

ОБЗОР РАБОТ ПО ФЛОРЕ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ ГОРОДОВ

Тюменская государственная сельскохозяйственная академия, 625003, г. Тюмень, ул. Республики, д. 7; e-mail: ivkuzmintgu@yandex.ru

Дается тематико-хронологический анализ всей отечественной и зарубежной библиографии по флоре и растительности городов, что позволяет развенчать укоренившееся представление о полном или почти полном отсутствии подобных исследований в нашей науке в прошлом.

Ключевые слова: флора; растительность городов; ботаническая библиография.

Анализ зарубежных трудов (более 2000 источников) проведем лишь вкратце, без статистических выкладок. Обзору работ, посвященных флоре отечественных городов (906 работ с 1736 по 1991 гг.), уделим большее внимание, поскольку у нас до сих пор отсутствовала даже попытка рассмотрения всей совокупности отечественных исследований по этой проблематике.

Работы зарубежных исследователей

Растительный покров городов за рубежом стал уже традиционным объектом исследований флористов. Работы зарубежных исследователей получили высокую оценку в нашей литературе [11; 13–18; 24; 38; 46; 51]. Зарубежной наукой накоплена богатейшая литература по этой проблеме.

Флора европейских городов начала изучаться очень давно. Так, с 1548 по 1975 г. флору Лондона изучали 950 (!) коллекторов и авторов [83]; первый перечень видов растений окрестностей Братиславы опубликован еще в 1583 г. [13] и т. д. Уже к началу XIX в. большинство крупных городов Европы имело свои «Флоры». Наличие «старых» списков городской флоры позволяет проводить ее исторический (хронологический) анализ. Подобные исследования проведены в городах Финляндии, Польши, Великобритании, Германии, Чехии и др. Изучаются особенности как краткосрочной (5-20 лет), так и многовековой динамики флоры на основе тщательного анализа старинной ботанической иконографии и произведений средневековых художников, палинологических и археологических материалов. Немецкие исследователи приступили уже к выявлению динамики растительности в многолетнем разрезе.

Во многих городах Европы полностью описана не только флора, но и растительность. Немало городов, в которых изучены более частные синантропная (или рудеральная) флора и растительность. Изучение синантропных флор особенно характерно для Польши, где редкий город не имеет еще своей синантропной «Флоры».

Естественно, что литература по растительному покрову еще более дробных экологических подразделений городского ландшафта много богаче. Таксономические звенья ландшафта, т. е. более или менее крупные целостные его фрагменты – отдельные городские районы, сохранившиеся лесные массивы и болота, парки и др. – изучаются очень активно. В типологическом отношении городской ландшафт делится значительно реже, причем рассматриваются, как правило, лишь нижние ступени иерархической лестницы экотопов: руины и заброшенные замки, стены, кладбища, свалки, улицы и шоссе-дороги – и слагающие их флора и растительность. Необходимость изучения именно таких оригинальных типов антропогенных местообитаний диктуется потребностями их рекультивации или оптимизации.

Помимо уже отмеченного выше направления по выявлению *исторической динамики флоры и растительности*, среди разрабатываемых проблем можно выделить еще следующие.

Качественные особенности процесса урбанизации флоры и растительности выявляются при обобщенной сравнительной характеристике: городских и сельских поселений; разных (по

величине, возрасту, уровню экономического развития, географическому положению) городов, а также деревень; разных по интенсивности движения, направленности экономических связей, уровню технического обслуживания, а также географического положения узловых железнодорожных станций, речных портов, автострад; разных исторических или функциональных зон в пределах городов.

Индикационные исследования по выявлению растений – индикаторов различных антропогенных воздействий и аллергенных растений, нацеленные на определение качества среды, ее зонирование и комплексное улучшение.

Картирование флоры, растительности и биотопов имеет давние традиции и осуществляется в разных странах обычно по единой стандартной сеточной методике. Картирование биотопов началось в 1980-х гг. и рассматривается как основа оптимизации ландшафта.

Ботанические аспекты охраны природы в городах затрагиваются практически в каждой работе. Много публикаций, посвященных проблеме классификации городской флоры, углубленному познанию состава адвентивной фракции флоры, популяционно-генетическим исследованиям и др.

За рубежом «исследования по синантропизации растительного покрова вышли из стадии регистрационных работ; они стали проблемными» [21]. Накопление огромного материала позволяет проводить его систематизацию, обобщение и начать разработку сложных теоретических задач.

Работы отечественных исследователей

Мы не сочли возможным включить в анализ работы, имеющие лишь весьма касательное отношение к проблеме: указания на находки видов с разных, в т. ч. и с городских, территорий по интродукции отдельных видов; работы декларативного характера. Не вошли в обзор также «Флоры» окрестностей городов, являющиеся на самом деле региональными флорами.

Составленная после таких ограничений библиография содержит источники по флоре и растительности 275 русских и советских городов, т. е. городов в составе бывших Российской империи (без Царства Польского и Великого княжества Финляндского) и СССР.

Самую богатую библиографию имеют следующие города: Москва – 85 работ, Санкт-Петербург – 56, Казань – 36, Киев – 35, Одесса – 31, Тбилиси – 25, Рига – 20, Воронеж – 19, Омск – 19, Вильнюс – 17, Харьков – 16 работ.

Таким образом, наиболее изученными оказались крупные старинные города, всегда имевшие большой административный статус («столичность») и, одновременно, старинные университетские центры. Немаловажным явилось наличие в городах ботанических садов, дендрологических (акклиматизационных) питомников, земледельческих школ и других учреждений, стимулировавших исследования местных флор.

Помимо отмеченных факторов объективного характера, важное значение имеют и факторы субъективные и случайные, прежде всего своеобразный «эффект основателя», выступающий в качестве сильнейшего стимулятора и раздражителя: первая работа по флоре города со временем сопровождается целым шлейфом последующих публикаций. Чем раньше проведено исследование местного «основателя», тем больше работ последователей, стремившихся к исправлению явных ошибок в трудах предшественников, к дополнению их и усовершенствованию.

Необходимо упомянуть и о личных пристрастиях и интересах ученых, внимание которых при любых поворотах судьбы продолжал неизменно занимать город. Такими «урбанистами», много сделавшими для развития нашей науки, явились И. Я. Акинфиев (8 работ по городам Екатеринослав, ныне Днепропетровск, и Болград), С. В. Голицын (4 работы по Воронежу, Ульяновску и «железнодорожной флоре»), К. Л. Гольде (4 работы по Омску), Ю. Д. Гусев (2 работы по Кишиневу, Санкт-Петербургу), Е. В. Дорогостайская (3 работы по городам Крайнего Севера), С. О. Илличевский (11 работ по Полтаве и Чернигову), Н. А. Казанский (2 работы по Владимиру), М. И. Котов (Котів, 11 работ по Киеву, Кисловодску, Бахчисараю и «адвентивным флорам»), Н. И. Кузнецов (Киржачский) (9 работ по г. Киржач), В. Л. Некрасова (4 работы по Липецку, Санкт-Петербургу, Москве), И. В. Новопокровский (3 работы по Одессе, Новочеркаску), А. К. Носков (4 работы по Бирску, Оренбургу, Уфе), А. С. Петровский (3 работы по Ярославлю), М. М. Сиязов (19 работ по городам Сибири), В. И. Талиев (7 работ по Азову, Сергачу, Бугуруслану, Каменец-Подольску), А. А. Хребтов (6 работ по Омску, Далматову, Перми), П. С. Шестериков (7 работ по Одессе), А. А. Янату (5 работ по Николаеву, Керчи, Харькову, Симферополу), К. Купфер (2 работы по Риге), Й. Мовшович (4 работы по Вильнюсу).

Города Российской империи стали изучаться в ботаническом отношении значительно позже, чем европейские. Первой печатной работой явился каталог растений Аптекарского огорода (Ботанического сада) в Санкт-Петербурге [88], в котором наряду с 1275 (в числе которых также махровые формы) видами оранжерейных, тепличных и других культивируемых растений есть и дикорастущие.

Всю совокупность работ по флорам городов можно более или менее условно распределить в следующие 9 групп.

Полные «Флоры» городов. Первую «Флору» получила столица империи Санкт-Петербург [84]. Она включала 528 (в т. ч. 450 высших сосудистых) видов растений. Вторым стал Витебск, флора которого была изучена студентом Н. Озерецковским, спутником академика И. И. Лепёхина в его экспедиции в Белоруссию и Лифляндию в 1773 г. [32]. Следующим городом с очень основательной для своего времени «Флорой» стал Гродно [76] с 1 161 видом (в т. ч. 921 высших сосудистых) растений. До конца XVIII в. были опубликованы еще «Флоры» Вильнюса [81] и Москвы [89]. Итак, к началу XIX в. лишь 5 городов Российской империи имели свои «Флоры».

К середине XIX в. вышли еще по три полных «Флоры» Москвы [65–69; 77; 86] и Санкт-Петербурга [27; 60; 91], а также Вятки [8], Вильнюса [82], Харькова, Екатеринбурга [90], Казани, Архангельска, Сарепты [28; 74] и Сергиевска [28].

Во второй половине XIX в. к названным городам присоединились Елизаветград (Кировоград), Дерпт (Тарту), Ярославль, Ревель (Таллинн), Могилев, Елец, Царское Село (Пушкин), Златоуст, Пятигорск, Талица, Валки, Рига, Козлов (Мичуринск), Умань, Коростышев, Омск, Воронеж, Болград, Екатеринослав (Днепропетровск), Тобольск, Владимир-Волынский, Ставрополь, Друскеники (Друскининкай), Одесса, Кишинев, Астрахань, Кострома, Высокодвор (Аукштадварис), Николаев, Мариуполь, Лемзаль (Лимбажи), Ялуторовск, Семипалатинск, Сергач, Переяславль.

