

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей №1»
о. Муром Владимирской области

Конкурс юных исследователей окружающей среды имени Б.В. Всесвятского
Секция «Ботаника и экология растений»

**«Изучение видового разнообразия лесной растительности юго-восточной
части заказника «Муромский» Владимирской области»**

Автор: Бурдюжа Виталий Олегович, 10 класс. МБОУ «Лицей №1» о. Муром
Владимирской области

Руководитель:

Кузнецова Татьяна Владимировна, учитель географии муниципального
бюджетного общеобразовательного учреждения «Лицей №1» округа Муром
Владимирской области

Год выполнения работы: 2025 год.

Содержание

Введение	3
1. Литературный обзор	4
2. Методика исследований	5
3. Результаты исследований и их обсуждение	7
4. Выводы	12
Заключение	13
Список литературы	13
Приложения	15

Введение

Роль растений в жизни природного сообщества огромна. Являясь важнейшей частью биоценоза и биогеоценоза, растительное сообщество образует органические вещества, необходимые для питания гетеротрофных организмов и человека и выделяют во внешнюю среду продукты обмена (кислород и углекислый газ). Оставляя в почве и на ее поверхности отмершие органы, растения способствуют формированию почвенного покрова, надземная их часть участвует в формировании микроклимата¹.

В последнее время возрастает антропогенная нагрузка на растительные сообщества, происходит сокращение местообитания растений. В эту группу попадают растения леса, в том числе и редкие виды. В результате природных и антропогенных процессов видовое разнообразие лесов изменяется. Лесные сообщества нуждаются в изучении и охране, а выявление видового состава леса служит одним из основных инструментов для сохранения биоразнообразия. Поэтому необходимо изучать состояние известных популяций этих растений и выявлять новые для своевременного принятия мер их охраны. Все это определяет актуальность всестороннего изучения флористического состава лесных сообществ. Важность сохранения видового разнообразия лесных растений подчеркивается и во многих документах, например, «Глобальной стратегии сохранения растений (ГССР)». Это документ, одобренный сторонами Конвенции о биологическом разнообразии в 2002 году. Миссия ГССР - объединить усилия на всех уровнях - местном, национальном, региональном и глобальном, в целях обеспечения понимания, сохранения и устойчивого использования разнообразия растений мира², в том числе и на охраняемых территориях.

Государственный природный заказник федерального значения «Муромский» является особо охраняемой природной территорией Владимирской области. Охрану природного объекта осуществляет федеральное госучреждение Национальный парк „Мещера“. При изучении паспорта заказника, литературных источников и интернет - ресурсов было установлено, что точной информации о видовом разнообразии растительных сообществ заказника нет, комплексного изучения растительности не проводилась.

Цель работы: Изучить видовое разнообразие лесной растительности юго-восточной части заказника «Муромский».

Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

1. По литературным источникам изучить видовое разнообразие растительности лесных сообществ Центральной России;
2. Собрать виды растений, произрастающих в юго – восточной части заказника в лесных массивах, определить их видовую принадлежность;
3. Изучить разнообразие видов растительности в сосновых и смешанных лесах, в дубраве;
4. Выявить наиболее часто встречаемые виды растений, редкие растения, лекарственные

¹ <https://ineca.ru/?dr=library&library=bulletin/2008/0131/005> Стратегия сохранения растений – путь к сохранению растительного мира.

² <https://scienceforum.ru/2020/article/2018022871> АНТРОПОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЛЕСА И ДРУГИЕ РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА. ЗАЩИТА ЛЕСОВ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ ОТ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ.

растения; 5. Сравнить видовое разнообразие лесной растительности юго-восточной части заказника «Муромский».

Исследование было проведено в юго-восточной части заказника «Муромский» в период с июня по июль 2025 года в рамках школьной экспедиции по заказу администрации национального парка «Мещера» около населенных пунктов: Красный Бор, Сафоново, Боровицы, Алешунино.

1. Обзор литературы

1.1. Характеристика типичного соснового бора

Светлохвойный бор – один из основных типов лесных сообществ. Сосна — светолюбивое дерево, поэтому чаще всего сосновые леса захватывают открытые участки. Сосны сравнительно быстро очищаются от сучьев. Поэтому в сосновом лесу нет сильного затенения, растения нижних ярусов довольно хорошо освещены³.

Под пологом сосны в разных почвенных условиях соседствуют различные растения. На более влажных, заболоченных, но малопитательных почвах произрастают черника, брусника, толокнянка, грушанка. На более сухих почвах встречаются злаки, вереск, кислица. Для многих сосняков характерен ковёр из мхов, на сухих песках – из ветвистых лишайников. В зависимости от травянистого покрова различают такие типы, как сосняк разнотравный, сосняк зеленомошный, сосняк-черничник, лишайниковый сосняк⁴.

1.2. Характеристика смешанного леса

Смешанными называют леса, имеющие в своем составе наряду с хвойными и мелколиственными древесными породами широколиственные. Структура смешанного леса в отличие от сравнительно простого сложения хвойных лесов более сложна, многоярусна. Травянистый покров смешанных лесов разнообразен⁵. Одной из основных лесообразующих пород смешанных лесов является дуб, — светолюбивая порода, требовательная к запасам питания в почвах, не переносящая сильного оподзоливания⁶.

Кустарники смешанного леса имеют некоторые характерные особенности. В подлеске чаще всего растет лещина, боярышник и бересклет бородавчатый.⁷

1.3. Характеристика юго-восточной части заказника Муромский⁸

Природный комплекс государственного биологического заказника "Муромский" расположен на Ковровско-Касимовском плато, являющимся одним из природных округов Владимирской области. В географическом отношении территория представляет собой плоскую равнину с песчаными холмами и болотными низинами.

Гидрологическая сеть на территории заказника определяется наличием реки Оки, её левых притоков и пойменных озёр, ряда болот приуроченных к

⁴ <https://studfile.net/preview/3497479/page:21/> Типологическая характеристика сосновых лесов.

⁵ <https://master-otvet.ru/35904816/ростительность-мешаных-и-широколистых-лесов>

⁷ https://ru.ruwiki.ru/wiki/Лиственный_лес

⁸ <https://vladtourism.ru/chto-posetit/murom/zapovedniki-zakazniki/muromskij-zakaznik/>

пойме реки Оки. Район расположения заказника относится к зоне умеренно-континентального климата и, как правило, характеризуется умеренно тёплым летом; холодной, снежной и продолжительной зимой. Территория заказника входит в состав смешанных лесов и относится к подзоне хвойных лесов южной части тайги. Слаборасчленённые водоразделы и сухие песчаные пространства террас покрыты сосновыми лесами. Основная лесообразующая порода юго-восточной части – сосна обыкновенная в возрасте 80-130 лет. Также единично встречаются берёза бородавчатая и берёза пушистая, крушина ломкая, черёмуха, бузина кустовидная. Кустарниковый ярус развит слабо, расположен очагами в более освещённых местах. Подлесок представлен малиной обыкновенной, бересклетом. Бор относится к группе сосняков разнотравных. Травяной ярус представлен растениями, относящимися к семействам розоцветных, астровых, крестоцветных, лютиковых, вересковых, иглицевых, бобовых, подорожниковых, кипрейных и др.

2. Методика исследований

При проведении исследований были использованы следующие методы: маршрутный, пробных геоботанических площадок. Основным методом исследования растительности - сравнительно географический, сущность которого заключается в изучении растительных сообществ. Объектом исследования являлась лесная растительность заказника, которые проводились по методике Алёхина и Друде.

2.1 Заложение и разметка пробной площадки⁹.

Для проведения геоботанического описания выбирается более или менее однородная территория размером (в лесу) 5X2 метров (классический вариант). Разметить пробную площадку можно разными способами. Наиболее простой и лёгкий способ - это поставить колышки на углах квадрата. Это нужно для того, чтобы точно знать с какого места собираются растения. Выбранная территория тщательно просматривается. Необходимо собирать разные экземпляры растений, предварительно просматривая их. На выбранной территории должны присутствовать растения, относящиеся к разным видовым составам.

При сборе трав следует учитывать, что должны присутствовать все части растения: корневище, стебель с листьями. Желательно собирать цветущие экземпляры растений. Самый распространенный и лёгкий способ - положить травы под пресс, сложенные в отдельные листы бумаги.

2.2 Геоботаническое описание¹⁰.

1 этап. После разметки площадки на ней проводят стандартное описание использованием геоботанического бланка и методике описания растительности. Берутся экземпляры растений, находящиеся в поле зрения. Далее, при более внимательном изучении, растения дополняются теми видами, которые были не заметны ранее. Разные виды в сообществе имеют разную высоту и поэтому располагаются ярусами: I(A)ярус - древостой (ярус деревьев); II(B) ярус -

⁸ https://kuztur42.narod.ru/_private/Methodist/Bogolubov_opisanie_lesa.pdf Простейшая методика геоботанического описания леса.

