

Исследовательский клуб «Зеленый парус» ДО ЦДО «Восхождение» городского округа  
город Шарья Костромской области

Всероссийский конкурс «Юные исследователи окружающей среды»

## ИЗУЧЕНИЕ ФЛОРИСТИЧЕСКОГО СОСТАВА ПАРКА Г. ШАРЬИ КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ

**Автор:** Щенникова Ирина Андреевна  
исследовательский клуб «Зеленый парус» МБУ ДО ЦДО «Восхождение»,  
учащаяся 8 класса МБОУ СОШ № 6 городского округа город Шарья  
Костромской области

**Научный руководитель:** Шатрова Татьяна Васильевна, педагог  
дополнительного образования, руководитель городского учебного  
исследовательского клуба «Зеленый парус» МБУ ДО ЦДО «Восхождение»  
г. Шарья и ГБУДОКО ЭБЦ «Следово», г. Кострома

ШАРЬЯ

2020г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
I.  Материалы и методика.....	6
II. Результаты исследований и их обсуждение	
2.1. Общие сведения об осенней флоре парка г. Шарьи.....	6
2.2. Эколого-ценотические группы обнаруженных видов растений парка.....	7
2.3. Встречаемость отдельных видов растений в парке.....	10
III. Выводы .....	10
IV. Заключение.....	11
V.  Список литературы.....	11
Приложение 1. Карта мест исследований.....	12
Приложение 2. Список флоры.....	13-16

## ВВЕДЕНИЕ

Работа является результатом знакомства автора с флорой родного края и методами ее исследования. Для исследования выбран парк г. Шарьи, основу которого составляет сосново-еловый массив с полнотой древостоя от 0,1 до 0,8. Площадь парка 43,38 га [5]. Город Шарья находится в пределах зоны хвойных лесов на востоке Костромской области в бассейне реки Ветлуги, в местах, где встречаются европейские и сибирские леса. Это подзона южной тайги. Парк расположен в левобережье реки Ветлуги (приток р. Волги). Древесный массив парка - часть уцелевшего от вырубki приветлужского леса с возрастом древостоя 70 – 80 лет. В восточной части парка, примыкающей к ул. Ленина, – места массового отдыха населения города. Западная часть, реже посещаемая людьми, представлена хвойным сосново-еловым лесом с богатой флорой. На флору западной части парка влияют заболоченные участки понижений рельефа, расположенные к северо-западу и западу от парка, где протекает речка Шолешка (приток второго порядка р. Ветлуги). Городские очистные сооружения, расположенные к юго-западу от парка, способствуют дополнительному увлажнению почвы лесного массива парка. Рельеф места исследования равнинный с незначительной холмистостью и местами с заболоченными участками.

### **Актуальность и новизна**

Флора парка подвергается сильной трансформации в связи с тем, что «Муниципальное автономное учреждение г. Шарьи «Городской парк» становится природным и культурно-просветительским комплексом, который по размерам, размещению в черте города и экологическим характеристикам позволит обеспечить наилучшие условия для отдыха населения и проведения культурно-массовых, физкультурно-оздоровительных мероприятий, организации различных игр и развлечений, создать условия для занятий художественным любительским творчеством различной направленности» [5].

Городской парк является местом учебных исследований клуба «Зеленый парус», членом которого является автор работы, и может стать базой для экологического просвещения и полевой практики обучающихся города Шарьи. Важно сохранить лесной массив парка в его западной части. Решено провести учет флоры парка, и в том числе учет флоры в разные сезоны года, чтобы использовать эту информацию в просветительских, учебно-научных целях и тем самым позаботиться о сохранении природной экосистемы этой части парка.

Под влиянием антропогенного фактора флора трансформируется, поэтому экологический анализ обнаруженных в парке видов растений можно использовать для мониторинга.

Исследования флоры проводились автором в сентябре - ноябре 2020г.

**Объект исследования:** экосистема парка г. Шарьи.

**Предмет исследования:** осенняя флора Шарьинского парка.

**Цель работы:**

Изучение флористического состава Шарьинского парка.

**Задачи:**

- 1) Заложить в парке пробные площадки, составить их геоботаническое описание.
- 2) Выявить виды флоры на площадках, оценить ее обилие; описать флору обочин прогулочной тропы парка.
- 3) Определить эколого-ценотические группы обнаруженных растений парка.
- 4) Проанализировать полученные данные с позиций экологии.