В XX в. полные «Флоры» получили Владимир, Даугавпилс, Пушкино, Акмолинск, Атбасар, Тара, Киев, Киржач, Уфа, Бирск, Рязань, Кадников, Томск, Саратов, Змиев, Ульяновск, Полтава, Луза, Солотча, Вологда, Глазов, Тбилиси, Сыктывкар, Александровск на Мурмане, Александровск Екатеринославской губ., Барнаул, Уральск, Чернигов, Троицк, Орск.

В итоге за все время флористических исследований были составлены более или менее полные флоры 77 отечественных городов.

Парциальные «Флоры» городов. Многие из исследователей полных городских флор подавали весь флористический материал в разбивке по типам местообитаний («стаций»), или по основным «формациям». Такие более или менее полные парциальные «Флоры» были составлены для следующих городов: Киржач, Сергач, Николаев, Петропавловск, Полтава, Орск, Тары, Семипалатинск, Архангельск, Иваново-Вознесенск, Харьков, Друскеники, Нижний Новгород, Омск, Рязань, Томск, Троицк, Глазов, Сарепта, Мариуполь, Кадников, Уфа.

Значительно больше городов, в которых изучены парциальные флоры отдельных типов местообитаний (экотопов): полей (Киржач, Тобольск, Уральск, Казань, Ставрополь, Саратов, Бузулук, Керчь, Еникале, Оренбург, Омск, Пермь), огородов (Барнаул, Одесса, Муром, Киев, Петроград), выгонов, или пастбищ (Муром, Ереван, Кисловодск), водоемов (Киев, Ярославль, Харьков, Чугуев, Петроград, Хабаровск, Ижевск, Меленки, Пушкино), склонов (Бугуруслан, Киржач), солончаков (Одесса, Солигорск), кладбищ (Тракай, Ленинград, Казань), стен, крыш, асфальта (Далматово, Рязань, Сочи, Москва), промплощадок (Кашира, Новомосковск, Зугрэс, Турсунзаде, Свердловск), парков и лесопарков (Москва, Ленинград, Выборг, Киев, Казань), обочин шоссе (Пушино, Донецк), газонов (Казань, Уфа). Для ряда городов составлены общие парциальные «Флоры» антропогенных местообитаний: рудеральные (Ковдор, Ленинград, Воронеж, Шяуляй, Радвилишкис, Ставрополь) и синантропные (Воркута, Нарьян-Мар, Салехард, Диксон, Дудинка, Норильск, Игарка, Хатанга, Тикси, Свердловск, Пушкино, Лабытнанги, Сортавала, Вяртсиля) флоры.

Адвентивные фракции городских флор. Первым исследователем, начавшим целенаправленное изучение адвентиков на примере Омска, стал К. Л. Гольде [12]. Следом появились обобщающие работы по Санкт-Петербургу [44] и Риге [85]. До 1980-х гг. работы по этому направлению были очень редки (Л. П. Александров, П. И. Белозёров, Н. А. Буш, Ю. Воронов, С. В. Голицын, М. И. Котов, Д. И. Литвинов, М. И. Малюшицка, М. И. Назаров). Лишь города Прибалтики продолжали изучаться более или менее систематически (А. А. Шульц, К. Kupffer, V. Muhlenbach, A. Rimmel и др.).

В последнее время количество публикаций стало стремительно нарастать. Активно исследуются города Владивосток, Барнаул, Москва, Рязань, Хабаровск, Чебоксары, Киев, Иваново, Воронеж, Одесса, города Севера, приазовские портовые города и др.

«Флоры» ботанических садов. Былая дикорастущая флора оказывается здесь в эпицентре интродукционной деятельности, и представляется весьма важным слежение за ее постепенной трансформацией. Хорошо документированный материал о «стартовой позиции» такой флоры является особенно важным. Так, работа П. С. Палласа [40] послужила основой для изучения динамики флоры (Л. П. Александров, С. С. Левицкий, В. Л. Некрасова). Одними из первых составлены списки дикорастущей флоры ботанических садов Киевского и Воронежского университетов. «Стартовое состояние флоры» вновь организуемых ботанических садов изучено в городах Нижнем Новгороде, Москве, Свердловске, Сыктывкаре, Перми.

Ранее авторы составляли, как правило, комплексные флористические списки ботанических садов, т.е. вместе с культивируемыми растениями рассматривали и дикорастущие (в т. ч. и сорные), помечая их особо; таковы работы (кроме уже названного выше списка Сигезбека) по ботаническим садам Москвы ([40], а также G. Fr. Hoffmann), Дерпта [91], Воронежа (Н. Тарачков), Тифлиса (А.В. Фомин), Санкт-Петербурга (В. И. Липский).

Представляют собой лишь части флоры работы по ботаническим садам Одессы (А. Нордман), Пскова (Е. Исполатов), Петрограда (К. К. Косинский и В. И. Смирнов), Витебска (Л. Никольский), Душанбе (Р. П. Манохина).

Наряду с процессами подавления былой индигенной флоры на территории ботанических садов, не меньший и специальный интерес представляет изучение экспансии здесь сорных видов (Г.А. Кожевников, Б. Я. Сигалов) и вызванная интродукцией спонтанная гибридизация (Троицкий).

Отметим, что авторы большинства более ранних работ (Е. Исполатов, Л. Никольский, А. Нордман, А. В. Фомин, G. Fr. Hoffmann, J. A. Weinmann) «выходят» за рамки сада, приводя сведения и по флоре городских окрестностей.

Изучению флоры ботанических садов в городах посвящено 29 работ.

Древесно-кустарниковые фракции городских флор (дендрофлоры) – более или менее полные городские «дендрофлоры», тесно примыкающие к предыдущей группе, так как древесные «экзоты» приурочены в основном к ботаническим садам (всего 53 работы). 23 работы посвящены полным «дендрофлорам» следующих городов: Алма-Ата, Баку, Белая Церковь, Горки, Каменец-Подольский, Киев, Кировобад, Кировакан, Кишинев, Красноярск, Куба, Москва, Новосибирск, Полтава, Рига, Санкт-Петербург, Саратов, Симферополь, Спитак, Степанаван, Ташкент, Тбилиси, Тверь (в т. ч. 3 работы – по Алма-Ате, Красноярску и Ташкенту – определители).

Шесть работ посвящены полным «дендрофлорам» отдельных парков, ботанических садов, дендрариев Воронежа, Казани, Санкт-Петербурга, Путивля и Умани (в т. ч. в двух работах по Воронежу рассматриваются также вопросы динамики видового состава, а работа по Казани дополнена данными по окрестностям города).

24 работы содержат информацию о неполных «дендрофлорах» или лишь результаты обработок и анализов без приведения списка видов.

В 7 трудах рассматриваются общие проблемы озеленения, а также проводятся сопоставительные анализы «дендрофлор» многих городов.

Городская фитофенология. Во многих сугубо фитофенологических исследованиях задействован столь большой видовой состав, что их можно с не меньшим основанием рассматривать в числе флористических.

С другой стороны, аналогично тому, что старые гербарии и списки видов могут служить в качестве документальных свидетельств былого состояния флоры, прежние фитофенодаты, особенно в многолетних рядах наблюдений, могут быть важным подспорьем при решении двоякого рода проблем: динамики городского мезоклимата и историко-генетической оценки видов городской флоры.

По-видимому, первой фитофенологической работой следует признать «Опыт ботанического календаря» графа М. Толстого от 1838 г., в котором названия 566 видов подмосковной флоры расположены в порядке зацветания.

Важной вехой в истории как фенологии в целом, так и фитофенологических исследований в городах стали работы Н. Анненкова [1–4; 65; 69–70] по фитофенологии Москвы, в которых он не только поставил исследования на строго научную основу, но и усовершенствовал принятую в Европе методику. Из последующих работ следует выделить те, которые отличаются основательностью и направленностью на общие проблемы и вовлечением в анализ большого

числа видов: Ф. Э. Гердера (F. von Herder, F. ab Herder) по Санкт-Петербургу, А. Денгинга (A. Doengingk) по Кишиневу, В.А.Поггенполя по Умани, И. Я. Акинфиева по Екатеринославу, С. О. Илличевского по Полтаве.

Из обсуждаемых общих вопросов наибольший интерес представляет проблема сопряженной динамики основных климатических параметров городской среды и фенодат растений городской флоры. В этом отношении отечественная наука опередила европейскую. И. Ф. Лисицын [33–35] при своих фитофенологических наблюдениях в г. Тобольске отличал «начало цветения, или расцветания только некоторых растений, при самых благоприятных обстоятельствах» от «всеобщего цветения».

Город же в целом как особое явление со свойственным ему климатом, отличным от зонального, стал впервые осознаваться отдельными фенологами лишь в начале XX столетия. В этой интересной проблеме можно выделить три аспекта: пространственный, хронологический и географический.

Первое специальное исследование по изменчивости фитофенодат на градиенте «центр города – природные окрестности» было предпринято в Одессе [57]. Однако на стройную картину пространственного градиента динамики фитофенодат возмущающее (в данном случае охлаждающее) влияние оказало море.

Заслуга в признании города как особого объекта наблюдений в фенологии, безусловно, принадлежит В. Долгошову [19], который выявил бесспорные различия на оси «центр города – окрестности» в городах Москве и Белом и активно призывал учитывать такие различия не только в фенологии, но и в зеленом строительстве. Автору удалось убедительно объяснить различия, сопоставив их с температурным градиентом на оси «центр города – окрестности». Позднее проведены специальные исследования, подтвердившие более раннее развитие растений в городской (Е. С. Дерюга, М. С. Заяц, Н. В. Напалков) и промышленной (В. Г. Антипов) среде.

