

**П. Ю. Жмылёв,
Н. Г. Уланова,
О. В. Чередниченко**

**БИОРАЗНООБРАЗИЕ
ФЛОРИСТИЧЕСКОГО СОСТАВА
ФИТОЦЕНОЗОВ**

ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ

**МОСКВА
2021**

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М. В. ЛОМОНОСОВА
Биологический факультет

П. Ю. Жмылёв, Н. Г. Уланова,
О. В. Чередниченко

БИОРАЗНООБРАЗИЕ
ФЛОРИСТИЧЕСКОГО СОСТАВА
ФИТОЦЕНОЗОВ
Подходы и методы

Учебное пособие



Москва – 2021

УДК 574.21:574.3:581.5(075.8)
ББК 20.1:28.5я73
Ж77

*Рекомендовано к опубликованию
решением Учебного и Учебно-методического советов
биологического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова*

Рецензенты:

Н. Г. Прилепский – канд. биол. наук, ст. научный сотрудник
биологического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова;

М. Б. Носова – канд. биол. наук, ст. научный сотрудник
Главного ботанического сада им. Н. В. Цицина РАН

Жмылёв, Павел Юрьевич.

Ж77 Биоразнообразие флористического состава фитоценозов. Подходы и методы : Учебное пособие / П. Ю. Жмылёв, Н. Г. Уланова, О. В. Чердниченко. – Москва : МАКС Пресс, 2021. – 112 с.

ISBN 978-5-317-06636-9

Учебно-методическое пособие предназначено для изучения подходов и методов анализа биологического разнообразия флористического состава фитоценозов. Пособие включает основные сведения по биоразнообразию, способы оценки таксономического и типологического разнообразия, антропогенного нарушения фитоценозов, жизненного состояния популяций растений и методы обработки геоботанических описаний. Вся информация дана для аборигенных и адвентивных сосудистых растений Московской области.

Предназначено для студентов, научных сотрудников биологов и экологов биологических, сельскохозяйственных, лесотехнических и естественнонаучных факультетов высших учебных заведений.

УДК 574.21:574.3:581.5(075.8)
ББК 20.1:28.5я73

ISBN 978-5-317-06636-9

© Жмылёв П.Ю., Уланова Н.Г., Чердниченко О.В., 2021
© Оформление. ООО «МАКС Пресс», 2021

ПРЕДИСЛОВИЕ

Уже более 60 лет на биологическом факультете МГУ для студентов 1 и 2 курсов проводят летнюю учебную практику на территории Звенигородской биологической станции имени С.Н. Скадовского в Московской области. Одна из главных задач этой практики – показать студентам разнообразие животного и растительного мира, взаимообусловленность различных компонентов экосистем, научить видеть связь абиотических и биотических компонентов, в первую очередь – взаимосвязь растительного покрова и среды. Геоботаническая часть практики посвящена знакомству с экосистемами хвойных, широколиственных, мелколиственных лесов, материковых и пойменных лугов, низинных, переходных и верховых болот.

Практика сочетает экскурсионные занятия и камеральную обработку собранного материала с использованием методов флористики, геоботаники и фитоиндикации.

Предлагаемое пособие призвано помочь студентами в анализе фактического материала, в частности всестороннему анализу биологического разнообразия растительных сообществ и степени их антропогенной нарушенности.

Для этого в пособие дана информация для 1344 видов сосудистых видов растений Московской области. Для каждого вида приведены сведения о происхождении, принадлежности к ценотической группе, биологическому, биоморфологическому и феноритмологическому типу.

Мы надеемся, что данное пособие поможет студентам разобраться в существующем биологическом разнообразии флористического состава фитоценозов лесной зоны, выполнить обязательную самостоятельную работу, успешно сдать зачет по практике. В дальнейшем материал учебного пособия может быть использован в учебных курсах для ботаников и экологов, а также при написании курсовых и дипломных работ.

1. Основные понятия

1.1. Биологическое разнообразие (биоразнообразие)

Биоразнообразие [от греч. *bio(s)* – жизнь] – это разнообразие всех живых организмов из всех источников на планете Земля, включая наземные, морские и иные водные экосистемы, и экологические комплексы, частью которых они являются. Общепризнано, что от уровня биоразнообразия зависит нормальное функционирование экосистем и биосферы в целом.

В широком смысле термин «биоразнообразие» является синонимом понятия «жизнь на Земле» и охватывает множество различных параметров на всех уровнях ее организации. Однако обычно выделяют три основных уровня биоразнообразия: генетическое, видовое и экосистемное. При этом видовой уровень разнообразия рассматривают как базовый (основной). В силу этого «биоразнообразие» часто используют в узком смысле как разнообразие (число) видов конкретной экосистемы (фитоценоза, ландшафта, биома, природной зоны и т.п.). Для разграничения этих экосистем по масштабу предложены следующие понятия инвентаризационного (разнообразие внутри экосистемы) и дифференцирующего (разнообразие между экосистемами) разнообразия:

- α -разнообразие (альфа-разнообразие) – разнообразие видов внутри одного местообитания или растительного сообщества;
- β -разнообразие (бета-разнообразие) – разнообразие видов между фитоценозами или местообитаниями;
- γ -разнообразие (гамма-разнообразие) – разнообразие видов ландшафта, биома, континента и т.п.

При изучении биологического разнообразия растительного покрова обычно различают дополняющие друг друга таксономическое и типологическое разнообразие.

1.2. Растительный покров

Растительный покров – это флора и растительность конкретного региона.

Флора [от лат. *Flora* – древнеримская богиня цветов и весны] – исторически сложившаяся совокупность видов растений (аборигенных, адвентивных и культивируемых), которые встре-

чаются на данной территории, слагая все свойственные ей растительные сообщества и заселяя все типы ее местообитаний. Традиционно под этим названием подразумевают только сосудистые растения (папоротникообразные, плаунообразные и семенные). Что касается водорослей, мхов, грибов и лишайников, то совокупность видов этих групп организмов обозначают соответственно, как «альгофлора», «бриофлора», «микофлора» и «лихенофлора». Кроме того, термин «флора» не используют применительно к совокупности видов растений конкретного фитоценоза. Такая совокупность обозначается как «флористический состав фитоценоза».

Растительность – исторически сложившаяся на конкретной территории совокупность фитоценозов в результате естественных процессов (естественная растительность) или преимущественно под влиянием человека (синантропная растительность), включая сорно-рудеральные группировки и агрофитоценозы. Общее число фитоценозов территории является простейшим показателем бета-разнообразия.

Фитоценоз, или растительное сообщество (от греч. *phuton* – растение, *koinos* – общий) – совокупность растений, обитающих на относительно однородной территории, с только им свойственными взаимоотношениями как между собой, так и с условиями местообитания, и поэтому создающую свою особую среду (фитосреду). Характеризуется составом и структурой, включая набор жизненных форм, ценотических и экологических групп. По происхождению различают естественные и антропогенные (агрофитоценозы, лесные культуры) фитоценозы.

1.3. Таксономическое разнообразие

Таксономическое разнообразие – число таксонов различного ранга (видов, родов, семейств и др.) во флоре или в фитоценозе. Является простейшим показателем альфа-разнообразия. Кроме него для флоры традиционно определяют следующие параметры: спектр ведущих семейств и родов (соотношения между семействами или родами по числу видов), которые отражают систематическую (таксономическую) структуру флоры; соотношение широтно-зональных групп по числу видов. Напротив, для фи-

тоценозов определяют флористический состав, флористическую насыщенность, флористическое богатство и участие видов.

Флористический состав фитоценоза – список видов конкретного фитоценоза безотносительно его размера и участия видов. Характеризуется составом экологических, ценотических и широтно-зональных групп, жизненных форм и элементов по происхождению. Обычно в фитоценозе виды представлены не одинаково. Один или несколько видов многочисленны (много особей) и много видов малочисленных и редких (число особей не большое или очень маленькое). В связи с этим по показателям участия видов выделяют соответственно доминанты, субдоминанты и сопутствующие им растения.

Доминанты – виды, которые господствуют в растительном сообществе (преобладают среди всех видов по числу особей, биомассе или проективному покрытию). Если в растительном сообществе больше одного доминанта, то более второстепенные из них называют *субдоминантами*. Среди доминантов следует различать *эдификаторы*, виды (группа видов), которые в наибольшей степени влияют на формирование *фитосреды* (внутренняя среда фитоценоза, формирующаяся в результате жизнедеятельности растений).

Флористическое богатство – общее число видов в пределах контура растительного сообщества.

Флористическая насыщенность – число видов на единицу площади.

Зависимость числа видов от размера площади (выборки) описывается выполаживающейся кривой. Поэтому выход такой кривой на плато рассматривают как площадь, на которой можно выявить в основном все виды данного фитоценоза. Такую площадку называются *площадью выявления* или минимальным ареалом. Размер площади выявления для разных типов фитоценозов не одинаков, его можно определить, используя метод вложенных площадок. Размер площадки для описания фитоценоза должен быть близок к его минимальному ареалу.

1.4. Типологическое разнообразие

Типологическое разнообразие – число групп растений во флоре или в фитоценозе, выделенных не по их родству (таксо-

номическое разнообразие), а по другим признакам (географическим, экологическим, морфологическим и т.п.). Выделение таких групп в определенной степени зависит от целей исследования. В данном пособии приведен список большинства дикорастущих видов растений Московской области (см. Приложение), для каждого из которых указана его принадлежность к аборигенным и адвентивным элементам, ценотическим группам, феноритмотипу, биологическому типу и биоморфологическим группам.

Аборигенные виды [от лат. *aborigenus* – коренной житель] – виды, которые возникли или с древних времен (до появления человека) обитают на данной территории, формируя ее естественный растительный покров. Отличаются друг от друга ареалом (см. широтно-зональные группы), частотой встречаемости (обычные, частые, редкие и другие виды) и принадлежностью к экологическим и ценотическим группам.

Адвентивные виды [от лат. *adventicus* – пришлый, чуждый] – виды, которые не свойственны конкретной территории (местной флоре) и занесены на нее человеком (пришлые, заносные или чужеродные виды). Одни из них занесены случайно. Другие завезены специально для озеленения, декоративного садоводства или как культурные растения, но убежали из мест их культивирования, поселившись в естественных или антропогенных местообитаниях (*дичающие интродуценты*).

Судьба адвентивных видов на новой для них территории может быть очень разной. Одни адвентивные виды существуют здесь не долго и затем исчезают. Другие – успешно размножаются и расселяются по антропогенным местообитаниям. Некоторые из них даже вторгаются в природные растительные сообщества, сокращая их биологическое разнообразие. Поэтому широко распространившиеся и агрессивные адвентивные растения внесены в список «Черной книги флоры Средней России», а представляющие потенциальную угрозу – в ее *black-list* (Виноградова и др., 2009). По времени заноса выделяют две группы адвентивных растений: археофиты и неофиты.

Археофиты – растения, которые были занесены на данную территорию в раннее историческое время (до XVI в.).

Неофиты – растения, которые были занесены позже XVI в.

Экологические группы – группы растений, объединенных по их сходству к условиям абиотической среды (Булохов, 2004). Соотношение экологических групп (спектр) используют как фитоиндикатор параметров местообитания по отдельным экологическим факторам, а их разнообразие – как показатель гетерогенности местообитания.

Ценоотические группы – группы растений, объединенных по сходству их приуроченности к основным типам растительности (Булохов, 2004). Соотношение ценоотических групп рассматривают как показатель, который отражает:

1) принадлежность фитоценоза к конкретному типу растительности,

2) изменения фитоценоза в результате природных или антропогенных нарушений (например, появление в лесу луговых или сорных видов),

3) расположение фитоценоза в переходной зоне (эктон) между двумя растительными сообществами (например, в переходной зоне между лугом и лесом).

Биоморфологические группы – группы растений, объединенных по сходству положения почек возобновления (биологические типы по Х. Раункиеру), габитуса (жизненные формы – ЖФ) и ряду биоморфологических признаков. (Серебряков, 1962; Жмылев и др., 2005).

В настоящее время все шире распространяется представление, что основными элементами фитоценоза являются не виды, а жизненные формы (биоморфы).

Соотношение биологических групп по Х. Раункиеру (биологический спектр) традиционно рассматривают как индикатор климатических условий. В частности, биологический спектр не только флоры ЗБС, но и всей Московской области характеризуется преобладанием гемикриптофитов, которые широко распространены в умеренно холодном климатическом поясе («климат гемикриптофитов»). При этом отклонения биологических спектров конкретного фитоценоза от этого эталонного спектра обычно связывают:

1) с антропогенным нарушением (увеличение в спектре доли терофитов),

2) со своеобразием фитосреды или особой историей происхождения (например, преобладание в спектре реликтовых фитоценозов хамефитов, а не гемикриптофитов).

Жизненные формы растений (классификация по И.Г. Серебрякову (1962) традиционно воспринимают как «тип адаптации», т.е. комплексное выражение в габитусе растения приспособленности к условиям среды (Жмылев и др., 2017). В связи с этим спектры жизненных форм фитоценозов рассматривают как показатель условий среды. Например, доля стержнекорневых травянистых многолетников в спектре жизненных форм возрастает при увеличении сухости почвы, или чем больше число жизненных форм в фитоценозе, тем выше уровень гетерогенности его среды. При этом между разнообразием жизненных форм и видовым богатством (флористической насыщенностью) нет прямой связи.

Феноритмологические группы – группы растений, объединенных по продолжительности периода функционирования листьев (эфемероиды, летнезеленые, вечнозеленые, летнезимнезеленые и др.) (Жмылев и др., 2005). Соотношение феноритмологических групп (феноритмологический спектр) обычно рассматривают в связи с макроклиматом и особенностями фитоценоза конкретного растительного сообщества.

Виталитет (жизненное состояние, жизнеспособность) – уровень состояния (процветания или угнетения) растений (особей, популяций, видов) в конкретных условиях. Зависит от многих факторов, включая наследственность, фитосреду и антропогенные нарушения. Уровень виталитета видов в фитоценозе определяют по их способности проходить все этапы сезонного развития, а уровень виталитета популяции – по соотношению особей разной жизнеспособности.

1.5. Антропогенные нарушения растительного покрова

Результаты воздействия человека на растительный покров многообразны (от уничтожения растительности до изменения жизненного состояния растений). Среди них на летней практике по ботанике студенты определяют уровень синантропизации, рекреационной дигрессии и виталитета.

Синантропизация растительности (от греч. *syn* – вместе и *anthropos* – человек) – в широком смысле включает процессы от

формирования искусственных (агрофитоценозы, лесные посадки) и вторичных фитоценозов (сорно-рудеральных) на месте уничтоженных природных растительных сообществ до стихийного внедрения в антропогенно нарушенные фитоценозы адвентивных видов.

Рекреационная дигрессия (от лат. *recreacjа* – восстановление, *degressio* – движение вниз) – изменения в лесных фитоценозах (для луговых – *пастбищная дигрессия*) под влиянием отдыха (рекреация) людей (вытаптывание, сбор ягод, грибов и цветков, механические повреждения растений, уплотнение почвы и т.п.). Рекреационное использование лесов ведет к изменению их состава и структуры, снижению жизненного состояния деревьев, уменьшению количества подроста, и в целом – к деградации (дигрессия) леса. Как правило на первых стадиях происходит повышение альфа-разнообразия, но при дальнейшем увеличении нагрузки оно падает.

2. Закономерности флористического богатства

Флористическое богатство и флористическая насыщенность растительных сообществ зависят от большого числа факторов, которые находятся в сложном и не всегда аддитивном взаимодействии. К таковым относятся история фитоценоза и занимаемая им площадь, условия абиотической среды, биотические взаимоотношения, естественные и антропогенные нарушения и др. Установление многих из них требует специальных исследований. Поэтому ниже перечислены только те факторы, которые на летней практике студенты могут выявить, используя учебно-методические пособия при анализе фактического материала.

2.1. Условия абиотической среды

Это наиболее важный фактор флористического богатства, который влияет на число видов прямо через доступность ресурсов, а также опосредовано через состав доминантов или конкуренцию между растениями. Кроме того, этот фактор включает в себя не только средние значения параметров абиотической среды («благоприятность среды» или «продуктивность среды»), но и изменения их в пространстве и во времени («гетерогенность среды»). Теоретически можно ожидать следующее:

– увеличение флористического богатства в более «благоприятной среде» (достаточное увлажнение, освещение, богатство почвы элементами минерального питания, благоприятный климат и т.п.);

– увеличение флористического богатства в условиях более «гетерогенной среды» за счет увеличения числа микроулиц (например, кочки и межкочечные понижения на болоте, наличие «окон» в древесном пологе или голых участков в напочвенном покрове).

2.2. Выраженность доминанта

Наличие ярко выраженного доминанта даже в условиях «благоприятной среды» уменьшает флористическое богатство за счет перехвата доминирующим растением ресурсов и подавления других видов. Особенно ярко это проявляется, если доминирующий вид является эдификатором, который трансформирует ис-

ходные параметры экотопа и формирует специфическую фито-среду (например, затенение кронами деревьев).

2.3. Антропогенные нарушения

Согласно теории «нарушений», максимальное разнообразие видов сохраняется при средней интенсивности (по масштабу, частоте) воздействия нарушающих факторов: 1) через ограничение влияния доминантов, 2) образование свободных мест или 3) увеличения гетерогенности среды. Это относится как к естественным (пожары, крупные животные и т.п.), так и к антропогенным нарушающим факторам (вырубка, вытаптывание, загрязнение и т.п.).

3. Способы оценки биологического разнообразия

В этой главе приведены формулы, показатели и шкалы, которые студенты используют при анализе биологического разнообразия.

3.1. Биологическое разнообразие

Для сравнения биологического разнообразия изученных растительных сообществ студенты рассчитывают показатели таксономического и типологического разнообразия. Результаты оформляют в виде сводных таблиц.

Пример оформления сводной таблицы таксономического разнообразия (табл. 3.1.1).

Таблица 3.1.1. Видовое разнообразие фитоценозов

Фитоценоз	Общее число видов	Видовое богатство	Число видов/м ²
Ельник	22	15	0,6
Березняк	39	32	1,3
Луг	51	47	1,9

На основании анализа табл. 3.1.1 формулируются выводы: 1) наиболее флористически богатые и бедные растительные сообщества; 2) возможные причины флористического богатства/бедности изученных растительных сообществ.

Пример оформления сводных таблиц типологического разнообразия (табл. 3.1.2).

Таблица 3.1.2. Биоморфологическое и ценотическое разнообразие фитоценозов

Фитоценоз	Всего ЖФ	Число ЖФ/м ²	Число ценотических групп
Ельник	10	0,4	2
Березняк	18	0,7	4
Луг	8	0,3	3

На основании анализа табл. 3.1.2 формулируются выводы: 1) наиболее богатые и бедные растительные сообщества по числу жизненных форм, 2) наиболее богатые и бедные растительные сообщества по числу ценотических групп, 3) возможные причины

биоморфологического и ценотического богатства/бедности изученных растительных сообществ.

Таблица 3.1.3. **Биологический спектр фитоценозов (доля в %)**

Биологический тип	Умеренная зона	Ельник	Березняк
Фанерофиты	7	10	14
Хамефиты	3	12	7
Гемикриптофиты	50	71	76
Криптофиты	22	6	–
Терофиты	18	1	3

На основании анализа табл. 3.1.3 формулируется вывод о соответствии (отличии) биологического спектра фитоценоза эталонному спектру зоны умеренного климата (климата гемикриптофитов).

Таблица 3.1.4. **Ценотический спектр фитоценозов (доля в %)**

Цено типы	Ельник	Березняк	Луг
Лесные	100	72	–
Луговые	–	2	81
Лугово-лесные	–	21	9
Болотные	–	–	–
Сорные	–	5	10

На основании анализа табл. 3.1.4 формулируется вывод о возможных причинах ценотического разнообразия изученных растительных сообществ.

Таблица 3.1.5. **Феноритмологический спектр фитоценозов (доля в %)**

Феноритмотипы	Ельник	Березняк	Луг
Летнезеленые	63	92	28
Вечнозеленые	32	2	–
Летне-зимнезеленые	5	5	71
Эфемероиды	–	–	–
Не учтенные	–	1	1

На основании анализа табл. 3.1.5 формулируется вывод о возможных причинах особенностей феноритмологического разнообразия изученных растительных сообществ.

3.2. Сходство растительных сообществ

Данные по флористическому составу фитоценозов и составу жизненных форм растений студенты используют для выявления сходства и различия изученных растительных сообществ. Для этого рассчитывают коэффициент П. Жаккара (показатель сходства биоразнообразия), значения которого изменяются от 0 (отсутствие общих видов) до 1 (полное видовое сходство):

$$K_j = \frac{N_{A+B}}{N_A + N_B - N_{A+B}},$$

где N_{A+B} – число общих видов или жизненных форм (типологических групп) в геоботанических описаниях A и B ;

N_A и N_B – число видов или жизненных форм (типологических групп) соответственно в геоботаническом описании A и B .

Примеры оформления таблиц результатов расчета коэффициента сходства (табл. 3.2.1).

Таблица 3.2.1. Флористическое сходство фитоценозов

Фитоценозы	Ельник	Березняк	Луг
Ельник	1		
Березняк	0,7	1	
Луг	0,1	0,4	1

На основании анализа табл. 3.2.1 формулируются выводы о флористическом сходстве и различии изученных растительных сообществ.

Таблица 3.2.2. Биоморфологическое сходство фитоценозов

Фитоценозы	Ельник	Березняк	Луг
Ельник	1		
Березняк	0,8	1	
Луг	0,3	0,5	1

На основании анализа табл. 3.2.2 формулируется вывод о биоморфологическом сходстве и различии изученных растительных сообществ.

3.3. Гетерогенность среды (местообитания)

Для оценки неоднородности абиотической среды (число «микрониш») студенты определяют значения двух индексов: Бергера – Паркера и Маргалефа.

Индекс Бергера – Паркера – показатель относительной значимости наиболее обильного вида (выраженности доминирования, см. § 1.3) среди всех видов:

$$d = \frac{N_{\max}}{N},$$

где N – общее число особей;

N_{\max} – число особей самого обильного вида или типологической группы.

Индекс Бергера – Паркера мало чувствителен к размеру выборки (например, общее число видов), но слабо улавливает различия между местообитаниями (фитоценозами). Увеличение значения индекса “ d ” свидетельствует о повышении степени доминирования и, как следствие, уменьшения разнообразия. Обычно используют его обратное значение ($1/d$). Тогда увеличение значения индекса « $1/d$ » свидетельствует об увеличении разнообразия.

Для определения уровня гетерогенности среды по индексу Бергера – Паркера за N принимается сумма проективного покрытия (ПП) видов, у которых одинаковый балл по экологическим шкалам Г. Элленберга. Расчет индекса оформляется в виде табл. 3.3.1.

Таблица 3.3.1. Расчет индекса Бергера – Паркера для фитоценозов

Балл шкалы богатства почвы	Сумма баллов проективного покрытия (ПП) в фитоценозе		
	Березняк	Ельник	Болото
1	10	4	1
3	6	1	9
7	8	10	0
Число баллов по шкале богатства почвы	3	3	2
N (\sum ПП)	24	15	10
N_{\max}	10	10	9
Значение d	0,42	0,67	0,90
Значение $1/d$	2,38	1,49	1,11

На основании анализа табл. 3.3.1 формулируется вывод (с учетом дискриминантной способности индекса) о наибольшей и наименьшей гетерогенности среды по богатству почвы среди изученных фитоценозов (в данном случае соответственно в березняке и на болоте) или выстраивается ряд фитоценозов по градиенту увеличения гетерогенности среды (в данном случае болото – ельник – березняк).

Индекс Маргалефа – показатель разнообразия (богатства видов или типологических групп), который рассчитывается по следующей формуле:

$$D_{mg} = \frac{S-1}{\ln N},$$

где S – общее число видов,
 N – общее число особей.

Этот индекс чувствителен к размеру выборки (например, число видов), но хорошо улавливает различия между местообитаниями (фитоценозами) и отражает прежде всего богатство.

При использовании индекса Маргалефа для оценки уровня гетерогенности среды за S принимается число балльных групп по экологическим шкалам Г. Элленберга, а за N – сумма проективного покрытия (ПП) всех видов. Расчет индекса оформляется в виде табл. 3.3.2.

Таблица 3.3.2. Расчет индекса Маргалефа для фитоценозов

Балл шкалы богатства почвы	Сумма баллов проективного покрытия (ПП) в фитоценозе		
	Березняк	Ельник	Болото
1	10	4	1
3	6	1	9
7	8	10	0
Число баллов (S)	3	3	2
$S-1$	2	2	1
$N (\sum \text{ПП})$	24	15	10
$\ln N$	4,58	3,91	3,32
D_{mg}	0,46	0,51	0,30

На основании анализа табл. 3.3.2 формулируется вывод (с учетом дискриминантной способности индекса) о наибольшей

и наименьшей гетерогенности среды по богатству почвы среди изученных фитоценозов (в данном случае соответственно в ельнике и на болоте) или выстраивается ряд фитоценозов по градиенту увеличения гетерогенности среды (в данном случае болото – березняк – ельник).