**Анализ литературы**

Информацию о делении растений на эколого-ценотические группы и обозначении ЭЦГ мы получили из электронного ресурса «Эколого-ценотические группы сосудистых растений в фитоценозах ландшафтов бассейна верхней и средней Печеры» [4] Под эколого-ценотическими группами, понимаются крупные группы экологически близких видов, в своем генезисе связанные с разными типами сообществ. При исследовании растительности мы используем классификацию эколого-ценотических групп видов сосудистых растений Европейской части России, составленную на основе эколого-ценотических свит А.А. Ниценко и исторических свит Г.М. Зозулина:

*Br* (Бореальная – виды еловых и елово-пихтовых лесов, сосновых лесов):

*Br\_k* (бореальные кустарнички и вечнозеленые травы);

*Br\_m* (бореальное мелкотравье);

*BrEg* (бореальная опушечная группа, образована видами, растущими в окнах темнохвойных лесов и на опушках)

*Pn* (боровая группа – виды сосновых лесов);

*Nh* (бореальное высокотравье);

*Nm* (неморальная) – флора широколиственных лесов;

*Qx* (ксерофильно-дубравная группа байрачных лесов лесостепи и степи);

*Al* (открытых переувлажненных местообитаний – группа видов свежего аллювия и обнаженных субстратов с периодическим увлажнением – обрывов подмываемых берегов в долинах рек);

*Wt* (группа прибрежно-водных видов);

*InW* (внутриводных видов);

*Olg* (видов верховых сфагновых болот);

*Sw* (низинных мега- и мезотрофных болот);

*MFr*(открытых местообитаний с нормальным или недостаточным увлажнением – группа видов свежих лугов),

*Md* (лугово-степная - виды лугов, степей и лесных опушек);

*MDr* (сухих лугов),

*St* (степей),

*S-Ds* (полупустынь)

*Sal* (солончаков);

*Aa* (тундро-арктическая);

*R* (группа видов скальных местообитаний),

*Ad* (адвентивные виды).

Группы аборигенных видов Европейской части России – неморальной (*Nm*), бореальной (*Br*), нитрофильной (*Nt*) и боровой (*Pn*) разделены на внутрилесные виды, которые произрастают под пологом леса и опушечные виды. Для их обозначения к буквам, обозначающим ЭЦГ, добавляются буквы (*Eg*) – опушечные виды или (*F*) – внутрилесные. Например, сочетание букв (*NmEg*) означает, что вид относится к неморальной эколого-ценотической группе, к подгруппе видов – обитателей опушек; сочетание букв (*NmF*) означает, что вид относится к неморальной (*Nm*) эколого-ценотической группе, к подгруппе внутрилесных видов. Предлагаемая аббревиатура эколого-ценотических групп основана на английских и латинских названиях соответствующих сообществ или видов [4].

«Известно, что в процессе длительной и непрерывной эволюции растительных сообществ происходит адаптация видов растений и образуемых ими ценопопуляций к экотопическим и биотопическим условиям окружающей среды. Этим обусловлены закономерные сочетания видов в фитоценозах и типы растительности в ландшафтах. Ценотическая роль одного и того же вида в разных частях ареала и в разных экологических условиях в той или иной степени меняется. Изучение эколого-ценотических групп (ЭЦГ) лесных растений в экосистемах имеет теоретическое и практическое значение, и по наличию и состоянию бореально-таёжной флоры в современных трансформированных человеком лесах позволяет прогнозировать степень восстановления коренных лесных сообществ» [4].

