



**Е. В. Чемерис**

***Растительный покров  
истоковых ветландов  
Верхнего Поволжья***

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
Институт биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина

---

Чемерис Елена Валентиновна

# **РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ ИСТОКОВЫХ ВЕТЛАНДОВ ВЕРХНЕГО ПОВОЛЖЬЯ**

Рыбинск 2004

УДК 581.526.3 (470.31)

ББК 28.58

Чемерис Е. В. Растительный покров истоковых ветландов Верхнего Поволжья. Рыбинск: ОАО «Рыбинский Дом печати», 2004. 158 с. + xxvi.

ISBN 5-88697-123-8

С единых позиций рассмотрено все разнообразие переувлажненных истоковых местообитаний Верхнего Поволжья, куда входят ключи, ручьи, участки верхних течений рек, а также примыкающие эфемерные водораздельные водоемы, низинные болота, овраги и т.п., которые обозначены как истоковые ветланды. Впервые охарактеризованы наиболее распространенные типы истоков малых рек региона и их растительный покров. Разработана классификационная схема исследованных типов истоковых ветландов и система их растительности в рамках направления Браун-Бланке. Для всех синтаксономических единиц дано описание, приведены сведения по составу, строению, экологии и распространению указанных фитоценозов. Инвентаризовано видовое разнообразие мохообразных и сосудистых растений истоковых местообитаний. Указан ряд новых и редких растений и сообществ для ручьев и верховий рек исследованной территории.

Книга адресована специалистам в области флористики, геоботаники, экологии, гидробиологии и болотоведения, а также преподавателям и студентам высшей школы.

Ответственный редактор: к.б.н. *Л. И. Лисицына*

Рецензенты: д.б.н. *В. И. Василевич*  
д.б.н. *И. М. Распопов*

Книга печатается по решению Ученого совета ИБВВ РАН от 25 октября 2004 г.

Издание осуществлено за счет средств программы  
«Фундаментальные основы управления биологическими ресурсами»

Дата публикации — 10 декабря 2004 г.

ISBN 5-88697-123-8

© Е. В. Чемерис, 2004  
© Институт биологии внутренних вод  
им. И. Д. Папанина РАН, 2004

## СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	4
ВВЕДЕНИЕ .....	5
1. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ .....	7
2. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ .....	10
2.1. Общая характеристика района исследования .....	10
2.2. Геологическое строение .....	10
2.3. Рельеф .....	11
2.4. Климат .....	12
2.5. Почвы .....	14
2.6. Растительность .....	15
3. ВЕТЛАНДЫ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ .....	20
3.1. Ветланы. Объем понятия. Определение границ .....	20
3.2. Подходы к классификации ветландов .....	22
3.3. Классификация истоковых ветландов .....	24
4. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ИСТОКОВЫХ ВЕТЛАНДОВ ВЕРХНЕГО ПОВОЛЖЬЯ .....	27
4.1. Общая характеристика растительности истоковых ветландов .....	27
4.2. Система растительности истоковых ветландов .....	28
4.3. Разнообразие растительных сообществ истоковых ветландов .....	31
4.4. Распределение растительных сообществ на истоковых ветландах .....	132
4.4.1. Встречаемость растительных сообществ на истоковых ветландах .....	139
4.4.2. Специфичные для истоковых ветландов сообщества .....	141
4.4.3. Сообщества истоковых ветландов, нуждающиеся в охране .....	142
5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФЛОРЫ ИСТОКОВЫХ ВЕТЛАНДОВ ВЕРХНЕГО ПОВОЛЖЬЯ .....	143
5.1. Мохообразные .....	143
5.2. Сосудистые растения .....	146
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	149
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	151
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	i—xxvi

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Истоковые области представляют собой важнейшие структурные элементы ландшафта. Это места формирования баланса жидкого и твердого стока, определяющие гидрологические и химические показатели ручьев и рек, поэтому характер истоков непосредственно влияет на всю экосистему водотоков, в том числе и на их биоту. Растительный покров — наиболее яркое и видимое проявление особенностей экосистем истоков. Однако, флора и растительность этих местообитаний в качестве объекта исследований на территории России до сих пор не рассматривались. Для Верхнего Поволжья сведения о растительном покрове истоковых участков малых и средних рек весьма отрывочны и ограничиваются немногочисленными работами географов, гидрологов и болотоведов. Специальных ботанических исследований истоков в регионе не проводилось. Наша работа призвана несколько восполнить этот пробел в изучении растительного покрова региона.

Исследование не было бы завершено если бы не поддержка и участие многих людей, которым я очень признательна. Большое спасибо В. Г. Папченкову (ИБВВ РАН) за постоянное внимание и содействие в работе. Выражаю искреннюю признательность и другим сотрудникам лаборатории высшей водной растительности ИБВВ РАН: Л. И. Лисицыной, взявшей на себя основной труд по редактированию текста рукописи; А. Г. Лапирову за ценные замечания, улучшившие структуру и содержание работы; А. И. Кузьмичеву за помощь в подборе литературы и за консультацию по некоторым вопросам; А. А. Боброву, который на протяжении всей работы был главным помощником, критиком и оппонентом. Большое спасибо В. И. Василевичу (БИН РАН, С.-Петербург), И. М. Распопову (Ин-т озераведения РАН, С.-Петербург), В. Н. Павлову и Ю. Е. Алексееву (МГУ) за обсуждение работы и ценные замечания. Благодарю за помощь в определении мхов И. В. Чернядьеву (БИН РАН, С.-Петербург) и Н. Д. Немцеву (Дарвинский гос. заповедник, Борок, Вологодская обл.). Очень признательна В. А. Бакалину (ПАБСИ КНИЦ РАН, Кировск), Г. С. Тарану (ЦСБС СО РАН, Новосибирск), R. Marstaller (Friedrich-Schiller-Universität, Jena, Germany), H. Passarge (Institut für Forstwissenschaften, Eberswalde, Germany), Z. Sinkevičienė (Institute of Botany, Vilnius, Lithuania), H. Zechmeister (Institut für Pflanzenphysiologie, Wien, Austria) за присланные оттиски работ; Л. М. Киприяновой (ИВЭП СО РАН, Новосибирск) за информацию по синтаксономии некоторых прибрежно-водных сообществ; а также многим другим людям, так или иначе содействовавшим выполнению этой работы. Отдельная благодарность В. Т. Комову (ИБВВ РАН) за содействие в издании книги.

Работа завершена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (гранты №№ 01-04-49524, 04-04-49814) и Фонда содействия отечественной науке. Публикация осуществлена за счет средств программы «Фундаментальные основы управления биологическими ресурсами».

## ВВЕДЕНИЕ

Объект исследования — это растительность первичных элементов гидрографической сети, локализованных на водосборах и в долинах водотоков. К таким структурам относятся ключи, ручьи, первичные ложбины стока, лощины, болота разных типов. Все это разнообразие «переувлажненных земель» хорошо укладывается в объем англоязычного понятия *ветланд* (от «wetland» — сырая земля) и обозначены в данной работе как *истоковые ветланды (ИВ)*. Географическое и гидрологическое понятие «исток», подразумевает место с которого появляется постоянное течение воды в русле (Аполлов, 1963; Терминологический словарь..., 1993). Используемое в работе понятие «истоковый» несколько шире, под ним мы понимаем все элементы гидросети, формирующие систему водосборного бассейна рек (депрессии и начальные ложбины стока, овраги, ключевые выходы, болота и т.д.). Такая трактовка близка по своей сути к термину «первичные звенья долинно-речной сети» и включает в себя «овражно-балочную сеть» (Бискэ, 1949; Богословский и др., 1984; Колбовский, 1999). Истоковые области являются важнейшими структурными единицами ландшафта, поскольку это места формирования баланса жидкого и твердого стока, определяющие химический состав воды, поступающей в реки булших порядков. Таким образом, характер истоков непосредственно влияет на гидрорежим и гидрохимию рек и опосредованно на их биоту.

Своеобразие истокового комплекса рек с одной стороны связано с генетической, структурной и функциональной сопряженностью формирующих его элементов (истоковый участок, русло водотока, долина водотока) (Gregory et al., 1991; Колбовский, 1999), с другой — с возможностью вычленить для анализа систему исток — река, как достаточно автономное образование. Такой подход позволяет в качестве истоков рассматривать такие несходные, на первый взгляд, объекты как водоемы, болота, ключи, ручьи, овраги, сырые леса и т.п., участвующие в формировании речного стока.

Флора и растительность истоков рек редко становилась объектом специального изучения ботаников. Работы, в той или иной степени посвященные исследованиям растительного покрова истоковых участков рек весьма немногочисленны (Боч, Василевич, 1980; Britton, Podlejski, 1981; Кизене, 1986; Куликов, Филиппов, 1997). В указанных публикациях большее внимание уделено характеристикам флоры и растительности конкретных, как правило, крупных болотных массивов, а важность того факта, что данные растительные сообщества являются характерными для истоковых местообитаний определенного типа остаются на втором плане. Специальные исследования по флоре и растительности истоков на территории России, по-видимому, целенаправленно проводились только в конце XIX века (Фомин, 1898), но они также, касались истоковых областей крупных рек, а следовательно — крупных болотных массивов.