3.4. Оценка участия вида в сообществе

Для количественной оценки участия видов в фитоценозе в полевых условиях глазомерно оценивают их проективное покрытие.

Проективное покрытие вида (ПП) – доля пробной площади (в %) закрытая особями этого вида при взгляде сверху.

Его можно определить как в контуре сообщества, так в пределах рамки, ограничивающей пробную площадку. Для более точного определения ПП следует сделать серию таких пробных площадок. Глазомерно определение ПП в контуре сообщества требует опыта, и не всегда даёт точные оценки. Поэтому был разработан ряд шкал, упрощающих оценку участия видов.

Одной из самых часто используемых является шкала Ж. Брану-Бланке:

г – вид встречается единично, покрытие незначительное

+ – вид редок, ПП составляет меньше 1%;

1 – ПП от 1 до 5%;

2 – ПП от 5 до 25%;

3 – ПП от 25 до 50%;

4 – ПП от 50 до 75%;

5 – ПП от 75 до 100%

Иначе участие видов в сообществе можно оценить при помощи их встречаемости. **Встречаемость вида** – доля площадок, в которых был встречен вид, по отношению к общему числу описанных площадок, выражается в долях от единицы или в процентах. Для определения встречаемости вида в контуре сообщества необходимо заложить большое число площадок в случайном или регулярном порядке. Внутри каждой рамки следует составить список видов, а потом посчитать встречаемость для каждого вида. Достоинством оценки встречаемости является независимость от степени развития растений и «глазомера» и опыта исследователя.

3.5. Индексы синантропизации

Для оценки антропогенной нарушенности фитоценозов студенты определяют индекс синантропности и коэффициент синантропизации.

Индекс синантропности – отношение числа синантропных видов (сорных и адвентивных растений) к общему числу видов фитоценоза или флоры.

Уровень синантропизации растительности определяется по следующей шкале доли синантропов в ее флоре:

- естественная: <10%,
- синантропизированная слабо: 11–30%,
- синантропизированная умеренно: 31–50%,
- синантропизирована сильно: 51–80%;
- синантропная: >80%.

Коэффициент синантропизации – показатель роли синантропных видов (сорных и адвентивных) в сложении фитоценоза:

$$K_s = \frac{A}{A+B} 100\%,$$

где A – суммарное проективное покрытие (%) синантропных видов,

B – суммарное проективное покрытие (%) гемерофобов (растений, избегающих вторичных местообитаний).

Значения коэффициента синантропизации используют для определения уровня антропогенной трансформации фитоценоза по следующей шкале:

- I – стадия слабой трансформации ($K_s = 1-20\%$);
- II – стадия умеренной трансформации ($K_s = 21-40\%$);
- III – стадия средней трансформации ($K_s = 41-60\%$);
- IV – стадия сильной трансформации ($K_s = 61-80\%$);
- V – стадия очень сильной трансформации ($K_s = 81-100\%$).

3.6. Шкала стадий рекреационной дигрессии

Изменения лесных сообществ под влиянием рекреационной нагрузки оценивают визуально с использованием следующей шкалы бальных оценок (Полякова, 1979):

1-я стадия – все ярусы леса не нарушены; напочвенный покров состоит из типично лесных видов; тропиочная сеть отсутствует;

2-я стадия – площадь троп не превышает 10%; живой напочвенный покров изменен незначительно; возможно появление луговых и сорных видов;

3-я стадия – площадь троп увеличивается до 20–30%; общее проективное покрытие типично лесных видов не менее 50–60%;

4-я стадия – площадь троп около 50–60%; олуговело 40–60% территории;

5-я стадия – площадь троп до 90%; общее проективное покрытие лесных видов 5–10%;

5а стадия – лесные виды отсутствуют; доминируют мятлик однолетний и подорожник большой.

3.7. Шкалы и индексы виталитета

Шкала категорий жизненного состояния деревьев – балльные оценки глазомерного учета состояния деревьев как показатель их стойкости к антропогенному изменению среды:

1. Здоровое дерево – деревья не имеют внешних признаков повреждения кроны и ствола; мертвые и отмирающие ветви сосредоточены в нижней части кроны, в верхней ее части малочисленны и по периферии кроны не видны; лишайниковый покров если есть, то не имеет следов повреждений;

2. Поврежденное дерево – обязателен хотя бы один из следующих признаков: снижение густоты кроны на 30–40%; наличие 30–40% мертвых или усыхающих ветвей в верхней половине кроны; есть заметные повреждения насекомыми, болезнями или пожарами;

3. Сильно поврежденное дерево – обязателен хотя бы один из следующих признаков: снижение густоты кроны на 50–70%; появление 50–70% сухих или отмирающих ветвей в верхней части кроны; есть обильные повреждения насекомыми, болезнями или пожарами; у лиственных пород возможно появление водяных побегов по стволу;

4. Отмирающее дерево – крона разрушена, ее густота менее 15–20%; более 70% ветвей верхней части кроны сухие или усыхающие;

5а. Свежий сухостой – деревья погибшие в течение последнего года;

5б. Старый сухостой – деревья погибшие в прошлые годы.

Индекс жизненного состояния древостоя (Алексеев, 1989) – индекс относительного состояния древостоя, который рассчитывается по следующей формуле:

$$L_n = \frac{100n_1 + 70n_2 + 40n_3 + 5n_4}{N},$$

где n_1 – число стволов здоровых деревьев,

n_2 – число стволов поврежденных деревьев,

n_3 – число стволов сильно поврежденных деревьев,

n_4 – число стволов отмирающих деревьев,

N – число стволов деревьев на пробной площадке, включая сухостой,

100, 70, 40, 5 – коэффициенты (%), выражающие жизненное состояние деревьев соответствующей категории.

Для определения жизненного состояния древостоя используют следующую шкалу:

$L_n = 100$ –80% – здоровый,

$L_n = 79$ –50% – повреждённый (ослабленный),

$L_n = 49$ –20% – сильно повреждённый (сильно ослабленный),

$L_n = 19$ и ниже – полностью разрушенный.

Виталитетный спектр – один из методов определения жизненного состояния популяции, основанный на анализе соотношения долей (числа) особей с разным уровнем жизненности: a – высокий, b – средний, c – низкий.

Значений “ a ”, “ b ” и “ c ” определяют в результате следующей последовательности действий:

- измерения конкретного признака (например, длина прироста, число листьев на побеге и т.п.) у 50 особей популяции;

- ранжирование полученных значений признака от большего к меньшему;

- разделение вариационного ряда на три равных части, которые отражают состояние признака соответственно при высокой (а), средней (b) и низкой (с) жизненности особи;

- подсчет числа (доли) особей в каждом интервале;

- вычисление половины суммы особей первых двух интервалов:

$$\frac{1}{2}(a+b)$$

Для определения жизненного состояния популяции используют следующую шкалу:

- процветающая популяция: $\frac{1}{2}(a+b) > c$;

- равновесная популяция: $\frac{1}{2}(a+b) = c$;

- депрессивная популяция: $\frac{1}{2}(a+b) < c$.

4. Ценоотические группы

В широком смысле экологические группы растений выделяют не только по сходному отношению к абиотическим факторам (свет, тепло и т.п.), но и по приуроченности к определенной группе растительных сообществ. Например, по произрастанию в сообществах, которые относят к одному типу растительности, выделяют лесные, луговые, болотные, водные и сорно-рудеральные растения. Поскольку такие группы видов могут индизировать не отдельные параметры среды, а условия биотопа в целом, то их принято называть эколого-ценоотическими или ценоотическими.

Ценоотические (фитоценоотические) **группы** (элементы) – группы видов, объединенных по их сходной приуроченности к основным типам растительности конкретного региона (Юрцев, Камелин, 1991).

Если в эколого-ценоотические группы входит только небольшая часть видов всей флоры региона, то к определенной ценоотической группе можно отнести каждый вид растений. В самом общем виде выделяют лесные, луговые, болотные, водные и сорно-рудеральные группы. Соотношение этих групп (спектр ценоотических групп) позволяет определить динамическое состояние конкретного сообщества и/или антропогенную нарушенность.

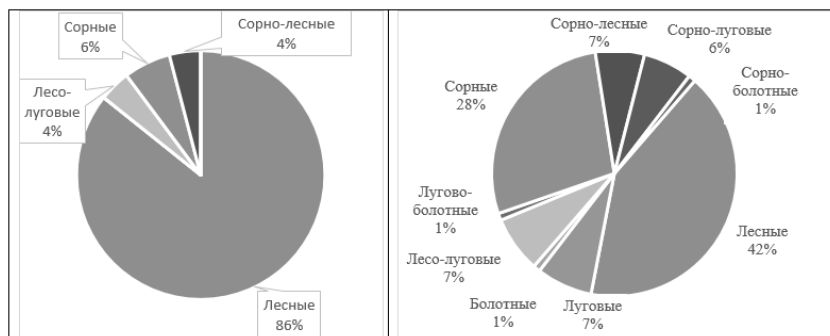


Рис. 1. Спектры эколого-ценоотических групп видов ельника зеленчукового и фитоценоза на второй год после его вырубки.

В таблице Приложения (столбец «ЦГ») для сосудистых растений Московской области приведены буквенные обозначения следующих ценологических групп:

ЛЕСНЫЕ (Л) – виды, которые растут только или преимущественно в лесных сообществах (включая пойменные ивняки).

ЛУГОВЫЕ (Лг) – виды, которые растут только или преимущественно в луговых сообществах (включая остепненные луга и большие поляны).

БОЛОТНЫЕ (Б) – виды, которые растут только или преимущественно на лесных, кустарниковых и травяных болотах.

ВОДНЫЕ (В) – виды, которые растут только или преимущественно в водных и прибрежно-водных сообществах (включая временные водоемы и водотоки, родники и «окна» воды на болотах).

СОРНЫЕ (С) – виды, которые растут только или преимущественно в сообщества синантропной растительности (включая пасквальные, рудеральные и сегетальные сообщества), а также адвентивные для Московской области (Майоров и др., 2012).

ЛЕСО-ЛУГОВЫЕ (Л-Лг) – виды, которые растут в лесах и на лугах.

ЛЕСО-БОЛОТНЫЕ (Л-Б) – виды, которые растут в лесных и болотных сообществах.

ЛУГОВО-ВОДНЫЕ (Лг-В) – виды, которые растут в луговых и прибрежно-водных сообществах.

ЛУГОВО-БОЛОТНЫЕ (Лг-Б) – виды, которые растут в луговых и болотных сообществах.

ЛУГОВО-СТЕПНЫЕ (Лг-Ст) – виды, которые растут в степях и остепненных лугах.

ВОДНО-БОЛОТНЫЕ (В-Б) – виды, которые растут в прибрежно-водных и болотных сообществах.

СОРНО-ЛЕСНЫЕ (С-Л) – виды, которые растут в синантропных и лесных сообществах.

СОРНО-ЛУГОВЫЕ (С-Лг) – виды, которые растут в синантропных и луговых сообществах.

СОРНО-БОЛОТНЫЕ (С-Б) – виды, которые растут в синантропных и болотных сообществах.

Для каждого геоботанического описания фитоценоза или для типа фитоценозов (ассоциации) с помощью этой классификации составляют ценотический спектр фитоценоза или ассоциации, отражающий процентное соотношение между ценотическими группами (**рис. 1**).

5. Биоморфологический анализ растительных сообществ

Внешний облик растительных сообществ, их горизонтальная и вертикальная структура зависит от состава жизненных форм растений. Впервые эта связь была подчеркнута немецким естествоиспытателем, основателем ботанической географии, Александром Гумбольдтом (Humboldt, 1769-1859), который для описания ландшафта (растительности) разных стран разработал классификацию «основных форм» растений. Позднее, один из основателей экологии растений, датский ботаник Евгений Варминг (Warming, 1841-1924) использовал для обозначения «основных форм» растений понятие «жизненная форма». Под этим он понимал форму (внешний вид), в которой «вегетативное тело растения (индивидуума) находится в гармонии с внешней средой в течение всей его жизни, от колыбели до гроба, от семени до отмирания».

В настоящее время большинство ботаников рассматривают жизненные формы растений (биоморфы) как тип адаптации, как комплексное выражение в их габитусе (внешнем облике) приспособленности к определенным условиям среды. Однако, как неоднократно подчеркивал основатель отечественной биоморфологии Иван Григорьевич Серебряков (1914-1969), многие особенности жизненной формы вида унаследованы им от его предков, так что габитус растения отражает не только современные экологические условия, но и условия прошлых эпох. Согласно его определению **жизненная форма** – *это своеобразный габитус растений, формирующийся в онтогенезе в результате роста и развития в определенных условиях среды и исторически сложившийся в конкретных почвенно-климатических и ценологических условиях как выражение приспособленности к этим условиям.*

Жизненная форма растения (особи) характеризуется многими, но не всеми признаками присущими живому организму. При выделении (описании) жизненных форм, как правило, имеют в виду только признаки вегетативных органов, которые обеспечивают постоянную жизнь особи и ее связь с окружающей средой. К

такovým относятся побег, корень и образуемые ими системы. Благодаря росту этих органов растение увеличивает и обновляет фотосинтезирующую и всасывающую поверхность, захватывает и удерживает за собой территорию, реагирует на изменения в окружающей среде и осуществляет вегетативное размножение. Правда, поскольку внешний облик растения изменяется в онтогенезе, то название той или иной «жизненной формы» (дерево, кустарник и др.) используют для обозначения габитуса взрослых особей.

Основная цель биоморфологического анализа растительности - определение состава жизненных форм или разнообразия биоморфологических признаков растений конкретного фитоценоза, типа растительного сообщества или биома с использованием одной или нескольких классификационных схем. Поскольку в разных экологических условиях растения одного и того же вида могут иметь разные жизненные формы, то при подсчетах учитывают не число видов, а частоту встречаемости жизненной формы (биоморфологического признака). Количественные данные такого анализа (биоморфологические спектры) обычно рассматривают как показатель гетерогенности среды, эколого-ценотических или климатических условий.

5.1. Биологические типы (жизненные формы) по Х. Раункиеру

Одной из наиболее популярных классификаций жизненных форм является система, предложенная Х. Раункиером (Raunkiaer; 1860-1938). Основные биологические типы (жизненные формы) в этой классификации выделены на основании положения «почек возобновления» или верхушек побегов растений в неблагоприятный для вегетации период года относительно субстрата (земля, поверхность воды). В последующем эта классификация неоднократно уточнялась и дорабатывалась разными авторами (Серебряков, 1962; Серебрякова, 1972; Биологические ..., 2010). Одна из причин этого – отсутствие резких границ между типами, на что в той или иной форме указывал и сам Х. Раункиер (Raunkiaer, 1905, 1934, 1937).

Кроме того, некоторые типы он рассматривал в очень широком объеме. В частности, это касается криптофитов, из которых неоднократно предлагали выделить самостоятельные типы гидрофитов по аналогии с растениями суши (Жмылев и др., 2012; 2013а). В связи с этим ниже приведен модифицированный вариант классификации Х. Раункиера.

Тип 1. **Фанерофиты (Р)** – растения, почки возобновления которых в неблагоприятный период года расположены высоко над землей (деревья, кустарники, деревянистые лианы).

Тип 2. **Хамефиты (Ch)** – растения, почки возобновления которых в неблагоприятный период года расположены около поверхности земли, не выше (20)25(30) см (кустарнички, полукустарнички и др.) и прикрыты снегом или ветошью. Согласно эколого-морфологическому критерию (Гатцук, 1976) и темпу образования придаточных корней на побегах (Хохряков, 1976) различают травянистые и деревянистые хамефиты.

Тип 3. **Гемикриптофиты (H)** – растения, почки возобновления которых в неблагоприятный период года расположены на уровне почвы (травянистые многолетники и двулетники).

Тип 4. **Геофиты (G)** – растения, почки возобновления которых в неблагоприятный период года расположены в почве на разной глубине (травянистые многолетники). Иногда границу между гемикриптофитами и геофитами проводят на глубине 1 см.

Тип 5. **Терофиты (Th)** – растения, которые переживают неблагоприятный период года только в виде семян (однолетники). Согласно С. Raunkiaer (1905, 1934, 1937) к этому типу относятся не только яровые, но и озимые однолетники.

Тип 6. **Псевдотерофиты (Pth)** – растения, которые переживают неблагоприятный период года в форме вегетативных диаспор или фрагментов побега, дающих начало дочерним особям с длительностью жизни не более 1 года (вегетативные однолетники).

Тип 7. **Гидрохамефиты. (hCh)** – растения, почки возобновления которых в неблагоприятный период года расположены в толще воды на разной глубине (травянистые многолетники).

Тип 8. **Гидрогемикриптофиты (hH)** – растения, почки возобновления которых в неблагоприятный период года расположены на дне водного объекта (травянистые многолетники).

Тип 9. **Гидрогеофиты (hG)** – растения, почки возобновления которых в неблагоприятный период года расположены в грунте водного объекта (травянистые многолетники).

Тип 10. **Гидротерофиты (hTh)** – водные растения, которые переживают неблагоприятный период года только в виде семян (однолетники).

Тип 11. **Гидропсевдотерофиты (hPth)** – водные растения, которые переживают неблагоприятный период года в форме вегетативных диаспор или фрагментов побега, дающие начало дочерним особям с длительностью жизни не более 1 года (вегетативные однолетники).

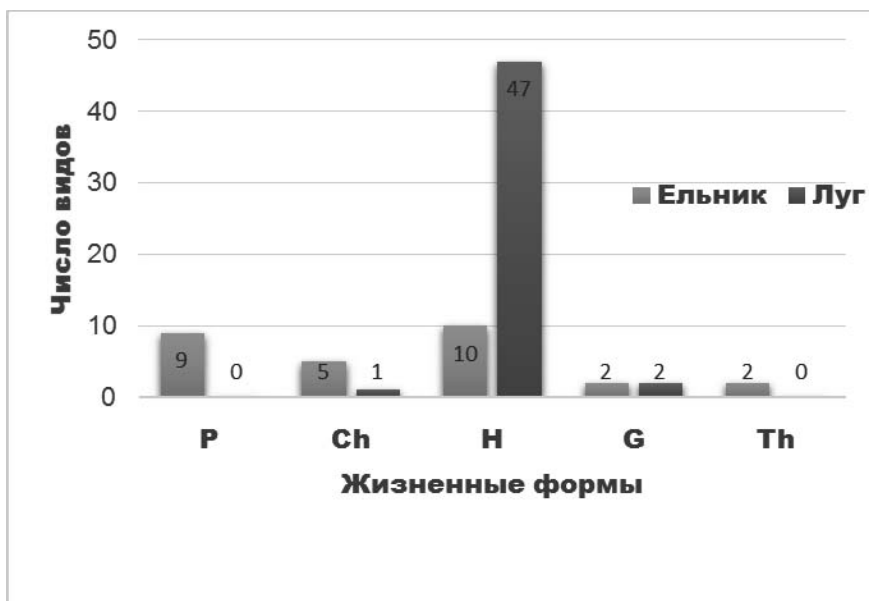


Рис. 2. Спектр жизненных форм растений ельника кисличного и кострцово-жабрецового фитоценоза (пойменный луг).

5.2. Классификация жизненных форм по системе И.Г. Серебрякова

И.Г. Серебряков (1962, 1964) разработал классификацию жизненных форм растений на основе нескольких биоморфологических признаков: одревеснение и длительность жизни надземных или подземных скелетных осей (отделы, типы), тип корневой системы, метаморфоз вегетативных органов, направление роста побегов и вегетативная подвижность (классы, группы). К сожалению, И.Г. Серебряков не успел доработать эту классификацию до конца. В связи с этим она неоднократно уточнялась. Ниже приведен один из таких вариантов (Жмылев и др., 2017), в котором все виды растений Московской области объединены в два отдела и 69 классов.

Отдел. ПСЕВДОТАЛЛОМНЫЕ РАСТЕНИЯ

Растения, у которых в результате адаптации к специфическим условиям жизни вегетативное тело полностью или почти полностью утратило листостебельное строение и внешне напоминает таллом. В Московской области этот отдел представлен только одной группой:

1. Псевдоталломные вегетативные однолетники.

Отдел. ЛИСТОСТЕБЕЛЬНЫЕ РАСТЕНИЯ

Растения, вегетативное тело которых дифференцировано на стебель, листья и корень. Некоторые из них вторично утратили корни (бескорневые растения) или имеют структуры, которые внешним обликом и функционально напоминают корни (у некоторых растений-паразитов). По длительности жизни надземных побегов или скелетных осей объединены в 3 подотдела: древесные, полудревесные и травянистые растения.

Подотдел. ДРЕВЕСНЫЕ РАСТЕНИЯ

Растения, побеги которых образуют многолетние надземные скелетные оси (ствол, стволлик). По высоте, длительности жизни и форме роста побегов объединены в 4 типа: деревья, кустарники, кустарнички и деревянистые лианы.

Тип. Деревья

2. Деревья.

Деревянистые растения с кроной, расположенной на вершине вертикального или лежащего ствола, который сохраняется в течение всей жизни особи. Это определение не отражает всего разнообразия деревьев (Серебряков, 1952; Halle et al., 1978; Чистякова, 1986), среди которых есть формы напоминающие кустарники. В связи с этим нередко для отграничения деревьев от кустарников используют количественные параметры разного значения (диаметр ствола превышает от 5 до 10 см, а высота растения – от 1,5 до 7 м). Следуя этому, мы отнесли к деревьям все виды, диаметр ствола и высота взрослых особей которых не менее 7 см и 5 м соответственно. По числу стволов и вегетативной подвижности выделены следующие группы:

2.1. Одноствольные деревья.

Деревья с единственным прямым или саблевидно изогнутым в основании стволом. В результате старения особи или повреждения главного ствола из спящих почек могут развиваться порослевые побеги (порослеобразующее дерево). Однако со временем только один из них сохраняется, формируя вторичный ствол.

2.2. Многоствольные деревья.

Деревья с двумя или большим числом более или менее одинаковых стволов (кустовидное дерево, немногоствольное дерево, дерево-куст). Все стволы формируются одновременно или дополнительные стволы развиваются из спящих почек комля.

2.3. Ксилоризомные деревья.

Одноствольные или многоствольные деревья с подземными удлинёнными ксилоризомами (удлинёнными корневищами), образующимися в результате полегания укореняющихся ветвей или стволов.

2.4. Корнеотпрысковые деревья.

Одноствольные, реже, многоствольные деревья с корневыми отпрысками.

Тип. Кустарники

3. Кустарники.

Деревянистые растения с одним или чаще с несколькими вертикальными или полегающими стволиками. Для отграничения от кустарничков, одноствольных и многоствольных невысоких деревьев обычно используют количественные параметры (высоту и диаметр стволика), которые разные авторы определяют по-разному (Жмылев и др., 2005). Используя такой подход, мы отнесли к кустарникам виды, диаметр стволика и высота взрослых особей которых не превышает 7 см и 5 м соответственно. По числу стволов и вегетативной подвижности выделены следующие группы:

3.1. Одноствольные кустарники.

Прямостоячие кустарники с единственным первичным или вторичным стволиком.

3.2. Многоствольные кустарники.

Прямостоячие кустарники с двумя или большим числом более или менее одинаковых стволиков, развивающихся из почек, расположенных на подземной (геоксильные кустарники) или надземной части материнского стволика (аэроксильные кустарники).

3.2.1. Многоствольные геоксильные кустарник.

3.2.2. Многоствольные аэроксильные кустарники.

3.3. Ксилоризомные кустарники.

Одноствольные или многоствольные кустарники с подземными удлинёнными ксилоризомами (удлинёнными корневищами), которые образуются из почек, расположенных под землей (гипогеогенно) или в результате полегания стволиков (эпигеогенно).

3.4. Корнеотпрысковые кустарники.

Одноствольные или многоствольные кустарники с корневыми отпрысками.

Тип. Кустарнички

4. Кустарнички.

Деревянистые растения, которые традиционно рассматривают как маленькие кустарники с менее долговечными стволиками-

ми. Поэтому для их отграничения обычно используют максимальную высоту взрослых растений: не более (20)30-50(80) см (Серебряков, 1962; Жмылев и др., 2005). Некоторые из них очень похожи на вегетативно подвижные травянистые многолетники, но отличаются поздним образованием придаточных корней на побегах (Хохряков, 1976). Следуя представлениям И.Г. Серебрякова (1962) мы отнесли к кустарничкам деревянистые хамефиты высотой не более 50-60 см. По числу стволов и вегетативной подвижности выделены следующие группы:

4.1. Многоствольные кустарнички.

Прямостоячие кустарнички с несколькими стволиками, формирующимися из спящих почек, расположенных на подземной (геоксильные кустарнички) или приземной части материнского стволика (аэроксильные кустарнички). В этот класс мы включили и (10.1.) полупростратные кустарнички, у которых стволики со временем полегают в основании и укореняются, а отмирание главного корня приводит к образованию компактного клона.

4.2. Простратные кустарнички.

Многоствольные аэроксильные стержнекорневые кустарнички с быстро (рано) полегающими стволиками или полностью распластанными побегами. При отмирании главного корня может формироваться клон, дочерние особи которого имеют облик ксилоризомного или ползучего кустарничка.

4.3. Ползучие кустарнички.