## I. МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

1. Использовали метод пробных площадок. Было заложено 8 площадок 10x10 метров в разных частях лесного массива парка.
2. Проведено геоботаническое описание каждой площадки (положение по отношению ко всей территории парка, рельеф, увлажнение, описание растений по ярусам).
3. Для описания проективного покрытия травянистых растений использовали шкалу Браун - Бланке:
  - r - вид чрезвычайно редок, покрытие незначительное;
  - + - вид редок, и имеет малое проективное покрытие;
  - 1- особей много, но покрытие не велико, или особи разрежены, но покрытие большое;
  - 2 - число особей велико, проективное покрытие 5-25%;
  - 3 - число особей любое, проективное покрытие 25-50 %;
  - 4 - число особей любое, проективное покрытие 50-75 %;
  - 5 - число особей любое, покрытие более 75 %.
4. Чтобы более полно описать видовой состав осенней флоры парка и для практического использования результатов в возможных тематических учебных экскурсиях, автор работы вел учет растений по обочинам прогулочной дорожки маршрутным методом.
5. Названия видов растений автор представляемой работы приводит по определителю Маевского П.Ф. «Флора средней полосы европейской части России» [3] и по данным интернет-энциклопедии «Википедия», которая при описании видов растений использует базу данных *The Plant List*, открытую как совместный энциклопедический интернет-проект Королевских ботанических садов Кью (Великобритания) и Ботанического сада Миссури (США)[2].
6. Для определения ЭЦГ обнаруженных видов использовали электронный ресурс (база данных «Флора сосудистых растений Центральной России» Институт математических проблем биологии (ИМПБ РАН) [1].

## II. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

### 2.1. Общие сведения об осенней флоре парка г. Шарьи

Учет флоры проводился на 8 пробных площадках в лесном массиве парка и на 500 м обочин прогулочной дорожки (приложение 1).

Всего в процессе исследования на пробных площадках и на обочине прогулочной дорожки выявлено 69 видов растений, в том числе 13 видов

деревьев и кустарников, 45 видов кустарничков и травянистых цветковых растений; папоротниковидных распознали 3 вида; мхов - 8 видов (приложение 2).

Название лесных ассоциаций пробных площадок, составленное на основе преобладающих видов, приводим в табл. 1.

Таблица 1.  
Название лесных ассоциаций пробных площадок

№	Название лесных ассоциаций пробных площадок
1	Сосново-еловый папоротниково-чернично-кисличный лес
2	Сосново-еловый папоротниково-хвоцево-сфагновый лес
3	Ельник разнотравно-зеленомошно-сфагновый
4	Елово-сосновый черноголовково-кислично-зеленомошный лес
5	Ельник кислично-чернично-разнотравно-зеленомошный
6	Сосново-еловый чернично-кислично-зеленомошный лес
7	Ельник папоротниково-кислично-сфагново-зеленомошный
8	Сосняк зеленомошный елово-сосновый бруснично-кисличный сфагново-зеленомошный лес

Из данных табл. 1 следует что эдафические условия произрастания растений на исследуемой территории неоднородны, вероятно, по причине разного увлажнения почвы (требуется дополнительные исследования).

## 2.2. Эколого-ценотические группы обнаруженных растений парка

Чтобы проанализировать экологическую ситуацию в парке, у каждого растения была определена его эколого-ценотическая группа (ЭГЦ). Данные о выявленных ЭГЦ приводим в табл. 2.

Таблица 2.

Эколого-ценотические группы растений парка и количество видов

№	ЭГЦ	Количество видов
1	Br	18
2	Br_k	2
3	Br_m	3
4	Hh	1
5	Nt	4
6	Wt	3

8	Md	19
9	Nm	6
10	Ad	1

Всего обнаружено 10 ЭГЦ. Среди них по количеству видов преобладает медиальная группа (Md) - луговые растения. Соотношение полученных ЭГЦ отражено в диаграмме на рисунке 1.