Сказанное справедливо и для территории Верхнего Поволжья. Отдельные, самые общие сведения о растительном покрове истоковых участков некоторых средних и малых рек Верхнего Поволжья можно почерпнуть в работах географов, гидрологов (Крайнер, Студенов, 1959; Колбовский, 1993) и болотоведов (Горохова, 1976; Водно-болотные угодья России, 1999). Некоторые технические характеристики болот имеются в работах Торфяной комиссии области. Ботаническими исследованиями истоков региона специально никто не занимался. Таким образом, данные по флоре и растительности истоков ограничиваются информацией справочного характера, которая весьма неполна. Истоки рек чаще всего связаны с болотными массивами или заболоченными территориями, которые представлены верховыми, переходными и низинными болотами, заболоченными мелколистными и хвойными лесами (Крайнер, Студенов, 1959), что закономерно, поскольку территории водоразделов крупных рек чаще всего заболочены, чему способствует и равнинный рельеф и гумидный климат региона (Докучаев, 1878; Карандеева, 1957; Новский,

1958, 1959; Горохова, 1976; Лопатин, 1980, 1997). В большей степени, такое положение вещей, справедливо для водораздельных территорий малых (до 100 км)<sup>1</sup>, средних (до 300 км) и крупных (более 300 км) рек. Но локализация истоков не ограничивается только крупными болотными массивами. Разнообразие типов возрастает, если рассматривать истоки самых малых водотоков первых порядков по классификации Р. Е. Хортон, где за реку первого порядка принимается водоток без притоков (Богословский и др., 1984). С увеличением типологического разнообразия истоковых ветландов возрастает и их флористическое и фитоценотическое богатство. Таким образом, в своей работе мы попытались сосредоточиться на истоках именно таких, самых малых водотоков, растительный покров которых, судя по отсутствию литературы, специально никто не исследовал.

Флора и растительность являются отражением климатических, гидрологических и эдафических особенностей конкретного местообитания. Не составляет исключения и флора истоков. Многие исследователи (Cowardin et al., 1979; Tiner, 1991, 1993; Kusler et al., 1994; Папченков, 1995, 1999) пришли к выводу, что созидателем ветландов и их сущностью является гидрорежим, поэтому именно его характеристика лежит в основе большинства определений ветландов. Растительный покров — это наиболее яркое внешнее проявление особенностей гидрологии конкретного местообитания. Если выстроить растительные сообщества по градиенту увлажнения субстрата от участков с водопокрытым грунтом до участков с влажной почвой, то постепенно будет меняться и набор видов в фитоценозах, в которых гидро- и гигрофильные растения будут постепенно уступать по числу и обилию типичным мезофитам (Tiner, 1991, 1993; Папченков, 1995, 1999). Флористический состав ИВ неоднороден. Это делает недостаточным изучение при исследовании ИВ только флористического состава. Более четкая картина складывается на фитоценотическом уровне, поскольку растительные сообщества обладают большей «буферной емкостью» и демонстрируют достаточно строгую приуроченность к местообитаниям с определенной экологией, поэтому в работе основное внимание уделено именно р а с т и т е л ь н о с т и .

Учитывая то, что территория исследования достаточно давно освоена человеком и большая ее часть вовлечена в хозяйственную деятельность, важно выявить истоковые участки, которые не подвергались или слабо подвергались бы антропогенному воздействию. Сообщества таких местообитаний могут использоваться в качестве своеобразных эталонов для оценки степени нарушенности, а так же для составления долгосрочных прогнозов изменения растительного покрова истоков. В связи с этим выявление типологического разнообразия истоковых местообитаний, состояния их растительности и флоры представляется весьма актуальным. Данная работа призвана восполнить пробел в изучении растительного покрова истоков малых рек Верхнего Поволжья, оценить и проанализировать его биологическое разнообразие и состояние на настоящий момент.

---

<sup>1</sup> Категории рек по длине приняты в традиционном объеме (Ресурсы..., 1973).

## 1. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Настоящая работа является результатом исследований истоковых местообитаний Верхнего Поволжья (Ярославская обл. и прилегающие районы Вологодской и Тверской обл.) в 1994—1996, 1998—2001 гг. За период работы были обследованы разные типы ИВ (эфемерные водораздельные водоемы, ключи, ручьи, участки верхних течений рек, болота, овраги), всего около 100 объектов. Собрано более 500 листов гербария и более 500 образцов мхов. Составлены схематичные профили-трансекты (около 200) и картосхемы (более 50) распределения растительных сообществ истоков разных типов. Для более полного выявления видового состава в работе также были использованы гербарные материалы Института биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН (IBIW) и Ярославского государственного университета им. П. Г. Демидова.

Исходным материалом для классификации растительности послужили около 800 геоботанических описаний растительных сообществ ИВ разных типов, выполненных автором во время экспедиций. Часть описаний была предоставлена А. А. Бобровым. В виде табличного материала в работе приведено 439 описаний растительных сообществ ИВ. Описания и последующая интерпретация материала проводились в соответствии с традициями направления Браун-Бланке с использованием рекомендаций В. Д. Александровой (1969, 1982), Н. Passarge (1982), Б. М. Миркина (1985), Н. Dierschke (1994) и Б. М. Миркина с Л. Г. Наумовой (1998).

Исследование растительного покрова ИВ выполнялось маршрутным методом. При полном изучении объект обследовался весь от истока до места формирования выраженной долины и русла и далее до впадения в водоток большего порядка или до формирования выраженной поймы в случае изучения верховьев рек. Фрагментарное исследование в большей степени применялось к изучению растительного покрова ручьев, участков верхних течений рек, а также их долинных комплексов, при этом обследовались участки протяженностью около 0.5—1 км, что очень близко к методическим подходам исследователей растительного покрова рек (Папченков, 1979; Бобров, 1999б, в). В ходе маршрутных исследований делали геоботанические описания характерных растительных сообществ, составляли флористические списки. В них включались как сосудистые растения, так и мохообразные. В процессе работы и описания конкретных ценозов проводили сбор трудных для определения и сложных в систематическом отношении групп растений, редких и интересных видов, а также мхов. Зарисовывали схемы распределения растительных сообществ ИВ на плане и на условных профилях-трансектах в масштабе.

В ходе камеральной обработки по собственным сборам и коллекциям уточняли и дополняли флористические списки для каждого объекта и описания.

Номенклатура сосудистых растений ориентирована на работу С. К. Черепанова (1995), зеленых мхов — на «Список мхов бывшего СССР» (1992), печеночников — на сводку Н. А. Константиновой с соавт. (1992). Авторы видовых названий указаны в прилож. 3 или при первом упоминании в тексте. В конспекте флоры (прилож. 3) семейства листостебельных мхов расположены по «Списку мхов бывшего СССР» (1992), сосудистых споровых — по «Флоре европейской части СССР» (1974), семенных — по системе А. Engler в интерпретации С. С. de Dalla Thore, Н. Harms (по: Brummitt, 1992). Роды в пределах семейств и виды в пределах родов расположены в алфавитном порядке. Для каждого вида в конспекте приведены: принадлежность к экологической группе и географическому элементу.

Экологические группы видов мохообразных приняты по Г. В. Железновой (1994) с небольшими изменениями, сосудистых растений — по В. Г. Папченкову (1985). Система географических элементов и ареалов выстроена по «принципу биогеографических координат» (Юрцев, 1968). Виды отнесены к тому или иному элементу, в большинстве случа-



ев, на основании амплитуды преимущественного распространения. Для получения соответствующих данных были использованы многочисленные литературные источники (по мохообразным: Савич, Ладыженская, 1936; Савич-Любичкая, 1952; Абрамова и др., 1961; Шляков, 1961, 1982; Бардунов, 1969; Савич-Любичкая, Смирнова, 1970; Коротков, Морозова, 1989; Железнова, 1994; Абрамов, Волкова, 1998; по сосудистым растениям: Флора европейской части СССР, 1974—1994; Флора северо-востока европейской части СССР, 1974—1977; Ellenberg et al., 1991; Кузьмичев, 1992; Флора Восточной Европы, 1996, 2001).

