

УДК 582(571.122)

Р.Х. Бордей¹, Л.Ф. Шепелева²

¹Научно-исследовательский институт экологии и природопользования Севера Сургутского государственного университета (г. Сургут, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра)

²Сургутский государственный университет (г. Сургут, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра)

ХАРАКТЕРИСТИКА ФЛОРЫ г. СУРГУТА

Изучено современное состояние флоры г. Сургута, проведена инвентаризация флоры в пределах административной границы города. Выявлены и проанализированы таксономическая, биоморфологическая, экологическая и географическая структуры флоры на исследуемой территории. Проведено сравнение по десяти ведущим семействам флор городов Западной Сибири (Сургут, Томск, Тюмень). Выявлены некоторые особенности формирования флоры Сургута, связанные с молодостью города и суровыми природными условиями.

Ключевые слова: Сургут; флора города; сравнительный анализ флоры.

Введение

Изучение растительного покрова городов – проблема, которая привлекает к себе большое внимание. Город как экосистема включает в себя целый ряд техногенных местообитаний, коренным образом отличающихся от условий произрастания зональных типов растительности, поэтому в нем формируются специфические растительные сообщества со своеобразным видовым составом [1]. В настоящее время в таких сибирских городах, как Омск, Томск, Новосибирск, Тюмень, городская флора изучена довольно хорошо. В Ханты-Мансийском автономном округе сведения об исследованиях городских флор появились сравнительно недавно, и имеющиеся публикации содержат обрывочную или неполную информацию о флоре городов [2–4].

Сургут – молодой и перспективный в своем развитии город Западной Сибири, крупнейший промышленный и культурный центр Ханты-Мансийского автономного округа, в котором ранее подобные исследования не проводились. Город расположен в центре Западно-Сибирской равнины на правом берегу р. Оби, в подзоне средней тайги лесной зоны. Площадь города около 210 км², население – свыше 300 тыс. человек. На данный момент это довольно молодая и динамично развивающаяся городская среда. Процесс формирования растительности значительно отличается от аналогичных процессов в других городах, поскольку территория характеризуется достаточно суровыми климатическими условиями, что влияет на формирование растительного

покрова и состав фитоценозов. Свой вклад вносят также беспорядочная застройка города, большие площади промышленных зон, нарушенных экотопов и техногенных пустырей. Невозможно вычленировать «старый» и «новый» город (многие работы по анализу городской флоры используют именно этот принцип – сравнение видового состава в исторических зонах города).

Цель данной работы – изучить флористическое разнообразие территории г. Сургута в его административных границах.

Материалы и методики исследования

Объектом исследования является флора г. Сургута, которая объединяет совокупность всех видов сосудистых растений данной местности за исключением культивируемых растений, не имеющих самостоятельного возобновления в условиях города. Флористические исследования, сбор и обработка материалов проводились в период 2002–2010 гг. Инвентаризация флоры проведена в пределах административных границ города. При описании растительного покрова местности использовались стандартные геоботанические методы [5]. Исследования велись маршрутным способом. При этом была изучена флора всех основных типов местообитаний г. Сургута, как естественных, так и антропогенных. Параллельно производились сбор и определение гербарного материала, при определении видов растений использовали «Флору Сибири» [6]. Анализ флоры проведен на основе общепринятых методик [7–12]. Номенклатура растений приведена в соответствии с современными требованиями [13].

Результаты исследования и обсуждение

Собранный материал позволил выполнить флористический анализ растительности, который включает таксономический, биоморфологический, экологический и географический анализ.

Таксономическая структура флоры Сургута

В результате наших исследований установлено, что флора г. Сургута насчитывает 367 видов сосудистых растений, относящихся к 220 родам и 67 семействам. На изучаемой территории города выявлены ведущие семейства по количеству видов и родов растений, которые составляют ядро флоры (табл. 1).

Из выявленных семейств наиболее крупными оказались Asteraceae, Poaceae и Cyperaceae, доля которых составляет 30% от всего количества выявленных видов растений. Эти семейства практически повсеместно присутствуют в первой триаде семейственно-видового спектра Голарктического царства [8].

Более конкретный вид изучаемой флоры можно просмотреть, расположив слагающие флору роды по порядку убывания численности видов (табл. 2).

