

УДК 581.93:630*16(470.12)

Т. А. Жембровская

г. Барнаул, Алтайский государственный университет

Е. Д. Перова

г. Череповец, Средняя общеобразовательная школа № 10 с углубленным изучением отдельных предметов

ЦЕНОФЛОРА ЛЕСНЫХ СООБЩЕСТВ В ОКРЕСТНОСТЯХ д. АНДРЕЕВСКОЙ (ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Аннотация. Проведено исследование о составе флоры лесных сообществ в окр. д. Андреевской Вологодской области. Выявлены 67 видов высших сосудистых растений, относящихся к 31 семейству и 55 родам. Наибольшее число видов представлено поликарпическими травами. Среди экологических групп по отношению увлажнения субстрата доминируют мезофиты.

Ключевые слова: биоразнообразие; жизненная форма; структура флоры; экологическая группа.

Деревня Андреевская расположена на территории Вашкинского р-на, который находится в северо-западной части Вологодской области, граничит на севере с Вытегорским, на востоке – с Кирилловским, на юго-западе – с Белозерским р-нами. Большую часть территории Вашкинского р-на Вологодской области занимают леса. Преобладающий рельеф: 50 %: ровный, со средним уклоном менее 5 градусов; 50 %: холмистый, со средним уклоном от 5 до 17 градусов. Территория окр. д. Андреевской характеризуется умеренно континентальным климатом с хорошо выраженными сезонами года. Продолжительность летнего периода от 100 до 125 дней, при средней температуре +25 °С. Зимний период длится 120–130 дней. Средняя температура воздуха –22 °С. Территория находится в области избыточного увлажнения. Почвы в основном подзолистые, дерново-подзолистые, болотные, дерново-карбонатные [1].

Одним из ключевых параметров, которые влияют на характеристику состояния экосистемы, является биоразнообразие. Его анализ считается способом осуществления контроля за состоянием живого покрова земли [3]. Для сохранения, восстановления и преумножения биологического разнообразия необходима база всестороннего и полного изучения состава растительности. Основным значением для сохранения биологического разнообразия является то, что оно осуществляет наибольшую роль в обеспечении устойчивости как всей биосферы, так и отдельных экосистем [4]. Поддержание устойчивости напрямую зависит от биоразнообразия [2]. На указанной территории исследования проводятся впервые.

Всего было исследовано 5 площадок 10 × 10 м на территории лесных сообществ в окр. д. Андреевской (60°30'31.7N, 37°54'42.7E). На каждой площадке были выявлены различные ассоциации лесных сообществ.

Материалами для работы послужили гербарные образцы, собранные во время экспедиционных выездов (65 листов). Учтены сведения по жизненным формам и экологическим группам видов [8].

В работе использовались следующие методы: маршрутно-экспедиционный – сбор и определение видов, изучение их особенностей, гербаризация и фиксирование местонахождения изучаемых площадок с помощью GPS-навигатора; сравнительно-морфологический – определение собранных видов растений; фотографирование – создание фотографий растений, используемых для более точного определения гербарного материала; метод ценофлор – анализ флористического состава сообщества [6]. Латинские названия растений давались по «Определителю высших растений Вологодской области» [6]. Название ассоциации строилось по правилам бинарной номенклатуры.

Площадка № 1 представлена разнотравным ольшаником. Среди древесного яруса доминирующее положение занимает ольха чёрная (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn). Кустарниковый ярус выражен, в основном, рябиной обыкновенной (*Sorbus aucuparia* L.). Травянистый ярус, в основном, представлен тмином обыкновенным (*Carum carvi* L.), майником двулистным (*Maianthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt), хвощом луговым (*Equisetum pratense* Ehrh.), кислицей обыкновенной (*Oxalis acetosella* L.) и фиалкой болотной (*Viola palustris* L.).

Площадка № 2 – бруснично-чернично-папоротниковый елово-ольховый лес. Древесный ярус представлен ольхой чёрной и елью европейской (*Picea abies* (L.) H. Karst). В кустарниковом ярусе доминирующее положение занимает жимолость обыкновенная (*Lonicera xylosteum* L.), а в кустарничковом – черника обыкновенная (*Vaccinium myrtillus* L.), брусника обыкновенная (*Vaccinium vitis-idaea* L.). Наибольшая встречаемость среди травянистого яруса характерна для звездчатки длиннолистной (*Stellaria longifolia* H. L. Muhl. ex Willd.), хвоща лугового, кислицы обыкновенной.