¹⁰ https://kuztur42.narod.ru/_private/Methodist/Bogolubov_opisanie_lesa.pdf

подлесок (ярус кустарников); Ш(С) ярус - травяной (ярус травянистых растений); IV(D) ярус - мохово-лишайниковый ярус.

Бланк описания лесной растительности №

« _____ » _____ г.

Ассоциация _____

Географическое положение _____

Местообитание _____

Ярус _____

Общий характер растительности и ее состояние

№	Название растений	Фаза вегетации	Обилие по Друде	Примечания

Подпись _____

2 этап. Составление списка видов растений.

3 этап. Выявить количество видов растений и количество семейств, к которым они относятся.

4 этап. Определить виды растений, подлежащих охране.

Покрытия — это процент площади, занятой в сообществе растениями. Проективное покрытие - % площади, занятой проекциями надземных частей.

Фенологические фазы \по В. В. Алёхину

^- растения с небольшими бутонами;

)- растения начинают зацветать;

+ - растения отцвели, но семена ещё не созрели;

#- семена созрели и высыпаются;

=- вегетация растений после рассеивания семян;

X- растения отмирают;

Обилие (по Друде)

Soc (social) - смыкаются своими частями, образуя фон;

Cop3 (copiosae3) - растения встречаются очень обильно;

Cop2 (copiosae2) - особей много;

Cop1 (copiosae1) - особей довольно много;

Sp (sparsae) - растения встречаются рассеяно, в небольшом количестве;

Sol (solitariae) - растения единичны;

Un (unicum) - растение встречено на пробной площади в единичном экземпляре.

2.3. Определение встречаемости видов на ключевом участке¹¹.

Определяется встречаемость видов на ключевом участке по формуле (К. Раункиер): $P = m/n \times 100\%$, где **P** - частота встречаемости, **m** –число площадок, на которых найден вид, **n** –общее число площадок.

Чем выше частота встречаемости, тем характернее данный вид для описываемого растительного сообщества. Данные о встречаемости видов заносятся в общую таблицу (см. таблицу 1).

Таблица 1

Встречаемость видов на ключевом участке

¹¹ https://kpfu.ru/staff_files/F_1040656501/Rastenie_i_okruzhajuschaya_sreda.pdf

№	Вид	Номера учетных площадок				Всего	Встречаемость вида %
		1	2	3	4		
	Число видов на площадке						
	Среднее число видов на площадке						

3. Результаты исследования и их анализ

В ходе исследования в рамках летней этно-экологической экспедиции была изучена лесная растительность в районе д. Алешунино, д. Сафоново, д. Красный Бор и с. Боровицы (см. приложение 1). Было заложено 25 пробных площадок в трех типах леса: смешанном (10), сосновом (10) и дубраве (5).

Полевые исследования проводились с 4.06.2025 г. по 18.07. 2025 г. В ходе исследований в общий список были внесены все встреченные виды растений, которые определялись с помощью определителей растений: (Губанов И.А. и соавт., 1995). Полученные данные были обобщены и представлены в виде таблицы (см. таблицы 3.1 – 3.3, приложение 2).

В сосновом лесу всего было обнаружено 36 видов растений. Наибольшее количество видов (17 и 15) отмечено на площадках 2 и 9, что можно объяснить близостью этих точек к опушке леса и проникновением видов с открытых пространств. Чаще всего встречались: донник лекарственный, вереск обыкновенный, черника лесная, рябина обыкновенная, жимолость настоящая, плаун годичный. В смешанном лесу было обнаружено 69 видов растений. Наибольшее количество отмечено на площадках 12, 15, которые расположены около озера Виша. Предположительно, некоторые виды растений занесены в лес во время половодья. Наименьшее количество на площадках 11, 17 и 20, что связано с переувлажнением данных участков леса. В дубраве было обнаружено 51 вид растений. Богатый видовой состав связан с более благоприятными условиями освещения. Наибольшее количество - в точке номер 22, что связано с близким расположением дубравы к пойменным лугам. Наименьшее количество отмечено в точке номер 24, т.к. дубрава находится в понижении и уровень воды длительное время во время разлива остается повышенным.

Полученные результаты позволили сравнить встречаемость растений в растительных сообществах (см. таблица 2).

Частота встречаемости растений на геоботанических площадках

№ п/п	Растения	Сосновый лес	Смешанный лес	Дубрава	Встречаемость (%)
1	Ландыш майский (<i>Convallaria majalis</i>)	+	+		66,7
2	Сосна обыкновенная (<i>Pinus sylvestris</i>)	+	+		66,7
3	Мятлик обыкновенный (<i>Poa</i>)	+	+	+	100
4	Ястребинка волосистая (<i>Pilosella officinarum</i>)	+			33,3
5	Вереск обыкновенный (<i>Calluna vulgaris</i>)	+	+		66,7
6	Черника лесная (<i>Vaccinium myrtillus</i>)	+	+		66,7
7	Икотник серо-зелёный (<i>Bertéroa incana</i>)	+			33,3
8	Орляк обыкновенный (<i>Pteridium aquilinum</i>)	+	+	+	100
9	Лапчатка лежачая (<i>Potentilla supina</i>)	+			33,3
10	Овсяница высочайшая (<i>Festuca altissima</i>)	+	+		66,7
11	Грушанка круглолистная (<i>Pyrola rotundifolia</i>)	+	+		66,7
12	Рябина обыкновенная (<i>Sorbus aucuparia</i>)	+	+	+	100
13	Брусника обыкновенная (<i>Vaccinium vitis-idaea</i>)	+	+		66,7
14	Донник лекарственный (<i>Melilotus officinalis</i>)	+			33,3
15	Полынь высокая (<i>Artemisia Abrotanum</i>)	+	+		66,7
16	Крушина ломкая (<i>Frangula alnus</i>)		+	+	66,7
17	Подмаренник настоящий (<i>Galium verum</i>)			+	33,3
18	Очиток едкий (<i>Sedum acre</i>)	+	+		66,7
19	Смолка обыкновенная (<i>Viscaria vulgaris</i>)			+	33,3
20	Бузина красная (<i>Sambucus racemosa</i>)		+		33,3
21	Вероника длинолистная (<i>Veronica longifolia</i>)	+	+		66,7
22	Можжевельник обыкновенный (<i>Juniperus communis</i>)	+	+		66,7
23	Земляника обыкновенная (<i>Fragaria vesca</i>)	+	+		66,7
24	Майник двулистный (<i>Maianthemum bifolium</i>)		+		33,3
25	Недотрога мелкоцветущая (<i>Impatiens parviflora</i>)		+	+	66,7

26	Подбельник обыкновенный (<i>Monotropa hypopitys</i>)	+	+		66,7
27	Хвощ лесной (<i>Equisetum sylvaticum</i>)		+	+	66,7
28	Бедренец камнеломковый (<i>Pimpinella saxifraga</i>)	+	+		66,7
29	Вероника лекарственная (<i>Veronica officinalis</i>)	+	+		66,7
30	Герань волосистоцветковая (<i>Geranium eriánthum</i>)		+		33,3
31	Горец вьюнковый (<i>Fallopia convolvulus</i>)		+		33,3
32	Горошек мышиный (<i>Vicia cracca</i>)			+	33,3
33	Гравилат городской (<i>Geum urbanum</i>)		+		33,3
34	Дрок красильный (<i>Genísta tinctoria</i>)	+	+		66,7
35	Зимолобка зонтичная (<i>Chimáphila umbelláta</i>)		+		33,3
36	Кирказон ломоносовидный (<i>Aristolochia clematitís</i>)		+	+	66,7
37	Клён остролиственный (<i>Ácer platanoídes</i>)		+		33,3
38	Лапчатка серебристая (<i>Potentilla argentea</i>)		+		33,3
39	Марьянник лесной (<i>Melampýrum sylvaticum</i>)	+	+		66,7
40	Плаун булавовидный (<i>Lycopodium clavatum</i>)	+	+		66,7
41	Подмаренник мягкий (<i>Gálium mollúgo</i>)		+	+	66,7
42	Подмаренник северный (<i>Galium boreale</i>)		+	+	66,7
43	Ракитник русский (<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>)	+	+		66,7
44	Фиалка собачья (<i>Viola canina</i>)	+	+		66,7
45	Хмель обыкновенный (<i>Húmulus lupulus</i>)		+	+	66,7
46	Чина льнолистная (<i>Lathyrus linifolius</i>)		+		33,3
47	Щавель пирамидальный (<i>Rumex thyrsoiflorus</i>)	+	+		66,7
48	Щитовник распростертый (<i>Dryopteris expansa</i>)	+	+		66,7
49	Мелколепестник щетинистый (<i>Erigeron strigosus</i>)		+	+	66,7
50	Звездчатка злаковая (<i>Stellaria graminea</i>)	+	+	+	100
51	Вороний глаз (<i>Páris</i>)		+		33,3
52	Кислица обыкновенная (<i>Oxális acetosélla</i>)		+		33,3
53	Малина обыкновенная (<i>Rúbus idáeus</i>)		+		33,3
54	Черёмуха обыкновенная (<i>Prunus padus</i>)		+		33,3
55	Береза повислая (<i>Betula pendula</i>)		+		33,3