Т а б л и ц а 1

Ведущие семейства флоры г. Сургута

№	Семейство	Кол-во родов		Кол-во видов	
		абс.	% от общего кол-ва родов	абс.	% от общего кол-ва видов
1	Asteraceae	30	13,6	48	13,0
2	Poaceae	25	11,3	39	10,6
3	Cyperaceae	4	1,8	23	6,3
4	Rosaceae	11	5,0	20	5,4
5	Fabaceae	8	3,6	19	5,2
6–7	Brassicaceae	14	6,3	18	4,9
6–7	Caryophyllaceae	11	5	18	4,9
8	Ranunculaceae	7	3,2	14	3,8
9–10	Polygonaceae	4	1,8	12	3,3
9–10	Salicaceae	2	0,9	12	3,3
Итого по 10 ведущим семействам		116	52,5	223	60,6

Т а б л и ц а 2

Ведущие роды флоры г. Сургута

№	Род	Кол-во видов	% от общего кол-ва видов
1	<i>Carex</i>	15	4,1
2	<i>Salix</i>	10	2,7
3–4	<i>Ranunculus</i>	7	1,9
3–4	<i>Rumex</i>	7	1,9
5–8	<i>Artemisia</i>	6	1,6
5–8	<i>Equisetum</i>	6	1,6
5–8	<i>Potentilla</i>	6	1,6
5–8	<i>Amoria</i>	6	1,6
9–12	<i>Juncus</i>	5	1,4
9–12	<i>Eriophorum</i>	5	1,4
9–12	<i>Poa</i>	5	1,4
9–12	<i>Pyrola</i>	5	1,4

Ведущими по количеству видов во флоре г. Сургута являются роды *Carex* и *Salix*. В родовых спектрах Арктики и Сибири роду *Carex* принадлежит первое место [14], что еще раз подчеркивает бореальные черты флоры. Большая численность видов этого рода, по-видимому, связана с развитой речной сетью в пределах городской территории (пр. Обь, Сайма, Кривуля. Бардыковка, Черная, крупное водохранилище ГРЭС). Осоки встречаются повсеместно, принимая участие в сложении пойменных фитоценозов. По этой же причине ведущие места в родовом спектре заняли следующие роды:

Ranunculus, *Rumex*, *Equisetum*, *Juncus*, *Eriophorum*, которые на территории ХМАО представлены в основном влаголюбивыми видами. Присутствие родов *Artemisia*, *Potentilla*, *Amoria* в ведущем родовом спектре флоры города говорит о высокой антропогенной нагрузке.

Таким образом, анализ родового спектра исследуемой территории указывает на неравномерное распределение видов среди родов флоры города. Большое число маловидовых родов и семейств указывает на сложности процесса флорогенеза и на значительную роль миграции в нем. В целом местоположение района исследований (территория г. Сургута), входящего в состав Циркумбореальной области Бореального подцарства Голарктического флористического царства [15], определяет общие закономерности проанализированной систематической структуры флоры.

Биоморфологическая структура флоры Сургута

Изучение флоры не может быть полным без анализа жизненных форм, поскольку ее биоморфологическая структура отражает характер адаптации растений к набору условий среды, сложившихся в определенных экотопах. Поэтому ее анализ служит надежным инструментом познания экологии местообитания. Основой для анализа жизненных форм в наших исследованиях послужили системы жизненных форм И.Г. Серебрякова [16, 17] и К. Раункиера [18].

Таблица 3

Соотношение жизненных форм по И.Г. Серебрякову (1962) во флоре Сургута

Жизненная форма	Кол-во видов	
	абс.	%
1. Древесные растения:	37	10,1
Деревья	10	2,7
Кустовидные деревья	6	1,6
Кустарники	12	3,3
Кустарнички	9	2,5
2. Полу древесные растения:	4	1,1
Полукустарники	3	0,8
Полукустарнички	1	0,3
3. Травянистые многолетники:	240	65,4
3.1. Наземные травы		
1. Стержнекорневые	27	7,4
2. Кистекоорневые и короткокорневищные	60	16,2
3. Плотнокустовые дерновинные многолетники	5	1,4
4. Рыхлокустовые дерновинные многолетники	21	5,7
5. Длиннокорневищные	85	23,2
6. Столонообразующие и ползучие	28	7,6
7. Клубнеобразующие	5	1,4
3.2. Водные травы	9	2,5
4. Травянистые малолетники	86	23,4
1. Однолетники	55	15
2. Одно-двулетники	18	4,9
3. Двулетники	13	3,5
Всего:	367	100

