Лазурная и Чуприяновка.

II: близ дер. Черкасы, 10.VII 1889, Н. Попов, № 620 (MW).

1085. *Lactuca sativa* L.: VII, ЭФ. В 2004 г. этот вид неоднократно зарегистрирован на свалках, мусорных местах (Нотов, Маркелова, 2005; Нотов, 2006). На пустыре около железнодорожного вокзала в г. Твери сохраняется в течение 5 лет.

VII: г. Тверь, зарастающие кучи мусора в канаве на ул. Криницкого, 11.IX 2004, А.Н., Н.М. (MW; TVBG).

1086. *Lactuca serriola* L. (*L. scariola* L.): III–VII, ЭП, 2. Впервые собран К.В. Пупаревым в 1869 г. в г. Твери. В 70-е гг. XX в. отмечен в некоторых районах города (Малышева, 1978). В настоящее время зарегистрирован во всех районах города. Встречается у дорог, на пустырях, на железнодорожных насыпях и улицах. В настоящее время во многих крупных населенных пунктах известны многочисленные

устойчивые популяции этого вида. Например, на участках с нарушенным растительным покровом вдоль р. Лазурь популяция *L. serriola* существует уже более 15 лет, вид активно расселяется на прилегающие территории.

VI: г. Калинин, на пустырях, по обочинам дорог, на газонах, 18.VIII 1977, В.М. (MW); **VII:** г. Тверь, зарастающие пустыри на правом берегу р. Лазурь, 5.X 2004, А.Н. (TVBG).

1087. *Lactuca tatarica* (L.) C. A.-Mey. (*Mulgedium tataricum* (L.) DC.): VI–VII, ЭП. В 70 – 80-е гг. XX в. зарегистрирован в разных районах города (Малышева, 1978). В настоящее время спорадически встречается на железнодорожных насыпях, свалках, пустырях.

1088. *Lapsana communis* L.: I–VII. Спорадически. Пустыри, сорные места, опушки сероольшаников.

1089. *Leontodon autumnalis* L.: I–VII. Часто. Пустыри, залежи, зарастающие отвалы, луговые ассоциации, железнодорожные насыпи.

1090. *Leontodon hispidus* L.: I–VII. Часто. Залежи, зарастающие отвалы, луговые ассоциации, железнодорожные насыпи. Иногда встречается растения без опушения, которые в некоторых работах рассматривают в качестве самостоятельного вида – *Leontodon danubialis* Jacq.

1091. *Lepidotheca suaveolens* (Pursh) Nutt. (*Matricaria suaveolens* (Pursh) Buchenau, *M. discoidea* DC., *M. matricarioides* (Lees.) Porter ex Britton, *Chamomilla suaveolens* (Pursh) Ridb.): II–VII, ЭП, 2. В 1889 г. собран Н.И. Поповым в окрестностях дер. Даниловское. В конце XX – начале XXI вв. – один из наиболее обычных видов. Очень часто встречается вдоль дорог, на пустырях, в посевах.

II: 1) Тв. у., дер. Даниловское, 30.VII 1889, Н.И. Попов, № 610 (MW); 2) Тв. у., левый берег Волги, против фабрики, в кустах, 24.VI [конец XIX – начало XX в.], К. Заласков, № 691 (Гербарий студ. кр. исслед. рус. природы при Моск. импер. ун-те) (MW).

1092. *Leucanthemum vulgare* Lam.: I–VII. Спорадически. Луговые ассоциации, залежи, зарастающие насыпи.

1093. *Ligularia sibirica* (L.) Cass.: I–II, 3. В 1858 г. собран К.В. Пупаревым в окрестностях дер. Жерновка (LE).

II: близ Твери, по дороге в Жерновку, на топких местах, 1858, К.П. (LE); прог. Twer, 1874, Puparew (LE).

1094. *Matricaria recucita* L. (*Chamomilla recucita* (L.) Rauschert): I–VII, ЭП-ЭФ. По-видимому, появилась на территории области в XVI – XVIII вв. (Малышева, 1988б). В середине XIX в. вид нередко встречался на сорных местах (Бакунин, 1879). В XXI в. известны только единичные находки, как правило, на крупных свалках и полигоне ТБО (Нотов, 2006, 2009).

VII: 1) окр. ст. Тверь, Центральный р-н, пустырь около домов, VI 2004, А.Н. (TVBG); 2) окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 12.IX, 6.X 2004, А.Н. (TVBG).

1095. *Mycelis muralis* (L.) Dumort.: I–VI. Вид встречался в Комсомольской роще.

1096. *Omalotheca sylvatica* (L.) Sch. Bip. et F. Schultz: I–VII. Редко. Опушки леса, зарастающие вырубками под ЛЭП.

1097. *Petasites hybridus* (L.) Gaertn. (*P. officinalis* Moench): VI–VII, КФ, 4. Удерживается в Ботаническом саду ТвГУ с момента основания парка И. Боброва, активно разрастается.

1098. *Phalacroloma annuum* (L.) Dumort. (*Erigeron annuus* (L.) Pers., *Stenactis annua* (L.) Cass.): VII, ЭФ. В 2004 г. отмечен нами на пустырях г. Твери.

VII: г. Тверь, пустыри в районе ул. Володарского, VIII 2004, А.Н., Н.М. (TVBG).

1099. *Phalacroloma strigosum* (Muhl. ex Willd.) Tzvel. (*Erigeron strigosus* Muhl. ex Willd., *Stenactis strigosa* (L.) DC., *Phalacroloma septentrionale* (Fern. et Weig.) Tzvel.): VII, ЭФ, 4. Единичные цветущие экземпляры отмечены в 2004 г. на пустыре в г. Твери (Нотов др., 2006).

VII: г. Тверь, пустырь около ул. Володарского, 18.VIII 2004, А.Н. (MW).

1100. *Picris hieracioides* L.: I–VII. Спорадически. Зарастающие насыпи, отвалы, обочины дорог. Иногда на пустырях и опушках сухих сосняков.

II: заросли у дер. Черкасы, 21.VI–10.VII 1889, Н. Попов (MW).

1101. *Pilosella echioides* (Lumn.) F. Schultz et Sch. Bip.: I–VI. Вид отмечен в окрестностях Константиновки и у дер. Долматово (Невский, 1952).

1102. *Pilosella lactucella* (Wallr.) P. D. Sell et C. West: I–III. Вид встречался в конце XIX – начале XX в. (Невский, 1952; LE). В настоящее время исчез практически во всех областях Средней России. Известны только гибриды с участием этого вида.

1103. *Pilosella officinarum* F. Schultz et Sch. Bip.: I–VII. Спорадически. Сухие сосняки, зарастающие песчаные пустоши, карьеры.

1104. *Pilosella onegensis* Norrl. (on): I–VII. Редко. Отмечен в Комсомольской роще.

1105. *Pilosella praealta* (Vill. ex Gochn.) F. Schultz et Sch. Bip.: I–VI. Вид встречался в окрестностях Мигалово (Невский, 1952).

1106. *Pilosella vaillantii* (Tausch.) Soják: I–VII. Редко. Отмечен в Константиновке.

Отмечены также некоторые гибридные виды, имеющие бинарные названия.

1107. *Pilosella* × *chlorops* (Naeg. et Peter) Soják: III. Отмечен в начале XX в. (Невский, 1952).

1108. *Pilosella* × *fennica* (Norrl.) Norrl.: III. Отмечен в начале XX в. (Невский, 1952).

1109. *Pilosella* × *flagellaris* (Willd.) Arv.-Touv.: III. Отмечен в конце XIX в. (Невский, 1952).

1110. *Pilosella* × *glomerata* (Froel.) Fries: III. Отмечен в начале XX в. (Невский, 1952).

1111. *Pilosella* × *macrostolona* (G. Schneid.) Soják: III. Отмечен в начале XX в. (Невский, 1952).

1112. *Pilosella* × *piloselliflora* (Naeg. et Peter) Soják: III. Отмечен в начале XX в. (Невский, 1952).

1113. *Pilosella* × *sciadophora* (Naeg. et Peter) Soják: III. Отмечен в начале XX в. (Невский, 1952).

1114. *Ptarmica cartilaginea* (Ledeb. ex Reichenb.) Ledeb.: I–VII. Редко. Низинные болота, берега водоемов.

1115. *Pyrethrum parthenium* (L.) Smith (*Tanacetum parthenium* (L.) Sch. Bip.): VI–VII, ЭФ. В 2004 г. единичные цветущие экземпляры отмечены на полигоне ТБО и на свалке в микрорайоне Соминка (Нотов, 2006).

VII: 1) окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 12.IX 2004, А.Н. (TVBG); 2) г. Тверь, микрорайон Соминка, на свалках вдоль дороги идущей в микрорайон Юность, на зарастающих кучах мусора, 3.X 2004, А.Н. (TVBG).

1116. *Rudbeckia hirta* L.: VII, ЭФ. В 2003 г. обнаружена О.О. Барсуковой в г. Твери на зарастающих отвалах песчаного субстрата у запасных железнодорожных путей.

VII: г. Тверь, окр. ст. Тверь, зарастающие отвалы песчаного субстрата вблизи запасных ж.-д. путей, единичные экземпляры в стадии цветения, 28.VII 2003, О. Барсукова (TVBG).

1117. *Rudbeckia laciniata* L.: VI–VII, ЭФ, 3. В конце XX – начале XXI в. отмечен на свалках и пустырях города.

VII: г. Тверь, заброшенная территория около окружного моста, на пустыре, 29.VII 2003, О.О. Барсукова (TVBG).

1118. *Senecio fluviatilis* Wallr.: I–VII. Очень редко. Отмечен по берегу Волги и на ручье Межурка.

1119. *Senecio jacobaea* L.: I–VII. Спорадически. Сухие суходолы, опушки сосняков, зарастающие песчаные пустоши, насыпи, отвалы.

1120. *Senecio sylvaticus* L.: VI. В 1987 г. отмечен в сухом сосняке по краю песчаного карьера в окрестностях дер. Черкасы.

1121. *Senecio vernalis* Waldst. et Kit.: III, ЭФ. В начале XX в. найден Ал.А. и Ан.А. Федоровыми и М.И. Назаровым в окрестностях ст. Дорошиха (Назаров, 1927; Невский, 1952).

III: близ Твери, по откосам ж.-д. насыпи, 4.VI 1917, М.Н., №2371 (MW; LE).

1122. *Senecio viscosus* L.: IV–VII, ЭФ-ЭП, 4. Впервые отмечен в 1926 г. в окрестностях г. Твери. В 1971 г. обнаружен на станциях Лихославль, Конаково и Вышний Волочек (Гусев, 1975). В конце 70-х гг. отмечено распространение вида в разных районах города (Малышева, 1980г). В настоящее время он встречается на железнодорожных насыпях, пустырях, свалках, на песчаных карьерах и кучах песка по пристаням. Мы неоднократно наблюдали этот вид в сухих разреженных сосняках с нарушенным травяным покровом по Волге, Тверце.

1123. *Senecio vulgaris* L.: I–VII. Часто. В посевах, на пустырях, свалках, зарастающих отвалах.

1124. *Silphium perfoliatum* L.: VII, ЭФ. Отмечен в 2006 г. на зарастающих отвалах мелиорационной канавы вдоль Санкт-Петербургского шоссе в окрестностях пос. Эммаус (Нотов и др., 2007). В месте заноса удерживается до настоящего времени. Последние наблюдения сделаны в 2009 г.

VII: окр. пос. Эммаус, на зарастающих отвалах мелиорационной канавы вдоль С.-Петербургского шоссе, 25.VI, 2.VIII 2006, А.Н. (MW; TVBG).

1125. *Solidago canadensis* L. (incl. *S. altissima* L.): VI–VII, КФ-ЭП, 3. Активное дичание этого вида начинается во 2-й половине XX в. (Малышева, 1988б). В конце 70-х гг. XX в. обнаружен в Твери (Малышева, 1978, 1983). В настоящее время встречается на пустырях, свалках, обочинах дорог, иногда вдоль мелиорационных канав, вблизи населенных пунктов. Популяции устойчивы, наблюдается активное вегетативное разрастание. Спорадически встречается *S. canadensis* subsp. *altissima* O. Bolos et Vigo, которую иногда рассматривают в качестве самостоятельного вида. Отмечен гибрид с *S. virgaurea* (*S. × niedereideri* Khek.). Он обнаружен в 2004 г. на зарастающих отвалах вдоль ограды вагонного завода (Нотов и др., 2006б).

VII: 1) г. Тверь, крупные куртины на пустырях и зарастающих участках по берегу р. Волги в окр. вагонного завода, 27.IX 2004, А.Н. (TVBG); 2) г. Тверь, микрорайон Соминка, на свалках вдоль дороги идущей в микрорайон Юность, 5.VIII 2004, А.Н., опр. В.Д. Бочкин (TVBG).

Solidago × niedereideri: **VII:** г. Тверь, левый берег р. Волги, зарастающие отвалы вдоль ограды вагонного завода, куртина площадью 1 кв. м, 27.IX 2004, А.Н., опр. В.Д. Бочкин (MW; TVBG).

1126. *Solidago gigantea* Ait. (*S. serotina* Aiton non Retz., *S. serotinoides* A. et D. Love): VI–VII, КФ, 1. В 1978 – 1979 гг. отмечен на пустырях, по обочинам дорог и других рудеральных местах (Малышева, 1980в). Вид в местах заноса устойчив. Одну популяцию на пустыре около запасных железнодорожных путей в окрестностях ст. Тверь наблюдали с 1987 г. по настоящее время. Площадь куртины за этот период изменилась незначительно, но вид прочно удерживается в месте заноса (Нотов, 2009).

1127. *Solidago virgaurea* L.: I–VII. Спорадически. Лесопарковые зоны, опушки.

1128. *Sonchus arvensis* L.: I–VII. Часто. В посевах, на пустырях, на зарастающих отвалах, залежах, насыпях.

1129. *Sonchus asper* (L.) Hill: I–VII. Спорадически. В посевах, на пустырях, на зарастающих отвалах, залежах, насыпях.

1130. *Sonchus oleraceus* L.: I–VII. Спорадически. В посевах, на пустырях, на зарастающих отвалах, залежах, насыпях.

Sonchus palustris L.: I–VI, 3. Отмечен в 1994 г. в окрестностях дер. Хвастово в местах выхода грунтовых вод по берегу Волги.

1131. *Tagetes patula* L.: VII, ЭФ. В начале XX в. отмечен на свалках, полигоне ТБО и как сорное в цветниках города.

VII: 1) г. Тверь, микрорайон Соминка, свалка вдоль дороги, идущей в микрорайон Юность, один вегетирующий экземпляр, 5.VIII 2004, А.Н., Н.М. (TVBG); 2) окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 26.IX 2004, А.Н. (TVBG).

1132. *Tanacetum vulgare* L.: I–VII. Часто. Луговые ассоциации, опушки, залежи, насыпи.

1133. *Taraxacum officinale* Wigg.: I–VII. Часто. Луговые ассоциации, залежи, насыпи, обочины дорог.

1134. *Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg.: VI–VII, КФ. Активно распространяется по территории Ботанического сада ТвГУ.

1135. *Tragopogon orientalis* L.: I–VII. Редко. Сухие суходолы, зарастающие отвалы, пустоши, насыпи, карьеры.

II: Twer, Тверь, в угоре набережной, против дома Ветошкина, 9.VIII 1862, против дер. Сакулино, бор, 13.VI 1864, К.П. (LE); **VI:** г. Калинин, Комсомольская роща, 23.VII 1977, Шарапанов (ТГОМ).

1136. *Tragopogon pratensis* L.: I–III. Отмечен в конце XIX в. (Невский, 1952).

1137. *Tripleurospermum perforatum* (Merat) M.Laimz (*Matricaria perforata* Merat, *M. inodora* L.): I–VII. Представлен в гербарных коллекциях середины и конца XIX в. В конце XX – начале XXI вв. один из наиболее распространенных сорных и рудеральных видов (Саулит, Хлусова, 1981; Саулит, 1985). Очень часто встречается на пустырях, вдоль дорог, в посевах.

II: 1) Twer: Herb. Trautvettera, Rupareff (LE); 2) Тверь, [2-я половина XIX в.], А.Д.Кашкин (MW); 3) Тв. губ., Тв. у., в посевах ржи у дер. Черкассы, у Переволоцкой фабрики, по сорным местам у Николо-Малицкой слободы, в русле ручья у дер. Варихи, 13.VII – 5.VIII 1889, Н.И. Попов, № 609 (MW); 4) Тв. губ., Тв. у., на сухих местах у Переволоцкой фабрики, в 5 верстах выше Твери, 20.VI 1889, Н.И. Попов, № 611 (MW); **III:** близ г. Твери, на яровом поле, 24.V 1917, М.Н., № 2197 (MW).

1138. *Tripolium vulgare* Ness (*Aster tripolium* L.): VI, ЭФ. Четыре цветущих экземпляра обнаружены в 1990 г. около ст. Тверь на свалке вблизи запасных железнодорожных путей (Нотов, 1999а).

VI: в окр. ст. Калинин на свалке вблизи запасных ж.-д. путей, 15.IX 1990, А.Н. – СС₁ (MW).

1139. *Trommsdorfia maculata* (L.) Bernch.: I–VII. Редко. Сухие сосняки.

1140. *Tussilago farfaria* L.: I–VII. Часто. Пустыри, залежи, насыпи, зарастающие отвалы.

1141. *Xanthium albinum* (Willd.) H. Scholtz (*X. ripicola* Holub auct., *X. riparium* Lasch auct.): VI–VII, ЭФ, 4. Собран В.Г. Малышевой в 1977 г. на железнодорожном полотне между станциями Пролетарка и Тверь. В конце XX – начале XXI вв. мы спорадически отмечали этот вид в разных районах города на пустырях, свалках. В 2004 г. в Твери около овощебазы

найден экземпляр, приближающийся по своим признакам к *X. pennsylvanicum* Wallr.

VI: 1) К, Калинин, между станциями Калинин и Пролетарка, на ж.-д. полотне, 11.IX 1977, В.М. (MW); 2) окр. ст. Калинин, отвалы вблизи ж.-д. насыпи, 1989, А.Н. – СС₁ (TVBG; MW); **VII:** 1) г. Тверь, свалка возле овощебазы у пр-та Чайковского, 23.IX 2004, А.Н. (TVBG); 2) окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, 19.IX, 6.X 2004, А.Н. (TVBG).

1142. *Xanthium spinosum* L.: VII, ЭФ. Единичные цветущие экземпляры отмечены на полигоне ТБО г. Твери (Нотов, Маркелова, 2005).

VII: окр. пос. Загородный, полигон ТБО г. Твери, на зарастающих кучах мусора, два цветущих экземпляра высотой около 1,5 м, 12.IX, 19.IX 2004, А.Н. (MW).

1143. *Xanthium strumarium* L.: II–VII, ЭФ. Собран в г. Твери в середине XIX в. А.А. Плетневым и в 1861 г. К.В. Пупаревым, отмечен в устье р. Тверцы и по берегу р. Тьмаки А.А. Бакуниным (1879). В 1917 г. найден на железнодорожном полотне в г. Твери М.И. Назаровым. В 1-й половине XX в. указан М.Л. Невским (1952) для г. Твери на пустырях и железнодорожном полотне. Мы отмечали *X. strumarium* в 1987 и 1989 гг. на отвалах у пункта разгрузки и промывки вагонов около ст. Тверь.

II: 1) Twer, особ.[енно] за р. Волгой, по берегам, особенно за Тверецкой частью, [1851 – 1871], К.П. (LE); 2) Тверь, [2-я половина XIX в.], А.А. Плетнев (MW); **III:** близ Твери, сорное на линии ж. д., 3.VIII 1917, М.Н., №2855 (MW); **IV:** окр. Твери, близ дер. Константиновка, на месте капустного огорода, 14.VII 1928, Ал.А. и Ан.А. Федоровы (LE); **V:** ст. Калинин, зарастающая свалка, на южной окраине, 29.VIII 1971, Ю.Д. Гусев, № 46 (LE); **VI:** окр. ст. Калинин ОЖД, на отвалах у пункта разгрузки и промывки вагонов, 8.VIII 1987, А.Н., опр. как *X. albinum*, 18.I 2002 С.Р. Майоровым как *X. strumarium* (MW); **VII:** 1) г. Тверь, свалка возле овощебазы у пр. Чайковского, 30.VIII 2004, А.Н. (TVBG); 2) г. Тверь, оптовые склады на б-ре Цанова, зарастающие отвалы около складских помещений, 5.IX 2004, А.Н. (TVBG).

Глава 6. АНАЛИЗ ФЛОРЫ ГОРОДА ТВЕРИ

6.1. Природный компонент

Таксономическая структура

В целом таксономическая структура природного компонента флоры на уровне семейств соответствует аналогичным характеристикам природной флоры региона (Нотов, 2005; Нотов и др., 2005). Сходство выявляется и по относительной роли 10 ведущих семейств флоры и по составу головной части спектра.

Наиболее крупными семействами природной флоры, как и в других областях Средней России, являются Asteraceae, Poaceae, Cypripedaceae, Rosaceae, Caryophyllaceae, Scrophulariaceae (рис. 5, табл. 1–2). Более значительную роль, чем во многих регионах Тверской обл. играет семейство Orchidaceae. Оно занимает в таксономическом спектре ИПФ 13 место (табл. 1–2). Кроме относительно широко распространенных видов

(*Malaxis monophyllos*, *Epipactis helleborine*, *Gymnadenia conopsea* и др.) на территории, образующей в настоящее время периферию городского округа Тверь, в середине XIX в. были отмечены такие виды, как *Orchis militaris*, *Cephalanthera longifolia*, *Herminium monorchis*, *Corallorhiza trifida*.

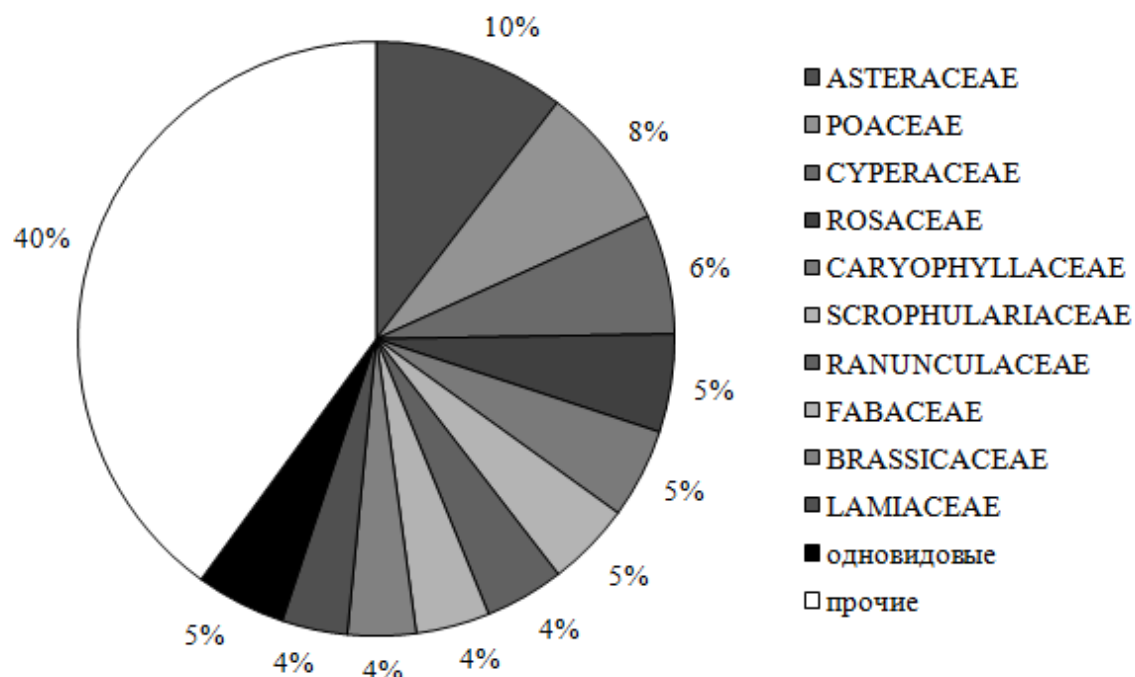


Рис. 5. Таксономический спектр исторической природной флоры города Твери

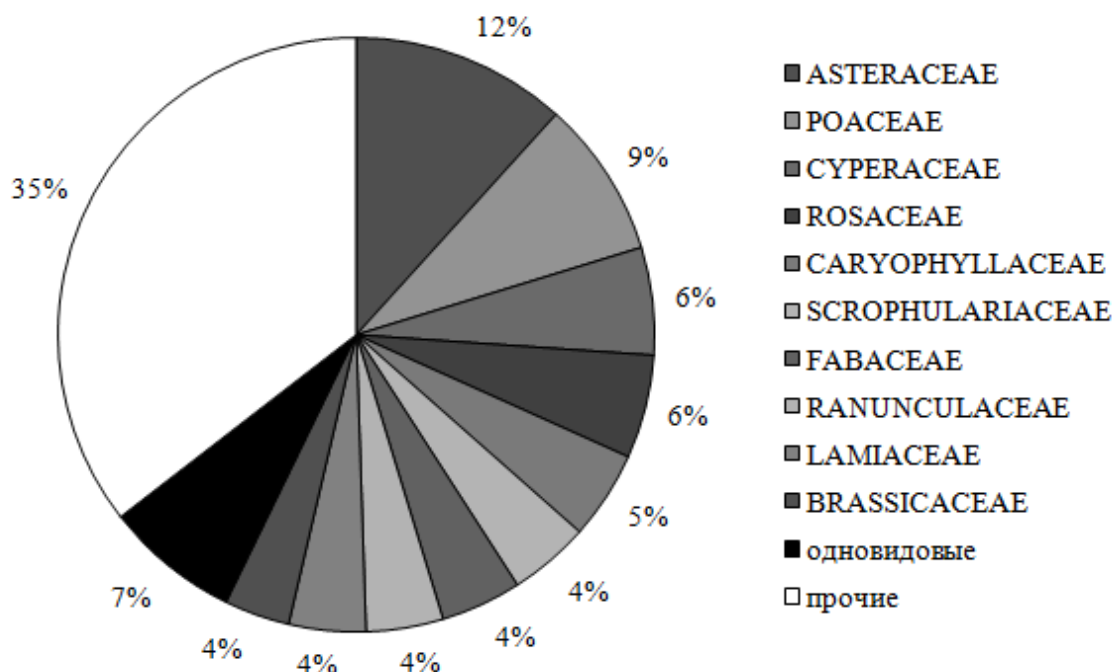


Рис. 6. Таксономический спектр современной природной флоры города Твери

Достаточно высокая роль семейств Ариaceae, Самранulaceae, Salicaceae (табл. 1–2) также свидетельствует о богатой и своеобразной

флоре природных комплексов того времени. Из редких видов семейства *Apiaceae* были зарегистрированы *Cenolophium denudatum*, *Laserpitium latifolium*, *Angelica archangelica*. Их местонахождения связаны с долинными ландшафтами по берегам Волги. В таких же местообитаниях отмечены и редкие для региона виды рода *Campanula* (*C. sibirica*, *C. bononiensis*).

Таблица 1

Таксономические спектры компонентов флоры города Твери
и ее основных фракций

Семейство	ИПФ		СПФ		ИАФ		САФ	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Aceraceae	1	0,1	1	0,2	–	–	2	0,5
Adoxaceae	1	0,1	1	0,2	–	–	–	–
Alismataceae	2	0,3	2	0,4	–	–	–	–
Amaranthaceae	–	–	–	–	2	1,2	7	1,6
Apiaceae	19	2,8	16	3,3	10	6,1	12	2,8
Apocynaceae	–	–	–	–	–	–	1	0,2
Araceae	1	0,1	1	0,2	1	0,6	2	0,5
Aristolochiaceae	1	0,1	1	0,2	–	–	–	–
Asclepiadaceae	1	0,1	–	–	–	–	–	–
Asteraceae	70	10,4	56	11,7	17	10,4	55	12,9
Athyriaceae	3	0,4	3	0,6	–	–	–	–
Balsaminaceae	1	0,1	1	0,2	–	–	2	0,5
Berberidaceae	–	–	–	–	–	–	1	0,2
Betulaceae	5	0,7	5	1,0	–	–	–	–
Boraginaceae	9	1,3	9	1,9	9	5,5	14	3,3
Brassicaceae	25	3,7	17	3,5	19	11,7	35	8,2
Butomaceae	1	0,1	1	0,2	–	–	–	–
Callitrichaceae	1	0,1	1	0,2	–	–	–	–
Campanulaceae	11	1,6	7	1,5	–	–	–	–
Cannabaceae	1	0,1	1	0,2	–	–	1	0,2
Cannaceae	–	–	–	–	–	–	1	0,2
Caprifoliaceae	3	0,4	3	0,6	1	0,6	4	0,9
Caryophyllaceae	33	4,9	23	4,8	4	2,5	8	1,9
Celastraceae	1	0,1	1	0,2	–	–	1	0,2
Ceratophyllaceae	1	0,1	1	0,2	–	–	–	–
Chenopodiaceae	5	0,7	4	0,8	13	8,0	23	5,4
Convolvulaceae	2	0,3	2	0,4	–	–	2	0,5

Продолжение табл. 1

Семейство	ИПФ		СПФ		ИАФ		САФ	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Cornaceae	–	–	–	–	–	–	2	0,5
Crassulaceae	4	0,6	3	0,6	1	0,6	–	–
Cucurbitaceae	–	–	–	–	1	0,6	8	1,9
Cupressaceae	1	0,1	1	0,2	–	–	1	0,2
Cuscutaceae	2	0,3	2	0,4	–	–	1	0,2
Cyperaceae	44	6,5	28	5,8	–	–	1	0,2
Dipsacaceae	2	0,3	2	0,4	–	–	1	0,2
Droseraceae	1	0,1	–	–	–	–	–	–
Dryopteridaceae	4	0,6	3	0,6	–	–	–	–
Ebenaceae	–	–	–	–	–	–	1	0,2
Elaeagnaceae	–	–	–	–	–	–	3	0,7
Equisetaceae	6	0,9	6	1,3	–	–	–	–
Ericaceae	9	1,3	4	0,8	–	–	–	–
Euphorbiaceae	4	0,6	2	0,4	1	0,6	2	0,5
Fabaceae	27	4,0	21	4,4	9	5,5	24	5,6
Fagaceae	1	0,1	1	0,2	–	–	–	–
Fumariaceae	2	0,3	1	0,2	–	–	–	–
Gentianaceae	5	0,7	1	0,2	–	–	–	–
Geraniaceae	5	0,7	4	0,8	3	1,8	4	0,9
Grossulariaceae	2	0,3	1	0,2	1	0,6	3	0,7
Haloragaceae	2	0,3	1	0,2	–	–	–	–
Hippocastanaceae	–	–	–	–	–	–	1	0,2
Hippuridaceae	1	0,1	–	–	–	–	–	–
Hydrangeaceae	–	–	–	–	–	–	1	0,2
Hydrocharitaceae	2	0,3	1	0,2	1	0,6	1	0,2
Hydrophyllaceae	–	–	–	–	–	–	1	0,2
Hypericaceae	2	0,3	2	0,4	–	–	–	–
Hypolepidaceae	1	0,1	1	0,2	–	–	–	–
Iridaceae	1	0,1	1	0,2	–	–	–	–
Juglandaceae	–	–	–	–	–	–	1	0,2
Juncaceae	11	1,6	9	1,9	1	0,6	2	0,5
Juncaginaceae	1	0,1	1	0,2	–	–	–	–
Lamiaceae	24	3,6	20	4,2	9	5,5	12	2,8
Lemnaceae	3	0,4	3	0,6	–	–	–	–
Lentibulariaceae	2	0,3	1	0,2	–	–	–	–
Liliaceae	11	1,6	6	1,3	1	0,6	6	1,4
Linaceae	1	0,1	–	–	–	–	1	0,2
Lycopodiaceae	3	0,4	2	0,4	–	–	–	–
Lythraceae	2	0,3	2	0,4	1	0,6	1	0,2

Продолжение табл. 1

Семейство	ИПФ		СПФ		ИАФ		САФ	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Malvaceae	1	0,1	1	0,2	4	2,5	8	1,9
Menyanthaceae	1	0,1	–	–	–	–	–	–
Monotropaceae	1	0,1	1	0,2	–	–	–	–
Nymphaeaceae	2	0,3	1	0,2	–	–	–	–
Oleaceae	–	–	–	–	1	0,6	3	0,7
Onagraceae	7	1,0	4	0,8	1	0,6	6	1,4
Onocleaceae	1	0,1	–	–	–	–	–	–
Ophioglossaceae	3	0,4	–	–	–	–	–	–
Orchidaceae	17	2,5	3	0,6	–	–	–	–
Oxalidaceae	1	0,1	1	0,2	–	–	1	0,2
Papaveraceae	1	0,1	1	0,2	1	0,6	5	1,2
Parnassiaceae	1	0,1	–	–	–	–	–	–
Pinaceae	2	0,3	2	0,4	–	–	1	0,2
Plantaginaceae	3	0,4	3	0,6	1	0,6	1	0,2
Poaceae	53	7,9	41	8,6	32	19,6	48	11,2
Polemoniaceae	1	0,1	1	0,2	–	–	1	0,2
Polygalaceae	3	0,4	1	0,2	–	–	–	–
Polygonaceae	19	2,8	15	3,1	1	0,6	7	1,6
Portulacaceae	1	0,1	–	–	–	–	1	0,2
Potamogetonaceae	8	1,2	6	1,3	–	–	–	–
Primulaceae	9	1,3	7	1,5	1	0,6	1	0,2
Punicaceae	–	–	–	–	–	–	1	0,2
Pyrolaceae	6	0,9	3	0,6	–	–	–	–
Ranunculaceae	29	4,3	20	4,2	1	0,6	3	0,7
Resedaceae	–	–	–	–	–	–	1	0,2
Rhamnaceae	1	0,1	1	0,2	–	–	–	–
Rosaceae	36	5,3	27	5,6	5	3,1	46	10,8
Rubiaceae	11	1,6	8	1,7	2	1,2	1	0,2
Rutaceae	–	–	–	–	–	–	1	0,2
Salicaceae	13	1,9	9	1,9	3	1,8	10	2,3
Santalaceae	–	–	–	–	–	–	1	0,2
Saxifragaceae	1	0,1	1	0,2	–	–	1	0,2
Scrophulariaceae	31	4,6	21	4,4	5	3,1	8	1,9
Solanaceae	3	0,4	3	0,6	–	–	14	3,3
Sparganiaceae	3	0,4	–	–	–	–	–	–
Thelypteridaceae	2	0,3	–	–	–	–	–	–
Thymelaeaceae	1	0,1	1	0,2	–	–	–	–
Tiliaceae	1	0,1	1	0,2	–	–	1	0,2
Tropaeolaceae	–	–	–	–	–	–	1	0,2
Typhaceae	2	0,3	–	–	–	–	–	–

Окончание табл. 1

Семейство	ИПФ		СПФ		ИАФ		САФ	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Ulmaceae	2	0,3	1	0,2	–	–	1	0,2
Urticaceae	2	0,3	1	0,2	–	–	–	–
Valerianaceae	1	0,1	1	0,2	–	–	–	–
Violaceae	11	1,6	6	1,3	–	–	2	0,5
Vitaceae	–	–	–	–	–	–	3	0,7
Всего	675	100	479	100	163	100	427	100

Примечание: ИПФ – историческая природная флора, СПФ – современная природная; ИАФ – историческая адвентивная флора, САФ – современная адвентивная

Таблица 2

Ранг и относительная роль ведущих семейств исторических фракций природного компонента флоры города Твери

Семейство	ИПФ		Семейство	СПФ	
	абс.	%		абс.	%
1. Asteraceae	70	10,4	1. Asteraceae	56	11,7
2. Poaceae	53	7,9	2. Poaceae	41	8,6
3. Cyperaceae	44	6,5	3. Cyperaceae	28	5,8
4. Rosaceae	36	5,3	4. Rosaceae	27	5,6
5. Caryophyllaceae	33	4,9	5. Caryophyllaceae	23	4,8
6. Scrophulariaceae	31	4,6	6. Scrophulariaceae	21	4,4
7. Ranunculaceae	29	4,3	7. Fabaceae	21	4,4
8. Fabaceae	27	0,1	8. Ranunculaceae	20	4,2
9. Brassicaceae	25	3,7	9. Lamiaceae	20	4,2
10. Lamiaceae	24	3,6	10. Brassicaceae	17	3,5
11. Apiaceae	19	2,8	11. Apiaceae	16	3,3
12. Polygonaceae	19	2,8	12. Polygonaceae	15	3,1
13. Orchidaceae	17	2,5	13. Salicaceae	9	1,9
14. Salicaceae	13	1,9	14. Juncaceae	9	1,9
15. Campanulaceae	11	1,6	15. Boraginaceae	9	1,9

В современной природной флоре произошло существенное уменьшение общего уровня видового богатства. Зарегистрировано 479 видов, что составляет около 70% от исторической природной флоры города. Однако таксономическая структура современной природной флоры в головной части спектров сходна с исторической. Наиболее крупными семействами также являются Asteraceae, Poaceae, Cyperaceae, Rosaceae, Caryophyllaceae, Scrophulariaceae (рис. 5, табл. 1–2). Однако роль некоторых семейств, примыкающих к десятке ведущих по числу видов существенно изменяется. Долевое участие этой группы уменьшается с

2,5% (ИПФ) до 0,6% (СПФ). В настоящее время сохранилось менее 18% прежнего видового состава.