Площадка № 3 представлена фиалковым смешанным елово-березово-осиновым лесом. С одинаковой частотой среди древесного яруса встречаются ель европейская, береза пушистая (*Betula pubescens* Ehrh.), осина обыкновенная (*Populus tremula* L.). Доминирующее положение в кустарниковом ярусе занимает рябина обыкновенная. Среди травянистого яруса преобладает фиалка собачья (*V. canina* L.), сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria* L.) и кислица обыкновенная.

Площадка № 4 характеризуется как чернично-бруснично-кисличный елово-березовый лес. Доминирующее положение в древесном ярусе занимают ель европейская и береза пушистая. Кустарничковый ярус выражен черникой обыкновенной и брусникой обыкновенной. В травянистом ярусе наибольшее число особей наблюдается у кислицы обыкновенной.

Площадка № 5 – разнотравный берёзовый лес. Среди древесного яруса наибольшее число особей выражено березой пушистой. С небольшой разницей в числе кустарниковый ярус выражен черемухой обыкновенной (*Padus avium* Mill.), рябиной обыкновенной и малиной обыкновенной (*Rubus idaeus* L.). Белокрыльник болотный (*Calla palustris* L.) составляет основу травянистого яруса.

Всего было обнаружено 67 видов высших сосудистых растений, относящихся к 31 семейству и 55 родам. Доминантами древесного яруса выступали ель европейская, береза пушистая и ольха чёрная. В кустарниковом ярусе преобладали рябина обыкновенная и черёмуха обыкновенная. Среди видов травянистого яруса доминировали майник двулистный, земляника лесная (*Fragaria vesca* L.) и вероника дубравная (*Veronica chamaedrys* L.). Сосудистые споровые включают в себя 6 видов растений, из них Lycopodiophyta – 1 вид (1,49 % от общего числа видов), Equisetophyta – 2 вида (2,99 %) и Polypodiophyta – 3 вида (4,48 %). Pinophyta включает в себя 1 вид (1,49 %). Покрытосемянные представлены однодольными – 10 видов (14,92 %) и двудольными – 50 видов (74,63 %).

Таблица 1

Соотношение семейств по количеству видов ценофлоры лесных сообществ в окр. д. Андреевской

Ранг	Семейство	Количество видов	% от общего количества видов
1	Розоцветные (Rosaceae)	9	13,43
2	Злаковые (Poaceae)	6	8,96
3–5	Вересковые (Ericaceae)	4	5,97
3–5	Лютиковые (Ranunculaceae)	4	5,97
3–5	Фиалковые (Violaceae)	4	5,97
6–31	другие	40	59,70

Наибольшее количество видов растений (13,43 %) представлено видами семейства розоцветные (Rosaceae) (табл. 1). Второе место по количеству видов занимает семейство

злаковые (Poaceae) (8,96 %). Значительное количество видов (5,97 %) в семействах вересковые (Ericaceae), лютиковые (Ranunculaceae), фиалковые (Violaceae). Спектр ведущих семейств соответствует данным литературных источников [5].

Наибольшее количество родов растений (16,36 %) также представлено родами семейства розоцветные (Rosaceae) (табл. 2). Второе место по количеству родов занимает семейство злаковые (Poaceae) (7,27 %). На третьем месте по числу родов от общего количества (5,45 %) зонтичные (Apiaceae), сложноцветные (Asteraceae).

Таблица 2

Соотношение семейств по количеству родов ценофлоры лесных сообществ в окр. д. Андреевской

Ранг	Семейство	Количество родов	% от общего количества видов
1	Розоцветные (Rosaceae)	9	16,36
2	Злаковые (Poaceae)	4	7,27
3-4	Зонтичные (Apiaceae)	3	5,45
3-4	Сложноцветные (Asteraceae)	3	5,45
5-31	другие	36	65,47

Как видно, первые места среди ведущих семейств распределяются приблизительно одинаково и по родам, и по видам.

Ведущим родом является род *Viola* (фиалка), он включает в себя 4 вида, что составляет 5,97 % от общего числа видов (табл. 3). Многочисленными являются *Poa* (мятлик) и *Ranunculus* (лютик), включающие в себя по 3 вида, что составляет 4,48 % от общего числа видов.

Таблица 3

Соотношение родов ценофлоры лесных сообществ в окр. д. Андреевской

Ранг	Род	Количество видов	% от общего количества видов
1	фиалка (<i>Viola</i>)	4	5,97
2-3	мятлик (<i>Poa</i>)	3	4,48
2-3	лютик (<i>Ranunculus</i>)	3	4,48
4-55	другие	57	85,07

Для выявления ведущих видов учитывался их коэффициент встречаемости и количество растений, в расчете на % покрытия территории. Ведущими оказались вероника дубравная, земляника лесная, майник двулистный, тмин обыкновенный, хвощ луговой, кислица обыкновенная, костяника каменная (*Rubus saxatilis* L.), вороний глаз четырехлистный (*Paris quadrifolia* L.).