Во флоре исследованной территории города соотношение жизненных форм отражает общие закономерности умеренной зоны Северного полушария: травянистые жизненные формы преобладают над древесными, что проиллюстрировано в табл. 3.

Лидирующее положение во флоре исследуемого района занимает группа длиннокорневищных растений – 23,2% (*Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub, *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, *Phalaroides arundinacea* (L.) Rauschert, *Equisetum arvense* L., *Tussilago farfara* L. и др.), которые обладают максимальной способностью к вегетативному разрастанию и размножению и отличаются быстрым захватом территории.

Другую группу составляют виды, не способные к активному вегетативному размножению: стержнекорневые, короткокорневищные, плотнокустовые и клубнеобразующие – 126 видов (34,4% от общего количества видов).

Рыхлокустовые, дерновинные и длиннокорневищные многолетники, а также столонообразующие и ползучие жизненные формы, отличающиеся высокой вегетативной подвижностью, насчитывают 134 вида (36,5% от общего количества видов). Они приурочены, как правило, к избыточно влажным и рыхлым почвам.

Корнеотпрысковых травянистых многолетников во флоре города насчитывается 13 видов – 3,5% (*Inula britannica* L., *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop, *Sonchus arvensis* L., *Lactuca sibirica* (L.) Maxim., *Cirsium setosum* (Willd.) Bess. и др.), преимущественно это виды, заселяющие местообитания, подвергнувшиеся антропогенному воздействию.

Участие во флоре корнеклубневых растений незначительно. Среди них отмечаются в основном представители семейства *Orchidaceae*.

Монокарпиков насчитывается 86 видов. Свой жизненный цикл они проходят за один или два года, завершая его цветением, плодоношением и отмиранием. Заметная доля участия этой группы в составе флоры объясняется длительным и интенсивным антропогенным воздействием на растительный покров изучаемой территории. Как правило, это сорные растения. В нашем районе исследования широко распространены однолетние травы – *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Lepidotheca suaveolens* (Pursh) Nutt., *Crepis tectorum* L., *Hordeum jubatum* L., *Lepidium ruderae* L. и др. Особенно богато сорняки представлены в семействах *Brassicaceae* и *Chenopodiaceae*.

Биологический спектр жизненных форм исследуемой флоры, по К. Раункиеру, в целом показывает количественное превосходство гемикриптофитов, что характеризует флору г. Сургута как умеренно холодную, голарктическую (табл. 4).

Фанерофитов во флоре г. Сургута немного (26 видов). Вообще, фанерофиты – растения мягкого климата. В нашем районе исследования они в подавляющем большинстве представлены видами, приспособленными к континентальному климату (*Larix sibirica* Ledeb., *Pinus sibirica* Du Tour., *Pinus sylvestris* L. и др.).

Т а б л и ц а 4

Биологический спектр флоры г. Сургута (по Раункиеру, 1905)

Жизненная форма	Кол-во видов	
	абс.	%
Фанерофиты	26	7,1
Хамефиты	16	4,4
Гемикриптофиты	175	48
Терофиты	73	19,6
Криптофиты	77	21
В том числе:		
Геофиты	51	13,9
Гидрофиты	26	7,1
Всего:	367	100

Хамефиты представлены 16 видами растений. По И.Г. Серебрякову [16], «климат хамефитов» свойствен холодной зоне, и действительно, большинство наших хамефитов, таких как *Andromeda polifolia* L., *Arctostaphylos uvaursi* (L.) Spreng., *Rubus idaeus* L., *Chamaedaphne calyculata* (L.) Moench, *Ledum palustre* L. присущи бореальной зоне. Особенно обильно они представлены в семействе *Ericaceae*.