Многоствольные аэроксильные придаточнокорневые кустарнички с плагиотропными побегами, или с побегами, которые так быстро полегают, что только их верхушки приподняты (распластанные стволики). В отличие от кустарничков с эпигеогенными ксилоризомами, не образуют прямостоячих парциальных кустиков, а если побеги растут апогеотропно, то они полегают в первый год своего развития.

4.4. Ксилоризомные кустарнички.

Одноствольные или многоствольные придаточнокорневые кустарнички с удлиненными подземными корневищами, которые развиваются из подземных почек (гипогеогенные ксилоризомы) или образуются в результате быстрого погружения в

субстрат лежащих надземных удлиненных побегов (эпигеогенные ксилоризомы).

4.5. Корнеотпрысковые кустарнички.

Кустарнички с корневыми отпрысками.

Тип. *Деревянистые лианы*

5. Лианы.

Деревья или кустарники с лазающими по опоре побегами. Следуя традиции узкого понимания лиан (только деревянные растения) среди них выделены группы не по способу лазания, а на основе принципа, используемого для других деревянистых растений.

5.1. Одноствольные деревянные лианы.

Деревянистые растения с одним стволом или стволиком, взбирающимся по опоре.

5.2. Многоствольные деревянные лианы.

Деревянистые растения с несколькими взбирающимися по опоре стволиками (стволами), которые сформировались из почек, расположенных на подземной или приземной части материнского побега.

5.3. Ксилоризомные деревянные лианы.

Одноствольные или многоствольные лианы с удлиненными подземными корневищами, которые развиваются из подземных почек (гипогеогенные ксилоризомы) или образуются в результате быстрого погружения в субстрат лежащих надземных побегов (эпигеогенные ксилоризомы).

Подотдел. ПОЛУДРЕВЕСНЫЕ РАСТЕНИЯ

Деревянистые растения, у которых верхняя часть побегов однолетняя и отмирает в конце вегетационного сезона, а нижняя – многолетняя и входит в состав надземных скелетных осей (ствол, стволик). Слабо изученная группа растений, распространенных в основном в аридных областях. Среди них выделяют полудеревья, полукустарники, полукустарнички, гербоиды и др. (Серебряков, 1962; Голубев, 1973; Гатцук, 1974; Жмылев и др., 2005). Однако границы между этими жизненными формами не резкие. Кроме

того, дополнительную проблему составляют некоторые деревянистые интродуценты, у которых в Московской области верхушки побегов регулярно или нерегулярно обмерзают в зимний период года. В силу этого следуя традиционному подходу среди полудревесных растений выделены 3 типа, которые разбиты на группы по аналогии с древесными растениями.

Тип. Полукустарники

Полудревесные растения с высотой стволиков более 50-60 см (см. кустарники). В Московской области представлены только одним классом.

6. Многоствольные полукустарники.

Тип. Полукустарнички

7. Полукустарнички

Полудревесные растения с высотой стволиков не более 50-60 см (см. кустарнички). По вегетативной подвижности выделены следующие группы:

7.1. Многоствольные полукустарнички.

Полукустарнички с прямостоячими или полупростратными стволиками.

7.2. Ксилоризомные полукустарнички.

Придаточнокорневые полукустарнички с удлиненными корневищами.

7.3. Корнеотпрысковые полукустарнички.

Полукустарнички с корневыми отпрысками.

Тип. Полудревесные лианы

Полудревесные растения с лазающими по опоре побегими (см. деревянистые лианы). В Московской области представлены только одним классом

8. Ксилоризомные полудревесные лианы.

Подотдел. ТРАВЯНИСТЫЕ РАСТЕНИЯ

Растения с однолетними надземными стеблями и с почками возобновления, расположенными в неблагоприятный период года

на поверхности земли, грунта, в толще воды или под землей (в грунте). Согласно эколого-морфологической концепции (Гатцук, 1976) и критерия темпа укоренения побегов (Хохряков, 1976) к травам мы относим также растения, которые образуют кочки и хамефиты, у которых побеги укореняются в первый-второй год своего развития (травянистые хамефиты). По длительности жизни и происхождению особей все травянистые растения объединены в 3 типа.

Тип. Травянистые многолетники

Травянистые растения с длительностью жизни особей более двух лет. По метаморфозу, направлению роста и интенсивности ветвления побегов выделены следующие группы:

9. Стержнекорневые травянистые многолетники.

Главный корень сохраняется в течение всей жизни особи или не менее чем до середины ее генеративного периода. По направлению роста побегов и Разнообразная группа Граница между собственно стержнекорневыми и каудексовыми травами не резкая.

9.1. Стержнекорневые травянистые многолетники s.str.

Многостебельные растения, у которых главный корень сохраняется в течение всей жизни или только в первой половине генеративного периода. В одних случаях он плохо заметен среди придаточных корней (смешанная корневая система), в других - выделяется своими размерами, но не утолщается вместе с резидами и не образует каудекса. Все побеги ортотропные, редко полегают, но тогда их многолетние стебли не образуют латку (см. № 9.3).

9.2. Стелющиеся травянистые многолетники.

Многостебельные стержнекорневые растения с плагиотропными или быстро полегающими побегами, многолетние стебли которых образуют латку. Внешне напоминают простратные кустарнички, но побеги укореняются быстро (на 1-2-ой год своего развития). При отмирании главного корня растут как полегающие травы.

9.3. Длиннокорневищно-стержнекорневые травянистые многолетники.

Стержнекорневые s.str. растения (см. № 9.1) с удлиненными горизонтальными корневищами, развивающимися из подземных почек (гипогеогенно). При отмирании главного корня или фрагментации растут как гипогеогенно-длиннокорневищные травы (см. № 18.2).

9.4. Каудексовые травянистые многолетники.

Одностебельные или многостебельные растений, у которых главный корень сохраняется в течение всей или почти всей жизни особи. Он резко выделяется своими размерами среди придаточных корней, а его основание утолщается вместе с резидями и образует каудекс (Федоров и др., 1962).

10. Корнеотпрысковые травянистые многолетники.

Стержнекорневые или придаточнокорневые растения с корневыми отпрысками. Габитуально разнообразная группа растений, которые традиционно объединяют вместе по наличию корнеотпрыскости.

11. Короткокорневищные травянистые многолетники.

Придаточнокорневые одностебельные или многостебельные растения с более или менее утолщенным корневищем, которое образовано в основном укороченными междуузлиями. Традиционно к короткокорневищным травам относят очень разные по габитусу растения, которые отличаются не только происхождением скелетных осей, но и долголетием и толщиной резидов, направлением роста и разветвленностью «многолетнего тела». Однако здесь к короткокорневищным отнесены только те растения, которые характеризуются следующими признаками (ср. дерновинные и полудерновинные). Во-первых, резиды явно утолщаются в результате метаморфоза. Во-вторых, в зоне возобновления материнского побега одновременно раскрывается обычно не более 2-3 почек (нет кущения согласно Серебряков, 1962, 1964). По происхождению корневища выделяют (Серебряков, Серебрякова, 1965):

11.1. Эпигеогенно-короткокорневищные травянистые многолетники.

Растения с укороченным корневищем, стебель которого несет остатки отмерших листьев, развивается из почки, расположенной на надземном побеге, и занимает вторично подземное

положение в результате контрактильности корней и засыпания опадом.

11.2. Гипогеогенно-короткокорневищные травянистые многолетники.

Растения с укороченным корневищем, стебель которого несет чешуи (катафиллы), развивается из почки, расположенной на подземном побеге, и занимает первично подземное положение.

12. Псевдокорневищные травянистые многолетники.

Придаточнокорневые одностебельные или малостебельные растения, у которых скелетные оси образованы не утолщающимися резидами (укороченными или состоящими в основном из укороченных междоузлий). Занимают промежуточное положение между полудерновинными (см. № 15) и короткокорневищными травами (см. № 11). От первых отличаются малостебельностью (не более 3-5 побегов), а от вторых отсутствием явного утолщения резидов, диаметр которых не превышает диаметра стебля надземного побега. Часто первично или вторично подземные резиды полностью или почти полностью скрыты многочисленными придаточными корнями. Реже придаточные корни клубневидно утолщены или вообще отсутствуют (бескорневые растения).

13. Дерновинные травянистые многолетники.

Придаточнокорневые растения с многочисленными побегами (не менее 5), образующими дерновину, которая разрастается по периферии в ширину. От многостебельных короткокорневищных трав отличаются отсутствием явного утолщения резидов и формированием дерновины в основном благодаря кущению (в зоне возобновления материнского побега, как правило, одновременно раскрываются 3 и более почек согласно Серебряков, 1962, 1964). По плотности расположения побегов различают:

13.1. Плотнoderновинные травянистые многолетники.

Растения, дерновина которых образована плотно расположенными относительно друг друга побегами кущения.

13.2. Рыхлодерновинные травянистые многолетники.

Растения, дерновина которых образована не плотно расположенными относительно друг друга побегами кущения.

14. Кочкообразующие травянистые многолетники.

Придаточнокорневые растения с многочисленными побегами, образующими плотную дерновину, которая нарастает в высоту (формирует кочку). В отличие от плотнoderновинных растений (см. № 13.1), многолетнее тело формируется в результате кушения или ветвления (в зоне возобновления материнского побега одновременно раскрывается соответственно более или менее 3 почек). К этому классу не относятся многолетние травы, которые образуют ложные кочки (поселяются и разрастаются на отмирающем теле настоящего кочкообразующего растения).

15. Полудерновинные травянистые многолетники.

Придаточнокорневые растения, которые по внешнему облику занимают промежуточное положение между короткокорневищными (см. № 11) и дерновинными травами (см. № 13). От первых они отличаются отсутствием явного утолщения резидов и большим числом побегов (не менее 5), а от вторых - отсутствием кушения (в зоне возобновления материнского побега одновременно раскрывается обычно 1-2, редко 3 почки). Часто с увеличением числа побегов или в результате итеративного ветвления образуется структура аналогичная рыхлой дерновине, которая разрастается преимущественно в одном направлении или реже по всей периферии в ширину. Очень редко растения имеют облик плотнoderновинной биоморфы, но в отличие от таковой их система скелетных осей формируется в результате итеративного ветвления, а не кушения.

16. Ползучие травянистые многолетники.

Придаточнокорневые растения, скелетные оси которых образованы удлинёнными многолетними побегами, растущими плагиотропно (или анизотропно) по поверхности субстрата или так быстро полегающими, что только их верхушка постоянно направлена кверху. Габитуально напоминают эпигеогеннодлиннокорневищные растения (см. № 18.1), от которых не всегда резко отличаются. Обычно у ползучих растений ортотропные побеги однолетние (нет парциальных кустиков). Правда сезонное развитие плагиотропного побега может заканчиваться фазой ортотропного розеточного прироста (дициклический или полициклический побег). В этом случае после цветения такой побег отмира-

ет без образования из его почек ортотропного побега замещения (нет парциальных кустиков).

17. Полегающие травянистые многолетники.

Придаточнокорневые растения с удлинненными побегами, которые растут ортотропно и постепенно полегают в основании, формируя структуру похожую на эпигеогенно-удлинненное корневище (см. № 18.1). Занимают промежуточное положение между ползучими и эпигеогенно-длиннокорневищными травами, отличаюсь от них отсутствием многолетних побегов с плагиотропным ростом. Кроме того, к этому классу вынужденно (условно) отнесены несколько видов, у которых все побеги укороченные, но они полегают из-за растяжения нижних междоузлий, что придает им облик ползучего растения.

18. Длиннокорневищные травянистые многолетники.

Придаточнокорневые травы с удлинненными плагиотропными многолетними побегами, которые, соединяют под землей отстоящие друг от друга ортотропные побеги или парциальные кустики (условные особи). По происхождению удлинненных корневищ аналогично короткокорневищным травам (см. № 11) различают:

18.1. Эпигеогенно-длиннокорневищные травянистые многолетники.

Удлинненные плагиотропные (анизотропные) побеги растут по поверхности субстрата и после отмирания листьев формируют удлинненное эпигеогенное корневище (вторично подземное), стебель которого несет следы отмерших листьев. Внешне могут напоминать ползучие многолетние травы (см. № 16), но в отличие от них «парциальный кустик» или ортотропный побег существует более 1 года.

18.2. Гипогеогенно-длиннокорневищные травянистые многолетники.

Удлинненные плагиотропные побеги растут под землей (первично подземные) и несут чешуи (катафиллы).

19. Клубневые травянистые многолетники.

Придаточнокорневые растения с подземным или приземным клубнем стеблевого или стеблекорневого происхождения

(включая псевдобульбы и клубневидные утолщения основания генеративного побега орхидных).

20. Луковичные травянистые многолетники.

Придаточнокорневые растения с подземной или приземной луковицей.

21. Клубнелуковичные травянистые многолетники.

Придаточнокорневые растения с клубнелуковицей.

22. Длиннокорневищно-клубневые травянистые многолетники.

Придаточнокорневые растения с удлинёнными корневищами (см. № 18) и подземными клубнями стеблевого происхождения.

23. Подземностолонно-клубневые травянистые многолетники.

Придаточнокорневые растения с подземным столоном, несущим клубень.

24. Корневищно-луковичные травянистые многолетники.

Луковичные растения, у которых из-за медленного отмирания донца многолетняя луковица расположена на укороченном корневище.

25. Столонно-луковичные травянистые многолетники.

Луковичные растения с подземными столонами, длина которых превышает диаметр материнской луковицы.

26. Длиннокорневищно-клубнелуковичные травянистые многолетники.

Клубнелуковичные растения с гипогеегенными удлинёнными корневищами.

27. Подземностолонно-клубнелуковичные травянистые многолетники.

Клубнелуковичные растения с подземными столонами.

28. Надземностолонно-стержнекорневые травянистые многолетники.

Стержнекорневые растения (см. № 9.1) с надземными столонами.

29. Надземностолонно-рыхлодерновинные травянистые многолетники.

Рыхлодерновинные растения (см. № 13.2) с надземными столонами.

30. Надземностолонно-полудерновинные травянистые многолетники.

Полудерновинные растения (см. № 15) с надземными столонами.

31. Надземностолонно-короткокорневищные травянистые многолетники.

Короткокорневищные растения (см. № 11) с надземными столонами.

32. Надземностолонно-псевдокорневищные травянистые многолетники.

Псевдокорневищные растения (см. № 12) с надземными столонами.

Тип. *Вегетативные однолетники*

33. Вегетативные однолетники.

Вегетативно размножающиеся придаточнокорневые травянистые растения, дочерние особи которых живут 1 год (развиваются как однолетний монокарпик). По аналогии с многолетними травами выделены следующие группы:

33.1. Клубневые вегетативные однолетники.

Растения с однолетними клубнями стеблевого происхождения, из почек которых образуются дочерние особи.

33.2. Луковичные вегетативные однолетники.

Растения с однолетними луковицами, из почек которых образуются дочерние особи.

33.3. Псевдотурионные вегетативные однолетники.

Растения, у которых на зиму сохраняются только опадающие надземные гибернакулы (короткие побеги с 2-3 удлиненными междоузлиями и апикальной почкой, напоминающий турион).

33.4. Ползучие вегетативные однолетники.

Растения с лежачими удлиненными побегами (исключая цветоносы или приподнимающиеся верхушки), у которых перезимовывают небольшой участок простратного побега с почка-

ми. Слабо отграничены от полегающих вегетативных однолетников.

33.5. Полегающие вегетативные однолетники.

Растения с удлинёнными ортотропными побегами, которые постепенно или в конце периода вегетации полегают. Как и у ползучих вегетативных однолетников, зимует небольшой простратный участок побега с почками.

33.6. Надземностолонные вегетативные однолетники.

Растения с укороченными или удлинёнными ортотропными побегами и надземными столонами, которые развиваются в конце вегетационного сезона или в течение всего периода вегетации. Зимуют небольшие участки надземных столонов с апикальной почкой.

33.7. Подземностолонные вегетативные однолетники.

Растения с удлинёнными ортотропными побегами и подземными столонами, которые развиваются в течение всего периода вегетации. Зимует верхняя часть (часто утолщённая) столона.

33.8. Подземностолонно-клубневые вегетативные однолетники.

Растения с подземными столонами, которые несут зимующий однолетний клубень.

33.9. Подземностолонно-клубнелуковичные вегетативные однолетники. Растения с подземными столонами, которые несут зимующую однолетнюю клубнелуковицу.

Тип. Малолетники

34. Однолетники и двулетники.

Травянистые монокарпики с длительностью жизни 1-2 года. В отличие от вегетативных однолетников размножаются только половым способом. Очень редко вегетативное размножение может присутствовать, но тогда все дочерние особи отмирают вместе с материнским растением, не оставляя вегетативного потомства, которое развивается в следующем году. Габитуально очень разнообразная группа, в которой на основании корневой системы, числу, структуре, направлению роста и метаморфозу побегов выделены следующие группы:

34.1. Стержнекорневые одностебельные однолетники (двулетники).

Стержнекорневые или придаточно-стержнекорневые растения с единственным вертикальным побегом, который если ветвится, то только в зоне соцветия. По структуре побега выделяют:

34.1.1. Стержнекорневые розеточные однолетники (двулетники).

34.1.2. Стержнекорневые полурозеточные однолетники (двулетники).

34.1.3. Стержнекорневые безрозеточные однолетники (двулетники).

34.2. Стержнекорневые многостебельные однолетники (двулетники).

Стержнекорневые или придаточно-стержнекорневые растения с несколькими более или менее вертикальными побегами, которые образуются в результате базитонного ветвления первичного побега. Граница между стержнекорневыми одностебельными и многостебельными однолетниками (двулетниками) не резкая. Особенно это касается растений с безрозеточным первичным побегом, который ветвится почти по всей своей длине (исключая самые нижние узлы). Иногда первичный побег может полежать в основании (первые базальные междоузлия). В таком случае многостебельность формируется в результате раскрытия самых нижних пазушных почек вертикального участка первичного побега.

34.3. Стержнекорневые стелющиеся однолетники (двулетники).

Стержнекорневые или придаточно-стержнекорневые растения с горизонтальными побегами (растут плагиотропно или так быстро полегают, что только их верхушка остается более или менее вертикальной). Граница между ними и стержнекорневыми многостебельными однолетниками (двулетниками) не резкая. С одной стороны, среди многостебельных однолетников (двулетников) не редки растения, у которых нижние побеги ветвления косо-восходящие. С другой стороны, к стержнекорневым стелющимся однолетникам (двулетникам) мы отно-

сим и те растения, у которых первичный побег вертикальный, а побеги ветвления лежащие (стержнекорневые полупростратные однолетники и двулетники).

34.4. Придаточнокорневые одностебельные однолетники (двулетники).

Придаточнокорневые растения с единственным вертикальным побегом, который если ветвится, то только в зоне соцветия. По структуре побега выделяют:

34.4.1. Придаточнокорневые розеточные однолетники (двулетники).

34.4.2. Придаточнокорневые полурозеточные однолетники (двулетники).

34.4.3. Придаточнокорневые безрозеточные однолетники (двулетники).

34.5. Придаточнокорневые многостебельные однолетники (двулетники).

Придаточнокорневые растения с несколькими вертикальными побегами, которые образуются в результате базитонного ветвления первичного побега. Габитуально разнообразная группа, из которой в последствии может быть выделено несколько жизненных форм в частности по характеру ветвления.

34.6. Придаточнокорневые стелющиеся однолетники (двулетники).

Придаточнокорневые растения с горизонтальными побегами (растут плагиотропно или так быстро полегают, что только их верхушка остается более или менее вертикальной). Гетерогенная группа, из которой в последствии может быть выделено несколько жизненных форм в частности по способности к клонированию.

34.7. Лазающие однолетники (двулетники).

Стержнекорневые, придаточнокорневые или бескорневые растения, которые для вертикального роста используют опору (вьющиеся, усиконосные и цепляющиеся лианы). Гетерогенная группа, которая заслуживает разделения на несколько жизненных форм.

34.8. Клубневые однолетники (двулетники).

Растения с подземным стеблевым или стеблекорневым клубнем.

34.9. Луковичные однолетники (двулетники).

Растения с подземной луковицей.

34.10. Бескорневые стелющиеся однолетники (двулетники).

Бескорневые растения с горизонтальными побегами.

ЛИТЕРАТУРА

- Алексеев В.А. Диагностика жизненного состояния деревьев и древостоев // Лесоведение. 1989. № 4. С. 51-57
- Биологические типы Христена Раункиера и современная ботаника. Киров: ВятГТУ, 2010. 419 с.
- Булохов А.Д. Фитоиндикация и ее практическое применение. Брянск: БГУ, 2004. 245 с.
- Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Хорун Л.В. Чёрная книга флоры Средней России (Чужеродные виды растений в экосистемах Средней России). М.: ГЕОС, 2009. 494 с.
- Гатцук Л.Е. К методам описания и определения жизненных форм в сезонном климате// Бюл. Моск. об-ва испытат. природы. Отд. биол. 1974. Т. 79, вып. 3. С. 84–100.
- Гатцук Л.Е. Содержание понятия «травы» и проблемы их эволюционного положения// Проблемы экологической морфологии растений. М.: Наука, 1976. С. 55–130.
- Голубев В.Н. К определению понятий жизненных форм полукустарничков, полукустарников, кустарничков и кустарников// Бюл. Ни- китск. Ботан. сада. 1973. Вып. I. С. 9–12.
- Жмылев П.Ю., Алексеев Ю.Е., Карпухина Е.А., Баландин С.А. Биоморфология растений: иллюстрированный словарь. М., 2005. 256 с.
- Жмылев П.Ю., Алексеев Ю.Е., Морозова О.В. Биоморфологическое разнообразие растений Московской области. – Дубна: Гос. ун-т «Дубна», 2017. 325 с.
- Жмылев П.Ю., Леднев С.А., Щербаков А.В. Биоморфология водных растений: проблемы и подходы к классификации жизненных форм/ Леонид Васильевич Кудряшов: Ad memorem: Сборник статей. М.: МАКС Пресс, 2012. С. 101-128.
- Жмылев П.Ю., Карпухина Е.А., Леднев С.А. К проблемам биоморфологии водных сосудистых растений. // Вестник Тверского государственного университета. Серия Биология и экология. – 2013а. – Т. 32, № 31. С. 137–159.
- Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 10-е изд. М.: 2006. 600 с.
- Майоров С.Р., Бочкин В.Д., Насимович Ю.А., Щербаков А.В. Адвентивная флора Москвы и Московской области. М.: КМК, 2012. 412 с.
- Полякова Г.А. Рекреация и деградация лесных биогеоценозов // Лесоведение. 1979. № 3. С. 70-80.
- Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. Жизненные формы покрытосеменных и хвойных. М.: Высш. шк., 1962. 377 с.

Серебряков И.Г. Жизненные формы высших растений и их изучение// Полевая геоботаника. Т. III. М., Л.: Наука, 1964. С. 146–205.

Серебряков И.Г., Серебрякова Т.И. О двух типах формирования корневищ у травянистых многолетников// Бюл. Моск. об-ва испытат. природы. Отд. биол. 1965. Т. 70, вып. 2. С. 67–81.

Серебрякова Т.И. Учение о жизненных формах растений на современном этапе. // Итоги науки и техники. / Ботаника. Т. 1. М.: ВИНТИ, 1972. С. 84–169.

Федоров А.А., Кирпичников М.Э., Артюшенко З.Т. Атлас по описательной морфологии высших растений. Стебель и корень. М., Л.: АН СССР, 1962. 349 с.

Хохряков А.П. Циклы развития побегов в связи с проблемой «травянистости» // Проблемы экологической морфологии растений. М.: Наука, 1976. С. 141–155.

Чистякова А.А. Жизненные формы деревьев и их эколого-ценотическая обусловленность// Жизненные формы в экологии и систематике растений. М., 1986. С. 70–75.

Юрцев Б.А., Камелин Р.В. Основные понятия и термины флористики: Учебное пособие по спецкурсу. Пермь: Пермский ун-т, 1991. 80 с.

Ellenberg H., Weber H. E., Düll R., Wirth V., Werner W., Paulissen D. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa // Scripta Geobotanica, 1991, Bd. 18. Göttingen: Goltze. 248 s.

Halle E., Oldeman R.A.A., Tomlinson P.B. Tropical trees and forests: an architectural analysis. Berlin: Springer-Verlag, 1978. 312 p.

Raunkiaer C. Types biologiques pour la géographie botanique// Forhandl. Kgl. Dansk. Vidensk. Selskab. 1905. № 5. P. 347-437.

Raunkiaer C. The Life Forms of Plants and Statistical Plants Geography being the collected Papers of C. Raunkiaer. Oxford, Clarendon press, 1934. 632 p.

Raunkiaer C. Plant life forms. Oxford, Clarendon press, 1937. 104 p.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Ценотические группы, феноритмотипы, биологические типы, жизненные формы сосудистых растений Московской области

ЦГ – ценотические группы;

ФР – феноритмотип;

БТ – биологические типы по классификации Х. Раункиера;

ЖФ – жизненные формы по модифицированной классификации И.Г. Серебрякова;

ЖФ1 – упрощенный вариант классификации жизненных форм

Адвентивные виды выделены подчеркиванием,

Для ЖФ значения указаны через ; означает «или», () – «реже».