При изучении ценозов истоковых местообитаний возникает целый ряд сложностей в применении классической методики Браун-Бланке, вследствие того, что во многих случаях фитоценозы носят экотонный характер и согласно традиционным методологическим приемам должны выбраковываться. Подобное взаимное проникновение происходит по причине молодого геологического возраста подавляющего большинства объектов исследования (ложбины первичного стока, овраги), из-за чего связанные с ними растительные сообщества имеют незначительные размеры и неполноценный состав по сравнению с ценозами плакорных местообитаний или более старых элементов долин водотоков. Учитывая эту специфику, фитоценозы описывались в естественных границах, иногда несколько фрагментов сообщества, расположенных недалеко друг от друга и имеющие идентичный состав, описывались как один фитоценоз. Исключение составляли случаи, когда сообщества занимали площадь более 100 м<sup>2</sup>, в таких ситуациях описание проводилось в пределах пробной площадки 10×10 м для древесной растительности и 5×5 м для травянистой. Участие вида в растительном сообществе оценивалось по 5-балльной шкале обилия-покрытия Браун-Бланке: 5 — покрыто больше 3/4 площадки; 4 — покрыто от 1/2 до 3/4 площадки; 3 — покрыто от 1/4 до 1/2 площадки; 2 — покрыто от 1/20 до 1/4 площадки; 1 — растения довольно многочисленны, но покрывают до 1/20 площадки; + — растения немногочисленны и покрывают незначительную часть площадки; г — растения, представленные единично.

Для характеристики структуры растительного сообщества после балла обилия-покрытия проставлялись индексы: j — проростки и молодые растения. Для указания принадлежности видов древесных и кустарниковых растений к тому или иному ярусу при описании лесных фитоценозов после названия вида были использованы традиционные обозначения: А — деревья I яруса; В — деревья II яруса; С — подрост, подлесок, кустарники.

В тексте при описании ассоциаций доминирующий характерный вид, находящийся в данном местообитании в оптимальных условиях, обозначен как opt. (от «optimal»).

В синтаксономических таблицах и подписях к ним приняты следующие сокращения: ОПП — общее проективное покрытие; х. в. — характерный вид; д. в. — дифференциальный вид, D и loc. D — дифференциальный вид и локальный (для Верхневолжского региона) дифференциальный вид, соответственно. Грунт, почва: ал. — аллювий; вет. — ветошь, растительные остатки; г. — глина, глинистый субстрат; г.ал. — глинистый аллювий; ж.г. — железистая глина; ж.сг. — железистый суглинок; ил. — илистый; и.ал. — аллювий с наилком; ил.п. — песок с наилком; к. — каменистый; к.г. — каменисто-глинистый; к.п. — каменисто-песчаный; п. — песок; п.г. — песчано-глинистый, п.к. — песчано-каменистый; сг. — суглинок; тф. — торф, торфянистая почва. П-во — класс постоянства вида по 5-балльной шкале, верхний индекс — пределы показателя обилия-покрытия. Сред. — среднее арифметическое.

В подтабличных подписях для отмеченных единично видов указан номер описания и в скобках — обилие. После порядкового номера описания в скобках дается полевой номер. При цитировании этикеток не повторяется название области и местонахождения, если описание выполнено там же, где и предыдущее. Фамилия сделавшего описание не приводится, если оно выполнено автором.

При построении синтаксономических схем, трактовке и описании единиц классификации использованы работы отечественных и европейских исследователей (сообщества сосудистых растений: Passarge, 1955, 1978, 1996, 1999; Matuszkiewicz, 1981; Миркин и др., 1989; Oberdorfer, 1990, 1992; Балявичене, 1990, 1991; Ellenberg et al., 1991; Миркин, Наумова, 1998, и многие другие; ценозы мохообразных: Hübschmann, 1957, 1973, 1986; Marstaller, 1987, 1993). Номенклатура синтаксонов выверена в соответствии с International code of phytosociological nomenclature (Weber et al., 2000).

При описании ценозов конкретных ассоциаций дается экологическая характеристика местообитания сообществ (локализация, гидрорежим, механический состав почв), обсуждается структура, видовой состав, экологические варианты. По литературным данным приведено сравнение ценозов ИВ Верхнего Поволжья с подобными сообществами других регионов. После описания ассоциации, в виде комбинации цифр дается информация о распространении ее растительных сообществ на выделенных вариантах ИВ: 1 — осоковые болота на водоразделах, 2 — травяные болота на водоразделах, 3 — низинные эвтрофные леса на водоразделах, 4 — заболоченные кустарники на водоразделах, 5 — лесные депрессии и начальные ложбины стока на водоразделах, 6 — луговые депрессии и начальные ложбины стока на водоразделах, 7 — закустаренные долины ручьев на водоразделах, 8 — эфемерные водоемы на водоразделах, 9 — депрессии в долинах водотоков, 10 — ключи в долинах ручьев, 11 — ключи в притеррасных понижениях долин рек, 12 — русла ручьев, 13 — днища оврагов, 14 — ключи в оврагах.

В прилож. 2 приведены примеры распределения сообществ на некоторых исследованных ИВ.

## **2. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ**

### **2.1. Общая характеристика района исследования**

Рассматриваемая территория находится между 57°20' и 59°20' с. ш. и 37°00' и 41°00' в. д. в пределах Русской равнины и охватывает часть бассейна Верхней Волги и ее притоков. Площадь территории составляет более 50 тыс. км<sup>2</sup>. Большая ее часть расположена в подзоне южной тайги и только южная — в подзоне подтаежных лесов. По административному делению территория включает Ярославскую обл., юго-западную часть Вологодской и северо-восточную часть Тверской обл.

### **2.2. Геологическое строение**

Территория исследования расположена в центральной части кристаллического фундамента Русской платформы, в основном в пределах Московской впадины (синеклизы), заполненной толщей осадочных пород, мощностью 1500—2000 м. Кристаллические породы не выходят непосредственно на поверхность и осложнены множеством структур второго порядка в виде валов и прогибов. Осадочная толща представлена системами верхнего, среднего, нижнего палео-, мезо- и кайнозоя. Наиболее древние отложения каменноугольной системы широко распространены по всей западной окраине территории. Отложения карбона представлены преимущественно известняками, доломитами и пестрыми глинами (Ресурсы..., 1973). Пермские отложения встречаются на северо-западе территории, сменив погружающиеся к востоку каменноугольные отложения (в бассейнах рек Мологи и Шексны), и представлены пестроцветными глинами с прослоями песчаников. Триасовая система на верхней Волге представлена отложениями нижнего триаса, которые в наибольшей степени распространены на севере и востоке района (восточнее Рыбинского водохранилища), где на дневную поверхность выходят пестроцветные пески, песчаники, глины (Иванов, Новский, 1959). Юрские отложения обнажаются вдоль течения р. Волги и ее притоков в северо-западной части района, вскрываются долиной Волги до впадения р. Унжи, а также выходят пятнами на поверхность в центральной части района, где в настоящее время затоплены водами Рыбинского водохранилища. Они представлены преимущественно глинами, в меньшей степени песками и алевролитами. Отложения нижнего и среднего мела выходят на поверхность обширных пространств центра территории. Меловые отложения в основном представлены песками, песчаниками и глинами. Отложения неогена имеют незначительное распространение (Новский, 1958; Иванов, Новский, 1959).

Коренные породы обычно выходят на поверхность по берегам рек, а в междуречьях почти повсеместно перекрыты четвертичным чехлом. В четвертичный период большая часть территории района не менее трех раз перекрывалась ледниками, о чем свидетельствуют три самостоятельных горизонта морен, разделенных межледниковыми отложениями. На большей части территории исследования четко выделяются три моренных горизонта: верхняя морена (Калининская), средняя морена (Московская), нижняя морена (Днепровская). Внеледниковая область испытывала воздействие ледниковых вод. Зона распространения ледника в период максимальной (днепровской) стадии оледенения охватывала всю территорию. Ледник и его воды оставили сложный комплекс отложений мощностью в десятки (реже до 100 и более) метров, представленных мореной, ленточными глинами, флювиогляциальными песками, а также покровными суглинками (Соколов,

1946; Асеев, 1974). Пространственное распределение ледниковых и межледниковых отложений как по мощности, так и по составу имеет весьма пестрый и разнообразный характер. На севере и западе наибольшее распространение имеют валунные суглинки, а в пределах холмистого ландшафта — суглинки с прослоями супесей и песков; в низинах преобладают озерные и флювиогляциальные пески и глины; большие площади занимают древние аллювиальные пески. Толща ледниковых и послеледниковых отложений составляет в среднем 50—60 м. В южной части три горизонта морены и водноледниковые отложения перекрыты покровными суглинками мощностью 1—6 м (Новский, 1958; Иванов, Новский, 1959; Ресурсы..., 1973).

Среди отложений современной эпохи наиболее распространены озерные, болотные и речные отложения. Кроме того различаются отложения, возникшие в результате плоскостного смыва (деллювий) и химические осадки источников (известковый туф). Как правило они не отличаются большой мощностью (Иванов, Новский, 1959).