Первой работой по хронологическому аспекту проблемы можно считать статью Э. А. Гаркави [10], которая выявила более раннее наступление фитофенодат в г. Ярославле по сравнению с данными 50-60-летней давности, собранными А. С. Петровским в 1868 и 1880 г. Однако, констатируя более раннее наступление весны в Ярославле и увязав с этим появление в городе заносных южных видов растений, Гаркави воздержалась от дальнейших выводов. Историко-динамический подход и позднее не утвердился в фенологии. Так, для парков Ленинграда был составлен фенологический спектр весенне-летнего развития деревьев и кустарников [42] на основании почти вековой давности работ Ф. Э. Гердера. Показательно также, что А. В. Тюрин [61], скрупулезно рассмотревший 93-летнюю динамику дат зацветания черемухи обыкновенной в Свердловске, пытается объяснить существенный сдвиг в фенодатах в сторону более раннего наступления самыми разными причинами (даже влиянием среднеазиатских суховеев), но о потеплении местного климата в связи с ростом города даже не упоминает.

В перспективе возможно рассмотрение и географического аспекта проблемы в рамках будущей городской сравнительной фитофенологии, задачей которой было бы сравнение разных по географическому положению, величине, возрасту и другим параметрам городов. Однако со времен работы А. Эрмана [75], впервые сопоставившего с привлечением сложного математического аппарата фитофенодаты г. Горки Могилевской губ. с соответствующими данными по городам Брюссель, Мюнхен и др., когда города рассматривались еще просто как географические пункты, без собственной оригинальной среды, пока ничего не изменилось. До сих пор в работах, которые можно отнести к сравнительной фитофенологии городов (В. А. Батманов, Н. Н. Галахов, Е. С. Казарян, Л.А.Хачатрян, П. Д. Ярошенко и др.), исследователи абстрагируются от особенностей городского мезоклимата.

Что касается указанной в начале раздела проблемы историко-генетической оценки видов городской флоры, то впервые, по-видимому, о ней вскользь упомянул Н. С. Смирнов: «Аномалии в наступлении фаз развития у некоторых растений служат иногда указаниями на первоначальную их родину» [54]. К этому направлению можно отнести лишь работы по городам Белому, Батуми и Волгограду.

Обзор фитофенологических публикаций построен на анализе 157 источников, содержащих сведения по более чем 80 городам.

Систематические обработки отдельных таксонов на городском материале: Salix, Atriplex и Erysimum – в Риге, Rosa – в Киеве, Orchidaceae – в Сочи, Stipa – в Омске, Anemone ranunculoides L. – в Москве и Сарапуле, Polypodiaceae s. l. – в Мариуполе и Воронеже, Poaceae – в Ставрополе, Pteridophyta – в Одессе, Betula – в Вологде, Cuscuta – в Одессе – всего 13 публикаций.

Определители. Для ряда городов (главным образом их окрестностей) составлены полные определители: Одессы, Тифлиса, Владивостока, Барнаула; для Петрограда составлен определитель весенних видов, для Ташкента – травянистых видов.

Городская растительность. Из 121 работы большинство (85) составляют геоботанические описания природных окрестностей городов или сохранившихся фрагментов естественной растительности. В 12 исследованиях рассматривается растительность отдельных типов антропогенных экотопов: газонов, шоссежных и ж.-д. насыпей, кладбищ, свалок, парков, промплощадок, городских канав, зоопарка. Остальные характеризуют рудеральные сообщества в городах Уфе, Якутске, Кумертау и Нефтекамске, Шяуляе и Радвилишкисе, Нежине, Львове, Сухуми и др.

Анализ библиографии по растительному покрову городов бывших Российской империи и СССР

Тематический анализ библиографии. Уже в самых ранних работах отечественных флористов исподволь началось зарождение многих проблемных направлений в нашей науке.

Первое из них – историческая (хронологическая) динамика городской флоры. В основание этого направления можно положить работу Ф. И. Рупрехта [87], в которой он критически рассмотрел все составленные к тому времени «Флоры» Санкт-Петербурга, исправил ошибочные определения, редуцировал видовой состав «Флор» применительно к ближним окрестностям города и провел статистический анализ динамики выявления видовой состава флоры. К сожалению, Рупрехт не затронул рассмотрение обратного процесса исчезновения видов, который в те годы, несомненно, уже начался. В следующей работе [43] рассмотрены уже обе стороны динамики флоры.

Из ранних работ самым основательным в этом отношении является исследование Н.И.Казанского [25–26], более 40 лет посвятившего тщательному слежению за исчезновением одних растений и появлением других в г. Владимире и его окрестностях. До 1930-х гг. более или менее полные исследования по исторической динамике флоры были проведены в 12 городах. Интерес к этому направлению исследований начал вновь проявляться в последние годы, когда за короткий срок в этом отношении были изучены 6 городов. Отмеченные работы весьма неравноценны, имея в основном лишь постановочный или фрагментарный характер. Полновесные исследования по исторической динамике городской флоры проведены пока лишь в Казани и Мариуполе (Жданове).

К рассмотренным работам, охватывающим полные городские флоры, примыкают работы по исторической динамике флоры отдельных частей городского ландшафта: Нескучного сада в Москве (Л. П. Александров, В. Л. Некрасова, С. С. Левицкий), в котором со времен реестра П. С. Палласа (1781) число дикорастущих видов сократилось с 326 до 281; отдельных местностей Санкт-Петербурга (Некрасова), в которых с XVIII в. исчез ряд видов; Куйбышевского района г. Куйбышева (Мозговая), где с 1935 г. исчезло 20 видов и появилось 22 новых вида.

Исследование исторической динамики городской растительности (Л. М. Ишбирдина) и флоры сельских населенных пунктов [5], а также качественных особенностей синантропизации растительного покрова в условиях городских и сельских населенных пунктов (М. Т. Сахапов) у нас еще только начинается.

Историко-динамическое направление в немалой степени было стимулировано развернувшимися острыми дискуссиями вокруг двух стержневых проблем русской ботанической науки: проблемы «лес – степь» и зародившейся в ее недрах проблемы «реликт – занос», при решении которых попутно разрабатывался и «городской» материал.

Если все исследователи единодушно признавали повсеместное истребление лесов в окрестностях городов и, как следствие, уменьшение в городах позиций лесных видов, то уже при рассмотрении динамики доли заболоченных пространств и болотных видов начались разногласия: Д. И. Литвинов [37], а следом В. А. Бальц и Н. П. Кузнецов на примере окрестностей Санкт-Петербурга показали явления заболачивания, что не вписывалось в рамки сложившихся представлений о повсеместном иссушении городского и пригородного пространств и соответственного падения роли водно-болотных видов.

Еще более сложную картину обнаруживает рассмотрение динамики степных растений. Одни исследователи доказывают факт постепенного усиления «степной флоры» в окрестностях городов (В.Д. Авдеев, С. В. Голицын, В. Н. Любименко, М. И. Назаров, А. Петровский, В. И. Талиев, Г.И.Ширяев), другие – факт ее подавления вплоть до полного уничтожения (А. С. Дойч,

Д.С.Ивашин, Н. Кауфман, П. М. Наливайко, Э. А. Нидергефер, А. К. Носков, А. Ф. Терехов, Л. А. Уткин, В.Я.Шидловский, Е. А. Шурова, А. А. Яната). По результатам исследований третьих степные растения ведут себя в окрестностях городов различно в зависимости от своих биолого-экологических особенностей (И. Я. Акинфиев, Д. Дементеев, С. А. Дзевановский, А. Иванова, Д. И. Литвинов, Ф.И.Рупрехт, С. Федосеев и др.) или интенсивности антропогенного пресса (А. Я. Гордягин, С.И.Коржинский, И. К. Пачоский). Прежде всего исчезают наиболее «характеристические» (Ф.И.Рупрехт) или «главные» (С. Федосеев) и многолетние (И. Я. Акинфиев, С. А. Дзевановский, Д.И. Литвинов) представители ковыльной степи; происходит замещение ковыльной и типчакowo-ковыльной степи полынной степью (Д. Дементеев, А. Иванова и др.). Человек, вырубая леса, способствует наступлению степи на лес, но с дальнейшим усилением воздействия на ландшафт сам же и кладет предел такому наступлению (А. Я. Гордягин, С. И. Коржинский, И. К. Пачоский).

С диаметрально противоположных позиций рассматривался и вопрос о приуроченности редких (в т. ч. и степных) видов к населенным пунктам. Д. И. Литвинов [36–37] и его последователи (З.Т.Арнольд, М. М. Ильин, Е. Исполатов, А. К. Носков, И. К. Пачоский) считали такие виды угасающими реликтами. В. И. Талиев [56] и его сторонники (О. А. Елиашевич, В. М. Савич, Г.И.Ширяев) доказывали, что эти виды (даже редкие лесные и болотные) – заносные.

Практически все исследователи, даже безотносительно к затронутой борьбе сторонников реликтовой или синантропной «гипотез», согласно отмечали факт необычного богатства как флоры, так и природы в целом в окрестностях городов. Известно единственное исключение: С.О.Илличевский, изучив ранее богатейшую флору г. Полтавы, позднее был удивлен бедностью флоры Чернигова, что отнес на счет «однообразных экологических условий» [22].

Многие исследователи отмечают также факт концентрации границ ареалов растений к изучаемым городам (А. Я. Гордягин, Л. Ф. Грунер, Н. А. Казанский, Н. Кауфман, В. И. Массальский, С.О.Илличевский и др.). Повышенное видовое богатство флоры и предельные линии распространения видов в окрестностях городов иногда увязывали с близостью ботанико-географических рубежей.

Ряд исследователей (С. В. Голицын, Л. Ф. Грунер, С. Claus) предприняли попытку количественной оценки видового богатства городской флоры. Наконец, изучение флоры Латвии сеточным методом (площадь квадрата 70,7 кв. км) обнаружило, что самым богатым по числу видов оказался квадрат с вписанным в него городом Даугавпилс [9].