56	Дуб черешчатый (<i>Quercus robur</i>)		+	+	66,7
57	Ель обыкновенная (<i>Picea abies</i>)		+		33,3
58	Звездчатка болотная (<i>Stellária</i>)			+	33,3
59	Вербейник монетчатый (<i>Lysimachia nummularia</i>)		+		33,3
60	Ирис ложноаировый (<i>Íris pseudácorus</i>)			+	33,3
61	Клевер средний (<i>Trifolium medium</i>)			+	33,3
62	Колокольчик раскидистый (<i>Campanula pátula</i>)			+	33,3
63	Колокольчик скупенный (<i>Campanula glomerata</i>)			+	33,3
64	Медуница неясная (<i>Pulmonaria obscura</i>)			+	33,3
65	Пахучка обыкновенная (<i>Clinopódium vulgáre</i>)			+	33,3
66	Нивяник обыкновенный (<i>Leucanthemum vulgare</i>)			+	33,3
67	Подмаренник белый (<i>Galium album</i>)	+		+	66,7
68	Смолёвка обыкновенная, (<i>Siléne vulgáris</i>)		+	+	66,7
69	Смолёвка поникшая (<i>Silene nutans</i>)			+	33,3
70	Тысячелистник обыкновенный (<i>Achilléa millefólium</i>)			+	33,3
71	Клевер красный (<i>Trifolium pratéense</i>)			+	33,3
72	Кровохлёбка лекарственная (<i>Sanguisorba officinalis</i>)			+	33,3
73	Василёк луговой (<i>Centaurea jacea</i>)			+	33,3
74	Тяволга вязолистная (<i>Filipendula ulmaria</i>)			+	33,3
75	Грушанка малая (<i>Pyrola minor</i>)		+		33,3
76	Любка двулистная (<i>Platanthera bifolia</i>)		+		33,3
77	Бересклет бородавчатый (<i>Euonymus verrucosus</i>)		+	+	66,7
78	Береза пушистая (<i>Betula pubescens</i>)		+		33,3
79	Будра плющевидная (<i>Glechoma hederacea</i>)			+	33,3
80	Бородавник обыкновенный (<i>Lapsana communis</i>)	+			33,3
81	Купена многоцветковая (<i>Polygonatum miltiflorum</i>)		+		33,3
82	Ежевика сизая (<i>Rubus caesius</i>)			+	33,3
83	Костяника каменистая (<i>Rubus saxatilis</i>)		+		33,3
84	Живучка ползучая (<i>Ajuga reptans</i>)		+		33,3

85	Жимолость настоящая (<i>Lonicera xylosteum</i>)	+	+		66,7
86	Зверобой продырявленный (<i>Hypericum perforatum</i>)			+	33,3
87	Клевер белый (<i>Trifolium repens</i>)		+	+	66,7
88	Кипрей горный (<i>Epilobium montanum</i>)		+	+	66,7
89	Колокольчик персиколистный (<i>Campanula persicifolia</i>)			+	33,3
90	Колокольчик крапиволистный (<i>Campanula trachelium</i>)			+	33,3
91	Ортилия однобокая (<i>Orthilia secunda</i>)	+	+		66,7
92	Плаун годичный (<i>Lycopodium annotinum</i>)	+	+		66,7
93	Чина лесная (<i>Lathyrus sylvestris</i>)		+	+	66,7
94	Дербенник иволистный (<i>Lythrum salicaria</i>)			+	33,3
95	Буквица лекарственная (<i>Betonica officinalis</i>)			+	33,3
96	Вербейник обыкновенный (<i>Lysimachia vulgaris</i>)			+	33,3
97	Кочетыжник женский (<i>Athyrium filix-femina</i>)		+		33,3
98	Ластовень ласточкин (<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>)		+	+	66,7
99	Девисил иволистный (<i>Pentanema salicinum</i>)			+	33,3
100	Бубенчик мелколистный (<i>Adenophora</i>)			+	33,3
101	Яблоня лесная (<i>Malus sylvestris</i>)			+	33,3
102	Земляника зеленая (<i>Fragaria viridis</i>)			+	33,3
103	Мыльнянка лекарственная (<i>Saponaria officinalis</i>)			+	33,3
104	Крапива двудомная (<i>Urtica dioica</i>),		+	+	66,7
105	Тимьян ползучий (<i>Thymus serpyllum</i>)	+	+		66,7
	Всего видов на площадке	36	69	51	

Как видно из таблицы, всего на изучаемой территории было обнаружено 105 видов растений. Из них 43 (41%) отмечено в 2 растительных сообществах. В 3 растительных сообществах обнаружены следующие виды: мятлик обыкновенный, орляк обыкновенный, рябина обыкновенная, звездчатка злаковая. Наибольшее видовое разнообразие характерно для смешанных лесов (69 видов – 65,7 %), наименьшее количество видов отмечено в сосновых лесах (36 видов – 35, 2 %). На изучаемой территории выделены сорные растения: мелколепестник канадский, мелколепестник щетинистый, раkitниколистник сидячелистный, бородавник обыкновенный, горец вьюнковый. Недотрога мелкоцветущая - заносное растение.

Все определенные растения относятся к 47 семействам (см. таблица 4, приложение 3). Самыми многочисленными семействами являются: вересковые (8 видов), розовые (13 видов), бобовые (9 видов), астровые (8 видов) и гвоздичные (6 видов).

На изучаемой территории самой многочисленной жизненной формой является группа травянистых растений – 70 видов (см. приложение 4 , таблица 5). На пяти площадках обнаружена древовидная лиана – хмель обыкновенный.

Среди изученных растений отмечены лекарственные (56 видов) растения (см. приложение 5), ядовитые растения: ястребинка волосистая, кирказон ломоносовидный, звездчатка злаковая, вороний глаз, бересклет бородавчатый, бузина красная. Обнаружены растения, которые занесены в Красную книгу Владимирской области, всего обнаружено 4 вида: звездчатка болотная, тимьян ползучий, бубенчик мелколистный, колокольчик широколистный.

В ходе исследовательской работы выявлено разнообразие растений лесов, которое отличается как в каждом типе леса на различных пробных площадках, так и между лесными сообществами. На видовое разнообразие растений предположительно оказывает влияние: рельеф местности (на изучаемой территории много холмов, небольших углублений, карстовых провалов), увлажненность и тип почвы (почвы дубравы более богаты гумусом, так как расположены в пойме Оки, почвы под смешанными лесами и сосняками в основном дерново – подзолистые, различается у почв и механический состав: выделяются песчаные почвы, супесчаные, слабые и средние суглинки), близость других растительных сообществ, особенности среды обитания (освещенность, защищенность от ветра), антропогенный фактор.

В ходе исследования лесных массивов юго- восточной части заказника «Муромский» было найдено 105 видов растений. Наибольшее количество видов характерно для смешанного леса. Так же можно отметить различие количественного состава растений на пробных площадках однородных сообществ, предположительно, это связано с условиями местообитания.

Выводы.

Изучая литературные источники, было установлено, что территория заказника входит в состав смешанных лесов и относится к подзоне хвойных лесов южной части тайги.

Первый этап изучения растительности лесных массивов юго-восточной части заказника «Муромский» показал, что в заказнике наблюдается большое видовое разнообразие лесной растительности. Всего на изучаемой территории было обнаружено 105 видов растений. Из них 43 (41%) отмечено в 2 растительных сообществах. В 3 растительных сообществах обнаружено 4 схожих вида. Наибольшее видовое разнообразие характерно для смешанных лесов (65,7 %), наименьшее количество видов отмечено в сосновых лесах (35,2 %). Все определенные растения относятся к 47 семействам. На изучаемой территории самой многочисленной жизненной формой является группа травянистых растений.

В сосновом лесу всего было обнаружено 37 видов растений. Чаще всего встречались: донник лекарственный, вереск обыкновенный, черника лесная, рябина обыкновенная, жимолость настоящая, плаун годичный. В смешанном лесу было обнаружено 69 видов растений, в дубраве - 51 вид растений.

На изучаемой территории выделены сорные растения: мелколепестник канадский, мелколепестник щетинистый, раkitниколистник сидячелистный, бородавник обыкновенный, горец вьюнковый. Недотрога мелкоцветущая - заносное растение. Среди изученных растений отмечены лекарственные (56 видов) растения, ядовитые растения (6 видов). Среди изученных растений обнаружены растения, которые занесены в Красную книгу Владимирской области, всего обнаружено 4 вида: звездчатка болотная, тимьян ползучий, бубенчик мелколистный, колокольчик широколистный.

Заключение

Лесные сообщества нуждаются в изучении и охране, а выявление видового состава лесной зоны служит одним из основных инструментов для сохранения биоразнообразия любой территории. Заказник «Муромский» является особо охраняемой природной территорией, более точной информации о растительности этого ООПТ не найдено, поэтому исследованию флоры данной территории следует уделять большее внимание, в том числе и в будущем, продолжая мониторинг, особенно на территориях с большой антропогенной нагрузкой.