Существенные различия выявляются в средней и концевой частях спектров. Некоторые семейства полностью выпадают из состава природной флоры. Среди них *Asclepiadaceae*, *Droseraceae*, *Parnassiaceae*, *Polemoniaceae*, *Portulacaceae* (табл. 1). Значительно уменьшается участие таких семейств, как *Gentianaceae*, *Cyperaceae*, *Liliaceae*, *Rubiaceae*, *Violaceae*. При этом исчезает около половины видового состава представителей семейств *Cyperaceae*, *Gentianaceae*. Существенны потери в семействе *Violaceae* (табл. 1).

В некоторой степени изменяется общая роль десяти ведущих семейств. В исторической природной флоре их участие составляет около 51,3%, а в современной – 57,2% (рис. 5–6), что свидетельствует об уменьшении уровня таксономического разнообразия в целом. Как правило, более высокая роль десяти ведущих семейств проявляется на антропогенно нарушенных территориях и в составе адвентивной фракции флоры.

Биоморфологический спектр

Биоморфологический спектр исторической природной флоры города Твери является типичным для природного компонента флоры региона и бореальных флор в целом (рис. 7, табл. 3). Ведущую роль играют гемикриптофиты (более половины видового состава) (табл. 3). Наличие хамефитов и нанофанерофитов свидетельствует о присутствии некоторых характерных видов верховых и переходных болот. Определенное значение имеют в составе спектра гелофиты (6,8%). Разнообразие этой группы обусловлено наличием разных гидрологических объектов, включая фрагмент р. Волги, устья ее притоков, ручьи, пруды и пойменные водоемы. Древесные растения объединяют в общей сложности около 6,3% (табл. 3).

Выявленные пропорции в долевого участие основных групп жизненных форм свидетельствуют о мозаичности прежнего растительного покрова. Относительно высокая доля терофитов позволяет предполагать активное появление во второй половине XIX в. новых площадей, занятых суходольными лугами и пустошами.

В составе современной природной флоры при существенном уменьшении общего уровня видового богатства сохраняются основные пропорции долевого участия разных групп. Незначительно уменьшается доля геофитов и гелофитов, что обусловлено сокращением общей площади территорий, занятых болотными сообществами, пойменными водоемами.

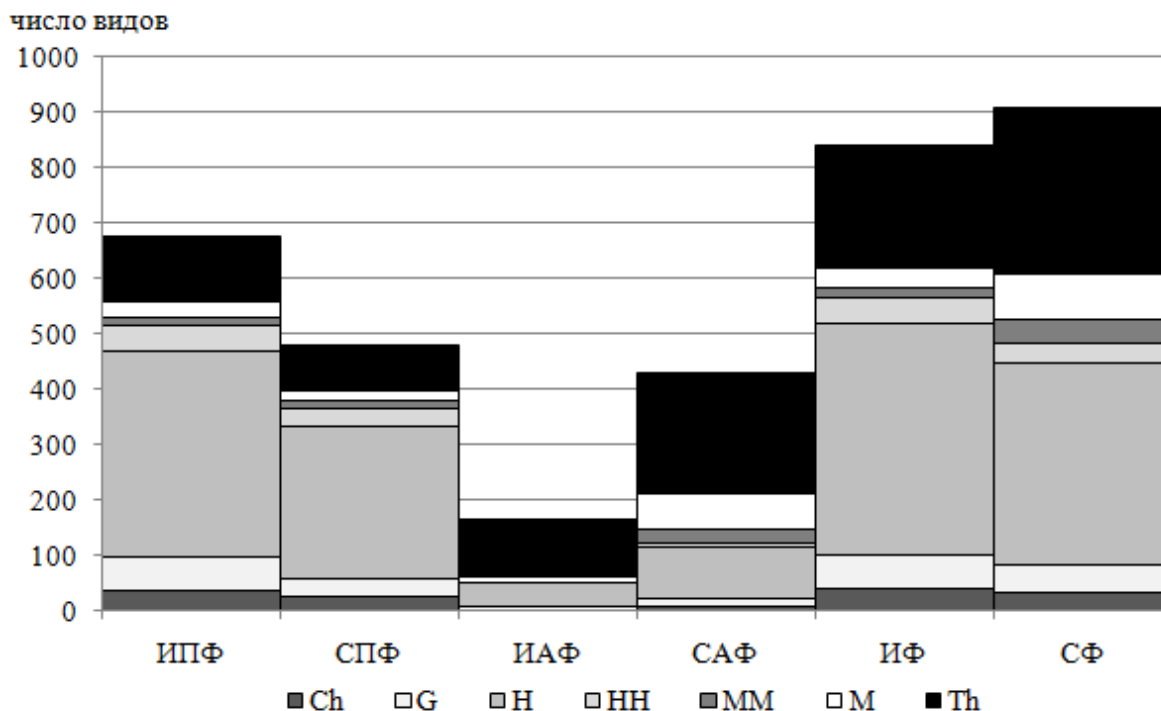


Рис. 7. Биоморфологические спектры основных компонентов и фракций флоры города Твери:

Ch – хамефиты, G – геофиты (криптофиты), H – гемикриптофиты, HH – гелофиты, M – нанофанерофиты, MM – фанерофиты, Th – терофиты

Таблица 3

Долевое участие основных групп жизненных форм по Х. Раункиеру в составе фракций природного компонента флоры города Твери

Жизненные формы	ИПФ		СПФ	
	абс.	%	абс.	%
Хамефиты	36	5,3	26	5,4
Геофиты	59	8,7	32	6,7
Гемикриптофиты	373	55,3	273	57,0
Гелофиты	46	6,8	32	6,7
Нанофанерофиты	28	4,1	20	4,2
Фанерофиты	15	2,2	14	2,9
Терофиты	118	17,5	82	17,1
Всего	675	100	479	100

Таким образом, в биоморфологических спектрах фракций природного компонента выявлено преобладание травянистых растений над древесными и значительная доля гемикриптофитов. Биоморфологический спектр фракций природного компонента сходен с аналогичными спектрами природной флоры региона и бореальных флор в целом. Менее стабильным оказалось долевое участие геофитов и гелофитов, что связано

с уменьшением разнообразия природных гидрологических объектов и их антропогенной трансформацией.

Эколого-фитоценотические и географические особенности

Природная флора окрестностей г. Твери имела высокий уровень видового богатства и значительную гетерогенность в ботанико-географическом отношении. Большое богатство флоры и ее гетерогенность были обусловлены высокой ландшафтной мозаичностью и пестротой растительного покрова. В составе растительности территории, занятой в настоящее время городской застройкой и примыкающими к границе города населенными пунктами, в первой половине XIX в. были представлены различные типы низинных и переходных болот. К северо-восточной части примыкал массив верховых болот, расположенных в верховьях р. Орши.

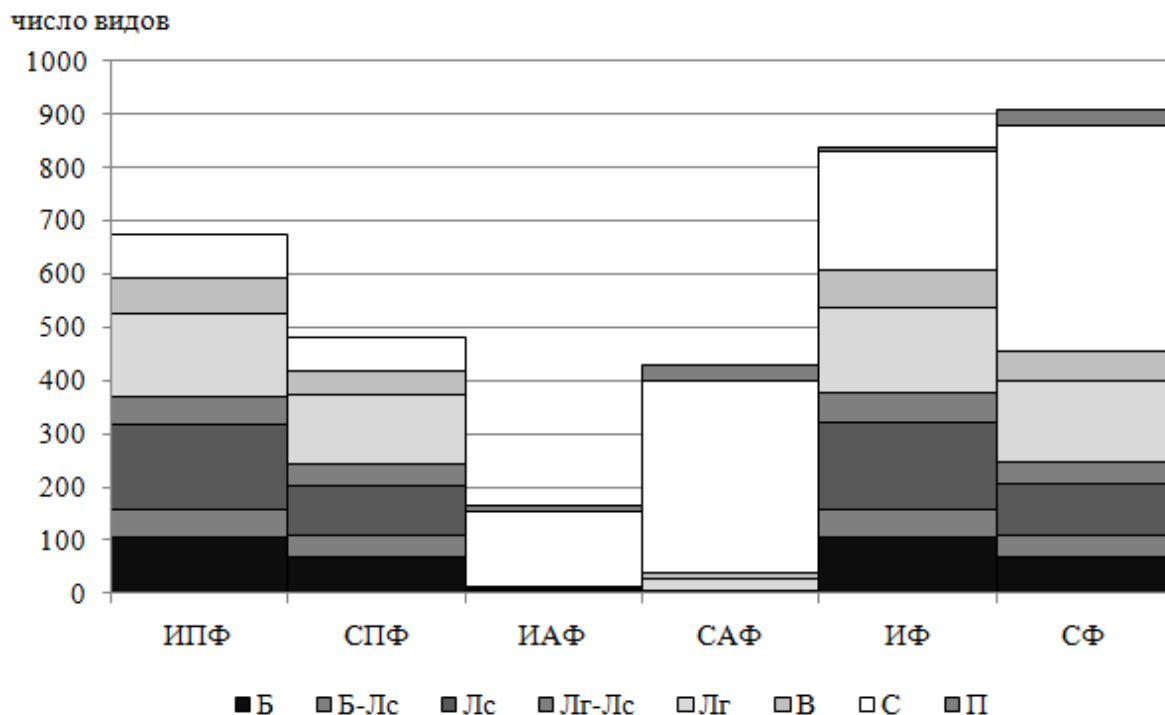


Рис. 8. Эколого-фитоценотические спектры основных компонентов и фракций флоры города Твери:

Б – болотные, Б-Лс – болотно-лесные, Лс – лесные,
Лг-Лс – лугово-лесные и опушечные, Лг – луговые,

В – водные и прибрежно-водные, С – сорные, П – парковых сообществ

Распространение разных типов болотных сообществ обусловило наличие в составе исторической природной флоры флороценотических комплексов минеротрофных и верховых болот. Среди них отмечены редкие виды *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis palustris*, *Eupatorium*

cannabinum, *Herminium monorchis*, *Moneses uniflora*, *Montia fontana*, *Pedicularis sceptrum-carolinum*, *Utricularia intermedia*, *Rubus arcticus* (Нотов В., Нотов А., 2010). Группа болотных видов оказалась более уязвимой. Уровень разнообразия ее уменьшается к середине XX в. В эколого-фитоценотическом спектре современной природной флоры ее долевое участие снизилось с 15,6 до 14% (табл. 4). При существенном обеднении современной природной флоры роль других групп изменилась более пропорционально (табл. 4).

На левом берегу Волги встречались сухие сосновые боры с редкими видами боровых южных псаммофитов (*Arctostaphylos uva-ursi*, *Eremogone saxatilis*, *Jovibarba sobolifera*, *Koeleria grandis*, *Pulsatilla patens*). Этот комплекс оказался более устойчивым по сравнению с болотным. Большая часть представителей отмечена в конце XX – начале XXI вв. (см. гл. 5). Только в последнее время многие представители этой группы выпали после пожаров в Комсомольской роще и окрестностях Константиновки.

Таблица 4

Долевое участие эколого-фитоценотических групп в составе основных компонентов и фракций флоры города Твери

Группы	ИПФ		СПФ	
	абс.	%	абс.	%
Болотные	105	15,6	67	14,0
Болотно-лесные	53	7,9	41	8,6
Лесные	160	23,7	93	19,4
Лугово-лесные и опушечные	52	7,7	40	8,4
Луговые	155	23,0	132	27,6
Водные и прибрежно-водные	67	9,9	45	9,4
Сорные	83	12,3	61	12,7
Всего	675	100	479	100

Географический спектр фракции природной флоры свидетельствует о достаточно высоком уровне ее специфичности по сравнению с другими районами Тверского региона. В нем репрезентативно представлены более редкие для флоры области широтные группы. Как и для природной флоры в целом в исторической флоре города выявлено участие неморальных и бореально-неморальных видов (рис. 8, табл. 5). В общей сложности на их долю приходится около 10% видового состава (табл. 5). Полно представлены широко распространенные в области виды этой группы. Позиции многих видов в лесопарковых зонах и фрагментах смешенных лесных массивов с участием характерных для елово-широколиственных лесов элементов подлеска достаточно стабильны.

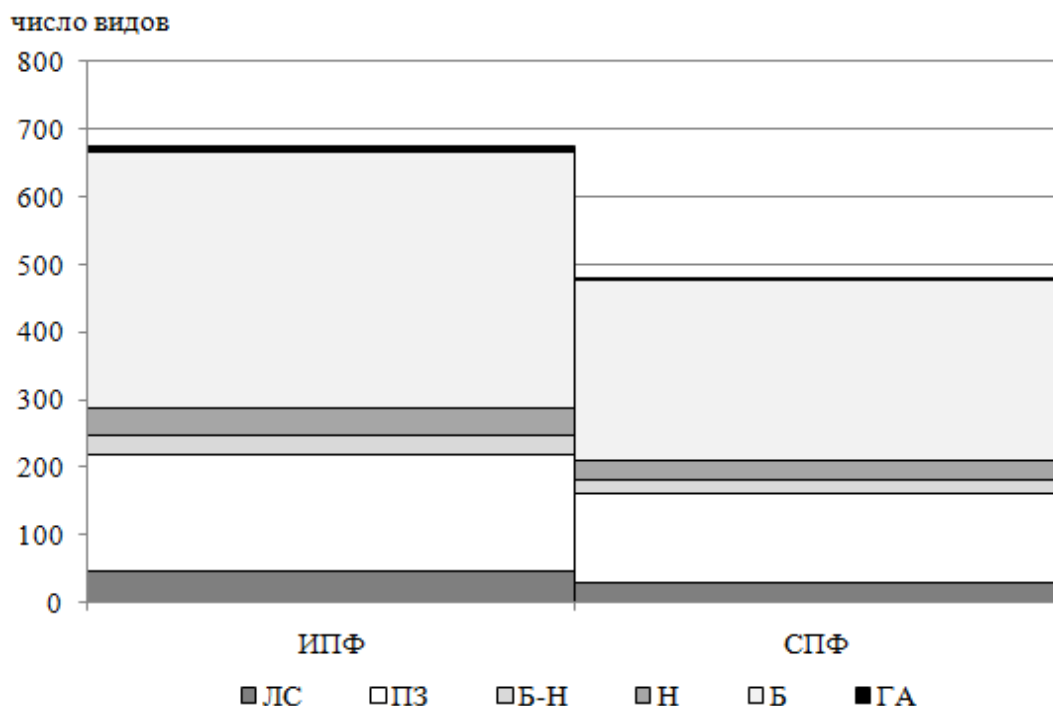


Рис. 9. Географический спектр широтных элементов фракций природного компонента флоры города Твери:
 ГА – гипоарктические, Б – бореальные, Б-Н – бореально-неморальные, Н – неморальные, ПЗ – плюризональные и космополиты, ЛС – лесостепные

Таблица 5

Долевое участие групп широтных элементов в составе фракций природного компонента флоры города Твери

Группы	ИПФ		СПФ	
	абс.	%	абс.	%
Гипоарктические	9	1,3	2	0,4
Бореальные	380	56,3	268	55,9
Бореально-неморальные	30	4,4	20	4,2
Неморальные	38	5,6	28	5,8
Плюризональные и космополиты	172	25,5	132	27,6
Лесостепные	46	6,8	29	6,1
Всего	675	100	479	100

Группа гипоарктических растений связана с фрагментами низинных переходных и верховых болот. В составе исторической природной флоры растения этой группы объединяли около 0,3% видового состава (табл. 5). Антропогенная трансформация болотных фитоценозов способствовала выпадению видов. В современной флоре их участие уменьшилось более чем в три раза (табл. 5). Сохранившиеся виды находятся на грани исчезновения. Велика вероятность того, что они исчезнут в ближайшее время.

С запада по левому берегу в направлении г. Твери были распространены редкие степные и неморально-степные виды, характерные для территории Ржевско-Старицкого Поволжья. Комплекс этих элементов флоры был выражен достаточно полно в устье реки Тьмы в пределах Дудневского склона. Некоторые виды встречались в районе ручья Межурка, и в междуречьи Орши и Волги. Среди них *Cenolophium denudatum*, *Clematis recta*, *Ononis arvensis*, *Arabis pendula*, *Campanula sibirica*, *Laserpitium latifolium*, *Lathyrus pisiformis*, *Vincetoxicum hirundinaria*. В целом в окрестностях Твери встречалось три природных комплекса, в которых в разной степени были представлены элементы, характерные для долинных ландшафтов Ржевско-Старицкого Поволжья. По мере удаления от территории этого физико-географического района степень полноты видового состава специфических для таких ландшафтов видов уменьшалась. Гербарные материалы свидетельствуют о том, что более богатая и своеобразная флора встречалась в районе устья р. Тьма (см. раздел 1.3). Следующим участком можно считать окрестности ручья Межурка. Здесь встречались не только лугово-степные и степные виды, но и редкие представители прибрежных минеротрофных болот, более широко распространенные в Старицком районе. Среди них *Eupatorium cannabinum*, *Eliocharis quinqueflora*. Другие более редкие виды отмечены в Калининском районе только выше по течению на правом и левом берегах Волги в окрестностях Путиловских лагерей и дер. Хвостово. Здесь в 90-е гг. XX в. отмечали *Sonchus palustris* (Нотов, 1994). Более бедный по видовому составу участок был расположен между устьями рек Тверца и Орша. До конца 90-х гг. там еще встречался *Clematis recta*.

В составе природного компонента как исторической, так и современной флоры города Твери группа степных и лугово-степных растений играет весомую роль (6,8%) (табл. 5). При достаточной устойчивости ее представителей к началу XXI в. этот комплекс видов также стал деградировать. Изменению позиций видов в фитоценозах с участием степных и лугово-степных растений способствовали пожары последнего времени, застройка территорий, увеличение рекреационной нагрузки.

6.2. Адвентивный компонент

Таксономическая структура

В целом таксономическая структура адвентивного компонента флоры на уровне семейств соответствует аналогичным характеристикам адвентивной флоры региона (Нотов, 2009). Сходство выявляется и по относительной роли 10 ведущих семейств флоры и по составу головной части спектра.

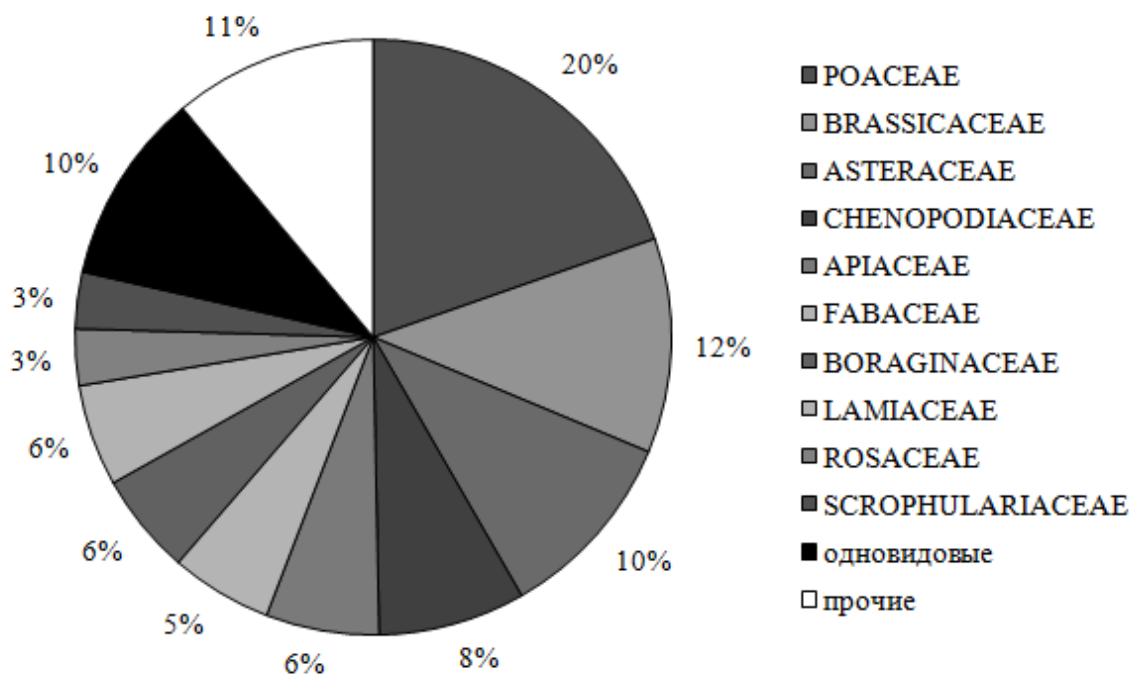


Рис. 10. Таксономический спектр исторической адвентивной флоры города Твери

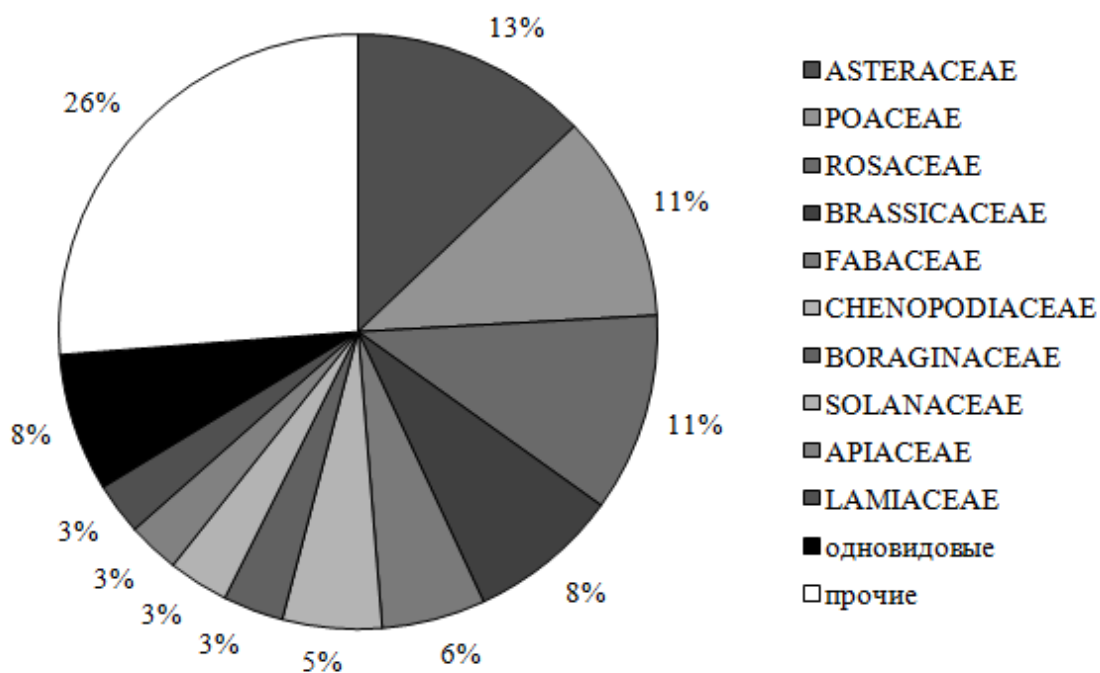


Рис. 11. Таксономический спектр современной адвентивной флоры города Твери

Наиболее крупными семействами адвентивного компонента флоры, как и в других областях Средней России, являются Asteraceae, Poaceae, Rosaceae, Fabaceae, Chenopodiaceae, Brassicaceae (рис. 10–11, табл. 1, 6).

Более значительную роль, чем во многих регионах Тверской обл. играет семейство Lamiaceae и Scrophulariaceae. Они занимают в таксономическом спектре ИПФ 8 и 10 места (табл. 6), что обусловлено находками некоторых редких адвентивных растений из этих семейств во 2-й половине XIX в. (см. гл. 5).

Достаточно высокая роль семейств Salicaceae (13 место) и Geraniaceae (14 место) (табл. 6) связаны с региональной спецификой подбора интродуцентов. Роль одновидовых семейств высокая (10%). Семейства средней части таксономического спектра объединяют около 11%. Доля десяти ведущих семейств составляет 79% (рис. 11).

Таблица 6

Ранг и относительная роль ведущих семейств исторических фракций адвентивного компонента флоры города Твери

Семейство	ИАФ		Семейство	САФ	
	абс.	%		абс.	%
1. Poaceae	32	19,6	1. Asteraceae	55	12,9
2. Brassicaceae	19	11,7	2. Poaceae	48	11,2
3. Asteraceae	17	10,4	3. Rosaceae	46	10,8
4. Chenopodiaceae	13	8,0	4. Brassicaceae	35	8,2
5. Apiaceae	10	6,1	5. Fabaceae	24	5,6
6. Boraginaceae	9	5,5	6. Chenopodiaceae	23	5,4
7. Fabaceae	9	5,5	7. Boraginaceae	14	3,3
8. Lamiaceae	9	5,5	8. Solanaceae	14	3,3
9. Rosaceae	5	3,1	9. Apiaceae	12	2,8
10. Scrophulariaceae	5	3,1	10. Lamiaceae	12	2,8
11. Caryophyllaceae	4	2,5	11. Salicaceae	10	2,3
12. Malvaceae	4	2,5	12. Caryophyllaceae	8	1,9
13. Geraniaceae	3	1,8	13. Cucurbitaceae	8	1,9
14. Salicaceae	3	1,8	14. Malvaceae	8	1,9
15. Amaranthaceae	2	1,2	15. Scrophulariaceae	8	1,9

В составе ИАФ выявлено 163 вида, а САФ объединяет 427 видов. Таким образом, в ИАФ и САФ города представлено около 70% видового состава соответствующих фракций адвентивного компонента флоры региона (см. Нотов, 2009).

ИАФ и САФ города аналогично региональным фракциям в целом существенно отличаются по уровню таксономического разнообразия. В них представлено, соответственно, 126 родов из 33 семейств и 270 родов из 67 семейств. Число семейств увеличивается более чем в два раза. В САФ появляется 34 новых семейства, которые увеличили общий уровень видового разнообразия адвентивной флоры на 68 видов.

Включение новых семейств произошло в основном благодаря расширению состава дичающих и заносимых декоративных культурных растений, представляющих разные семейства (Aceraceae, Berberidaceae, Cannaceae, Cupressaceae, Hydrangeaceae, Juglandaceae, Oleaceae, Oxalidaceae, Polemoniaceae, Resedaceae, Tropaeolaceae, Ulmaceae, Vitaceae). Как правило, эти семейства представлены 1 – 2 видами (табл. 1).

В последнее время в качестве свалочных эфемерофитов отмечены представители некоторых субтропических культурных растений из семейств Agacaceae, Ebenaceae, Rutaceae. В меньшей степени расширению семейственного спектра способствовали новые адвентивные растения, не связанные с культурой. Они представляют семейства Cyperaceae, Cuscutaceae. В большей степени общий уровень видового богатства растет благодаря появлению новых представителей семейств, которые уже входили в состав ИАФ. Число видов увеличилось во многих семействах, представленных в ИАФ и САФ (табл. 1). Среди них все крупные семейства, определяющие общую структуру головной части таксономического спектра адвентивной флоры. Не изменилось число видов только в некоторых семействах, представленных 1 – 2 видами (табл. 1). Увеличение уровня видового богатства в более крупных семействах общих для ИАФ и САФ осуществлялось непропорционально. Значительное обогащение таксономического спектра новыми семействами привело к уменьшению относительной роли многих наиболее крупных семейств (табл. 1). Общая доля участия существенно увеличилась только для некоторых семейств (Rosaceae, Polygonaceae, Solanaceae, Caprifoliaceae, Onagraceae).

Головные части семейственных спектров ИАФ и САФ сходны (табл. б). В исторической и современной флорах в составе ведущих 5 семейств находятся Poaceae, Asteraceae, Brassicaceae, Fabaceae (табл. б). В современной флоре возрастает относительная роль семейства Asteraceae (табл. б), оно перемещается на 1-е место. Увеличение относительной доли этой группы произошло благодаря регистрации в качестве адвентивных видов многих декоративных культурных растений из этого семейства. Несмотря на значительное увеличение числа видов в семействе Poaceae и находки адвентивных растений, представляющих новые для флоры города и области рода (*Taeniatherum* Nevski, *Sorghum* Moench, *Ceratochloa* P. Beauv. и др.) (Малышева, 1988а; Нотов, 1999а, 2009), долевое участие этого семейства уменьшается. Оно перемещается на 2-е место. Сходные тенденции можно отметить для семейства Brassicaceae. В конце XX в. обнаружены новые адвентивные виды, представляющие уже отмеченные рода, выявлены случаи заноса железнодорожных эфемерофитов, относящихся к новым для области родам. Однако несмотря на то, что уровень разнообразия семейства Brassicaceae в современной флоре увеличивается, относительная роль его снижается (11,7% в ИАФ и 8,2% в

САФ) в связи со значительным увеличением общего объема и уровня разнообразия адвентивной флоры. Семейство Fabaceae перемещается с 7-го места на 5-е, а Chenopodiaceae – с 4-го на 6-е.

В современной адвентивной флоре Rosaceae переместилось с 9-го на 3-е место (3,1% в ИАФ и 10,8% в САФ). В конце XX – начале XXI вв. существенно увеличивается число декоративных представителей этого семейства, которые были зарегистрированы в качестве дичающих и проявляющих в разной степени тенденцию к дичанию адвентивных растений. На современном этапе изучения адвентивной флоры отмечены многочисленные случаи ускользания из культуры и заноса представителей родов *Rosa*, *Crataegus*, *Spiraea*, *Cotoneaster*, *Prunus*, расширился спектр видов этих групп, зарегистрированных на железных дорогах и разных синантропных местообитаниях.

Положение других крупных семейств (Apiaceae, Boraginaceae, Lamiaceae) более стабильно. В таксономических спектрах оно варьирует в интервале между 7-м и 10-м местами.

Одинадцатое место в таксономическом спектре исторической флоры занимало семейство Caryophyllaceae. В современной флоре оно попадает на 12 место. Семейство Scrophulariaceae перемещается с 10-го на 15-е место. При этом существенно увеличивается общее число видов. В 80 – 90-е гг. XX в. обнаружены новые железнодорожные эфемерофиты. В этот период зарегистрированы новые для области виды рода *Verbascum* L. (*V. laxum*, *V. blattaria*), отмечены случаи дичания некоторых интродуцентов (*Antirrhinum majus*, *Veronica filiformis*) (Нотов, 2009).

В исторической адвентивной флоре в интервале между 11 и 27-м местами расположены семейства Polygonaceae, Malvaceae, Solanaceae, Salicaceae, Geraniaceae, Liliaceae, Caprifoliaceae, Papaveraceae, Amaranthaceae (табл. 1). Ранги некоторых семейств этой части спектра еще менее стабильны. Более чем в 3 раза увеличилась относительная роль семейств Salicaceae, Solanaceae (табл. 1). На сорных местах и свалках отмечены новые виды из родов *Nicotiana* L., *Physalis* L., *Nicandra* Adans., *Datura* L., *Solanum* L. Обнаружено 3 вида рода *Physalis* (*P. alkekengi*, *P. philadelphica*, *P. pubescens*). В начале XXI в. многие декоративные виды родов *Salix*, *Populus* были зарегистрированы в качестве адвентивных растений. Большинство культивируемых пищевых и декоративных представителей семейства Solanaceae отмечено на свалках и полигоне ТБО. Благодаря приобретению адвентивного статуса многими видами этих семейств в современной и сводной адвентивной флоре Solanaceae вошло в десятку ведущих по числу видов семейств, а Salicaceae оказалось на 8-м месте (табл. 6).

В 6–8 раза увеличился относительный уровень видового богатства семейств Malvaceae, Onagraceae. Большинство новых представителей этих семейств зарегистрировано в конце 70-х – 90-е гг. XX в. В это время

найжены разные виды рода *Oenothera* L. и новые для области рода семейства Malvaceae (*Abutilon* Mill., *Anoda* Cav., *Hibiscus* L.). Расширение видового состава семейства Caprifoliaceae отмечено в начале XXI в. В последнее время зарегистрированы случаи спонтанного появления семян представителей родов *Lonicera* L., *Symphoricarpos* Duham.