Криптофиты и терофиты приспособляются к короткой вегетации, и в связи с этим они распространены в различных экологических условиях. Терофиты господствуют в пустынных областях с сухим и жарким климатом, поэтому во флорах умеренных широт, куда относится исследуемый район, на долю терофитов приходится небольшое количество видов растений. В основном это виды, которые относятся к сорной и адвентивной флоре.

Как известно, биологический спектр флоры региона отражает господствующие почвенно-климатические особенности изучаемого района. Для флоры г. Сургута характерно значительное разнообразие жизненных форм. Преобладают виды травянистых растений (326 видов), что отражает типичные черты умеренно-холодных голарктических флор. Таким образом, биологические спектры жизненных форм флоры г. Сургута, по И.Г. Серебрякову и по К. Раункиеру, характеризуют ее как типичную для Бореальной области.

Экологическая структура флоры Сургута

С целью выявления экологической структуры флоры и ее соответствия спектру местообитания растений в г. Сургуте был проведен экологический анализ флоры. Для выявления экологических особенностей изучаемой флоры были выделены группы растений с различным отношением к факторам увлажнения и активного богатства и засоления почв. Основой для выявления экологических групп послужили стандартные экологические шкалы [10, 11] по методике, предложенной Ю.В. Титовым [12]. Полученный экологический спектр флоры показывает разнообразие условий местообитаний растений на территории города (табл. 5).

Т а б л и ц а 5

Экологическая структура флоры г. Сургута

Экологическая группа (условное обозначение)		Кол-во видов	
		абс.	%
По фактору увлажнения:			
Ксерофиты	Ортоксерофиты	1	0,3
	Мезоксерофиты	7	1,9
	Гипоксерофиты	11	3
	Гемиксерофиты	18	5
Мезофиты	Ксеромезофиты	59	16,3
	Эумезофиты	119	30,3
	Гидромезофиты	73	20,2
Гидрофиты	Гемигидрофиты	24	6,6
	Гипогидрофиты	31	8,6
	Ортогидрофиты	17	4,7
	Гипергидрофиты	1	0,3
По фактору активного богатства и засоления почв:			
Олиготрофы	Олиготрофы	12	3,4
	Мезолиготрофы	26	7,3
Мезотрофы	Мезотрофы	82	23,2
Эвтрофы	Мезоэвтрофы	161	45,5
	Эвтрофы	65	18,4
Галофиты	Гипогалофиты	7	2
	Мезогалофиты	1	0,3

Анализ экологического спектра по фактору увлажнения среди гидроэкологических групп позволил выделить основную – мезофиты (51,6%), из них на долю эумезофитов приходится 30,3%. Поскольку это растения, обитающие в условиях с более или менее достаточным, но не избыточным количеством воды в почве, их преобладание достигается за счет присутствия благоприятных условий увлажнения. Гидрофиты также представлены обильно и занимают по численности второе место. Данный факт очевидно отражает довольно широкую представленность на территории города сырых и болотистых местообитаний.

Анализ экологического спектра по фактору активного богатства и засоления почв позволил выделить наибольшее присутствие эвтрофов – 63,9%, в частности на долю мезоэвтрофов приходится 45,5%, которым соответствуют довольно богатые почвы. В нашем случае, в границах селитебной части города, это торфяные и торфяно-песчаные почвы, на которых произрастают в основном газонные виды трав и виды, довольно требовательные к почвенному питанию. Как правило, это – заносные растения (адвенты): *Artemisia campestris* L., *A. glauca* Pall. ex Willd., *Festuca pratensis* Huds., *Medicago sativa* L., *Sinapis arvensis* L., *Sisymbrium loeselii* L., *Amoria montana* (L.) Sojak. В пределах городской черты довольно большую площадь занимают слабо нарушенные пойменные территории (пойма Оби, поймы притоков) естественного происхождения, которым соответствуют аллювиальные почвы, богатые минеральными и органическими веществами, отличающиеся высоким плодородием. Вследствие этого растительность на подобных участ-

ках отличается значительным разнообразием, большинство видов растений обладает повышенными требованиями к почвенному питанию. Это такие виды, как: *Alisma plantago-aquatica* L., *Bidens radiata* Thuill., *Carex acuta* L., *Juncus articulatus* L., *Phalaroides arundinacea* (L.) Rauschert, *Potamogeton natans* L., *Rorippa palustris* (L.) Bess., *Stellaria palustris* Retz., *Tephrosieris palustris* (L.) Reichenb., *Thalictrum simplex* L., *Typha latifolia* L.