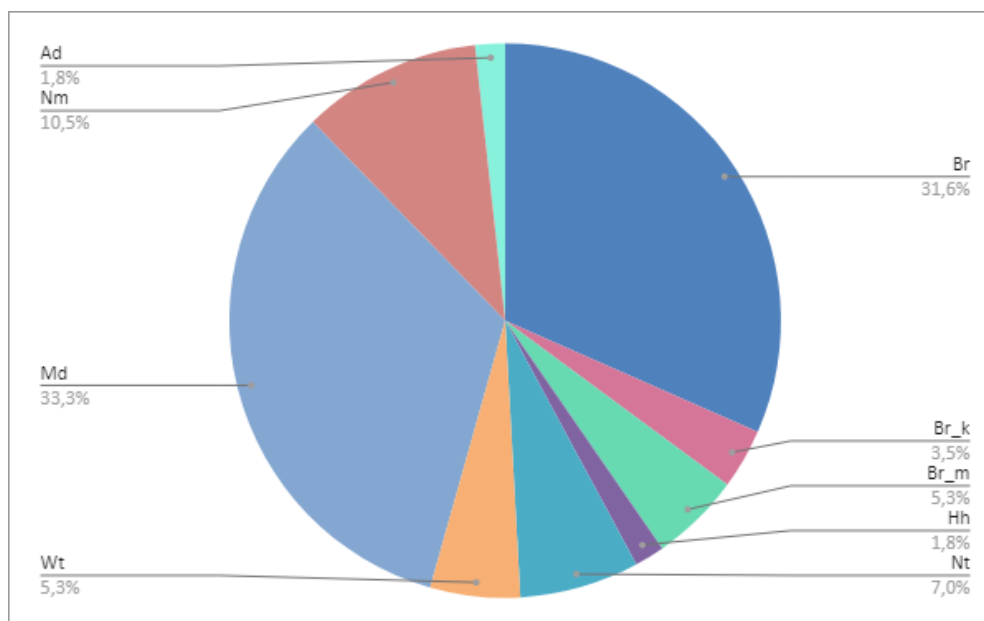


Рисунок 1. Соотношение ЭГЦ в осенней флоре парка.

Далее мы объединили Br, Br\_k, Br\_m, Hh, Nt эколого-ценотические группы в экологическую группу лесная таёжная флора, чтобы проанализировать экологический состав с позиции экологических групп растений (табл. 3).

Таблица 3.

### Экологические группы растительности флоры парка

№	Экологические группы	Количество видов	% видов
1	Лесная (таёжная)	28	49.1
2	Водно-болотная	3	5.3
3	Луговая	19	33,3
4	Лесная (широколиственные леса)	6	10.5
5	Адвентивная	1	1.8

По данным табл. 3 составлена диаграмма рис. 2.

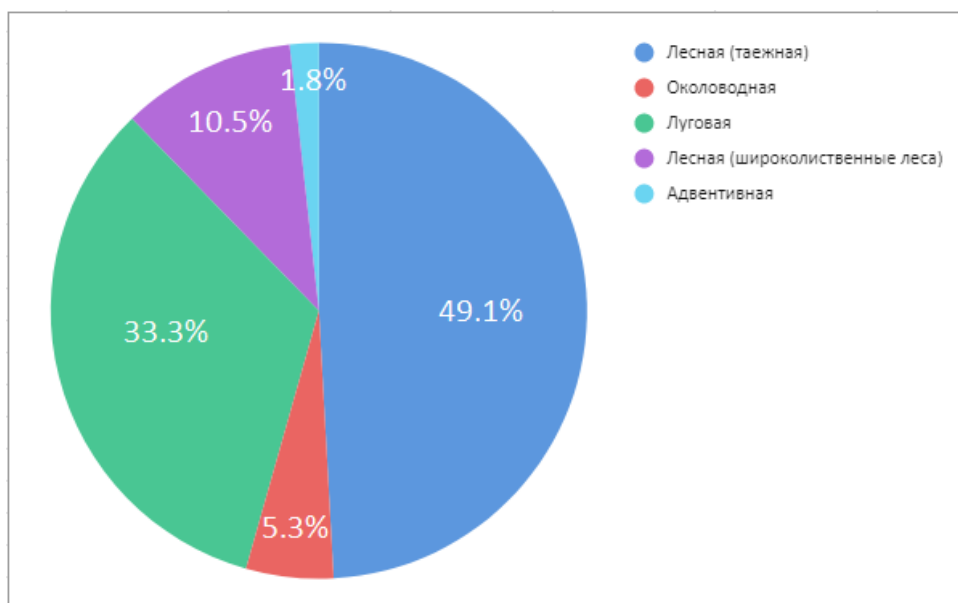


Рисунок 2. Соотношение экологических групп флоры парка.

Из диаграммы следует, что большинство выявленных видов (49.1 %) принадлежит флоре таёжных лесов, что соответствует подзоне южной тайги. Луговая флора составляет (33.3%), вероятно, в связи с тем, что учитывалась флора прогулочной тропы.

Из зоны широколиственных лесов (Nm) во флоре парка присутствуют 6 видов:

- деревья: дуб черешчатый (*Quercus robur*), клён остролиственный (*Acer platanoides*)- оба вида в форме подлеска в нижнем ярусе леса; ольха серая (*Alnus incana* L.)
- травянистые растения: гравилат городской (*Géumur b́anum*), живучка ползучая (*Ajuga reptans* L.), сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria* L.)