Значительно отличается по составу семейств концевая часть спектров. В современной флоре появляются 34 новых по сравнению с ИАФ семейств (табл. 1).

Число видов увеличилось во многих крупных семействах, представленных в ИАФ и САФ. Однако наиболее существенное изменение уровня видового богатства отмечено в семействах Rosaceae, Onagraceae, Polygonaceae, Solanaceae, Salicaceae, в меньшей степени в семействе Caprifoliaceae.

Состав и расположение 10 ведущих семейств ИАФ и САФ в общих чертах сходны. Различия в спектрах наблюдаются на уровне 10-го места, которое в сравниваемых флорах занимают семейства Scrophulariaceae или Lamiaceae. Существенно отличаются ранги семейства Rosaceae (9-е и 3-е места).

Увеличение общего уровня таксономического разнообразия в результате включения новых семейств, появления новых видов и родов в общих для ИАФ и САФ семействах, привело к уменьшению относительной роли многих семейств в головной и средней частях таксономических спектров САФ и адвентивной флоры области в целом, уменьшению общей роли 10 ведущих семейств.

Видовой состав

САФ и ИАФ значительно отличаются по общему уровню видового богатства и составу. Общими для ИАФ и САФ видами являются 122 адвентивных растения (74,8% видового состава ИАФ и 28,6% видового состава САФ). Следовательно, уровень специфичности состава САФ существенно выше, чем ИАФ. Дифференциальными для ИАФ является 41 вид (25,2% от общего числа видов ИАФ). В САФ отмечено 305 дифференциальных вида (71,4% от общего числа видов САФ). Существенное увеличение относительного объема дифференциальных видов в САФ связано с увеличением числа новых железнодорожных ксенофитов и расширением спектра дичающих и случайно заносимых эргазиофитов.

Специфические виды ИАФ можно разделить на четыре основные группы: 1) редкие железнодорожные эфемерофиты; 2) сеgetальные сорные растения; 3) интродуценты усадебных парков; 4) дичающие и случайно заносимые культивируемые растения. Первая группа включает наибольшее число видов. Ее представляют *Ajuga genevensis*, *Astragalus austriacus*, *Atriplex rosea*, *Bassia sedoides*, *Caucalis platycarpus*, *Cruciata*

laevipes, *Eremopyrum orientale*, *Festuca vallesiaca*, *Koeleria cristata*, *Lotus tenuis*, *Meniocus linifolius*, *Poa bulbosa*, *Polycnemon arvense* и др. Среди сорных растений, не зарегистрированных в современной флоре, можно отметить *Agrostemma githago*. Исключение из ассортимента широко культивируемых растений *Lens culinaris*, *Anthriscus cerefolium*, *Brassica nigra* привело к выпадению их из состава адвентивной флоры. В качестве дичающего культурного растения отмечен *Hylotelephium carpaticum*, который не зарегистрирован в современной флоре.

Специфические виды САФ очень разнообразны с эколого-фитоценотической точки зрения. Среди них представлены растения, достигшие разной степени натурализации, есть даже инвазионные виды, активное распространение которых происходит в последнее время. Большинство специфических видов современной адвентивной флоры относится к группе редких железнодорожных эфемерофитов (*Abutilon theophrastii*, *Aegilops cylindrica*, *Alopecurus myosuroides*, *Althaea officinalis*, *Ambrosia trifida*, *Anisantha sterilis*, *Anoda cristata*, *Artemisia annua*, *Ceratochloa carinata*, *Cerintho minor*, *Hibiscus trionum*, *Lotus angustissimus* др.). Многие из них были отмечены в 70 – 90-е гг. XX в. В последнее время на железных дорогах найдены много новые эфемерофиты и колонофиты (например, *Amsinckia micrantha*). Однако в целом роль этой фракции в пополнении видового разнообразия адвентивного компонента города и региона в последнее время стало уменьшаться (Нотоа, 2006, 2009; Нотов А., Нотов В., 2008). К группе широко распространившихся на железных дорогах растений относятся *Amaranthus blitoides*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Artemisia sieversiana*, *Erucastrum gallicum*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Galinsoga ciliata*, *Oenothera rubricaulis* и др.

Значительную по объему группу специфических видов САФ представляют дичающие из культуры декоративные растения и случайно заносимые на свалки, мусорные места, реже на железнодорожной насыпи культивируемые растения. Уже в конце XX в. были отмечены такие виды как *Calendula officinalis*, *Aconitum × cammarum*, *Tagetes patula*, *Antirrhinum majus*, *Citrullus lanatus*, *Melo sativa*, *Vitis vinifera*, *Ulmus pumila*. В последнее время обнаружены *Bryonia alba*, *Centaurea montana*, *Chaenomeles japonica*, *Cotoneaster lucidus*, *Eschscholzia californica*, *Hemerocallis fulva*, *Lobularia maritima*, *Physalis alkekengi*, *P. ixocarpa*, *P. pubescens*, *Crataegus flabellata* и др. Роль свалочных эфемерофитов в увеличении разнообразия адвентивного компонента в последнее время возрастает (Нотов, 2006, 2009; Нотов А., Нотов В., 2008). Некоторые эргазиофиты стали в настоящее время широко распространенными растениями (*Acer negundo*, *Heracleum sosnowskyi*, *Festuca arundinacea*, *Calystegia inflata*, *Echinocystis lobata*, *Amelanchier spicata*). Натурализация этих видов осуществляется очень агрессивно, их можно рассматривать в качестве инвазионных растений. Продолжается активное распространение

Hippophaë rhamnoides, *Aronia mutschurinii*. Первый вид уже регулярно встречается на различных синантропных местообитаниях с песчаными почвами (промышленная зона Лазурная, окрестности Вагонного завода), а второй – многократно зарегистрирован на опушках и карьерах в окрестностях Константиновки и в Комсомольской роще.

Существенно меньше роль видов, отмеченных на пустырях. К редким эфемерофитам и колонофитам, зарегистрированным в этих типах местообитаний принадлежат *Berberis vulgaris*, *Caragana frutex* (Центральный и Заволжский районы города).

Наименьшее число специфических видов связано в своем распространении с водными и прибрежно-водными сообществами. Их представляет *Bidens frondosa*.

Биоморфологический и географический спектры

Биоморфологические спектры

Биоморфологические спектры САФ и ИАФ имеют сходную структуру (табл. 7–8, рис. 7), которая отражает типичные особенности адвентивных флор Средней России – преобладание травянистых растений над древесными, значительная доля малолетних растений и терофитов. Обращает на себя внимание увеличение в составе САФ доли кустарников почти в три раза (в ИАФ – 4,3%, в САФ – 12,6%), еще в большей степени деревьев (ИАФ – 1,8%, САФ – 7,0%). Описанные изменения в биоморфологическом спектре связаны с увеличением объема дичающих и заносимых интродуцентов в конце XX – начале XXI вв., представляющих разные систематические группы (семейства Rosaceae, Salicaceae, Caprifoliaceae, Elaeagnaceae, Oleaceae, Cornaceae, Aceraceae, Grossulariaceae, Berberidaceae, Ulmaceae). Особую роль в пополнении адвентивной флоры новыми видами древесных растений играли семейства Rosaceae, Salicaceae, Caprifoliaceae. В настоящее время еще не все представители древесной группы растений заняли достаточно прочные позиции в составе флоры, но доля видов, проявивших тенденцию к натурализации в этой группе постепенно увеличивается. Некоторые виды пока еще являются эфемероидофитами и колонофитами. Однако тенденция к натурализации представителей древесной группы выявляется достаточно четко. В ее состав включены некоторые широко распространившиеся виды, активная натурализация которых в конце XX – начале XXI вв. привела к значительному увеличению их роли на синантропных местообитаниях (*Acer negundo*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Populus balsamifera* s.l.). В настоящее время они дополнили группу инвазионных и потенциально инвазионных видов (Нотов и др., 2010; Виноградова и др., 2011). Увеличивается частота встречаемости разных

представителей древесно-кустарниковой группы на железных дорогах, пустырях и свалках, в лесопарковых зонах города.

Таблица 7

Долевое участие основных групп жизненных форм в составе фракций адвентивного компонента флоры города Твери

Группы	ИАФ		САФ	
	абс.	%	абс.	%
Деревья	3	1,8	30	7,0
Кустарники	7	4,3	54	12,6
Лианы	0	0,0	4	0,9
Многолетние травы:	49	30,1	119	27,9
– дерновинные	10	6,1	13	3,0
– осевые	28	17,2	56	13,1
– ползучие	11	6,7	50	11,7
Однолетники	104	63,8	220	51,5
Всего	163	100	427	100

Таблица 8

Долевое участие групп жизненных форм по Х. Раункиеру в составе фракций адвентивного компонента флоры города Твери

Группы	ИАФ		САФ	
	абс.	%	абс.	%
Хамефиты	2	1,2	7	1,6
Геофиты	4	2,5	16	3,7
Гемикриптофиты	43	26,4	93	21,8
Гелофиты	1	0,6	4	0,9
Нанофанерофиты	8	4,9	63	14,8
Фанерофиты	2	1,2	27	6,3
Терофиты	103	63,2	217	50,8
Всего	163	100	427	100

Анализ жизненных форм по Х. Раункиеру также позволяет выявить общие тенденции изменения биоморфологического состава флор на урбанизированных территориях. По мере реализации инвазионного потенциала декоративных и плодовых деревьев и кустарников происходит увеличение роли фанерофитов и нанофанерофитов в спектре (табл. 8). Уменьшается относительная роль гемикриптофитов. Увеличивается уровень гетерогенности спектра. Изменяется долевое участие всех основных групп (табл. 8).

Ареалогический и флорогенетический анализ

Большинство адвентивных растений флоры города имеет исходные ареалы в Древнем Средиземноморье – 276 видов (40,5%) и в областях Азии

– 197 видов (28,9%). К средиземноморскому элементу в узком понимании можно отнести 48 видов ИАФ и 95 видов САФ. Его представляют некоторые сорные и культивируемые растения, а также виды, получившие в настоящее время широкое распространение в разных районах России (*Aegilops cylindrica*, *Phalaris canariensis*, *Brassica oleracea*, *Beta vulgaris*, *Sideritis montana*, *Linum usitatissimum*, *Hibiscus trionum*, *Glaucium corniculatum*, *Papaver rhoeas*, *P. somniferum*, *P. strigosum*).

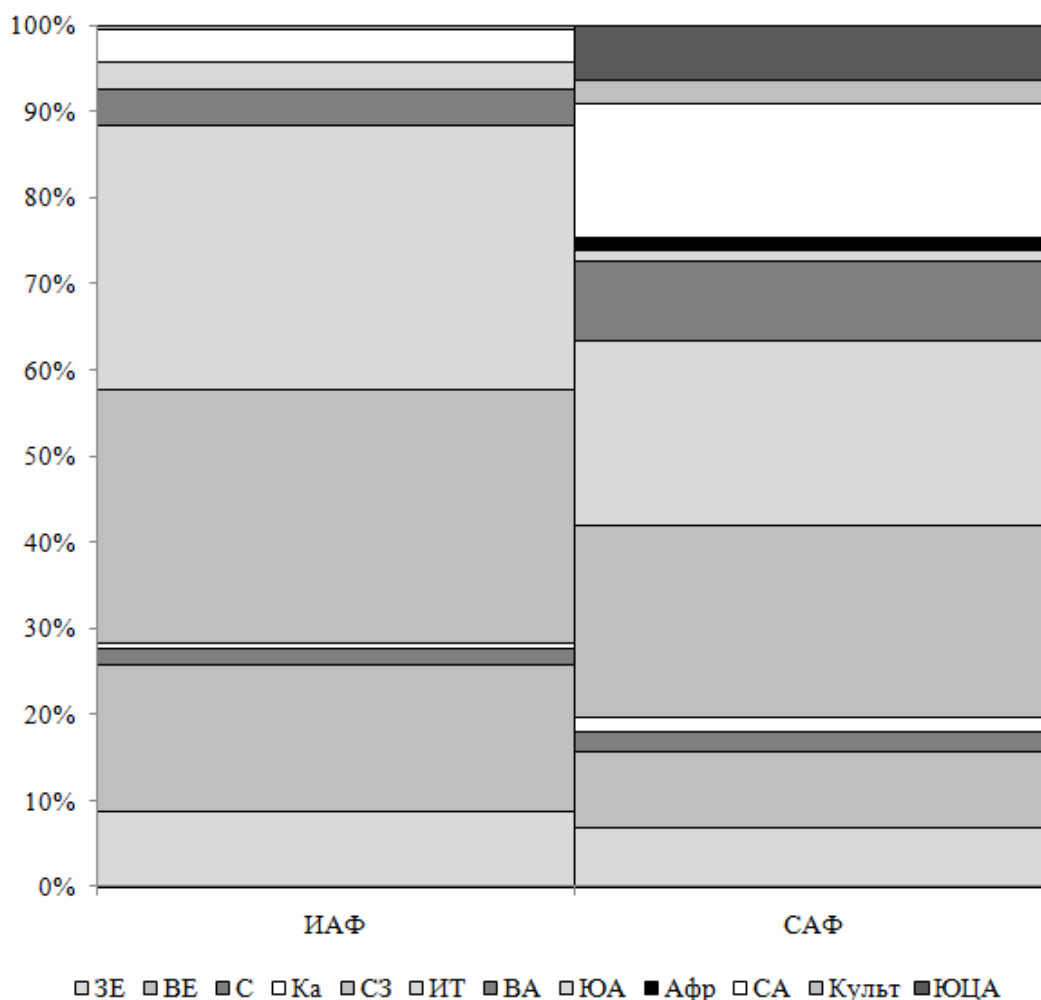


Рис. 42. Флорогенетический спектр фракций адвентивного компонента флоры города Твери:

ЗЕ – западно- и среднеевропейские; ВЕ – восточноевропейские; С – сибирские; Ка – кавказские; СЗ – средиземноморские; ИТ – ирано-туранские; ВА – восточноазиатские; ЮА – южноазиатские; Афр – африканские; СА – североамериканские; ЮЦА – южно- и центральноамериканские; Культ – виды, возникшие в культуре

В составе азиатской группы наиболее многочисленны ирано-туранские виды. К этому элементу отнесены *Agropyron cristatum*, *Avena fatua*, *A. sativa*, *Echinochloa oryzoides*, *Eremopyrum orientale*, *Festuca vallesiaca*, *Hordeum distichon*, *Puccinellia gigantea*, *Secale cereale*, *Acroptilon repens*, *Artemisia austriaca*, *A. scoparia*, *A. sieversiana*, *Centaurea diffusa*, *Alyssum desertorum*, *Isatis tinctoria*, *Gypsophila perfoliata*, *Atriplex laevis*,

A. oblongifolia, *A. patens*, *A. prostrata*, *A. rosea*, *A. sagittata*, *A. tatarica*, *Bassia sedoides*, *Polycnemum arvense*, *Trigonella grandiflora* и др. – всего 50 видов в ИАФ и 91 вид в САФ (30,7 и 21,3% от видового состава анализируемой фракции) (табл. 9, рис. 12). Менее многочисленна восточноазиатская группа (7 и 40 видов, 4,3 и 9,4%). Ее представляют *Panicum miliaceum*, *Setaria pycnocom*, *Acer ginnala*, *Artemisia annua*, *A. dubia*, *Axyris amaranthoides*, *Corispermum declinatum*, *Thladiantha dubia*, *Glycine max*, *Elsholtzia ciliata*, *Abutilon theophrastii*, *Malva verticillata*, *Fagopyrum tataricum*, *Reynoutria japonica*, *R. sachalinensis*, *Chaenomeles japonica*, *Pentaphylloides fruticosa*, *Physocarpus opulifolius*, *Rosa rugosa*, *Spiraea japonica*, *Populus suaveolens*. К южноазиатской группе отнесены *Acorus calamus*, *Sorghum saccharatum*, *Impatiens glandulifera*, *Cucumis sativus*.

Таблица 9

Долевое участие флорогенетических групп в составе фракций адвентивного компонента флоры города Твери

Группы	ИАФ		САФ	
	абс.	%	абс.	%
Западно- и среднеевропейские	14	8,6	29	6,8
Восточноевропейские	28	17,2	38	8,9
Сибирские	3	1,8	10	2,3
Кавказские	1	0,6	7	1,6
Средиземноморские	48	29,4	95	22,2
Ирано-туранские	50	30,7	91	21,3
Восточноазиатские	7	4,3	40	9,4
Южноазиатские	5	3,1	5	1,2
Африканские	0	0,0	7	1,6
Североамериканские	6	3,7	66	15,5
Южно- и центральноамериканские	0	0,0	27	6,3
Виды, возникшие в культуре	1	0,6	12	2,8
Всего	163	100	427	100

К группе сибирских принадлежат 3 вида (1,8%) ИАФ и 10 видов (2,3%) САФ. Среди них *Abies sibirica*, *Artemisia dracunculul*, *Caragana arborescens*, *Potentilla bifurca*, *Sorbaria sorbifolia* и др.

Значительной по объему в составе САФ является группа видов американского происхождения. Ее долевое участие по сравнению с ИАФ существенно изменилось. В ИАФ было 6 североамериканских видов (3,7%), в САФ – 93 (21,8%). Подавляющее большинство ее представителей сформировалось в Северной Америке – 66 видов (15,5%). Среди них *Elodea canadensis*, *Juncus tenuis*, *Ceratochloa carinata*, *Hordeum jubatum*, *Acer negundo*, *Amaranthus albus*, *A. blitoides*, *Ambrosia artemisiifolia*,

A. trifida, *Aster lanceolatus*, *A. salignus*, *Bidens frondosa*, *Conyza canadensis*, *Cosmos bipinnatus*, *Cyclachaena xanthiifolia*, *Helianthus annuus*, *H. giganteus*, *H. subcanescens*, *H. tuberosus*, *Phalacrologium annuum*, *Rudbeckia hirta*, *R. laciniata*, *Solidago canadensis*, *S. gigantea*, *Amsinckia micrantha*, *Lepidium densiflorum*, *Symphoricarpos albus*, *Calystegia inflata*, *Swida sericea* и др. Южно- и центральноамериканская группа представлена следующими видами: *Zea mays*, *Galinsoga ciliata*, *G. parviflora*, *Tagetes patula*, *Ipomoea purpurea*, *Phaseolus vulgaris*, *Lycopersicon esculentum*, *L. galeni*, *Nicandra physaloides*, *Nicotiana tabacum*, *Physalis ixocarpa*, *P. pubescens*, *Solanum capsicastrum*, *S. tuberosum*, *Tropaeolum majus*.

Существенную роль играют западно-среднеевропейские (14 (8,6%) видов в ИАФ, 29 (6,8%) в САФ) и восточноевропейские виды (28 (17,2%) видов в ИАФ, 38 (8,9%) в САФ). Западноевропейскую группу представляют некоторые декоративные и сорные растения, виды, входившие в состав травосмесей (*Luzula luzuloides*, *Arrhenatherum elatius*, *Festuca trachyphylla*, *Holcus lanatus*, *Trisetum flavescens*, *Cirsium arvense*, *Cardaminopsis arenosa* и др.). Среди восточноевропейских много видов, связанных со степными районами (*Bromopsis riparia*, *Lycopsis orientalis*, *Nonea pulla*, *Sisymbrium wolgense*, *Corispermum hyssopifolium*, *Melilotus wolgicus*, *Securigera varia*, *Thymus marschallianus*, *Cruciata laevipes*, *Thesium arvense* и др.).

Значительно меньше участие африканских, кавказских растений и видов, возникших в культуре. В общей сложности на их долю приходится в ИАФ 0,6%, а в САФ 3,2% видового состава. Кавказское происхождение имеют *Symphytum asperum*, *S. caucasicum*. Африканскую группу представляют *Sorghum sudanense*, *Citrullus lanatus*, *Ricinus communis* и др. В культуре возникли *Viola* × *wittrockiana*, *Fragaria* × *magna*. В последнее время отмечены новые виды африканского происхождения (*Setaria italica*, *Chlorophytum comosum*) (Нотов, 2006, 2009).

В спектре ареалогических типов ведущую роль играют три группы – виды со значительным культивируемым ареалом (42 (25,8%) вида в ИАФ, 200 (46,8%) в САФ), степная (50 (30,7%) видов в ИАФ, 68 (15,9%) в САФ) и древнесредиземноморская (42 (25,8%) вида в ИАФ, 86 (20,1%) в САФ) (табл. 10, рис. 13).

В составе группы видов со значительным культивируемым ареалом представлены практически все основные сельскохозяйственные культуры (*Solanum tuberosum*, *Lycopersicon esculentum*, *Linum usitatissimum*, *Fagopyrum esculentum*, *Hordeum vulgare*, *Secale cereale*, *Triticum aestivum*, *Panicum miliaceum*, *Malus domestica*, *Helianthus annuus* и др.), некоторые декоративные растения (например, *Aconitum* × *commarum*, *Impatiens parviflora*). Размеры их культивируемого ареала значительно превышают размеры естественного, который в некоторых случаях выделяется с большим трудом.

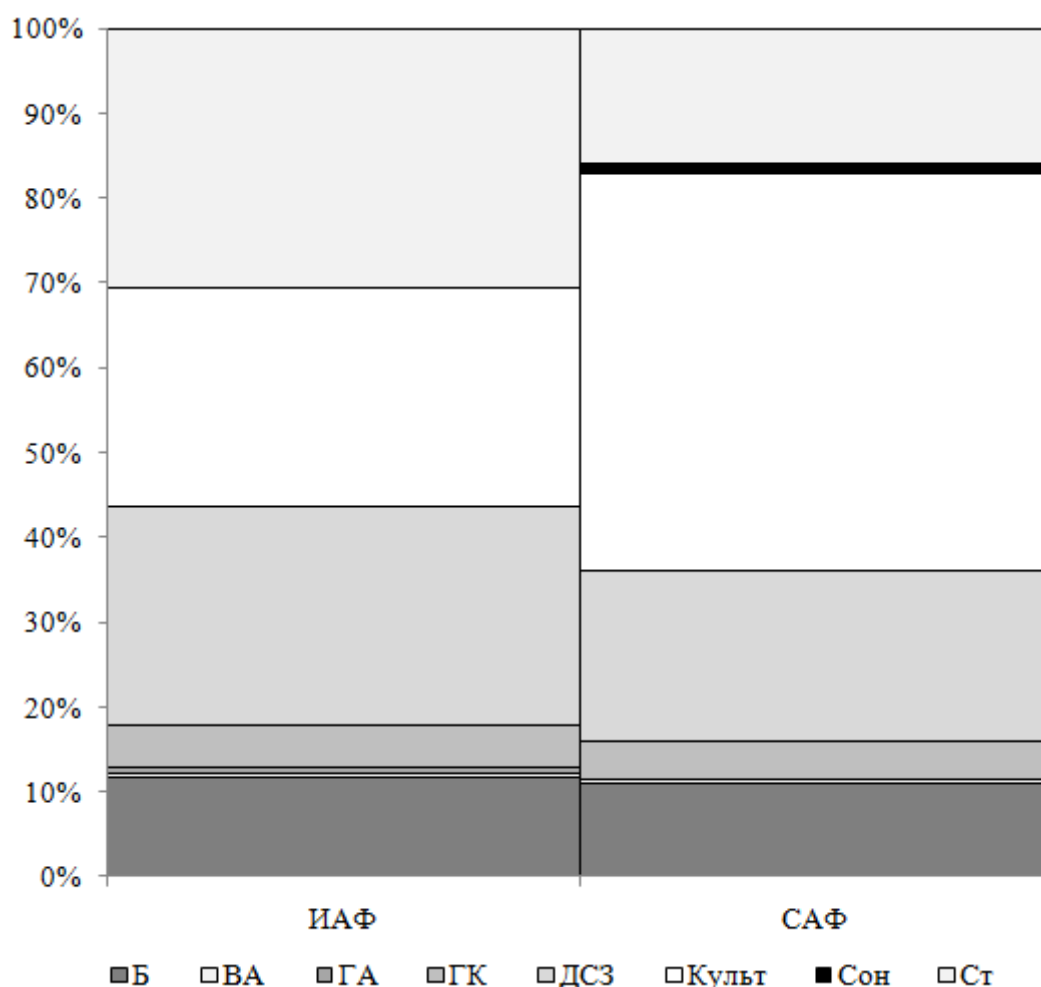


Рис. 13. Ареалогический спектр фракций адвентивного компонента флоры города Твери:

Б – бореальные; ВА – восточноазиатские; ГА – голарктические; ГК – гемикосмополитные; ДСЗ – древнесредиземноморские; Культ – виды со значительным культигенным ареалом; Сон – сонорские; Ст – степные

Таблица 10

Долевое участие ареалогических групп в составе фракций адвентивного компонента флоры города Твери

Группы	ИАФ		САФ	
	абс.	%	абс.	%
Бореальные	19	11,7	47	11,0
Восточноазиатские	1	0,6	2	0,5
Голарктические	1	0,6	0	0,0
Гемикосмополитные	8	4,9	19	4,4
Древнесредиземноморские	42	25,8	86	20,1
Виды со значительным культигенным ареалом	42	25,8	200	46,8
Сонорские	0	0,0	5	1,2
Степные	50	30,7	68	15,9
Всего	163	100	427	100

Растения, представляющие древнесредиземноморский и степной типы в совокупности объединяют около половины всех адвентивных видов, что свидетельствует о значительном объеме заноса из юго-восточных и южных районов.

Многие адвентивные растения, занесенные по железным дорогам и не принадлежащие к группе сорных и культивируемых растений, широко распространены в степях и лесостепях (*Astragalus austriacus*, *Gypsophila altissima*, *Koeleria cristata*, *Vicia tenuifolia*, *Chaetochloa ruthenicus*, *Thesium arvense*, *Securigera varia*, *Geranium collinum*, *Althaea officinalis*, *Eryngium planum*, *Falcaria vulgaris*, *Verbascum lychnitis*, *Aristolochia clematitis* и др.). Некоторые из них встречаются в составе природной флоры на юге Московской обл. (*Filipendula vulgaris*, *Koeleria cristata*, *Vicia tenuifolia*, *Chaetochloa ruthenicus*, *Securigera varia*). По территории Московской обл. проходит также северная граница ареалов *Chaetochloa ruthenicus*. Этот вид нередко встречается в сухих борах в приокских районах.

Древнесредиземноморскую группу представляют *Anisantha tectorum*, *A. sterilis*, *Artemisia annua*, *Eremopyrum orientale*, *Polycnemum arvense*, *Agropyron cristatum*, *Eragrostis minor*, *Veronica persica*, *Cardaria draba*, *Aegilops cylindrica*, *Sideritis montana* и др. Среди них также немало растений, связанных в своем распространении со степными сообществами (*Anisantha tectorum*, *A. sterilis*, *Eremopyrum orientale*, *Polycnemum arvense*, *Agropyron cristatum*, *Cardaria draba* и др.). Однако в этой группе более широко представлены эфемеры (*Anisantha tectorum*, *A. sterilis*, *Eremopyrum orientale*, *Polycnemum arvense*, *Eragrostis minor*, *Veronica persica*, *Sideritis montana* и др.), которые также нередко встречаются в полупустынях.

Сопоставимой по объему с ведущими в ареалогическом спектре группами является бореальная (19 (11,7%) видов в ИАФ, 47 (11,0%) в САФ) (табл. 10). Она представлена европейскими (*Holcus lanatus*, *Trisetum flavescens*) и американскими видами (*Populus balsamifera*, *Conyza canadensis*, *Epilobium pseudorubescens*, *E. adenocaulon*, *Rudbeckia hirta*). Объем бореальных американских видов существенно больше, чем американских представителей степной группы. К последней группе относятся *Ambrosia trifida*, *A. artemisiifolia*, *Cyclachaena xanthiifolia*, *Phalacloroma annua*.

Существенно меньше роль восточноазиатской и сонорской групп. В общей сложности они объединяют 0,6% видового состава ИАФ и 1,7% САФ. К восточноазиатской группе отнесены *Malva verticillata*, *Artemisia dubia*, к сонорской – *Amaranthus blitoides*, *A. albus*, *Cuscuta campestris*.

Флорогенетический спектр и характер распределения групп по типам ареала ИАФ и САФ в общих чертах сходны (табл. 9–10). Сопоставимы по

объему основные флорогенетические и ареалогические группы (ирано-туранская, средиземноморская, западноевропейская).

Специфику спектра современной флоры во многом определяет увеличение роли групп, не связанных с европейскими центрами. В ее составе появилась африканская группа которая не представлена в ИАФ. Она объединяет 7 видов (1,6%) (табл. 9). Среди них *Chlorophytum comosum*, *Citrullus lanatus*, *Phoenix dactylifera*, *Ricinus communis*, *Setaria italica*, *Sorghum sudanense* и др. Значительно увеличивается доля южно-центральноамериканских и североамериканских видов. В современной флоре отмечено 27 видов из первой группы (6,3%) и 66 видов из второй (15,5%).

Группа восточноазиатских видов пополняется за счет интродуцентов, происходящих из разных районов Восточной Азии, в меньшей степени благодаря непреднамеренному заносу новых ксенофитов. Увеличение объема североамериканских видов в большей степени обусловлено притоком новых ксенофитов, хотя группа дичающих эргазиофитов также вносит существенный вклад. Группа южно-центральноамериканского генезиса расширяется в основном благодаря дичающим эргазиофитам. В САФ представлены многие южно-центральноамериканские виды адвентивной флоры, зарегистрированные в Тверской области. В последнее время отмечены в качестве адвентивных растений *Lycopersicon galeni*, *Solanum capsicastrum*, *Cucurbita maxima*, *Xanthium spinosum* и др. виды (Нотов, 2009). В общей сложности группа американского происхождения становится одной из наиболее многочисленных групп.

Таким образом, при сходстве общей структуры биоморфологического и географического спектров САФ и ИАФ выявляются специфические особенности, отражающие тенденции изменения объема и состава пополняющих адвентивный компонент флоры групп. Увеличивается доля древесных растений. Возрастает объем групп, представители которых происходят из центров, расположенных за пределами Европы. Расширяется спектр растений, имеющих значительные по площади культивируемые ареалы.

Характер натурализации основных фракций

Несмотря на то, что уровень видового богатства в САФ увеличился по сравнению с ИАФ более чем в 2 раза (163 и 427 видов соответственно), объем практически всех групп по степени натурализации изменился пропорционально, а относительные доли участия групп сопоставимы. Для выяснения современных тенденций реализации инвазионного потенциала видов более детально проанализирован спектр групп по степени натурализации в составе САФ (табл. 11).

Таблица 11

Долевое участие групп по степени натурализации в составе современной адвентивной флоры города Твери

Группы	абс.	%
Эфемерофиты	260	60,9
Агриофиты	3	0,7
Колонофиты	86	20,1
Эпекофиты	61	14,3
Агрио-эпекофиты	17	4,0
Всего	427	100

Преобладают эфемерофиты – 260 видов (60,9%). Колонофиты объединяют 86 видов (20,1%). Объемы групп с высокой степенью натурализации значительны. Эпекофиты и агриофиты в совокупности включают 91 вид (19%).

Среди 122 общих для ИАФ и САФ видов численно преобладают эфемерофиты. Они неоднородны с точки зрения их роли в адвентивной флоре. Можно выделить группу часто заносимых эфемерофитов, представители которой несмотря на невозможность натурализации, в течение всего анализируемого периода были обычны на урбанизированных территориях благодаря постоянному заносу семян. Эту группу представляют широко распространенные зерновые культуры и другие сельскохозяйственные растения (*Hordeum distichum*, *Secale cereale*, *Fagopyrum esculentum*, *Linum usitatissimum* и др.). Часть эфемерофитов, несмотря на редкую встречаемость, отмечена в составе исторической и современной флор (*Chaerophyllum prescottii*, *Centaurea diffusa*, *Alyssum desertorum*, *Conringia orientalis*, *Aethusa cynapium*, *Artemisia scoparia*).

Некоторые колонофиты также регулярно регистрировали в составе ИАФ и САФ. Среди них немало интродуцентов (*Swida sericea*, *Asparagus officinalis*, *Petasites hybridus*, *Dianthus barbatus*, *Viola odorata* и др.).

Общими для ИАФ и САФ эпекофитами являются *Rorippa austriaca*, *Lappula squarrosa*, *Geranium sibiricum*, *Dracocephalum thymiflorum*, *Setaria viridis*, *Amaranthus retroflexus*, *Conyza canadensis*, *Lepidotheca suaveolens*, *Melilotus officinalis*. Среди них можно выделить группу натурализовавшихся к настоящему времени видов, в которую включены некоторые широко расселившиеся в течение анализируемого периода растения. Они стали полноправными компонентами местной флоры (*Echinochloa crus-galli*, *Conyza canadensis*, *Lepidotheca suaveolens*). Их иногда рассматривают уже в качестве видов местной флоры (Чичев, 1981, 1985).

При анализе способности проникновения адвентивных растений в естественные и полуестественные сообщества, кроме типичных

агриофитов, можно выделить промежуточную группу агрио-эпекофитов. В естественные и полуестественные сообщества способны проникать некоторые растения, распространяющиеся преимущественно по синантропным местообитаниям. Мы относим к агриофитам только те виды, у которых четко выражена тенденция к распространению в естественных ценозах. В случае освоения адвентивными видами как естественных, так и нарушенных сообществ, мы относим их к агрио-эпекофитам. Неустойчивые виды случайно попадающие в естественные сообщества, мы считаем эфемерофитам, отмечая тем самым отсутствие тенденции к закреплению. В составе ИАФ и САФ типичными агриофитами являются *Acorus calamus*, *Elodea canadensis*. Группу агрио-эпекофитов представляют *Armoracia rusticana*, *Malus domestica*, *Sambucus racemosa*, *Saponaria officinalis*, *Lavatera thuringiaca*, *Salix fragilis*. К натурализовавшимся в настоящее время агриофитам и агрио-эпекофитам можно отнести *Acorus calamus*, *Elodea canadensis*, *Epilobium adenocaulon*, *Lepidotheca suaveolens*, *Juncus tenuis*.

В САФ отмечено 199 эфемерофитов, которые не зарегистрированы в ИАФ. Среди них также можно выделить две группы. Большинство эфемерофитов являются случайными и редкими видами, многие из которых быстро исчезают. Группу регулярно заносимых эфемерофитов пополнили *Ambrosia artemisiifolia*, *Amaranthus blitoides*, *Beta vulgaris* и др.