Для аргументации этого положения предпринимались также попытки применения статистики. Так, еще И. Я. Словцов в 1891 г., иллюстрируя видовое богатство тюменской флоры, впервые использовал прием деления площади на число видов. А. Ф. Терехов [58] в исследованиях флоры склонов окрестностей Бугуруслана первым применил расчеты коэффициентов общности.

Первые попытки сопоставления таксономического состава флоры разных городов имеются уже в самых ранних работах. Так, S. Jundzill [81] отмечает, что многие растения, найденные Ж.Жилибертом в окрестностях Гродно, близ Вильны вовсе не встречаются, несмотря на самые тщательные поиски. Первой работой по собственно городской сравнительной флористике следует признать статью немецкого аптекаря Карла Байльшмида [72], в которой с применением статистических методов проведено сравнение флор Казани, Санкт-Петербурга и Упсалы с упором на выявление характерных видов и изменчивость роли семейств. Вскоре вышла работа казанского профессора химии К.К.Клауса (С. Claus) [28; 74], в которой на еще более солидном статистическом фундаменте проведено сопоставление флор Сарепты, Сергиевска и Казани. Сюда же примыкает сравнительно-фитофенологическая работа немецкого ученого А. Эрмана [75].

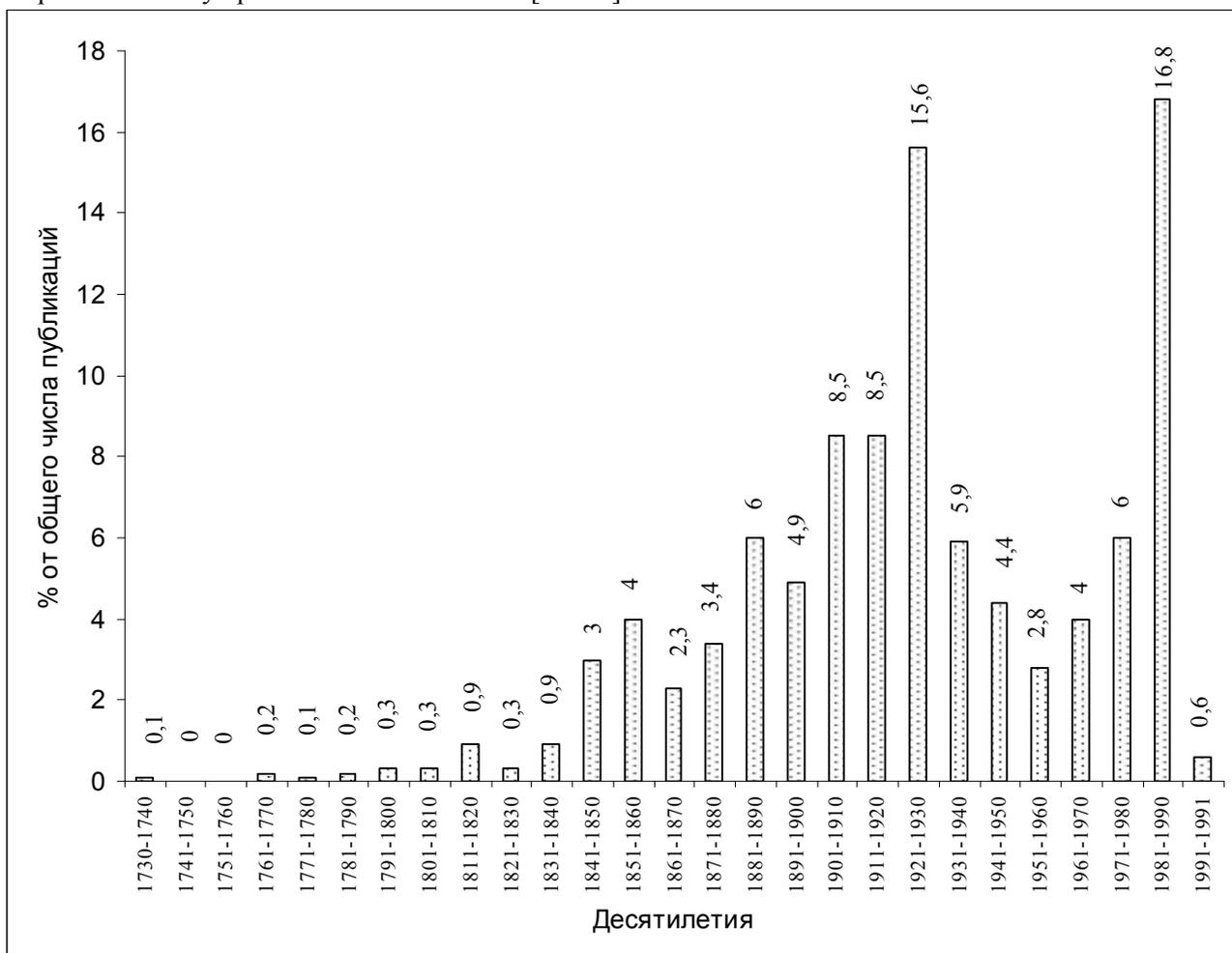
Позднее сравнительно-флористических работ длительное время не было вовсе. Лишь С. А. Neugel [78], рассматривая флору Остзейских провинций в целом, а также наиболее изученных городов, приводит списки только характерных для Ревеля, Риги и Тукумса (соответственно 24, 40 и 46) видов. Ф. И. Рупрехт [45] проводит краткие сопоставления флор Казани и Санкт-Петербурга на видовом уровне и выявляет 130 видов, характерных для Казани. Только на рубеже XIX–XX вв. снова появилась серия работ по сравнительной городской флористике сибирского краеведа, любителя ботаники М. М. Сязова [47–50], в которой он сопоставляет городские флоры Омска, Акмолинска, Атбасара, Ялуторовска и Тюмени, применяя статистические методы. Многочисленные работы Сязова не столь строги, как у предшественников, имеют несколько популярный характер, но в двух отношениях исследователь сделал шаг вперед: во-первых, «Флоры» Сязова представляют собой локальные флоры («флоры» – предшественников по

статистическому методу приближались к региональным); во-вторых, Сиязов большее внимание уделял учету обилия особей.

Статистический метод, а вместе с ним и сравнительная флористика не получили дальнейшего развития при изучении как городской флоры, так и флоры вообще (вплоть до недавнего времени). Забытые труды одного из основоположников этого раздела флористики К. К. Клауса лишь недавно снова вовлечены в научный оборот [62].

Первые зачатки еще одного перспективного направления в изучении городских флор – пространственного аспекта урбанизации флоры – находим уже у А. Вештомова в работе по флоре Вятки и окрестностей [8]. Данные по изменению встречаемости и обилия видов на градиенте «город – окрестности» приводят многие исследователи. Специальные исследования пространственной динамики флоры проводил В. И. Талиев. Однако его работы подчинены доказательству заносного характера редких видов, поэтому несколько односторонни. Лишь в работе И. Перфильева и Г.Ширяева [41] показана общая картина пространственной динамики флоры в окрестностях Вологды, лишенная предвзятого подхода. Помимо очевидных результатов рассмотрения пространственной динамики пригородной флоры (ослабление позиций лесных видов, увеличение заносных, сорных, ксерофильных видов), некоторые исследователи пришли также к интересному выводу о постепенном стирании граней между разными «формациями», приобретении ими «нейтрального» (В. И. Талиев) характера, о «нивеллировке растительности» (Л. Н. Соболев, С. К. Федосеев). Полный анализ пространственного распределения флоры проведен в Казани [23] и Мариуполе [7].

Хронологический анализ (анализ исторической динамики) библиографии. Первую попытку количественного анализа в ботанической библиографии и, повидимому, одну из первых в библиографии вообще предпринял немецкий ученый Карл Эссен (Karl Fridrich Wilhelm Jessen), издавший в 1864 г. книгу «Ботаника в настоящем и прошлом в культурно-историческом развитии...». Разработанный Эссенем статистический метод анализа динамики развития науки оказался очень плодотворным, но нашел мало последователей. Следуя Эссену, мы приводим всю библиографию в тематико-хронологическом разрезе (рис.) [31]. Возможные дополнения слабо повлияют на общую картину динамики. Свидетельством этому является характер общей динамики увеличения количества исследований, показанный нами ранее в виде диаграммы на основании собранных к тому времени 127 источников [79–80].



Распределение публикаций по флоре и растительности городов бывших Российской империи и СССР по десятилетиям, %

Всего в анализ вовлечено 906 публикаций. В XVIII – начале XIX в. появлялись лишь единичные работы. К середине XIX в. с организацией университетов, научных обществ, научных периодических изданий начался медленный, но неуклонный рост числа публикаций.

Научных изданий было еще очень немного. Флористические работы выходили в «Губернских ведомостях», официальных изданиях типа «Медико-топографическое описание города», книгах по климату, общей статистике населенных мест, «Адресных календарях» губерний и т. п.

Дальнейшие особенности динамики нашей библиографии не поддаются удовлетворительному объяснению ни с позиций увязки ее с постепенным повышением общего культурного уровня населения, ни с развитием производительных сил и совершенствованием производственных отношений, ни со связанным с этим убыстрением урбанизации, ни со сменой одних общественно-экономических формаций другими (на чем до недавнего времени было у нас принято базировать периодизацию любой науки). Не удастся увязать обсуждаемую проблему и с деятельностью Академии наук.

Что касается последней, то снаряжавшиеся Академией многочисленные экспедиции оставили лишь один существенный след в городской флористике: упомянутую выше «Флору» Витебска. Вообще, Академия решала обычно масштабные проблемы и оперировала обширными территориями. П. А. Словцов писал, что «конечно, не раз уже видели Сибирь знаменитые Академики, да все ли видели?... Они не имели досуга взглянуть как на микроскопические подробности, так и на самую флору Тобольска» [53]. Изучение же городской (т. е. местной) флоры требовало длительной работы на одном месте.