Из группы водно-болотной флоры во флоре парка присутствует фиалка болотная (*Viola palustris* L.), а в понижении рельефа в сторону р. Шарьинки растёт сабельник болотный (*Comarum palustre* L.).

Обнаружен один вид адвентивной флоры: звездчатка средняя, или мокрица (*Stellaria media* (L) Vill), что связано с антропогенным влиянием.

Осенний парк оказался пригодным для изучения мхов. Автору удалось познакомиться со следующими видами мхов: гилокомниум блестящий (*Hylocomium splendens*), дикранум (*Dicranum*), климаций, или климациум древовидный (*Climacium dendroides* Hedw. Web. Et Mohr), плеурозий Шребера

(*Pleurozium schreberi* (Brid) Mitt), политрих (кукушкин лён), или политрихум обыкновенный (*Polytrichum commune* Hedw.), родобрий розетковидный (*Rhodobryum roseum* (Hedw)Limpr), представителями родов сфагн (*Sphagnum*) и мний (*Mnium*).

### 2.3. Встречаемость отдельных видов растений в парке

Мы проанализировали встречаемость учтенных видов на площадках внутри лесного массива парка (приложение 2). Повсеместно (на всех восьми площадках) встречается брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella* L.), щитовник игольчатый (*Dryopteris carthusiana*). Все они - представители таежной флоры. Часто встречаются черника (*Vaccinium myrtillus* L.), линнея северная (*Linnaea borealis*), земляника лесная (*Fragaria vesca* L.), сфагн (*Sphagnum*) - также представители типичных таежных лесов.

Интересно, что по обочинам прогулочной дорожки отмечено 36 видов растений, из которых 18 видов в лесном массиве парка не обнаружены. Значит, лесная растительность парка в настоящее время противостоит вторжению чуждых лесной экосистеме видов с обочин прогулочной тропы (таких, как подорожник большой (*Plantago major* L.), манжетка обыкновенная (*Alchemilla vulgaris*), лопух паутинистый (*Arctium momentosum* Mill), лапчатка гусиная (*Potentilla anserina* L.), клевер ползучий (*Trifolium repens* L.), бодяк обыкновенный (*Cirsium vulgare* (Savi) Ten)).

## III. ВЫВОДЫ

1. Флора парка даже в осенний период обладает значительным многообразием видов: выявлено 70 видов растений.
2. Выявлено 10 эколого-ценотических групп, при этом лесная растительность составляет 60,3 % (50% - таёжная флора и 10,3% - флора широколиственных лесов).
3. Медиальная флора (луговая) составляет 32,2 % и отличается по видовому составу по обочинам прогулочной дорожки от видов в лесном массиве парка, что позволяет утверждать, что лесное сообщество парка пока успешно сопротивляется прессу антропогенного фактора.
4. Из адвентивной флоры обнаружена только звездчатка средняя (в пределах обочины прогулочной дорожки), или мокрица (*Stellaria Media* (L.) Vill )

#### IV. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам проведенных исследований флора лесного массива по видовому составу и эколого-ценотическим группам соответствует флоре южной тайги. Исследована только часть лесного массива парка. Автору работы удалось познакомиться с многообразием осенней флоры парка. В перспективе (весной и летом) ботанические экскурсии по парку продолжатся. Городской парк г. Шарьи по многообразию флоры может быть базой для биологической и экологической практики обучающихся. Нужно сберечь лесную экосистему парка от вытаптывания и засорения, так как в настоящее время парк интенсивно обустроивается для отдыха жителей города Шарьи. Налажен контакт с администрацией МАУ «Городской парк» г. Шарьи.

#### V. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. База данных «Флора сосудистых растений Центральной России» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.impb.ru/eco/> (Дата обращения 31.10.20).
2. База данных The Plant List по систематике растений [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.impb.ru/eco/> (Дата обращения 20.09.20)
3. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 11-е изд. М.: Т-во науч. изд. КМК. 2014. 635 с. 2014
4. Новаковский А. Б. Эколого-ценотические группы сосудистых растений в фитоценозах ландшафтов бассейна верхней и средней Печеры, Сыктывкар, 2009. Автореферат. [электронный ресурс] – режим доступа: <http://earthpapers.net/ekologo-tsenoticheskie-gruppy-sosudistyh-rasteniy-v-fitotsenozah-landshaftov-basseyna-verhney-i-sredney-pechory> (Дата обращения 16.11.20).
5. Постановление администрации городского округа г. Шарья № 797 от 06.05.2009г. «Об утверждении реестра зеленых насаждений»


### Размещение пробных площадок на территории парка г. Шарьи Костромской области




Масштаб: 1:7500 (в 1см 75м)

Условные обозначения:

- цифрами обозначены площадки;

-  - прогулочная тропа;

-  - кольцевая дорога для прогулочной ходьбы

Список флоры парка города Шарьи, сентябрь - ноябрь 2020 г.