Особый интерес представляет группа неустойчивых видов, широко распространенных в прошлом. К ней относятся некоторые сорные растения, которые в настоящее время исчезли или стали редкими в связи с повышением уровня агротехники, изменением структуры севооборотов (*Agrostemma githago*, *Vaccaria hispanica*, *Camelina sativum*, *Lolium remotum*, *L. temulentum*, *Bromus arvensis*, *B. secalinus*, *Lamium amplexicaule*). Изменился и характер их распространения. *Bromus arvensis*, *Vaccaria hispanica* стали отмечать преимущественно на железных дорогах. К этой группе примыкают, по-видимому, некоторые рудеральные растения (*Matricaria recutita*, *Senecio vernalis*, *Chenopodium bonus-henricus*, *Elisanthe noctiflora*, *Amaranthus blitum*, *Atriplex rosea* и др.). В источниках начала XX в. большую часть этих растений отмечали в качестве обычных и распространенных во всех районах видов. Однозначная интерпретация ситуации в данном случае невозможна. Эти виды могли быть неустойчивы и в историческое время, но регулярные заносы большого количества семенного материала определяли их частую встречаемость.

Многие эфемерофиты, по-видимому, выпали из состава адвентивной флоры. Подавляющее большинство их появилось в результате случайного заноса, а многие отмечены однократно. Как правило, это редкие и крайне редкие железнодорожные эфемерофиты – *Phleum arenarium*, *Anoda cristata*, *Taeniatherum crinitum*, *Trigonella grandiflora*, *Althaea officinalis*, *Digitaria aegyptiaca*, *Eragrostis pilosa*, *Erucastrum armoracioides*, *Glycyrrhiza glabra*,

Lepidium perfoliatum, *Lotus angustissimus*, *Tripolium vulgare*, *Verbascum blattaria*, *V. phlomoides* и др. (Малышева, 1979б, 1980б, в; Нотов, 1999а). Среди компонентов исторической адвентивной флоры однократно были отмечены *Meniocus linifolius*, *Astragalus austriacus*, *Cruciata laevipes*, *Bassia sedoides*. Помимо крайне редких случайно занесенных видов в группу, по-видимому, исчезнувших растений включены и некоторые виды, культура которых была популярна в конце XIX – начале XX вв. (*Anthriscus cerefolium*, *Lens culinaris*, *Brassica nigra* и др.).

В САФ расширился объем эпекофитов. В настоящее время наблюдается активное расселение и распространение *Heracleum sosnowskyi*, *Festuca arundinacea*, *Epilobium pseudorubescens*, *Populus balsamifera*, *Arrhenatherum elatius*, *Rosa rugosa*, *Rudbeckia laciniata*, *Helianthus subcanescens* и др.

К агриофитам и агрио-эпекофитам отнесено 20 видов САФ. Типичным агриофитом САФ является *Amelanchier spicata*. Группу агрио-эпекофитов представляют *Juncus tenuis*, *Aster salignus* s.l., *Calystegia inflata*, *Echinocystis lobata*, *Lupinus polyphyllus*, *Oenothera biennis* и др. Среди представителей этой группы особую роль играют сорные растения и интродуценты американского происхождения, некоторые из которых стали инвазионными видами. Кроме того, в составе САФ отмечены еще адвентивные растения с разной степенью натурализации, которые зарегистрированы в естественных и полуестественных сообществах (51 вид).

Особое значение приобретает анализ инвазионных видов. Проблема их выявления и изучения становится все более актуальной (Виноградова и др., 2006, 2010). Составление списков инвазионных растений и разработка Черных книг должны базироваться на специальных исследованиях, позволяющих оценить роль этих адвентивных видов и динамику ее изменения. Особые опасения в настоящее время вызывает активная инвазия в окрестностях города *Festuca arundinacea*. Продолжается распространение *Heracleum sosnowskyi*, *Lupinus polyphyllus*, *Epilobium adenocaulon*, *Conyza canadensis*, *Acer negundo*, *Helianthus subcanescens*, *Oenothera biennis*. Укрепляются позиции *Aronia mitschurinii*, *Bidens frondosa*, *Hippophaë rhamnoides*, *Populus balsamifera* s.l. Необходим специальный анализ динамики их дальнейшего распространения.

В городском округе Тверь и его окрестностях отмечены все инвазионные растения, занесенные в Черную книгу Тверской обл. (50 видов) (Нотов и др., 2010; Виноградова и др., 2011). Выявлено 42 потенциально инвазионных вида (84% всех потенциально инвазионных видов области).

Активное взаимодействие адвентивного и природного компонентов флоры выражается не только в постепенной натурализации и увеличении фитоценотической роли адвентивных видов (Вынаев, Третьяков, 1979;

Абрамова, Миркин, 2000; Абрамова, 2003б). Оно проявляется также в гибридизации некоторых адвентивных растений с видами природной флоры. В составе адвентивного компонента флоры Тверской обл. отмечено 16 гибридов, в образовании которых принимали участие адвентивные и аборигенные виды. Среди них *Lotus* × *ucranicus*, *Medicago* × *varia*, *Mentha* × *dalmatica*, *Rorippa* × *armoracioides*, *Salix* × *alopecuroides*, *Solidago* × *niederederi*, *Vicia* × *segetalis* и др. Актуальна оценка позиции гибридов в местной флоре.

Природный компонент флоры территории, занятой в настоящее время городским округом Тверь, отличался в середине XIX в. высоким уровнем видового богатства и репрезентативности. Значительное разнообразие исторической природной флоры (675 видов) обусловлено большими размерами лесных и болотных массивов, мозаичностью ландшафтной структуры, включением приволжских долинных комплексов. Видовое богатство флоры увеличивалось благодаря группе степных и лесостепных видов, боровых псаммофитов, которые были представлены в долинных ландшафтах по берегу Волги. В болотных сообществах были широко распространены редкие в настоящее время виды минеротрофных и верховых болот. В современной природной флоре утрачено более 30% прежнего видового состава. Существенно уменьшено доленое участие в таксономических спектрах семейств Orchidaceae, Gentianaceae, Pyrolaceae, Ericaceae.

В биоморфологических спектрах фракций природного компонента выявлено преобладание травянистых растений над древесными и значительная доля гемикриптофитов. Биоморфологический спектр фракций природного компонента сходен с аналогичными спектрами природной флоры региона и бореальных флор в целом. Менее стабильным оказалось доленое участие геофитов и гелофитов, что связано с уменьшением разнообразия природных гидрологических объектов и их антропогенной трансформацией.

Эколого-фитоценотический спектр природного компонента флоры является достаточно типичным для флор умеренной зоны. В исторической природной флоре выявлено значительное участие лесных, болотных, лугово-лесных растений. Оно заметно уменьшилось в современной флоре. Изменению позиций многих флороценологических комплексов способствовали пожары, застройка территорий, увеличение рекреационной нагрузки. В большей степени оказались уязвимыми гипоарктические виды, растения минеротрофных и верховых болот, в меньшей степени — неморальные виды.

Спектр географических элементов исторической природной флоры включает более редкие для флоры региона группы (гипоарктическая,

неморальная, степная и лесостепная) и свидетельствует о высоком уровне специфичности флоры в прошлом. В составе природного компонента как исторической, так и современной флоры города Твери играет весомую роль группа степных и лугово-степных растений (6,8%). При достаточной устойчивости ее представителей к началу XXI в. этот комплекс видов также стал деградировать.

Адвентивный компонент флоры города в настоящее время сопоставим по объему с природным компонентом (479 видов в составе СПФ и 427 видов в САФ). В современной адвентивной флоре по сравнению с ИАФ существенно увеличился уровень видового богатства (427 и 163 вида соответственно) и таксономического разнообразия (270 родов из 67 семейств и 126 родов из 33 семейств). Увеличение общего уровня видового богатства происходило в большей степени благодаря появлению новых видов в семействах, зарегистрированных в ИАФ, в меньшей степени – за счет представителей новых семейств. Наиболее существенное изменение уровня видового богатства отмечено в семействах Rosaceae, Polygonaceae, Solanaceae, Caprifoliaceae, Onagraceae.

В современной адвентивной флоре уменьшились относительная доля участия многих семейств в головной и средней частях таксономического спектра, относительная роль 10 ведущих семейств. Увеличение относительного объема дифференциальных видов в САФ связано с активным заносом новых железнодорожных эфемерофитов в 70-80 гг. XX в. и усилением потока дичающих эргазиофитов и свалочных эфемерофитов в начале XXI в.

Ботанико-географическая специфика САФ, по сравнению с ИАФ, заключается в возрастании роли групп, не связанных с европейскими центрами. В САФ появляется африканская группа, увеличивается разнообразие южно-центральноамериканских и североамериканских видов. Расширяется спектр растений, имеющих обширные культигенные ареалы. При сходстве общей структуры биоморфологических спектров САФ и ИАФ, в САФ отмечено увеличение доли древесных растений, свидетельствующее об активной реализации инвазионного потенциала культивируемых деревьев и кустарников. Высок уровень терофитизации.

Растения, представляющие древнесредиземноморский и степной типы в совокупности объединяют около половины всех адвентивных видов области, что свидетельствует о значительном объеме заноса из юго-восточных и южных районов.

В составе САФ наиболее многочисленна группа неустойчивых видов. В качестве эфемерофитов в течение всего анализируемого исторического периода выступают наиболее широко распространенные сельскохозяйственные культуры. Невозможна натурализация и некоторых сорных видов, которые регулярно заносятся в течение продолжительного промежутка времени. Менее значимо доленое участие в спектре групп по

степени натурализации эпекофитов, агриофитов и агрио-эпекофитов. На территории города зарегистрированы все инвазионные и 42 потенциально инвазионных вида, занесенные в Черную книгу Тверской обл.

Глава 7. ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ СОСТАВА И СТРУКТУРЫ ФЛОРЫ

7.1. Основные этапы формирования флоры

Природная флора окрестностей г. Твери имела высокий уровень видового богатства и значительную гетерогенность в ботанико-географическом отношении. В первой половине XIX в. в составе природной флоры встречалось 675 видов сосудистых растений (табл. 12).

Большое богатство флоры и ее гетерогенность были обусловлены высокой ландшафтной мозаичностью и пестротой растительного покрова. В составе растительности территории, занятой в настоящее время городской застройкой и примыкающими к границе города населенными пунктами, в первой половине XIX в. были представлены различные типы низинных и переходных болот, лесные массивы. К северо-восточной части примыкал массив верховых болот, расположенных в верховьях реки Орши. Распространение разных типов болотных сообществ обусловило наличие в составе флоры флороценологических комплексов минеротрофных и верховых болот (рис. 14). Среди них отмечены редкие виды *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis palustris*, *Eupatorium cannabinum*, *Herminium monorchis*, *Moneses uniflora*, *Montia fontana*, *Pedicularis sceptrum-carolinum*, *Utricularia intermedia*, *Rubus arcticus* (Нотов В., Нотов А., 2010; Нотов А., Нотов В., 2011).

На левом берегу Волги встречались сухие сосновые боры с редкими видами боровых южных псаммофитов (*Arctostaphylos uva-ursi*, *Eremogone saxatilis*, *Jovibarba sobolifera*, *Koeleria grandis*, *Pulsatilla patens*). С запада по левому берегу в направлении г. Твери были распространены редкие неморальные и степные виды, характерные для территории Ржевско-Старицкого Поволжья. Комплекс этих элементов флоры был выражен достаточно полно в устье реки Тьмы в пределах Дуденевского склона. Некоторые виды встречались в районе ручья Межурка, и в междуречьи Орши и Волги. Среди них *Cenolophium denudatum*, *Clematis recta*, *Crepis praemorsa*, *Ononis arvensis*, *Arabis pendula*, *Campanula sibirica*, *Laserpitium latifolium*, *Lathyrus pisiformis*, *Ononis arvensis*, *Vincetoxicum hirundinaria*.

Адвентивный компонент флоры в первой половине XIX в. был представлен 26 видами (табл. 12, рис. 15). Именно в г. Твери были документально зарегистрированы находки большинства адвентивных растений, распространившихся на этом этапе развития региона (Нотов, 2009).

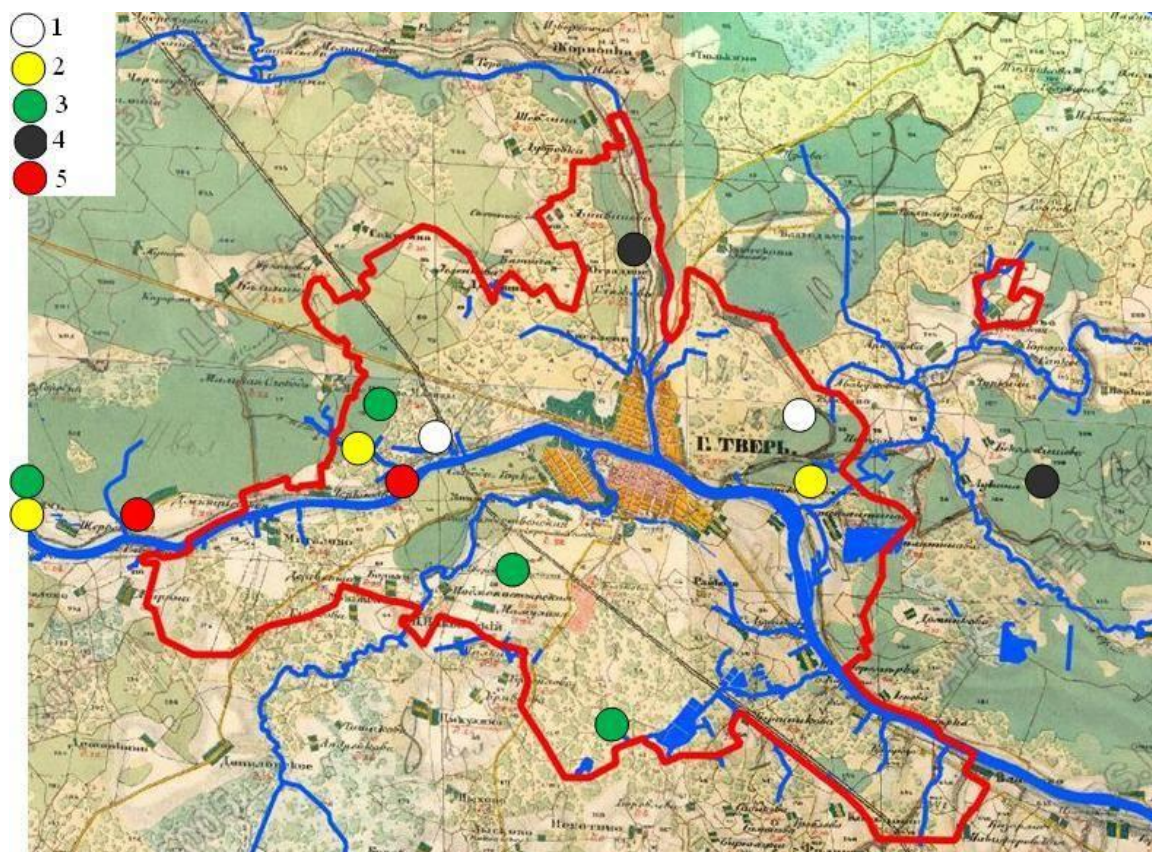


Рис. 14. Растительный покров территории, занятой в настоящее время городским округом Тверь, в середине XIX в.: 1 – сухие сосняки с боровыми псаммофитами; 2 – сообщества с участием степных и лесостепных видов; 3 – хвойные и смешанные леса с участием неморальных видов; 4 – болота и заболоченные леса с гипоарктическими видами; 5 – минеротрофные болота; красной линией показаны современные границы городского округа

Существенно возрастает объем адвентивного компонента к началу XX в. (табл. 12, рис. 15). Этому способствовали перевозки по Николаевской железной дороге, первая мировая война, активное строительство города и развитие промышленности. В это время начинается деградация природных комплексов с участием редких видов растений разных эколого-фитоценологических групп. На этом этапе исчезают некоторые редкие виды орхидных. Однако объем природного компонента флоры остается значительным, а адвентивные растения играют еще подчиненную роль в составе антропогенно нарушенных фитоценозов. На этом этапе общее богатство флоры увеличивается благодаря активному приросту адвентивного компонента (табл. 12, рис. 15).

Максимального уровня видового богатства флора г. Твери достигает в последней четверти XX в. (852 вида). В течение предыдущих исторических периодов уменьшение разнообразия природного компонента флоры компенсировалось быстрым ростом объема адвентивной фракции. В конце XX в. существенным образом меняются пропорции адвентивного и природного компонентов флоры. Адвентивная фракция составляет уже

около 30 % всех видов флоры города. Реализован инвазионный потенциал многих эргазиофитов. Роль адвентивного компонента в городских экосистемах значительно возрастает. Уровень падения разнообразия охраняемого компонента флоры также достигает критической границы (таблица 12, рис. 15).

Таблица 12

Уровень видового богатства основных компонентов урбанофлоры Твери в разные исторические периоды развития города

Компоненты флоры	I	II	III	IV	V	VI	VII
Природный	675	673	657	635	617	594	481
– виды Красной книги:	85	84	70	64	55	47	25
основной список	42	41	29	24	19	14	7
дополнительный	43	43	41	40	36	33	18
Адвентивный	26	68	130	118	113	258	352
– виды Черной книги	6	18	24	35	47	81	92
инвазионные	4	9	12	18	26	44	50
потенциально инвазионные	2	9	12	17	21	37	42
Всего	701	741	787	753	730	852	833

Примечание: I – 1800–1849 гг.; II – 1850–1899; III – 1900–1924; IV – 1925–1949; V – 1950–1974; VI – 1975–1999; VII – 2000–2011

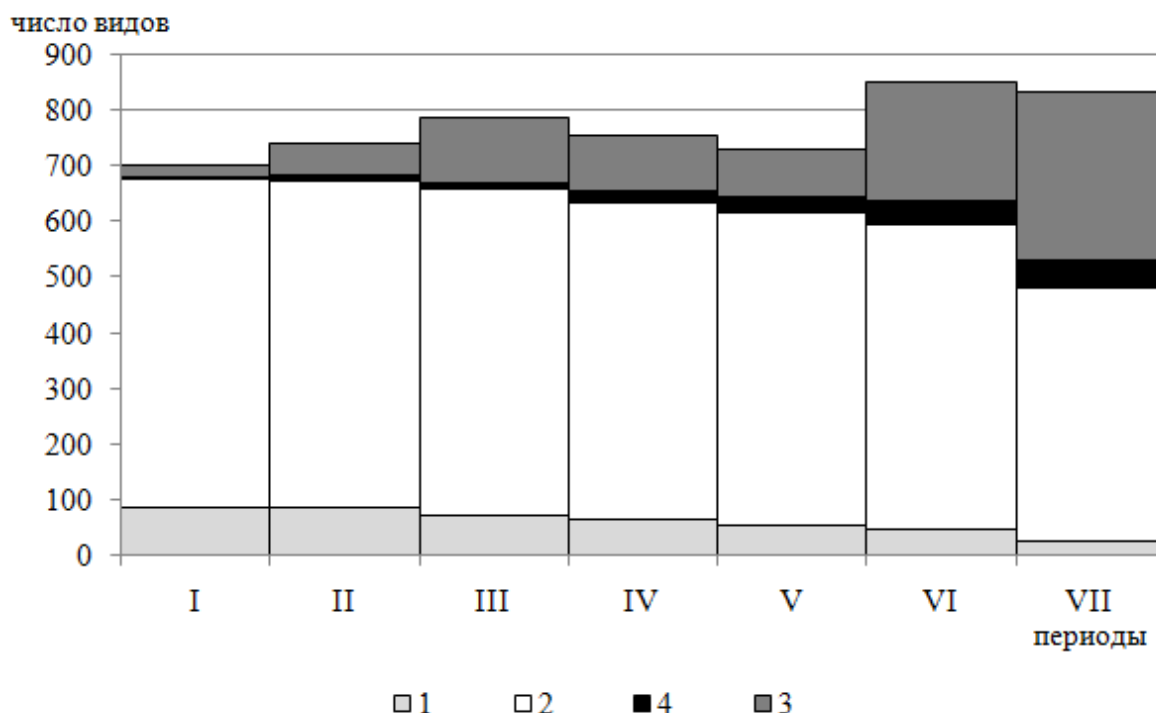


Рис. 15. Динамика изменения долевого участия основных компонентов флоры города Твери в разные исторические периоды его развития: I – 1800–1849 гг.; II – 1850–1899; III – 1900–1924; IV – 1925–1949; V – 1950–1974; VI – 1975–1999; VII – 2000–2011; компоненты: 1 – охраняемый; 2 – природный; 3 – адвентивный; 4 – инвазионный

С наступлением XXI в. характер взаимодействия разных компонентов флоры изменится в еще большей степени. Проявляют тенденцию к натурализации большинство культивируемых эргазиофитов, возрастает объем свалочных эфемерофитов. Инвазионные виды начинают играть существенную роль в трансформированных сообществах. Из состава природного компонента исчезает не только большинство охраняемых растений (табл. 12, рис. 15), но и многие стенотопные виды разных эколого-фитоценологических групп. Особенно сильно деградируют болотные и луговые комплексы. На этом этапе формирования флоры быстрый прирост числа адвентивных растений уже не компенсирует уменьшение разнообразия природных видов. Общий уровень видового богатства снижается до 803 видов.

Наиболее существенное воздействие антропогенная деградация растительного покрова оказала на некоторые флороценологические комплексы и таксономические группы (семейства Orchidaceae, Gentianaceae, Ericaceae, Rubiaceae). Некоторые виды орхидных еще встречались в начале XXI в., но в последние годы либо полностью исчезли, либо их популяции достигли критического уровня численности и находятся на грани исчезновения. Например, в 2005 г. еще встречались популяции *Epipactis palustris* на нарушенных местообитаниях вдоль мелиорационных канав в микрорайонах Южный и Мигалово. К настоящему времени, в результате существенной трансформации растительного покрова и уничтожения многих местообитаний, исчезла более половины встречавшихся когда-то на территории г. Твери и в его окрестностях охраняемых видов.

Таким образом, антропогенная трансформация природных экосистем на разных этапах развития г. Твери привела к существенным изменениям в структуре и составе флоры. По мере увеличения уровня видового богатства адвентивной фракции уменьшался уровень разнообразия природного компонента флоры (табл. 13, рис. 15). На многих этапах развития города сохранялась общая тенденция увеличения видового богатства флоры благодаря интенсивному возрастанию объема адвентивной фракции. В начале XXI в. процессы активного роста объема адвентивных видов перестали компенсировать уровень падения разнообразия природного компонента. Стала проявляться тенденция к общему обеднению видового состава урбанофлоры. Охраняемый компонент флоры претерпел существенную деградацию. При сохранении незначительного числа редких и исчезающих видов их популяции достигают критической численности, что может привести к их исчезновению.

7.2. Динамика состава уязвимых флороценологических комплексов

Достаточно полно в составе природной флоры были представлены таксономические группы, объединяющие различные стенотопные виды. Среди них семейства Cyperaceae (44 вида), Ericaceae (9 видов), Pyrolaceae (6 видов), Gentianaceae (5 видов), Orchidaceae (17 видов). Отмечены редкие виды родов *Carex* L. (*C. omckiana*, *C. juncella*, *C. brunnescens*), *Eriophorum* L. (*E. gracile*, *E. latifolium*), *Eleocharis* R. Br. (*E. quinqueflora*, *E. uniglumis*), *Gentiana* L. (*G. cruciata*, *G. pneumonanthe*), *Gentianella* Moench. (*G. amarella*, *G. lingulata*). Выявлены также редкие луговые и опушечные виды, водные и прибрежно-водные растения.

Отмеченные выше особенности флоры определили значительное видовое богатство растений, включенных в настоящее время в Красную книгу Тверской области (2002). Анализ гербарных коллекций и литературы показал, что в первой половине – середине XIX в. на территории, вошедшей в состав г. Твери и его окрестностей, встречалось 85 видов растений, включенных в Красную книгу Тверской области (табл. 12–13, рис. 16). В их числе 42 вида из основного списка и 43 – из дополнительного (табл. 13). Были представлены виды разных эколого-фитоценологических и флористических комплексов. В сухих прибрежных сосняках были распространены боровые псаммофиты (*Arctostaphylos uva-ursi*, *Eremogone saxatilis*, *Jovibarba sobolifera*, *Koeleria grandis*, *Pulsatilla patens*). К облесенным склонам мелких речек и ручьев, впадающих в Волгу, были приурочены неморальные, неморально-степные и лугово-степные виды (*Clematis recta*, *Crepis praemorsa*, *Gentiana cruciata*, *Laserpitium latifolium*, *Lathyrus pisiformis*, *Ononis arvensis*, *Vincetoxicum hirundinaria*). Встречались некоторые редкие для области евросибирские виды (*Delphinium elatum*). Вдоль ручья Межурка были широко представлены виды минеротрофных болот (*Herminium monorchis*, *Montia fontana*, *Pedicularis sceptrum-carolinum*). В лесных и болотных массивах отмечены некоторые редкие лесные и лесоболотные виды (*Rubus arcticus*, *Utricularia intermedia*). Отмечено 17 видов орхидных. Из них 12 занесено в Красную книгу Тверской обл. (Нотов В., Нотов А., 2010). Три вида включены в Красную книгу Российской Федерации (*Cephalanthera longifolia*, *Cypripedium calceolus*, *Orchis militaris*). К сожалению, выяснить точное расположение местонахождений этих видов в настоящее время не представляется возможным. Обнаруженные орхидные представляли разные эколого-фитоценологические группы, в том числе болотные и лугово-болотные.

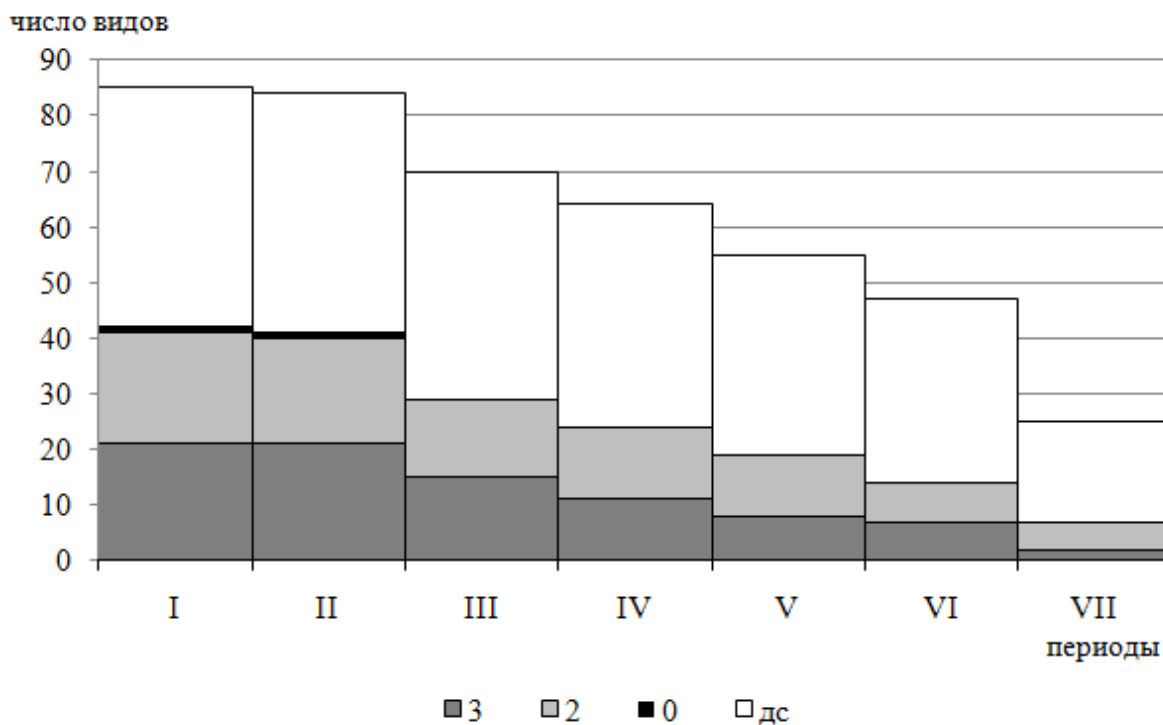


Рис. 16. Уровень видового богатства охраняемого компонента флоры г. Твери в разные исторические периоды развития города: категори статуса по Красной книге Тверской обл. (2002): 0 – по-видимому, исчезнувшие;

2 – с сокращающейся численностью; 3 – редкие; дс – включенные в список редких и уязвимых таксонов, нуждающиеся в постоянном контроле и наблюдении (дополнительный список)

Таблица 13

Уровень видового богатства групп охраняемых растений с разными категориями статуса в основные исторические периоды

Категории статуса	I	II	III	IV	V	VI	VII
0	1	1	0	0	0	0	0
2	20	19	14	13	11	7	5
3	21	21	15	11	8	7	2
дс	43	43	41	40	36	33	18

По датам последних гербарных сборов установлен период, в течении которого произошло выпадение охраняемых видов из состава флоры. Во второй половине XIX в. уже отсутствуют сборы и наблюдения, подтверждающие встречаемость *Corallorhiza trifida*.

В первой четверти XX в., по-видимому, выпадают другие виды орхидных (*Cephalanthera longifolia*, *Cypripedium calceolus*, *Neottia nidus-avis*, *Orchis militaris*). В конце XIX в. сделаны последние гербарные сборы редких таежных видов (*Ligularia sibirica*, *Rubus arctica*, *Utricularia*

intermedia). Строительство Переволоцкой фабрики, Кирпичного и Французского заводов приводят к деградации прибрежных сообществ с участием видов, характерных для территории Ржевско-Старицкого Поволжья. Среди них *Arabis pendula*, *Brachypodium pinnatum*, *Gentianella amarella*.

К середине XX в., по-видимому, исчезли другие редкие неморально-степные виды (*Laserpitium latifolium*, *Crepis praemorsa*), виды минеротрофных ключевых болот (*Montia fontana*), редкие таежные виды (*Salix phylicifolia*, *S. myrtilloides*, *Trisetum sibiricum*, *Stellaria longifolia*). На этом этапе уже не встречается такой вид, как *Pilosella lactucella*. Прогрессирующая интрогрессивная гибридизация с другими видами и гибридами рода *Pilosella* привела к тому, что в природных популяциях стали встречаться только сложные гибриды с участием этого вида. Сходные процессы происходили во всех регионах Средней России (Маевский, 2006).

Ко второй половине XX в. исчезли из состава флоры *Allium schoenoprasum*, *Gentiana cruciata*, *Herminium monorchis*, *Lathyrus pisiformis*, *Vincetoxicum hirundinaria*, что свидетельствует о дальнейшей деградации прибрежных и луговых сообществ с участием редких лугово-степных видов растений и минеротрофных ключевых болот.

Существенно увеличиваются темпы деградации фрагментов природных сообществ в начале XXI в. Активное освоение и использование территории на границе городского округа Тверь приводит к обеднению видового состава сухих сосняков. Позиции боровых псаммофитов особенно меняются после пожаров в сосняках около деревень Николо-Малица, Константиновка. В этот период уже не встречаются *Eremogone saxatilis*, *Koeleria grandis*. На грани исчезновения популяции *Jovibarba sobolifera*, *Astragalus arenarius*, *Chimaphila umbellata*, *Arctostaphylos uva-ursi*. В прибрежных сообществах выпадает *Eleocharis quinqueflora*, *Catabrosa aquatica*, *Blysmus compressus*, *Epipactis palustris*.

Таким образом, темпы деградации растительных сообществ с участием редких видов растений, представляющих уязвимые природные комплексы, особенно увеличились в начале XX в. Этому способствовало существенное уменьшение степени целостности фрагментов лесных и болотных массивов. Ежегодно возрастает уровень рекреационной нагрузки.

7.3. Адвентивная фракция флоры города как модель адвентивной флоры Тверского региона

Анализ данных об уровне видового богатства адвентивного компонента флоры г. Твери и Тверского региона на разных этапах их изучения, позволяет судить о характере изменения общего числа видов.

Более явно увеличивается объем новых адвентивных растений в пределах второго, третьего и особенно шестого и седьмого периодов. Каждый из них характеризуется усилением интереса исследователей к изучению адвентивных растений. Во 2-й половине XIX в. он обусловлен общим повышением интенсивности флористических исследований. В 1-й половине XX в., последней четверти XX в. и начале XXI в. внимание флористов концентрируется на специальном анализе адвентивного компонента. Начиная с шестого периода исследования адвентивных растений, приобретают мониторинговый характер (Нотов, 2009). В это время начаты более детальные наблюдения за поведением интродуцентов на различных типах синантропных местообитаний.

Почти не изменилось число видов в период с 1925 по 1974 гг. (в общей сложности 25 новых видов) (рис. 17). Практически не было находок новых адвентивных растений в 1927 – 1969 гг. В связи с разной интенсивностью сбора данных при историческом анализе адвентивного компонента флоры целесообразно выделить сопоставимые по времени периоды с высокой интенсивностью наблюдений и уточнить состав исторической и современной адвентивных флор (Нотов, 2009).

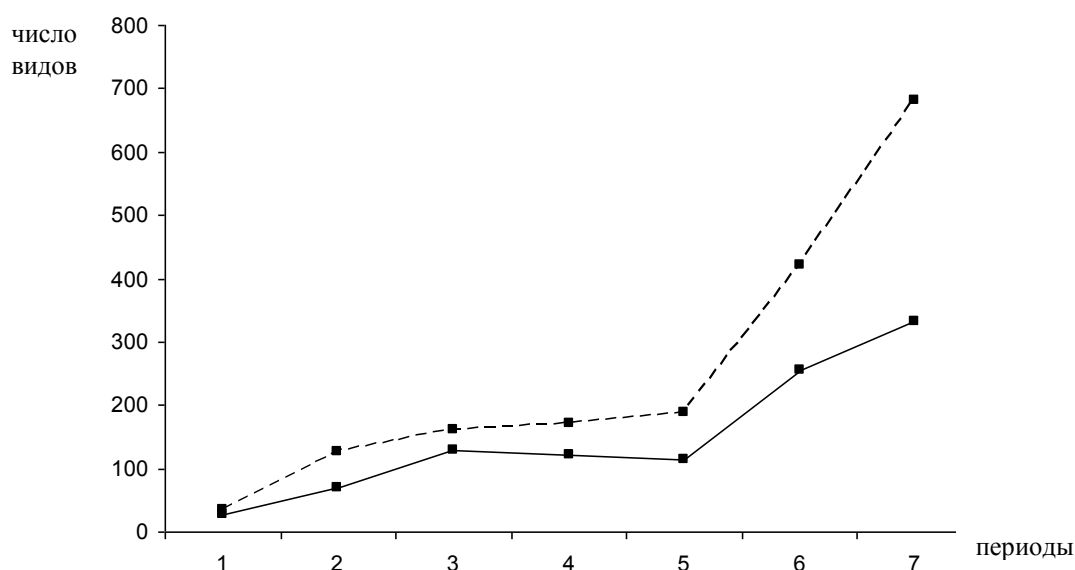


Рис. 17. Уровни видового богатства адвентивных компонентов флор Твери и Тверского региона (пунктир) в разные исторические периоды:

1 – 1800-1849 гг. (35 – 27); 2 – 1850-1899 (127 – 69);

3 – 1900-1924 (162 – 129); 4 – 1925-1949 (170 – 121); 5 – 1950-1974

(187 – 115); 6 – 1975-1999 (422 – 254); 7 – 2000-2009 (682 – 332);

в круглых скобках указаны данные по Тверскому региону и г. Твери соответственно

Применительно к адвентивному компоненту флоры Тверской области фракции исторической и современной флор были ограничены следующим образом: историческая с 1879 по 1918 гг. (39 лет), современная с 1969 по 2010 гг. (41 год). Для этих периодов имеется наибольшее число

сборов, есть обзорные работы (Нотов, 2009). Эти временные интервалы были взяты за основу при историческом анализе адвентивных компонентов флор. Общий список всех отмеченных в регионе адвентивных видов можно рассматривать в качестве сводной адвентивной флоры (АФ) (Нотов, 2009).