Мы с необходимостью приходим к тому выводу, что только с позиций краеведения можно успешно интерпретировать результаты хронологической динамики библиографии. Действительно, как само содержание краеведения и его задачи, так и история краеведения неразрывно связаны с рассматриваемой проблематикой. Для краеведения как одного из проявлений научной деятельности характерны три принципа [6]: территориальный (строгая территориальная определенность и небольшая величина изучаемого пространства), географический (рассмотрение всех предметов и явлений на этом пространстве в их географическом распространении) и классификационный (распределение объектов на более или менее однородные группы). Отсюда вытекает органичное единство краеведения с городской флористикой: основные принципы краеведения с наименьшим основанием могут быть признаны таковыми и для успешного изучения городских (локальных) флор. Не случайно, что большинство работ из нашего обзора оказались выполненными краеведами, в рамках краеведческих обществ, в краеведческих изданиях.

Вышеизложенное приводит к необходимости сопоставить историю краеведения в России с хронологией нашей библиографии. История отечественного краеведения вкупе с родиноведением и экскурсионным направлением в естествознании описана от зарождения до апогея к началу 30-х гг. XX в. достаточно полно [6 и др.].

В сжатом виде история краеведения такова. Некоторое оживление его началось вследствие реформ в административно-территориальном делении, сельском хозяйстве, городском самоуправлении. Начало XX в. ознаменовалось быстрым развитием краеведения в связи с запросами местного хозяйства. Советская власть вначале активно поддержала краеведение, в котором сконцентрировались наиболее прогрессивные представители интеллигенции, немало способствовавшие падению царизма. Уже в 1918 г. был проведен «первый краеведный съезд», а в 1921 г. Всероссийская конференция научных обществ по изучению местного края, решением которой было создано Центральное бюро краеведения при Российской академии наук (ЦБК). Началось издание журнала «Краеведение», который выполнял организаторские, координирующие и методические функции. Редактором стал академик С. Ф. Ольденбург, к которому позднее присоединился академик Н. Я. Марр.

Результаты государственной поддержки краеведения не замедлили сказаться. Стремительно росло число различных краеведческих организаций. Движение охватило не только губернские центры, но и уездные и даже волостные пункты. Представление о масштабах и динамике этого явления дает опубликованная статистическая сводка [29]: всего краеведческих обществ и кружков

(общества обследования и изучения губерний, товарищества краеведения, кружки мироведения и т. п.) в 1922 г. было 231, в 1923 г. – 297, краеведческих музеев соответственно – 285 и 446 и т. д.

Дальнейшая история отечественного краеведения еще ждет своего исследователя. Известно, что уже в середине 1920-х гг. на движение начались идеологические нападки: обвинения в консерватизме и защите буржуазного строя, академизме, аристократической замкнутости, отсутствии классового подхода в работе, закончившиеся его разгромом на рубеже 1930-х гг. Многочисленные научные общества по изучению края были ликвидированы (сохранились очень немногие, в том числе старейшее МОИП), периодические издания закрыты, часть изданного оказалась в спецхранах и стала недоступной для изучения. Ведущие «вредители-краеведы» Н. П. Анциферов, В. А. Батманов, Н.Я.Март, С. Ф. Ольденбург и многие другие подверглись репрессиям. После разгрома краеведение возродиться не смогло, свидетельством чего являются как зачаточное состояние современного краеведения в целом, так и примитивная постановка школьного и внешкольного экскурсионного дела.

Судьба отечественной городской флористики явилась почти зеркальным отражением истории краеведения. Пик количества публикаций пришелся на третье десятилетие XX в., когда всестороннее изучение города как особого феномена, в т. ч. и его растительного покрова, всемерно поощрялось и пропагандировалось энтузиастами родино- и краеведческого направления в советском естествознании – профессорами Б. В. Всесвятским, В. Ф. Натали, Б. Е. Райковым, А. А. Яхонтовым и др., а также Н. П. Анциферовым, И. М. Гревсом, пророчившими успешное развитие «урбанистического направления» и развитие на его основе даже особой науки «биологии города» [64]. Экскурсионное дело и зародившееся в его недрах «урбанистическое направление» также курировались ЦБК. С признанием краеведения «вредной наукой» и последовавшими репрессиями плодотворно развивавшееся изучение городской биоты в целом и городского растительного покрова в частности, надолго почти совершенно остановилось.

Вплоть до недавнего времени интерес к городу со стороны представителей различных отраслей естествознания оставался в нашей стране небольшим. В отечественной науке наметилось явное отставание в этой области исследований по сравнению со странами Европы.

Слабую изученность растительного покрова наших городов пытались объяснить различными причинами: мнением о малом хозяйственном значении рудеральной флоры и ее непривлекательными чертами, сложностью изучения и трудной достижимостью полного выявления «адвентивной флоры», наличием широко распространенных и слабо изученных природных сообществ, в связи с чем у геоботаников «не доходили руки» до антропогенной растительности [59]. Важной причиной, по-видимому, является также сравнительно меньшая измененность растительного покрова нашей страны по сравнению со странами Европы, сложность и оригинальность самого объекта изучения. Имеет значение и «удельный вес» ботаников на душу населения и их плотность на квадратный километр, которые у нас несравнимо ниже. Огромную роль сыграла и рассмотренная выше трудная судьба «урбанистического направления» в отечественной науке.

Показательно, что слабая разработка рассматриваемой проблематики в отечественной науке позволяет некоторым зарубежным авторам (P. Gutte, L. Klimes, I. Ponert) проводить соответствующие исследования по флоре и растительности наших городов и получать хорошие результаты, тем самым даже здесь опережая отечественные исследования в этой области.

Лишь в последнее время и в отечественной науке наметилось оживление в изучении растительного покрова городов. Количество публикаций превысило пик третьего десятилетия XX в. Отброшенная в своем развитии почти на полвека городская флористика начинает вновь активизироваться.

Сопоставительный анализ основных направлений развития зарубежной и отечественной городской флористики. В Европе преобладают фитоценологические или флористико-фитоценологические работы, а собственно флористические составляют меньшинство. В отечественной науке сложилась обратная ситуация.

Зарубежная флористика, целые десятилетия находясь в тени бурно прогрессирующей фитоценологии, в значительной мере перестала развиваться и потеряла свое «лицо». Началось явное сращивание флористики и фитоценологии при примате последней. Показательно в связи с этим, что за рубежом слабое развитие получило направление изучения парциальных флор. Экотопологическое расчленение городской флоры в исследованиях вытеснено расчленением синтаксономическим.

Резкое отставание европейской науки от русской в направлении изучения парциальных флор («формаций», «топографических флор») наметилось еще в XIX в. Причину этого объяснил А.Н.Краснов: «Дело в том, что формации резко выражены лишь на равнине. В горах же они сбиты и перемешаны друг с другом; разобраться в них там можно, лишь изучив их особенности на равнине. Большинство же равнин запада изменено культурою, а клочки первобытной флоры сохранились лишь в горах» [30, с. 22]. Не случайно, что «только в странах с менее напряженной культурою стали обращать на формации большое внимание». Эта причина в свете рассмотренного выше нивелирования растительного покрова выступает еще более явно. Изучение городских парциальных флор активизировалось за рубежом лишь в последнее время в рамках нового направления «картирования биотопов» (biotop-kartierung). При топологическом и таксономическом членении контура городской флоры зарубежные авторы теорию не обсуждают. Вообще, теория как городской флоры, так и флоры как таковой развития за рубежом не получила. Особенно показательны в этом отношении многочисленные работы польских исследователей «синантропных флор», большинство которых имеет однотипный, чуть ли не трафаретный характер.

В нашей стране изучение парциальных флор динамично развивалось вплоть до начала 1930-х гг. Углубленное их исследование привело к развитию «сравнительной геоботаники» [30], т.е. к сравнительно-флористическому направлению в их изучении. Работа А. Думанского [20] по парциальным флорам («формациям») окрестностей г. Иваново-Вознесенска в этом отношении оставалась непревзойденной вплоть до последнего времени. На основании оригинальных статистических приемов он поставил и разрешил вопросы о количественном «измерении» степени сходства и различия «формаций», об их происхождении (генетическом родстве), об измерении «степени предпочтения» разными растениями тех или иных экотопов. А. А. Яната и А. С. Дойч [63] провели детальное исследование засорения различных «формаций» в окрестностях Николаева и распределили все парциальные флоры по степени их синантропизации, выявив наиболее и наименее антропополюсанные.

В начале 1930-х гг. развитие этого перспективного направления в нашей науке прервалось. Не мог способствовать его возрождению и утвердившийся впоследствии метод «конкретных флор».

В Европе применяется принципиально иной метод изучения флоры – сеточный метод, разработанный применительно к географической градусной сети. Сыграв свою положительную роль в тщательном изучении флоры европейских стран, он отнюдь не способствовал развитию теории как в целом флористики (и особенно сравнительной), так и городской флористики в частности. Прежде всего, сеточный метод не побуждал к разработке проблемы пространственного отграничения контуров флор, их конфигурации и площади, которым уделяется большое внимание в отечественных работах. В бывшем СССР сеточным методом изучена лишь флора г. Даугавпилс [9].

Отечественная городская фитофенология также развивалась динамичнее, чем европейская. Историческая динамика этого направления совпадает в целом с особенностями развития городской флористики, хотя у фитофенологии были и свои трудности развития, обусловленные несколькими методологическими кризисами. Возрождения городской фитофенологии пока не наблюдается. Впрочем, за рубежом тоже на конец XX в. вышла лишь одна работа [73]. Необходимо упомянуть о двух интересных обобщениях относительно порядка зацветания растений, сделанных в нашей науке. Еще в 1834 г. П. А. Словцов на основании наблюдений флоры окрестностей г. Тобольска сформулировал положение ныне совершенно забытое о том, что зацветание растений весной следует в порядке «лучей», проходящих через призму: фиолетовые цветки («вместе с белесоватыми и изжелта светлыми»), синие, желтые, красные, пунцовые, и что «такое же обратное преемство замечается под осень» [53]. Ровно через 100 лет появилась другая работа, где с применением математического аппарата последовательность зацветания 137 видов в окрестностях Харькова увязана с системой цветковых растений Энглера [39].