Таблица 4

Соотношение жизненных форм видов ценофлоры лесных сообществ в окр. д. Андреевской по И. Г. Серебрякову [7]

Жизненные формы	Количество видов	% от общего числа видов
Отдел наземные и эпифитные древесные растения		
Тип деревья	5	7,46
Тип кустарники	5	7,46
Тип кустарнички	3	4,48
Отдел наземные травянистые растения		
Поликарпические травы	37	55,22
Монокарпические травы	11	16,41
Хвощи	2	2,99
Папоротники-травы	3	4,49
Плауны	1	1,49
Общее количество видов	67	100,00

Наибольшее число видов, выявленных на исследуемой территории, относится к травянистым растениям, а именно поликарпическим травам (55,22 % от общего числа видов) (табл. 4). Второе место занимают монокарпические травы (16,41 %). Многочисленно представлены типы кустарников и деревьев (7,46 %).

Экологический анализ по отношению увлажнения субстрата выявил, что наибольшее число видов относится к мезофитам, что составляет 71,64 % от общего числа видов (табл. 5). Часто встречаются гигрофиты (20,90 %), ксерофиты (5,97 %), гидрофиты представлены единственным видом (1,49 %).

Таблица 5

Экологические группы по отношению увлажнения субстрата видов флоры лесных сообществ в окр. д. Андреевской

Экологическая группа	Количество видов	% от общего числа видов
Ксерофиты	4	5,97
Мезофиты	48	71,64
Гигрофиты	14	20,90
Гидрофиты	1	1,49
Общее количество видов	67	100,00

Заключение. Ценофлора лесных сообществ в окр. д. Андреевской включает в себя 67 видов высших сосудистых растений, которые относятся к 31 семейству и 55 родам. Сосудистые споровые включают в себя 6 видов растений (8,95 % от общего числа видов), голосеменные – 1 вид (1,49 %). Покрытосемянные включают в себя 60 видов (89,56 %).

Ведущие семейства включают в себя розоцветные (Rosaceae) – 9 видов (13,43 %), злаковые (Poaceae) – 6 видов (8,96 %), вересковые (Ericaceae), лютиковые (Ranunculaceae), фиалковые (Violaceae) – 4 вида (5,97 %).

Преобладающими родами являются фиалка (*Viola*) – 4 вида (5,97 %), мятлик (*Poa*) и лютик (*Ranunculus*) – по 3 вида (4,48 %).

Анализ жизненных форм по И. Г. Серебрякову [7] показал, что большинство видов растений относится к поликарпическим травам – 37 видов (55,22 %), многочисленны монокарпические травы – 11 видов (16,41 %), кустарники и деревья – 5 видов (8,95 %).

Экологический анализ показал, что наибольшее число видов по отношению увлажнения субстрата относится к мезофитам – 48 видов (71,74 %), на втором месте – гигрофиты – 14 видов (20,90 %), далее следуют ксерофиты – 4 вида (5,97 %). Наименее распространены гидрофиты, представленные единственным видом (1,49 %).

Литература

1. Атлас Вологодской области. – Вологда: Главное управление геодезии и картографии Государственного Геологического комитета СССР, 1965. – 38 с.
2. Иванов Е. С., Чердакова А. С., Марков В. А., Лупанов Е. А. Биоразнообразие и охрана природы. – М.: Изд-во Юрай, 2019. – 24 с.
3. Луганская И. А. Биоразнообразие: метод. указания к практ. занятиям для студентов направления подготовки. Экология и природопользование. – Персиановский: Донской ГАУ, 2019. – 34 с.
4. Малько С. В. Биоразнообразие. – Керчь, 2020. – 41 с.
5. Орлова Н. И. Конспект флоры Вологодской области. Высшие растения. – СПб.: Румб, 1993. – 261 с.
6. Орлова Н. И. Определитель высших растений Вологодской области. – Вологда: ВШУ, Изд-во Русь, 1997. – 264 с.
7. Серебряков И. Г. Экологическая морфология растений. – М.: Наука, 1962. – 378 с.
8. Силантьева М. М., Елесова Н. В. Типологические особенности флоры. – Барнаул: Алтайский государственный университет, 2014. – 183 с.