Список литературы.

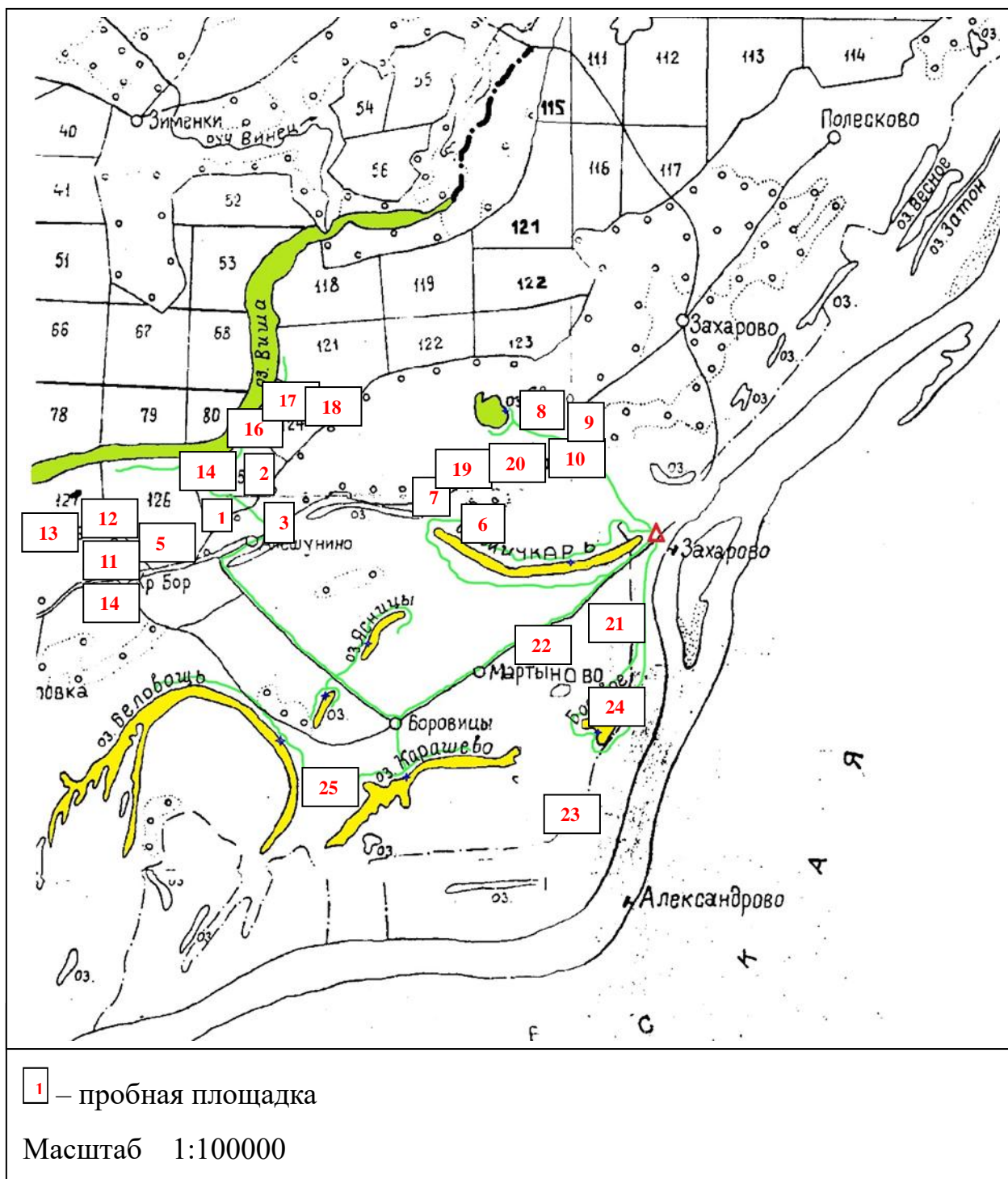
1. Валерий Мелик-Гусейнов: Атлас растений. Растения в народной медицине России и сопредельных государств (2011 г.)
2. Веденин Ю.А. Динамика территориальных рекреационных систем. М., 1982
3. Зайцева Г.А., Михайлов К.Е. Влияние рекреационного использования леса на состояние древостоя // Влияние массового туризма на биоценозы леса. М., МГУ, 1978. С. 48 – 54.
4. Козлова, Сивоглазов: Атлас: Растения леса (2011 г.)

5. Надеждина Е.С. Рекреационная дигрессия лесных биогеоценозов // Влияние массового туризма на биоценозы леса. М., МГУ, 1978. С.35 – 44.

Интернет – ресурсы

1. <https://vladtourism.ru/chto-posetit/murom/zapovedniki-zakazniki/muromskij-zakaznik/>
2. http://www.eduland.ru/doo-bio/2006/seminar/300_ecosystema_1.pdf.
Растения средней полосы Европейской России - Шанцер И. А.
3. <https://ineca.ru/?dr=library&library=bulletin/2008/0131/005> Стратегия сохранения растений – путь к сохранению растительного мира.
4. <https://scienceforum.ru/2020/article/2018022871> АНТРОПОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЛЕСА И ДРУГИЕ РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА. ЗАЩИТА ЛЕСОВ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ ОТ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ.
5. <https://studfile.net/preview/3497479/page:21/> Типологическая характеристика сосновых лесов.
6. <https://master-otvet.ru/35904816/ростительность-мещаных-и-широколистных-лесов>
7. https://ru.ruwiki.ru/wiki/Лиственный_лес
8. https://kpfu.ru/staff_files/F_1040656501/Rastenie_i_okruzhajuschaya_sreda.pdf
9. https://kuztur42.narod.ru/_private/Methodist/Bogolubov_opisanie_lesa.pdf
Простейшая методика геоботанического описания леса.
10. https://kuztur42.narod.ru/_private/Methodist/Bogolubov_opisanie_lesa.pdf

Карта-схема
«Расположение пробных площадок».



Характеристика расположения пробных площадок

- № 1 - Сосновый лес, 700 м от д. Алешунино к северо-западу, западная часть квадрата 125.
- № 2 - Сосновый лес, 700 м к северу от Алешунино, юго-восточная часть квадрата 125.
- № 3 - Сосновый лес в 500 м от Алешунино к северу.
- № 4 - Сосновый лес в 500 м от Красного Бора к северу.
- № 5 - Сосновый лес в 300 м к северу от Красного Бора.
- № 6 - Сосновый лес к юго-западу от д. Сафоново в 500 м.
- № 7 - Сосновый лес к юго-западу от д. Сафоново в 1км, рядом грунтовая дорога.
- № 8 - Сосновый лес к северо-востоку от д. Сафоново в 1,2 км и к северо-востоку от озера Свято 800 м.
- № 9 - Сосновый лес к северо-востоку от д. Сафоново в 1,6 км, от озера Свято с востока в 1км.
- № 10 - Сосновый лес к северо-востоку от д. Сафоново в 1км рядом проходит грунтовая дорога д. Сафоново – д. Захарово.
- № 11 - Смешанный лес к северу от Красного Бора в 800 м, западная часть квадрат 126.
- № 12 - Смешанный лес к северу от д. Красный Бор в 1,5 км, берег озера Виша, северо-западный угол, квадрат 126.
- № 13 - Смешанный лес к северо-западу от Красного Бора в 1,4 км, квадрат 127, берег озера Виша.
- № 14 - Смешанный лес к северо-западу от д. Алешунино в 1,1 км, северо-западная часть квадрат 125, берег озера Виша.
- № 15 - Смешанный лес к северо-западу от д. Алешунино в 1км, 125 квадрат, берег озера Виша.
- № 16. Смешанный лес 125 квадрат, берег озера Виша.
- № 17. Смешанный лес, граница квадрат 125-124, в 300 м от озера Лиша к юго-востоку.
- № 18. Смешанный лес, квадрат 124, юго-западная часть квадрата, 600 м к северо-востоку от озера Лиша.
- № 19. Смешанный лес, 600 м от д. Сафоново к северо-западу.
- № 20. Смешанный лес в 300м от д. Сафоново к северо-западу, рядом проходит грунтовая дорога.
- № 21. Дубрава около озера Мичкаръ и пристани Захарово.
- № 22. Дубрава около озера Мичкаръ, 1,5 км к юго-западу от пристани Захарово.
- № 23. Дубрава, близ озера Большое Бобровое.
- № 24. Дубрава, брег Оки к югу от пристани Захарова в 2 км.
- № 25. Дубрава, близ озера Беловощь.