Изучение синантропных и адвентивных растений у нас началось позднее по естественным причинам. Судьба этого направления также повторяет судьбу всей отечественной городской флористики. Необходимо лишь отметить, что интерес к этому направлению длительное время стимулировался талантливой защитой В. И. Талиевым своей «синантропной гипотезы» в борьбе с «реликтовой гипотезой». Со смертью основателя и защитника «синантропной гипотезы» (или «антропоботанического фактора») и почти одновременным разгромом «урбанистического направления» развитие этого направления замедлилось и начало вновь активизироваться лишь в

последнее время. Зарубежная наука, не имевшая перерывов в своем развитии, достигла в разработке этого направления значительных успехов.

За рубежом краеведение и любительство всячески поощряются наукой и поддерживаются государством. Научные журналы отводят место для консультаций и методической поддержки многочисленных любителей, приобщают к науке путем публикаций их наблюдений и т. п. Без помощи многочисленных добровольцев проводить некоторые масштабные исследования (например сеточное картирование ареалов) было бы практически невозможно.

В последние годы и в нашей научной литературе начали появляться работы общего и обзорного характера по проблеме синантропизации, в т. ч. и трансформации городского растительного покрова.

Заключение

Изучение растительного покрова городов имеет давние традиции и богатейшую литературу. В большинстве городов Западной Европы растительный покров уже изучен полностью, а во многих городах он исследован неоднократно или изучается постоянно. Активно исследуется также растительный покров сельских населенных пунктов. Зарубежными учеными наиболее активно развиваются следующие направления городской флористики и геоботаники: историческая (хронологическая) динамика флоры и растительности – кратковременная, вековая и тысячелетняя; качественные особенности урбанизации флоры на осях различных градиентов: «город – село», «крупный город – малый город», «центр города – периферия»; качественные особенности урбанизации флоры в зонах интенсивного заноса новых видов на разных ж.-д. станциях и разных портах; индикационные исследования и картирование растительного покрова; фитосозологические исследования общего и прикладного характера; общие проблемы синантропизации растительного покрова, а также проблемы классификации синантропной и городской флоры; популяционно-генетические исследования и др.

В отечественной науке наметилось отставание в этой области флористики, и особенно фитоценологии. Статистический метод тематико-хронологического анализа библиографии позволяет утверждать, что основной причиной стал разгром в 1930-х гг. «урбанистического направления» в советской биологии. Наша наука в результате оказалась отброшенной назад более чем на полвека, прервалась преемственность в исследованиях. Сыграла роль и историческая победа «реликтовой гипотезы» над «синантропной», длительное время стимулировавшей интерес к этой проблеме. Лишь в 1980-х гг. отечественная наука восстановила и даже несколько превысила достигнутый в 1930-х гг. уровень активности в разработке этой проблематики.

Несмотря на трудную судьбу отечественной городской флористики, она достигла значительных успехов и превзошла зарубежную в разработке таких проблемных направлений, как сравнительно-флористические исследования, изучение экотопологической структуры городской флоры и городских парциальных флор. Интенсивно изучаются также проблема изменения систематического богатства флоры при урбанизации, проблема границ и ботанико-географических рубежей, городская фитофенология и др.

К сожалению, в силу исторических особенностей развития городской флористики в нашей стране, библиография по этой проблематике разбросана по всевозможным земским, музейным, местным и т. п. изданиям, что сильно осложняет ее поиск и обработку.

Итак, неизбежным результирующим двух слагаемых (диффузное распределение литературы и ее малая доступность, а также «перерыв постепенности» в развитии целого научного направления) является сложившееся убеждение современных отечественных исследователей (не говоря уже о зарубежных) в том, что таких исследований у нас раньше не было или почти не было.

Такого же мнения придерживались и мы, приступая к исследованиям. Однако собранная за много лет по крупницам библиография убеждает в обратном. «Почти двухвековая работа русской научной мысли» по данной проблеме, собранная воедино, должна способствовать устранению этого несправедливого мнения, восстановить преемственность в работе научной мысли и вовлечь в научный оборот преданные забвению работы наших трудолюбивых и талантливых предшественников.

С некоторых пор в работах многих отечественных исследователей стало считаться чуть ли не признаком хорошего тона безоговорочное следование принципам и методам западной науки и игнорирование опыта отечественных исследователей. Это особенно характерно для отечественной

городской фитоценологии, которая рискует повторить ошибки ранних этапов развития флористики, когда «русские ботаники долгое время подгоняли наши своеобразные виды и формы к западноевропейским; в результате многие наши флоры были не чисто русскими, а, так сказать, с большим или меньшим иностранным (чаще всего немецким) акцентом» [55]. Д. И. Литвинов относительно явлений заболачивания в окрестностях Санкт-Петербурга с сарказмом писал, что этот фактор, «совсем у нас еще не оцененный, конечно потому, что о нем ничего не говорится в немецкой литературе» [37]. Тем более не приходится надеяться на «немецкую литературу» в оценке особенностей урбанизации флоры, присущих только нашим условиям. В качестве примера назовем выявленное В. И. Талиевым в окрестностях г. Сергач с чересполосным русско-татарским населением «совпадение в различиях растительности с различиями культурно-этнографическими» [56]. В моноэтнических государствах Запада таких особенностей, конечно, не может быть вовсе. Не умаляя заслуг зарубежных ученых в разработке рассматриваемой проблематики, не следует впадать и в другую крайность.

Из обзора зарубежной и отечественной литературы следует, что, несмотря на длительное развитие городской флористики и большой собранный материал, разработка проблемы урбанизации флоры еще потребует многих усилий. Если по историческому (хронологическому) аспекту проблемы уже можно делать обобщения, то пространственный (внутриландшафтный) и, особенно, географический аспекты урбанизации флоры еще почти не исследованы.

Библиографический список

1. *Анненков Н.* Наблюдения над развитием дикорастущих растений Московской губернии // Журн. сел. хоз-ва и овцеводства. 1850 а. № 6. С. 221–242; № 7. С. 55–80; № 8. С. 163–178; № 9. С. 279–288.
2. *Анненков Н.* Наблюдения над развитием дикорастущих растений Московской губернии: Продолж. с 15-го мая по 15-е июня 1850 г. М.: Унив. тип., 1850 б. 28 с.
3. *Анненков Н.* Наблюдения над развитием дикорастущих растений Московской губернии: Продолж. с 15-го июня по 15-е июля 1850 г. М.: Унив. тип., 1850 в. 18 с.
4. *Анненков Н.* Наблюдения над развитием дикорастущих растений Московской губернии: Продолж. с 15-го июля по 15-е августа 1850 г. М.: Унив. тип., 1850 г. 12 с.
5. *Березуцкий М. А.* Антропогенная трансформация флоры окрестностей села Чемизовка Саратовской области в период с 1900 по 1989 г. // Вест. ЛГУ. Сер. 3. 1990. № 4. С. 29–33.
6. *Богданов В. В.* Задачи краеведения и история краеведения в России // Вопросы краеведения: сб. докл. 1923. С. 5–13.
7. *Бурда Р. И., Гумеч В. С.* Антропогенная трансформация урбанофлоры г. Жданова за последнее столетие // Интродукция и акклиматизация растений: респ. межвед. сб. науч. тр. Киев, 1988. Вып. 10. С. 9–14.
8. [*Вештомов А.*] Вятская флора, рисованная с Самой Натуры с описанием свойств и употребления содержащихся в ней Произрастаний, почерпнутым из разных Врачевств и Экономии писателей к пользе и употреблению Жителей Вятской Губернии, и особенно учеников Главного оной Училища, попечением и трудами Учителя Александра Вештомова. Ч. 1. 1809 (Рукопись с аквар. рис. на 376 л. Хранится в Отд. фондов Киров. гос. ист.- архит. и лит. музея. Инв. № 5946). Ч. 2. 1809. (Рукопись с аквар. рис. на 262 л. Хранится в Отд. фондов Киров. гос. ист. архит. и лит. музея. Инв. № 5947). (Сюда же приплетена: Ч. 3. *Flora Wiatcensis Magistri Veschtomov. Pars III.* Содержит «Cryptogamia» на 57 л.).
9. *Гаврилова Г. Б., Табака Л. В.* Флора города Даугавпилс // Флора и растительность Латвийской ССР: Вост.- Латв. геоботан. р-н. Рига, 1985. С. 184–269.
10. *Гаркави Э. А.* Некоторые наблюдения над флорой окрестностей г. Ярославля // Тр. Яросл. естеств.-ист. и краеведч. о-ва. 1928. Т. IV, вып. II. С. 7–9.
11. *Гейны С., Копецки К., Кропач З.* Антропогенная растительность: как оценить ее роль? // Наука и человечество: междунар. ежегодник. М., 1987. С. 115–123.
12. *Гольде К.* Наблюдения над появлением растений, заносимых из других мест в гор. Омск и его окрестности // Зап.-Сиб. отд. Императ. рус. геогр. о-ва. Омск, 1886. Кн. VIII, вып. 1. С. 1–6.
13. *Горчаковский П. Л.* Флористические и геоботанические исследования в Ботаническом институте Словацкой Академии Наук // Ботан. журн. 1973. Т. 58, № 10. С. 1570–1573.
14. *Горчаковский П. Л.* Тенденции антропогенных изменений растительного покрова Земли // Ботан. журн. 1979. Т. 64, № 12. С. 1697–1714.