Хорологическая структура флоры Сургута

Географический анализ имеет большое значение для выяснения происхождения изучаемой флоры, ее специфики и сводится в первую очередь к составлению спектра географических элементов флоры (табл. 6).

Т а б л и ц а 6

Хорологический спектр флоры Сургута

Зональные элементы		Географическая группа ареалов							Всего
		Голарктическая	Евразийская	Евросибирская	Евразпадно-сибирская	Сибирская	Азиатская	Североамериканская	
Гипоарктическая	Видов	3	—	—	—	—	—	—	3
	%	0,8	—	—	—	—	—	—	0,8
Бореальная	Видов	119	102	21	4	3	2	—	251
	%	32,4	27,8	5,7	1,1	0,8	0,5	—	68,4
Неморальная	Видов	—	4	1	—	—	—	—	5
	%	—	1,1	0,3	—	—	—	—	1,4
Лесостепная	Видов	8	29	3	—	1	—	—	41
	%	2,2	7,9	0,8	—	0,3	—	—	11,2
Степная	Видов	—	4	—	—	—	3	—	7
	%	—	1,1	—	—	—	0,8	—	1,9
Плюризональная	Видов	20	12	1	—	—	—	1	34
	%	5,4	3,3	0,3	—	—	—	0,3	9,3
Всего	Видов	150	151	26	4	4	5	1	—
	%	40,8	41,1	7,1	1,1	1,1	1,4	0,3	—
Азональная группа									
Космополитная	Видов	26							
	%	7,1							

Спектр географических элементов флоры г. Сургута отражает преобладание видов с широким ареалом. В этом спектре лидирующее положение занимают виды евразийской и голарктической групп, что указывает на обширные связи в прошлом с флорами Центральной Евразии и Голарктики. Географический анализ выявил среди зональных (широтных) групп преобладание бореальных видов, что вполне согласуется с широтным положением

ем города. На виды, принадлежащие к плюризональной и космополитной группам ареалов, в совокупности приходится 12,5% городской флоры, причем это в основном синантропные виды. Присутствие во флоре некоторого количества азиатских и одного североамериканского вида указывает на антропогенную нагрузку в городе, это тоже пришлые (адвентивные) виды.

Процесс формирования флоры и растительности в Сургуте по сравнению аналогичными процессами в других городах Западной Сибири, таких как Тюмень [19], Томск [20], значительно отличается и характеризуется следующими особенностями, представленными в табл. 7. Увеличение в составе флоры представителей семейства Сурегасеае говорит о высоком увлажнении местообитаний на городской территории. Наличие семейства Salicaceae в десятке ведущих семейств города, вероятно, указывает на сохранение исторического ядра флоры, поскольку большее число видов этого семейства обитает в естественной, ненарушенной среде города (городские леса, парки, окрестности города).

Т а б л и ц а 7

Состав ведущих семейств во флоре гг. Сургута, Томска, Тюмени

№ п/п	Сургут	%	№ п/п	Томск	%	№ п/п	Тюмень	%
1	Asteraceae	13,0	1	Asteraceae	10,6	1	Asteraceae	13,4
2	Poaceae	10,6	2	Poaceae	10,2	2	Poaceae	10,3
3	Cyperaceae	6,3	3	Rosaceae	6,0	3	Fabaceae	5,6
4	Rosaceae	5,4	4	Brassicaceae	5,9	4	Brassicaceae	5,5
5	Fabaceae	5,2	5	Fabaceae	4,9	5	Cyperaceae	5,3
6–7	Brassicaceae	4,9	6–7	Cyperaceae	4,3	6	Caryophyllaceae	4,5
6–7	Caryophyllaceae	4,9	6–7	Caryophyllaceae	4,3	7–8	Polygonaceae	4,1
8	Ranunculaceae	3,8	8	Ranunculaceae	4,0	7–8	Rosaceae	4,1
9–10	Polygonaceae	3,3	9	Polygonaceae	3,2	9–10	Lamiaceae	3,3
9–10	Salicaceae	3,3	10	Scrophulariaceae	3,1	9–10	Scrophulariaceae	3,3

Заключение

На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

1. При исследовании урбанофлоры Сургута выявлено 367 видов сосудистых растений, относящихся к 220 родам и 67 семействам. Таксономический анализ показывает преобладание семейств Asteraceae, Poaceae и Сурегасеае. Присутствие этих семейств во флоре города в первой триаде семейственно-видового спектра относит её к Голарктическому царству.