### 2.3. Рельеф

Поверхность территории района исследования, сформировавшаяся в полосе предпоследнего оледенения, представляет собой чередование низменных равнин и возвышенностей с колебанием абсолютных отметок в пределах 100—300 м. На формирование рельефа большое влияние оказало геологическое строение и тектонические особенности Русской платформы, центральную часть которой занимает обширная впадина. В конце палеозоя и в начале мезозоя большая часть рассматриваемой территории имела континентальные и лагунные условия развития. В мезозое произошло общее поднятие Русской платформы, именно к этому моменту относится заложение основных крупных форм рельефа. К началу четвертичного периода были оформлены и менее крупные, но значительные по размеру орографические единицы, существовала к этому времени и долина верхней Волги (Карандеева, 1957). В четвертичное время происходили оледенения, оказавшие существенное влияние на рельеф, который преобразовывался как под влиянием ледников, так и под действием их талых вод. Но ледники создали и изменили только детали рельефа, сохранив основные, сложившиеся ранее. На формирование рельефа описываемой территории в основном оказала влияние деятельность трех последних ледниковых покровов: днепровского, московского и валдайского. Формы поверхности, возникшие в результате денудационной и аккумулятивной деятельности ледников, в последующее время в разной степени были преобразованы воздействием флювиальных и эрозионных процессов (Яковлев, 1938; Асеев, 1974).

В соответствии с геоморфологическим районированием М. В. Карандеевой (1957) рассматриваемая территория относится к провинции ледниковых холмистых и плоских равнин на доледниковом эрозионном основании. Северо-западная часть провинции характеризуется сохранившимися эрозионными формами, оставленными валдайским ледником, на остальной ее части ледниковые формы значительно изменены процессами денудации. Широкое распространение имеют типичные на территории исследования четыре основных формы рельефа: тектонически обусловленные обширные низменные равнины с ложбинно-зандровыми формами, равнины основной морены, полосы конечно-моренного рельефа и ленты террасового рельефа. Для северо-запада территории типично наличие моренных возвышенностей с песчаными холмами и грядами (с высотными отметками 150—170 м). Остальная, большая часть поверхности представляет собой мелкохолмистую равнину (110—130 м) с многочисленными плоскими, часто замкнутыми понижениями, занятыми озерами и болотами (Карандеева, 1957). Северо-восточная и южная части района характеризуются преобладанием рельефов полосы конечно-моренных образований, развитием слабохолмистых равнин с широкими, часто заболоченными долинами и низи-

нами. В ее пределах преобладают водно-ледниковые, песчаные и гравийные отложения. На водоразделах встречаются разных размеров бессточные впадины, дно которых либо сухое, либо занято небольшими зарастающими озерами. По южной окраине района протягиваются Клиньско-Дмитровская гряда с отметками 200—220 м. Эта местность характеризуется эрозионным рельефом и хорошей дренированностью (Новский, 1959).

Наиболее характерной формой рельефа района исследования являются низменные равнины: Молого-Шекснинская, Рыбинская, Ярославская, Костромская, имеющие тектоническое происхождение, обозначая участки земной коры, испытывавшие длительное и значительное по сравнению с другими районами прогибание. Большая часть Молого-Шекснинской и значительная Костромской низин затоплены водами Рыбинского и Горьковского водохранилищ. Плоский характер рельефа низин обусловлен выравниванием форм доледникового рельефа ледниковыми отложениями, мощность которых достигает 70—100 м и более. Плоские песчаные пространства плохо дренируются вследствие неглубокого вреза долин и близкого залегания к поверхности моренного суглинка, плохо поддающегося размыву. Костромская низина, наиболее плоская и низкая (отметки 80—110 м), смыкается с Ярославской низиной и вместе с котловиной оз. Неро образует обширную низменность. Долины Волги и ее притоков на этом участке врезаны очень слабо, а широкие заболоченные надпойменные террасы рек сливаются с поверхностью зандровой равнины (Карандеева, 1957; Новский, 1958, 1959).

Территория богата реками. Их насчитывается более 5000 (Рохмистров, 1989). Речная сеть довольно густая, но реки протекают в неглубоких долинах, водоразделы слабо расчленены. Средний коэффициент густоты речной сети составляет 0.36 км/км<sup>2</sup>. Наибольшая доля гидрографической сети, около 90% от всех рек территории, приходится на самые малые реки (длина до 25 км). Настоящих более или менее крупных рек немного — 20—25. Истоками для большинства из них указываются болота и заболоченные леса водораздельных областей (Крайнер, Студенов, 1959). Общий характер водоразделов, данный в работе В. В. Докучаева для Европейской России можно полностью применить к водоразделам крупных рек территории исследования: «Достаточно беглого взгляда на известные топографические карты..., чтобы убедиться, что в Европейской России водоразделы почти никогда не являются в виде гор или даже вообще в виде резко очерченных полос земли, как это нередко имеет место в Западной Европе. Из десяти случаев в девяти наши водоразделы имеют вид более менее горизонтально расстилающихся болот, из которых берут начало несколько рек, направляющихся в различные страны горизонта» (цит. по: Докучаев, 1878, с. 87). Водоразделы меньшего протяжения, как правило имеют мелкохолмистый характер, для них типично наличие небольших впадин, в которых лежат верховья рек и речек. Достаточно большое количество осадков и наличие понижений обуславливают их заболоченность (Крайнер, Студенов, 1959). Истоки некоторых рек локализованы в так называемых гидрографических узлах, местах откуда реки растекаются в разные стороны. Это невысокие куполовидные поднятия, увенчанные несколькими песчаными холмами. Их площадь невелика — 15—35 км<sup>2</sup>. У подножия таких холмов выходит на поверхность многочисленные родники и ключи, дающие начало рекам (Рохмистров, 1989).

## 2.4. Климат

Территория района расположена в зоне умеренно-континентального климата с умеренно-холодной зимой и умеренно-теплым летом или, по климатическому районированию Б. П. Алисова (1956), в пределах западной подобласти лесной атлантико-континентальной климатической области. Континентальность климата увеличивается с северо-запада на юго-восток. Вместе с тем, климат региона имеет яркие черты переходного от

морского к континентальному. По географическому положению район находится под воздействием воздушных масс Атлантики, Арктического бассейна, а также масс, сформировавшихся над территорией Европы. Активная циклоническая деятельность охватывает эту часть европейской территории России, с чем связаны здесь большая облачность и значительные осадки (Алисов, 1956; Поташов, 1959). Во все сезоны года преобладают западные массы, несущие воздух атлантического происхождения, в связи с чем зимой западные районы теплее восточных, летом — наоборот. В конце лета — начале осени, нередко во второй половине зимы и весной преобладает западный тип атмосферной циркуляции, сопровождающийся обычно активной циклонической деятельностью, значительными осадками, положительными аномалиями температуры воздуха зимой и отрицательными — летом. С октября по май в результате воздействия сибирского максимума западная циркуляция нередко сменяется восточной, что сопровождается малооблачной погодой, большими отрицательными аномалиями температуры воздуха зимой и положительными — летом (Алисов, 1956; Ресурсы..., 1973).

Средний годовой радиационный баланс поверхности района положителен и составляет 22.5—31 ккал/см<sup>2</sup>. Величина радиационного баланса увеличивается с северо-запада (22.5 ккал/см<sup>2</sup>) на юго-восток (29—31 ккал/см<sup>2</sup>) и существенно изменяется в зависимости от подстилающей поверхности территории. В среднем за многолетний период с марта по октябрь имеет место положительный радиационный баланс с максимумом в июне (7—8 ккал/см<sup>2</sup>), с ноября по февраль баланс отрицателен (–0.4—0.8 ккал/см<sup>2</sup>) (Поташов, 1959; Ресурсы..., 1973). В отдельные годы могут наблюдаться значительные отклонения от средних величин радиационного баланса, а также сдвиг времени перехода баланса через ноль в зависимости от сроков установления и разрушения снежного покрова и преобладающего типа атмосферной циркуляции.

Средняя годовая температура воздуха на рассматриваемой территории изменяется от 2.5 °C на северо-востоке до 3.6 °C на юге и юго-западе. Величина годовой амплитуды между средней месячной температурой самого холодного и самого теплого месяца равняется 28—30 °C. В холодное время года изотермы средней месячной температуры воздуха направлены с северо-запада на юго-восток. Наиболее холодным месяцем в году является январь, средняя температура которого колеблется от –10.5, –11 °C на юго-западе, до –12.5, –13 °C на северо-востоке. Самые низкие абсолютные минимумы также наблюдаются преимущественно в январе: до –42 °C на юге и –50 °C на севере. В теплый период года температура воздуха повышается с северо-запада на юго-восток. В самый теплый месяц (июль) средняя температура достигает 17—17.5 °C на севере и 18—18.5 °C на юге территории. В наиболее жаркие летние дни температура может достигать +38 °C.