Встречаемость растений в сосновом лесу

№	Растения	Пробные площадки										Встречаемость, %
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Ландыш майский (<i>Convallaria majalis</i>)	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	20
2	Сосна обыкновенная (<i>Pinus sylvestris</i>)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	100
3	Мятлик обыкновенный (<i>Poa</i>)	-	-	-	+	+	+	-	+	-	-	40
4	Ястребинка волосатая (<i>Pilosella officinarum</i>)	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	30
5	Вереск обыкновенный (<i>Calluna vulgaris</i>)	-	+	-	+	-	+	+	-	+	+	60
6	Черника лесная (<i>Vaccinium myrtillus</i>)	+	+	-	+	-	-	+	-	-	+	50
7	Икотник серо-зелёный (<i>Bertéroa incana</i>)	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-	40
8	Орляк обыкновенный (<i>Pteridium aquilinum</i>)	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	30
9	Лапчатка лежачая (<i>Potentilla supina</i>)	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	20
10	Овсяница высочайшая (<i>Festuca altissima</i>)	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	20
11	Грушанка круглолистная (<i>Pýrola rotundifolia</i>)	-	+	-	+	-	+	-	-	-	+	40
12	Рябина обыкновенная (<i>Sórbus aucupária</i>)	+	+	-	+	-	-	+	-	+	-	50
13	Брусника обыкновенная (<i>Vaccinium vitis-idaea</i>)	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	20
14	Донник лекарственный (<i>Melilótus officinális</i>)	-	+	+	-	+	+	-	+	+	+	70
15	Полынь высокая (<i>Artemisia Abrotanum</i>)	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	30
16	Очиток едкий (<i>Sédum ácre</i>)	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	30
17	Вероника длинолистная (<i>Veronica longifolia</i>)	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	40
18	Можжевельник обыкновенный (<i>Juniperus commúnis</i>)	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	30
19	Земляника обыкновенная (<i>Fragária véscá</i>)	+	-	-	+	-	+	-	-	+	-	40
20	Подъельник обыкновенный (<i>Monotropa hypopitys</i>)	-	+	-	-	+	-	-	+	+	-	40
21	Бедренец камнеломковый (<i>Pimpinella saxifraga</i>)	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	40
22	Вероника лекарственная (<i>Veronica officinalis</i>)	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	20
23	Дрок красильный (<i>Genísta tinctória</i>)	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	40
24	Плаун булавовидный (<i>Lycopodium clavatum</i>)	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	10

25	Фиалка собачья (<i>Viola canina</i>)	-	-	+	+	-	+	-	-	+	-	50
26	Щавель пирамидальный (<i>Rumex thyrsiflorus</i>)		-	-	-	+	-	-	-	-	-	10
27	Щитовник распростертый (<i>Dryopteris expansa</i>)	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	20
28	Звездчатка злаковая (<i>tellaria graminea</i>)	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	10
29	Тимьян ползучий (<i>Thymus serpyllum</i>)	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	30
30	Ракитник русский (<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>)	-	+	+	-	-	-	-	+	+	-	40
31	Марьянник лесной (<i>Melampyrum sylvaticum</i>)	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	30
32	Подмаренник белый (<i>Galium album</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	20
33	Бородавник обыкновенный (<i>Lapsana communis</i>)	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	30
34	Жимолость настоящая (<i>Lonicera xylosteum</i>)	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	50
35	Ортилия однобокая (<i>Orthilia secunda</i>)	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	20
36	Плаун годичный (<i>Lycopodium annotinum</i>)	+	+	-	+	+	-	-	-	-	+	50
	Итого	13	17	12	14	12	14	10	11	15	12	

Встречаемость растений в смешанном лесу

	Растения	Пробные площадки										Встречаемость, %
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	Ландыш майский (<i>Convallaria majalis</i>)	-	+	-	+	+	-	-	+	-	+	50
2	Сосна обыкновенная (<i>Pinus sylvestris</i>)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	100
3	Мятлик обыкновенный (<i>Poa</i>)	-	+	-	-	+	-	-	+	+	-	40
4	Вереск обыкновенный (<i>Calluna vulgaris</i>)	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	30
5	Черника лесная (<i>Vaccinium myrtillus</i>)	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	30
6	Орляк обыкновенный (<i>Pteridium aquilinum</i>)	+	-	+	-	+	+	-	+	-	+	60
7	Овсяница высочайшая (<i>Festuca altissima</i>)	-	-	+	-	+	-	+	-	-	+	40
8	Грушанка круглолистная (<i>Pýrola rotundifolia</i>)	-	-	-	+	+	+	-	+	-	-	40
9	Рябина обыкновенная (<i>Sórbus aucuparia</i>)	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	30
10	Брусника обыкновенная (<i>Vaccinium vitis-idaea</i>)	+	+	-	-	-	+	-	+	-	-	40
11	Полынь высокая (<i>Artemisia Abrotanum</i>)	+	+	-	+	-	-	+	-	-	+	50
12	Крушина ломкая (<i>Frángula álnus</i>)	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	20
13	Очиток едкий (<i>Sédum ácre</i>)	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	20
14	Бузина красная (<i>Sambucus racemosa</i>)	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	30
15	Вероника длинолистная (<i>Veronica longifolia</i>)	-	-	+	-	+	-	+	-	-	+	40
16	Можжевельник обыкновенный (<i>Juniperus communis</i>)	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	20
17	Вороний глаз (<i>Páris</i>)	-	+	+	+	-	+	-	+	-	-	50
18	Земляника обыкновенная (<i>Fragaria vesca</i>)	-	+	-	+	-	+	-	-	-	+	40
19	Кислица обыкновенная (<i>Oxalis acetosella</i>)	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	20
20	Крапива двудомная (<i>Urtica dioica</i>)	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	20
21	Малина обыкновенная (<i>Rubus idaeus</i>)	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	30
22	Майник двулистный (<i>Maianthemum bifolium</i>)	-	-	+	-	+	-	+	-	-	+	40
23	Недотрога мелкоцветущая (<i>Impatiens parviflora</i>)	+	-	+	-	+	+	-	+	+	-	60
24	Подбельник обыкновенный (<i>Monotropa</i>)	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	20

	<i>hypopitys</i>)											
25	Хвощ лесной (<i>Equisétum sylvaticum</i>)	-	+	+	+	+	+	-	-	+	-	60
26	Бедренец камнеломковый (<i>Pimpinella saxifraga</i>)	+	+			+		+		+		50
27	Вероника лекарственная (<i>Veronica officinalis</i>)			+	+		+			+		40
28	Герань волосистоцветковая (<i>Geránium eriánthum</i>)		+			+						20
29	Горец вьюнковый (<i>Fallopia convolvulus</i>)		+	+		+						30
30	Гравилат городской (<i>Geum urbanum</i>)	+					+			+	+	40
31	Дрок красильный (<i>Genīsta tinctoria</i>)	+	+		+			+				40
32	Зимолюбка зонтичная (<i>Chimáphila umbelláta</i>)						+		+			20
33	Кирказон ломоносовидный (<i>Aristolochia clematitidis</i>)						+					10
34	Клён остролиственный (<i>Ácer platanooides</i>)		+	+		+		+			+	50
35	Лапчатка серебристая (<i>Potentilla argentea</i>)	+		+	+				+			40
36	Марьянник лесной (<i>Melampýrum sylvaticum</i>)	+	+	+		+				+		50
37	Плаун булавовидный (<i>Lycopodium clavatum</i>)	+	+	+		+		+		+	+	70
38	Подмаренник мягкий (<i>Gálium mollúgo</i>)				+				+	+		30
39	Подмаренник северный (<i>Galium boreale</i>)							+	+			20
40	Ракитник русский (<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>)				+	+		+			+	40
41	Фиалка собачья (<i>Viola canina</i>)						+					10
42	Хмель обыкновенный (<i>Húmulus lupulus</i>)					+	+	+				30
43	Чина льнолистная (<i>Lathyrus linifolius</i>)		+	+					+		+	40
44	Щавель пирамидальный (<i>Rumex thyrsiflorus</i>)	+		+	+					+	+	50

45	Щитовник распростертый (<i>Dryopteris expansa</i>)		+	+		+		+		+		50
46	Мелколепестник щетинистый (<i>Erigeron strigosus</i>)						+					10
47	Звездчатка злаковая (<i>Stellaria graminea</i>)	+	+		+			+	+	+	+	70
48	Черёмуха обыкновенная (<i>Prunus padus</i>)		+									10
49	Береза повислая (<i>Betula pendula</i>)	+		+	+			+	+	+	+	70
50	Дуб черешчатый (<i>Quercus robur</i>)	+			+	+		+		+	+	60
51	Ель обыкновенная (<i>Picea abies</i>)			+					+			20
52	Вербейник монетчатый (<i>Lysimachia nummularia</i>)		+			+	+					30
53	Смолёвка обыкновенная, (<i>Silene vulgaris</i>)			+					+	+	+	40
54	Грушанка малая (<i>Pyrola minor</i>)	+			+	+	+					40
55	Любка двулистная (<i>Platanthera bifolia</i>)							+				10
56	Бересклет бородавчатый (<i>Euonymus verrucosus</i>)		+			+	+					30
57	Береза пушистая (<i>Betula pubescens</i>)				+	+		+				30
58	Купена многоцветковая (<i>Polygonatum multiflorum</i>)				+		+					20
59	Костяника каменистая (<i>Rubus saxatilis</i>)				+		+					20
60	Живучка ползучая (<i>Ajuga reptans</i>)	+				+				+		30
61	Жимолость настоящая (<i>Lonicera xylosteum</i>)	+	+				+		+	+	+	60
62	Клевер белый (<i>Trifolium repens</i>)			+				+		+	+	40
63	Кипрей горный (<i>Epilobium montanum</i>)	+	+		+							30
64	Ортилия однобокая (<i>Orthilia secunda</i>)			+					+			20