№	Видовой состав осенней флоры парка	ЭГЭ	дорожка	Площадки								Встречаем ость на площадках	
				1	2	3	4	5	6	7	8		
	<b>Деревья и кустарники</b>												
1	Дуб черешчатый ( <i>Quercus robur</i> )	Nm			*	*	*						
2	Ель европейская ( <i>Picea abies L</i> )	Br		6шт	4шт	3шт	7шт	5шт	5шт	9шт	5шт		
3	Ива ( <i>Salix</i> )	Br				*	*						
4	Калина ( <i>Viburnum</i> )	Nt	*	*									
5	Клён остролиственный ( <i>Acer platanoides</i> )	Nm		*									
6	Крушина ломкая ( <i>Frangulaalnus</i> )	Br	*	*	*			*					
7	Малина обыкновенная ( <i>Rubusidaeus L</i> )	Br	*	*	*		*						
8	Ольха серая ( <i>Alnusincana (L)Moench</i> )	Nm	*										
9	Осина – ( <i>Populus tremula</i> )	Br						*					
10	Пихта сибирская ( <i>Abies sibirica</i> )	Br	*										
11	Рябина обыкновенная ( <i>Sorbus aucuparia</i> )	Br		*	*	*	*						
12	Сосна обыкновенная ( <i>Pinussylvestris</i> )	Br		5шт	4шт	1шт	5шт	3шт	6шт	4шт	4шт		
13	Шиповник ( <i>Rosa acicularis</i> )	Br	*			*	*						
	<b>Кустарнички и травы (цветковые)</b>												
1	Мятлик однолетний ( <i>BayerCropScience</i> )	Md	*			1							1
2	Бодяк обыкновенный ( <i>Cirsiumvulgare (Savi) Ten</i> )	Md	*										
3	Бодяк огородный ( <i>Cirsiumoleraceum</i> )	Hh				0,5							1
4	Брусника ( <i>Vacciniumvitis-idaea</i> )	Br_k	*	1	1	0,5	1	1	1	0,5	2	8	
5	Горошек заборный ( <i>Vicia sepium L</i> )	Md	*	0,25									1
6	Гравилат городской ( <i>Geumurbánum</i> )	Nm		0,5				0,5	0,25				3
7	Гравилат речной ( <i>Geumrivale L</i> )	Nt	*			0,5							1
8	Душистый колосок обыкновенный ( <i>Anthoxanthumodora-tum L</i> )	Md							0,25				1
9	Живучка ползучая ( <i>Ajuga reptans L</i> )	Nm		0,25									1
10	Звездчатка средняя, или Мокрица <i>Stellariamedia (L) Vill</i>	Ad			0,5						0,25		2

Приложение №2 (продолжение)