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<u><i>Abies sibirica</i></u> Ledeb.	С	В	Р	2.1	2
<i>Acer campestre</i> L.	Л	Л	Р	2.1; 2.2; 3.2.2	2; 3
<u><i>Acer ginnala</i></u> Maxim.	С	Л	Р	3.2.2; 2.2	3; 2
<u><i>Acer negundo</i></u> L.	С	Л	Р	2.1; 2.2 (3.2.2)	2 (3)
<i>Acer platanoides</i> L.	Л	Л	Р	2.1	2
<i>Achillea millefolium</i> L.	Лг	ЛЗ	Н	18.2	18
<i>Achillea nobilis</i> L.	Лг-Ст	ЛЗ	Н	9.4; 10	9; 10
<i>Achillea ptarmica</i> L.	Лг		Н	18.2	18
<i>Achillea salicifolia</i> Bess. [<i>A. cartilaginea</i> Ledeb. ex Reichenb., <i>Ptarmica cartilaginea</i> (Ledeb. ex Reichenb.) Ledeb., <i>P. salicifolia</i> (Bess.) Serg.]	Лг	Л	Н	18.2	18
<i>Acinos arvensis</i> (Lam.) Dandy	С	Л	Th, Н	9.1; 34.2	9; 34
<i>Aconitum lasiostomum</i> Reichb. ex Bess.	Л	Л	Н	9.1	9
<i>Aconitum nemorosum</i> Bieb. ex Reichb.	Лг-Ст	Л	Н	19	19

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Aconitum septentrionale</i> Koelle	Л	Л	Н	11.1	11
<i>Acorus calamus</i> L.	С	Л	hH	11.1	11
<i>Actaea spicata</i> L.	Л	Л	Н	11.1	11
<i>Adenophora liliifolia</i> (L.) A. DC.	Л-ЛГ	Л	Н	9.4	9
<i>Adonis vernalis</i> L.	ЛГ-СГ	Л	G	11.2	11
<i>Adoxa moschatellina</i> L.	Л	Эд ИИИ Л	Pth	33.8	33
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Л	Л	Н	18.2	18
<i>Aethusa cynapium</i> L.	С	Л	Th(H)	34.1.2	34
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	ЛГ	Л	Н	11.1	11
<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb.	Л	Л	Н	11.1	11
<i>Agrimonia procera</i> Wallr.	ЛГ	Л	Н	11.1	11
<i>Agrostemma githago</i> L.	С	Л	Th	34.1.3	34
<i>Agropyron cristatum</i> (L.) Beauv.	С	ЛЗ	Н	13.2	13
<i>Agrostis canina</i> L.	ЛГ-Б	Л	Н	13.2; 29	13
<i>Agrostis capillaris</i> L. [<i>A. tenuis</i> Sibth.]	Л-ЛГ	Л	Н	13.2; 18.2	13
<i>Agrostis diluta</i> Kurcz.	ЛГ	Л	Н	13.2 (13.1)	13
<i>Agrostis gigantea</i> Roth	ЛГ	Л	Н	13.2; 18.2	13; 18
<i>Agrostis stolonifera</i> L. [<i>A. alba</i> auct. non L.]	ЛГ-Б	Л	Н	18.1; 29	18
<i>Agrostis syreistschikowii</i> P. Smirn.	ЛГ-СГ	Л	Н	13.2; 18.2	13; 18
<i>Ajuga genevensis</i> L.	ЛГ-СГ	Л	Н	10	10
<i>Ajuga reptans</i> L.	Л-ЛГ	ЛЗ	Н	31	31

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Alchemilla acutiloba</i> Opiz [<i>A. vulgaris</i> L.]	Л-Лr	ЛЗ	Н	11.1	11
<i>Alchemilla baltica</i> Sam. ex Juz.	Лr	ЛЗ	Н	11.1	11
<i>Alchemilla conglobata</i> H.Lindb.	Лr	ЛЗ	Н	11.1	11
<i>Alchemilla cymatophylla</i> Juz	Л-Лr	ЛЗ	Н	11.1	11
<i>Alchemilla gibberulosa</i> H. Lindb.	Лr	ЛЗ	Н	11.1	11
<i>Alchemilla glabricaulis</i> H. Lindb.	Л	ЛЗ	Н	11.1	11
<i>Alchemilla glaucescens</i> Wallr.	Лr	ЛЗ	Н	11.1	11
<i>Alchemilla heptagona</i> Juz.	Л	ЛЗ	Н	11.1	11
<i>Alchemilla hirsuticaulis</i> H. Lindb.	Лr	ЛЗ	Н	11.1	11
<i>Alchemilla lindbergiana</i> Juz.	Л	ЛЗ	Н	11.1	11
<i>Alchemilla micans</i> Buser [<i>A.</i> <i>gracilis</i> Opiz]	Л-Лr	ЛЗ	Н	11.1	11
<i>Alchemilla monticola</i> Opiz.	Лr	ЛЗ	Н	11.1	11
<i>Alchemilla plicata</i> Buser	Л-Лr	ЛЗ	Н	11.1	11
<i>Alchemilla propinqua</i> H.Lindb. ex Juz.	Л-Лr	ЛЗ	Н	11.1	11
<i>Alchemilla sarmatica</i> Juz.	Лr	ЛЗ	Н	11.1	11
<i>Alchemilla semilunaris</i> Alech.	Л-Лr	ЛЗ	Н	11.1	11
<i>Alchemilla subcrenata</i> Buser	Л-Лr	ЛЗ	Н	11.1	11
<i>Alisma gramineum</i> Lej.	В	Л	Н	11.1	11
<i>Alisma lanceolatum</i> With.	В	Л	Н	19	11
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	В-Б	Л	Н	19	11
<i>Alliaria petiolata</i> (Bieb.) Cava- ra et Grande	С	Л	Н	34.1.2	34
<i>Allium angulosum</i> L.	Лr	Л	Г	24	24
<i>Allium oleraceum</i> L.	С-Лr	Л	Г	20	20

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Allium rotundum</i> L.	С-Лг	Л	G	20; 25	20; 25
<i>Allium schoenoprasum</i> L.	С	Л	G	24	24
<i>Allium ursinum</i> L.	Л	Э	G	20	20
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Б	Л	P	2.1 (2.2)	2
<i>Alnus</i> x <i>hybrida</i> A. Br. ex Reichb.	Л-Б	Л	P	2.1; 2.2; 2.4	
<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	Л-Б	Л	P	2.1; 2.2; 2.4	2
<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol.	Лг-Б	Л	Th, H	34.5; 13.2	34; 13
<i>Alopecurus geniculatus</i> L.	Лг-Б	Л	Th, H	34.5; 13.2	34
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.	С	Л	Th	34.5	34
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Лг	ЛЗ	H	13.2	13
<i>Althaea officinalis</i> L.	С	Л	H	9.4	9
<i>Alyssum gmelinii</i> Jord.	С-Лг	Л	H, Ch	9.1; 7.1	9; 7
<i>Amaranthus albus</i> L.	С	Л	Th	34.1.3, 34.2; 34.3	34
<i>Amaranthus blitoides</i> Wats.	С	Л	Th	34.3	34
<i>Amaranthus blitum</i> L.	С	Л	Th	34.1.3	34
<i>Amaranthus powellii</i> Wats.	С	Л	Th	34.2	34
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	С	Л	Th	34.1.3; 34.2	34
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	С	Л	Th	34.1.3	34
<i>Ambrosia psilostachya</i> DC.	С	Л	G	10	10
<i>Amelanchier spicata</i> (Lam.) C.Koch.	С	Л	P	3.2.1	3
<i>Anagallis arvensis</i> L.	С	Л	Th	34.3	34
<i>Anagallis foemina</i> Mill.	С	Л	Th	34.3; 34.2	34

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Anchusa arvensis</i> (L.) Bieb. [<i>Lycopsis arvensis</i> L.]	С	Л	Th	34.1.2	34
<u><i>Anchusa officinalis</i></u> L.	С	Л	Н	9.4	9
<i>Andromeda polifolia</i> L.	Б	В	Ch	4.4	4
<i>Androsace elongata</i> L.	С-ЛГ	Л	Th	34.1.1	34
<i>Androsace filiformis</i> Retz.	Л	Л	Th	34.1.1	34
<u><i>Androsace maxima</i></u> L.	С	Л	Th	34.1.1	34
<i>Androsace septentrionalis</i> L.	С-ЛГ	Л	Th	34.1.1	34
<i>Anemone nemorosa</i> L.	Л	Эд	G	11.2	11
<i>Anemone ranunculoides</i> L.	Л	Эд	G	11.2	11
<i>Anemone sylvestris</i> L.	Л	Э	Н	11.2; 10	11; 10
<u><i>Anethum graveolens</i></u> L.	С	Л	Th	34.1.2	34
<i>Angelica archangelica</i> L.	Л-ЛГ	Л	Н	34.1.2; 9.4	9
<i>Angelica palustris</i> (Bess.) Hoffm.	Б	Л	Н	34.1.2; 9.4	9
<i>Angelica sylvestris</i> L.	Л-ЛГ	Л	Н	34.1.2; 9.4	9
<u><i>Anisantha sterilis</i></u> (L.) Nevski	С	Л	Th	34.4.2; 34.5	34
<u><i>Anisantha tectorum</i></u> (L.) Nevski [<i>Bromus tectorum</i> L.]	С	Л	Th	34.4.2; 34.5	34
<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn.	Л-ЛГ	ЛЗ	Н	16	16
<u><i>Anthemis arvensis</i></u> L.	С	Л	Th, H	34.1.3; 34.1.2; 34.2	34
<i>Anthemis cotula</i> L.	С	Л	Th	34.1.3; 34.1.2; 34.2	34
<u><i>Anthemis ruthenica</i></u> Bieb.	С	Л	Th	34.1.2; 34.2	34

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Anthemis tinctoria</i> L.	С-Лг	Л	Н	9.1	9
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Лг	Л	Н	13.2; 15	13
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	Л-Лг	Л	Н	34.1.2; 9.4	9
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	Лг-Сг	Л	Н	9.4	9
<i>Apera spica-ventii</i> (L.) Beauv.	С	Л	Th	34.4.2; 34.5	34
<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	С	Л	Н	11.1	11
<i>Arabidopsis arenosa</i> (L.) Lawalree	С	ЛЗ	Н(Th)	34.1.2 (9.4)	34
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	С	Л; ЛЗ	Th	34.1.2	34
<i>Arabis glabra</i> (L.) Bernh. [Turritis glabra L.]	С	ЛЗ	Th, Н	34.1.2	34
<i>Arabis pendula</i> L.	Л	Л	Н	34.1.2	34
<i>Arabis sagittata</i> (Bertol.) DC.	С	Л	Н	34.1.2; 9.4	34; 9
<i>Arctium lappa</i> L.	С	Л	Н	34.1.2	34
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh.	С-Лг	Л	Н	34.1.2	34
<i>Arctium nemorosum</i> Lej.	Л	Л	Н	34.1.2	34
<i>Arctium tomentosum</i> Mill.	С	Л	Н	34.1.2	34
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.	Л	В	Ch	4.2; 4.4	4
<i>Arenaria uralensis</i> Pall. Ex Spreng. [<i>A. serpyllifolia</i> L.]	С	Л	Th	34.3; 34.2; (34.1.3)	34
<i>Aristolochia clematitis</i> L.	Л-Лг	Л	Н	9.4;10	9; 10
<i>Armoracia rusticana</i> Gaertn., B. Mey. et Scherb.	С	Л	Н	9.4;10	9; 10
<i>Aronia mitschurinii</i> A.K. Skvorts. et Yu.K. Maitulina	С	Л	Р	3.2	3
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) J. et C. Presl	С	Л	Н	13.2	13

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Artemisia abrotanum</i> L.	Лr-Cr	Л	P	6	6
<i>Artemisia absinthium</i> L.	C	ЛЗ	Ch	7.1; 7.3	7
<i>Artemisia annua</i> L.	C	Л	Th	34.1.3	34
<i>Artemisia austriaca</i> Jacq.	Лr-Cr	Л	H	10	10
<i>Artemisia campestris</i> L.	C-Лr	ЛЗ	Ch	7.1	7
<i>Artemisia dracunculus</i> L.	C	Л	H, G	18.2	18
<i>Artemisia dubia</i> Wall.	C	Л	H	9.4	9
<i>Artemisia scoparia</i> Waldst. et Kit.	C	ЛЗ	Th, H	34.1.2; 34.2	34
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	C-Лr	Л	H	9.4; 11.2	9
<i>Asarum europaeum</i> L.	Л	B	H	16	16
<i>Asparagus officinalis</i> L.	C-Лr	Л	G	11.2	11
<i>Asperugo procumbens</i> L.	C	Л	Th	34.3	34
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	C	Л	H	15	13
<i>Aster amellus</i> L.	Лr-Cr	Л	H	11.1	11
<i>Aster laevis</i> Willd.	C	Л	H	11.1; 18.2	11; 18
<i>Aster lanceolatus</i> Willd.	C	Л	H	18.2	18
<i>Aster novi-belgii</i> L.	C	Л	H	18.2	18
<i>Aster salignus</i> Willd.	C	Л	H	18.2	18
<i>Astragalus arenarius</i> L.	Лr	Л	H	18.2	18
<i>Astragalus cicer</i> L.	C-Лr	Л	H	18.2	18
<i>Astragalus danicus</i> Retz.	Лr	Л	H	9.3; 18.2	9; 18
<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	Л	Л	H, G	9.4	9
<i>Astragalus onobrychis</i> L.	Лr	Л	H	9.4	9
<i>Astrantia major</i> L.	C	Л	H	11.1	11
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	Л	Л	H(Ch)	12	11
<i>Atriplex hortensis</i> L.	C	Л	Th	34.1.3	34

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Atriplex oblongifolia</i> Waldst. et Kit.	С	Л	Th	34.1.3; 34.2	34
<i>Atriplex patula</i> L.	С	Л	Th	34.1.3; 34.2	34
<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC.	С	Л	Th	34.2; 34.3	34
<i>Atriplex rosea</i> L.	С	Л	Th	34.1.3; 34.2	34
<i>Atriplex sagittata</i> Borkh. [<i>A. nitens</i> Schkuhr]	С	Л	Th	34.1.3	34
<i>Atriplex tatarica</i> L.	С	Л	Th	34.1.3; 34.2	34
<i>Avena fatua</i> L.	С	Л	Th	34.4.2; 34.5	34
<i>Avena strigosa</i> Schreb.	С	Л	Th	34.4.2; 34.5	34
<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Drejer [<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Nees.]	Л	ЛЗ	Н	13.2; 18.1	13
<i>Ballota nigra</i> L.	С	Л	Н	9.4	9
<i>Barbarea arcuata</i> (Opiz ex J. et C. Presl) Reichenb.	С	ЛЗ	Н	34.1.2	34
<i>Barbarea stricta</i> Andrz.	Лr	Л	Н	34.1.2	34
<i>Beckmannia eruciformis</i> (L.) Host	Лr-Б	?	Н	18.2	18
<i>Bellis perennis</i> L.	С	ЛЗ	Н	11.1	11
<i>Berberis vulgaris</i> L.	С	Л	Р	7.1	7
<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	С-Лr	ЛЗ	Н	34.1.2; 9.4	34; 9
<i>Betonica officinalis</i> L.	Л-Лr	Л	Н	11.1	11
<i>Betula alba</i> L. [<i>B. pubescens</i> Ehrh.]	Л-Б	Л	Р	2.1; 2.2	2
<i>Betula humilis</i> Schrank	Б	Л	Р	7.1	7

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Betula nana</i> L.	Б	Л	Р	3.2.2; 3.3	3
<i>Betula pendula</i> Roth [<i>B. verrucosa</i> Ehrh.]	Л	Л	Р	2.1; 2.2	2
<i>Bidens cernua</i> L.	Лг-Б	Л	Th	34.1.3; 34.4.3; 34.2; 34.5	34
<i>Bidens connata</i> Muehl. ex Willd.	С	Л	Th	34.1.3	34
<i>Bidens frondosa</i> L.	С	Л	Th	34.1.3	34
<i>Bidens radiata</i> Thuill.	С-Б	Л	Th	34.1.3	34
<i>Bidens tripartita</i> L.	С-Лг	Л	Th	34.1.3; 34.4.3; 34.2; 34.5	34
<i>Bifora radians</i> Bieb.	С	Л	Th	34.1.2	34
<i>Blasmus compressus</i> (L.) Panz. ex Link	Лг-Б	?	Н	18.2	18
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla	Б	Л	Г	26	26
<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Swartz.	Л-Лг	Л	Г	12	11
<i>Botrychium matricariifolium</i> A.Br. ex Koch	Лг	Л	Г	12	11
<i>Botrychium multifidum</i> (S.G. Gmel.) Rupr.	Л	Л	Г	12	11
<i>Botrychium virginianum</i> (L.) Sw.	Л	Л	Г	12;10	11; 10
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P. Beauv.	Л	Л	Н	18.2	18
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P. Beauv.	Л	Л	Н	15	11
<i>Brassica campestris</i> L.	С	Л	Th	34.1.2; 34.2	34

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Brassica nigra</i> (L.) C. Koch	С	Л	Th	34.1.2; 34.2	34
<u><i>Brassica oleracea</i></u> L.	С	Л	H, Th	34.1.2	34
<i>Briza media</i> L.	Лr	ЛЗ	H	13.2	13
<i>Bromopsis benekenii</i> (Huds.) Holub	Л	Л	H	15	13
<i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub	С-Лr	Л; ЛЗ	H	18.2	18
<i>Bromopsis riparia</i> (Rehmann) Holub	Лr-Сr	ЛЗ	H	13.2	13
<i>Bromus arvensis</i> L.	С	ЛЗ	Th	34.4.2; 34.5	34
<i>Bromus commutatus</i> Schrad.	С	Л	Th	34.4.2; 34.5	34
<u><i>Bromus japonicus</i></u> Thunb.	С	Л	Th	34.4.2; 34.5	34
<i>Bromus mollis</i> L.	С	ЛЗ	Th	34.4.2; 34.5	34
<i>Bromus secalinus</i> L.	С	Л	Th	34.4.2; 34.5	34
<u><i>Bromus squarrosus</i></u> L.	С	Л	Th	34.4.2; 34.5	34
<u><i>Bryonia alba</i></u> L.	С	Л	H	9.4	9
<i>Bunias orientalis</i> L.	С-Лr	ЛЗ	H	9.4	9
<u><i>Bupleurum rotundifolium</i></u> L.	С	Л	Th	34.1.3	34
<i>Butomus umbellatus</i> L.	Б	Л	hH	11.2	11
<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth	Л	ЛЗ	H	13.2	13
<i>Calamagrostis canescens</i> (Web.) Roth	Б	Л	H	18.2	18
<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth	С-Лr	Л	H	18.2	18
<i>Calamagrostis neglecta</i> (Ehrh.) Gaertn., Mey. et Scherb.	Лr-Б	Л	H	18.2	18

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Calamagrostis purpurea</i> (Trin.) Trin.	Б	Л	Н	18.2	18
<i>Calla palustris</i> L.	Б	Л	Н	16	16
<i>Callitriche cophocarpa</i> Sendtn.	В	Л	hTh	34.4.3; 34.5	34
<i>Callitriche hermaphroditica</i> L.	В	Л	hTh	34.4.3; 34.5	34
<i>Callitriche palustris</i> L.	В	Л	hTh, Th	34.4.3; 34.6	34
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hill	Л-Б	В	Р, Ch	4.1, (4.4)	4
<i>Caltha palustris</i> L.	Б	Л	Н	11.1	11
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	Л	Л	Г, Н	10	10
<i>Calystegia spectabilis</i> (Brummitt) Tzvel. [<i>C. inflata</i> auct., non Sweet]	С	Л	Г, Н	10	10
<i>Camelina alyssum</i> (Mill.) Thell.	С	Л	Th	34.1.2	34
<i>Camelina microcarpa</i> Andrz.	С	Л	Th	34.1.2	34
<i>Camelina sativa</i> (L.) Crantz	С	Л; ЛЗ	Th	34.1.2; 34.2	34
<i>Camelina sylvestris</i> Wallr.	С	ЛЗ	Th	34.1.2	34
<i>Campanula bononiensis</i> L.	Лr	Л	Н	9.4; 10	9; 10
<i>Campanula cervicaria</i> L.	Л	Л	Н	34.1.2; 9.4	34; 9
<i>Campanula glomerata</i> L.	Лr	Л	Н	9.4;10	9; 10
<i>Campanula latifolia</i> L.	Л	Л	Н	9.4; 11.1	9; 11
<i>Campanula patula</i> L.	Лr	Л	Н	34.1.2; 9.1	9
<i>Campanula persicifolia</i> L.	Л	Л	Н	11.1	11
<i>Campanula rapunculoides</i> L.	С-Лr	Л	Н	9.4;10	9; 10
<i>Campanula rotundifolia</i> L.	Л-Лr	Л	Н	10	10
<i>Campanula trachelium</i> L.	Л	Л	Н	9.4;10	9; 10

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<u><i>Cannabis sativa</i></u> L.	С	Л	Th	34.1.3	34
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	С	Л; ЛЗ	Th	34.1.2	34
<u><i>Caragana arborescens</i></u> Lam.	С	Л	Р	3.2.2; 3.2.1; 3.4	3
<i>Cardamine amara</i> L.	Б	Л; ЛЗ	Н	33.4	33
<i>Cardamine dentata</i> Schult.	Лг-Б	Л; ЛЗ	Н	12	11
<i>Cardamine impatiens</i> L.	С-Л	Л	Th, H	34.1.2	34
<i>Cardamine parviflora</i> L.	С	Л	Th	34.1.2; 34.2	34
<i>Cardamine pratensis</i> L.	Лг-Б	Л	Н	12	11
<u><i>Cardaria draba</i></u> (L.) Desv.	С	Л	Н	10	10
<u><i>Carduus acanthoides</i></u> L.	С	Л; ЛЗ	Th, H	34.1.2	34
<i>Carduus crispus</i> L.	С	ЛЗ; Л	Н	34.1.2	34
<i>Carduus nutans</i> L.	С-Л	ЛЗ	H(Th)	34.1.2	34
<u><i>Caragana arborescens</i></u> Lam.	С	Л	Р	3.2.2, 3.2.1; 3.4	3
<u><i>Caragana frutex</i></u> (L.) Koch	С	Л	Р, Ch	3.4	3
<i>Carex acuta</i> L.	Б-Б	ЛЗ	Н	18.2	18
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	Б	ЛЗ	Н	18.2	18
<i>Carex appropinquata</i> Schum.	Б	Л	Н	13.1; 14	13; 14
<i>Carex aquatilis</i> Wahlenb.	Б-Б	ЛЗ	Н	18.2	18
<i>Carex atherodes</i> Spreng.	Б	Л	Н	18.2	18
<i>Carex brunnescens</i> (Pers.) Poir.	Л-Б	Л	Н	13.2	13
<i>Carex canescens</i> L. [<i>C. cinerea</i> Poll.]	Б	Л	Н	13.2	13
<i>Carex capillaris</i> L.	Лг-Б	Л	Н	13.2	13

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Carex caryophyllea</i> Latourr.	Лг	ЛЗ	Н	18.2	18
<i>Carex cespitosa</i> L.	Б	Л	Н	13.1; 14	13; 14
<i>Carex chordorrhiza</i> Ehrh.	Б	Л	Н	16; 18.2	18
<i>Carex colchica</i> J. Gay	С	Л	Н	18.2	18
<i>Carex contigua</i> Hoppe	Лг	Л	Н	15	13
<i>Carex diandra</i> Schrank	Б	Л	Н	15; 13.2	13
<i>Carex digitata</i> L.	Л	ЛЗ	Н(Ch)	15, (13.2)	13
<i>Carex dioica</i> L.	Б	?	Н	18.2	18
<i>Carex disperma</i> Dew.	Л-Б	?	Н	15	13
<i>Carex distans</i> L.	С	?	Н	13.1	13
<i>Carex disticha</i> Huds.	Б	?	Н	18.2	18
<i>Carex echinata</i> Murr.	Б	Л	Н	13.2	13
<i>Carex elongata</i> L.	Б	ЛЗ	Н	13.2; 14	13; 14
<i>Carex ericetorum</i> Poll.	Л	ЛЗ	Н	18.2	18
<i>Carex flacca</i> Schreb.	С	Л	Н	18.2	18
<i>Carex flava</i> L.	Лг-Б	ЛЗ	Н	13.2	13
<i>Carex globularis</i> L.	Б	?	Н	18.2	18
<i>Carex hartmanii</i> A. Cajand	Л	?	Н	18.2	18
<i>Carex heleonastes</i> Ehrh. ex L. fil.	Б	?	Н	13.2	13
<i>Carex hirta</i> L.	С-Лг	ЛЗ	Н	18.2	18
<i>Carex</i> × <i>involuta</i> (Bab.) Syme	Б	?	Н	18.2	18
<i>Carex juncella</i> (Fries) Th. Fries [<i>C. wuluica</i> Meinsh]	Б	Л	Н	14	14
<i>Carex lasiocarpa</i> L.	Б	ЛЗ	Н	18.2	18
<i>Carex leporina</i> L.	Л-Лг	Л	Н	15	13
<i>Carex limosa</i> L.	Б	Л	Н	18.2	18
<i>Carex loliacea</i> L.	Л-Б	Л	Н	13.2	13