65	Плаун годичный (<i>Lycopodium annotinum</i>)		+			+			+	+		40
66	Чина лесная (<i>Lathyrus sylvestris</i>)	+	+	+		+			+	+	+	70
67	Кочетыжник женский (<i>Athyrium filix-femina</i>)				+					+		20
68	Ластовень ласточкин (<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>)											
69	Тимьян ползучий (<i>Thymus serpyllum</i>)		+						+			20
	Итого:	22	30	27	27	30	26	21	23	24	21	

Встречаемость растений в дубраве

	Растения	21	22	23	24	25	Встречаемость, %
1	Мятлик обыкновенный (<i>Poa</i>)	+	+	-	-	-	40
2	Звездчатка болотная (<i>Stellaria</i>)	-	-	-	+	-	20
3	Смолка обыкновенная (<i>Viscaria vulgaris</i>)	+	+	-	-	-	40
4	Крапива двудомная (<i>Urtica dioica</i>)	+	+	+	+	+	100
5	Дуб черешчатый (<i>Quercus robur</i>)	+	+	+	+	+	100
6	Ирис ложноаировый (<i>Iris pseudacorus</i>)	+	+	-	-	-	40
7	Клевер средний (<i>Trifolium medium</i>)	-	-	+	-	+	40
8	Колокольчик раскидистый (<i>Campanula patula</i>)	-	+	+	-	-	40
9	Колокольчик скученный (<i>Campanula glomerata</i>)	-	+	-	-	-	20
10	Медуница неясная (<i>Pulmonaria obscura</i>)	-	-	-	-	+	20
11	Пахучка обыкновенная (<i>Clinopodium vulgare</i>)	-	-	+	-	-	20
12	Нивяник обыкновенный (<i>Leucanthemum vulgare</i>)	+	-	-	-	-	20
13	Подмаренник белый (<i>Galium album</i>)	-	+	-	-	-	20
14	Подмаренник мягкий (<i>Galium mollugo</i>)	+	-	-	-	+	40
15	Смолёвка обыкновенная, (<i>Silene vulgaris</i>)	-	+	-	-	+	40
16	Смолёвка поникшая (<i>Silene nutans</i>)	-	+	-	-	-	20
17	Тысячелистник обыкновенный (<i>Achillea millefolium</i>)	+	+	-	-	-	40
18	Клевер красный (<i>Trifolium pratense</i>)	+	+	+	+	+	100
19	Кровохлёбка лекарственная (<i>Sanguisorba officinalis</i>)	-	+	-	-	-	20
20	Василёк луговой (<i>Centaurea jacea</i>)	+	-	-	-	-	20
21	Тяволга вязолистная (<i>Filipendula ulmaria</i>)	+	-	+	+	-	60
22	Мелколепестник щетинистый (<i>Erigeron strigosus</i>)	+	-	-	-	-	20
23	Орляк обыкновенный (<i>Pteridium aquilinum</i>)				+		20
24	Рябина обыкновенная (<i>Sorbus aucuparia</i>)	+	+	+			60
25	Крушина ломкая (<i>Frangula alnus</i>)	+	+	+	+	+	100
26	Подмаренник настоящий (<i>Galium verum</i>)	+	+	+			60

27	Недотрога мелкоцветущая (<i>Impatiens parviflora</i>)		+	+			40
28	Хвощ лесной (<i>Equisetum sylvaticum</i>)		+		+	+	60
29	Горошек мышиный (<i>Vicia cracca</i>)	+	+	+		+	80
30	Кирказон ломоносовидный (<i>Aristolochia clematitis</i>)		+	+	+		60
31	Подмаренник северный (<i>Galium boreale</i>)	+	+	+			60
32	Хмель обыкновенный (<i>Humulus lupulus</i>)				+	+	40
33	Бересклет бородавчатый (<i>Euonymus verrucosus</i>)				+	+	40
34	Будра плющевидная (<i>Glechoma hederacea</i>)		+	+			40
35	Ежевика сизая (<i>Rubus caesius</i>)				+	+	40
36	Зверобой продырявленный (<i>Hypericum perforatum</i>)	+	+	+			60
37	Клевер белый (<i>Trifolium repens</i>)	+	+	+			60
38	Кипрей горный (<i>Epilobium montanum</i>)		+				20
39	Колокольчик персиколистный (<i>Campanula persicifolia</i>)		+	+			
40	Колокольчик крапиволистный (<i>Campanula trachelium</i>)			+	+		40
41	Чина лесная (<i>Lathyrus sylvestris</i>)					+	20
42	Дербенник иволистный (<i>Lythrum salicaria</i>)		+			+	40
43	Буквица лекарственная (<i>Betonica officinalis</i>)		+				20
44	Вербейник обыкновенный (<i>Lysimachia vulgaris</i>)	+	+	+			60
45	Ластовень ласточкин (<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>)			+	+		40
46	Девисил иволистный (<i>Pentanema salicinum</i>)		+			+	40
47	Бубенчик мелколистный (<i>Adenophora</i>)		+				20
48	Яблоня лесная (<i>Malus sylvestris</i>)	+	+	+			60
49	Земляника зеленая (<i>Fragaria viridis</i>)	+	+	+			60
50	Мыльнянка лекарственная (<i>Saponaria officinalis</i>)				+	+	40
51	Звездчатка злаковая (<i>Stellaria graminea</i>)				+		20
	Всего:	22	34	24	16	17	

Отмеченные семейства на исследуемой территории.

Семейство	Вид
1. Сосновые (<i>Pinales</i>)	1. Сосна обыкновенная (<i>Pinus sylvestris</i>)
	2. Ель обыкновенная (<i>Picea abies</i>)
2. Злаки (<i>Gramineae</i>)	1. Мятлик обыкновенный (<i>Poa</i>)
	2. Овсяница высочайшая (<i>Festuca altissima</i>)
3. Вересковые (<i>Ericaceae</i>)	1. Вереск обыкновенный (<i>Calluna vulgaris</i>)
	2. Зимолобка зонтичная (<i>Chimaphila umbellata</i>)
	3. Брусника обыкновенная (<i>Vaccinium vitis-idaea</i>)
	4. Грушанка круглолистная (<i>Pyrola rotundifolia</i>)
	5. Грушанка малая (<i>Pyrola minor</i>)
	6. Черника лесная (<i>Vaccinium myrtillus</i>)
	7. Ортилия однобокая (<i>Orthilia secunda</i>)
	8. Подъельник обыкновенный (<i>Monotropa hypopitys</i>)
4. Капустные (<i>Brassicaceae</i>)	1. Икотник серо-зелёный (<i>Bertiera incana</i>)
5. Дендрштейдиевые (<i>Dennstaedtiaceae</i>)	1. Орляк обыкновенный (<i>Pteridium aquilinum</i>)
6. Розовые (<i>Rosaceae</i>)	1. Лапчатка лежачая (<i>Potentilla supina</i>)
	2. Черёмуха обыкновенные (<i>Prunus padus</i>)
	3. Малина обыкновенная (<i>Rubus idaeus</i>)
	4. Кровохлёбка лекарственная (<i>Sanguisorba officinalis</i>)
	5. Ежевика сизая (<i>Rubus caesius</i>)
	6. Костяника каменистая (<i>Rubus saxatilis</i>)
	7. Тяволга вязолистная (<i>Filipendula ulmaria</i>)
	8. Рябина обыкновенная (<i>Sorbus aucuparia</i>)
	9. Лапчатка серебристая (<i>Potentilla argentea</i>)