11	Земляника лесная ( <i>Fragaria vesca L.</i> )	Md	*		0,5	0,5	0,5	2		0,5	0,5	6
12	Кислица обыкновенная ( <i>Oxalisacetosella L</i> )	Br_m	*	3	1	1	2	3	2	3	2	8
13	Клеверползучий( <i>Trifoliumrepens L</i> )	Md	*									
14	Костяника ( <i>Rubussaxatilis L</i> )	Br_m	*	1			0,25	0,5		0,3		4
15	Крапива двудомная ( <i>Urticadioica L</i> )	Hh	*									
16	Кульбаба осенняя <i>LeontodonautumnalisL</i>	Md	*			0,25		1	0,25			3
17	Лапчатка гусиная ( <i>Potentilla anserina L.</i> )	Md	*									
18	Линнея северная ( <i>Linnaea borealis</i> )	Br		1	2	0,5			0,5	1	2	6
19	Лопухпаутинистый ( <i>Arctiumtomentosum Mill</i> )	Md	*									
20	Лютик ползучий ( <i>Ranunculus repens</i> )	Nt										
21	Лютикёдкий ( <i>Ranunculus ácris</i> )	Md										
22	Манжетка обыкновенная ( <i>Alchemillavulgaris</i> )	Md	*									
23	Недотрога обыкновенная <i>Impatiens noli-tangere L</i>	Nt	*									
24	Нивяник обыкновенный ( <i>Leucanthemum vulgareLam</i> )	Md	*									
25	Одуванчик лекарственный ( <i>Taraxacumofficinale</i> )	Md	*									
26	Ожика волосистая ( <i>Luzulapilosa (L) Willd</i> )	Br_m	*			0,5	0,5			0,5	0,25	4
27	Ортилия однобокая ( <i>Orthilia secunda</i> )	Br		0,25	0,25					1		3
28	Паслён сладко-горький ( <i>Solanum dulcamara L</i> )		*									
29	Пйжма обыкновенная ( <i>Tanacetum vulgare</i> )	Md	*									
30	Подмаренник ( <i>Galium</i> )	Md		1			0,25			0,3		3
31	Подорожник большой ( <i>Plantago major L.</i> )	Md										
32	Подорожник ланцетный ( <i>Plantago lanceolata L.</i> )	Md										
33	Польнь обыкновенная ( <i>Artemisiavulgaris L.</i> )	Md	*									
34	Сабельник болотный ( <i>Comarum palustre L.</i> )	Wt	*									
35	Ситник скученный ( <i>Juncusconglomeratus L.</i> )	Br		0,5								1
36	Сныть обыкновенная ( <i>Aegopodiumpodagraria L.</i> )	Nm		0,5				1				2
37	Сумочник пастуший, <i>Capsella bursa-pastoris (L.) Medik</i>	Md	*									
38	Таволга вязолистная ( <i>Filipendula ulmaria</i> )	Nt	*		0,5		0,5					2

## Приложение №2 (продолжение)

39	<b>Тмин обыкновенный (Carum carvi L.)</b>	Md										
40	Тысячелистник обыкновенный ( <i>Achillea millefolium L.</i> )	Md		0,5								1
41	<b>Фиалка болотная (<i>Viola palustris L.</i>)</b>	Wt	*									
42	Черника ( <i>Vaccinium myrtillus L.</i> )	Br_k		3	2	1		2	3	0,5	1	7
43	Черноголовка обыкновенная ( <i>Prunella vulgaris L.</i> )	Md	*				3					1
44	<b>Чина луговая (<i>Lathyrus pratensis</i>)</b>	Md	*									
45	<b>Щавель кислый (<i>Rumex acetosa</i>)</b>	Md	*									
	<b>Папоротниковидные</b>											
1	Щитовник иголец ( <i>Dryopteris carthusiana</i> )	Br	*	3	2	2	0,5	1	0,5	2	0,5	8
2	Плаун булавовидный ( <i>Lycopodium clavatum</i> )	Br							0,5			1
3	Хвощ лесной ( <i>Equisetum sylvaticum</i> )	Br		2	2							2
	<b>Мхи</b>											
1	Гилокомниум блестящий ( <i>Hylocomium splendens</i> )	Br	*			1	3	0,5	1	0,5		5
2	Дикранум ( <i>Dicranum.</i> )								0,5	0,5	1	3
3	Климаций, или климациум древовидный ( <i>Climacium dendroides Hedw. Web. Et Mohr</i> )		*			0,25						3
4	Мний, или мниум ( <i>Mnium</i> )	Br				0,25				0,5		2
5	Плеурозий Шребера ( <i>Pleurozium schreberi (Brid) Mitt</i> )	Br	*		1	1		1	0,5		1	5
6	Политрих, или политрихум обыкновенный ( <i>Polytrichum commune Hedw.</i> ) (Кукушкин лён)									0,3		1
7	Родобрий розетковидный ( <i>Rhodobryum roseum (Hedw) Limpr</i> )					0,5		2	1	0,3		4
8	Сфагн ( <i>Sphagnum</i> )	Wt			2	2		0,5	1	2	2	6
69	всего видов на площадках			36	23	18	22	17	17	16	18	13

Условные обозначения:

\* - встречается

- часто встречается

- встретился только на прогулочной дорожке