Анализ динамики увеличения уровней видового богатства адвентивных компонентов флор Твери и Тверского региона позволил выявить сходные пропорции изменения количественных показателей (рисунок). Таким образом, списки адвентивных растений г. Твери по каждому историческому периоду достаточно полно отражают состав адвентивного компонента флоры региона. В конце XX – начале XXI вв. скорость увеличения объема адвентивного компонента флоры Твери несколько снижается по сравнению с Тверским регионом (рисунок), что можно объяснить существенным увеличением роли новых эргазиофитов. Их состав в разных городах и частях региона различен. Реализация их инвазионного потенциала приводит к значительному возрастанию скорости увеличения разнообразия адвентивной флоры в целом.

Таблица 14

Ранги и относительная роль ведущих семейств адвентивных компонентов флор Тверского региона, г. Твери и их исторических фракций

ИАФ 228 [182]		САФ 637 [387]		АФ 682 [431]	
1.Poaceae [1]	38(16,7)	1.Asteraceae [1]	81 (12,7)	1.Asteraceae [1]	109(16,0)
	31(17,0)		55 (14,2)		61 (14,1)
2.Brassicaceae [4]	24(10,5)	2.Rosaceae [3]	81 (12,7)	2.Rosaceae [3]	83(12,2)
	16 (8,8)		42 (10,8)		43 (10,0)
3.Asteraceae [2]	23(10,1)	3.Poaceae [2]	65 (10,2)	3.Poaceae [2]	78(11,5)
	23 (12,6)		47 (12,1)		55 (12,8)
4.Fabaceae [7–9]	17 (7,5)	4.Brassicaceae [4]	44 (7,0)	4.Brassicaceae [4]	47 (6,9)
	8 (4,4)		34 (8,8)		36 (8,3)
5.Chenopodiaceae [3]	14 (6,1)	5.Fabaceae [6]	35 (55,5)	5.Fabaceae [6]	39 (5,7)
	17 (9,3)		20 (5,2)		22 (5,1)
6.Apiaceae [7–9]	13 (5,7)	6.Chenopodiaceae [5]	26 (4,1)	6.Chenopodiaceae [5]	29 (4,3)
	8 (4,4)		20(5,2)		26 (6,0)
7.Lamiaceae [5–6]	10 (4,4)	7.Lamiaceae [7]	25 (4,0)	7.Lamiaceae [7]	26 (3,8)
	10 (5,5)		13 (3,3)		15 (3,5)
8.Rosaceae [5–6]	9 (3,9)	8.Apiaceae [9–10]	19 (3,0)	8.Apiaceae [8]	23 (3,4)
	10 (5,5)		11 (2,8)		14 (3,2)
9.Boraginaceae [7–8]	9 (3,9)	9.Boraginaceae [9–10]	18 (2,8)	9.Boraginaceae [10]	18 (2,6)
	8 (4,4)		11 (2,8)		12 (2,8)
10.Caryophyllaceae [10]	7 (3,1)	10.Solanaceae [8]	17 (2,7)	10.Solanaceae [9]	17 (2,5)
	6 (3,3)		12 (3,1)		12 (2,8)
	3 (1,6)		7 (1,8)		8 (1,8)
10 семейств	164(71,9)	10 семейств	411 (64,5)	10 семейств	469(68,8)
	137(75,3)		271 (70,0)		296(69,0)

Примечание. В круглых скобках приведена доля от общего числа видов адвентивного компонента или анализируемой фракции (в %); в квадратных скобках и под чертой – данные об адвентивной флоре г. Твери; АФ – адвентивная флора в целом, ИАФ – историческая; САФ – современная.

Для выявления динамики состава и структуры адвентивных компонентов флор г. Твери и Тверского региона сопоставлены списки по двум фракциям (историческая адвентивная флора – ИАФ, современная адвентивная флора – САФ) и адвентивной флоре в целом (АФ). В составе ИАФ Тверского региона выявлено 228 видов, а в г. Твери – 182 вида, в САФ – 637 и 387 видов соответственно (таблица). Объемы исторических фракций для города и региона пропорциональны.

Существенно отличаются по уровню таксономического разнообразия исторические и современные фракции адвентивных флор г. Твери и Тверского региона (табл. 14). Включение новых семейств происходит в основном благодаря расширению состава дичающих и заносимых культурных растений, представляющих разные таксономические группы (Aceraceae, Amaryllidaceae, Berberidaceae, Cannaceae, Cupressaceae, Fagaceae, Hydrangeaceae, Iridaceae, Juglandaceae, Oleaceae, Oxalidaceae, Resedaceae, Tropaeolaceae, Ulmaceae, Vitaceae). Как правило, эти семейства представлены 1 – 2 видами. Существенно увеличивается общая доля участия в некоторых семействах (Rosaceae, Polygonaceae, Solanaceae, Caprifoliaceae, Onagraceae).

При некоторых различиях в рангах состав группы 10 ведущих по числу видов семейств оказывается одинаковым как для отдельных фракций, так и для флор г. Твери и региона в целом (таблица). Пропорционально изменяется доля 10 ведущих семейств в составе флор (таблица). Все это свидетельствует о том, что адвентивный компонент флоры Твери достаточно репрезентативно отражает состав и структуру адвентивной флоры региона.

Увеличение общего уровня таксономического разнообразия в результате включения новых семейств и появления новых видов и родов в общих для ИАФ и САФ семействах, привело к уменьшению относительной роли многих семейств в головной и средней частях таксономических спектров САФ и адвентивной флоры области и города, уменьшению роли 10 ведущих семейств (таблица).

Ботанико-географическая специфика САФ г. Твери и Тверского региона заключается в возрастании роли групп, не связанных с европейскими центрами (Нотов, 2009). В САФ появляется африканская группа, увеличивается разнообразие южно-центральноамериканских и североамериканских видов. Расширяется спектр растений, имеющих обширные культигенные ареалы. При сходстве общей структуры биоморфологических спектров САФ и ИАФ, в САФ отмечено увеличение доли древесных растений.

Несмотря на то, что уровень видового богатства САФ г. Твери и Тверского региона увеличился по сравнению с ИАФ более чем в 2 раза, объем практически всех групп по степени натурализации изменился

пропорционально и относительное доленое участие всех групп в ИАФ и САФ сопоставимо.

Таким образом, адвентивная фракция урбанофлоры г. Твери репрезентативно представляет адвентивную флору Тверского региона. Таксономический и ботанико-географический анализ позволяет выявить при сопоставлении исторической и современной адвентивной флоры г. Твери все основные тенденции, отражающие специфику формирования адвентивной флоры региона. При высокой степени изученности урбанофлоры Твери в целом, генезис ее адвентивной фракции достаточно полно моделирует этапы формирования адвентивной флоры Тверского региона.

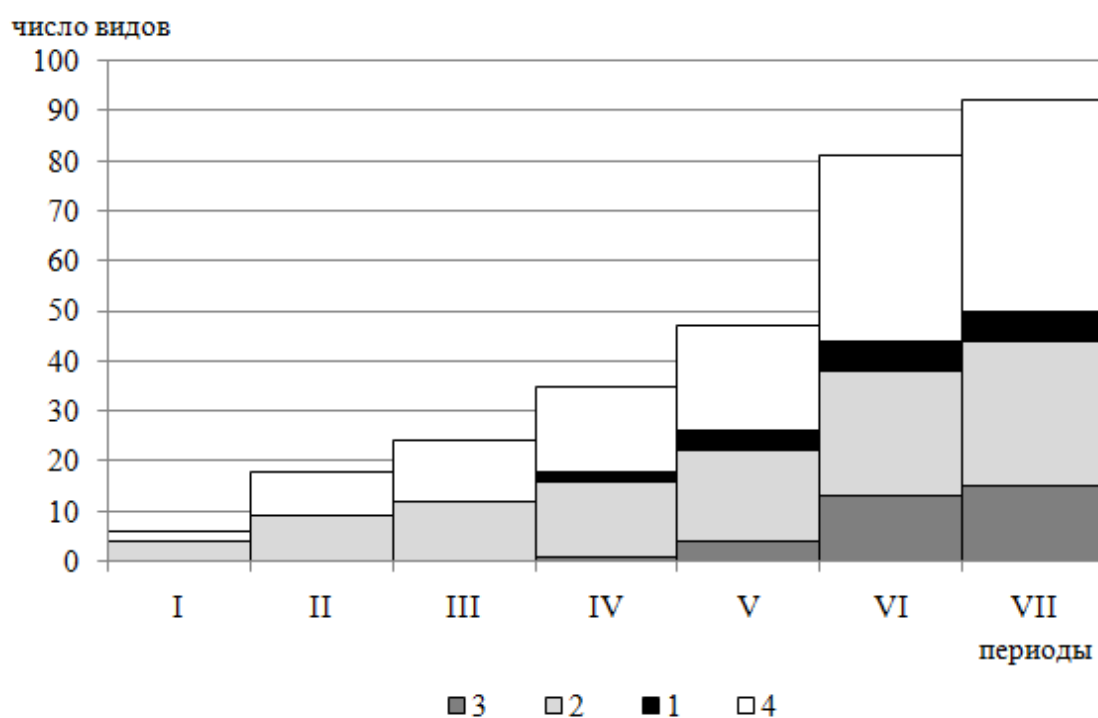


Рис. 18. Встречаемость инвазионных и потенциально инвазионных видов, занесенных в Черную книгу Тверской обл. (2011) на территории города Твери в разные исторические периоды:

1–3 – категории статуса инвазионных видов; 4 – потенциально инвазионные виды

Таблица 15

Уровень видового богатства групп инвазионных растений с разными категориями статуса в основные исторические периоды

Категории статуса	I	II	III	IV	V	VI	VII
1	0	0	0	2	4	6	6
2	4	9	12	15	18	25	29
3	0	0	0	1	4	13	15
4	2	9	12	17	21	37	42

Проанализирована динамика формирования инвазионной фракции (табл. 15, рис. 16). Установлено, что некоторые растения, включенные в настоящее время в Черную книгу Тверской обл. (Виноградова и др., 2011), были представлены в составе флоры города уже в первой половине XIX в. Среди них *Conyza canadensis*, *Pastinaca sativa*, *Setaria viridis*, *Amaranthus retroflexus*. На этом этапе не было ни одного вида из группы с первой категорией статуса. Такие виды впервые зарегистрированы в первой половине XX в. На этом этапе в составе флоры уже встречается *Elodea canadensis*, которая стала активно расселяться.

Периодом начала реализации инвазионного потенциала других видов первой категории можно считать последнюю четверть XX в. В это время уже активно участвуют в биологических инвазиях *Festuca arundinacea*, *Heracleum sosnowskyi*, *Echinocystis lobata*, *Helianthus subcanescens*.

В начале XXI в. объем инвазионной фракции существенно пополняется новыми адвентивными растениями. Среди них *Aronia mitschurinii*, *Hippophaë rhamnoides*, *Bidens frondosa* и др. Особенно выросла их активность в последнее десятилетие. Первые два вида быстро распространяются на промышленных зонах, по опушкам лесопарковых зон.

Фактически с 90-х гг. XX в. г. Тверь становится ключевым пунктом мониторинга адвентивной флоры (Нотов, Маркелова, 2004; Нотов, 2009). На базе разных районов города продолжены мониторинговые исследования адвентивного компонента флоры. В составе каждой зоны городской застройки выделены модельные районы, которые наиболее полно отражают специфику динамики становления адвентивного компонента. В качестве модели исторической части города выбран Центральный район г. Твери.

По Центральному району имеется большой объем исторических гербарных коллекций. Их анализ позволил выявить самые ранние этапы проявления активности культивируемых интродуцентов. Например, в середине XIX в. в Губернаторском саду (ныне городской сад) отмечено появление сеянцев нового для того времени декоративного растения *Fraxinus pennsylvanica*, который, судя по комментариям на гербарных этикетках К.В. Пупарева, сильно повреждался зимними морозами. В работе А.А. Бакунина (Бакунин, 1879) приведены сведения о некоторых адвентивных растениях, которые обнаружены в г. Твери. В гербарии Московского университета им. Д.П. Сырейщикова хранятся многочисленные сборы, сделанные Н.И. Поповым в районе Переволоцкой фабрики. Особую ценность представляют материалы, собранные в 1917 г. М.И. Назаровым (Назаров, 1927). В это время появился специальный интерес к изучению адвентивной флоры. Очень детально исследованы железнодорожные насыпи в пределах г. Твери. Специальные наблюдения проведены в центральной части города. Неоднократно обследованы речной порт, Волжская набережная, городской

сад, Знаменский переулок и другие улицы исторической части города. Показано активное распространение натурализующихся во второй половине XIX в. растений. Отмечены ускользящие из культуры декоративные растения. Среди них *Thladiantha dubia* (Назаров, 1927). Исследования адвентивных растений продолжены А.А. Федоровым (Невский, 1947–1952). Существенное увеличение объема адвентивного компонента флоры в этот период связывали с миграциями населения и быстрым развитием промышленности (Назаров, 1927).

В конце XIX – начале XX вв. четко прослеживается особая роль города Твери в процессе формирования адвентивной флоры региона. Благодаря наличию крупной железнодорожной станции и активным перевозкам по железным дорогам эта роль долгое время сохранялась.

В конце 1970-х гг. В.Г. Малышевой (Малышева, 1980, 1991) обнаружено много новых заносных растений в районе ж.-д. станции Калинин. Видовой состав адвентивных растений в центральной части города также отличался высоким уровнем богатства и своеобразия. В этот период решающую роль в формировании адвентивной флоры города Твери и Тверского региона продолжали играть железные дороги.

Ведущая роль железных дорог сохраняется почти до конца XX в. В 1990-е гг в районе ст. Тверь отмечены многие редкие для Центральной России эфемерофиты. Среди них *Anoda cristata*, *Ceratochloa carinata*, *Lepidium perfoliatum*, *Lotus angustissimus*, *Phleum arenarium*, *Taeniatherum crinitum*, *Tripolium vulgare*, *Trigonella grandiflora*, *Verbascum blattaria* (Нотов, 1999). На этом этапе появляются новые адвентивные виды, проявившие позднее тенденцию к натурализации (*Artemisia dubia*, *Phragmites altissimus*). В центральной части города на улицах в районе рек Тьмаки, Лазури часто встречались колонофиты, которые отмечали в этих же районах еще в начале XX в. (Назаров, 1927). Во дворах не редко можно было видеть *Chenopodium hybridum*, *Elsholtzia ciliata*, *Malva sylvestris*, *Thladiantha dubia*, *Atriplex hortensis*. В цветниках центральной части города мы наблюдали *Amaranthus blitum*, а на пустырях *Elisanthe noctiflora* и *Xanthium strumarium*. Последний вид в настоящее время практически вытеснен другим, более активным видом (*Xanthium albinum*). На набережной Волги регулярно встречались *Achillea nobilis*, *Aethusa cynapium*, а в районе речного вокзала *Bryonia alba*.

В начале XXI в. изменяется соотносительная роль разных источников пополнения адвентивной флоры города и региона. Уменьшается вклад железных дорог в формирование адвентивного компонента. Резко снижается число новых видов, заносимых по железным дорогам (Нотов, 2006). Среди немногочисленных находок этого периода можно отметить *Amsinckia micrantha*, *Papaver dubium*. В связи с более активной застройкой уменьшается частота встречаемости колонофитов, которые были весьма характерным элементом адвентивной флоры старой

части города и определяли ее своеобразие (*Thladiantha dubia*, *Chenopodium hybridum*, *Elsholtzia ciliata*). Исчезают *Achillea nobilis*, *Aethusa cynapium*.

В этот период стала более четко проявляться активность культивируемых декоративных деревьев и кустарников. В центральной части города Твери в качестве адвентивных растений зарегистрированы *Elaeagnus angustifolia*, *Philadelphus coronarius*, *Crataegus flabellata*, *C. grayana*, *C. chlorosarca*, *C. dahurica*, *Rosa glauca*, *R. francofurtiana*, *Ulmus pumila*. Происходит существенно увеличение роли свалок и полигонов ТБО в формировании адвентивной флоры региона (Нотов, 2006; Нотов и др., 2006). Эта тенденция на примере центральной части города Твери проявилась в резком увеличении числа культивируемых и сорных видов, зарегистрированных на свалках возле овощебазы в районе проспекта Чайковского и около складских помещений на бульваре Цанова. В качестве адвентивных растений здесь отмечены *Diospyrus kaki*, *Armeniaca vulgaris*, *Nicandra physaloides*, *Portulaca oleracea*, *Persica vulgaris*, *Physalis ixocarpa*, *P. pubescens* и др. (Нотов, Маркелова, 2003, 2004, 2005). Активное пополнение адвентивного компонента флоры города благодаря функционированию этих свалок способствовало сохранению определенного уровня «участия» областного центра в увеличении видового богатства и разнообразия адвентивной флоры региона. В этот период возрастает роль некоторых видов, ставших в настоящее время инвазионными растениями. Среди них *Helianthus subcanescens*, который стал образовывать значительные по площади заросли по р. Лазурь и около центрального рынка. В центральной части города выявлены и другие виды рода *Helianthus* (*H. × laetiflorus*, *H. giganteus*). Появляется на нарушенных участках *Hippophaë rhamnoides* (Барсукова, Маркелова, 2004)

В настоящее время в связи с более быстрой утилизацией отходов овощебаз приток новых адвентивных растений из группы свалочных эфимерофитов уменьшился. В результате застройки продолжает уменьшаться частота встречаемости некоторых колонофитов в исторической части города. При этом увеличивается в целом активность инвазионных видов.

Таким образом, на примере исторической части города Твери можно четко проследить общие тенденции динамики изменения роли разных групп адвентивного компонента флоры региона. В результате застройки центральной части города постепенно уменьшается своеобразие видового состава ее адвентивной флоры. В настоящее время в связи с сокращением объема новых железнодорожных эфимерофитов и снижением уровня разнообразия адвентивных видов на свалках центральной части города происходит уменьшение относительного уровня видового богатства и своеобразие адвентивной флоры исторической части города Твери. Эти процессы способствуют некоторому снижению роли регионального центра в формировании адвентивной флоры области.

В качестве модели для зоны новой застройки выбран микрорайон Соминка. Микрорайон Соминка расположен в северо-западной части Твери. По сравнению с исторической частью города район более молодой. Наряду с многоэтажными зданиями сохранились фрагменты частного сектора, есть территории, лишенные застройки. От улицы 2-я Красина к микрорайону Юность проходит грунтовая дорога с зарастающими отвалами субстрата и небольшими свалками, являющимися местом концентрации адвентивных растений. На границе с микрорайоном Юность начато строительство высотных зданий, образовались свежие отвалы и территории с нарушенным растительным покровом. В районе частного сектора есть пустыри и огороды. Спектр урбанизированных местообитаний достаточно широк. В 2004 г. начаты исследования адвентивной флоры микрорайона (Нотов, 2006). С этого момента ежегодно выясняется видовой состав адвентивного компонента, активность видов, оценивается динамика их натурализации. Пример систематизации данных за 2004 – 2008 гг. приведен в табл. 16.

Таблица 16

Характеристика адвентивной флоры микрорайона Соминка в 2004–2008 гг.

Вид	А	Годы	Д	СН
JUNCACEAE				
<i>Juncus tenuis</i>	2,3	4,5,6,7,8	=	ЭП
LILIACEAE				
<i>Asparagus officinalis</i>	1	4,5,6,7,8	=	КФ
POACEAE				
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1	4	–	КФ
<i>Avena fatua</i>	1	4,5,6,7,8	<	ЭФ
<i>Avena sativa</i>	2	4,5,6,7,8	=	ЭФ
<i>Bromus japonicus</i>	1	6,7,8	=	ЭФ
<i>Bromus mollis</i>	1	4,5,6,7,8	=	ЭП
<i>Echinochloa crus-galli</i>	3	4,5,6,7,8	=	ЭФ
<i>Festuca arundinacea</i>	3	4,5,6,7,8	>	ЭП
<i>Festuca trachyphylla</i>	1	4,5,6,7,8	=	КФ
<i>Hordeum distichon</i>	2	4,5,6,7,8	=	ЭФ
<i>Hordeum vulgare</i>	1	4,5,6,7,8	=	ЭФ
<i>Lolium perenne</i>	3	4,5,6,7,8	=	КФ
<i>Panicum miliaceum</i>	1	4,5,6,7,8	<	ЭФ
<i>Phalaris canariensis</i>	1	4,5	–	ЭФ
<i>Puccinellia distans</i>	2	4,5,6,7,8	=	ЭП

Продолжение табл. 16

Вид	А	Годы	Д	СН
<i>Secale cereale</i>	2,3	4,5,6,7,8	=	ЭФ
<i>Setaria pumila</i>	2	4,5,6,7,8	=	ЭФ
<i>Setaria pycnocomma</i>	1	4,6	–	ЭФ
<i>Setaria viridis</i>	2	4,5,6,7,8	=	ЭФ
<i>Setaria weinmannii</i>	1	4	–	ЭФ
<i>Triticum aestivum</i>	1	4,5,6,7,8	=	ЭФ
ACERACEAE				
<i>Acer negundo</i>	3,4	4,5,6,7,8	>	ЭП
AMARANTHACEAE				
<i>Amaranthus albus</i>	1	4,5	–	ЭФ
<i>Amaranthus retroflexus</i>	1	4,5,6,7,8	=	ЭФ
APIACEAE				
<i>Anethum graveolens</i>	1	4,5,6,7,8	=	ЭФ
<i>Coriandrum sativum</i>	1	4,5	–	ЭФ
<i>Daucus sativus</i>	1	4,6,7	=	ЭФ
<i>Heracleum sosnowskyi</i>	2	4,5,6,7,8	>	ЭП
<i>Levisticum officinale</i>	1	4	–	ЭФ
<i>Pastinaca sativa</i>	2,3	4,5,6,7,8	=	ЭП
<i>Petroselinum crispum</i>	1	4,5	–	ЭФ
ASTERACEAE				
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	1	4,6	–	ЭФ
<i>Artemisia sieversiana</i>	1	4,5,6,7,8	=	КФ
<i>Aster lanceolatus</i>	2	4,5,6,7,8	>	ЭП
<i>Calendula officinalis</i>	1	4,5,6,7,8	=	ЭФ
<i>Callistephus chinensis</i>	1	4	–	ЭФ
<i>Carduus acanthoides</i>	1	4,5	–	ЭФ
<i>Conyza canadensis</i>	4	4,5,6,7,8	>	ЭП
<i>Cosmos bipinnatus</i>	1	4,5,6,7,8	=	ЭФ
<i>Cyclachaena xanthiifolia</i>	1	4,5	–	ЭФ
<i>Dahlia cultorum</i>	1	4	–	ЭФ
<i>Galinsoga ciliata</i>	2	4,5,6,7,8	=	ЭФ
<i>Galinsoga parviflora</i>	1	4,5,6,7,8	=	ЭП
<i>Helianthus annuus</i>	2	4,5,6,7,8	>	ЭФ
<i>Helianthus giganteus</i>	1	4,5,6,7,8	=	КФ
<i>Helianthus subcanescens</i>	3	4,5,6,7,8	>	ЭП
<i>Helianthus tuberosus</i>	1	4,5	–	КФ
<i>Inula helenium</i>	1	4	–	ЭФ
<i>Lactuca serriola</i>	2	4,5,6,7,8	=	ЭП
<i>Lactuca tatarica</i>	1	4	–	ЭФ
<i>Lepidotheca suaveolens</i>	3	4,5,6,7,8	=	ЭП

Продолжение табл. 16

Вид	А	Годы	Д	СН
<i>Pyrethrum parthenium</i>	1	4	-	ЭФ
<i>Senecio viscosus</i>	1	4,5,6	-	ЭФ
<i>Solidago canadensis</i>	3	4,5,6,7,8	>	ЭП
<i>Solidago gigantea</i>	4	4,5,6,7,8	>	ЭП
<i>Tagetes patula</i>	1	4	-	ЭФ
<i>Xanthium strumarium</i>	1	4	-	ЭФ
BALSAMINACEAE				
<i>Impatiens glandulifera</i>	2	4,5,6,7,8	=	КФ
<i>Impatiens parviflora</i>	2	4,5,6,7,8	=	ЭП
BORAGINACEAE				
<i>Borago officinalis</i>	1	4,5,6	-	ЭФ
<i>Lappula squarrosa</i>	1	4,5	-	ЭФ
<i>Symphytum asperum</i>	2	4,5,6,7,8	=	КФ
<i>Armoracia rusticana</i>	3	4,5,6,7,8	>	ЭП
BRASSICACEAE				
<i>Brassica campestris</i>	1	4	-	ЭФ
<i>Brassica napus</i>	2	4,5,6,7,8	=	ЭФ
<i>Brassica oleracea</i>	1	4,6	-	ЭФ
<i>Erysimum hieracifolium</i>	2	4,5,6,7,8	=	ЭФ
<i>Lepidium densiflorum</i>	2,3	4,5,6,7,8	=	ЭП
<i>Lepidium latifolium</i>	1	4,5,6,7,8	=	КФ
<i>Lobularia maritima</i>	1	4	-	ЭФ
<i>Raphanus sativus</i>	1	4,6,8	=	ЭФ
<i>Sisymbrium altissimum</i>	1	4,5,6,7	<	ЭФ
<i>Sisymbrium loeselii</i>	2	4,5,6,7,8	=	ЭП
<i>Sisymbrium wolgense</i>	1	4,5,6,7,8	=	КФ
CAPRIFOLIACEAE				
<i>Sambucus racemosa</i>	2	4,5,6,7,8	=	ЭП
<i>Symphoricarpos albus</i>	1	7,8	=	ЭФ
CARYOPHYLLACEAE				
<i>Elisanthe noctiflora</i>	1	4	-	ЭФ
<i>Saponaria officinalis</i>	2	4,5,6,7,8	=	КФ
CHENOPODIACEAE				
<i>Atriplex hortensis</i>	1	4,5,6	-	ЭФ
<i>Atriplex prostrata</i>	2	4,5,6,7,8	=	ЭП
<i>Atriplex sagittata</i>	3	4,5,6,7,8	>	ЭП
<i>Beta vulgaris</i>	1	4,6,8	=	ЭФ
<i>Chenopodium opulifolium</i>	1	4,5,6,7,8	<	ЭФ
CONVOLVULACEAE				
<i>Calystegia inflata</i>	2,3	4,5,6,7,8	>	ЭП

Продолжение табл. 16

Вид	А	Годы	Д	СН
CORNACEAE				
<i>Swida sericea</i>	1	4,5,6,7,8	=	КФ
CUCURBITACEAE				
<i>Cucurbita pepo</i>	2	4,5,6,7,8	=	ЭФ
<i>Echinocystis lobata</i>	2	4,5,6,7,8	=	ЭП
<i>Thladiantha dubia</i>	1	4,5	–	КФ
ELAEAGNACEAE				
<i>Hippophaë rhamnoides</i>	2,3	4,5,6,7,8	>	ЭП
FABACEAE				
<i>Caragana arborescens</i>	1	7,8	=	ЭФ
<i>Lupinus polyphyllus</i>	2	4,5,6,7,8	=	ЭП
<i>Medicago sativa</i>	2	4,5,6,7,8	=	КФ
<i>Melilotus officinalis</i>	1	4,5,6,7,8	=	ЭФ
<i>Pisum sativum</i>	1	4,5,8	=	ЭФ
GERANIACEAE				
<i>Geranium sibiricum</i>	2	4,5,6,7,8	=	КФ
LAMIACEAE				
<i>Dracocephalum thymiflorum</i>	1	4,5,7	=	ЭФ
<i>Elsholtzia ciliata.</i>	1	4,5	=	ЭФ
<i>Mentha piperita</i>	1	4,5,6,7,8	=	КФ
<i>Nepeta cataria</i>	1	4,5,6,8	–	ЭФ
MALVACEAE				
<i>Lavatera thuringiaca</i>	1	4,5,6,7,8	=	КФ
OLEACEAE				
<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	2,3	4,5,6,7,8	>	ЭП
ONAGRACEAE				
<i>Epilobium adenocaulon</i>	3	4,5,6,7,8	=	ЭП
<i>Epilobium pseudorubescens</i>	1	7,8	=	ЭП
<i>Oenothera rubricaulis</i>	2,3	4,5,6,7,8	=	КФ
OXALIDACEAE				
<i>Xanthoxalis stricta</i>	1	4,5	–	ЭФ
PAPAVERACEAE				
<i>Papaver rhoeas</i>	1	4,6	–	ЭФ
<i>Papaver somniferum</i>	2	4,5,6,7,8	=	ЭФ
POLYGONACEAE				
<i>Reynoutria japonica</i>	2,3	4,5,6,7,8	=	КФ
RANUNCULACEAE				
<i>Aquilegia vulgaris</i>	1	4,5,6,7,8	=	КФ
ROSACEAE				
<i>Cerasus vulgaris</i>	1	6,7,8	=	ЭФ

Вид	А	Годы	Д	СН
<i>Crataegus nigra</i>	1	7,8	=	ЭФ
<i>Malus domestica</i>	2	4,5,6,7,8	=	ЭП
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	1	7,8	=	ЭФ
<i>Rosa rugosa</i>	2	4,5,6,7,8	=	КФ
SALICACEAE				
<i>Populus balsamifera</i>	2,3	4,5,6,7,8	>	ЭП
<i>Populus sibirica</i>	1	7,8	=	ЭФ
<i>Salix fragilis</i>	2	4,5,6,7,8	>	ЭП
SCROPHULARIACEAE				
<i>Veronica filiformis</i>	1	6,7,8	=	КФ
<i>Veronica persica</i>	1	4	-	ЭФ
SOLANACEAE				
<i>Lycopersicon esculentum</i>	2	4,5,6,7,8	=	ЭФ
<i>Nicandra physaloides</i>	1	4	-	ЭФ
<i>Solanum tuberosum</i>	2	4,5,6,7,8	=	ЭФ
TILIACEAE				
<i>Tilia platyphyllos</i>	1	6	-	ЭФ
TROPAEOLACEAE				
<i>Tropaeolum majus</i>	1	4	-	ЭФ

Примечание. Названия семейств в пределах классов расположены в алфавитном порядке, названия видов в пределах семейств даны по алфавиту. Активность (А) видов определена по следующей шкале: 1 – единичные находки, обилие вида очень низкое;

2 – нерегулярные находки, обилие вида обычно невысокое; 3 – регулярные находки, степень обилия и встречаемости различны; 4 – обычные виды, обилие довольно высокое; 5 – вид встречается часто, обилие значительное. Годы наблюдений обозначены следующим образом: 4 – 2004, 5 – 2005 и т.д. Динамика распространения видов (Д): > – вид активно распространяется; < – частота встречаемости вида уменьшается; = – характер распространения не изменяется; - – исчезновение вида. Группы по степени натурализации (СН): ЭФ – эфемерофиты и эфимероидофиты; КФ – колонофиты; ЭП – эпекофиты.

В микрорайоне Соминка выявлено 125 адвентивных видов. Большая часть адвентивных растений характеризуется невысокой активностью (см. табл. 16)). Более 80% видов имеют активность 1 – 2 балла. Как правило, это редкие свалочные эфемерофиты и колонофиты, встречающиеся на пустырях частного сектора. Некоторые из них отмечены однократно (*Elisanthe noctiflora*, *Levisticum officinale*, *Lobularia maritima*, *Setaria weinmannii* и др.). Виды этой группы обычно исчезают уже на следующий год.

Анализ распространения видов в разные годы наблюдений позволил отметить общую тенденцию обеднения видового состава адвентивных видов на свалках. Она обусловлена уменьшением интенсивности их

использования и постепенным зарастанием образовавшихся отвалов. При этом, значительно увеличивают свою активность широко распространенные инвазионные виды (*Acer negundo*, *Festuca arundinacea*, *Helianthus subcanescens*, *Hippophaë rhamnoides*, *Populus balsamifera*, *Solidago gigantea*). Особенно активно в последнее время стала распространяться на песчаных отвалах *Hippophaë rhamnoides*. Можно ожидать дальнейшее увеличение активности вида.

Изменилась соотносительная роль в пополнении адвентивной флоры свалочных эфемерофитов, являющихся широко распространенными декоративными и овощными растениями, и представителей декоративных деревьев и кустарников, проявляющих тенденцию к одичанию на пустырях и улицах города. Увеличивается роль последней группы.

Таким образом, уровень видового богатства адвентивной флоры микрорайона Соминка достаточно высок. Выявлена тенденция уменьшения объема новых адвентивных видов на свалках и мусорных местах, обусловленная изменением характера их использования и увеличением скорости зарастания образовавшихся отвалов.

Глава 8. ПРОБЛЕМА СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ПРИРОДНОГО КОМПОНЕНТА

8.1. Редкие и исчезающие виды растений

В составе современной природной флоры городского округа Тверь сохранилось 6 видов растений из Красной книги Тверской обл. (2002). Среди них *Arctostaphylos uva-ursi*, *Eupatorium cannabinum*, *Hepatica nobilis*, *Jovibarba sobolifera*, *Ononis arvensis*, *Pulsatilla patens*. Встречаются также 18 видов из дополнительного списка. Среди них *Allium oleraceum*, *Campanula persicifolia*, *Campanula trachelium*, *Convallaria majalis*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Dactylorhiza incarnata*, *Daphne mezereum*, *Diphasiastrum complanatum*, *Iris pseudacorus*, *Lycopodium annotinum*, *Nuphar lutea*, *Phleum phleoides*, *Platanthera bifolia*, *Primula veris*, *Pulmonaria obscura*, *Thymus ovatus*, *Thymus serpyllum*, *Veronica spicata*.