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Carex montana</i> L.	Л	Л	Н	13.1; 13.2	13
<i>Carex muricata</i> L.	Л	Л	Н	15	13
<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard	Лг-Б	ЛЗ	Н	18.2	18
<i>Carex omskiana</i> Meinsh.	В-Б	Л	Н	14	14
<i>Carex pallescens</i> L.	Л-Лг	Л	Н(Ch)	13.2; 15	13
<i>Carex panicea</i> L.	Лг-Б	ЛЗ	Н	18.2	18
<i>Carex pauciflora</i> Lightf.	Б	Л	Н	18.2	18
<i>Carex paupercula</i> Michx.	Б	Л	Н	18.2	18
<i>Carex pilosa</i> Scop.	Л	ЛЗ	Н	18.2	18
<i>Carex praecox</i> Schreb.	Лг	ЛЗ	Н	18.2	18
<i>Carex pseudocyperus</i> L.	Б	ЛЗ	Н	13.2	13
<i>Carex remota</i> L.	Л	Л	Н	15	13
<i>Carex rhizina</i> Blytt ex Lindblom	Л	ЛЗ	Н	15	13
<i>Carex riparia</i> Curt.	Б	ЛЗ	Н	18.2	18
<i>Carex rostrata</i> Stokes	В-Б	ЛЗ	Н	18.2	18
<u><i>Carex secalina</i></u> Wahlenb.	С	Л	Н	13.2	13
<i>Carex supina</i> Wahlenb.	Лг	ЛЗ	Н	18.2	18
<i>Carex sylvatica</i> Huds.	Л	ЛЗ	Н	13.2; 15	13
<i>Carex vaginata</i> Tausch	Л	ЛЗ	Н	18.2	18
<i>Carex vesicaria</i> L.	В-Б	ЛЗ	Н	18.2	18
<i>Carex vulpina</i> L.	Лг-Б	ЛЗ	Н	13.2	13
<i>Carlina biebersteinii</i> Bernh. ex Hornem.	Л-Лг	Л	Н	34.1.2	34
<i>Carum carvi</i> L.	С-Лг	Л	Н	34.1.2; 9.4	34
<i>Catabrosa aquatica</i> (L.) P. Beauv.	В	Л; ЛЗ	Н. hH	18.1	18
<u><i>Caucalis platycarpus</i></u> L.	С	Л	Th	34.1.2	34

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Cenolophium denudatum</i> (Hornem.) Tutin	Лr	?	H	9.4	9
<i>Centaurea cyanus</i> L.	C	Л; ЛЗ	Th	34.1.2	34
<u><i>Centaurea diffusa</i></u> Lam.	C	Л	Th, H	9.1	9
<i>Centaurea jacea</i> L.	Лr	Л	H	9.4; 11.1	9
<u><i>Centaurea montana</i></u> L.	C	ЛЗ	H	10	10
<i>Centaurea phrygia</i> L.	Лr	Л	H	9.4; 11.1	9; 11
<i>Centaurea pseudophrygia</i> C.A. Mey.	Лr	Л	H	9.4; 11.1	9; 11
<i>Centaurea scabiosa</i> L.	Лr	Л	H	9.4	9
<i>Centaureum erythraea</i> Rafin.	Лr	Л	Th, H	34.1.2; 34.2	34
<i>Centaureum pulchellum</i> (Swartz) Druce	Лr	Л	Th, H	34.1.2; 34.2	34
<i>Centunculus minimus</i> L.	C	Л	Th	34.5	34
<i>Cephalanthera longifolia</i> (Huds.) Fritsch	Л	Л	G	11.2	11
<i>Cerastium arvense</i> L.	Лr	ЛЗ	H	18.2	18
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg. [<i>C. holosteoides</i> Fries, <i>C. caespitosum</i> Gilib., <i>C. triviale</i> Link]	Лr	Л	H(Th)	9.2; 17	9; 17
<u><i>Cerastium glomeratum</i></u> Thuil.	C	Л	Th	34.2	34
<u><i>Cerasus vulgaris</i></u> Mill.	C	Л	P	2; 3.2.2	2; 3
<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	B	B	hCh	17	17
<i>Ceratophyllum submersum</i> L.	B	B	hCh	17	17
<u><i>Cerinthe minor</i></u> L.	C	Л	H	34.2	34
<i>Cervaria rivinii</i> Gaertn. [<i>Peucedanum cervaria</i> (L.) Cusson]	Л	Л	H	9.4	9
<u><i>Chaenorrhinum minus</i></u> (L.) Lange	C	Л	Th	34.1.3; 34.2	34
<i>Chaerophyllum aromaticum</i> L.	Л-Лr	Л	H	11.1	11

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i><u>Chaerophyllum aureum</u></i> L.	С	Л	Н	9.4; 11.1	9; 11
<i>Chaerophyllum bulbosum</i> L.	С-Л	Л; Э	G	34.8; 19	19
<i><u>Chaerophyllum hirsutum</u></i> L.	С	Л	Н	9.4; 11.1	9; 11
<i><u>Chaerophyllum temulum</u></i> L.	С	Л	H(Th)	34.1.2	34
<i>Chaerophyllum prescottii</i> DC.	Лr	Л; Э	G	34.8; 19	19
<i>Chamaecytisus ruthenicus</i> (Fisch. ex Woiosz.) Klaskova	Л	Л	P	3.2; 4.1	3; 4
<i>Chamaedaphne calyculata</i> (L.) Moench	Б	B	P(Ch)	3.2.2; 3.3	
<i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop. [<i>Chamerion angustifolium</i> (L.) Holub, <i>Epilobium angustifolium</i> L.]	С	Л	G, H	10	10
<i>Chamomilla recutita</i> (L.) Rausch. [<i>Matricaria recutita</i> L.]	С	Л; ЛЗ	Th	34.1.3; 34.2	34
<i><u>Chamomilla suaveolens</u></i> (Pursh) Rydb. [<i>Matricaria suaveolens</i> (Pursh) Buch., <i>M. matricarioides</i> (Less.) Porter]	С	Л; ЛЗ	Th	34.1.3; 34.2	34
<i>Chelidonium majus</i> L.	С	Л	Н	9.4	9
<i>Chenopodium album</i> L. aggr.	С	Л	Th	34.1.3; 34.2	34
<i><u>Chenopodium bonus-henricus</u></i> L.	С	Л	Th	9.4	9
<i><u>Chenopodium botrys</u></i> L.	С	Л	Th	34.2	34
<i>Chenopodium ficifolium</i> Smith	С	Л	Th	34.1.3; 34.2	34
<i><u>Chenopodium foliosum</u></i> Aschers.	С	Л	Th	34.2; 34.3	34
<i>Chenopodium glaucum</i> L.	С	Л	Th	34.1.3	34
<i>Chenopodium hybridum</i> L.	С	Л	Th	34.1.3	34

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i><u>Chenopodium murale</u></i> L.	С	Л	Th	34.1.3; 34.2	34
<i>Chenopodium polyspermum</i> L.	С	Л	Th	34.2; 34.3	34
<i>Chenopodium rubrum</i> L.	С	Л	Th	34.2	34
<i><u>Chenopodium urbicum</u></i> L.	С	Л	Th	34.1.3	34
<i><u>Chenopodium vulvaria</u></i> L.	С	Л	Th	34.2; 34.3	34
<i>Chimaphila umbellata</i> (L.) Barton	Л	В	Ch	4.4	4
<i><u>Chorispora tenella</u></i> (Pall.) DC.	С	Э	Th	34.2	34
<i>Chrysopsis aurea</i> (Poll.) Greene [<i>Trifolium strepens</i> Crantz, <i>T. aureum</i> Poll.]	Лr	Л	Th	34.2	34
<i><u>Chrysopsis dubia</u></i> (Sibth.) Desv. [<i>Trifolium dubium</i> Sibth.]	С	Л	Th	34.2; 34.3	34
<i>Chrysopsis spadicea</i> (L.) Greene [<i>Trifolium spadiceum</i> L.]	Лr	Л	Th, H	34.1.3; 34.2	34
<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.	Л	ЛЗ	H	18.2	18
<i>Cichorium intybus</i> L.	С-Лr	ЛЗ	H	9.4	9
<i>Cicuta virosa</i> L.	Б	Л	H, hH	11.1	11
<i>Circaea alpina</i> L.	Л	Л	Pth	33.8	33
<i>Circaea lutetiana</i> L.	Л	Л	Pth	33.8	33
<i><u>Cirsium arvense</u></i> (L.) Scop. s. l. [incl. <i>C. setosum</i> (Willd.) Bess.]	С	Л	G	10	10
<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop. [incl. <i>C. polonicum</i>]	С	Л	H	34.1.2; 9.1	9; 34
<i>Cirsium heterophyllum</i> (L.) Hill	Л-Лr	ЛЗ	H	18.2	18
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	Л-Лr	Л	H	11.1	11

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	Лг-Б	Л	Н	34.1.2; 9.4	9; 34
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	С	Л	Н	34.1.2	34
<i>Clematis recta</i> L.	Лг-Сг	Л	Н	15	11
<i>Clinopodium vulgare</i> L.	Л	Л	Н, Г	9.3; 18.2	9; 18
<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm.	Л-Лг	Л	Г, Н	19	19
<i>Comarum palustre</i> L.	Б	Л	Ch	17, (4.4)	17
<i>Conium maculatum</i> L.	С-Лг	Л	Н	34.1.2	34
<u><i>Conringia orientalis</i></u> (L.) Dumort.	С	ЛЗ	Th	34.1.2	34
<i>Consolida regalis</i> S. F. Gray [<i>Delphinium consolida</i> L.]	С	Л	Th	34.1.2; 34.1.3	34
<i>Convallaria majalis</i> L.	Л	Л	Г	18.2	18
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	С	Л	Г, Н	10	10
<i>Corallorhiza trifida</i> Chalet.	Л-Б		Г	11.2	11
<i>Corispermum marschallii</i> Stev.	С	Л	Th	34.2; 34.3	34
<u><i>Cornus alba</i></u> L.	С	Л	Р	3.2.2	3
<u><i>Cornus sanguinea</i></u> L. [<i>Swida sanguinea</i> (L.) Opiz]	С-Л	Л	Р	3.2.2	3
<i>Coronaria flos-cuculi</i> (L.) A. Br. [<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.]	Л-Лг	ЛЗ	Н	9.4	9
<i>Coronilla varia</i> L.	Лг-Сг	Л	Н	10	10
<i>Cortusa matthioli</i> L.	Л	Л	Н	11.1	11
<i>Corydalis cava</i> (L.) Schweigg. et Koerte	Л	Э	Г	19	19
<i>Corydalis intermedia</i> (L.) Merat	Л	Э	Г	19	19
<i>Corydalis solida</i> (L.) Clairv.	Л	Эд	Г	19	19
<i>Corylus avellana</i> L.	Л	Л	Р	3.2	3

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<u>Corynephorus canescens</u> (L.) P. Beauv.	С	?	Н	13.1	13
<u>Cotoneaster lucidus</u> Schlecht.	С	Л	Р	3.2	3
<u>Crataegus monogina</u> Jacq.	С	Л	Р	2.1; 2.2; 3.2.2	2; 3
<u>Crataegus sanguinea</u> Pall.	С	Л	Р	2.1; 2.2	2
<u>Crepis biennis</u> L.	Л-Лr	Л	Н	34.1.2; 34.2	34
<u>Crepis paludosa</u> (L.) Moench	Л-Лr	Л	Н	11.1	11
<u>Crepis praemorsa</u> Tausch	Лr	Л	Н	11.1	11
<u>Crepis sibirica</u> L.	Л	Л	Н	11.1	11
<u>Crepis tectorum</u> L.	С	Л	Th, Н	34.1.2	34
<u>Cruciata laevipes</u> Opiz.	С	Л	Н	17	17
<u>Cucubalus baccifer</u> L.	Л	Л	Н	9.4	9
<u>Cuscuta campestris</u> Yuncker	С	-	Th	34.7	34
<u>Cuscuta epithymum</u> (L.) L.	С	-	Th	34.7	34
<u>Cuscuta europaea</u> L.	Л-Лr	-	Th	34.7	34
<u>Cuscuta lupuliformis</u> Krocke	Л	-	Th	34.7	34
<u>Cyclachaena xanthiifolia</u> (Nutt.) Fresen.	С	Л	Th	34.1.3	34
<u>Cymbalaria muralis</u> Gaertn., Mey. et Scherb.	С	Л	Th	34.3	34
<u>Cynoglossum officinale</u> L.	С	Л	Н	34.1.2	34
<u>Cynosurus cristatus</u> L.	Лr	ЛЗ	Н	13.2	13
<u>Cyperus fuscus</u> L.	Лr-В	Л	Th	34.5	34
<u>Cypripedium calceolus</u> L.	Л	Л	Г	12	11
<u>Cypripedium guttatum</u> Swartz	Л	Л	Г	18.2	18
<u>Cystopteris fragilis</u> (L.) Bernh.	Л	Л	Н	11.2	11
<u>Dactylis glomerata</u> L.	Лr	ЛЗ	Н	13.2	13
<u>Dactylorhiza baltica</u> (Klinge) Orlova	Лr	Л	Г, Н	19	19

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Dactylorhiza cruenta</i> (O.F. Muell.) Soó	Лр-Б	Л	G; H	19	19
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soo [<i>Orchis fuchsii</i> Druce]	Л-Лр	Л	G	19	19
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soo	Лр-Б	Л	H	19	19
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soo	Лр-Б	Л	H	19	19
<i>Dactylorhiza traunsteineri</i> (Saut.) Soo	Б	Л	G	19	19
<i>Daphne mezereum</i> L.	Л	Л	P	3.1, (3.2.2)	3
<u><i>Datura stramonium</i></u> L.	С	Л	Th	34.1.3; 34.2	34
<i>Daucus carota</i> L.	С-Лр	Л	H (Th)	34.1.2 (9.4)	34
<i>Delphinium elatum</i> L.	Лр	Л	H	9.4	9
<i>Dentaria bulbifera</i> L.	Л	Э	G	11.2	11
<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Beauv.	Л-Лр	ЛЗ	H	13.1; 13.2	13
<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl	С	Л	Th	34.1.2	34
<i>Dianthus arenarius</i> L.	Л	?	H	9.1	9
<u><i>Dianthus barbatus</i></u> L.	С	Л	H	9.1	9
<i>Dianthus deltoides</i> L.	Лр	Л	H	9.2; 17	9; 17
<i>Dianthus fischeri</i> Spreng.	Лр	ЛЗ	H	9.1	9
<u><i>Dianthus superbus</i></u> Bieb.	Лр	?	H	9.1	9
<u><i>Digitalis grandiflora</i></u> Mill.	С	Л	H	9.4; 11.1	9; 11
<i>Digitaria ischaemum</i> (Schreb) Muhl.	С	Л	Th	34.6; 34.5	34
<u><i>Digitaria sanguinalis</i></u> (L.) Scop.	С	Л	Th	34.6; 34.5	34
<u><i>Diplotaxis muralis</i></u> (L.) DC.	С	Л	Th, H	34.2	34

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC.	С	ЛЗ	Н	9.4	9
<i>Draba nemorosa</i> L.	С-ЛГ	Л	Th	34.1.2	34
<i>Dracocephalum ruyschiana</i> L.	ЛГ-СТ	Л	Н	9.4	9
<i>Dracocephalum thymiflorum</i> L.	С	Л	Th	34.2	34
<i>Drosera anglica</i> Huds.	Б	Л	Н	12	18
<i>Drosera</i> x <i>obovata</i> Mert. et W.D.J. Koch	Б	Л	Н	12	18
<i>Drosera rotundifolia</i> L.	Б	Л	Н	12	18
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H. P. Fuchs [<i>D. spinulosa</i> (O. F. Muell) O. Kuntze, <i>D. lanceolato-cristata</i> (Hoffm.) Alston p. p.]	Л	Л	Н	12	18
<i>Dryopteris cristata</i> (L.) A. Gray	Б	Л	Н	11.1	11
<i>Dryopteris expansa</i> [C. Presl] Fraser-Jenkins et Germy [<i>D. assimilis</i> S. Walker, <i>D. dilatata</i> auct., <i>D. austriaca</i> auct.]	Л	Л	Н	11.1	11
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Л	Л; ЛЗ	Н	11.1	11
<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) P. Beauv.	С	Л	Th	34.6; 34.5	34
<i>Echinocystis lobata</i> Torr. et Gray	С	Л	Th	34.7	34
<i>Echinops sphaerocephalus</i> L.	С-ЛГ	Л	Н	9.4; 34.1.2	9; 34
<i>Echium vulgare</i> L.	С-ЛГ	ЛЗ	Н	34.1.2	34
<i>Elatine alsinastrum</i> L.	ЛГ-Б	Л	Th, hTh	34.6	34
<i>Elatine hydropiper</i> L.	Б-Б	Л	Th, hTh	34.5; 34.6	34
<i>Elatine triandra</i> Schkuhr	Б	Л	hTh	34.5	34
<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) Roem. et Schult.	Б	Л	Н, hH	18.2	18

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Eleocharis mamillata</i> Lindb. fil.	В-Б	?	hH	18.2	18
<i>Eleocharis ovata</i> (Roth) Roem. et Schult.	В-Б	Л	Th, hTh	34.5	34
<i>Eleocharis quinqueflora</i> (F.X. Hartm.) O. Schwartz	В-Б	?	H, hH	18.2	18
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) R. Br.	Б	Л	H, hH	18.2	18
<i>Eleocharis uniglumis</i> (Link) Schult.	В	?	H, hH	18.2	18
<i>Elisanthe noctiflora</i> (L.) Rupr. [<i>Silene noctiflora</i> L.]	С	Л; ЛЗ	Th, H	34.1.2 (34.2)	34
<i>Elodea canadensis</i> Michx.	С	ЛЗ; Л	hCh, hH	17	17
<i>Elymus caninus</i> (L.) L. [<i>Agropyron caninum</i> (L.) Beauv.]	Л	Л	H	15; 12	13
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski [<i>Agropyron repens</i> (L.) P. Beauv.]	С-Лr	Л	H	18.2	18
<i>Empetrum nigrum</i> L.	Б	В	Ch	4.1; 4.4	4
<i>Epilobium adenocaulon</i> Hausskn.	С	ЛЗ	H	12	11
<i>Epilobium collinum</i> C.C. Gmel.	С-Лr	ЛЗ	H	12	11
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	С-Лr	Л; ЛЗ	H	18.2; 33.7	18; 33
<i>Epilobium montanum</i> L.	Л	ЛЗ	H	12	11
<i>Epilobium palustre</i> L.	Б	Л	Pth	33.8	33
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.	Б	ЛЗ	H	12	11
<i>Epilobium pseudorubescens</i> A.Skvorts.	С	ЛЗ	H	12	11
<i>Epilobium roseum</i> Schreb.	Б	ЛЗ	H	12	11
<i>Epilobium tetragonum</i> L.	С	ЛЗ	H	12	11

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm.) Bess.	Л	Л	G	12	11
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	С-Л	Л	G	12	11
<i>Epipactis palustris</i> (Mill.) Crantz	Лr-Б	Л	G	18.2	18
<i>Epipogium aphyllum</i> (F. Schmidt) Swartz	Л	-	G	11.2	11
<i>Equisetum arvense</i> L.	С-Лr	Л	G	18.2	18
<i>Equisetum fluviatile</i> L. [<i>E. limosum</i> L.]	Б-Б	Л	hG, hH	18.2	18
<i>Equisetum hyemale</i> L.	Л	Б	G, H	18.2	18
<i>Equisetum palustre</i> L.	Лr-Б	Л	G	18.2	18
<i>Equisetum pratense</i> Ehrh.	Л-Лr	Л	G	18.2	18
<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	Л	Л	G	18.2	18
<i>Equisetum variegatum</i> Schleich. ex Web. et Mohr	Б	Л	G, H	18.2	18
<i>Eragrostis cilianensis</i> (Alt.) Vign.Lut.	С	Л	Th	34.5	34
<i>Eragrostis minor</i> Host	С	Л	Th	34.5	34
<i>Eragrostis pilosa</i> (L.) P. Beauv.	С	Л	Th	34.5; 34.6	34
<i>Erigeron acris</i> L. [<i>E. acer</i> auct.]	С	Л; ЛЗ	Н	34.1.2; 34.2; 9.4	34; 9
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. [<i>Stenactis annua</i> (L.) Cass.]	С	Л	Th	34.1.2	34
<i>Erigeron canadensis</i> L. [<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.]	С	Л	Th	34.1.2	34
<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck. [<i>E. polystachion</i> L.]	Б	ЛЗ	Н	18.2	18
<i>Eriophorum gracile</i> Koch	Б	?	Н	18.2	18
<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe	Б	ЛЗ	Н	12	11

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Eriophorum vaginatum</i> L.	Б	ЛЗ	Н	14	14
<i>Erodium cicutarium</i> L'Herit.	С	Л	Th	34.6; 34.5	34
<i>Erophila verna</i> (L.) Bess.	С	Э	Th	34.1.1	34
<u><i>Eruca sativa</i></u> Mill.	С	Л	Th	34.1.2	34
<u><i>Eryngium campestre</i></u> L.	С	Л	Н	9.4	9
<i>Eryngium planum</i> L.	С-Лr	Л; ЛЗ	Н	9.4	9
<i>Erysimum cheiranthoides</i> L.	С	Л	Th	34.1.2; 34.1.3	34
<i>Erysimum marschallinum</i> Andr. [<i>E. strictum</i> Gaertn., B. Mey. et Scherb., <i>E. hieracifolium</i> L., <i>E. durum</i> J. et C. Presl]	С	ЛЗ	Н	34.1.2	34
<u><i>Erysimum repandum</i></u> L.	С	Л	Th	34.1.2; 34.2	34
<i>Erysimum strictum</i> Gaertn., B. Mey. et Scherb.	С	ЛЗ	Н	34.1.2	34
<i>Euonymus europaea</i> L.	Л	Л	Р	3.2	3
<i>Euonymus verrucosa</i> Scop.	Л	Л	Р	3.2; 3.3	3
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Лr	Л	Г	11.2	11
<u><i>Euphorbia cyparissias</i></u> L.	С	Л	Н, Г	10	10
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	С	Л	Th	34.1.1; 34.2	34
<i>Euphorbia palustris</i> L.	Лr	Л	Н	10	10
<u><i>Euphorbia peplus</i></u> L.	С	Л	Th	34.1.3; 34.2	34
<i>Euphorbia virgata</i> Waldst. et. Kit Лr [<i>E. esula</i> L. p.p.; <i>E. waldsteinii</i> (Sojak) Czer.]	С-Лr	Л	Н	9.4; 10	9; 10
<i>Euphrasia officinalis</i> L. (<i>E. fennica</i> Kihlm.)	Лr	Л	Th	34.1.3; 34.2	34
<i>Euphrasia parviflora</i> Schagerstrom	Лr	Л	Th	34.1.3; 34.2	34

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Euphrasia stricta</i> D. Wolff ex J.F. Lehm.	Лг	Л	Th	34.1.3; 34.2	34
<i>Fagopyrum esculentum</i> Moench	С	Л	Th	34.1.3	34
<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	С	Л	Н	34.1.2; 10	34; 10
<i>Festuca altissima</i> All.	Л	ЛЗ	Н	15	13
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. [<i>F. orientalis</i> (Hackel) Tzvel.]	С	ЛЗ	Н	13.2	13
<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.	Л	ЛЗ	Н	15; 13.2	13
<i>Festuca ovina</i> L.	Л-Лг	ЛЗ	Н	13.1; 13.2	13
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Лг	ЛЗ	Н	15;13.2	13
<i>Festuca pseudovina</i> Hackel ex Wiesb.	Лг	ЛЗ	Н	13.1	13
<i>Festuca rubra</i> L.	Лг	ЛЗ	Н	13.2;18.2	13; 18
<i>Festuca trachyphylla</i> (Hackel) Krajina	С	?	Н	13.1	13
<i>Festuca valesiaca</i> Gaud. s. 1.	Лг-Сг	ЛЗ	Н	13.1	13
<i>Ficaria verna</i> Huds.	Л-Лг	Эд	Н	12, (15)	11
<i>Filago arvensis</i> L.	С-Лг	Л	Th	34.1.2	34
<i>Filago minima</i> (Smith) Pers.	С	Л	Th	34.1.2; 34.2	34
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim. [<i>F. denudata</i> (J. et C. Presl) Fritsch, <i>F. stepposa</i> Juz.]	Лг-Б	Л	Н(Ch)	11.1	11
<i>Filipendula vulgaris</i> Moench	Лг-Сг	ЛЗ	Н	11.1	11
<i>Fragaria moschata</i> (Duch.) Weston	Л	ЛЗ	Н	31	31
<i>Fragaria vesca</i> L.	Л-Лг	ЛЗ	Н	31	31
<i>Fragaria viridis</i> (Duch.) Weston	Лг	ЛЗ	Н	31; 11.1	31; 11