2. Спектр жизненных форм достаточно широк и в целом соответствует спектрам бореальной флоры. В нем преобладают виды наземных многолетних трав, заметна также доля участия группы монокарпических трав. Это объясняется интенсивным антропогенным воздействием на растительный покров изучаемой территории. В целом травянистые растения составля-

ют 88,8% флоры города. На долю деревьев, кустовых деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарничков и полукустарников приходится лишь 11,2% флоры.

3. В экологическом спектре общей флоры по увлажнению преобладает свита мезофитов (66,8%), представленная преимущественно группой эумезофитов. Также существенную долю в составе флоры города составляет свита гидрофитов (20,2%). В спектре экологических свит по активному богатству и засолению почв преобладает свита эвтрофов, представленная преимущественно мезоэвтрофами.

4. Хорологический анализ исследованной флоры показал, что она представлена видами с широкими евразийскими и голарктическими ареалами. Общая доля евросибирской, еврозападно-сибирской и сибирской географических групп составляет 9,3% от общего количества выявленных долготных групп, тем самым показывая, что изначальное видовое разнообразие, исторически присущее данной территории, сохранилось довольно неплохо. Среди зональных элементов преобладает бореальная группа видов, что вполне согласуется с широтным положением города.

5. В связи с суровыми климатическими условиями, присутствием на территории города значительного количества сырых и болотистых местообитаний, естественных ненарушенных зеленых зон, а также постоянным расширением границ города процесс формирования растительного покрова города значительно отличается от аналогичных процессов в других сибирских городах. Флора г. Сургута в большей степени носит естественный характер.

Литература

1. Фролов А.К. Окружающая среда крупного города и жизнь растений в нем. СПб. : Наука, 1998. 328 с.
2. Экология северного города / под общ. ред. Н.А. Ивановой. Нижневартовск : Изд-во Нижневарт. гуманит. ун-та, 2007. 158 с.
3. Экология и природопользование в Югре : материалы науч.-практ. конф., посвящ. 10-летию кафедры экологии СурГУ (Сургут, 16–17 октября 2009 г.). Сургут : ИЦ СурГУ, 2009. 152 с.
4. Бордей Р.Х., Шепелева Л.Ф. Адвентивные виды растений Сургута и Сургутского района // Оздоровление средствами образования и экологии : материалы VI Междунар. науч.-практ. конф. Челябинск : Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2009. С. 212–216.
5. Полевая геоботаника / под общ. ред. И.М. Лавренко, А.А. Корчагина. М. ; Л. : Акад. наук СССР, Ботанический ин-т им. В.Л. Комарова, 1959–1972. Т. 1–4.
6. Флора Сибири : в 13 т. / под ред. Л.И. Малышева, И.М. Красноборова, Г.А. Пешковой, А.В. Положий. Новосибирск : Наука, 1988–1997.
7. Толмачев А.И. Введение в географию растений. Л. : Изд-во Ленингр. ун-та, 1974. 244 с.
8. Толмачев А.И. Методы сравнительной флористики и проблемы флорогенеза. Новосибирск : Наука, 1986. 195 с.
9. Ильминских Н.Г. Флорогенез в условиях урбанизированной среды (на примере городов Вятско-Камского края) : автореф. дис. ... д-ра биол. наук. СПб., 1993. 35 с.
10. Раменский Л.Г., Цаценкин И.А., Чижиков А.Н., Антипин Н.А. Экологическая оценка кормовых угодий по растительному покрову. М. : Гос. Изд-во сельхоз. лит., 1956. 472 с.