Численность популяций для большинства видов основного списка приближается к критическому уровню. Большое влияние оказали пожары последних лет, способствовавшие деградации характерных для редких видов местообитаний. В настоящее время на месте лишайниково-зеленомошных и зеленомошных ассоциаций в сухих сосняках формируются участки с порослью березы и травяным покровом с доминированием *Calamagrostis epigeios*.

В пределах городского округа Тверь популяции *Arctostaphylos uva-ursi* практически уничтожены. Местообитания в Константиновке сильно пострадали от пожаров. Вид пока еще сохраняется в окрестностях округа

около пос. Савватеево. Однако и в этом местонахождении ежегодно увеличивается рекреационная нагрузка, что может привести к уничтожению экотопов.

Другие боровые псаммофиты (*Jovibarba sobolifera* и *Pulsatilla patens*) также сильно пострадали от пожаров 2002 и 2010 гг. На территории горевших сосняков с их участием возобновляется береза, формируется травяной ярус с *Calamagrostis epigeios*. Восстановление прежних сообществ с другими редкими в городе видами (*Thymus serpyllum*, *Chimaphila umbellata*, *Veronica spicata*) практически невозможно.

Более стабильна ситуация для местонахождений *Hepatica nobilis*. Этот вид встречается в лесных сообществах в районе Мигалово, Комсомольская роща. При разработке мероприятий по сохранению биологического разнообразия следует обратить на этот вид особое внимание. В перспективе он может остаться единственным их группы охраняемых растений, которые встречаются в черте города.

Популяция *Ononis arvensis* приурочена к участкам берега Волги в окрестностях пл. Дорошиха. Луговые фитоценозы в этом районе сильно нарушены. В целом состояние сообществ вызывает определенные опасения. Комплекс степных и лесостепных видов сильно обеднен. В составе ассоциаций появляются сорные виды. Местообитание теряет характерную исходную структуру. Однако возможно дальнейшее распространение вида по нарушенным и полунарушенным экотопам, формирование адвентивных популяций.

Популяция *Eupatorium cannabinum* исходно была приурочена к ключевым болотцам в районе ручья Межурки. В настоящее время практически все характерные для таких местообитаний представители комплекса минеротрофных видов уже исчезли. Изменяется гидрологический режим территории, увеличивается уровень евтрофикации. Сохранение местообитания требует комплексного подхода. Важно не только восстановление исходного гидрологического режима и характеристик грунтовых вод, но и изменение динамики сукцессионных процессов, предотвращение зарастания участка ивами.

Некоторые виды дополнительного списка оказались устойчивы в условиях высокой антропогенной нагрузки. Способны расти на нарушенных и полунарушенных местообитаниях, зарастающих пустошах, отвалах, залежах *Allium oleraceum*, *Phleum phleoides*, *Thymus ovatus*, в меньшей степени *Veronica spicata*, в преобразованных луговых ассоциациях и на нарушенных опушках *Primula veris*.

Водные и прибрежно-водные декоративные растения, рекомендованные для мониторинговых наблюдений также являются достаточно устойчивыми в урбанизированных ландшафтах. По набережной Волги, на Лазури, Тьмаке, Тверце сохраняются популяции *Iris pseudacorus*, в заводях по берегам рек встречается *Nuphar lutea*.

Популяции лесных и опушечных видов могут быть достаточно стабильными в лесопарковых зонах. В Мигалово, Комсомольской роще распространены *Campanula persicifolia*, *Convallaria majalis*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Platanthera bifolia*, *Pulmonaria obscura*. В настоящее время численность популяций стабильна. Размеры участков лесных сообществ значительны. В случае если не произойдет дальнейшего нарушения фрагментов лесных фитоценозов отмеченные выше виды могут сохраняться продолжительное время. В связи с низкой численностью популяций не ясна дальнейшая судьба местообитаний *Daphne mezereum*. Единичные экземпляры этого вида в настоящее время встречаются в Мигалово и Комсомольской роще.

Луговые и лугово-болотные представители видов рода *Dactylorhiza* могут быть достаточно устойчивыми в пределах урбанизированной среды. Находки *Dactylorhiza incarnata* сделаны в микрорайоне Соминка, существует популяция этого вида на территории ипподрома. В 2005–2008 гг. мы наблюдали этот вид на железнодорожной насыпи запасных путей около ст. Тверь и на прилегающих к ним сырых участках.

Более уязвима группа видов, связанных с оврагами и приручьевыми сероольшаниками. Среди них *Campanula trachelium*. Сложно прогнозировать дальнейшую динамику популяций *Diphysastrum complanatum*, *Thymus serpyllum*, *Lycopodium annotinum*. Сухие сосняки с участием первых двух видов пострадали от пожара. Практически все ассоциации, в которых был обилен *Thymus serpyllum* в окрестностях Николо-Малицы и Константиновки в настоящее время имеют обедненный травяно-кустарничковый ярус, на участках поврежденных пожарами активно распространяется *Calamagrostis epigeios*. *Lycopodium annotinum* более жестко привязан к малонарушенным фрагментам леса.

Проблема сохранения оставшегося биоразнообразия редких и исчезающих растений требует реализации специального проекта по мониторингу и экологическому обустройству городских лесопарковых зон. Следует обратить особое внимание на территории, расположенные за пределами границы городского округа Тверь. Там лучше сохранились фрагменты лесных и опушечных сообществ. Актуальна охрана сосняков в окрестностях дер. Рябеево, где зеленомошные и лишайниково-зеленомошные ассоциации находятся в более стабильном состоянии. Эти объекты могут стать резерватами, в которых сохраняются исчезающие в пределах городского округа виды растений. Их структуру следует учитывать и при дальнейшем росте города и расширении площадей городской застройки.

8.2. Охраняемые природные территории

Процессы деградации лесных массивов в окрестностях города Твери привели к существенному обеднению видового состава лесных и болотных сообществ. Фрагменты таких сообществ сохранились в Комсомольской роще,

окрестностях Мигалово, Константиновки. Некоторой стабилизации режима пользования территории с фрагментами лесных сообществ способствовала организация в пределах города охраняемых природных территорий. На некоторых из них заложены основы для проведения просветительской деятельности и упорядочивания рекреационного использования. Однако в настоящее время необходимые режимы пользования не подвергаются необходимому контролю. При реализации проектов перспективного развития города следует обратить особое внимание на охраняемые природные территории.

На территории г. Твери располагаются 7 особо охраняемых природных территорий (ООПТ): Комсомольская роща, Бобачевская роща, Березовая роща, Первомайская роща, Ботанический сад ТвГУ, боярышник гибкий «Скорбященский», парк «Сахарово». Шесть объектов имеют статус ООПТ в категории «памятник природы» и 1 объект имеет статус ООПТ в категории «дендрологические парки и ботанические сады». Общая площадь ООПТ г. Твери – 596,1 га, что составляет 3,9 % от общей площади города (15 222 га).

Комсомольская роща. Рекреационный объект, памятник природы, расположен в Заволжском районе Твери, в черте города, в непосредственной близости от жилого массива. Статус ООПТ присвоен в 1982 г. Площадь территории рощи – 498 га. На территории рощи представлены разные типы сосняков, есть фрагмент старовозрастного соснового бора, встречаются участки разных типов лиственных лесов. На территории Комсомольской рощи организованы места для отдыха, имеются урны для мусора, развита сеть асфальтированных и грунтовых дорожек. также на территории рощи расположены детская и спортивная площадки.

Растительный покров этого объекта наиболее разнообразен. К югу от Санкт-Петербургского шоссе рядом с деревней Николо-Малица расположен массив сухих сосняков, в которых раньше были широко представлены лишайниково-зеленомошные и зеленомошные ассоциации с редкими боровыми псаммофитами. К северу от Санкт-Петербургского шоссе сохранился фрагмент старовозрастного пойменного леса, в котором есть сосны, достигшие 300-летнего возраста. В небольшой котловине, расположенной рядом со спортивной площадкой встречается единственный в черте города фрагмент пушицево-сфагнового сосняка. Большую площадь имеют участки лиственных и смешанных лесных сообществ. В них широко представлена группа неморальных видов. Вдоль разработанного в настоящее время ручья, располагавшегося рядом с областной больницей, был фрагмент с черной ольхой, сохранился участок сероольшаника. Местами в нем встречается возобновление *Ulmus laevis*, *Tilia cordata*. В составе лиственных фрагментов встречается осина. Имеющиеся исторические гербарные сборы свидетельствуют о том, что в начале XX в. на территории этого природного комплекса встречались более редкие представители неморальной группы растений и лишайников. В 1926 г. в этом лесном массиве собирали *Lobaria*

pulmonaria, а рядом с Николо-Малицей *Ramalina fraxinea* (LE). В настоящее время на периферии фрагмента пушицево-сфагнового сосняка отмечен *Imshaugia aleurites* – лишайник, занесенный в Красную книгу Тверской обл. (2002).

До 2002 г. в Комсомольской роще встречались *Arctostaphylos uva-ursi*, *Jovibarba sobolifera*, *Pulsatilla patens*. В настоящее время сохранилась популяция *Hepatica nobilis*. Из видов дополнительного списка распространены *Convallaria majalis*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Dactylorhiza incarnata*, *Daphne mezereum*, *Diphasiastrum complanatum*, *Platanthera bifolia*, *Pulmonaria obscura*, *Thymus serpyllum*, *Veronica spicata*.

Целесообразно создание еще одной экологической тропы, усиление акцента на охраняемые виды растений в структуре существующей экологической тропы. Необходим контроль дальнейшего распространения инвазионных видов и дичающих интродуцентов. В составе опушечных ценозов отмечены *Acer negundo*, *Sambucus racemosa*, *Sorbaria sorbifolia*, *Swida sericea*, *Aronia mitschurinii*, *Amelanchier spicata*, *Spiraea chamaedryfolia*, *Cotoneaster lucidus*. Ближе к дер. Николо-Малица распространяется *Heracleum sosnowskyi*, *Oenothera biennis*. В сероольшанике обильна *Impatiens parviflora*.

Первомайская роща. Рекреационный объект, памятник природы, расположен в Пролетарском районе города Твери расположенная в непосредственной близости от жилого массива. Статус ООПТ присвоен в 1982 г. (решение исполкома облсовета № 55/12.02.82; решение Малого совета облсовета нар. деп. б/н/25.03.92). Площадь территории рощи 50 га.

Западная граница – грунтовая дорога, ведущая к автокооперативу, восточная – жилой массив пос. Первомайский и больничный комплекс, северная – ул. Маршала Конева, южная – левый берег р. Тьмаки.

Согласно документам, роща существовала еще при Успенском Желтиковом мужском монастыре, основанном в 1384 г. Монастырь располагался в 5,4 км от г. Твери в месте под названием Желтиково. С западной стороны монастырь окружала роща, в то время называвшаяся Желтиковой.

Доминирующий тип сообществ – сосняки-брусничники, средний возраст сосны 72 года. В подлеске представлены *Rubus idaeus*, *Sorbus aucuparia*, *Sambucus racemosa*, *Acer platanoides*, единично – *Salix caprea*, *Lonicera xylosteum*. Развита сеть грунтовых тропинок, отсутствуют урны для мусора и скамейки.

Покрытые лесом земли представлены только сосновыми насаждениями. Насаждения искусственного происхождения (лесные культуры) составляют 7,5 га. Зонирование территории рощи не проведено.

Бобачевская роща. Рекреационный объект, памятник природы, расположен в Московском районе Твери между микрорайоном «Чайка» и промзоной «Лазурная» в непосредственной близости от промышленных предприятий (ПО «Химволокно», ТЭЦ-4, комбинат «Искож», котельная

микрорайона Южный). Рядом расположен пустырь, основная часть которого занята суходольным лугом. Пойма Хлебного ручья занята закустаренной и прибрежно-водной растительностью. Статус ООПТ присвоен в 1982 г. (решение исполкома облсовета № 55/12.02.82; решение Малого совета облсовета нар. деп. б/н/ 25.03.92). Площадь территории рощи – 20,5 га.

Лесной массив представляет из себя различные типы сосняков естественного происхождения. Местами – разнотравным березняком, осинником. В подлеске – рябина, малина, бузина красная, шиповник. Видовой состав подлеска и травянистого покрова за последние десятилетия претерпел значительные изменения как вследствие рекреационной нагрузки, так и по причине остановки на ночлег в роще стай синантропных видов птиц (ворон, галок). Развита сеть асфальтированных и грунтовых тропинок. На территории мало урн для мусора и скамеек для отдыха. С рощей граничит санаторий-профилакторий «Юбилейный». Проводятся учебные экскурсии для студентов биологического факультета ТвГУ.

Берёзовая роща. Рекреационный объект, памятник природы, расположен в Московском районе Твери в непосредственной близости от крупного жилого массива «Химинститут». Статус ООПТ присвоен в 1982 г. (Решение исполкома облсовета № 55/12.02.82). Площадь территории рощи – 12 га. Южная граница – шоссе Санкт-Петербург – Москва, северная граница – река Волга, западная – пос. Дачный, восточная – пос. Власьево, северо-западная – гостиница «Березовая роща».

Лесной массив состоит из искусственных и естественных насаждений. Средний бонитет насаждений равен 1,7; средняя полнота насаждений – 0,68; средний возраст – 73 года. В подросте также встречаются ольха серая, осина, ясень обыкновенный, тополь, вяз гладкий, липа сердцелистная, сосна обыкновенная, ель обыкновенная, ива козья, дикая яблоня. Подлесок: черемуха, рябина, смородина, малина, крушина. На долю насаждений естественного происхождения приходится 10,1 га. На территории Березовой рощи имеется усадьба бывшего бакенщика пристани Власьево с жилым домом и огородом, площадью, а также небольшой гостиничный комплекс «Березовая роща».

На территории рощи расположены лужайки, поляны, детская и спортивная площадки, футбольное поле. Существует сеть развитых грунтовых тропинок. В центре рощи расположены скамейки и урны для мусора.

Сахаровский парк. Рекреационная зона, памятник природы, расположен в Заволжском районе Твери в поселке Сахарово. Статус ООПТ присвоен в 1982 году. Площадь территории парка – 13 га.

Усадьба и парк имеют также культурно-историческую ценность. Владельцами усадьбы были Вердеревские и Гурко (Ромейко-Гурко). Последние владельцы – Владимир, Дмитрий, Николай и Василий Иосифовичи Гурко.

Владимир Иосифович Гурко (1795–1852) – генерал-лейтенант, участник кавказских войн, бывший начальником штаба Отдельного Кавказского корпуса, приобрел эту усадьбу в 20-х гг. XIX в. у Ивана Ивановича Вердеревского. Его жене Татьяне Алексеевне (урожденной баронессе Корф) принадлежал замысел планировки и композиции «аглицкого парка». В плане посадки парка повторяли герб Гурко – два полумесяца: умирающий и нарождающийся. Сын В.И. Гурко – Иосиф Владимирович Гурко (1828–1901) – военный и государственный деятель, генерал-фельдмаршал, герой Русско-турецкой войны 1877–1878 гг., национальный герой Болгарии. Выйдя в отставку, с декабря 1894 г. И.В. Гурко постоянно жил в Сахарове.

Основные посадки в парке начали проводить с 1886 г. В это время в Сахарове появился новый управляющий – Карл Иванович Фридендер. Деревья для посадки получали из знаменитого Порецкого садоводства графов Уваровых, расположенного в Можайском уезде Московской губ. В 1880-е гг. появились в парке зеленые кулисы в виде полумесяцев, производились новые посадки экзотических деревьев, вдоль восточной границы парка проложена широкая светлая аллея из лиственниц. Аллея соединяла дерновый диван и «Приют» – зеленую беседку из елей.

В настоящее время главный дом не сохранился. Усадебный комплекс состоит из двух двухэтажных деревянных флигелей, водонапорной башни, одноэтажного паркового павильона, где располагалась Иосифо-Волоцкая церковь-усыпальница (1897 г.). Первоначально здесь был фамильный музей Гурко. Автором проекта, возможно, был Леонтий Николаевич Бенуа, профессор архитектуры, архитектор Высочайшего Двора. Он же был автором проекта собора св. Александра Невского в Варшаве, строительство которого было начато в 1893 г. и закончено в 1901 г. Идея создания православного храма в Варшаве принадлежала генерал-губернатору Иосифу Владимировичу Гурко.

В 1918 г. поместье было разграблено. В самой усадьбе разместилась детская школа-коммуна им. Герцена для беспризорных детей. Некоторое время здесь жили беженцы из Финляндии. В 1924–1929 гг. в Сахарове размещались лагерь 143 полка 48 стрелковой дивизии. В одном из флигелей усадьбы жил в то время будущий маршал А.М. Василевский. В 1928 г. в усадьбе открылся дом отдыха НКВД-ГПУ. На сельскохозяйственных угодьях разместилось подсобное хозяйство Тверской швейной фабрики. С 1925 по 1937 гг. квалифицированный уход за парком осуществлялся под руководством специалиста, выпускника Петербургской лесной академии Константина Юрьевича Иогансона. По воспоминаниям старожилов, парк был в идеальном порядке. В 1937 г. К.Ю. Иогансон был репрессирован. В 1925 г. останки Иосифа Гурко и членов его семьи были вынесены из родовой усыпальницы и захоронены в отдаленной части сахаровского парка. В 1936 г. в Сахарове была образована Калининская областная станция животноводства. Во время Великой Отечественной войны здесь размещался военный госпиталь. В

северо-восточной части парка много захоронений военного времени. Здесь установлен обелиск на братской могиле. После войны в Сахарове была организована сельскохозяйственная школа, потом техникум и в 1972 г. – институт, ныне академия. В 50-е гг. XX в. главный дом был снесен. В 1960-е гг. были проведены многочисленные посадки деревьев в парке. В 1977 г. в юго-восточной части парка на поляне, где рос шатром столетний боярышник, был установлен памятник-надгробие генерал-фельдмаршалу И.В. Гурко, символизирующий место его захоронения. К сожалению, при этом был уничтожен знаменитый боярышник.

Регулярный парк XIX в. сохранил некоторые элементы прежней композиции. Среди них несколько аллей из вязов и липы, группы с дубами и елями. В куртинах возобновляется дуб. Парк активно посещается, но в большинстве случаев это тропиночная рекреация (Дементьева, Поташкин, 2005).

Насаждения преимущественно старовозрастные. Старшая группа возраста (140–160 лет) – ель обыкновенная, дуб черешчатый, клен остролистный, вяз гладкий, береза бородавчатая, липа мелколистная. Средняя группа возраста (80, 130 лет) – сосна обыкновенная, сосна кедровая сибирская, ель обыкновенная, пихта, лиственница, вяз гладкий, дуб черешчатый, ясень обыкновенный и др. Младшая группа возраста (10, 70 лет) – сосна обыкновенная, ель колючая, ель обыкновенная, лиственница сибирская, дуб черешчатый, ясень обыкновенный и др. Развита сеть грунтовых дорожек, скамейки присутствуют только на центральной березово-липовой аллее. Сохранились старые экземпляры *Abies sibirica*.

Ботанический сад ТвГУ. Научное и учебно-просветительское ботаническое Учреждение, памятник археологии. Расположен в Заволжском районе города. Сад основан в 1879 г. Статус ООПТ присвоен в 1999 г. Общая площадь Ботанического сада – 2,5 га. В саду представлено 350 видов деревьев и кустарников, более 2000 видов травянистых растений.

В саду созданы экспозиции, посвященные уникальным природным комплексам Тверской обл. (Наумцев, Нотов, 2010б). Среди них Ржевско-Старицкое Поволжье, Вышневолоцко-Новоторжский вал. В саду есть коллекция растений, занесенных в Красную книгу Тверской обл. (Наумцев, Нотов, 2010б). На базе этого учреждения осуществлен проект по изучению редких и исчезающих видов природной флоры в условиях интродукции. В культуре некоторые охраняемые растения проявляют способность к спонтанному распространению. Среди них *Digitalis grandiflora*, *Ononis arvensis*, *Eupatorium cannabinum*. На экспозициях и коллекционном участке активно разрастается *Equisetum variegatum*. Подобные наблюдения в культуре позволяют более детально охарактеризовать экологию и фитоценологию редких видов растений, разработать рекомендации по их охране.

На базе Ботанического сада проводится значительный объем просветительской работы, организуется исследовательская деятельность

школьников (Нотов В., 2007а,б; Наумцев, Нотов, 2010а). Посетителям сада представляется возможность познакомиться с растениями Красной книги Тверской обл., получить информацию о видах, которые раньше встречались на территории, занятой в настоящее время городским округом Тверь.

Во всех существующих ООПТ актуальна организация мониторинга, включающего оценку экологического состояния разных участков охраняемых территорий, регулярный анализ видового состава флоры, выявление динамики численности популяций редких и исчезающих растений. Необходимы специальные мероприятия по экологическому обустройству территорий ООПТ.

Заслуживают присвоения водоохранного статуса и некоторые территории, входящие в состав городского округа Тверь. В качестве потенциального охраняемого объекта может быть предложен участок в районе ручья Межурка (между деревнями Николо-Малица и Черкассy). Территория обладает культурно-исторической и природоохранной ценностью. В пределах этого участка были развиты долинныe ландшафты с редкими видами растений, встречающихся преимущественно в пределах Ржевско-Старицкого Поволжья. Были широко представлены лесостепные и неморально-степные растения, фрагменты прибрежных ключевых болот. В настоящее время сохранились ассоциации с *Phleum phleoides*, *Fragaria viridis*, *Potentilla goldbachii*.

Необходимо рассмотрение вопроса о создании ООПТ в районе Мигалово. Здесь особый интерес представляет облесенный склон правого коренного берега р. Волги. В составе смешанного леса здесь встречается дуб и представители неморальных кустарников и травянистых растений. В подлеске распространены *Corylus avellana*, *Lonicera xylosteum*, *Euonymus verrucosa*, отмечен *Daphne mezereum*. Среди неморального разнотравья встречается *Hepatica nobilis*. Отмечены охраняемые виды мохообразных.

С природоохранной точки зрения заслуживают внимания прибрежные сосняки в окрестностях дер. Рябеево. Здесь лучше, чем на других территориях сохранились боровые псаммофиты. Отмечены охраняемые виды лишайников (например, *Peltigera aphthosa*).

8.3. Мониторинг инвазионной фракции

В последнее десятилетие реализуются активные биологические инвазии в лесопарковых зонах и на периферии города. Например в окрестностях Константиновки и Силикатного завода, пл. Дорошиха в подлеске лесных сообществ можно обнаружить многие культивируемые кустарники. Среди них *Amelanchier spicata*, *Aronia mutschurinii*, *Cotoneaster lucidus*, *Cerasus vulgaris*, *Caragana arborescens*, *Swida sericea*, *Acer negundo*, *Berberis vulgaris*, виды родов *Crataegus*, *Populus*. Около Силикатного завода *Swida sericea* активно разрастается даже на заболоченных участках.

В лесопарковых и рекреационных зонах города Тверь кроме широко распространенных инвазионных растений (*Acer negundo*, *Amelanchier spicata*) начинают расселяться некоторые другие интродуценты. Например в окрестностях Константиновки и Силикатного завода, пл. Дорошиха в подлеске лесных сообществ можно обнаружить многие культивируемые кустарники. Среди них *Aronia mitschurinii*, *Cotoneaster lucidus*, *Cerasus vulgaris*, *Caragana arborescens*, *Swida sericea*, *Berberis vulgaris*, виды родов *Crataegus*, *Populus*. Около Силикатного завода *Swida sericea* активно разрастается даже на заболоченных участках в районе ЛЭП.

На территории промышленных зон большие площади заняты сообществами с доминированием *Acer negundo*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Populus balsamifera* (например, промышленная зона Лазурная). Еще более активно идет распространение инвазионных видов на нарушенных местообитаниях, вдоль железнодорожных насыпей, на зарастающих отвалах, пустырях, пустошах. В районе прудов отстойников промышленной зоны Лазурная очень быстро расселяется *Hippophaë rhamnoides*. Этот вид активно распространяется и на прибрежных песках вдоль русла Волги.

Появляются новые дичающие эргазиофиты на набережной Афанасия Никитина и пляжах в черте города. Здесь зарегистрирован *Elaeagnus angustifolium*. Около Вагоностроительного завода найдены *Padus virginiana*, виды рода *Crataegus*. Быстрая натурализация эргазиофитов, которые ранее не проявляли тенденцию к дичанию (Нотов и др., 2006, 2007, 2009а,б; Нотов А., Нотов В., 2009а) позволяет прогнозировать дальнейшее расширение инвазионной и потенциально инвазионной фракций. Организованы мониторинговые наблюдения во всех районах города. Проводится регулярный анализ состава и активности представителей адвентивного компонента флоры.

Таким образом, объем охраняемого компонента в настоящее время существенно уменьшился. В пределах городского округа Тверь сохранилось только 6 видов растений из основного и 18 из дополнительного списков Красной книги Тверской обл. Численность популяций многих охраняемых видов начинает достигать критического уровня. Необходима реализация специальной программы по экологическому обустройству существующих и созданию новых ООПТ на территории городского округа. Перспективными для организации новых ООПТ являются участки природных сообществ, в окрестностях Мигалово, ручья Межурка, дер. Рябеево.

Во всех районах города проводятся мониторинговые наблюдения, оценивается динамика распространения инвазионных видов. Необходима разработка специальных мероприятий по уменьшению воздействия биологических инвазий и включение этой деятельности в программы перспективного развития города.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

За 200-летний период в пределах территории, занятой в настоящее время городским округом Тверь, сформировалась богатая и гетерогенная флора. Зарегистрировано 1143 вида сосудистых растений, из которых 675 представляют природный, а 468 – адвентивный компоненты. Высокий уровень видового богатства и репрезентативности природного компонента флор обусловлен значительной мозаичностью ландшафтной структуры и исходного растительного покрова. Большое разнообразие адвентивного компонента связано с особым статусом города в системе железнодорожного сообщения, широким ассортиментом культивируемых интродуцированных видов.

Таксономический, биоморфологический, эколого-фитоценотический и географический спектры природного компонента флоры являются типичными для бореальных флор. Уровень гетерогенности исторической природной флоры территории, занятой в настоящее время городским округом, был выше, чем в других флорах региона. За 200-летний период утрачено более 30% видового состава природной флоры. Более уязвимыми оказались комплексы видов минеротрофных и верховых болот, с меньшей скоростью деградировали группы боровых псаммофитов, степных и лесостепных видов. В современной флоре города объем охраняемого компонента уменьшился более, чем в 4 раза. С большей скоростью исчезали виды 0 и 3 категорий. В настоящее время сохранилось только 6 растений из основного и 18 из дополнительного списков Красной книги Тверской обл.

Адвентивный компонент современной флоры города (427 видов) сопоставим по объему с природным (479 видов). Уровень видового богатства адвентивного компонента увеличился почти в 4 раза. Во флоре города выявлены все инвазионные (50) и 47 потенциально инвазионных видов, включенных в Черную книгу Тверской обл. Инвазионный потенциал большинства видов первой категории был реализован в конце XX – начале XXI вв. В биоморфологических, эколого-фитоценотических спектрах современной адвентивной флоры города при сохранении высокого уровня терофитизации увеличивается долевое участие фанерофитов и сорных растений. Изменение состава жизненных форм обусловлено активной натурализацией в начале XXI в. многих культивируемых деревьев и кустарников. Ботанико-географическая специфика современной адвентивной флоры, по сравнению с исторической, заключается в увеличении роли групп, не связанных с европейскими центрами. Появились представители африканской группы, возрастает разнообразие южно-центральноамериканских и североамериканских видов, растений, имеющих обширные культигенные ареалы.

Возрастающие темпы деградации фрагментов природных растительных сообществ в лесопарковых зонах города и на его периферии повышают актуальность реализации специальной программы мониторинга биоразнообразия и изучения динамики распространения инвазионных видов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Абрамов В.Н., Абрамов Н.В.* Об урбанофлоре Йошкар-Олы // Проблемы изучения адвентивной и синантропной флоры в регионах СНГ: Материалы науч. конф. / Под ред. В.С. Новикова, А.В. Щербакова. М.: Изд. Ботан. сада МГУ; Тула: Гриф и К^о, 2003. С. 4 – 5.
2. *Абрамова Л.М.* Оценка уровня адвентизации синантропных ценофлор Зауралья республики Башкортостан // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2002. Т. 107, вып. 3. С. 83 – 89.
3. *Абрамова Л.М.* Некоторые методы и опыт изучения синантропизации флоры и растительности // Проблемы изучения адвентивной и синантропной флоры в регионах СНГ: Материалы науч. конф. / Под ред. В.С. Новикова, А.В. Щербакова. М.: Изд. Ботан. сада МГУ; Тула: Гриф и К^о, 2003а. С. 5 – 7.
4. *Абрамова Л.М., Миркин Б.М.* Эволюция растительности на стыке тысячелетий // Теоретические проблемы экологии и эволюции. Тольятти, 2000. С. 15 – 23. (Третьи Любищевские чтения).
5. *Аваева З.Ф.* Сельское хозяйство Калининской области // Природа и хозяйство Калининской области. Калинин, 1960. С. 595 – 631.
6. Автомобильная карта: Тверская область. М 1:530000. Тверь М 1:30000. М.: Роскартография, 2006. 2 л.
7. *Агафонова Л.А.* Флора города Белгорода: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 2010. 22 с.
8. *Алексеев Ю.Е.* Адвентивная флора и закон зональности растительного покрова // Экополис 2000. Экология и устойчивое развитие города: Материалы III Междунар. конф. по прогр. «Экополис», 24 – 25 нояб. 2000 г., Москва. М.: Изд. РАН, 2000. С. 144 – 146.
9. *Алехин В.В.* Растительность и геоботанические районы Московской и сопредельных областей. М.: Изд-во МОИП, 1947. 78 с.
10. *Антипина Г.С.* Урбанофлора Карелии. Петрозаводск, 2002. 200 с.
11. *Антипина Г.С., Тойвонен И.М., Марковская Е.Ф.* и др. Флора сосудистых растений города Петрозаводска // Ботан. журн. 1996. Т. 81, № 10. С. 63– 68.
12. Атлас Калининской области / Под ред. А.В. Гавемана. М.: ГУГК, 1964. 34 с.
13. Атлас Тверской области. М 1:100000. М.: АСТ–Пресс–Картография; Арбалет, 2002. 280 с.
14. *Бабкина С.В.* Вопросы терминологии в области изучения урбанофлор // Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале XXI века: Материалы Всерос. конф. (Петрозаводск, 22 – 27 сент. 2008 г.). Ч. 4: Сравнительная флористика. Урбанофлора. Петрозаводск, 2008. С. 152 – 154.
15. *Бакунин А.А.* Список цветковых растений Тверской флоры // Тр. Санкт-Петерб. о-ва естествоиспыт. 1879. Т. 10. С. 195 – 368.
16. *Барабаш Г.И., Камаева Г.М.* Рудеральная флора г. Воронежа // Материалы совещ. «Состояние и перспективы исследований флоры средней полосы европейской части СССР». М., 1984. С. 77 – 78.
17. *Баранова О.Г.* Редкие и исчезающие виды растений // Природа Ижевска и его окрестностей: Сб. ст. Ижевск; Удмуртия, 1998. 185 – 192 с.
18. *Барсукова О.О., Маркелова Н.Р.* Адвентивная флора города Твери // Биологический факультет: Материалы науч. конф. студентов и аспирантов, 16 апр. 2003 г., г. Тверь. Тверь: Изд. ТвГУ, 2003. С. 81 – 82.
19. *Барсукова О.О., Маркелова Н.Р.* О находках новых для Тверской области адвентивных растений // Биологический факультет: Материалы науч. конф. студентов и аспирантов, 16 апр. 2004 г., г. Тверь. Тверь: Изд. ТвГУ, 2004. С. 86.
20. *Березуцкий М.А.* Антропогенная трансформация флоры // Ботан. журн. 1999. Т. 84, № 6. С. 8 – 19.

21. *Березуцкий М.А., Панин А.В.* Флора городов: структура и тенденции антропогенной динамики // Ботан. журн. 2007. Т. 92, № 10. С. 1481 – 1489.
22. *Борисова Е.А.* Флора г. Шуя Ивановской области // Формирование растительного покрова на урбанизированных территориях: Материалы междунар. науч. конф. Великий Новгород: Изд. НовГУ, 2000. С. 57 – 59.
23. *Борисова Е.А.* Характеристика адвентивного компонента флоры города Иваново // Проблемы изучения адвентивной и синантропной флоры в регионах СНГ: Материалы науч. конф. / Под ред. В.С. Новикова, А.В. Щербакова. М.: Изд. Ботан. сада МГУ; Тула: Гриф и К^о, 2003. С. 22 – 24.
24. *Борисова Е. А.* Адвентивная флора Ивановской области. Иваново, 2007. 188 с.
25. *Борисова М.А., Папченков В.Г.* Гибридные растения и гибридная составляющая флоры транспортных путей Ярославской области // Проблемы изучения адвентивной и синантропной флоры в регионах СНГ: Материалы науч. конф. / Под ред. В.С. Новикова, А.В. Щербакова. М.: Изд. Ботан. сада МГУ; Тула: Гриф и К^о, 2003. С. 25 – 26.
26. *Бочкин В.Д., Дорофеев В.И., Насимович Ю.А.* Дикорастущие и культивируемые виды сем. Brassicaceae в Москве // Бюл. ГБС. 2002. Вып. 184. С. 112 – 124.
27. *Бочкин В.Д., Насимович Ю.А.* Дикорастущие и культивируемые виды сем. Liliaceae Juss. s.l. в Москве // Бюл. ГБС. 1999. Вып. 178. С. 69 – 75.
28. *Бочкин В.Д., Насимович Ю.А., Беляева Ю.Е.* Дикорастущие и культивируемые виды сем. Rosaceae Juss. в Москве // Бюл. ГБС. 2000. Вып. 181. С. 72 – 86.
29. *Буданова М.Г.* Флора сосудистых растений города Омска: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Томск, 2003. 14 с.
30. *Булгаков И.Л.* Флора города Орла // Вторые чтения, посвященные памяти Ефремова Степана Ивановича: Регион. коонф. (Орел, 25 – 27 сент. 2006 г.). Орел, 2006. С. 159 – 160.
31. *Булгаков И.Л.* Флора города Орла: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Брянск, 2010. 25 с.
32. *Булохов А.Д., Харин А.В.* Синантропная древесная растительность города Брянска // Вестн. Брянского гос. ун-та. 2005. № 4: Естеств. и точные науки. С. 40 – 50.
33. *Бурда Р.И.* Урбанофлоры индустриальных центров на юго-востоке Украины // Тез. докл. «Пром. ботаника: состояние и перспективы развития». Киев, 1990. С. 57 – 58.
34. *Бурда Р.И.* Опыт изучения флор – изолятов при сравнении антропогенно трансформированных региональных флор // Актуальные проблемы сравнительного изучения флор: Материалы 3-го раб. совещ. по сравнит. флористике, Кунгур, 1988. СПб., 1994. С. 252 – 261.
35. *Бурда Р.И.* Антропогенная трансформация флоры. Киев: Наук. дум., 1991. 168 с.
36. *Варгот Е.В.* Флора сосудистых растений водоемов и водостоков бассейна Средней Суры: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 2009. 18 с.
37. *Варлыгина Т.И., Головкин Б.Н., Киселева К.В., Майоров С.Р., Немченко Э.П., Новиков В.С., Швецов А.Н., Щербаков А.В.* Флора Москвы / Под общей ред. проф. В.С. Новикова. М.: Голден-Би, 2007. 512 с.
38. *Виноградов А.Н.* Сельское хозяйство Тверского округа и перспективы его развития // Тверской край. 1929. № 7 – 8. С. 75 – 103.
39. *Виноградова Ю.К.* Проблемы мониторинга потенциальных эргазиофитов // Адвентивная и синантропная флора России и стран ближнего зарубежья: состояние и перспективы: Материалы III Междунар. науч. конф. (Ижевск, 19 – 22 сент. 2006 г.). Ижевск, 2006а. С. 29 – 31.
40. *Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Нотов А.А.* Черная книга флоры Тверской области: чужеродные виды растений в экосистемах Тверского региона. М., 2011. (Сер. Чужеродные виды России). (в печати).