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Frangula alnus</i> Mill.	Л	Л	Р	3.2.2; 3.4, (3.1)	3
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Л	Л	Р	2.1	2
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marsh.	С	Л	Р	2.1	2
<i>Fritillaria meleagris</i> L.	Л	Э	Г	20	20
<i>Fritillaria ruthenica</i> Wikstr.	Лр-Ср	Л	Г	20	20
<i>Fumaria officinalis</i> L.	С	Л	Th	34.1.2, 34.2; 34.3	34
<i>Gagea erubescens</i> (Bess.) Schult. et Schult. fil.	Л-Лр	Э	Г	20	20
<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker-Gawl.	Л	Э	Г	20	20
<i>Gagea minima</i> (L.) Ker-Gawl.	Лр-Л	Э	Г	20	20
<i>Galega orientalis</i> Lam.	С	Л	Н	9.4;10	9; 10
<i>Galeobdolon luteum</i> Huds.	Л	ЛЗ	Ch	17	17
<i>Galeopsis bifida</i> Boenner	С	Л	Th	34.1.3	34
<i>Galeopsis ladanum</i> L.	С	Л	Th	34.1.3	34
<i>Galeopsis speciosa</i> Mill.	С	Л	Th	34.1.3	34
<i>Galeopsis tetrachit</i> L.	С	Л	Th	34.1.3	34
<i>Galinsoga ciliata</i> (Rafin.) Blake [<i>G. quadriradiata</i> Ruitz et Pav.]	С	Л	Th	34.1.3	34
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	С	Л	Th	34.1.3	34
<i>Galium aparine</i> L.	С	Л	Th	34.1.3	34
<i>Galium boreale</i> L.	Лр	Л	Н	18.2	18
<i>Galium intermedium</i> Schult [<i>G. schultzeii</i> Vest.]	Л	Л	Н	18.2	18
<i>Galium mollugo</i> L	Л-Лр	Л	Н	18.2	18
<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop. [<i>Asperula odorata</i> L.]	Л	Л	Н	18.2	18

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Galium palustre</i> L.	Лр-Б	Л	Pth	33.4; 33.5	33
<i>Galium physocarpum</i> Ledeb. [<i>G. rubioides</i> auct. non L., p.p.]	Лр	Л	H	18.2	18
<i>G. x pomeranicum</i> Retz. [<i>G. verum</i> x <i>G. mollugo</i>]	Лр	Л	H	18.2	18
<i>Galium rivale</i> (Sibth. et Smith) Griseb. [<i>Asperula rivalis</i> Sibth. et Smith]	Лр	Л	G	18.2	18
<i>Galium spurium</i> L. s.l.	С	Л	Th	34.1.3	34
<i>Galium triandrum</i> Hyl. [<i>Asperula tinctoria</i> L.]	Л-Лр	Л	H	18.2	18
<i>Galium tricornutum</i> Dandy	С	Л	Th	34.7	34
<i>Galium trifidum</i> L. [<i>G. ruprechtii</i> Pobed.]	Л-Б	Л	Pth	33.5	33
<i>Galium triflorum</i> Michx.	Л	Л	H	17	17
<i>Galium uliginosum</i> L.	Лр-Б	ЛЗ	Pth	33.5	33
<i>Galium verum</i> L.	Лр	Л	H	18.2	18
<i>Genista germanica</i> L.	Л	Л	P, Ch	3.2.1; 4.1	3; 4
<i>Genista tinctoria</i> L.	Л-Лр	Л	P, Ch	6; 7.1	6; 7
<i>Gentiana amarella</i> L. s.l. [<i>G. lingulata</i> Agardh]	Лр	Л	Th, H	34.1.2	34
<i>Gentiana cruciata</i> L.	Лр	Л	H	9.4	9
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	Лр	Л	H	11.1	11
<i>Geranium columbinum</i> L.	С	?	Th, H	34.2	34
<i>Geranium dissectum</i> L.	С	Л	Th	34.2	34
<i>Geranium molle</i> L.	С	Л	Th	34.2	34
<i>Geranium palustre</i> L.	Л-Б	Л	H	11.1	11
<i>Geranium pratense</i> L.	Лр	Л	H	11.1	11
<i>Geranium pusillum</i> L.	С	Л	Th	34.2; 34.1.2	34

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm. fil.	С	Л	Н	9.4	9
<i>Geranium robertianum</i> L.	Л	Л	Th, Н	34.2	34
<i>Geranium rotundifolium</i> L.	С	Л	Th, Н	34.2	34
<i>Geranium sanguineum</i> L.	Л-Лг	Л	Н	11.1	11
<i>Geranium sibiricum</i> L.	С	Л	Н	34.2	34
<i>Geranium sylvaticum</i> L.	Л-Лг	Л	Н	11.1	11
<i>Geum aleppicum</i> Jacq.	С-Лг	ЛЗ	Н	11.1	11
<i>G. x intermedium</i> Ehrh. [<i>G. urbanum</i> x <i>G. rivale</i>]	Л-Лг	ЛЗ	Н	11.1	11
<i>Geum macrophyllum</i> Willd.	С	Л	Н	11.1	11
<i>Geum rivale</i> L.	Л-Б Лг-Б	ЛЗ	Н	11.1	11
<i>Geum urbanum</i> L.	С	ЛЗ	Н	11.1	11
<i>Gladiolus imbricatus</i> L.	Лг	Л	G(Pth)	21	21
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Л-Лг	ЛЗ	Н	16; 18.1	16; 18
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.	В-Б	Л	Н, hH	15; 12	13
<i>Glyceria lithuanica</i> (Gorski) Gorski	Л-Б	Л	Н	15	13
<i>Glyceria maxima</i> (Hartm.) Holmb.	В-Б	Л	hH, Н	18.2	18
<i>Glyceria nemoralis</i> (Uechtr.) Uechtr. et Koern.	Б	Л	Н	15	13
<i>Glyceria notata</i> Chevall [<i>G. plicata</i> (Fries) Fries]	В-Б	Л	Н	15; 12	13
<i>Gnaphalium sylvaticum</i> L.	Л	ЛЗ	Н	11.1	11
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	С	Л	Th	34.1.3; 34.1.2; 34.2; 34.3	34
<i>Goodyera repens</i> (L.) R. Br.	Л	В	H(Ch)	18.2	18

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Gratiola officinalis</i> L.	Лr-Б		H, G	18.2	18
<i>Grossularia reclinata</i> (L.) Mill.	С	Л	P	3.2.1	3
<i>Grossularia uva-crispa</i> (L.) Mill.	С	Л	P	3.2.1	3
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	Лr	Л	G, H	19	19
<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newm. [<i>Dryopteris linnaeana</i> C. Chr.]	Л	Л	G	18.2	18
<i>Gypsophila muralis</i> L.	С	Л	Th	34.1.1; 34.2	34
<i>Hammarbya paludosa</i> (L.) O.	Б	Л	G, H	19	19
<i>Hedysarum alpinum</i> L.	Лr	Л	G; H	9.4	9
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.	Лr	?	Ch	4.1; 4.2	4
<i>Helianthus annuus</i> L.	С	Л	Th	34.1.3	34
<i>Helianthus tuberosus</i> L.	С	Л	G, Pth	19; 33.8	19; 33
<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench	Л-Лr	ЛЗ	H	9.4;10	9; 10
<i>Helictotrichon pubescens</i> (Huds.) Pilger	Лr	ЛЗ	H	13.2	13
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub [<i>Picris echioides</i> L.]	С	Л	Th, H	34.1.2; 34.2	34
<i>Hepatica nobilis</i> Mill.	Л	ЛЗ	H	11.1	11
<i>Heracleum mantegazzianum</i> Somm. et Lev.	С	Л	H	34.1.2; 9.4	9; 34
<i>Heracleum sibiricum</i> L.	С-Лr	Л	H	34.1.2;9. 4	9; 34
<i>Heracleum sosnowskyi</i> Manden.	С	Л	H	34.1.2; 9.4	9; 34
<i>Herminium monorchis</i> (L.) R.Br.	Лr	Л	G(Pth)	23	23

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Herniaria glabra</i> L.	С-Лr	Л	Н, Th	34.3; 9.2	34; 9
<i>Hesperis matronalis</i> L.	С	ЛЗ	Н	34.1.2; 9.4	34; 9
<i>Hieracium jaccardii</i> Zahn [<i>H. vulgatum</i> auct.; <i>H. lorodini-anum</i> Juxip]	Лr	Л	Н	11.1	11
<i>Hieracium laevigatum</i> Willd.	Лr	Л	Н	11.1	11
<i>Hieracium murorum</i> L. s.l.	Л	Л	Н	11.1	11
<i>Hieracium umbellatum</i> L.	Л-Лr	Л	Н	11.1	11
<i>Hieracium vulgatum</i> Fries s.l.	Л	Л	Н	11.1	11
<i>Hierochloe odorata</i> (L.) Wahl.	Лr	ЛЗ; Л	Н	18.2	18
<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	С	Л	Р	3.4 (2.4)	3
<i>Hippuris vulgaris</i> L.	В	Л	hPth	18.2	18
<i>Hirschfeldia incana</i> (L.) Lagr.-Foss.	С	ЛЗ	Th, H	34.1.2; 34.2	34
<i>Holcus lanatus</i> L.	С	?	Н	13.2	13
<i>Holcus mollis</i> L.	Лr	ЛЗ	Н	18.2	18
<i>Hordeum jubatum</i> L.	С	Л	Th, H	34.5; 13.2	34
<i>Hordeum marinum</i> L. s.l.	С	Л	Th	34.5	34
<i>Hordeum vulgare</i> L.	С	Л	Th	34.4.2; 34.5	34
<i>Hottonia palustris</i> L.	В	Л	hPth, Pth	33.4	33
<i>Humulus lupulus</i> L.	Л-В	Л	Н	18.2	18
<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank et Mart.	Л	В	Ch	4.1	4
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L.	В	Л	hPth	33.6	33
<i>Hyoscyamus niger</i> L.	С	Л; ЛЗ	Н, Th	34.1.2	34

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Hypericum elegans</i> Stephan ex Willd.	Лr-Сr	Л	Н	9.1	9
<i>Hypericum hirsutum</i> L.	Л-Лr	Л	Н	9.1; 12	9; 11
<i>Hypericum maculatum</i> Crantz	Л-Лr	Л	Н	18.2	18
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Л-Лr	Л	Н	18.2	18
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Л-Лr	?	Н	9.4	9
<i>Hyssopus officinalis</i> L.	С	Л	Ch	7.1	7
<i>Iberis amara</i> L.	С	?	Th(H)	34.1.2; 34.2	34
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	С	Л	Th	34.1.3	34
<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	Л	Л	Th	34.1.3	34
<i>Impatiens parviflora</i> DC.	С	Л	Th	34.1.3	34
<i>Inula britannica</i> L.	Лr	Л	H, G	10	10
<i>Inula helenium</i> L.	С	Л	Н	9.4; 11.1	9; 11
<i>Inula hirta</i> L.	Лr	Л	Н	11.1	11
<i>Inula salicina</i> L.	Л	Л	Н	18.2	18
<i>Iris pseudacorus</i> L.	Б	Л	Н	11.1	11
<i>Iris sibirica</i> L.	Лr	Л	Н	11.1	11
<i>Isatis tinctoria</i> L.	С	ЛЗ	Н	34.1.2; 34.2; 9.1	34; 9
<i>Isoetes echinospora</i> Durieu	Б	ЛЗ	hH	12	11
<i>Isoetes lacustris</i> L.	Б	ЛЗ	hH	12	11
<i>Jasione montana</i> L.	Л	ЛЗ	Н	34.2	34
<i>Jovibarba globifera</i> (L.) J.Panell [<i>J. sobolifera</i> (Sims) Opiz]	Л	Б	Ch	28	28
<i>Juglans mandshurica</i> Maxim.	С	Л	Р	2.1 (2.2)	2
<i>Juncus alpinoarticulatus</i> Chaix ex Vill. [<i>J. alptnus</i> Vill.]	С-Б	Л	G, H	15	11

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Juncus ambiguus</i> Guss. [<i>J. ranarius</i> Song, et Perr. ex Bil-lot]	С	Л	Th	34.5; 34.6	34
<i>Juncus articulatus</i> L.	С-Б	Л; ЛЗ	Н, G	15	11
<i>Juncus atratus</i> Krocker	Лг-Б	Л	?	15	11
<i>Juncus bufonius</i> L.	С-Б	Л	Th	34.5	34
<i>Juncus compressus</i> Jacq.	С-Лг	ЛЗ	G	15	11
<i>Juncus conglomeratus</i> L.	Лг-Б	Л; ЛЗ	G, H	15	13
<i>Juncus effusus</i> L.	Лг-Б	Л; ЛЗ	G, H	15	13
<i>Juncus filiformis</i> L.	Лг-Б	Л; ЛЗ	G, H	15	13
<i>Juncus gerardii</i> Lois.	С	Л	H	15	13
<i>Juncus inflexus</i> L.	Б	Л; ЛЗ	G, H	15	13
<i>Juncus nastanthus</i> V. Krecz. et Gontsch.	С	Л	Th	34.5	34
<i>Juncus squarrosus</i> L.	Б	?	H	13.1	13
<i>Juncus tenuis</i> Willd. [<i>J. macer</i> S.F. Gray]	С	ЛЗ; Л	H, Th	13.2; 34.5	13; 34
<i>Juniperus communis</i> L.	Л	В	Р	3.1	3
<i>Kadenia dubia</i> (Schkuhr) Lavrova et V. Tichomirov [<i>Cnidium dubium</i> (Schkuhr) Thell.]	Л-Лг	Л	H	9.1 (34.1.2)	9
<i>Kibera gallica</i> (Willd.) V.I. Dorof. [<i>Sisimbrium gallicum</i> Willd.]	С	Л	H	34.1.2; 9.1	34; 9
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	Лг	Л	H	9.4	9
<i>Kochia laniflora</i> (S.G.Gmel.) Borbas	С	Л	Th	34.2	34

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers.	Лг-Ст	?	Н	13.1; 13.2	13
<i>Koeleria delavignei</i> Czern. ex Domin	Лг-Ст	ЛЗ	Н	13.2	13
<i>Koeleria glauca</i> (Spreng.) DC.	Лг-Ст	?	Н	13.1	13
<i>Koeleria grandis</i> Bess. ex Gorski	Л	?	Н	13.2; 12	13
<i>Lactuca serriola</i> L.	С	Л; ЛЗ	Th, H	34.1.2	34
<i>Lactuca tatarica</i> (L.) C.A.Mey.	С	Л	G	10	10
<i>Lamium album</i> L.	С	ЛЗ	Н	18.2	18
<i>Lamium amplexicaule</i> L.	С	Л; ЛЗ	Th, H	34.2	34
<i>Lamium maculatum</i> (L.) L.	Л	ЛЗ	Н	18.1	
<i>Lamium purpureum</i> L.	С	Л	Th (H)	34.2	34
<i>Lappula patula</i> (Lehm.) Menyharth	С	ЛЗ	Th, H	34.1.2	34
<i>Lappula squarrosa</i> (Retz.) Dumort.	С	ЛЗ; Л	Th, H	34.1.2	34
<i>Lapsana communis</i> L.	С-Л	Л; ЛЗ	Th	34.1.2	34
<i>Lapsana intermedia</i> Bieb.	С	ЛЗ	Н	9.4	9
<i>Laserpitium latifolium</i> L.	Л	Л	Н	9.4	9
<i>Laserpitium prutenicum</i> L.	Л	Л	Н	34.1.2; 9.1	34; 9
<i>Lathraea squamaria</i> L.	Л	-	G	12	11
<i>Lathyrus niger</i> (L.) Bernh.	Л	Л	Н	12	11
<i>Lathyrus palustris</i> L.	Лг-Б	Л	?	18.2	18
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Лг	Л	Н	18.2	18
<i>Lathyrus sylvestris</i> L.	Л	Л	Н	18.2	18
<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	С	Л	H, G	18.2	18

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh. [<i>Orobus vernus</i> L.]	Л	Л	Н	12	11
<i>Lavatera thuringiaca</i> L.	С-Лг	Л	Н	9.4	9
<i>Ledum palustre</i> L.	Б	В	Р, Ch	3.2.2; 3.3; 4.4	3; 4
<i>Leersia oryzoides</i> (L.) Swartz	В	Л	Н	18.2	18
<i>Lemna gibba</i> L.	В	Л	hPth	1	1
<i>Lemna minor</i> L. s. l.	В	Л	hPth	1	1
<i>Lemna trisulca</i> L.	В	Л	hPth	1	1
<u><i>Lens culinaris</i></u> Med.	С	Л	Th	34.1.3	34
<i>Leontodon autumnalis</i> L.	Лг	ЛЗ	Н	11.1	11
<i>Leontodon hispidus</i> L.	Лг	ЛЗ	Н	11.1	11
<i>Leonurus villosus</i> Desf. ex Sprengel [<i>L. quinquelobatus</i> Gilib.]	С	Л	Н	11.2	11
<u><i>Lepidium campestre</i></u> (L.) Ait.	С	ЛЗ	Th, H	34.1.2; 34.2	34
<u><i>Lepidium densiflorum</i></u> Schrad.	С	Л	Th, H	34.1.2; 34.2	34
<u><i>Lepidium latifolium</i></u> L.	С	ЛЗ	Н	10	10
<u><i>Lepidium perfoliatum</i></u> L.	С	Л	Th, H	34.1.2	34
<i>Lepidium ruderale</i> L.	С	Л	Th, H	34.1.2; 34.2	34
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Лг	ЛЗ	Н	11.1	11
<u><i>Leucojum vernum</i></u> L.	С	Э	Г	20	20
<u><i>Leymus arenarius</i></u> (L.) Hochst. [<i>Elymus arenarius</i> L.]	С	Л	Н	18.2	18
<i>Ligularia sibirica</i> (L.) Cass.	Б	Л	Н	11.1	11
<u><i>Ligustrum vulgare</i></u> L.	С	Л	Р	3.2.2; 3.4	3
<i>Lilium martagon</i> L.	Л	Л	Г	20	20
<i>Limosella aquatica</i> L.	В	Л	Th	34.6	34

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	С-Лr	Л	G	10	10
<i>Linnaea borealis</i> L.	Л	В	Ch	4.2; 4.3	4
<i>Linum catharticum</i> L.	Лr	Л	Th, H	34.1.3; 34.2	34
<i>Linum flavum</i> L.	Лr	Л	H	9.4	9
<i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich.	Б	Л	G, H	19	19
<i>Listera cordata</i> (L.) R.Br.	Л	Л	G	10	10
<i>Lictera ovata</i> (L.) R.Br.	Л	Л	G	12	11
<i>Lithospermum arvense</i> L.	С	ЛЗ; Л	Th	34.1.2; 34.1.3; 34.2	34
<i>Lithospermum officinale</i> L.	С	Л	H	9.4	9
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	С	Л	Th, H	34.5	34
<i>Lolium perenne</i> L.	С	ЛЗ	H	13.2	13
<i>Lolium remotum</i> Schrad.	С	Л	Th	34.4.2; 34.5	34
<i>Lolium temulentum</i> L.	С	Л	Th	34.5	34
<i>Lonicera caerulea</i> L.	Л	Л	P	3.2.2	3
<i>Lonicera caprifolium</i> L.	С	Л	P	5.3	5
<i>Lonicera tatarica</i> L.	С	Л	P	3.2.2	3
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	Л	Л	P	3.2.2; 3.3	3
<i>Lotus corniculatus</i> L.	С-Лr	Л	H	9.4	9
<i>Lunaria rediviva</i> L.	Л	Л	H	9.4; 11.1	9; 11
<i>Lupinus polyphyllus</i> Lindl.	С	Л	H	9.4	9
<i>Luzula luzuloides</i> (Lam.) Dandy et Wilm.	С-Л	ЛЗ	H	13.2	13
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	Лr	ЛЗ	H	13.2	13
<i>Luzula pallescens</i> Sw.	Л-Лr	ЛЗ	H	13.2	13
<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.	Л	ЛЗ	H	15; 13.2	13
<i>Lychnis chalconica</i> L.	С	ЛЗ	H	9.4; 11.1	9; 11

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub	Л	Л	Pth	33.5	33
<i>Lycopodium annotinum</i> L.	Л	В	Ch	4.4	4
<i>Lycopodium clavatum</i> L.	Л	В	Ch	4.4	4
<i>Lycopodium complanatum</i> L.	Л	В	Ch	4.4	4
<i>Lycopodium tristachyum</i> Pursh	Л	В	Ch	4.4	4
<i>Lycopus europaeus</i> L.	Б	Л	Pth	33.7	33
<i>Lycopus exaltatus</i> L.	Лр-Б	Л	Pth	33.7	33
<i>Lysimachia nummularia</i> L.	Лр-Б	Л	Н	16	16
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Л-Б	Л	Н, Pth	18.2; 33.7	18; 33
<i>Lythrum salicaria</i> L.	Б	Л	Н, G	9.4; 11.2; 11.1	9; 11
<i>Mahonia aquifolium</i> (Pursh) Nutt.	С	В	Р, Ch	3.4; 4.4	3; 4
<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F. Schmidt	Л	Л	G	18.2	18
<i>Malaxis monophyllos</i> (L.) Swartz	Л	Л	G, H	19	19
<i>Malus domestica</i> Borkh.	С	Л	Р	2.1	2
<i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill.	Л	Л	Р	2.1; 3.1	2; 3
<i>Malva mauritiana</i> L. (<i>M. sylvestris</i> L.)	С	Л	Th, H	34.1.3; 34.1.2	34
<i>Malva moschata</i> L.	С	Л	Н	9.4	9
<i>Malva neglecta</i> Wallr.	С	Л	Th(H)	34.3; 34.2	34
<i>Malva pusilla</i> Sm.	С	Л	Th(H)	34.3; 34.2	34
<i>Matricaria perforata</i> Merat [<i>M. inodora</i> L., <i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch. Bip.]	С	Л; Л3	Th, H	34.1.2; 34.2	34
<i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Todaro	Л	Л	Ch, H	18.2	18

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Medicago falcata</i> L.	С-Лr	Л	Н	9.4, 9.2; 9.3	9
<i>Medicago lupulina</i> L.	С	Л; ЛЗ	Th, Н	34.2; 34.3	34
<i>Medicago sativa</i> L.	С	Л	Н	9.4	9
<i>Medicago x varia</i> T. Martyn	С	Л	Н	9.4	9
<i>Melampyrum arvense</i> L.	Л-Лr	Л	Th	34.1.3	34
<i>Melampyrum cristatum</i> L.	Л	Л	Th	34.1.3	34
<i>Melampyrum nemorosum</i> L.	Л-Лr	Л	Th	34.1.3	34
<i>Melampyrum pratense</i> L.	Л	Л	Th	34.1.3	34
<i>Melandrium album</i> (Mill.) Garcke [<i>Silene alba</i> (Mill.) E.H.L. Krause]	С-Лr	Л; ЛЗ	Н (Th)	34.1.2	34
<i>Melandrium dioicum</i> (L.) Coss. et Germ. [<i>M. rubrum</i> (Weig.) Garcke, <i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.]	Л	Л	Th, Н	34.1.2; 9.4	34; 9
<i>Melica nutans</i> L.	Л	Л	Н	15; 18.2	13; 18
<i>Melica picta</i> C.Koch	Л	Л	Н	15	13
<i>Melilotus albus</i> (L.) Medik.	С	Л	Н(Th)	34.1.3	34
<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	С	Л	Н(Th)	34.1.3	34
<i>Mentha aquatica</i> L.	С-В	Л	Pth	33.6	33
<i>Mentha arvensis</i> L.	С-Лr	Л	Pth	33.7	33
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.	С	Л	Н	18.2	18
<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	В	Л	Н	17; 16	17; 16
<i>Mercurialis annua</i> L.	С	Л	Th	34.1.3	34
<i>Mercurialis perennis</i> L.	Л	Л	Г, Н	18.2	18
<i>Milium effusum</i> L.	Л	Л	Н	15	13
<i>Minuartia viscosa</i> (Schreb.) Schinz et Thell.	С	Л	Th	34.1.2; 34.2	34

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Moehringia lateriflora</i> (L.) Fenzl	Л	Л	Н	17	17
<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.	С-Л	Л	Н	34.2; 34.3	34
<i>Molinia coerulea</i> (L.) Moench	Л	Л	Н	13.1; 13.2	13
<i>Moneses uniflora</i> (L.) A. Gray	Л	В	Н, G	10	10
<i>Monotropa hypopitys</i> L. [<i>Hypopitys monotropa</i> Crantz]	Л	-	G	10	10
<i>Montia fontana</i> L.	В-Б	Л	Th, hTh	34.5; 34.6	34
<i>Myagrum perfoliatum</i> L.	С	ЛЗ	Н	34.1.2; 34.2; 9.1	34; 9
<i>Mycelis muralis</i> (L.) Dum.	Л	Л	Н	9.1; 11.1	9; 11
<i>Myosotis alpestris</i> F.W.Schmidt.	С	ЛЗ	Н	15	11
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	С	Л	Th, Н	34.1.2; 34.2	34
<i>Myosotis caespitosa</i> K.F. Schultz	ЛГ-Б	ЛЗ	Н	15	11
<i>Myosotis micrantha</i> Pall. ex Lehm.	С	Л	Th	34.1.2; 34.2	34
<i>Myosotis palustris</i> (L.) L.	Л-Б	Л	Pth	33.6	33
<i>Myosotis sparsiflora</i> Mikan ex Pohl	С-Л	Л	Th, Н	34.1.2; 34.2	34
<i>Myosotis sylvatica</i> Ehrh. ex Hoffm.	С	ЛЗ	Н	15	11
<i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench	Л	Л	Pth	33.5	33
<i>Myosurus minimus</i> L.	С	Э; Л	Th	34.4.1	34
<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	В	Л; ЛЗ	hH, hCh	17	17