11. Прокопьев Е.П. Экологические формулы и экологические группы растений поймы Иртыша. Томск, 1990в. 42 с. Деп. в ВИНТИ 25.06.90, № 2929-B90.
12. Титов Ю.В. Некоторые предложения к усовершенствованию экологической терминологии // Экология. 1975. № 4. С. 13–19.
13. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. СПб. : Мир и семья, 1995. 992 с.
14. Егорова Т.В. Осоки (Carex L.) России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб. ; Сент-Луис : Санкт-Петербургская ГХФА и Миссурийский ботанический сад, 1999. 772 с.
15. Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли. Л. : Наука, 1978. 248 с.
16. Серебряков И.Г. Жизненные формы покрытосеменных и хвойных. М. : Высшая школа, 1962. 378 с.
17. Серебряков И.Г. Жизненные формы высших растений и их изучение // Полевая геоботаника. М. ; Л. : Наука, 1964. Т. 3. С. 146–205.
18. Raunkiaer C. Types biologiques pour la geographie botanique // Kgl. Danske vid. selsk. forhandl. 1905. Vol. 5. P. 15–27.
19. Хозяинова Е.Ю. Флора травянистых растений в условиях урбанизированной среды (на примере города Тюмени) : автореф. дис. ... канд. биол. наук. Тюмень, 2004. 21 с.
20. Мерзлякова И.Е. Флора сосудистых растений города Томска : автореф. дис. ... канд. биол. наук. Томск, 1997. 23 с.

Поступила в редакцию 03.05.2011 г.

Tomsk State University Journal of Biology. 2011. № 4 (16). P. 43–54

Rimma K. Bordey¹, Ludmila F. Shepeleva²

¹Scientific and Research Institute of Nature Management and Ecology of the North of Surgut State University, Surgut, the Khanty-Mansijsk Autonomous Distric, Russia

²Surgut State University, Surgut, the Khanty-Mansijsk Autonomous Distric, Russia

SURGUT FLORA DESCRIPTION

The analysis of vegetation of the young West-Siberian cities is the most topical as the pace of phytocoenoses (plant communities) destruction in these cities are very rapid due to intensive housing development and constant expanding of city limits. City vegetation development is a vivid example of the process of current flora changes under anthropogenic influence.

The subject of this work is flora of Surgut. The materials for this article were collected during the author's field studies held in 2002–2010 within the administrative limits of Surgut. The rout method of collecting of the materials was applied. All the main habitats of Surgut were examined including natural and anthropogenic habitats. Standard botanic methods were used for analyzing the collected material. The collected material allowed to carry out floristic analysis of the vegetation, including taxonomic, biomorphologic, ecologic and geographic analyses.

Taxonomic analysis of the flora reviled 367 species of vascular plants, related to 220 genera and 67 families. The analysis reflects that Asteraceae, Poaceae, Cyperaceae families are dominant. The presence of these families in the first tirade of genus-family spectrum (range) shows that the city's flora belongs to Golarctic kingdom. The ascertained spectrum (range) of life-forms corresponds to the boreal flora spectra

(ranges). Terrain perennial herbs prevail in the spectrum with a significant share of monocarpic herbs. This can be explained by intensive anthropogenic influence on the area under study. Herbaceous plants comprise 90% of the city's flora. Trees, bushed trees, shrubs and under shrubs comprise 11,2%. Mesophytes, mostly represented by eumesophytes, prevail in the flora ecologic spectrum classified by humidification factor (66,8%). Hydrophytes comprise a significant share as well (20,2%). Eutotrophs, mostly represented by mesoeutotrophs, prevail in the flora ecologic spectrum classified by soil active richness and salinity. Chorologic analysis of the flora revealed that it is represented by the species with broad Eurasian and Golarctic areas. The combined share of Eurosibirian, Eurowest-Siberian and Siberian geographic groups comprises 9,3% of the total number of discovered longitude groups. This fact proves that the original specific variety historically attributed to this area has badly preserved. The boreal group prevails among zonal elements which corresponds to the latitudinal position of the city. Due to severe climate, significant quantity of wet and swamp areas and natural undisturbed green areas, as well as constant expansion of city limits, the process of vegetation formation differs greatly from such processes in other Siberian cities.

Key words: Surgut; city vegetation; vegetation comparative analysis.

Received May 03, 2011