	10. Гравилат городской (<i>Geum urbanum</i>)
	11. Земляника обыкновенная (<i>Fragaria vesca</i>)
	12. Яблоня лесная (<i>Malus sylvestris</i>)
	13. Земляника зеленая (<i>Fragaria viridis</i>)
7. Бобовые (<i>Fabaceae</i>)	1. Донник лекарственный (<i>Melilotus officinalis</i>)
	2. Чина льнолистная (<i>Lathyrus linifolius</i>)
	3. Ракичник русский (<i>Chamaecytisus</i>)
	4. Дрок красильный (<i>Genista tinctoria</i>)
	5. Горошек мышиный (<i>Vicia cracca</i>)
	6. Клевер средний (<i>Trifolium medium</i>)
	7. Клевер белый (<i>Trifolium repens</i>)
	8. Клевер красный (<i>Trifolium pratense</i>)
	9. Чина лесная (<i>Lathyrus sylvestris</i>)
8. Астровые (<i>Asteraceae</i>)	1. Полынь высокая (<i>Artemisia Abrotanum</i>)
	2. Тысячелистник обыкновенный (<i>Achillea millefolium</i>)
	3. Нивяник обыкновенный (<i>Leucanthemum vulgare</i>)
	4. Мелколепестник щетинистый (<i>Erigeron strigosus</i>)
	5. Василёк луговой (<i>Centaurea jacea</i>)
	6. Девисил иволистный (<i>Pentanema salicinum</i>)
	7. Ястребинка волосистая (<i>Pilosella officinarum</i>)
	8. Бородавник обыкновенный (<i>Lapsana communis</i>)
9. Крушиновые (<i>Rhamnaceae</i>)	1. Крушина ломкая (<i>Frangula alnus</i>)
10. Мареновые (<i>Rubiaceae</i>)	1. Подмаренник настоящий (<i>Galium verum</i>)
	2. Подмаренник северный (<i>Galium boreale</i>)
	3. Подмаренник белый (<i>Galium album</i>)
	4. Подмаренник мягкий (<i>Galium mollugo</i>)
11. Толстянковые (<i>Crassulaceae</i>)	1. Очиток едкий (<i>Sedum acre</i>)
12. Гвоздичные (<i>Caryophyllaceae</i>)	1. Смолка обыкновенная (<i>Viscaria vulgaris</i>)

	2. Смолёвка обыкновенная, (<i>Silene vulgaris</i>)
	3. Звездчатка злаковая (<i>Stellaria graminea</i>)
	4. Звездчатка болотная (<i>Stellaria</i>)
	5. Смолёвка поникшая (<i>Silene nutans</i>)
	6. Мыльнянка лекарственная (<i>Saponaria officilis</i>)
13. Калиновые (<i>Viburnum</i>)	1. Бузина красная (<i>Sambucus racemosa</i>)
14. Подорожниковые (<i>Plantaginaceae</i>)	1. Вероника длинолистная (<i>Veronica longifolia</i>)
	2. Вероника лекарственная (<i>Veronica officinalis</i>)
15. Кипарисовые (<i>Cupressaceae</i>)	1. Можжевельник обыкновенный (<i>Juniperus communis</i>)
	2. Майник двулистный (<i>Maianthemum bifolium</i>)
16. Спаржевые (<i>Asparagaceae</i>)	1. Ландыш майский (<i>Convallaria majalis</i>)
	2. Купена многоцветковая (<i>Polygonatum multiflorum</i>)
17. Бальзаминовые (<i>Balsaminaceae</i>)	1. Недотрога мелкоцветущая (<i>Impatiens parviflora</i>)
18. Заразиховые (<i>Orobanchaceae</i>)	1. Марьянник лесной (<i>Melampyrum sylvaticum</i>)
19. Хвощовые (<i>Equisetophytina</i>)	1. Хвощ лесной (<i>Equisetum sylvaticum</i>)
20. Зонтичные (<i>Umbelliferae</i>)	1. Бедренец камнеломковый (<i>Pimpinella saxifraga</i>)
21. Гераниевые (<i>Geraniaceae</i>)	1. Герань волосистоцветковая (<i>Geranium erianthum</i>)
22. Гречишные (<i>Polygonaceae</i>)	1. Горец вьюнковый (<i>Fallopia convolvulus</i>)
	2. Щавель пирамидальный (<i>Rumex thyrsiflorus</i>)
23. Кирказоновые (<i>Aristolochiaceae</i>)	1. Кирказон ломоносовидный (<i>Aristolochia clematitis</i>)
24. Сапиндовые (<i>Sapindaceae</i>)	1. Клён остролистный (<i>Acer platanoides</i>)
25. Плауновые (<i>Lycopodiopsida</i>)	1. Плаун булавовидный (<i>Lycopodium clavatum</i>)
	2. Плаун годичный (<i>Lycopodium annotinum</i>)
26. Фиалковые (<i>Violaceae</i>)	1. Фиалка собачья (<i>Viola canina</i>)
27. Коноплёвые (<i>Cannabaceae</i>)	1. Хмель обыкновенный (<i>Humulus lupulus</i>)
28. Щитовниковые (<i>Dryopteridaceae</i>)	1. Щитовник распростёртый (<i>Dryopteris expansa</i>)
29. Мелантиевые (<i>Melanthiaceae</i>)	1. Вороний глаз (<i>Paris</i>)

31. Кисличные (<i>лат. Oxalidaceae</i>)	1. Кислица обыкновенная (<i>Oxalis acetosella</i>)
32. Березовые (<i>Betulaceae</i>)	1. Береза повислая (<i>Betula pendula</i>)
	2. Береза пушистая (<i>Betula pubescens</i>)
33. Буковые (<i>Fagaceae</i>)	1. Дуб черешчатый (<i>Quercus robur</i>)
34. Первоцветные (<i>Primulaceae</i>)	1. Вербейник монетчатый (<i>Lysimachia nummularia</i>)
	2. Вербейник обыкновенный (<i>Lysimachia vulgaris</i>)
35. Ирисовые (<i>Iridaceae</i>)	1. Ирис ложноаировый (<i>Iris pseudacorus</i>)
36. Колокольчиковые	1. Колокольчик раскидистый (<i>Campanula patula</i>)
	2. Колокольчик персиколистный (<i>Campanula persicifolia</i>)
	3. Колокольчик крапиволистный (<i>Campanula trachelium</i>)
	4. Колокольчик скученный (<i>Campanula glomerata</i>)
	5. Бубенчик мелколистный (<i>Adenophora</i>)
37. Бурачниковые (<i>Boraginales</i>)	1. Медуница неясная (<i>Pulmonaria obscura</i>)
38. Яснотковые (<i>лат. Lamiaceae</i>)	1. Живучка ползучая (<i>Ajuga reptans</i>)
	2. Будра плющевидная (<i>Glechoma hederacea</i>)
	3. Буквица лекарственная (<i>Betonica officinalis</i>)
	4. Тимьян ползучий (<i>Hyssopus serpyllum</i>)
39. Орхидные (<i>Orchidaceae</i>)	1. Любка двулистная (<i>Platanthera bifolia</i>)
40. Бересклетовые (<i>Celastraceae</i>)	1. Бересклет бородавчатый (<i>Euonymus verrucosus</i>)
41. Жимолостные (<i>Caprifoliaceae</i>)	1. Жимолость настоящая (<i>Lonicera xylosteum</i>)
42. Зверобойные (<i>Hypericaceae</i>)	1. Зверобой продырявленный (<i>Hypericum perforatum</i>)
43. Кипрейные (<i>Onagraceae</i>)	1. Кипрей горный (<i>Epilobium montanum</i>)
44. Дербенниковые (<i>Lythraceae</i>)	1. Дербенник иволистный (<i>Lythrum salicaria</i>)
45. Кочетыжниковые (<i>Athyriaceae</i>)	1. Кочетыжник женский (<i>Athyrium filix-femina</i>)
46. Кутровые (<i>Aprocynaceae</i>)	1. Ластовень ласточкин (<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>)

47. Крапивные (*Urticaceae*)

1. Крапива двудомная (*Urtica dioica*),

Жизненные формы растений

Травы	Кустарнички	Кустарники	Деревья	Лиана
1. Ландыш майский (<i>Convallaria majalis</i>)	2. Вереск обыкновенный (<i>Calluna vulgaris</i>)	1. Крушина ломкая (<i>Frangula alnus</i>)	1. Сосна обыкновенная (<i>Pinus sylvestris</i>)	Хмель обыкновенный (<i>Humulus lupulus</i>)
2. Купена многоцветковая (<i>Polygonatum multiflorum</i>)	3. Черника лесная (<i>Vaccinium myrtillus</i>)	2. Бузина красная (<i>Sambucus racemosa</i>)	2. Рябина обыкновенная (<i>Sorbus aucuparia</i>)	
3. Мятлик обыкновенный (<i>Poa</i>)	4. Брусника обыкновенная (<i>Vaccinium vitis- idaea</i>)	3. Можжевельник обыкновенный (<i>Juniperus communis</i>)	3. Клён остролистный (<i>Acer platanoides</i>)	
4. Ястребинка волосистая (<i>Pilosella officinarum</i>)		4. Дрок красильный (<i>Genista tinctoria</i>)	4. Береза повислая (<i>Betula pendula</i>)	
5. Икотник серо-зелёный (<i>Bertéroa incana</i>)		5. Черёмуха обыкновенная (<i>Prunus padus</i>)	5. Береза пушистая (<i>Betula pubescens</i>)	
6. Орляк обыкновенный (<i>Pteridium aquilinum</i>)		6. Бересклет бородавчатый (<i>Euonymus verrucosus</i>)	6. Яблоня лесная (<i>Malus sylvestris</i>)	
7. Лапчатка лежачая (<i>Potentilla supina</i>)		7. Малина обыкновенная (<i>Rubus idaeus</i>)	7. Дуб черешчатый (<i>Quercus robur</i>)	
8. Овсяница высочайшая (<i>Festuca altissima</i>)		8. Ежевика сизая (<i>Rubus caesius</i>)	8. Ель обыкновенная (<i>Picea abies</i>)	
9. Грушанка круглолистная		9. Жимолость настоящая		