15. Горчаковский П. Л., Пешкова Н. В. Проблема синантропизации естественного растительного покрова и ее освещение в работах польских ботаников // Ботан. журн. 1975. Т. 60, № 1. С. 118–128.
16. Горчаковский П. Л., Пешкова Н. В. Некоторые проблемы геоботаники в освещении чехословацкого журнала «Folia geobotanica et phytotaxonomica» // Ботан. журн. 1978. Т. 63, № 1. С. 129–136.
17. Горчаковский П. Л., Туганаев В. В. Международный симпозиум «Анализ и оценка антропогенных изменений растительности» // Экология. 1987. № 3. С. 94–95.
18. Губанов И.А. [Рецензия] // Ботан. журн. 1969. Т. 54, № 1. С. 158–159. Рец. на кн.: Maheshwari I. K. Flora of Dehli. N.-D., 1963. XII. 448 p.; Maheshwari I. K. Illustration to the Flora of Dehli. N.-D., 1966. XX. 282 p.
19. Долгошов В. О влиянии города на ход зацветания древесных весенних растений // Сов. краеведение. 1933. № 6. С. 34–35.
20. Думанский А. Очерк растительности окрестностей г. Иваново-Вознесенска Владимирской губернии // Землеведение / Императ. о-во любителей естествознания, антропологии и этнографии. Геогр. отд-ние. 1904. Кн. I-II. С. 114–156.
21. Зажицкий К. Современные направления геоботанических исследований в Польше // Ботан. журн. 1977. Т. 62, № 2. С. 251–267.
22. Іллічевський С. Матеріали до флори околиць м. Чернігова // Вісник Київського ботанічного саду. 1933. Вип. XVI. С. 17–29.
23. Ильминских Н. Г. Анализ городской флоры (на примере флоры города Казани): автореф. дис. ... канд. биол. наук. Л., 1982. 23 с.
24. Ильминских Н. Г., Клотц С. Лейпцигский симпозиум по городской экологии // Экология. 1986. № 6. С. 89–90.
25. Казанский Н. А. Список растений окрестностей губ. гор. Владимира и его уезда // Тр. Владимир. о-ва любителей естествознания. 1904. Т. I, вып. III. С. 1–42.
26. Казанский Н. А. Первое добавление к списку растений окрестностей г. г. [губернского города] Владимира по наблюдениям с 1904-1910 г. // Тр. Владимир. о-ва любителей естествознания. 1912. Т. III, вып. 2. С. 52–55.
27. [Кастальский Г.]. Императорского Вольного экономического общества травник окрестностей С. Петербурга, собранный Г. Кастальским. СПб., 1847. 67 с.
28. Клаус К. Флоры местныя приволжских стран. СПб.: Тип. Императ. акад. наук, 1852. 304 с.
29. Краеведение в РСФСР: Табл. краевед. орг. СССР // Краеведение. 1924. Т. 1, № 3. С. 314–317. (В огл. назв.: Список краеведческих организаций по СССР на 1 января 1924 г.: Список новых краеведческих организаций).
30. Краснов А. Н. Опыт истории развития флоры южной части Восточного Тянь-Шаня // Зап. Рус. геогр. о-ва. 1888. Т. 19. С. 1–413.
31. Лебедев Д. В. Очерки по ботанической историографии (XIX – начало XX вв.). Л.: Наука, 1986. 165 с.
32. [Лепёхин И. И., Озерецковский Н.] Plantae circa Wytepscum crescentes, 28 авг. 1773 г. // Тр. ин-та истории науки и техники. Сер. 1. Арх. истории науки и техники. 1935. Вып. 5. С. 561–565.
33. Лисицын И. Время цветения и созревания растений в городе Тобольске и окрестностях его // Вестн. Императ. рус. геогр. о-ва. 1855. Кн. 3, [отд.] 5: Геогр. изв. и смесь. С. 46–50.
34. Лисицын И. Наблюдения над развитием дикорастущих растений в Тобольске и окрестностях его в 1858 году // Тобол. губерн. ведомости. Отд. 2. Часть неофиц. 1858. № 19. С. 355–356; № 21. С. 397; № 23. С. 431–432; № 29. С. 497–498.
35. Лисицын И. Заметки касательно развития дикорастущих растений в г. Тобольске и окрестностях его в 1861 году // Тобол. губерн. ведомости. Отд. 2. Часть неофиц. 1861. № 18. С. 151–152; № 19. С. 159–160; № 21. С. 176–178; № 23. С. 186–187; № 25. С. 194–195; № 29. С. 218.
36. Литвинов Д. И. О реликтовом характере флоры каменистых склонов в Европейской России // Тр. Ботан. музея Императ. акад. наук. 1902. Вып. 1. С. 75–108.
37. Литвинов Д. И. Следы степного послеледникового периода под Петроградом // Тр. Ботан. музея Императ. акад. наук. 1914. Вып. 12. С. 246–269.
38. Мальшев Л. И. [Рецензия] // Ботан. журн. 1974. Т. 59, № 6. С. 902–905. Рец. на кн.: Cadbury D.A., Hawkas I. G., Readett R. C. A Computermapped flora: (A study of the County of Warwickshire). Birmingham etc., 1971. X. 768 p.

39. Михаловський М. Наслідки біостатистичних спостережень над весняною флорою околиць Харькова 1932-1933 років // Вісник Київського ботанічного саду. 1934. Вип. 17. С. 29–36.
40. [Паллас П. С.] Каталог растений, находящимся в Москве в саду его превосходительства, действительного статского советника и императорского воспитательного дома знаменитого благодетеля Прокопия Акинфиевича Демидова, сочиненный П. С. Палласом, Академиком Санктпетербургским. СПб.: Императ. акад. наук, 1781. XXI. 163 с., рис., карт.
41. Перфильев И., Ширяев Г. Материалы к флоре окрестностей г. Вологды // Тр. о-ва испытателей природы при Императ. Харьк. ун-те. 1914. Т. 47, вып. 1. С. 1–100. То же: Растительность окрестностей г. Вологды. Харьков: Типо-литогр. М. Сергеева и К. Гальченка, 1914. 100 с.
42. Полянская О. С., Стрелкова О. С. Ботанические наблюдения в городских садах и парках: В помощь учителю. Л.: Учпедгиз, 1957. 144 с.
43. Пупарев К. Взгляд на Вятскую Флору или Флору области Вятско-Камских берегов // Вят. губерн. ведомости. Отд. 2-й. Часть неофиц. 1855. № 4. С. 22–28; № 5. С. 30–36; № 6. С. 43–46; № 7. С. 51–59.
44. Регель Р. Э. О колонизации растений в Петербургской губернии // Тр. Санкт-Петербургского о-ва естествоиспытателей. Отд.-ние ботаники. 1888. Т. XIX. [Вып. 2].
45. Рупрехт Ф. И. Гео-ботанические исследования о черноземе, академика Ф. Рупрехта: С карт. распространения чернозема в Европ. России. СПб., 1866. VI. 132 с. (Прил. к «Зап. Императ. акад. Наук». Т. X. № 6).
46. Саханов М. Т., Миркин Б. М., Ишибирдина Л. М. Урбофитоценология: изучение спонтанной растительности городов // Успехи соврем. биологии. 1990. № 3. С. 453–466.
47. Сиязов М. К ботанической характеристике Ялуторовска и его ближайших окрестностей // Зап. Зап.-Сиб. отд. Императ. рус. геогр. о-ва. 1892 а. Кн. 13, вып. 1. С. 1–26.
48. Сиязов М. Статистика Омской и Тюменской флор. Сопоставление Омской флоры с Тюменскою // Зап. / Зап.-Сиб. отд. Императ. рус. геогр. о-ва. 1892 б. Кн. 13, вып. 1. С. 1–12.
49. Сиязов М. Результаты ботанических экскурсий 1907 г. при гор. Акмолинске // Зап. / Зап.-Сиб. отд. Императ. Рус. геогр. о-ва. 1908. Кн. 34. С. 1–45.
50. Сиязов М. Дополнение к флоре окрестностей Ялуторовска // Зап. / Зап.-Сиб. отд. Императ. рус. геогр. о-ва. Омск, 1912. Кн. 36, вып. 1. С. 1–3.
51. Скворцов А. К. [Рецензия] // Ботан. журн. 1977. Т. 62. № 5. С. 750–753. Рец. на кн.: Kent D. H. The historical flora of Middlesex. L.: Ray Soc., 1975. 673 p.
52. Словоцов И. Я. Материалы по фитографии Тобольской губернии. Омск: Тип. окруж. штаба, 1891. 258, XXXVIII + 6 табл. + 1 карт. (На с. 1 приведено др. назв.: Фитографическое описание Тюменского округа). (Зап. / Зап. Сиб. отд. Императ. рус. геогр. о-ва. Кн. XII).
53. Словоцов П. [А.] Прогулки вокруг Тобольска в 1830 г. М.: Тип. С. Селивановского, 1834. VIII. 196 с.
54. Смирнов Н. П. Календарь природы и краткое руководство к ведению фенологических наблюдений: пособие для учителей и шк. естеств. ист. кружков. Л.; М.: Госиздат, 1925. 128 с.
55. Смирнов П. А. Как я стал ботаником // Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Отд. биол. 1981. Т. 86, вып. 4. С. 107–109.
56. Талиев В. К сведениям о растительности окрестностей г. Сергача Нижегородской губ. // Изв. Императ. СПб. ботан. сада. 1906. № 4. С. 133–149.
57. Танфильев В. Г. Запаздывание фаз развития древесных растений в юго-восточной приморской части г. Одессы // Зап. Одес. о-ва естествоиспытателей. 1928. Т. 44. С. 213–220.
58. Терехов А. Ф. Растительность склонов окрестностей г. Бугуруслана: (К вопр. об изуч. растительности склонов) // Бюл. о-ва археологии, истории, этнографии и естествознания Самар. гос. ун-та. 1926. № 4. С. 19–26.
59. Туганаев В. В., Тычинин В. А. Краткий очерк сорной растительности картофельных огородов юга Вятско Камского края (Удмуртская АССР) // Ботан. журн. 1977. Т. 62, № 4. С. 559–563.
60. [Турчанинов Н. С.]. Список растений, находимых в окрестностях С. Петербурга, сочиненный г. Турчаниновым // Указ. открытий по физике, химии, естеств. истории и технологии, издаваемый Николаем Щегловым. СПб, 1825. Т. 2, ч. 2. № 4. С. 517–530; Т. 2, ч. 2. № 5. С. 679–698; Т. 2, ч. 2. № 6. С. 862–876.
61. Тюрин А. В. О зацветании черемухи обыкновенной *Padus racemosa* (Lam.) Gilib. в Свердловске за 93 года (с 1871 по 1963 г.) // Ботан. журн. 1969. Т. 54, № 4. С. 528–538.