Территория Верхне-Волжского района относится к зоне влажного климата. Средняя многолетняя сумма осадков изменяется по территории от 500 до 600 мм и уменьшается с северо-запада на юго-восток. Такое распределение определяется в основном циркуляцией атмосферы и в первую очередь циклонической деятельностью. На распределение осадков оказывает также влияние рельеф местности. Несколько увеличивается количество осадков на западных склонах и вершинах возвышенных участков. В течение года осадки распределяются неравномерно. Большая их часть (60—70%) выпадает в летние месяцы. Наиболее дождливым является август, в самых южных частях района — иногда июль. Наименьшее количество осадков наблюдается в феврале-апреле, в среднем в три раза меньше чем в августе (Поташов, 1959). Жидкие осадки составляют 65—75%, твердые 15—25% и смешанные около 10—15% от их общего количества. С мая по сентябрь выпадают только жидкие осадки, в апреле количество жидких осадков составляет 40—60%, а в октябре-ноябре до 25—30%. С декабря по март выпадают преимущественно твердые. Средняя сумма осадков за теплый период изменяется по территории от 350 до 450 мм. Наибольшее ее значение отмечается на северо-западе района (400—450 мм), а наименьшее — на юго-востоке.

Направление и скорость ветра определяются условиями атмосферной циркуляции. В целом за год на территории преобладают ветры юго-западные, западные и южные. Наименьшую повторяемость имеют северо-восточные и восточные. Осенью и зимой преобладают юго-западные и юго-восточные ветры. В теплое время года в связи с усилением меридиональной циркуляции атмосферы увеличивается повторяемость ветров северо-западных, северных и, значительно реже северо-восточных румбов. На пересеченной местности направление ветра может в значительной степени изменяться в зависимости от особенностей рельефа. Штили наиболее часто наблюдаются в августе.

Средняя годовая скорость ветра в защищенных местах (в городах, на лесных полянах, в понижениях рельефа) составляет 3—3.5 м/сек, увеличиваясь до 4.5—5.8 м/сек на более открытых. Наименьшие скорости ветра наблюдаются в летние месяцы, наибольшие — зимой и в начале весны. Число дней со скоростью ветра, равной или превышающей 15 м/сек за год, невелико — от 2—5 дней в защищенных до 15—20 дней на открытых возвышенных местах. Вероятность сильных ветров (свыше 10 м/сек) наибольшая в зимнее время (с ноября по март) и составляет 3—4% в северной и центральной частях территории, увеличиваясь в юго-западном направлении до 20% (Алисов, 1956; Поташов, 1959).

## 2.5. Почвы

Район исследования расположен в дерново-подзолистой зоне. Преобладающими здесь являются дерново-подзолистые почвы, образовавшиеся под переменным влиянием древесной и травянисто-луговой растительности. По степени оподзоленности они представлены всеми видами. Дерновый процесс нашел более яркое выражение лишь в южной части, в связи с карбонатностью почвообразующих пород. Широко развитое заболачивание почв, как за счет поверхностных, так и почвенно-грунтовых вод, привело к формированию подзолисто-болотных и болотных темноцветных почв. В котловинах озер и в долинах крупных рек представлены аллювиально-луговые почвы (Ресурсы..., 1973).

Дерновые сильно-подзолистые почвы и подзолы наибольшего распространения достигают в северо-западной части, кроме того они разбросаны по всей территории, занимая относительно пониженные плохо дренируемые места. Дерновые средне- и слабо-подзолистые по площади своего распространения являются преобладающим типом почв на всей территории. В центральной и северо-восточной частях по механическому составу это средние и легкие суглинки, в северной и юго-западной — глинистые и тяжелые суглинки. Те и другие занимают повышенные и лучше дренируемые пространства, а также склоны с более легкими по механическому составу наносами. Супесчаные и песчаные разности развиваются в понижениях местности.

На всей описываемой территории значительно распространены процессы заболачивания. Повышенное и избыточное увлажнение, способствующее заболачиванию, вызывается или скоплением поверхностной воды, или близким подходом к поверхности грунтовых вод. На алюмосиликатных породах, под влиянием слабоминерализованных вод развиваются подзолисто-глеевые почвы. Более высокую степень заболачивания представляют собой торфянисто-подзолисто-глеевые почвы. В условиях увлажнения известкосодержащими водами, или при наличии карбонатов в самих отложениях, формируются темноцветные заболоченные почвы. Подзолисто-глеевые и торфянисто-подзолисто-глеевые почвы занимают понижения к болотам, основания склонов. По механическому составу — это легкие и средние суглинки. По всей территории они разбросаны незначительными пятнами. Наиболее распространены на территории торфяно-болотные почвы с включением неразложившихся мхов, хвощей и перегнивающими древесными остатками. По своему строению состоят из двух слоев: верхнего — темно-бурого из плохо разложившейся торфяной массы и нижнего — оглеенного, чаще глинистого. Мощность верхнего колеблется

от 30 см до нескольких метров в зависимости от стадии перехода торфяно-болотной почвы к торфянику. Почвы этого типа встречаются как на водоразделах, так и в депрессиях эрозионных участков (Тюрин, 1938; Ножин, 1939; Великанов, 1958, 1959).

Пойменные аллювиально-луговые почвы распространены на территории местами, чаще по долинам рек. Особенностью этих почв является развитие в условиях непрерывного пополнения верхнего горизонта новыми наносами при ежегодном затоплении полыми водами, создающими характерную полосатость толщи (Великанов, 1958, 1959). Весьма ограниченным распространением на территории выделяются солончаковые почвы («усоли»), образование которых связано с выходом на поверхность сильно-минерализованных грунтовых вод (Великанов, 1958, 1959).

## 2.6. Растительность

Исследованная территория расположена в лесной зоне и относится, в соответствии с ботанико-географическим районированием европейской части СССР, к Валдайско-Онежской подпровинции североευропейской таежной провинции Евразийской таежной (хвойно-лесной) области (Исаченко, 1947; Растительность..., 1980). В направлении с северо-запада на юго-восток лесная растительность меняется от хвойных лесов до широколиственно-хвойных. Лесистость уменьшается от 60—80% на севере до 2—10% на юге района.

К подзоне южной тайги относится северная часть территории, граница которой проходит примерно от 57° с.ш. на западе до 56° с.ш. на востоке. Леса — основной тип растительности. Залесенность бассейнов рек в пределах подзоны изменяется от 50% до 80—90%. Основные лесообразующие породы — ель, сосна, береза и осина. В пределах северной части района лесистость составляет 60%, из них на долю сосновых и еловых лесов приходится 32%, остальные представлены лесами сложными березой, осинкой и ольхой. На остальной более населенной территории лесов осталось мало: лесистость составляет от 16—25% в западной части, до 26—40% — в центральной и восточной. Наибольшее распространение имеют еловые и сосновые леса. Нередко встречаются елово-сосновые и елово-березовые, а на наиболее плоских переувлажненных участках рельефа — осинковые леса.

В среднем лесопокрытая площадь региона составляет около 40%. Полоса южнотайжных и смешанных лесов издавна осваивается человеком. Крупные массивы лесов вырублены и заняты сейчас пашнями и пастбищами, оставшиеся — сильно изменены. Больше половины всей площади лесов занимают мелколиственные березовые и осинковые, а также сероольховые леса и мелколесья, которые небольшими массивами развиваются на месте сведенных, медленно растущих хвойных и широколиственных пород. Участки с наиболее плодородными почвами и удобным для распашки рельефом практически безлесны (Богачев и др., 1959; Ресурсы..., 1973; Растительность..., 1980).

Подзона южной тайги сменяется подзоной смешанных лесов, граница между подзонами проходит с запада на восток несколько южнее линии г. Углич—г. Ярославль. Пояс смешанных лесов характеризуется очень разнообразным составом и разной степенью залесенности. Распространены сочетания елово-березовых, хвойно-мелколиственных, осиново-березовых, осиново-сосновых лесов, наряду с чисто еловыми, березовыми лесами и сосновыми борами. Разнообразие состава тесно связано с рельефом, экспозицией склонов, типом почв и их увлажненностью. На повышенных участках встречаются широколиственные леса (дуб, клен, ясень), а на пониженных — еловые, елово-березовые, осиново-березовые, осиново-сосновые.

На севере и северо-востоке района распространены преимущественно еловые, реже сосновые леса. Для равнинной части бассейна р. Волги до Рыбинского водохранилища характерно преобладание мелколиственных и сосновых лесов. В центральной части рай-



она наибольшие площади заняты еловыми, сосновыми и мелколиственными лесами. На юге преобладают мелколиственные леса, в которых довольно часто встречаются крупные дубы, липы, клены и ясени (Шаханин, 1945; Леонтьев, 1949а; Корчагин, Сенянинова-Корчагина, 1957; Богачев и др., 1959; Растительность..., 1980).