41. *Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Хорун Л.В.* Черная книга флоры Средней России: чужеродные виды растений в экосистемах Средней России. М.: ГЕОС, 2010. 512 с.
42. *Виньковская О.П.* Состав флоры г. Иркутска // Материалы Междунар. конф. «Разнообразие растительного покрова Байкальского региона». Улан-Удэ, 1999. С. 11 – 12.
43. *Волкова О.М.* Флора усадебных парков Тверской области: Дис. ... канд. биол. наук. М., 2007. 282 с.
44. *Гавеман А.В.* Почвы Калининской области // Природа и хозяйство Калининской области. Калинин: Изд. КГПИ, 1960. С. 123 – 157.
45. *Гельтман Д.В.* О понятии «инвазионный вид» в применении к сосудистым растениям // Ботан. журн. 2006. Т. 91, № 8. С. 1222 – 1231.
46. География Калининской области. М.: Моск. рабочий, 1972. 144 с.
47. *Голубева М.А., Сорокин А.И.* Флора города Плеса (Аннотированный список видов сосудистых растений). Плес: Изд. ОГУ «Плесский музей-заповедник», 2009. 112 с.
48. Города и районы Калининской области. М., 1978.
49. *Горчаковский П.Л.* Антропогенные изменения растительности: мониторинг, оценка, прогнозирование // Экология. 1984. №5. С. 3 – 16.
50. *Греков Б.Д.* Крестьяне на Руси с древнейших времен до начала ХУП в. М.; Л.: Изд. АН СССР, 1954. 592 с.
51. *Грибова С.А. Исаченко Т.И., Катенина Г.Д., Карпенко А.С., Липатова В.В., Юрковская Т.К., Гербих А.А.* Карта растительности еропейской части СССР. М 1:1000000 / Ботан. ин-т им. В.Л. Комарова АН СССР; Под ред. Т.И. Исаченко, Е.М. Лавренко. М.: ГУГК, 1975. Листы 0-36, 0-37.
52. *Григорьевская А.Я.* Флора города Воронежа. Воронеж: Изд. Воронеж. ун-та, 2000. 198 с.
53. *Григорьевская А.Я., Стародубцева Е.А., Хлызова Н.Ю., Агафонов В.А.* Адвентивная флора Воронежской области: исторический, биогеографический, экологический аспекты. Воронеж, 2004, 320 с.
54. *Гутников В.А., Швецов А.Н.* Ландшафтная индикация ценных природных объектов на территории Москвы // Бюл. ГБС. 2004. Вып. 187. С. 50 – 70.
55. *Дементьева С.М., Поташкин С.П.* Старинные парки Тверской области: Монография. Тверь: Твер. гос. ун-т, 2005. 276 с.
56. Демографические показатели [Электрон. ресурс] // Администрация города Твери: официальный сайт. Тверь, 1999 – 2010. Режим доступа: <http://www.tver.ru/about/passport/demography.html> (Дата обращения 24.06.2011).
57. *Дорофеев А.А.* Природные комплексы // География Тверской области. Тверь, 1992. Гл. 7. С. 80 – 93.
58. *Дорофеев В.И.* Семейство Крестоцветные – Cruciferae (Brassicaceae) средней полосы европейской части Российской Федерации // Turczaninowia. 1998. Т. 1, вып. 3. С. 5 – 91.
59. *Дорофеев А.А.* Физико-географическое районирование и ландшафты Тверской области // Вестн. Твер. гос. ун-та. Сер. География и геоэкология. 2009. Вып. 2 (7), №36. С. 19 – 42.
60. *Еришов И.Ю.* Гидрофильный компонент урбанофлоры г. Ярославля // Гидрофильный компонент в сравнительной флористике фитобиоты России. Рыбинск, 2006. С. 150 – 156.
61. *Завидовская Т.С.* Флора города Борисоглебска. Борисоглебск, 2009. 149 с.
62. *Загорский Г.Ф.* Реки Калининской области // Природа и хозяйство Калининской области. Калинин: Изд. КГПИ, 1960. С. 158 – 197.
63. *Иванова Н.В.* Флора в условиях урбанизированной среды г. Самары: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Оренбург, 2010. 22 с.

64. *Игнатьева М.Е.* Флора озелененных территорий Санкт-Петербурга // Бюл. ГБС РАН. 1994. № 169. С. 31 – 35.
65. Из истории Калининской области. Калинин, 1960.
66. *Ильинский А.П.* [Список растений Тверской губернии. Библиографические карточки]: [рукопись]. 1911 – 1926. 2208 л. // СПФ АРАН Ф. 865. Оп. 1. № 150.
67. *Ильинский А.П.* Список растений Тверской губернии (№№ 2300-2933, 4000-4439, 5202-5393): Четыре тетради. 1913 – 1914. 215 л. // Санкт-Петерб. филиал архива Рос. Акад. наук: ПФА РАН. Ф. 865. Оп. 1. № 149.
68. *Ильинский А.П.* К флоре Тверской губернии // Журн. Рус. ботан. о-ва. 1921. Т. 6. С. 142 – 145.
69. *Ильинский А.П.* Материалы к флоре Тверской губернии. II. Впервые указываемые и редкие растения Тверской флоры // Журн. Рус. ботан. о-ва. 1924. Т. 7 (1922 г.). С. 193 – 197.
70. *Ильминских Н.Г.* Анализ городской флоры (на примере флоры города Казани): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Л., 1982. 20 с.
71. *Ильминских Н.Г.* Экологические и флористические градиенты в урбанизированном ландшафте // Проблемы изучения синантропной флоры СССР: Материалы совещ., 1 – 3 февр. 1989г. М., 1989. С. 1 – 5.
72. *Ильминских Н.Г.* Флорогенез в условиях урбанизированной среды (на примере городов Вятско-Камского края): Автореф. дис. ... д-ра биол. наук., СПб., 1993. 36 с.
73. *Ильминских Н.Г.* Экотопологическая структура городской флоры // Материалы совещ. «Актуальные проблемы сравнительного изучения флор». СПб., 1994. С. 269 – 276.
74. *Ильминских Н.Г., Тарасова Е.М.* К охране фитогенофонда урбанизированной флоры // Вестн. Удм. ун-та. 1992. № 3. С. 90 – 93.
75. *Ильминских Н.Г., Шмидт В.М.* Специфика городской флоры и ее место в системе других флор // Материалы совещ. «Актуальные проблемы сравнительного изучения флор». СПб., 1994. С. 261 – 269.
76. *Инфантов А.А., Золотухин А.И., Кисель А.В.* О синантропной флоре г. Балашово // Структура, состояние и охрана экосистем Прихаперья: межвуз. сб. науч. тр. Балашов, 2007. С. 59 – 64.
77. История Тверского края: Учеб. пособие / Под общ. ред. В.М. Воробьева. Тверь: Созвездие, 1996. 208 с.
78. *Ишибирдина Л.М., Ишибирдин А.Р.* Динамика флоры города Уфы за последние 60 – 80 лет // Ботан. журн. 1993. Т. 78, № 3. С. 1 – 10.
79. *Казакова М.В.* Флора Рязанской области. Рязань: Русское слово, 2004. 388 с.
80. *Калмыкова В.Г.* Рельеф Калининской области // Природа и хозяйство Калининской области. Калинин: Изд. КГПИ, 1960. С. 82 – 122.
81. *Карманов Д.И.* Собрание сочинения, относящихся к истории Тверского края. Тверь, 1893.
82. Карта восстановленной растительности Центральной и Восточной Европы / Ботан. ин-т им. В.Л. Комарова РАН; Сост. С.Д. Голод, И. Бондев, А. Борхиди, С.А. Гарибова, Т.И. Исаченко, З.В. Карамышева, Г.Д. Катенина, Е.М. Лавренко, В.В. Липатова, И.Н. Сафронова, Т.К. Юрковская; Отв. ред. С.А. Грибова, Р. Нейхейсл. М 1:2500000. СПб.: ГИИ, 1996. 6 л.
83. Карта растительности европейской части СССР / Ред. группа: С.А. Гарибова, Т.И. Исаченко, А.С. Карпенко, Е.М. Лавренко, В.В. Липатова, Т.К. Юрковская, А.А. Гербах, Г.Д. Катенина; Под общ. ред. Т.И. Исаченко, Е.М. Лавренко. М 1:2500000. М., 1979. 6 л.
84. *Козловская Н.В.* Адвентивные и прогрессирующие виды во флоре Белоруссии // Ботаника: исследования. Минск, 1978. С. 88 – 95. (Наука и техника; Вып. 20).

85. *Колосов В.* Прошлое и настоящее Твери. Тверь, 1917.
86. *Кравченко А.В., Рудковская О.А.* Адвентивная флора города Петрозаводска // Проблемы изучения адвентивной и синантропной флоры в регионах СНГ: Материалы науч. конф. / Под ред. В.С. Новикова, А.В. Щербакова. М.: Изд. Ботан. сада МГУ; Тула: Гриф и К^о, 2003. С. 57 – 58.
87. Красная книга города Москвы. М.: Департамент природопользования и охраны окружающей среды Правительства Москвы, 2001. 622 с.
88. Красная книга города Москвы. М., 2011. 927 с.
89. Красная книга природы Санкт-Петербурга. СПб.: Професионал, 2004. 415 с.
90. Красная книга РСФСР. Т. 2. Растения. М.: Росагропромиздат, 1988. 591 с.
91. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М.: КМК, 2008. 855 с.
92. Красная книга СССР: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Т. 2. М.: Лесн. пром., 1984. 480 с.
93. Красная книга Тверской области. Тверь: Вече Твери, АНТЭЖ, 2002. 256 с.
94. *Крылов А.В.* Адвентивный компонент флоры Калужской области: динамика и натурализация видов: Автореф. ... дис. канд. биол. наук. М., 2008. 22 с.
95. *Крылов А.В., Решетникова Н.М.* Адвентивный компонент флоры Калужской области: динамика распространения видов // Ботан. журн. 2010. Т. 95, № 3. С. 350 – 367.
96. *Куваев В.Б., Шелгунова М.Л., Константинов Л.К.* Флора окрестностей Знаменского. Опыт долговременного мониторинга и сохранения урбанизируемой флоры Подмосковья. М., 1992. 197 с.
97. *Лавров В.А.* Болота Калининской области // Природа и хозяйство Калининской области. Калинин: Изд. КГПИ, 1960. С. 409 – 429.
98. *Лазарев О.Е., Щекотилов В.Г.* Формирование информационного пространства крупномасштабных и обзорных архивных карт XIX века для автоматизации исследований регионального уровня (на примере Тверской области) // Вестн. ТвГУ. Сер. География и геоэкология. 2009. Вып. 2 (7), № 36. С. 133 – 154.
99. *Лебедев А.А.* Луга Калининского района и низовьев реки Тьмы // Учен. записки Калинин. гос. пед. ин-та им. М.И. Калинина / Ест.-геогр. ф-т; каф. ботаники и зоологии. Т. 20. Калинин: Обл. кн. изд., 1956. С. 75 – 103.
100. *Лебедев А.А.* Луга Калининской области // Природа и хозяйство Калининской области. Калинин: Изд. КГПИ, 1960. С. 390 – 408.
101. *Лепешкина Л.А.* Биогеографические закономерности формирования флоры Воронежского городского округа: Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. Воронеж, 2007. 23 с.
102. *Маевский П.Ф.* Флора средней полосы европейской части СССР. 10-е изд., испр. и доп. М.: КМК, 2006. 600 с.
103. *Майоров С.Р.* Пустырь у г. Козельска – один из перспективных пунктов мониторинга адвентивной флоры Калужской области // краеведческие исследования в регионах России: Материалы Всерос. науч.-практич. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения А.И. Куренцова. Ч. 2: Ботаника, география, экология, методика и другие вопросы краеведения. Орел, 1996. С. 17 – 18.
104. *Майоров С.Р.* Таксономические проблемы при анализе адвентивных флор // Проблемы изучения адвентивной и синантропной флоры в регионах СНГ: Материалы науч. конф. / Под ред. В.С. Новикова, А.В. Щербакова. М.: Изд. Ботан. сада МГУ; Тула: Гриф и К^о, 2003. С. 63 – 66.
105. *Макарова Н.Н.* Флора и растительность урбанизированной территории степной зоны Южного Урала (на примере г. Оренбурга): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Оренбург, 2000. 22 с.
106. *Мальшиев Л.И.* Изменения флор земного шара под влиянием антропогенного давления // Науч. докл. высш. шк. Биол. науки. 1981. № 3. С. 5 – 20.

107. *Мальшева В.Г.* О распространении некоторых адвентивных растений на территории Калининской области // Экология и физиология растений. Калинин: Изд. КГУ, 1978. С. 23 – 29.
108. *Мальшева В.Г.* К адвентивной флоре Калининской области // Экология растений южной тайги. Калинин: Изд. КГУ, 1979а. С. 48 – 53.
109. *Мальшева В.Г.* Новые и редкие адвентивные растения Калининской области // Ботан. журн. 1979б. Т. 64, № 3. С. 438 – 441.
110. *Мальшева В.Г.* Адвентивная флора Калининской области: Дис. ...канд. биол. наук / БИН АН СССР. Л., 1980а. 183 с.
111. *Мальшева В.Г.* Новые данные по адвентивной флоре Калининской области // Ботан. журн. 1980б. Т. 65, № 1. С. 100 – 104.
112. *Мальшева В.Г.* О появлении новых заносных растений в Калининской области // Ботан. журн. 1980в. Т. 65, № 10. С. 1435 – 1439.
113. *Мальшева В.Г.* Видовой состав адвентивных растений и характер их распределения на территории Калининской области // Торфяные и водные ресурсы Верхневолжья и их использование. Калинин, 1980г. С. 143 – 155.
114. *Мальшева В.Г.* Роль адвентивных растений во флоре Верхневолжья // Взаимоотношения компонентов биогеоценозов в южнотаежных ландшафтах. Калинин: Изд. КГУ, 1983. С. 56 – 63.
115. *Мальшева В.Г.* Особенности функционирования некоторых элементов флоры в биогеоценозах антропогенных ландшафтов южной тайги // Взаимоотношения компонентов биогеоценозов в южной тайге. Калинин: Изд. КГУ, 1985. С. 11 – 24.
116. *Мальшева В.Г.* Дополнение к флоре Калининской области // Ботан. журн. 1988а. Т. 73, № 2. С. 279 – 281.
117. *Мальшева В.Г.* Пути и способы формирования адвентивной флоры Калининской области // Флора и растительность южной тайги. Калинин: Изд. КГУ, 1988б. С. 25 – 31.
118. *Мальшева В.Г.* Адвентивные растения Твери // Флора и растительность южной тайги. Тверь: Изд. ТвГУ, 1991. С. 109 – 112.
119. *Маркелова Н.Р.* Динамика состава и структуры адвентивной флоры Тверской области: Дис. ... канд. биол. наук. М., 2004. 223 с.
120. *Маркелова Н.Р., Нотов А.А.* Адвентивная флора Тверской области в историческом аспекте // Биологический факультет: Материалы науч. конф. студентов и аспирантов, 16 апр. 2003 г., г. Тверь. Тверь: Изд. ТвГУ, 2003. С. 49 – 53.
121. *Матвеева Н.В.* К анализу флоры центральной части города Самары // Флора и растительность Средней России: Материалы совещ. Орел, 1997. С. 25.
122. *Мильков Ф.Н.* Человек и ландшафты: очерки антропогенного ландшафтоведения. М., 1973. 224 с.
123. *Мининзон И.Л.* Флора Нижнего Новгорода. [Электронный ресурс]. Н. Новгород, 2007. 113 с. Режим доступа: <http://www.ecologynn.ru/win/index.html/> Природный комплекс.
124. *Миркин Б.М., Наумова Л.Е.* Адвентизация растительности: инвазивные виды и инвазибельность сообществ // Успехи соврем. биологии. 2001. Т. 121, № 6. С. 550 – 562.
125. *Миркин Б.М., Наумова Л.Г.* Адвентивизация растительности в призме идей современной экологии // Журн. общ. биологии. 2002. Т. 63, № 6. С. 500 – 508.
126. *Михня С.Б.* История Твесркой земли с древнейших времен до наших дней. Тверь: Мартин, 2008. 480 с.
127. *Морозова О.В.* География флористического богатства Восточной Европы // Изв. РАН. Сер. геогр. 1999. № 1. С. 38 – 48.

128. *Морозова О.В.* Участие адвентивных видов в формировании разнообразия и структуры флор Восточной Европы // Изв. АН. Сер. географ. 2003. № 3. С. 63 – 71.
129. *Морозова О.В.* Таксономическое богатство флоры Восточной Европы: факторы пространственной дифференциации. М.: Наука, 2008. 324 с.
130. *Морозова О.В., Кожаринов А.В.* Влияние исторических факторов на распределение видового богатства флоры Восточной Европы // Изв. РАН. Сер. геогр. 2001. № 5. С. 39 – 50.
131. *Морозова О.В., Стародубцева Е.А., Царевская Н.Г.* Адвентивная флора Европейской России: итоги инвентаризации // Изв. РАН. Сер. Геогр. 2008. № 5. С. 85 – 94.
132. *Назаров М.И.* Адвентивная флора средней и северной части РСФСР за время войны и революции // Изв. ГБС. 1927. Т. 26, вып. 3. С. 223 – 233.
133. *Насимович Ю.А.* Природа Зеленограда // Экология Зеленограда и устойчивое развитие. М., 2007. С. 47 – 73.
134. *Невский М.Л.* Южные влияния в растительном покрове востока Калининской области: Дис...канд. биол. наук. М., [1934]. 122 с.
135. *Невский М.Л.* Южные влияния в растительном покрове востока Калининской области // Учен. записки Калинин. гос. пед. ин-та им. М.И. Калинина. Калинин: Обл. кн. Изд., 1938. Вып. 1(8): Тр. ф-та естествознания С. 5 – 89.
136. *Невский М.Л.* Флора Калининской области (предварительное сообщение) // Учен. записки Калинин. гос. пед. ин-та им. М.И. Калинина. Калинин: Б.и., 1939. Т. 9, вып. 1. С. 1 – 52.
137. *Невский М.Л.* Очерк растительности центральных районов Калининской области // Учен. записки Калинин. гос. пед. ин-та им. М.И. Калинина. Т. 11, вып. 1. Калинин, 1945. С. 3 – 33.
138. *Невский М.Л.* Флора Калининской области: Определитель покрытосеменных (цветковых) растений дикой флоры: [В 2 ч.] Калинин: Обл. кн. изд., 1947 – 1952 (Учен. записки Калинин. пед. ин-та; Т. 11, вып. 2). Ч. 1: Ranunculaceae – Rosaceae. 1947. 5, XL, 308 с. Ч. 2: [Leguminosae – Najadaceae]. 1952. С. 309 – 1033.
139. *Невский М.Л.* Растительность Калининской области // Природа и хозяйство Калининской области. Калинин: Изд. КГПИ, 1960. С. 287 – 389.
140. *Нечаева Т.И.* Городская флора Владивостока (предварительный список) // Изучение флоры и растительности Дальнего Востока. ДЕП ВИНТИ № 1799-79. Владивосток, 1979. С. 91 – 132.
141. *Нотов А.А.* Дополнения к флоре Тверской области // Флора и растительность Тверской области. Тверь: Изд. ТвГУ. 1994. С. 4 – 12.
142. *Нотов А.А.* Дополнения к адвентивной флоре Тверской области // Бюл. МОИП. Отд. Биол. 1999а. Т. 104, вып. 2. С. 47 – 51.
143. *Нотов А.А.* Новые флористические находки в Тверской области // Бюл. МОИП. Отд. Биол. 1999б. Т. 104, вып. 2. С. 46 – 47.
144. *Нотов А.А.* Материалы к флоре Тверской области. Ч. 1. Высшие растения. 4-я версия, перераб. и доп. Тверь: ООО «ГЕРС», 2005. 214 с.
145. *Нотов А.А.* Роль свалок и полигонов ТБО в формировании адвентивной флоры Тверской области // Вестн. ТвГУ. 2006. № 5 (22). Сер. биология и экология. Вып. 2. С. 101 – 116.
146. *Нотов А.А.* Новые для Тверской области адвентивные виды // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2008а. Т. 113, вып. 3. С. 66.
147. *Нотов А.А.* Адвентивный компонент флоры Тверской области: Динамика состава и структуры. Тверь: Твер. гос. ун-т, 2009. 473 с.
148. *Нотов А.А., Виноградова Ю.К., Майоров С.Р.* О проблеме разработки и ведения региональных Черных книг // Рос. журн. биол. инвазий. 2010. №4. С. 54 – 68.

149. *Нотов А.А., Волкова О.М., Нотов В.А.* Находки новых для Тверской области адвентивных растений // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2006б. Т. 111, вып. 3. С. 51 – 53.
150. *Нотов А.А., Волкова О.М., Нотов В.А.* Находки новых и редких для Тверской области видов адвентивных растений // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2007. Т. 112, вып. 3. С. 61 – 62.
151. *Нотов А.А., Комарова В.Н., Палкова Т.С.* Дополнения к флоре Тверской области по материалам Тверского государственного объединенного музея // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2002а. Т. 107, вып. 2. С. 48 – 49.
152. *Нотов А.А., Комарова В.Н., Палкова Т.С.* О сборах некоторых редких видов, хранящихся в гербарии ТГОМ // Ботанические исследования в Тверском регионе. Тверь: Изд. ГЕРС, 2003а. С. 38 – 40.
153. *Нотов А.А., Маркелова Н.Р.* Динамика состава и структуры адвентивной флоры Тверской области // Проблемы изучения адвентивной и синантропной флоры в регионах СНГ: Материалы науч. конф. / Под ред. В.С. Новикова, А.В. Щербакова. М.: Изд. Ботан. сада МГУ; Тула: Гриф и К^о, 2003. С. 73 – 75.
154. *Нотов А.А., Маркелова Н.Р.* Анализ многолетней динамики состава адвентивной флоры Тверской области как компонент мониторинговых исследований // Жизнь в гармонии: ботанические сады и общество: Материалы Междунар. конф., посвящ. 125-летию Ботанического сада ТвГУ (Тверь, 19-22 сент. 2004 г.). Тверь, 2004. С. 53 – 59.
155. *Нотов А.А., Маркелова Н.Р.* Новые дополнения к адвентивной флоре Тверской области // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2005. Т. 110, вып. 2. С. 67 – 72.
156. *Нотов А.А., Нотов В.А.* Адвентивная флора исторической части города Твери // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. 2008. Вып. 10, №31 (91). С. 139 – 142.
157. *Нотов А.А., Нотов В.А.* О находках новых для Тверской области адвентивных растений // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2009а. Т. 114, вып. 3. С. 51.
158. *Нотов А.А., Нотов В.А.* Основные направления изучения генезиса адвентивного компонента флор // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. 2009б. Вып. 14, № 18. С. 127 – 141.
159. *Нотов В.А., Нотов А.А.* Флора города Твери: динамика состава и структуры // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. 2011. Вып. 22, №12. С. 98–117.
160. *Нотов А.А., Нотов В.А., Павлов А.В.* Динамика состава и структуры адвентивной флоры Тверской области // Растительность Восточной Европы: классификация, экология и охрана: Материалы Междунар. науч. конф. (Россия, г. Брянск, 19-21 окт. 2009 г.). Брянск: Ладомир, 2009. С. 159 – 162.
161. *Нотов А.А., Нотов В.А., Павлов А.В.* Адвентивные растения водоемов Тверской области // Гидробиотаника 2010: Материалы I (VII) Междунар. конф. по водным макрофитам (пос. Борок 9 – 13 окт. 2010 г.). Ярославль: Принт Хаус, 2010. С. 235 – 237.
162. *Нотов А.А., Павлов А.В., Нотов В.А.* Адвентивная флора национального парка «Завидово» // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. 2009б. Вып. 12, № 6. С. 153 – 172.
163. *Нотов А.А., Шубинская Н.В.* О некоторых новых и редких для Тверской области адвентивных растениях // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2000. Т. 105, вып. 6. С. 61.
164. *Нотов А.А., Шубинская Н.В.* Материалы к ботанико-географическому анализу природной флоры сосудистых растений Тверской области // Флористические исследования в Центральной России на рубеже веков: Материалы науч. совещ. (Рязань, 29 – 31 янв. 2001г.). М.: Изд. Ботан. сада Моск. гос. ун-та, 2001. С. 100 – 103.
165. *Нотов А.А., Шубинская Н.В., Маркелова Н.Р., Плетнев Д.М., Спирина У.Н.* Новые и редкие адвентивные растения Тверской области // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2002б. Т. 107, вып. 2. С. 47 – 48.

166. *Нотов А.А., Шубинская Н.В., Плетнев Д.М., Спирина У.Н.* Новые флористические находки в Тверской области // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2002в. Т. 107, вып. 2. С. 45 – 47.
167. *Нотов А.А., Шубинская Н.В., Маркелова Н.Р., Спирина У.Н.* О новых находках редких для Тверской области сосудистых растений // Ботанические исследования в Тверском регионе Тверь: Изд. ГЕРС, 2003б. С. 32 – 37.
168. *Нотов В.А.* Адвентивная флора микрорайона Соминка города Твери // Материалы науч. конф. студентов и аспирантов, апр. 2009 г. Тверь: Твер. гос. ун-т, 2009. С. 40 – 46.
169. *Нотов В.А.* Адвентивная фракция урбанофлоры г. Твери как модель адвентивной флоры Тверского региона // Материалы IX науч. конф. студентов и аспирантов (апрель 2011 г.): Сб. ст. Тверь: Твер. гос. ун-т, 2011. С. 25 – 29.
170. *Нотов В.А., Нотов А.А.* О распространении видов Красной книги Тверской области в городе Твери на разных этапах его развития // Материалы VIII науч. конф. студентов и аспирантов, апр. 2010 г., г. Тверь. Тверь: Твер. гос. ун-т, 2010. С. 34 – 40.
171. *Нотов В.А., Нотов А.А.* Взаимодействие природного и адвентивного компонентов на разных этапах формирования флоры г. Твери // Материалы IX науч. конф. студентов и аспирантов (апрель 2011 г.): Сб. ст. Тверь: Твер. гос. ун-т, 2011а. С. 15 – 22.
172. *Нотов В.А., Нотов А.А.* Флора города Твери: динамика состава и структуры // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. 2011б. Вып. 22 (в печати).
173. *Панасенко Н.Н.* Ландшафтный подход в исследовании урбанофлор // Развитие сравнительной флористики в России: вклад школы А.И. Толмачева: Материалы VI раб. совещ. по сравнительной флористике, посвящ. 100-летию со дня рождения А.И. Толмачева, Сыктывкар, 16 – 21 июня 2003 г. Сыктывкар, 2004. С. 110 – 117.
174. *Панасенко Н.Н.* Урбанофлора Юго-Западного Нечерноземья России (на примере городов Брянской области): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Брянск, 2002. 19 с.
175. *Панасенко Н.Н.* Флора города Брянска. Брянск: Группа компаний «Десяточка», 2009. 133 с.
176. *Панасенко Н.Н.* Флора города Брянска и ее динамика: некоторые подходы к изучению // Тр. Рязан. отд. Рус. ботан. о-ва. Рязань, 2010. Вып. 2, ч. 2: Сравнительная флористика: Материалы Всерос. школы-семинара по сравнит. флористике, посвящ. 100-летию «Окской флоры» А.Ф. Федорова, Рязань, 23 – 28 мая 2010 г. Рязань, 2010. С. 117 – 121.
177. *Панин А.В., Березуцкий М.А.* Флористические комплексы субурбанизированной территории г. Саратова и их анализ // Вопросы биологии, экологии, химии и методики обучения: Сб. науч. ст. Саратов. гос. ун-та. Саратов, 2005. Вып. 8. С. 3 – 8.
178. *Панин А.В., Березуцкий М.А.* Флористические комплексы урбанизированной территории г. Саратова и их анализ // Бюл. Ботан. сада Саратов. гос. ун-та. Саратов, 2005. Вып. 4. С. 55 – 60.
179. *Панин А.В., Березуцкий М.А.* Анализ флоры города Саратова // Ботан. журн. 2007. Т. 92, № 8. С. 1144 – 1154.
180. *Панин А.В., Березуцкий М.А., Шилова И.В.* Конспект флоры города Саратова. Саратов: Изд. центр «Наука», 2008. 61 с.
181. *Парфенов В.И., Ким Г.А., Рыковский Г.Ф.* Антропогенные изменения флоры и растительности Белоруссии. Минск, 1985. 294 с.
182. *Письмаркина Е.В.* Флора городов Республики Мордовия: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Саранск, 2006. 23 с.
183. *Письмаркина Е.В., Силаева Т.Б., Кирюхин И.В.* Анализ урбанофлоры Саранска // Ботан. журн. 2006. Т. 91, № 7. С. 1048 – 1056.

184. План города Твери // Художественная Россия. СПб., 1884. С. 228.
185. *Покровский В.И.* Историко-статистическое описание Тверской губернии: В 2 т. Тверь: Муравьев, 1879 – 1880. Т. 1.: Исторический очерк губернии, ее территория и народонаселение. Отд. 1 – 2. 1879. III, 240, 146 с. Т. 2.: Город Тверь и Тверской уезд. Вып. 1 – 2. 1880. [2], 93, 68 с.
186. *Полюянов А.В.* Флора г. Курска и его окрестностей: некоторые изменения за 100 лет // Флористические исследования в Центральной России на рубеже веков: Материалы совещ. М., 2001. С. 105 – 107.
187. *Полюянов А.В.* Редкие виды во флоре г. Курска // Современное состояние и проблемы охраны окружающей среды города Курска и его окрестностей: Сб. ст. по материалам регион. науч.-практ. конф. (г. Курск, 22 апр. 2009 г.). Курск, 2009. С. 48 – 52.
188. *Полякова Г.А., Гутников В.А.* Парки Москвы: экология и флористическая характеристика. М.: Геос, 2000. 406 с.
189. *Попов В.И.* Адвентивный компонент синантропной флоры Санкт-Петербурга: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. СПб., 2000. 18 с.
190. *Поташкин С.П.* Структура фитоценозов старинных парков Тверской области и ее антропогенная динамика: Дис. ... канд. биол. наук, Тверь, 2006. 119 с.
191. *Преображенский В.* Описание Тверской губернии в сельскохозяйственном отношении. Тверь. 1854. 554 с.
192. Природа Ижевска и его окрестностей: Сб. ст. Ижевск; Удмуртия, 1998. 248 с.
193. *Пузаченко Ю.Г.* Биологическое разнообразие, устойчивость и функционирование // Проблемы устойчивости биологических систем. М., 1992. С. 5 – 32.
194. *Пузаченко Ю.Г.* Стратегия и тактика организации мониторинга биологического разнообразия // Мониторинг биоразнообразия. М.: ИПЭЭ РАН, 1997. С. 83 – 89.
195. *Пузаченко Ю.Г., Скулкин В.* Структура растительности лесной зоны СССР: Системный анализ. М.: Наука, 1981. 274 с.
196. *Пузырев А.Н.* Растения-иммигранты // Природа Ижевска и его окрестностей: Сб. ст. Ижевск; Удмуртия, 1998. С. 193 – 196.
197. *Пупарев К.В.* Простонародные названия растений в Тверской губернии // Тверские губерн. ведомости. Тверь. 1869а. № 33, 34, 41, 44, 47.
198. *Пупарев К.В.* простонародные названия растений в Тверской губернии, собранные К. Пупаревым в 1868 г. Тверь: Губ. тип., 1869б. 33 с.
199. *Пушай Е.С., Дементьева С.М.* Биология, экология и распространение видов сем. Orchidaceae Juss. в Тверской области: Монография. Тверь, 2008.
200. *Раков Н.С.* Современная флора города Ульяновска и его окрестностей и тенденции ее развития // Экологический вестн. Чувашии. 1992. № 15. С. 67 – 68.
201. *Раков Н.С.* Об урбанофлоре Ульяновска // Адвентивная и синантропная флора России и стран ближнего зарубежья: состояние и перспективы: Материалы III Междунар. науч. конф. (Ижевск, 19 – 22 сент. 2006 г.). Ижевск, 2006. С. 86 – 87.
202. *Раков Н.С., Саксонов С.В.* Флора малых городов Ульяновской области. 1. Город Новоульяновск // Фиторазнообразие Восточной Европы. № 6. Тольятти, 2008. С. 46 – 95.
203. *Рыжова Е.В.* Антропогенная трансформация растительного покрова урбоэкосистемы г. Тольятти: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Тольятти, 2008. 20 с.
204. *Рябовол С.В.* Флора г. Красноярска (сосудистые растения) : Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Красноярск, 2007. 20 с.
205. *Савина М.Ф.* Геологическое строение территории г. Калинина и его ближайших окрестностей // Учен. записки Калинин. гос. пед. ин-та им. М.И. Калинина. Т. 1, вып. 4. Калинин, 1938. С. 3 – 33.