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Myriophyllum verticillatum</i> L.	В	Л; ЛЗ	hH, hCh	17	17
<i>Myrrhis odorata</i> (L.) Scop.	С	Л	Н	9.4	9
<i>Nardus stricta</i> L.	Лr	ЛЗ	Н	13.1	13
<i>Naumburgia thyrsoflora</i> (L.) Reichenb.	Б	Л	Pth	33.7	33
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	Л	-	G	12	11
<i>Neottianthe cucullata</i> (L.) Schlechter.	Л	Л	G, H	19	19
<i>Nepeta cataria</i> L.	С	Л	Н	9.4	9
<i>Nepeta pannonica</i> L.	Лr-Сr	Л	Н	9.4	9
<i>Neslia paniculata</i> (L.) Desv.	С	?	Th	34.1.2, (34.2)	34
<i>Nicandra physaloides</i> (L.) Gaertn.	С	Л	Th	34.1.3	34
<i>Nigella arvensis</i> L.	С	Л	Th	34.1.3; 34.1.2; 34.2	34
<i>Nonea pulla</i> DC.	С	Л	Н	9.4; 10	9; 10
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Smith	В	Л	hH	11.1	11
<i>Nuphar pumila</i> (Timm.) DC.	В	Л	hH	11.1	11
<i>Nymphaea candida</i> C. Presl	В	Л	hH	11.1	11
<i>Nymphaea odorata</i> Ait.	В	Л	hH	11.1	11
<i>Nymphoides peltata</i> (S.G.Gmel.) Kuntze	С	Л	hH	31	31
<i>Odontites vulgaris</i> Moench	С-Лr	Л	Th	34.1.3	34
<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poir.	В-Б	Л	hH, hTh	34.4.2; 11.1	34; 11
<i>Oenothera biennis</i> L.	С	Л	Н	34.1.2; 34.2, (9.4)	34
<i>Oenothera rubricaulis</i> Klebahn.	С	Л	Н	34.1.2; 34.2	34

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Omphaloides scorpioides</i> (Haenke) Schrank	Л	Л	Th	34.2	34
<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit.) DC.	С	Л	Н	9.4	9
<i>Ononis repens</i> [<i>O. arvensis</i> L.]	Лr	Л	Н	9.4	9
<i>Onopordium acanthium</i> L.	С	Л	Н	34.1.2	34
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	Лr	Л	G	10	10
<i>Ophrys insectifera</i> L.	Б	Л	G	19	19
<i>Orchis militaris</i> L.	Лr	Л	G	19	19
<i>Orchis ustulata</i> L.	Лr	Л	G	19	19
<i>Oreoselinum nigrum</i> Del. [<i>Peucedanum oreoselinum</i> (L.) Moench]	Л	Л	Н	9.4	9
<i>Origanum vulgare</i> L.	Л-Лr	Л	Н	9.1, 15; 18.2	9, 11; 18
<i>Orobanche bartlingii</i> Griseb.	Лr	-	G	19	19
<i>Orobanche purpurea</i> Jacq.	Лr	-	G	19	19
<i>Orthilia secunda</i> (L.) House [<i>Ramischia secunda</i> (L.) Garcke]	Л	В	Ch	4.4	4
<i>Oxalis acetosella</i> L.	Л	Л	Н	18.2	18
<i>Oxalis stricta</i> L. Klaskova	С	Л	?	34.2.; 18.2	34
<i>Oxycoccus microcarpus</i> Turcz. ex Rupr.	Б	В	Ch	4.3	4
<i>Oxycoccus palustris</i> Pers.	Б	В	Ch	4.3	4
<i>Oxytropis pilosa</i> (L.) DC.	Лr	?	Н	9.4	9
<i>Padus avium</i> Mill. [<i>P. racemosa</i> (Lam.) Gilib.]	Л	Л	P	2.1, 2.2; 2.4, 3.2.1; 3.3	2; 3
<i>Padus maackii</i> (Rupr.) Kom. [<i>Prunus maackii</i> Rupr.]	С	Л	P	2.1; 3	2; 3

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Padus mahaleb</i> (L.) Borkh. [<i>Cerasus mahaleb</i> (L.) Mill.]	С	Л	Р	2.1; 3	2; 3
<i>Padus pensylvanica</i> (L. fil.) Sokolov [<i>Cerasus pensylvanica</i> (L. fil.) Lois.]	С		Р	2.1; 2.2;2.4	2
<i>Papaver orientale</i> L.	С	Л	Н	9.4	9
<i>Papaver rhoeas</i> L.	С	Л	Th	34.1.2; 34.2	34
<i>Papaver somniferum</i> L.	С	Л	Th	34.1.2; 34.2	34
<i>Parietaria officinalis</i> L.	С	Л	Н	9.1	9
<i>Paris quadrifolia</i> L.	Л	Л	Г	18.2	18
<i>Parnassia palustris</i> L.	Лr-Б	Л	Н	11.1	11
<i>Pastinaca sativa</i> L.	С	Л	Н	34.1.2	34
<i>Pedicularis kaufmannii</i> Pinzger	Лr	Л	Н	11.1	
<i>Pedicularis palustris</i> L.	Лr-Б	Л	Н	34.1.2; 34.2	34
<i>Pedicularis sceptrum- carolinum</i> L.	Б-Лr	Л	Н	11.1	11
<i>Peplis portula</i> L.	С	Л	Th	34.3; 34.6	34
<i>Petasites hybridus</i> (L.) Gaertn., Mey. et Schreb.	С	Л	Н	18.2	18
<i>Petasites spurius</i> (Retz.) Reichenb.	Лr	Л	Н	18.2	18
<i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) Link	С	ЛЗ	Н	9.4	9
<i>Phalaroides arundinacea</i> (L.) Rausch. [<i>Typhoides arundina- cea</i> (L.) Moench]	Лr-Б	Л	Н	18.2	18
<i>Phegopteris connectilis</i> (Michx.) Watt [<i>Dryopteris phe- gopteris</i> (L.) C. Chr.]	Л	Л	Г	18.2	18

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<u><i>Philadelphus coronarius</i></u> L.	С	Л	Р	3.2.2	3
<u><i>Phleum paniculatum</i></u> Huds.	С	Л	Th	34.5	34
<i>Phleum phleoides</i> (L.) Karst. s.l.	Лr	Л	Н	13.2	13
<i>Phleum pratense</i> L.	Лr	ЛЗ	Н	15	13
<i>Phlomis tuberosa</i> L.	Лr-Сr	Л	Н	9.4; 11.1	9; 11
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud. [<i>P. communis</i> Trin.]	В	Л	Н, hH	18.2	18
<u><i>Physocarpus opulifolius</i></u> (L.) Maxim.	С	Л	Р	3.2.2; 3.2.1	3
<u><i>Phyteuma spicatum</i></u> L.	С	Л	Н	9.4	9
<i>Picea abies</i> (L.) Karst. [<i>P. ex-</i> <i>celsa</i> Link.]	Л	В	Р	2.1	2
<i>Picris hieracioides</i> L.	С-Лr	Л	Н	34.1.2; 9.4	34; 9
<i>Pilosella apatelii</i> (Naeg. et Peter) Soják [<i>Hieracium apa-</i> <i>telium</i> Naeg. et Peter]	Л	ЛЗ	Н	31	31
<i>Pilosella x arvicola</i> (Naeg. et Peter) Sojak	Лr	?	Н	11.1	11
<i>Pilosella x auriculoides</i> (Lang) F. Schultz s.l.	Лr	Л	Н	11.1	11
<i>Pilosella bauhinii</i> (Bess.) Arv.- Touv. s.l.	Лr	?	Н	11.1	11
<i>Pilosella x bifurca</i> (Bieb.) F. Schultz et Sch. Bip.	Лr	ЛЗ	Н	11.1	11
<i>Pilosella x collina</i> (Gochn.) Sojak	Лr	Л	Н	11.1	11
<i>Pilosella echioides</i> (Lumn.) F. Schultz et Sch. Bip.	Л-Лr	?	Н	11.1	11
<i>Pilosella x glomerata</i> (Froel) Fr.	Лr	?	Н	11.1	11

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Pilosella lactucella</i> (Wallr.) P.D. Sell et C. West	Лr	?	Н	11.1	11
<i>Pilosella officinarum</i> F. Schultz et Sch. Bip.	Л-Лr	ЛЗ	Н	18.1; 16	18; 16
<i>Pilosella onegensis</i> Norrl. [<i>Hieracium onegense</i> (Norrl.) Norrl.]	Л-Лr	Л	Н	18.2; 16	18; 16
<i>Pilosella</i> × <i>rothiana</i> (Wallr.) F. Schultz et Sch. Bip.	Лr	Л	Н	11.1	11
<i>Pilosella</i> × <i>schultesii</i> (F.Schultz) F.Schultz et Sch. Bip. [<i>Hieracium schultesii</i> F. Schultz]	Лr	Л	Н	18.1	18
<i>Pilosella vaillantii</i> (Tausch) Soják [<i>Hieracium vaillantii</i> Tausch, <i>H. cymosum</i> auct.]	Лr	Л	Н	11.1	11
<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.	С	Л	Н	9.4	9
<i>Pimpinella saxifraga</i> (L.) Huds.	Лr	Л	Н	9.4	9
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Л	В	Р	2.1	2
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Лr	ЛЗ	Н	9.4, 11.1; 10	9; 11; 10
<i>Plantago major</i> L.	С	Л	Н	11.1	11
<i>Plantago maritima</i> L.	С	ЛЗ	Н	9.4; 11.1	9; 11
<i>Plantago media</i> L.	Лr	ЛЗ	Н	9.4; 10	9; 10
<i>Plantago uliginosa</i> F.W. Schmidt	С	Л	Н	11.1	11
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	Л-Лr	Л	Г(Н)	19	19
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb.	Л	Л	Г, Н	19	19
<i>Poa angustifolia</i> L.	Лr	ЛЗ	Н	18.2	18
<i>Poa annua</i> L.	С	ЛЗ	Th, Н	34.5; 13.2	34

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Poa bulbosa</i> L.	С	Л	Н	13.2	13
<i>Poa compressa</i> L.	С	Л	Н	18.2	18
<i>Poa nemoralis</i> L.	Л	Л	Н	15	13
<i>Poa palustris</i> L.	Лг-Б	Л	Н	15	13
<i>Poa pratensis</i> L.	Лг	ЛЗ	Н	18.2	18
<i>Poa remota</i> Forsell	Б	Л	Н	18.2	18
<i>Poa supina</i> Schrad.	С	Л	Н	18.1	18
<i>Poa trivialis</i> L.	Лг	ЛЗ	Н	18.2	18
<i>Polemonium caeruleum</i> L.	Л-Лг	Л	Н	9.4; 11.1	9; 11
<i>Polygala amarella</i> Crantz	Лг	Л; ЛЗ	Н	9.1	9
<i>Polygala comosa</i> Schkuhr.	Лг	Л	Н	9.1	9
<i>Polygala vulgaris</i> L.	Лг	Л	Н	9.1	9
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	Л	Л	Г	11.2	11
<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	Л	Л	Г	11.2	11
<i>Polygonum amphibium</i> L.	Б-Лг	Л	hG, hH, G	18.2	18
<i>Polygonum arenastrum</i> Boreau	С	Л	Th	34.3	34
<i>Polygonum aviculare</i> L.	С	Л	Th	34.2; 34.3	34
<i>Polygonum bistorta</i> L.	Лг	Л	G, H	11.1	11
<i>Polygonum calcatum</i> Lindm.	С	Л	Th	34.3	34
<i>Polygonum convolvulus</i> L.	С	Л	Th	34.7; 34.3	34
<i>Polygonum dumetorum</i> L.	С	Л	Th	34.7; 34.3	34
<i>Polygonum hydropiper</i> L.	С-Б	Л	Th	34.1.3; 34.4.3; 34.5	34

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Polygonum lapathifolium</i> L. [<i>P. scabrum</i> Moench]	С	Л	Th	34.1.3; 34.2	34
<i>Polygonum minus</i> Huds.	С-Лr	Л	Th	34.4.3; 34.1.3	34
<i>Polygonum neglectum</i> Bess.	С	Л	Th	34.2	34
<i>Polygonum persicaria</i> L.	С	Л	Th	34.2; 34.3	34
<i>Polygonum rurivagum</i> Jord. ex Boreau.	С	Л	Th	34.2	34
<i>Polygonum viviparum</i> L.	Лr	Л	G, H	11.1	11
<i>Polypodium vulgare</i> L.	С	В	Н	11.2	11
<i>Polystichum braunii</i> (Spenn.) Fee	Л	ЛЗ	Н	11.1	11
<u><i>Populus alba</i></u> L.	С	Л	Р	2.1	2
<i>Populus nigra</i> L.	С-Л	Л	Р	2.1; 2.4	2
<i>Populus tremula</i> L.	Л	Л	Р	2.4	2
<u><i>Portulaca oleracea</i></u> L.	С	Л	Th	34.3	34
<i>Potamogeton acutifolius</i> Link	В	Л	hPth	33.3	33
<i>Potamogeton alpinus</i> Balb.	В	Л	hG	18.2	18
<i>Potamogeton berchtoldii</i> Fieb.	В	Л	hPth	33.3	33
<i>Potamogeton compressus</i> L.	В	Л	hPth	33.3	33
<i>Potamogeton coriaceus</i> (Nolte) Fryer	В	Л	hG	18.2	18
<i>Potamogeton crispus</i> L.	В	Л	hPth	33.7	33
<i>Potamogeton friesii</i> Rupr.	В	Л	hPth	33.3	33
<i>Potamogeton gramineus</i> L. [<i>P.</i> <i>heterophyllus</i> Schreb.]	В	Л	hG	18.2	18
<i>Potamogeton lucens</i> L.	В	Л	hG	18.2	18
<i>Potamogeton natans</i> L.	В	Л	hH, hCh	18.2	18
<u><i>Potamogeton nodosus</i></u> Poir.	В	Л	hG	18.2	18

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Potamogeton obtusifolius</i> Mert. et Koch	В	Л	hPth	33.3	33
<i>Potamogeton pectinatus</i> L.	В	Л	hPth	33.9	33
<i>Potamogeton perfoliatus</i> L.	В	Л	hG	18.2	18
<i>Potamogeton praelongus</i> Wulf.	В	Л	hG	18.2	18
<i>Potamogeton pusillus</i> L.	В	Л	hPth	33.3	33
<i>Potamogeton rutilus</i> Wofg.	В	Л	hPth	33.3	33
<i>Potamogeton trichoides</i> Cham. et Schlecht.	В	Л	hPth	33.3	33
<i>Potentilla alba</i> L.	Л-Лr	ЛЗ	Н	11.1	11
<i>Potentilla anserina</i> L.	С-Лr	Л; ЛЗ	Н	31	31
<i>Potentilla argentea</i> L.	С-Лr	Л; ЛЗ	Н	9.4	9
<i>Potentilla collina</i> Wibel	Лr	Л; ЛЗ	Н	9.4	9
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rausch.	Л-Лr	Л; ЛЗ	Н, G	11.1	11
<i>Potentilla goldbachii</i> Rupr. [<i>P. thuringiaca</i> Bernh. ex Link ssp. <i>goldbachii</i> (Rupr.) T. Wolf.]	Лr	Л	Н	9.4	9
<i>Potentilla heptaphylla</i> L.	С	?	Н	9.4	9
<i>Potentilla intermedia</i> L.	С	ЛЗ	Н	34.1.2; 34.2; 9.4	34; 9
<i>Potentilla norvegica</i> L.	С	ЛЗ	Th, Н	34.1.2; 34.2	34
<i>Potentilla reptans</i> L.	Лr	ЛЗ	Н	31	31
<i>Potentilla supina</i> L.	С	ЛЗ; Л	Th, Н	34.3; 34.2; 9.4	34; 9
<i>Primula veris</i> L.	Л-Лr	ЛЗ	Н	11.1	11
<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholl.	Лr	Л	Н	11.1	11
<i>Prunella vulgaris</i> L.	С	ЛЗ	Н	17	17

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Prunus spinosa</i> L.	С	Л	Р	2.1 (2.2); 3.4	2
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Л	Л	G	18.2	18
<i>Puccinellia distans</i> (L.) Parl.	С	ЛЗ	Н	13.1; 13.2	13
<i>Puccinellia hauptiana</i> V.Krecz.	С	ЛЗ	Н	13.1; 13.2	13
<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn.	С	Л	Th	34.1.2	34
<i>Pulmonaria angustifolia</i> L.	Л	Л	Н	11.1	11
<i>Pulmonaria obscura</i> Dumort.	Л	Л	Н	11.1	11
<i>Pulsatilla patens</i> (L.) Mill.	Л	ЛЗ	Н	9.4	9
<i>Pyrola chlorantha</i> Swartz	Л	В	Н	18.2	18
<i>Pyrola media</i> Swartz	Л	В	Н, Ch	18.2	18
<i>Pyrola minor</i> L.	Л	В	Н, Ch	18.2	18
<i>Pyrola rotundifolia</i> L.	Л	В	Н, Ch	18.2	18
<i>Pyrus communis</i> L.	С	Л	Р	2.1	2
<i>Quercus robur</i> L.	Л	Л	Р	2.1	2
<i>Radiola linoides</i> Roth	С	Л	Th	34.1.3; 34.2	34
<i>Ranunculus acris</i> L.	Лr	Л	Н	11.1	11
<i>Ranunculus arvensis</i> L.	С	Л	Th	34.4.2	34
<i>Ranunculus aggr. auricomus</i> L.	Лr	Л	Н	11.1	11
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	С	?	Н, G	19	19
<i>Ranunculus cassubicus</i> L.	Л	Л	Н	11.1	11
<i>Ranunculus circinatus</i> Sibth. [<i>Batrachium foeniculaceum</i> (Gilib.) V. Kjecz., <i>B. circina-</i> <i>tum</i> (Sibth.) Spach]	В	ЛЗ	hPth	33.5	33

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Ranunculus flammula</i> L.	Лr	Л	Н	32	31
<i>Ranunculus illyricus</i> L.	С	Л	Н	11.1	11
<i>Ranunculus kauffmannii</i> Clerc [<i>Batrachium kauffmannii</i> (Clerc) V.Krecz.]	В	ЛЗ; Л	hPth	33.5	33
<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.	С	Л	Н	11.1	11
<i>Ranunculus lingua</i> L.	В-Б	Л	hPth, Pth	33.7	33
<i>Ranunculus polyanthemus</i> L.	Лr	Л	Н	11.1	11
<i>Ranunculus repens</i> L.	С	Л; ЛЗ	Н	32	31
<i>Ranunculus reptans</i> L.	В-Б	Л	Н	32	31
<i>Ranunculus sardous</i> Crantz	С	Л	Th	34.4.2; 34.5	34
<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	С	Л	Th	34.4.2; 34.4.3	34
<i>Ranunculus trichophyllus</i> Chaix	В	Л; ЛЗ	hPth	33.5	33
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	С	Л	Th	34.1.2; 34.2	34
<i>Rapistrum perenne</i> (L.) All.	С	Л	Н	34.1.2	34
<i>Rapistrum rugosum</i> (L.) All.	С	Л	Th	34.1.2; 34.2	34
<i>Reseda lutea</i> L.	С	ЛЗ; Л	Th, H	34.1.2; 34.1.3; 9.1	34; 9
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	С	Л	G, H	18.2	18
<i>Reynoutria sachalinensis</i> (Fr. Schmidt ex Maxim.) Nakai [<i>Polygonum sachalinense</i> Fr. Schmidt ex Maxim.]	С	Л	G, H	18.2	18
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Л	Л	P	3.2.1	3

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Rhinanthus angustifolius</i> C. C. Gmel. [<i>R. vernalis</i> (Zing.) Schischk. et Serg., <i>R. aestivalis</i> (Zing.) Schischk. et Serg., <i>R. serotinus</i> (Schoenh.) Oborny]	С-Лr	Л	Th	34.1.3	34
<i>Rhinanthus minor</i> L.	Лr	Л	Th	34.1.3	34
<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl.	Б	Л	Н	13.2; 15	13
<i>Ribes alpinum</i> L.	С	Л	Р	3.2.1	3
<i>Ribes nigrum</i> L.	Л	Л	Р	3.2.1; 3.3	
<i>Ribes rubrum</i> L. [<i>R. vulgare</i> Lam., <i>R. sativum</i> Syme]	С	Л	Р	3.2.1; 3.3	3
<i>Ribes spicatum</i> Robson	Л	Л	Р	3.2.1	3
<i>Robinia pseudacacia</i> L.	С	Л	Р	2.1	2
<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Bess.	Б	Л	Н, Г	17; 22	17; 22
<i>Rorippa anceps</i> (Wahlenb.) Reichenb.	С-Лr	ЛЗ	Н	10	10
<i>Rorippa armoracioides</i> (Tausch) Fuss	С-Лr	?	Н	10	10
<i>Rorippa austriaca</i> (Crantz.) Bess	С-Лr	?	Н	10	10
<i>Rorippa brachycarpa</i> (C.A.Mey) Hayek	С-Лr	?	Th, Н	34.1.2	34
<i>Rorippa palustris</i> (L.) Bess. [<i>R. islandica</i> auct.]	С-Б	Л; ЛЗ	Th, Н, Г	34.1.2; 10	34; 10
<i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Besser	С-Лr	ЛЗ	Н	10	10
<i>Rosa glauca</i> Pourr.	С	Л	Р	3.2.1	3
<i>Rosa majalis</i> Herrm. [<i>R. cinnamomea</i> L.]	Л	Л	Р	3.2.1	3
<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	С	Л	Р	3.2.1	3
<i>Rosa rugose</i> Thunb.	С	Л	Р	3.2.1	3
<i>Rosa tomentosa</i> Smith	С	Л	Р	3.2.1	3
<i>Rubus arcticus</i> L.	Л-Б	Л	Н	10	10

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Rubus caesius</i> L.	Л-Лr	Л	P	3.3	3
<i>Rubus chamaemorus</i> L.	Б	Л	H, Ch	18.2	18
<i>Rubus idaeus</i> L.	С-Л	Л	P	3.4	3
<i>Rubus nessensis</i> W. Hall	Л	Л	P	3.1	3
<i>Rubus odoratus</i> L. [<i>Rubacer odoratum</i> (L.) Rydb.]	С	Л	P	3.1; 3.4	3
<i>Rubus saxatilis</i> L.	Л	Л	H, G	31; 11.2	31; 11
<i>Rudbeckia hirta</i> L.	С	Л	Th, H	34.1.2	34
<i>Rudbeckia laciniata</i> L.	С	Л	H	34.1.2	34
<i>Rumex acetosa</i> L.	Лr	ЛЗ	H	11.1	11
<i>Rumex acetosella</i> L.	С	ЛЗ	H, G	10	10
<i>Rumex aquaticus</i> L.	Лr-Б	Л	H	11.1	11
<i>Rumex confertus</i> Willd.	С-Лr	Л	H	9.4; 11.1	9; 11
<i>Rumex crispus</i> L.	С-Лr	Л	H	9.4	9
<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds.	Б	Л	H	9.4; 11.1	9; 11
<i>Rumex longifolius</i> DC.	Лr	Л	H	9.4	9
<i>Rumex maritimus</i> L.	С	Л	Th	34.1.2; 34.2	34
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	С-Л	Л	H	9.4; 11.1	9; 11
<i>Rumex pseudonatronatus</i> (Borbás) Borbás ex Murb.	Лr	Л	H	9.4	9
<i>Rumex stenophyllus</i> Ledeb.	С	Л	H	9.4	9
<i>Rumex thyrsiflorus</i> Fingerh.	Лr	ЛЗ	H	9.4	9
<i>Sagina nodosa</i> (L.) Fenzl	Б	?	H	9.1; 9.2	9
<i>Sagina procumbens</i> L.	С	ЛЗ	H	9.2	9
<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.	Б-Б	Л	hPth	33.9	33
<i>Salix acutifolia</i> Wild.	С-Л	Л	P	3.1; 2.2	3; 2
<i>Salix alba</i> L.	Л	Л	P	2.1; 2.2	2