Еловые леса региона относятся к географическому варианту Приладожско-верхневолжских лесов, для которых характерно господство переходных форм между *Picea abies* и *P. obovata* (= *P. × fennica*). Они произрастают, как правило, на дерновых сильно- и слабо-подзолистых почвах разного механического состава. Они состоят из *Picea abies* и *P. × fennica*, постоянна небольшая примесь *Betula pendula*, *B. pubescens* и *Populus tremula*. Древостой преимущественно II, реже I или III классов бонитета. Еловые леса представлены ельниками-зеленомошниками, заболоченными, приручейно-травяными и сложными ельниками. Ельники зеленомошные подразделяются на ельники-кисличники, черничники и брусничники. Наибольшие площади на территории занимают ельники-черничники, распространенные на влажных подзолистых почвах. В меньшем количестве, на более богатых и достаточно сухих почвах, представлены ельники-кисличники. Заболоченные еловые леса занимают малые площади и приурочены к пониженным и плоским равнинам и депрессиям с торфяно-подзолистыми почвами. Они характеризуются мощным моховым покровом. Ельники долгомошники, с господством в напочвенном покрове мха *Polytrichum commune*, с участием *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens* (Hedw.) Schimp., занимают незначительные площади, встречаются в понижениях, у основания склонов, на слабо дренированных подзолах, часто располагаются на границах со сфагновыми ельниками, в напочвенном покрове которых доминирующее положение занимают *Sphagnum warnstorfii*, *S. riparium*, *S. girgensohnii* и др. Ельники приручейно-травяные характеризуются богатым травяным покровом и развиваются по долинам рек и ручьев (Богачев и др., 1959; Растительность..., 1980).

Сосновые леса развиваются на легких супесчаных и песчаных подзолистых почвах, в основном по долинам крупных рек на надпойменных террасах, либо на торфянистых подзолистых почвах по окраинам верховых болот. Они относятся к средне- и южнотаежному типу лесов. Древостой преимущественно II, III, IV класса бонитета, сложен *Pinus sylvestris*, *Betula pendula*, реже участвуют *Picea × fennica* и *Populus tremula*. Сосняки весьма разнообразны: боры-зеленомошники (черничники, брусничники, кисличники), сфагновые, лишайниковые, верещатники, сложные. Наиболее распространенными среди них являются сосняки зеленомошные, из них — брусничники, сфагновые и лишайниковые. Сосняки зеленомошники формируются при наличии достаточно богатых почв (средне- и сильно- подзолистые суглинки и супеси) и умеренного увлажнения. Они приурочены к повышенным равнинам, склонам междуречных увалов. В кустарниковом ярусе представлены *Juniperus communis* L., *Frangula alnus* и др. Среди растений типичных для этого типа лесов можно назвать *Vaccinium vitis-idaea*, *V. myrtillus*, *Lycopodium clavatum* L. В условиях интенсивного застойного увлажнения на торфяных почвах развиваются сосняки сфагновые. Они распространены в плоских депрессиях на водоразделах по краям болот. Для них типично угнетенное состояние сосны, флористическая бедность травяно-кустарничкового яруса и доминирование в моховом покрове сфагнов (*Sphagnum angustifolium*, *S. russowii*, *S. warnstorfii*, *S. capillifolium* (Ehrh.) Hedw. и др.). Древостой представлен сосной с небольшой примесью *Betula pubescens* и *Picea × fennica*. Из кустарничков здесь произрастают *Ledum palustre*, *Vaccinium uliginosum*, *V. vitis-idaea*, *V. myrtillus*, *Chamaedaphne calyculata* (L.) Moench. На малоплодородных почвах в условиях недостаточного увлажнения распространены сосновые лишайниковые леса (беломошники). В напочвенном покрове здесь господствуют лишайники: *Cladonia alpestris* (L.) Rabenh., *C. arbuscula* (Wallr.) Rabenh., *C. rangiferina* (L.) Web. и др., *Cetraria islandica* (L.) Ach. и мхи, занимающие понижения микрорельефа: *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum juniperinum* Hedw., *P. piliferum* Hedw. и др. (Растительность..., 1980).

Леса с участием в древостое как хвойных, так и широколиственных пород распространены в южной половине области на водораздельных пространствах, преимущественно на дерновых суглинистых почвах. Это переходный тип лесов от хвойных к широколиственным, весьма разнообразный по составу. По сравнению с южнотаежными хвойными лесами они отличаются присутствием в древостое широколиственных пород: *Quercus robur* L., *Tilia cordata* Mill., *Acer platanoides* L., *Ulmus laevis* Pall., *U. glabra* Huds., *Fraxinus excelsior* L. Высота древостоя до 25 м. Кроме вышеуказанных видов, весомая доля в сложении данного типа лесов принадлежит ели, березе и осине. В подлеске развиваются неморальные виды кустарников: *Corylus avellana* L., *Euonymus verrucosa* Scop. и др. Травостой состоит как из спутников хвойных лесов, так и из видов широколиственных лесов *Aegopodium podagraria*, *Lathyrus vernus* (L.) Bernh., *Galeobdolon luteum* и др. Моховой покров развит слабо. Виды, принимающие активное участие в сложении смешанных лесов, также встречаются в отдельных сообществах южной тайги, поскольку здесь проходят северные границы их ареалов, но они не играют в них заметной фитоценотической роли (Богачев и др., 1959). Типичные широколиственные леса представлены небольшими массивами в южной части района исследования, где приурочены к серым лесным почвам. Основу древостоя в них образует дуб, остальные породы участвуют только в пологе подроста (Богачев и др., 1959; Растительность..., 1980). Ранее дубравы были широко распространены в Молого-Шекснинском междуречьи, большая часть которого ныне затоплена водами Рыбинского водохранилища (Корчагин, Сенянинова-Корчагина, 1957).

Широко распространенным типом лесов являются мелколиственные: сероольшаники, березняки, осинники, ивняки, которые небольшими массивами развиваются на месте сведенных, медленно растущих хвойных и широколиственных пород, и представляют собой стадии восстановления последних. Подлесок и травяной покров имеют весьма схожий состав с таковыми первичных лесов, охарактеризованных выше (хвойных, смешанных и широколиственных). Вторичные леса занимают более половины всей лесной площади района исследований (Богачев и др., 1959; Ниценко, 1972). Наиболее широкое распространение имеют березняки. Лесообразующие породы — *Betula pendula*, *B. pubescens*. Древостой высотой 15—20 м. Березовые леса отличаются большим разнообразием, из-за чего их типология чрезвычайно сложна. *Populus tremula* значительно менее вынослива, чем береза: она избегает застойного увлажнения, заболоченности и предпочитает свежие хорошо дренированные суглинистые и глинистые почвы. Особенно хорошо она развивается на слабо-кислых и нейтральных почвах при достаточном содержании кальция (Богачев и др., 1959; Ниценко, 1972).

Сероольшаники, в традициях русской фитоценологии рассматривают в составе мелколиственных лесов (Ниценко, 1972; Василевич, 1985, 1998), что объясняется: во-первых, сходством флористического состава; во-вторых, тем, что как и все варианты мелколиственных лесов, некоторые сероольшаники представляют собой стадию возвратной сукцессии. Тем не менее, их видовой состав значительно обогащен неморальными включениями, что может послужить поводом для рассмотрения некоторых типов фитоценозов с доминированием *Alnus incana* в качестве ассоциаций широколиственных лесов. Основные площади сероольшаников на исследованной территории приурочены к долинам малых рек. Здесь они произрастают на приречных заливаемых экотопах, где серая ольха успешно конкурирует с другими древесными породами. Развиваются на аллювиальных и средне-дерновых слабо-подзолистых почвах. В I ярусе, высотой 8—10(15) м, кроме *Alnus incana*, встречаются *Padus avium*, *Salix fragilis* и др. Подлесок формируют *Sorbus aucuparia*, *Ribes nigrum*, *Rubus idaeus*, *Salix myrsinifolia* и др. В травяном покрове обычны *Urtica dioica*, *Filipendula denudata*, *Geum rivale*, а также весенние эфемероиды: *Corydalis solida*, *Ficaria verna*, *Anemonoides ranunculoides*, *Gagea lutea* (L.) Ker-Gawl. Самыми распространенными на территории являются сероольшаники крапивные *Urtica dioicae-Alnetum incanae* Korotkov 1986.

В долинах и вдоль русел водотоков представлены прирусловые ивняки асс. *Salicetum triandro-viminalis* Lohm. 1952. Водораздельные ивняки, занимающие со временем заброшенные луга и вырубки, чаще всего сложены *Salix cinerea*, *S. phylicifolia*, *S. myrsinifolia* (Ниценко, 1972).