62. Шмидт В. М., Ильминских Н. Г. О роли К. К. Клауса в разработке методов сравнительной флористики // Ботан. журн. 1982. Т. 67, № 4. С. 462–470.
63. Яната А. А., Дойч А. С. Фенологическая характеристика растительных формаций окрестностей г. Николаева Херсонской губ. // Зап. Новорос. о-ва естествоиспытателей. Одесса, 1914. Т. XL. С. 35–111.
64. Яхонтов А. А. Биологические экскурсии в городе по городскому саду / под общ. ред. Д. Н. Ангерта, Б. Е. Райкова. М.; Л., 1926. 84 с. (Экскурс. б-ка).
65. Annenkow N. Observations sur la floraison de quelques plantes cultivees, faites a Moscou, pendant les annees 1844, 1845, 1846, 1847 et 184 // Bull. de la Soc. Imper. des Naturalistes de Moscou. 1849 a T. 22, № 3. P. 257–280.
66. Annenkoff N. Flora Mosquensis exiccata. Nomina plantarum. Primae centurie. Secunda Centurie // Bull. de la Soc. Imper. des Naturalistes de Moscou. 1849 b. T. 22. № 4. P. 621–624.
67. Annenkoff N. Flora Mosquensis exsiccata. Nomina plantarum. Tertiae Centuriaie // Bull. de la Soc. Imper. des Naturalistes de Moscou. 1850. T. 23. Premiere Partie. P. 680–681.
68. Annenkoff N. Flora Mosquensis exiccata. Nomina plantarum. Quarte centurie. Quinte centurie // Bull. de la Soc. Imper. des Naturalistes de Moscou. 1851 a. T. 24. № 1. P. 347–350.
69. Annenkoff N. Beobachtungen uber die Entwicklungstadien der bei Mockau wildwachsenden Pflanzen // Archiv fur wissenschaftliche Kunde von Russland / Herausgegeben von A. Erman. Berlin, 1851 b. B.10. H.2. S. 167–259.
70. Annenkow N. Observations sur les plantes indigenes des environs de Moscou faites pendant les annees 1844, 1845, 1846, 1847 etc. // Bull. de la Soc. Imper. des Naturalistes de Moscou. 1851 c. T. 24. № 1. P. 229–268; № 4. P. 519–553.
71. Annenkow's Flora von Moskau // Archiv fur wissenschaftliche / Herausgegeben von A. Erman. Berlin, 1850. B. 8. H.1. S. 669–674.
72. Beilschmied C. T. Ueber Kasan's Flora; nach Wirzen. Nach Lindblom's Auszuge in dessen schwedischen Bot. Notiser 1840, s. 207-210, mitgetheilt mit Beruhung der Petersburger Flora // Flora, oder allgemeine botanische Zeitung / Hrsg. von D. H. Hoppe, A. E. Furnrohr. Regensburg, 1842. 25. Jg., B. 2. № 36. Am 28. Sept. S. 561–570.
73. Boussioud-Corbieres F. Contribution a la biologie urbanie: etude comparee des releves de phenologie florale faits a la station de Saint-Maur (1935-1966) et a la station de Greteil (1986, 1987, 1988): Etablissement de calendriers de floraison // Ann. sci. natur. Bot. et. biol. veg. 1988. № 2. P. 79–87.
74. Claus C. Localflora der Wolgagegenden. SPb.: Akad. der Wiss., 1851. 324 s. (Beitr. zur Pflanzenkunde des Russischen Reiches. Lieferung 8).
75. Erman A. Ueber einige periodische Erscheinungen der organischen Natur // Archiv fur wissenschaftliche Kunde von Russland / Hrsg. von A. Erman. Berlin, 1850. Bd. 8. H. 1. S. 103–115.
76. Gilibert J. E. Flora Lithuanica inchoata seu enumeratio plantarum quas circa Grodnam collegit et determinavit. 1781-1785. Collect. 1, 2, 3. Suppl. 1 e t2. Srodnae: Typus S. R. M., 1781. 18, 44, 308 p. Collect. 4, 5. Vilnae: Typus S. R. M.: penes Academiam, 1782. 294 p. T. 1. Coloniae Allobrogum: Sumptibus Piestre et Delamolliere, 1785. 48, 86 p.
77. Goldbach. Catalog der moscowischen Flora (zunachst zum Tausch Verkehr fur die Mitglieder der Gesellschaft correspondierender Botaniker) // Flora, oder allgemeine botanische Zeitung. Regensburg, 1820. 3. Jg., Bd. 2. № 2: Zweite Beilage. S. 17–24.
78. Heugel C. A. Bemerkungen und Beitrage zur Flora der Ostsee Provinzen // Correspondenzblatt des Naturforschenden Vereins zu Riga. 1851/1852. 5. Jg, № 9. S. 113–152.
79. Il'minskich N. G., Klotz S. Bibliographie uber Arbeiten zur Flora und Vegetation russischer und sowjetischer Stadte vom 19. Jahrhundert bis 1980 // Hercynia. N. F. 1986. Bt. 23. № 1. S. 109–114.
80. Il'minskich N. G., Klotz S. Bibliographie uber Arbeiten zur Flora und Vegetation sowjetischer Stadte, 1980 bis 1985 // Hercynia. N. F. 1988. Bd. 25. № 3. S. 265–271.
81. Jundzill S. Opisanie roslin w prowincii W. X. L. Naturalnie rosnacych wedlug ukladu Linneusza, przez X. B. S. Jundzilla S. P. W Wilnie: W Drukarni J. K. Mci y Pzeplitey u XX. Piatow, 1791. 4, 571, [14] p.
82. Jundzill S. Opisanie roslin Litewskich wedlug ukladu Linneusza przez X. B. S. Jundzilla, Professora Botaniki. W Wilnie: U Jozefa Zawadzkiego Typografa Akademickiego, 1811. [3], 335, [8] p.
83. Kent D. H. The historical flora of Middlesex. London: Ray Soc., 1975. 673 p.
84. [Krascheninnikow S., Gorter D.] Flora ingrca ex schedis Stephani Krascheninnikow Botanices et Historiae Naturalis Professoris quondam Petropolitani confecta et propriis observationibus aucta Davide

de Gorter A. L. M. Ph. et M. D. Abgustissimae Russorum Imperatricis Medico, Acad. Imp. Scient. Petrop. et Caes. Nat. Cur. ut et Soc. Reg. Lond. et Holm. Membro. Petropoli: Typis Academiae Scientiarum, MDCCLXI. 190 p. (Приплетено: Appendix ad Floram Ingricam. Petropoli, 1764. 191–204 p.).

85. *Kupffer K.* [Über synanthrope Pflanzen] // Korrespondenzblatt des Naturforscher Vereins zu Riga. 1895. Bd. 38. S. 70–75.

86. *Martius H. de.* Prodrum florum Mosquensis: Auctore Henrico de Martius, Medicinae ac Chirurgiae Doctore, Societatis Imper. Naturae scrutatorum Mosquensis membro ordinario etc. Editio altera. Lipsiae: In Commercio Industriae, 1817. XVI. 288 p.

87. *Ruprecht F. J.* In historiam Stirpium Florae Petropolitanae diatribae. St. Petersburg: Buchdruckerei der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, 1845. 93 S. (Beiträge zur Pflanzenkunde des Russischen Reiches. Herausgegeben von der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften; 4. Lieferung).

88. *Siegesbeck J. G.* Primitiae Florae Petropolitanae sive Catalogus Plantarum tamindigenarum quam exoticarum, quibus instructus fuit Hortus Medicus Petriburgensis per annum MDCCXXXVI: Auctore Joanne Georg. Siegesbeck, med. D. et P. T. Horti Ejusdem praefecto. Rigae: Characteres Samuel. Laur. Frolich, [1736]. 4, 111 p.

89. *Stephan Fr.* Enumeratio stirpium agri Mosquensis. Mosquae, 1792. [2]. 63 p.

90. *Uspensky T.* Descriptio urbis Ekatherinenburgensis ejusque districtus medico topographica // Bull. de la Soc. Imper. des Naturalistes de Moscou. 1834. T. 16. № 7. P. 331–386.

91. *Weinmann J.A.* Enumeratio stirpium in agro Petropolitano sponte crescentium secundum systema sexuale Linneanum composita. Petropoli, 1837. IV. 320 p.

N. G. Il'minskikh

REVIEW OF PUBLISHED WORKS IN FLORA AND VEGETATION OF TOWNS AND CITIES

Subject-chronological analysis of the entire national and foreign bibliography in flora and vegetation of towns and cities is given in order to debunk the entrenched idea of the complete or nearly complete absence of similar studies in our science in the past.

K e y w o r d s: flora; vegetation of towns and cities; botanical bibliography.