<i>(Pýrola rotundifólia)</i>		<i>(Lonicera xylosteum)</i>		
10.Донник лекарственный <i>(Melilótus officinális)</i>		10.Ракитник русский <i>(Chamaecytisus ruthenicus)</i>		
11.Полынь высокая <i>(Artemisia Abrotanum)</i>				
12.Подмаренник настоящий <i>(Galium verum)</i>				
13.Очиток едкий <i>(Sédum ácre)</i>				
14.Смолка обыкновенная <i>(Viscária vulgáris)</i>				
15.Вероника длинолистная <i>(Veronica longifolia)</i>				
16.Земляника обыкновенная <i>(Fragária véscá)</i>				
17.Майник двулистный <i>(Maiánthemum bifólium)</i>				
18.Недотрога мелкоцветущая <i>(Impatiens parviflora)</i>				
19. Подъельник обыкновенный <i>(Monotropa hypopitys)</i>				
20.Хвощ лесной <i>(Equisétum sylváticum)</i>				
21.Бедренец камнеломковый <i>(Pimpinella saxifraga)</i>				
22.Вероника лекарственная <i>(Veronica officinalis)</i>				
23.Герань волосистоцветковая <i>(Geránium eriánthum)</i>				

24.Горец вьюнковый (<i>Fallopia convolvulus</i>)				
25.Горошек мышиный (<i>Vicia cracca</i>)				
26.Гравилат городской (<i>Geum urbanum</i>)				
27.Зимолоубка зонтичная (<i>Chimáphila umbelláta</i>)				
28.Кирказон ломоносовидный (<i>Aristolochia clematitis</i>)				
29.Лапчатка серебристая (<i>Potentilla argentea</i>)				
30.Марьянник лесной (<i>Melampýrum sylvaticum</i>)				
31.Плаун булавовидный (<i>Lycopodium clavatum</i>)				
32.Подмаренник мягкий (<i>Gálium mollúgo</i>)				
33.Подмаренник северный (<i>Galium boreale</i>)				
34.Ракитник русский (<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>)				
35.Фиалка собачья (<i>Viola canina</i>)				
36.Чина льнолистная (<i>Lathyrus linifolius</i>)				
37.Щавель пирамидальный (<i>Rumex thyrsiflorus</i>)				
38.Щитовник распростертый				

(<i>Dryopteris expansa</i>)				
38.Мелколепестник щетинистый(<i>Erigeron strigosus</i>)				
39.Звездчатка злаковая (<i>Stellaria graminea</i>)				
40.Вороний глаз (<i>Páris</i>)				
41.Кислица обыкновенная (<i>Oxális acetosélla</i>)				
42.Звездчатка болотная (<i>Stellária</i>)				
43.Вербейник монетчатый (<i>Lysimachia nummularia</i>)				
44.Ирис ложноаировый (<i>Íris pseudácorus</i>)				
45.Клевер средний (<i>Trifolium medium</i>)				
46.Колокольчик раскидистый (<i>Campanula pátula</i>)				
47.Колокольчик скученный (<i>Campanula glomerata</i>)				
48.Медуница неясная (<i>Pulmonaria obscura</i>)				
49.Пахучка обыкновенная (<i>Clinopódium vulgáre</i>)				
50.Нивяник обыкновенный (<i>Leucanthemum vulgare</i>)				
51. Подмаренник белый (<i>Galium album</i>)				

52. Смолёвка обыкновенная, (<i>Silene vulgaris</i>)				
53. Смолёвка поникшая (<i>Silene nutans</i>)				
54. Тысячелистник обыкновенный (<i>Achillea millefolium</i>)				
55. Клевер красный (<i>Trifolium pratense</i>)				
56. Кровохлёбка лекарственная (<i>Sanguisorba officinalis</i>)				
57. Василёк луговой (<i>Centaurea jacea</i>)				
58. Тяволга вязолистная (<i>Filipendula ulmaria</i>)				
59. Грушанка малая (<i>Pyrola minor</i>)				
60. Любка двулистная (<i>Platanthera bifolia</i>)				
61. Будра плющевидная (<i>Glechoma hederacea</i>)				
62. Бородавник обыкновенный (<i>Lapsana communis</i>)				
63. Зверобой продырявленный (<i>Hypericum perforatum</i>)				
64. Клевер белый (<i>Trifolium repens</i>)				

65. Кипрей горный (<i>Epilobium montanum</i>)				
66. Колокольчик персиколистный (<i>Campanula persicifolia</i>)				
67. Колокольчик крапиволистный (<i>Campanula trachelium</i>)				
68. Ортилия однобокая (<i>Orthilia secunda</i>)				
69. Плаун годичный (<i>Lycopodium annotinum</i>)				
70. Чина лесная (<i>Lathyrus sylvestris</i>)				
71. Дербенник иволистный (<i>Lythrum salicaria</i>)				
72. Буквица лекарственная (<i>Betonica officinalis</i>)				
73. Вербейник обыкновенный (<i>Lysimachia vulgaris</i>)				
74. Кочетыжник женский (<i>Athyrium filix-femina</i>)				
75. Ластовень ласточкин (<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>)				
76. Девисил иволистный (<i>Pentanema salicinum</i>)				
77. Бубенчик мелколистный (<i>Adenophora</i>)				
78. Земляника зеленая (<i>Fragaria</i>)				

<i>viridis</i>)				
79.Мыльнянка лекарственная (<i>Saponaria officilis</i>)				
80.Крапива двудомная (<i>Urtica dioica</i>),				
81.Тимьян ползучий (<i>Hyssopus serpyllum</i>)				

Список лекарственных растений

1. Ландыш майский (*Convallaria majalis*)
2. Сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*)
3. Ястребинка волосатая (*Pilosella officinarum*)
4. Вереск обыкновенный (*Calluna vulgaris*)
5. Черника лесная (*Vaccinium myrtillus*)
6. Рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia*)
7. Брусника (*Vaccinium vitis-idaea*)
8. Донник лекарственный (*Melilotus officinalis*)
9. Подмаренник настоящий (*Galium verum*)
10. Бузина красная (*Sambucus racemosa*)
11. Можжевельник обыкновенный (*Juniperus communis*)
12. Смолка обыкновенная (*Viscaria vulgaris*)
13. Вероника лекарственная (*Veronica officinalis*)
14. Земляника обыкновенная (*Fragaria vesca*)
15. Кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella*)
16. Крапива двудомная (*Urtica dioica*)
17. Любка двулистная (*Platanthera bifolia*)
18. Малина обыкновенная (*Rubus idaeus*)
19. Хвощ лесной (*Equisetum sylvaticum*)
20. Майник двулистный (*Maianthemum bifolium*)
21. Зимолобка зонтичная (*Chimaphila umbellata*)
22. Лапчатка серебристая (*Potentilla argentea*)
23. Плаун булавовидный (*Lycopodium clavatum*)
24. Подмаренник мягкий (*Galium mollugo*)
25. Подмаренник северный (*Galium boreale*)
26. Ракитник русский (*Chamaecytisus ruthenicus*)
27. Фиалка собачья (*Viola canina*)
28. Черёмуха обыкновенная (*Prunus padus*)
29. Береза повислая (*Betula pendula*)
30. Дуб черешчатый (*Quercus robur*)
31. Ель обыкновенная (*Picea abies*)
32. Вербейник монетчатый (*Lysimachia nummularia*)
33. Ирис ложноаировый (*Iris pseudacorus*)
34. Колокольчик скученный (*Campanula glomerata*)
35. Пахучка обыкновенная (*Clinopodium vulgare*)
36. Тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*)
37. Кровохлёбка лекарственная (*Sanguisorba officinalis*)
38. Василёк луговой (*Centaurea jacea*)
39. Тяволга вязолистная (*Filipendula ulmaria*)
40. Дрок красильный (*Genista tinctoria*)
41. Береза пушистая (*Betula pubescens*)
42. Будра плющевидная (*Glechoma hederacea*)
43. Бородавник обыкновенный (*Lapsana communis*)
44. Дербенник иволистный (*Lythrum salicaria*)
45. Буквица лекарственная (*Betonica officinalis*)
46. Костяника каменистая (*Rubus saxatilis*)
47. Живучка ползучая (*Ajuga reptans*)
48. Жимолость настоящая (*Lonicera xylosteum*)
49. Зверобой продырявленный (*Hypericum perforatum*)
50. Колокольчик крапиволистный (*Campanula trachelium*)
51. Медуница неясная (*Pulmonaria obscura*)
52. Ортилия однобокая (*Orthilia secunda*)
53. Плаун годичный (*Lycopodium annotinum*)
54. Ластовень ласточкин (*Vincetoxicum hirundinaria*)
55. Вероника лекарственная (*Veronica officinalis*)
56. Мыльнянка лекарственная (*Saponaria officinalis*)