Луговая растительность распространена в лесной зоне повсеместно небольшими участками. Наибольшие площади приходятся на суходольные луга с участием *Agrostis tenuis*, *Anthoxanthum odoratum* L., *Briza media* L. и прочего разнотравья. Они занимают лесные опушки, поляны и вырубки. Плохо дренируемые западины, ложбины, окраины болот заняты низинными лугами. Наиболее часто среди них встречаются луга с травостоем из *Deschampsia cespitosa*, *Filipendula denudata*, *Carex acuta*, *C. cespitosa*, *C. vesicaria*, *C. vulpina* L. и др. По долине р. Волги и долинам крупных ее притоков широко представлены пойменные луга (Шенников, 1938; Темноев, 1940). С характерными для них видами: *Festuca rubra* L., *F. pratensis*, *Phleum pratense*, *Medicago falcata* L., *Astragalus danicus* Retz., *Galium verum* L., *Achillea millefolium* и др. Площадь луговой растительности в среднем для района исследования составляет 12—15%. Наименее всего луга распространены на севере и северо-востоке, больше всего — на юге региона (Шаханин, 1945; Леонтьев, 1949б; Богачев и др., 1959; Растительность..., 1980).

Болота района исследования относятся к Восточноевропейской провинции зоны верховых сосново-сфагновых и низинных травяных болот (Боч, Мазинг, 1979). Болотами занято примерно 5% всего изученного района, однако, они распределены по территории неравномерно. Преобладают верховые сфагновые болота, по краям и в межгрядных понижениях которых встречаются участки переходных. Для верховых болот наиболее типичны сфагновые мхи: *Sphagnum magellanicum* Brid., *S. angustifolium*, *S. balticum* (Russ.) Russ. ex C. Jens., *S. cuspidatum*, *S. majus* (Russ.) C. Jens., *S. rubellum* Wils. и др. Часто развит разреженный древесный ярус из сосны (*Pinus sylvestris* f. *litwinowii* Sukacz. и f. *uliginosa* Abol.). Широко распространены болотные кустарнички: *Ledum palustre*, *Chamaedaphne calyculata*, *Vaccinium uliginosum*, *Andromeda polifolia* L., *Oxycoccus palustris* Pers. и травы: *Eriophorum vaginatum* L., *Scheuchzeria palustris* L., *Rhynchospora alba* (L.) Vahl., *Rubus chamaemorus* L., *Drosera anglica* Huds., *D. rotundifolia* L. и др. Самые значительные по площади и запасам торфа массивы верховых болот расположены в северо-западной, северной и центральной частях исследованной территории. Растительность низинных, в основном травяных и травяно-гипновых болот, широко распространенных на Молого-Шекснинской и Верхневолжской низменностях в долинах рек, по окраинам озер, в местах выхода ключей, представлена в основном сообществами осок: *Carex lasiocarpa* Ehrh., *C. acuta*, *C. cespitosa*, *C. limosa* L., *C. diandra* Schrank, *C. nigra*, *C. rostrata*, *C. vesicaria*, влаголюбивого разнотравья: *Equisetum fluviatile*, *Calamagrostis neglecta*, *Calla palustris*, *Comarum palustre*, *Menyanthes trifoliata* и мхов: *Calliergon* spp., *Drepanocladus* spp. и некоторых сфагнов: *Sphagnum contortum* Schultz, *S. subsecundum* Nees ex Sturm, *S. teres*, *S. warnstorffii*. Низинные болота нередко в значительной степени закустарены ивами: *Salix aurita*, *S. cinerea*, *S. lapponum* L., *S. rosmarinifolia* L. Лесные низинные болота развиваются в подтопленных еловых, березовых и сосновых лесах. Под пологом древесных пород развиваются болотные растения, которые вытесняют лесные и угнетают виды древесного яруса. Черноольховые топи с *Alnus glutinosa* встречаются по берегам рек, озер, у выходов ключей. Наиболее распространены черноольшатники травяные с *Filipendula denudata*, *Athyrium filix-femina*, *Calamagrostis canescens*, *Urtica dioica* и топяные с *Carex cespitosa*, *Thelypteris palustris*, *Calla palustris*, *Comarum palustre*, *Solanum dulcamara* (Корчагин, Сенининова-Корчагина, 1957). Значительные площади черноольшатников затоплены водами водохранилищ в пойме р. Волги и Молого-Шекснинском междуречье. Для переходных болот характерно сочетание растительности как верховых так и низинных (Шаханин, 1945; Леонтьев, 1949а; Богачев и др., 1959; Растительность..., 1980).

Значительная часть площади водосборов рек рассматриваемой территории занята под культурную растительность. Наибольшей освоенностью отличается южная часть, где

пашня занимает больше половины площади; наименее освоены районы подзоны южной тайги (распаханность менее 10% площади) и примыкающие к ним отдельные участки подзоны смешанных лесов (10—30%) (Ресурсы..., 1973).

Водные объекты (водоемы, водотоки, озера, водохранилища, пруды и др.) занимают около 1/10 всей территории. Растительность разных их типов, сложена водными и воздушно-водными травами, мохообразными и крупными водорослями. Фитоценозы отличаются бедным видовым составом, простым строением и доминированием в них одного или немногих видов. Разделяется на собственно водную и прибрежно-водную растительность. Типично водная растительность представлена фитоценозами, в которых доминирующее положение занимают гидрофиты: *Elodea canadensis*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna minor*, *L. trisulca*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea candida* J. Presl, *Potamogeton natans*, *P. lucens* L., *P. perfoliatus* L. и др. Состав сообществ весьма разнообразен и варьирует в зависимости от грунта, глубины, прозрачности и трофности воды, скорости течения и других факторов. В состав ценозов прибрежно-водной растительности входят виды, прикрепленные ко дну и возвышающиеся над водой, которые значительную часть года находятся в затопленном или подтопленном состоянии: *Alisma plantago-aquatica*, *Butomus umbellatus*, *Scirpus lacustris*, *Sparganium emersum*, *Typha latifolia* и др. Фитоценозы с их доминированием занимают обширные площади на мелководьях и по сырым берегам различных водных объектов. Для водной растительности в целом характерно поясное строение, когда от берега с увеличением глубины происходит смена одних фитоценозов другими. Поясность растительности хорошо выражена в водоемах (озерах, водохранилищах, прудах), и менее — на реках, где сказывается такой мощный фактор, как течение. Там она развивается лишь на озеровидных расширениях.

### 3. ВЕТЛАНДЫ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ

#### 3.1. Ветланды. Объем понятия. Определение границ

Понятие ветланд (от англоязычного «wetland» — сырая земля) объединяет в себе все разнообразие обводненных, переувлажненных и умеренно влажных экосистем, которые лишь на первый взгляд имеют мало общего. Ветландами являются эстуарные и шельфовые зоны морей, мелководные участки озер, рек, временно существующие водоемы и водотоки, периодически обводняемые понижения рельефа, болота всех типов, ключевые выходы, низкоуровневые пойменные луга, заболоченные леса. Кроме перечисленных естественных, к ветландам относят и разнообразные водные объекты искусственного происхождения: каналы, копани, мелководные зоны прудов, карьеров, водохранилищ и т.д. Оригинальный подход рассмотрения всей совокупности «сырых земель» с единых позиций нашел широкую поддержку у американских и западноевропейских исследователей. В России также предпринимались подобные попытки (Кац, 1936а, б; Водноболотные угодья России, 1998, 1999; Папченков, 1999), несмотря на то, что более традиционным для российской науки является узкоспециальное изучение в рамках разных направлений биологических, географических, гидрологических и прочих дисциплин. Разнообразны методы и подходы используемые авторами для исследования переувлажненных экосистем — болот, сырых лугов, заболоченных лесов. Эти методы прежде всего отражают научный профиль автора и цели, которые он перед собой ставит: географ рассматривает их как элементы ландшафта, гидролог — как составную часть гидрографической сети, мелиоратор — как объект осушения, ботаник — как местообитания видов растений и их сообществ и т.д., из-за чего материал крайне разнороден и трудно сопоставим (Смелов, 1927, 1936; Брудастов, 1933; Кац 1936а, б, 1948, 1971; Галкина, 1946; Богдановская-Гиенэф, 1949; Ниценко, 1960; Тюрюканова, 1968; Боч, Мазинг, 1979; Боч, 1986; Савельева, 1991; Юрковская, 1995; Вомперский и др., 1999; Иванов, 1999, и др.). Кроме того, необходимо учитывать и исторический момент, на фоне которого происходили конкретные научные изыскания, поскольку время определяло конкретные задачи и соответственно выбор методов исследований.

Н. Я. Кац (1936а, б) одним из первых в России рассматривал все «сырые земли» как отдельное явление, предлагая в качестве обобщающего использовать термин «болото», под которым он понимал «участок территории обычно избыточно увлажненный пресной или соленой водой, стоящей над поверхностью почвы или ниже ее, застойной или более-менее проточной. Он может быть с торфом или без торфа». Поскольку Н. Я. Кац использовал уже существующий термин, его взгляды подвергали критике ведущие болотоведы (Богдановская-Гиенэф, 1946а). По своей сути термин «болото» Н. Я. Каца весьма близок к объему понятия «ветланд» западных исследователей. Так, определение американской службы Fish & Wildlife Service весьма созвучно: ветланды — это зоны, которые залиты или насыщены поверхностной или грунтовой водой по частоте и длительности достаточной, чтобы поддерживать в нормальном состоянии развитие растительности, типичной для водопокрытого грунта (Cowardin et al., 1979).