206. *Саксонов С.В., Раков Н.С.* Анализ флоры города Новоульяновск (Ульяновская область) // Самар. Лука. Бюл. 2008. Т. 17, № 3 (25). С. 589 – 599.
207. *Соколова И.Г.* Анализ дендрофлоры города Пскова как показатель ее синантропизации // Проблемы изучения адвентивной и синантропной флоры в регионах СНГ: Материалы науч. конф. / Под ред. В.С. Новикова, А.В. Щербакова. М.: Изд. Ботан. сада МГУ; Тула: Гриф и К^о, 2003. С. 93 – 94.
208. *Сорина Х.Д.* Социально-экономическая история г. Твери в начале 18 в. // Уч. записки Калинин. гос. пед. ин-та. Калинин, 1956. Т. 19, вып. 1.
209. *Сотников А.В.* Флора г. Орла и окрестностей // Принципы и способы сохранения биоразнообразия: Материалы III Всерос. науч. конф., 27 янв. – 1 февр. 2008 г. Йошкар-Ола; Пушино, 2008. С. 92.
210. *Старцева Е.А.* Анализ жизненных форм во флоре г. Астрахани // Итоговая науч. конф. АГПУ: Тез. докл. Астрахань, 2000. С. 19.
211. *Судницына Д.Н.* флора г. Пскова // Флора и растительность Средней России: Материалы совещ. Орел, 1997. С. 21 – 22.
212. *Тарбаева В.М., Груздев Б.И., Шухпанникова Г.С.* Организация ботанического мониторинга г. Сыктывкара и его окрестностей // Формирование растительного покрова на урбанизированных территориях: Материалы междунар. науч. конф. Великий Новгород: Изд. НовГУ, 2000. С. 56 – 57.
213. Тверская область: Данные OpenStreetMap по регионам РФ в форматах shape и OSM XML [Электрон. ресурс]. 2011 // GIS-Lab: Географические информационные системы и дистанционное зондирование. Режим доступа: <http://gis-lab.info/projects/osm-export.html> (Дата обращения 24.06.2011).
214. Тверская область в 1990 – 2000 гг.: Анал. бюл. Тверь: Твер. обл. ком. гос. стат., 2001. 80 с.
215. Тверская область за 1986 – 1990 гг.: Стат. сб. Тверь, 1991. 165 с.
216. *Терехина Т.А., Копытина Т.М.* Конспект флоры г. Барнаул // Флора и растительность Алтая. Барнаул, 1996. С. 115 – 128.
217. *Тихомирова Л.К.* Растительность // География Тверской области. Тверь, 1992. Гл. 6. Разд. 6.1. С. 66 – 75.
218. *Ткаченко А.А.* Территориальная организация области // География Тверской области. Тверь, 1992. Гл. 18. С. 270 – 282.
219. *Толок И.Г., Богомолова Р.Т.* История Тверского села. М.: Родник, 1996. 248 с.
220. Топографическая межевая карта Тверской губернии // Межевой атлас, составленный в 1848 и 1849 гг. ... под наблюдением Генерального штаба генерал-майора А.И. Менде. М., 1853. Л. 18.
221. *Тохтарь В.К., Фомина О.В.* Редкие и охраняемые виды в урбанофлоре Белгорода // Науч. ведомости Белгород. гос. ун-та. Сер. Естеств. науки. 2010. Вып. 11, № 9 (80). С. 33 – 36.
222. *Туганаев В.В., Пузырев А.Н.* Гемерофиты Вятско-Камского междуречья. Свердловск: Изд. Урал. ун-та, 1988. 128 с.
223. Физико-географическое районирование Нечерноземного Центра / Под ред. Н.А. Гвоздецкого, В.К. Жучковой. М., 1963. 451 с.
224. Физико-географическое районирование СССР: Характеристики региональных единиц / Под ред. Н.А. Гвоздецкого, В.К. Жучковой. М., 1968. 287с.
225. *Фомина О.В.* Адвентивные виды в урбанофлоре Белгорода // Флора и растительность Центрального Черноземья – 2009: материалы науч. конф. (г. Курск, 27 марта 2009 г.). Курск, 2009. С. 76 – 77.
226. *Хорун Л.В.* Адвентивная флора Тульской области: Дис. ...канд. биол. наук (03.00.05) / МГУ им. М.В. Ломоносова. М., 1998. 356 с.

227. Хорун Л.В., Захаров В.Г., Соколов Д.Д. Количественная оценка динамики адвентивной флоры (на примере Тульской области) // Журн. общ. биологии. 2006. Т. 67, № 4. С. 298 – 310.
228. Хохлова Е.Р. Роль антропогенного фактора в развитии и изменении ландшафтов Верхневолжья в IX – XVI веках // Экологические аспекты изучения природной среды Тверской области. Тверь, 1997. С. 47 – 51.
229. Хохлова Е.Р. Современное состояние ландшафтов Верхневолжья: Дис. ...канд. геогр. наук (25.00.00.23) / МГУ им. М.В. Ломоносова. М., 2002. 212 с.
230. Хубиева О.П. флора сосудистых растений г. Черкесска // Вестн. Кабардино-Балкарского гос. ун-та. Сер. биол. науки. 1999. № 3. С. 56 – 61.
231. Цвелев Н.Н. Определитель сосудистых растений Северо-Запада России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области). СПб.: Изд. СПХФА, 2000б. 781 с.
232. Чалая И.П., Веденин Ю.А. Культурно-ландшафтное районирование Тверской области. М.: Рос. науч.-исслед. ин-т культурного и природного наследия, 1997. 286 с.
233. Чернов Ю.И. Биологическое разнообразие: сущность и проблемы // Успехи соврем. биологии. 1991. Т. 111, № 4. С. 499 – 507.
234. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и семья – 95, 1995. 991 с.
235. Чичев А.В. Синантропная флора г. Пущино // Экология малого города. Пущино, 1981. С. 18 – 41.
236. Швецов А.Н. Конспект флоры г. Москвы // Бюл. ГБС. 1997. Вып. 174. С. 47 – 57.
237. Швецов А.Н. Дикорастущая флора города Москвы: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 2008. 23 с.
238. Шереметьева И.С., Хорун Л.В., Щербаков А.В. Конспект флоры сосудистых растений Тульской области. М.: Изд. Ботан. сада МГУ, 2008. 274с.
239. Широков Б.А. Транспорт и экономические связи Калининской области // Природа и хозяйство Калининской области. Калинин, 1960. С. 632 – 654.
240. Широкова Н.С. Климат Калининской области // Природа и хозяйство Калининской области. Калинин: Изд. КГПИ, 1960. С. 123 – 157.
241. Шорина А.А. Флора города Заринска и его окрестностей: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Барнаул, 2010. 15 с.
242. Шулиц А.А. Адвентивная флора г. Риги. Автореф. дис. ...канд. биол. наук. Л., 1975. 28 с.
243. Шулиц А.А. Адвентивная флора г. Риги // Ботан. журн. 1977. Т. 62, № 10. С. 1513 – 1523.
244. Щекотилов В.Г., Лазарев О.Е., Щекотилов А.В. Электронный атлас по топографическим межевым картам Тверской губернии // Вестн. ТвГУ. Сер. География и геоэкология. 2008. Вып. 1, № 33 (93). С. 118 – 126.
245. Юрцев Б.А. Использование индексов региональной встречаемости и региональной активности для ботанико-географического анализа растительного покрова // Ботан. журн. 2006. Т. 91, № 3. С. 375 – 392.
246. Ahmed M., Durrani P. The flora of the walls in Srinagar // Bot. Jahrb. Syst., Pflanzenges. und Pflanzengeogr. 1970. Bd 89. Hf. 4. S. 608 – 615.
247. Brandes D., Hatwich W. Verluste der Stadtflora von Braunschweig zwischen 1900 und 1975 // Gotting. Florist. Rundbriefe. 1976. Bd 9. Hf 4. S. 123 – 127.
248. De Natale, La Valva. La flora di Neapoli I. Quadrieteri della citra // Webbia. 2000. № 2. P. 271 – 373.
249. Dietmar B. Die Ruderalflora der Kleinstadt Luchov // Braunsch. Naturk. 2001. № 2. S. 455 – 483.

250. *Duhamel G.* La flore du pave de Paris en 1990 // Cah. Natur. 1991. T. 47, № 4. P. 81 – 86.
251. *Falk J.P.* Beitrage zur topographischen Kenntniss des Russischen Reichs. Bd. 2: Welcher Beitrage zur Mineralung Pflanzengeschichte enthalt. St.-Petersb., 1786. VI, 282 s.
252. *Ferakova V.* Flora Bratislavy, dynamila jej zmien a valorizacia // Acta fac. rerum natur. Univ. Comen. 1988 (1991). Vol. 14 . P. 3 – 11.
253. *Ferakova V., Jarolimek I.* Anthropogenic changes in flora and vegetation of Bratislava // Wiss. Beitr. M.-Luther Univ. Halle – Wittenberg, 1987. Hf 26. S. 145 – 157.
254. *Gmelin S. G.* Reise durch Russland zur Untersuchung der drei Natur-Reiche. Th. 1: Reise von St.-Petersburg biss nach Tscherkask, der Hauptstadt der Donischen Kasacken in den Jaren 1768 und 1769. St.-Petersb.: Acad. Wissenschaften, [1770]. 182 s.
255. *Graf A.* Flora und Vegetation der Friedshofe in Berlin (west) // Bot. Ver. 1986. Bd 5. 210 s.
256. *Güldenstädt J.A.* Reisen durch Russland und im Caucasischen Geburge. St.-Petersb.: Acad. Wissenschaften, 1787 – 1791. [Theil 1]. 1787. 511 s. Theil 2. 1791. 552 s.
257. *Gutte P.* Der Florenwandel im Stadtgebiet von Leipzig // Teuxenia. 1990. Hf 10. S. 57 – 65.
258. *Hantz T.* Controbutio to the knowledge of the synanthropic flora of Ankara, Turkey // Fragm. Florist. Geobot. 1980. Bd 26, № 2 – 4. S. 265 – 270.
259. *Landolt E.* Veränderungen der Flora der Stadt Zürich in der letzten 159 Jahren // Bauchinia. 1992. Bd 10. S. 149 – 164.
260. *Naik V.* The flora of Osmanobod. Aurangabad, 1979. 466 p.
261. *Pavan A., Valcuvia P., Vittadini Z.* La flora del centro storico di Pavua // Atti Ust. bot. Lab. crittod. Univ. 1990. Vol. 9. P. 7 – 26.
262. *Ping-Sheng H.* The characteristics of the flora of Shanghia // Rheedeia. 1992. Vol. 2, № 1. P. 52 – 54.
263. *Pysek A.* On the richness of central Europeean urban flora // Preslia. 1989. Vol. 61, № 4. P. 329 – 334.
264. *Richardson D.M., Pysek P., Rejmanek M., Barbour M.G., Dane Panetta F., West C.J.* Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions // Diversity and distributions. 2000. № 6. P. 93 – 107.
265. *Sowa R., Warcholinska U.* Flora synanthropijna Radowska // Spraw. czyni. I pos. nauk. LTN. 1981. Vol. 35, № 7. P. 1 – 8.
266. *Sudnik-Wojcikowska B.* Dynamik der Warschauer Flora in der letzten 150 Jahren // Gleditschia. 1987. Bd. 15, Hf. 1. S. 7 – 23.
267. *Sukopp H.* Verluste der Berliner Flora während der letzten hundert Jahre // Sitzungsber. Gesellsch. Naturforsch. Freunde. Berlin. 1966. Bd. 6, Hf. 1 – 3. S. 126 – 136.
268. *Trzcinska-Tacik H.* Flora synanthropijna Krakova // Rozpr. habil. UL. 1979. Vol. 32. P. 1 – 278.
269. *Williamson M.* Biological Invasions. London: Chapman and Hall, 1996. 244 p.
270. *Zimmermann F.* Beobachtungen der Flora im Bereich von Berlin (west) in den Jahren 1947 bis 1981 // Verh. Berlin Bot. Ver. 1981. Bd. 1. S. 1 – 240.
271. *Zimmermann-Pawłowsky A.* Flora und Vegetation von Euaskirchen und ihre Veränderung in den letzten 70 Jahren // Decheniana. 1985. Bd. 138. S. 17 – 37.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ СЕМЕЙСТВ И РОДОВ

A	
<i>Abies</i>	46
<i>Abutilon</i>	128
<i>Acer</i>	126
ACERACEAE.....	126
<i>Achillea</i>	159
<i>Acinos</i>	145
<i>Aconitum</i>	92
<i>Acorus</i>	67
<i>Acroptilon</i>	160
<i>Actaea</i>	92
<i>Adoxa</i>	157
ADOXACEAE.....	157
<i>Aegilops</i>	49
<i>Aegopodium</i>	133
<i>Aesculus</i>	126
<i>Aethusa</i>	133
<i>Agastache</i>	145
<i>Ageratum</i>	160
<i>Agrimonia</i>	107
<i>Agropyron</i>	49, 54
<i>Agrostemma</i>	87
<i>Agrostis</i>	49
<i>Ajuga</i>	146
<i>Alcea</i>	128
<i>Alchemilla</i>	107
<i>Alisma</i>	48
ALISMATACEAE.....	48
<i>Allium</i>	69
<i>Alnus</i>	74
<i>Alopecurus</i>	49
<i>Althaea</i>	128
<i>Alyssum</i>	96, 102
AMARANTHACEAE.....	85
<i>Amaranthus</i>	85
<i>Ambrosia</i>	160
<i>Amelanchier</i>	108
<i>Amoria</i>	115
<i>Amsinckia</i>	142
<i>Anchusa</i>	142
<i>Andromeda</i>	138
<i>Androsace</i>	138
<i>Anemonoides</i>	92
<i>Anethum</i>	133
<i>Angelica</i>	134
<i>Anisantha</i>	50
<i>Anoda</i>	129
<i>Antennaria</i>	160
<i>Anthemis</i>	161
<i>Anthoxanthum</i>	50
<i>Anthriscus</i>	134
<i>Anthyllis</i>	116
<i>Antirrhinum</i>	151
<i>Apera</i>	50
APIACEAE.....	133
APOCYNACEAE.....	140
<i>Aquilegia</i>	92
<i>Arabidopsis</i>	96
<i>Arabis</i>	96, 98
ARACEAE.....	67
<i>Arctium</i>	161
<i>Arctostaphylos</i>	138
ARECACEAE.....	67
<i>Arenaria</i>	87
ARISTOLOCHIACEAE.....	76
<i>Armeniaca</i>	108
<i>Armoracia</i>	96
<i>Aronia</i>	108
<i>Arrhenatherum</i>	50
<i>Artemisia</i>	161
<i>Asarum</i>	76
ASCLEPIADACEAE.....	141
<i>Asparagus</i>	69
<i>Asperugo</i>	142
<i>Aster</i>	162, 173
ASTERACEAE.....	159
<i>Astilbe</i>	105
<i>Astragalus</i>	116
ATHYRIACEAE.....	43
<i>Athyrium</i>	43
<i>Atriplex</i>	79
<i>Atropis</i>	60
<i>Avena</i>	50
<i>Avenella</i>	50

Axyris81

B

BALSAMINACEAE.....127
Barbarea.....96
Bassia81
Batrachium92
Bellis.....163
BERBERIDACEAE.....94
Berberis94
Berteroa.....96
Beta.....82
Betonica.....146
Betula75
BETULACEAE.....74
Bidens163
Bistorta76
Blysmus.....64
Bolboschoenus64
BORAGINACEAE142
Borago143
Botrychium45
Brachypodium51
Brassica.....96
BRASSICACEAE.....96
Briza51
Bromopsis.....51
Bromus50, 51
Bryonia157
Buglossoides.....143
Bunias.....97
BUTOMACEAE48
Butomus48

C

Calamagrostis52
Calendula.....163
Calla68
Callistephus163
Calluna138
Caltha92
Calystegia141
Camelina.....98
Campanula159
CAMPANULACEAE159
Canna.....70
CANNABACEAE.....76
Cannabis76

CANNACEAE.....70
CAPRIFOLIACEAE156
Capsella98
Capsicum149
Caragana116
Cardamine98
Cardaminopsis98
Cardaria.....99
Carduus163
Carex.....64
Carlina164
Carum134
CARYOPHYLLACEAE87
Catabrosa53
Caucalis.....134
CELASTRACEAE126
Cenolophium.....134
Centaurea164
Centaureum140
Cephalanthera70
Cerastium.....88
Cerasus.....108
Ceratochloa53
CERATOPHYLLACEAE91
Ceratophyllum91
Cerinthe.....143
Chaenomeles.....108
Chaenorhinum.....151
Chaerophyllum134
Chamaecytisus117
Chamaedaphne138
Chamaenerion.....132
Chamomilla.....169
Chelidonium.....94
CHENOPODIACEAE.....79
Chenopodium82
Chimaphila137
Chlorophytum69
Chrysoaspis.....117
Chrysosplenium106
Cichorium164
Cicuta.....135
Circaea132
Cirsium164
Citrullus158
Citrus.....124
Clematis92
Clinopodium146
Coccyganthe88
Coeloglossum.....71

<i>Comarum</i>	108
COMPOSITAE	159
<i>Conium</i>	135
<i>Conringia</i>	99
<i>Consolida</i>	92
<i>Convallaria</i>	69
CONVOLVULACEAE.....	141
<i>Convolvulus</i>	141
<i>Conyza</i>	165
<i>Corallorhiza</i>	71
<i>Coriandrum</i>	135
<i>Corispermum</i>	83
CORNACEAE	137
<i>Cornus</i>	137
<i>Coronilla</i>	120
<i>Corydalis</i>	95
<i>Corylus</i>	75
<i>Cosmos</i>	165
<i>Cotoneaster</i>	108
CRASSULACEAE.....	105
<i>Crataegus</i>	109
<i>Crepis</i>	165
<i>Cruciata</i>	155
CRUCIFERAE.....	96
<i>Cucumis</i>	158
<i>Cucurbita</i>	158
CUCURBITACEAE	157
CUPRESSACEAE	46
<i>Cuscuta</i>	141
CUSCUTACEAE.....	141
<i>Cyclachaena</i>	165
<i>Cynoglossum</i>	143
<i>Cynosurus</i>	53
CYPERACEAE.....	64
<i>Cypripedium</i>	71
<i>Cystopteris</i>	43
<i>Cytisus</i>	117

D

<i>Dactylis</i>	53
<i>Dactylorhiza</i>	71
<i>Dahlia</i>	166
<i>Daphne</i>	131
<i>Daucus</i>	135
<i>Delphinium</i>	92, 93
<i>Dentaria</i>	99
<i>Deschampsia</i>	53
<i>Deuscurainia</i>	99
<i>Dianthus</i>	88

<i>Digitaria</i>	53
<i>Diospyros</i>	139
<i>Diphasiastrum</i>	46
<i>Diplotaxis</i>	99, 100
DIPSACACEAE.....	157
<i>Dipsacus</i>	157
<i>Draba</i>	100
<i>Dracocephalum</i>	146
<i>Drosera</i>	105
DROSERACEAE	105
DRYOPTERIDACEAE.....	44
<i>Dryopteris</i>	44

E

EBENACEAE.....	139
<i>Echinochloa</i>	53
<i>Echinocystis</i>	158
<i>Echinopsilon</i>	81
<i>Echium</i>	143
ELAEAGNACEAE	131
<i>Elaeagnus</i>	131
<i>Eleocharis</i>	66
<i>Elisanthe</i>	88
<i>Elodea</i>	48
<i>Elsholtzia</i>	146
<i>Elymus</i>	54
<i>Elytrigia</i>	54
<i>Epilobium</i>	132
<i>Epipactis</i>	71
EQUISETACEAE	45
<i>Equisetum</i>	45
<i>Eremogone</i>	88
<i>Eremopyrum</i>	54
ERICACEAE.....	138
<i>Erigeron</i>	165, 166, 170
<i>Eriophorum</i>	67
<i>Erodium</i>	122
<i>Erophila</i>	100
<i>Eruca</i>	100
<i>Erucastrum</i>	100
<i>Eryngium</i>	135
<i>Erysimum</i>	100
<i>Eschscholzia</i>	94
<i>Euonymus</i>	126
<i>Eupatorium</i>	166
<i>Euphorbia</i>	124
EUPHORBIACEAE.....	124
<i>Euphrasia</i>	152

<i>F</i>	
<i>Faba</i>	121
FABACEAE.....	115
FAGACEAE.....	75
Fagopyrum	76
Falcaria	136
<i>Fallopia</i>	77
Festuca.....	55
<i>Ficaria</i>	93
<i>Filaginella</i>	166
<i>Filago</i>	166
<i>Filipendula</i>	110
Fragaria.....	110
<i>Frangula</i>	127
Fraxinus	139
<i>Fumaria</i>	95
FUMARIACEAE	95

G

<i>Gagea</i>	69
Galega.....	117
<i>Galeobdolon</i>	146
<i>Galeopsis</i>	146
Galinsoga.....	166
<i>Galium</i>	155
<i>Gentiana</i>	140
GENTIANACEAE.....	140
<i>Gentianella</i>	140
GERANIACEAE	122
Geranium	122
<i>Geum</i>	110
Glaucium	95
<i>Glechoma</i>	147
<i>Glyceria</i>	56
Glycine	117
<i>Goodyera</i>	71
GRAMINEAE.....	49
Grossularia	106
GROSSULARIACEAE	106
<i>Gymnadenia</i>	71
<i>Gymnocarpium</i>	43
Gypsophila	89

H

HALORAGACEAE	133
Helianthus.....	167
<i>Helictotrichon</i>	56

Hemerocallis	70
<i>Hepatica</i>	93
<i>Heracleum</i>	136
<i>Herminium</i>	71
<i>Herniaria</i>	89
Hesperis	100
Hibiscus	129
<i>Hieracium</i>	168
<i>Hierochloë</i>	56
HIPPOCASTANACEAE	126
Hippophaë.....	131
HIPPURIDACEAE.....	133
<i>Hippuris</i>	133
Hirschfeldia.....	101
Holcus	56
Hordeum	56
<i>Hottonia</i>	139
<i>Humulus</i>	76
HYDRANGEACEAE.....	106
<i>Hydrocharis</i>	48
HYDROCHARITACEAE.....	48
HYDROPHYLLACEAE.....	142
Hylotelephium	105
<i>Hyosciamus</i>	149
HYPERICACEAE	130
<i>Hypericum</i>	130
HYPOLEPIDACEAE.....	44
<i>Hypopitys</i>	138

I

Impatiens.....	127
<i>Inula</i>	168
Ipomoea	141
IRIDACEAE.....	70
<i>Iris</i>	70
Isatis	101
<i>Iva</i>	165

J

<i>Jasione</i>	159
<i>Jovibarba</i>	105
JUGLANDACEAE.....	74
Juglans	74
JUNCACEAE.....	68
JUNCAGINACEAE	48
<i>Juncus</i>	68
<i>Juniperus</i>	46

<i>K</i>	
<i>Kibera</i>	100
<i>Knautia</i>	157
<i>Kochia</i>	84
<i>Koeleria</i>	57

L

LABIATAE.....	145
<i>Lactuca</i>	168
LAMIACEAE.....	145
<i>Lamium</i>	147
<i>Lappula</i>	143
<i>Lapsana</i>	169
<i>Laserpitium</i>	136
<i>Lathraea</i>	152
<i>Lathyrus</i>	117
<i>Lavatera</i>	129
<i>Ledum</i>	138
<i>Leersia</i>	57
<i>Lemna</i>	68
LEMNACEAE.....	68
<i>Lens</i>	118
LENTIBULARIACEAE.....	154
<i>Leontodon</i>	169
<i>Leonurus</i>	147
<i>Lepidium</i>	99, 101
<i>Lepidotheca</i>	169
<i>Leucanthemum</i>	169
<i>Levisticum</i>	136
<i>Ligularia</i>	169
LILIACEAE.....	69
<i>Limosella</i>	152
LINACEAE.....	124
<i>Linaria</i>	151, 152
<i>Linnaea</i>	156
<i>Linum</i>	124
<i>Listera</i>	72
<i>Lithospermum</i>	143
<i>Lobularia</i>	102
<i>Lolium</i>	57
<i>Lonicera</i>	156
<i>Lotus</i>	118
<i>Lupinus</i>	118
<i>Luzula</i>	69
<i>Lychnis</i>	89
<i>Lycopersicon</i>	149
LYCOPODIACEAE.....	46
<i>Lycopodium</i>	46

<i>Lycopsis</i>	144
<i>Lycopus</i>	147
<i>Lysimachia</i>	139
LYTHRACEAE.....	131
<i>Lythrum</i>	131

M

<i>Majanthemum</i>	70
<i>Malaxis</i>	72
<i>Malus</i>	110
<i>Malva</i>	129
MALVACEAE.....	128
<i>Matricaria</i>	169, 173
<i>Matteuccia</i>	43
<i>Medicago</i>	118
<i>Melampyrum</i>	152
<i>Melandrium</i>	88, 89
<i>Melica</i>	58
<i>Melilotus</i>	119
<i>Melo</i>	158
<i>Meniocus</i>	102
<i>Mentha</i>	147
MENYANTHACEAE.....	140
<i>Menyanthes</i>	140
<i>Mercurialis</i>	125
<i>Microcerasus</i>	108
<i>Milium</i>	58
<i>Moehringia</i>	89
<i>Molinia</i>	58
<i>Moneses</i>	137
MONOTROPACEAE.....	138
<i>Montia</i>	87
<i>Mulgedium</i>	169
<i>Mycelis</i>	170
<i>Myosotis</i>	144
<i>Myosoton</i>	89
<i>Myosurus</i>	93
<i>Myriophyllum</i>	133

N

<i>Nardus</i>	58
<i>Naumburgia</i>	139
<i>Neottia</i>	72
<i>Nepeta</i>	148
<i>Neslia</i>	102
<i>Nicandra</i>	149
<i>Nicotiana</i>	150
<i>Nigella</i>	93

Nonea	144
<i>Nuphar</i>	91
<i>Nymphaea</i>	91
NYMPHAEACEAE.....	91

O

<i>Oberna</i>	89
<i>Odontites</i>	152
<i>Oenanthe</i>	136
<i>Oenothera</i>	132, 133
OLEACEAE.....	139
<i>Omalotheca</i>	170
ONAGRACEAE	132
<i>Onobrychis</i>	119
ONOCLEACEAE	43
<i>Ononis</i>	119
OPHIOGLOSSACEAE.....	45
<i>Ophioglossum</i>	45
ORCHIDACEAE	70
<i>Orchis</i>	72
<i>Origanum</i>	148
<i>Orlaya</i>	134
<i>Orthilia</i>	137
OXALIDACEAE	123
<i>Oxalis</i>	123
<i>Oxycoccus</i>	138

P

<i>Padus</i>	111
PALMAE	67
<i>Panicum</i>	58
<i>Papaver</i>	95
PAPAVERACEAE	94
<i>Paris</i>	70
<i>Parnassia</i>	107
PARNASSIACEAE	107
<i>Parthenocissus</i>	127
<i>Pastinaca</i>	136
<i>Pedicularis</i>	152
<i>Pentaphylloides</i>	111
<i>Peplis</i>	132
<i>Persica</i>	111
<i>Persicaria</i>	77
<i>Petasites</i>	170
<i>Petroselinum</i>	136
<i>Petunia</i>	150
<i>Phacelia</i>	142
<i>Phalacrolooma</i>	170

<i>Phalaris</i>	58
<i>Phalaroides</i>	59
<i>Phaseolus</i>	120
<i>Phegopteris</i>	44
<i>Philadelphus</i>	106
<i>Phleum</i>	59
<i>Phlox</i>	142
<i>Phoenix</i>	67
<i>Phragmites</i>	59
<i>Physalis</i>	150
<i>Physocarpus</i>	111
<i>Picea</i>	46
<i>Picris</i>	170
<i>Pilosella</i>	170
<i>Pimpinella</i>	136
PINACEAE.....	46
<i>Pinus</i>	46
<i>Pisum</i>	120
PLANTAGINACEAE	155
<i>Plantago</i>	155
<i>Platanthera</i>	72
<i>Poa</i>	60
POACEAE.....	49
POLEMONIACEAE	141
<i>Polemonium</i>	141
<i>Polycnemum</i>	84
<i>Polygala</i>	124
POLYGALACEAE	124
POLYGONACEAE.....	76
<i>Polygonatum</i>	70
<i>Polygonum</i>	76, 77, 78
<i>Populus</i>	72
<i>Portulaca</i>	87
PORTULACACEAE.....	87
<i>Potamogeton</i>	47
POTAMOGETONACEAE.....	47
<i>Potentilla</i>	111
<i>Primula</i>	139
PRIMULACEAE.....	138
<i>Prunella</i>	148
<i>Prunus</i>	112
<i>Psammophiliella</i>	89
<i>Psyllum</i>	155
<i>Ptarmica</i>	171
<i>Pteridium</i>	44
<i>Puccinellia</i>	60
<i>Pulmonaria</i>	145
<i>Pulsatilla</i>	93
<i>Punica</i>	132
PUNICACEAE.....	132

Pyrethrum	171
<i>Pyrola</i>	138
PYROLACEAE	137
<i>Pyrus</i>	113

Q

<i>Quercus</i>	75
----------------------	----

R

RANUNCULACEAE	92
<i>Ranunculus</i>	93
<i>Raphanus</i>	102
<i>Rapistrum</i>	103
<i>Reseda</i>	105
RESEDACEAE	105
<i>Reynoutria</i>	77, 78
RHAMNACEAE	127
<i>Rhinanthus</i>	153
<i>Ribes</i>	106
<i>Ricinus</i>	125
<i>Robinia</i>	120
<i>Rorippa</i>	103
<i>Rosa</i>	113
ROSACEAE	107
<i>Rubacer</i>	114
RUBIACEAE	155
<i>Rubus</i>	114
<i>Rudbeckia</i>	171
<i>Rumex</i>	78
RUTACEAE	124

S

<i>Sagina</i>	89
<i>Sagittaria</i>	48
SALICACEAE	72
<i>Salix</i>	73
<i>Salsola</i>	85
<i>Salvia</i>	148
<i>Sambucus</i>	156
SANTALACEAE	76
<i>Saponaria</i>	90
SAXIFRAGACEAE	105
<i>Scheuchzeria</i>	48
SCHEUCHZERIACEAE	48
<i>Schistophyllidium</i>	111
<i>Scirpus</i>	64, 67

<i>Scleranthus</i>	90
<i>Scrophularia</i>	153
SCROPHULARIACEAE	151
<i>Scutellaria</i>	148
<i>Secale</i>	61
<i>Securigera</i>	120
<i>Sedum</i>	105
<i>Selinum</i>	136
<i>Senecio</i>	171
<i>Seseli</i>	137
<i>Setaria</i>	61
<i>Sideritis</i>	148
<i>Silene</i>	88, 90
<i>Silphium</i>	172
<i>Sinapis</i>	103
<i>Sisymbrium</i>	99, 104
<i>Sisyrinchium</i>	70
<i>Sium</i>	137
SOLANACEAE	149
<i>Solanum</i>	149, 151
<i>Solidago</i>	172
<i>Sonchus</i>	172
<i>Sorbaria</i>	115
<i>Sorbus</i>	115
<i>Sorghum</i>	62
SPARGANIACEAE	47
<i>Sparganium</i>	47
<i>Spergula</i>	90
<i>Spergularia</i>	90
<i>Spinacia</i>	85
<i>Spiraea</i>	115
<i>Spirodella</i>	68
<i>Stachys</i>	148
<i>Stellaria</i>	90
<i>Stenactis</i>	170
<i>Steris</i>	91
<i>Stratiotes</i>	48
<i>Succisa</i>	157
<i>Swida</i>	137
<i>Symphoricarpus</i>	156
<i>Symphytum</i>	145
<i>Syringa</i>	140

T

<i>Taeniatherum</i>	63
<i>Tagetes</i>	173
<i>Tanacetum</i>	171, 173
<i>Taraxacum</i>	173
<i>Telekia</i>	173

<i>Thalictrum</i>	94
<i>Thelycrania</i>	137
THELYPTERIDACEAE	44
<i>Thelypteris</i>	44
<i>Thesium</i>	76
<i>Thladiantha</i>	158
<i>Thlaspi</i>	104
<i>Thuja</i>	46
THYMELAEACEAE.....	131
<i>Thymus</i>	148
<i>Thyselimum</i>	137
<i>Tilia</i>	128
TILIACEAE	128
<i>Torilis</i>	137
<i>Tragopogon</i>	173
<i>Trientalis</i>	139
<i>Trifolium</i>	117, 120
<i>Triglochin</i>	48
<i>Trigonella</i>	120
<i>Tripleurospermum</i>	173
<i>Tripolium</i>	173
<i>Trisetum</i>	63
<i>Triticum</i>	49, 63
<i>Trollius</i>	94
<i>Trommsdorfia</i>	173
TROPAEOLACEAE.....	123
<i>Tropaeolum</i>	123
<i>Turgenia</i>	137
<i>Turritis</i>	104
<i>Tussilago</i>	173
<i>Typha</i>	47
TYPHACEAE	47

U

ULMACEAE.....	75
---------------	----

<i>Ulmus</i>	75
UMBELLIFERAE	133
<i>Urtica</i>	75
URTICACEAE	75
<i>Utricularia</i>	154

V

<i>Vaccaria</i>	91
<i>Vaccinium</i>	138
<i>Valeriana</i>	157
VALERIANACEAE.....	157
<i>Veratrum</i>	70
<i>Verbascum</i>	153
<i>Veronica</i>	153
<i>Viburnum</i>	157
<i>Vicia</i>	120
<i>Vinca</i>	140
<i>Vincetoxicum</i>	141
<i>Viola</i>	130
VIOLACEAE	130
VITACEAE	127
<i>Vitis</i>	127

X

<i>Xanthium</i>	173
<i>Xanthoxalis</i>	123

Z

<i>Zea</i>	64
------------------	----

Научное издание

НОТОВ Александр Александрович
НОТОВ Валерий Александрович

**ФЛОРА ГОРОДА ТВЕРИ:
динамика состава и структуры
за 200 лет**

Монография

Технический редактор А.В. Жильцов
Подписано в печать 20.12.2012. Формат 60x84 ¹/₁₆.
Усл. печ. л. 16,0. Тираж 500 экз. Заказ № 579.
Тверской государственный университет
Редакционно-издательское управление
Адрес: 170100, г. Тверь, ул. Желябова, 33.
Тел. РИУ: (4822) 35-60-63