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Salix aurita</i> L.	Б	Л	Р	3.1	3
<i>Salix caprea</i> L.	Л	Л	Р	2.1; 2.2	2
<i>Salix cinerea</i> L.	Б	Л	Р	3.1	3
<i>Salix dasyclados</i> Wimm.	Л	Л	Р	3.1	3
<i>Salix fragilis</i> L. [<i>S. euxina</i> I.V. Belyaeva]	С	Л	Р	2.1; 2.2	2
<i>Salix lapponum</i> L.	Б	Л	Р	3.3; 4.4	3; 4
<i>Salix myrsinifolia</i> Salisb. [<i>S. nigricans</i> Sm.]	Лг-Б	Л	Р	3.1	3
<i>Salix myrtilloides</i> L.	Б	Л	Р, Ch	3.3; 4.4	3; 4
<i>Salix pentandra</i> L.	Б	Л	Р	2.1; 2.2	2
<i>Salix phylicifolia</i> L.	Б	Л	Р	3.1	3
<i>Salix x reichardtii</i> A. Kern.	Л-Б	Л	Р	2.1	2
<i>Salix rosmarinifolia</i> L.	Лг-Б	Л	Р	3.1	3
<i>Salix x rubens</i> Schrank	Л	Л	Р	2.1; 2.2	2
<i>Salix starkeana</i> Willd [<i>S. livida</i> Wahlenb.]	Лг-Б	Л	Р	3.1	3
<i>Salix triandra</i> L.	Л	Л	Р	3.1; 2.2	3; 2
<i>Salix viminalis</i> L.	Л	Л	Р	3.1	3
<i>Salsola tragus</i> L.	С	Л	Th	34.2; 34.3	34
<i>Salvia glutinosa</i> L.	Л	Л	Н	9.4	9
<i>Salvia nemorosa</i> L.	Лг-Сг	Л	Н	9.4	9
<i>Salvia pratensis</i> L.	Лг-Сг	ЛЗ	Н	9.4	9
<i>Salvia verticillata</i> L.	Лг	Л	Н	9.4	9
<i>Salvinia natans</i> (L.) All.	Б	Л	hTh	34.10	34
<i>Sambucus ebulus</i> L.	С	Л	?	18.2	18
<i>Sambucus nigra</i> L.	С	Л	Р	3.2.2	3
<i>Sambucus racemosa</i> L.	С	Л	Р	3.2.2	3
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	С	Л	Н	9.4; 11.1	9; 11

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	Лг	Л	Н	9.4; 11.1	9; 11
<i>Sanicula europaea</i> L.	Л	ЛЗ	Н	11.1	11
<i>Saponaria officinalis</i> L.	Лг	Л	Н(Г)	18.2	18
<i>Saussurea alpina</i> (L.) DC.	С	Л	Н	18.2	18
<i>Saxifraga hirculus</i> L.	Б	ЛЗ	Н	17	17
<i>Scabiosa ochroleuca</i> L.	Лг-Ст	Л	Н	9.4	9
<i>Scheuchzeria palustris</i> L.	Б	Л	Н	18.2	18
<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla [<i>Scirpus lacustris</i> L.]	В	Л	hH	11.2	11
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (C.C.Gmel.) Palla	С-Б	Л	hH	11.2; 18.2	11; 18
<i>Scilla siberica</i> Haw.	С	Э	Г	20	20
<i>Scirpus radicans</i> Schkuhr	В	Л	Н	29	29
<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	В-Б	Л	Н	18.2	18
<i>Scleranthus annuus</i> L.	С	Л	Th	34.2; 34.3	34
<i>Scleranthus perennis</i> L.	С	Л	Н	9.1	9
<i>Scolochloa festucacea</i> (Willd.) Link	В	Л	hH	18.2	18
<i>Scorzonera humilis</i> L.	Л	Л	Н	9.4	9
<i>Scorzonera purpurea</i> L.	Лг	Л	Н	9.4	9
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	Л	Л	Г, Н	11.2	11
<i>Scrophularia umbrosa</i> Dumort.	Б	Л	?	?	?
<i>Scrophularia vernalis</i> L.	С	Л	?	34.2; 34.5	34
<i>Scutellaria galericulata</i> L.	Л-Б	Л	Pth	33.7	33
<i>Scutellaria hastifolia</i> L.	Лг	Л	?	?	?
<i>Secale cereale</i> L.	С	ЛЗ	Th	34.4.2; 34.5	34
<i>Sedum acre</i> L.	Лг	ЛЗ	Ch	9.1; 17	9; 17

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Sedum maximum</i> (L.) Hoffm.	Л	Л	Н	12	11
<u><i>Sedum spurium</i></u> Bieb.	С	ЛЗ	Ch	4.2; 4.3	4
<i>Sedum telephium</i> L. [<i>S. purpureum</i> (L.) Schult.]	Лr	Л	Н, G	12	11
<i>Selinum carvifolia</i> (L.) L.	Л	Л	Н	9.4	9
<i>Senecio congestus</i> (R.Br.) DC.	Лr	Л	Th, H	34.1.2	34
<i>Senecio erucifolius</i> L.	Лr	Л	Н	11.1; 11.2	11
<i>Senecio fluviatilis</i> Wallr.	Л-Б	Л	?	18.2	18
<i>Senecio integrifolius</i> (L.) Clairv.	Лr	?	Н	11.1	11
<i>Senecio jacobaea</i> L.	Лr	Л; ЛЗ	Н	34.1.2	34
<i>Senecio sylvaticus</i> L.	С-Л	?	Th	34.1.2	34
<u><i>Senecio vernalis</i></u> Waldst. et Kit.	С	Л; ЛЗ	Th, H	34.1.2; 34.2	34
<u><i>Senecio viscosus</i></u> L.	С	Л	Th	34.1.2; 34.1.3	34
<i>Senecio vulgaris</i> L.	С	Л; ЛЗ	Th	34.1.2; 34.2	34
<i>Serratula tinctoria</i> L.	Л	Л	Н	11.1	11
<i>Seseli annuum</i> L.	С-Лr	Л	Н	34.1.2; 9.4	34; 9
<i>Seseli libanotis</i> (L.) Koch [<i>Li- banotis montana</i> Crantz, <i>L. intermedia</i> Rupr.]	Лr	Л	Н	9.4	9
<u><i>Sesleria caerulea</i></u> (L.) Ard.	С	?	Н	13.1	13
<u><i>Setaria italica</i></u> (L.) P.Beauv.	С	Л	Th	34.4.2; 34.5	34
<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. et Schult.	С	Л	Th	34.4.2; 34.5	34

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Setaria verticillata</i> (L.) P.Beauv.	С	Л	Th	34.5	34
<i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv. s. l.	С	Л	Th	34.5	34
<i>Silene armeria</i> L.	С	Л	Th(H)	34.1.2	34
<i>Silene chlorantha</i> (Willd.) Ehrh.	Лr	ЛЗ	Н	9.4	9
<i>Silene dichotoma</i> Ehrh.	С	Л; ЛЗ	Th, H	34.1.2	34
<i>Silene noctiflora</i> L.	С	Л; ЛЗ	Th, H	34.1.2	34
<i>Silene nutans</i> L.	Л-Лr	Л; ЛЗ	Н	9.4; 9.1	9
<i>Silene tatarica</i> (L.) Pers.	Лr	Л	Н, Ch	9.4	9
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke [<i>Oberna behen</i> (L.) Ikonn.]	С-Лr	Л	Н	9.4	9
<i>Sinapis arvensis</i> L.	С	Л	Th	34.1.2; 34.1.3; 34.2	34
<i>Sisymbrium altissimum</i> L.	С	Л; ЛЗ	Th, H	34.1.2	34
<i>Sisymbrium austriacum</i> Jacq.	С	?	Н	34.1.2; 34.2; 9.1	34
<i>Sisymbrium irio</i> L.	С	?	Th, H	34.1.2	34
<i>Sisymbrium loeselii</i> L.	С	Л; ЛЗ	Th, H	34.1.2	34
<i>Sisymbrium strictissimum</i> L.	Л	?	Н	9.4	9
<i>Sisymbrium volgense</i> Bieb. ex Fourn.	С	?	Н	9.4; 10	9; 10
<i>Sium latifolium</i> L.	Б	Л	Н, hH	10	10
<i>Solanum dulcamara</i> L.	Л-Б	Л	Р, Ch	8; 7.2	8; 7

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Solanum nigrum</i> L.	С	Л	Th	34.1.3	34
<i>Solanum tuberosum</i> L.	С	Л	Th (Pth)	34.8, реже 33.8	19
<i>Solidago canadensis</i> L.	С	Л	Н	11.1	11
<i>Solidago gigantea</i> Ait.	С	Л	Н	11.1; 18.2	11; 18
<i>Solidago virgaurea</i> L.	Л-Лг	Л; ЛЗ	Н (Ch)	11.1	11
<i>Sonchus arvensis</i> L.	С	Л; ЛЗ	Н, G	10	10
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	С	Л	Th	34.1.2	34
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	С	Л	Th	34.1.2	34
<i>Sorbaria sorbifolia</i> (L.) A.Br.	С	Л	P	3.3	3
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Л	Л	P	2.1; 2.2, 3.2.2; 3.4	2; 3
<i>Sparganium angustifolium</i> Michx.	В	Л	hH	18.2	18
<i>Sparganium emersum</i> Rehm. [<i>S. simplex</i> auct., non Huds.]	В-В	Л	hH, H	18.2	18
<i>Sparganium erectum</i> L.	В	Л	hH, H	18.2	18
<i>Sparganium glomeratum</i> Laest.	В	Л	hH	18.2	18
<i>Sparganium gramineum</i> Georgi	В	Л	hH	18.2	18
<i>Sparganium minimum</i> Wallr. [<i>S. natans</i> L.]	В-В	Л	hH	18.2	18
<i>Spergula arvensis</i> L.	С	Л	Th	34.2; 34.3	34
<i>Spergularia rubra</i> (L.) J. et C. Presl	С	Л	Th	34.3	34
<i>Spergularia salina</i> J. et C.Presl	С	Л; ЛЗ	Th, H	34.2; 34.3; 9.1	34; 9

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i><u>Spiraea alba</u></i> L.	С	Л	Р	3.1	3
<i><u>Spiraea chamaedryfolia</u></i> L.	С	Л	Р	3.1	3
<i><u>Spiraea salicifolia</u></i> L.	С	Л	Р	3.1	3
<i><u>Spiraea salicifolia</u></i> L.	С	Л	Р	3.1	3
<i>Spirodela polyrhiza</i> (L.) Schleid.	Б	Л	hPth	1	1
<i>Stachys annua</i> (L.) L.	С	Л	Th	34.1.3; 34.2	34
<i>Stachys palustris</i> L.	С-Б	Л	Pth	33.7	33
<i>Stachys recta</i> L.	С-Лr	Л	Н	9.4	9
<i>Stachys sylvatica</i> L.	Л	Л	Н	18.2	18
<i>Stellaria alsine</i> Grimm [<i>S. uliginosa</i> Murr.]	Б	Л; ЛЗ	Н	9.1	9
<i>Stellaria crassifolia</i> Ehrh.	Б	Л	Н	9.2	9
<i>Stellaria graminea</i> L.	Лr	Л	Pth	33.6	33
<i>Stellaria hebecalyx</i> Fenzl	Лr	Л	Pth	33.6	33
<i>Stellaria holostea</i> L.	Л	ЛЗ	Ch	17	17
<i>Stellaria longifolia</i> Muehl. ex Willd. [<i>S. diffusa</i> Willd. ex Schlecht.]	Б	Л	Pth	33.6	33
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill. s. l.	С	Л	Th	34.3	34
<i>Stellaria nemorum</i> L.	Л	ЛЗ	Н	18.2	18
<i>Stellaria palustris</i> Ehrh. ex Hoffm.	Лr-Б	Л	Pth	33.6	33
<i>Steris viscaria</i> (L.) Rafin. [<i>Lychnis viscaria</i> L., <i>Viscaria viscosa</i> (Scop.) Aschers., <i>V. vulgaris</i> Bernh.]	Лr	ЛЗ	Н	9.4	9
<i>Stratiotes aloides</i> L.	Б	ЛЗ	hCh	31	31
<i>Succisa pratensis</i> Moench	Л-Лr	Л	Н	12	11
<i><u>Symphytum asperum</u></i> Lepechin	С	Л	Н	9.4	9

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i><u>Symphytum caucasicum</u></i> Bieb.	С	ЛЗ	Н	9.4; 10	9; 10
<i>Symphytum officinale</i> L.	С-ЛГ	Л	Н	9.4	9
<i><u>Syringa josikaea</u></i> Jacq. fil. ex Reichenb.	С	Л	Р	3.1	3
<i><u>Syringa vulgaris</u></i> L.	С	Л	Р	3.1; 3.4	3
<i>Tanacetum corymbosum</i> (L.) Sch. Bip.	Л	Л	Н	9.1; 11.1	9; 11
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	С-ЛГ	Л	Н, G	9.1; 15	9; 11
<i>Taraxacum officinale</i> Wigg.	С-ЛГ	Л	Н	9.4	9
<i><u>Telekia speciosa</u></i> (Schreb.) Baumg.	С	Л	Н	11.1	11
<i>Thalictrum aquilegifolium</i> L.	Л	Л	Н, G	11.2	11
<i>Thalictrum flavum</i> L.	ЛГ-Б	Л	Н, G	18.2	18
<i>Thalictrum lucidum</i> L.	Л-ЛГ	Л	Н, G	11.2	11
<i>Thalictrum minus</i> L.	Л-ЛГ	Л	Н, G	11.2	11
<i>Thalictrum simplex</i> L.	ЛГ	Л	G	18.2	18
<i>Thelypteris palustris</i> Schott [<i>Dryopteris thelypteris</i> (L.) A. Gray]	Б	Л	G	18.2	18
<i>Thesium ebracteatum</i> Hayne	ЛГ	Л	?	10	10
<i>Thlaspi arvense</i> L.	С	Л; ЛЗ	Th	34.1.2; 34.2	34
<i><u>Thlaspi perfoliatum</u></i> L.	С	Л	Th	34.1.2; 34.2	34
<i>Thymus marschallianus</i> Willd.	ЛГ-СГ	ЛЗ	Ch	7.1	7
<i>Thymus pulegioides</i> L.	ЛГ-СГ	ЛЗ	Ch	7.1	7
<i>Thymus serpyllum</i> L.	ЛГ	ЛЗ	Ch	4.2	4
<i>Thyselimum palustre</i> (L.) Rafin. [<i>Peucedanum palustre</i> (L.) Moench]	Б	Л	Н	9.4	9
<i>Tilia cordata</i> Mill.	Л	Л	Р	2.1; 2.2; 2.3 (3.3)	2

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	С	Л	Р	2.1	2
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.	С-Л	Л	Th, H	34.1.2	34
<i>Tragopogon dubius</i> Scop.	С	Л	Н	34.1.2	34
<i>Tragopogon orientalis</i> L.	Лr	Л	Н	34.1.2	34
<i>Tragopogon pratensis</i> L.	Лr	Л	Н	34.1.2	34
<i>Trapa natans</i> L.	В	Л	hTh	34.5.1	34
<i>Trichophorum alpinum</i> (L.) Pers.	Б	Л	G	15	13
<i>Trientalis europaea</i> L.	Л	Л	Pth	33.8	33
<i>Trifolium alpestre</i> L.	Л-Лr		Н	18.2	18
<i>Trifolium arvense</i> L.	С	Л	Th	34.1.3	34
<i>Trifolium fragiferum</i> L.	С	ЛЗ	Н	9.2; 16	9; 16
<i>Trifolium hybridum</i> L.	С-Лr	ЛЗ	Н	9.4	9
<i>Trifolium medium</i> L.	Л-Лr	Л	Н	9.3; 18.2	9; 18
<i>Trifolium montanum</i> L.	Лr	Л	Н	9.4	9
<i>Trifolium pratense</i> L.	С-Лr	ЛЗ	Н	9.4	9
<i>Trifolium repens</i> L.	С-Лr	ЛЗ	Н	9.2; 16	9; 16
<i>Triglochin maritimum</i> L.	Б	?	Н	15	11
<i>Triglochin palustre</i> L.	Б	Л	Н	27	27
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv.	С	Л	Н	13.2	13
<i>Triticum aestivum</i> L.	С	Л; ЛЗ	Th	34.4.2; 34.5	34
<i>Trollius europaeus</i> L.	Лr	Л	Н	11.1	11
<i>Trommsdorffia maculata</i> (L.) Bernch.	Л-Лr	?	Н	9.4	9
<i>Tussilago farfara</i> L.	С	Л	Н, G	18.2	18
<i>Typha angustifolia</i> L.	В-Б	Л	Н, hH	18.2	18

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Typha latifolia</i> L.	В-Б	Л	Н, hH	18.2	18
<i>Typha schutteworthii</i> Koch et Sond.	С	Л	Н, hH	18.2	18
<i>Ulmus glabra</i> Hudson [<i>U. scabra</i> Mill.]	Л	Л	Р	2.1	2
<i>Ulmus laevis</i> Pall.	Л	Л	Р	2.1	2
<i>Urtica dioica</i> L.	С-Л	Л	Н	18.2	18
<i>Urtica galeopsifolia</i> Wierzb. ex Opiz	Л	Л	Н	18.2	18
<i>Urtica urens</i> L.	С	Л	Th	34.1.3; 34.2	34
<i>Utricularia australis</i> R.Br.	В	Л	hPth	33.4	33
<i>Utricularia intermedia</i> Hayne	В	Л	hPth	33.4	33
<i>Utricularia minor</i> L.	В	Л	hPth	33.4	33
<i>Utricularia vulgaris</i> L.	В	Л	hPth	33.4	33
<i>Vaccaria hispanica</i> (Mill.) Rauschert	С	Л	Th	34.1.3	34
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Л	Л	Ch (P)	4.4	4
<i>Vaccinium uliginosum</i> L.	Б	Л	Р (Ch)	4.1; 3.3	4; 3
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	Л	В	Ch	4.4	4
<i>Valeriana officinalis</i> L.	Лr	Л	Н	12	11
<i>Velarum officinale</i> (L.) Reichenb. [<i>Erysimum officinale</i> L.; <i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.]	С	Л; ЛЗ	Th, Н	34.1.2	34
<i>Veratrum lobelianum</i> Bernch.	Лr	Л	Г	11.2	11
<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol.	Лr	ЛЗ	Н	34.1.2	34
<i>Verbascum lychnitis</i> L.	С-Лr	Л	Н	34.1.2	34
<i>Verbascum nigrum</i> L.	Лr	ЛЗ	Н	9.4; 34.1.2	9; 34

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i><u>Verbascum phlomoides</u></i> L.	С	Л	Н	34.1.2	34
<i>Verbascum phoeniceum</i> L.	С-Лr	?	Н	9.4; 34.1.2	9; 34
<i>Verbascum thapsus</i> L.	С	ЛЗ	Н (Th)	34.1.2	34
<i>Veronica agrestis</i> L.	С	Л	Th	34.2; 34.3	34
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	Б	ЛЗ	Pth	33.5	33
<i>Veronica arvensis</i> L.	С	Л	Th	34.1.3, 34.2; 34.3	34
<i><u>Veronica austriaca</u></i> L.	С-Лr	Л	Н	15, (9.1)	11
<i>Veronica beccabunga</i> L.	Б	ЛЗ	Pth	33.4	33
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Л-Лr	ЛЗ	Ch, Н	18.2	18
<i>Veronica incana</i> L.	Л-Лr	ЛЗ	Ch	12	11
<i>Veronica longifolia</i> L.	Лr	Л	Н	18.2	18
<i>Veronica officinalis</i> L.	Л	ЛЗ	Ch	16	16
<i><u>Veronica opaca</u></i> Fries	С	Л	Th	34.2; 34.3	34
<i><u>Veronica peregrina</u></i> L.	С	?	Th	34.2	34
<i><u>Veronica persica</u></i> Poir.	С	?	Th	34.2; 34.3	34
<i>Veronica prostrata</i> L.	Лr	ЛЗ	Н	15	11
<i>Veronica scutellata</i> L.	Б	Л	Pth	33.6	33
<i>Veronica serpyllifolia</i> L.	С-Лr	ЛЗ	Н	16	16
<i>Veronica spicata</i> L.	Л-Лr	ЛЗ	Н	15	11
<i>Veronica spuria</i> L.	Лr	Л	G	15; 12	11
<i>Veronica teucrium</i> L.	Л	Л	G	15; 12	11
<i><u>Veronica triphyllos</u></i> L.	С	?	Th	34.1.3; 34.2	34

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Veronica verna</i> L.	С	Э	Th	34.1.2; 34.2	34
<i>Viburnum lantana</i> L.	С	Л	P, Ch	3.2.2; 4.4	3; 4
<i>Viburnum opulus</i> L.	Л	Л	P, Ch	3.2.2; 4.4	3; 4
<i>Vicia amoena</i> Fisch.	С	Л	H, G	18.2	18
<i>Vicia angustifolia</i> Reichard	С	Л	Th	34.7	34
<i>Vicia cassubica</i> L.	Л	Л	H, G	18.2	18
<i>Vicia cracca</i> L.	Лr	Л	H, G	18.2	18
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray	С	Л	Th	34.7	34
<i>Vicia pannonica</i> Crantz	С	Л	Th	34.7	34
<i>Vicia pisiformis</i> L.	Л	Л	H, G	18.2	18
<i>Vicia sativa</i> L.	С	Л	Th	34.7	34
<i>Vicia sepium</i> L.	Лr	Л	H, G	9.3; 18.2	9; 18
<i>Vicia sylvatica</i> L.	Л	Л	H, G	9.3; 18.2	9; 18
<i>Vicia tenuifolia</i> Roth	С-Лr	Л	H, G	18.2	18
<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb.	С	Л	Th	34.1.3; 34.7	34
<i>Vicia villosa</i> Roth	С	Л	Th, H	34.7	34
<i>Vinca minor</i> L.	С	В	Ch	4.3	4
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik.	Л	Л	G	18.2	18
<i>Viola arvensis</i> Murr.	С	Л	Th, H	34.1.2; 34.2 (34.1.3)	34
<i>Viola canina</i> L.	Л-Лr	Л	H	9.1	9
<i>Viola collina</i> Bess.	Лr	?	H	9.1	9
<i>Viola epipsila</i> Ledeb.	Л-Б	ЛЗ	H	18.2; 16	18; 16
<i>Viola hirta</i> L.	Лr	ЛЗ	H	9.1; 11.1	9; 11
<i>Viola mirabilis</i> L.	Л	Л	H	11.1; 10	11; 10
<i>Viola montana</i> L.	Л	Л	H	9.1	9

Вид	ЦГ	ФР	БТ	ЖФ	ЖФ1
<i>Viola odorata</i> L.	С	ЛЗ	Н	18.1	18
<i>Viola palustris</i> L.	Л-Б	ЛЗ	Н	18.2	18
<i>Viola persicifolia</i> Schreb.	Лг-Б	Л	Н	9.1; 10	9; 10
<i>Viola riviniana</i> Reichenb.	Л	Л	Н	9.1	9
<i>Viola rupestris</i> F. Schmidt	Л-Лг	Л; ЛЗ	Н	9.1	9
<i>Viola selkirkii</i> Pursh ex Goldie	Л	?	Н	11.1	11
<i>Viola tricolor</i> L.	С	Л	Th, Н	34.1.3, 34.1.2; 34.2	34
<i>Xanthium albinum</i> (Widd.) H. Scholz	С	Л	Th	34.1.3; 34.2	34
<i>Xanthium spinosum</i> L.	С	Л	Th	34.1.3; 34.2	34
<i>Xanthium strumarium</i> L.	С	Л	Th	34.1.3; 34.2	34
<i>Xanthoselinum alsaticum</i> (L.) Schur [<i>Peucedanum alsaticum</i> L.]	С-Л	Л	Н	9.4	9
<i>Zannichellia palustris</i> L.	В	Л	?	?	?
<i>Zea mays</i> L.	С	Л	Th	34.4.2	34
<i>Zizania aquatica</i> L.	В	Л	hTh	34.5	34
<i>Zizania latifolia</i> (Griseb.) Stapf	В	Л	hH	18.2	18

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	3
1. Основные понятия.....	4
2. Закономерности флористического богатства	11
3. Способы оценки биологического разнообразия.	13
4. Ценоотические группы.....	23
5. Биоморфологический анализ растительных сообществ.....	26
Литература.....	47
Приложение.....	49

Учебное издание
Жмылев Павел Юрьевич
Уланова Нина Георгиевна
Чердниченко Оксана Владимировна
БИОРАЗНООБРАЗИЕ
ФЛОРИСТИЧЕСКОГО СОСТАВА
ФИТОЦЕНОЗОВ
Подходы и методы
Учебное пособие

Издание подготовлено в авторской редакции
Компьютерная верстка автора

Издательство «МАКС Пресс»
Главный редактор: *Е. М. Бугачева*

Напечатано с готового оригинал-макета
Подписано в печать 18.06.2021 г.
Формат 60x90 1/16. Усл.печ.л. 7,0.
Тираж 150 экз. Заказ 097.

Издательство ООО «МАКС Пресс»
Лицензия ИД N 00510 от 01.12.99 г.
119992, ГСП-2, Москва, Ленинские горы,
МГУ им. М.В. Ломоносова, 2-й учебный корпус, 527 к.
Тел. +7 495 939 38 90/91.

Отпечатано в полном соответствии с качеством
предоставленных материалов в ООО «Фотоэксперт»
115201, г. Москва, ул. Котляковская, д. 3, стр. 13.