Разделяя точку зрения некоторых отечественных авторов (Никаноров и др., 1993; Папченков, 1995), в своей работе для обозначения переувлажненных экотопов принимаем термин ветланд, поскольку равноценных ему аналогов в русском языке не существует. Он достаточно удобен и в большей степени отражает сущность явления, по сравнению с громоздкими и не совсем точными, не охватывающими каждый в отдельности всего разнообразия такого рода местообитаний, близкими по лексическому значению понятиями: переувлажненные земли, гидроморфные ландшафты, водно-болотные угодья, лугово-

болотные комплексы и др. Существует множество определений ветландов, где в качестве индикатора экосистем этого типа предлагается использовать различные критерии: особенности гидрорежима, специфику почвенно-грунтовых показателей, кислородный режим, особый тип растительности и др. В данной работе мы ориентируемся на понимание ветландов, как переходных местообитаний между водными и наземными, т.е. как мест на естественном профиле земной поверхности с градиентом увлажнения грунта (почвы) между постоянно залитыми глубоководными зонами и умеренно увлажненной землей (Tiner, 1991, 1993; Папченко, 1995, 1999) (рис.1). Нижняя граница ветландов определяется глубиной проникновения в водоем или водоток воздушно-водных растений (около 2 м). Более сложным является вопрос о проведении верхней границы ветландов, которая определяется по наличию почв, по меньшей мере периодически испытывающих дефицит кислорода в результате чрезмерного насыщения водой. Был предпринят ряд попыток использовать в качестве индикаторов границ ветландов виды растений. Для определения является ли данная экосистема ветландом R. W. Tiner (1991) предложил использовать индексы соотношения количества индикаторных видов. Все растения ветландов он разделил четыре группы по частоте встречаемости на ветландах: 1) облигатные ветландные (вероятность >99%); 2) факультативные ветландные (67—99%); 3) факультативные переходные (34—66%); 4) факультативные суходольные (вероятность 1—33%). Ветландом согласно R. W. Tiner (1991) является экосистема, в которой среди доминирующих видов растений к числу облигатных и факультативных ветландных относится около 50%. Или, иными словами, не менее 50% состава доминантов растительного покрова которой являются растениями, характерными для типичных ветландов (т. е. для мелководных и заболоченных местообитаний) (Папченко, 1999). Однако, использование только флористических критериев для определения границ ветланда явно не достаточно (если взять случаи с отсутствием растительного покрова или периодически обводняемые луговые или лесные местообитания). На что указывал и R. W. Tiner (1993), предлагая наряду с флористическими для определения ветландов использовать 9 почвенно-грунтовых характеристик.

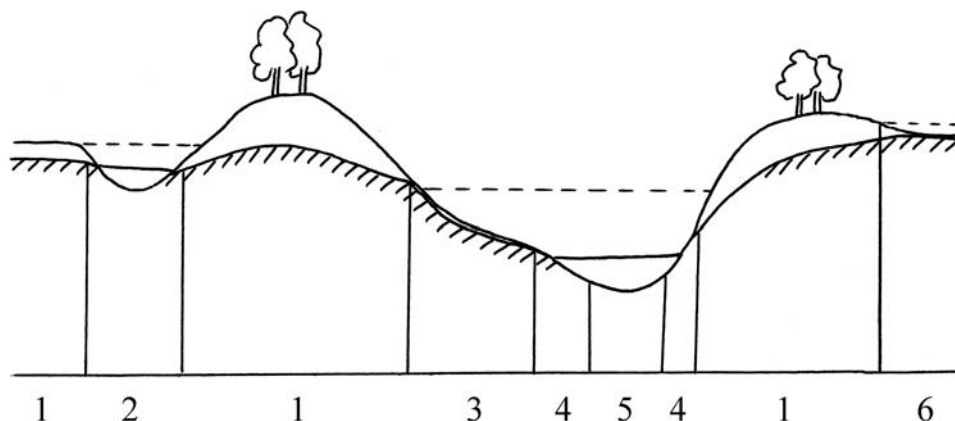


Рис. 1. Расположение ветландов на профиле

1 — плакор, 2 — русло ручья, 3 — склоновое болото, 4 — обсыхающие прибрежья и мелководья реки, 5 — непересыхающий участок русла реки, 6 — низинное болото, --- — уровень паводковых вод, — — — — — уровень воды, /// — уровень грунтовых вод.

Вопросы о принадлежности тех или иных экосистем к ветландам, об объеме самого термина, напрямую связаны с проблемой классификации. Поскольку, на определенном уровне, каждый исследователь сталкивается с необходимостью соотнесения своего объекта изучения с другими объектами или явлениями, установлением генетических и функциональных связей между ними, т. е. классификацией.

### 3.2. Подходы к классификации ветландов

Существуют разнообразные подходы к выделению классификационных единиц ветландов, хотя общим в них является то, что ветланды рассматриваются либо как объекты гидросферы, либо как ландшафтные образования. В силу этой причины уровень высоких классификационных единиц в ряде случаев не совпадает.

В 1971 г. была принята Конвенция о ветландах, имеющих международное значение, главным образом в качестве мест обитания водоплавающих птиц (*Convention on Wetlands of International Importance, especially as Waterfowl Habitats*). В рамках этой конвенции был утвержден список ветландов международного значения и разработана классификация ветландов, которая была принята 6-й Конференцией сторон Раамсарской конвенции (Водно-болотные угодья России. Т. 1, 1998). Поскольку целью этой классификации была систематизация ветландов больших территорий, она разработана до уровня высоких порядков систем и классов. Согласно этой классификации выделены три системы ветландов по принадлежности к крупным элементам гидросферы, их положению относительно океана и по происхождению — это морские (прибрежные) ветланды, внутренние (континентальные) ветланды, антропогенные ветланды. Разнородны признаки, лежащие в основе выделения классов ветландов, так во внимание принимаются почвенно-грунтовые, гидрохимические показатели, режим обводнения, тип местообитания, положение на местности. Рассмотрим эту классификацию на примере системы внутренних ветландов (прилож. 1, табл. 1).

Одной из самых разработанных и популярных является классификация FWS (Fish & Wildlife Service) для ветландов Северной Америки (Cowardin et al., 1979; Никаноров и др., 1993). Согласно этой схеме все ветланды разделяют на 5 систем, соответствующих крупным элементам гидросферы — морскую (marine), эстуарную (estuarine), речную (riverine), озерную (lacustrine) и болотную (palustrine). Каждая из них подразделена на подсистемы в зависимости от режима обводнения. Так, морская и эстуарная системы делятся на подсистемы ветландов обсыхающих во время отлива (subtidal) и необсыхающих (intertidal). Подобным образом подходят к выделению подсистем речной системы ветландов, очерченных по изменению режима обводнения от устьевому участку к истоковому: 1) приливно-отливная (tidal), подверженная воздействию приливов и отливов только для рек впадающих в моря и океаны; 2) нижняя непересыхающая (lower perennial), с признаками характерными для равнинных рек; 3) верхняя непересыхающая (upper perennial), с признаками характерными для горных рек; 4) перемежающаяся (intermittent), обводняемая лишь часть времени в течении года. Озерная система ветландов включает две подсистемы — плесовые (limnetic) и мелководные (littoral). Системы болотных ветландов на подсистемы не разделяют. Более мелкие единицы — классы и подклассы в данной классификации выделены соответственно набору экотопов и по характеру растительного покрова, если растительность покрывает более 30% акватории или поверхности (заросшее водной растительностью русло, мохово-лишайниковый, кустарниковый или древесный покров) и по характеру подстилающей породы, если проективное покрытие растительности составляет менее 30% (каменистое дно, каменистый берег, несвязанное дно, несвязанный берег, русло потока). Отдельным блоком представлен определитель принадлежности ветландов к тому или иному классу по типу водного режима (приливной, постоянное обводнение,

сезонное и т.д.), по типу грунта (минеральный, органический), по химическому составу воды (солонowodные, кислые, пресноводные и пр.). Отдельно рассматриваются особые классы wetландов (бобровые, искусственные, сельскохозяйственные, нарушенные, трансформированные, осушенные, выкопанные и др.). В свою очередь, подклассы разделяются на типы — самые мелкие таксономические единицы данной классификации. Тип определяется доминирующими видами растений или животных. Каждой классификационной единице присвоен индекс буквенный или цифровой, что позволило описать каждый конкретный wetланд и успешно провести инвентаризацию и картирование wetландов на большой территории. Пример классификации для системы речных wetландов приводится в прилож. 1, табл. 2.

Для целей инвентаризации водно-болотных угодий России была разработана классификация, в основу которой положена схема Ю. А. Исакова 1968 г., доработанная В. Г. Кривенко и В. Г. Виноградовым (Водно-болотные угодья России. Т. 1, 1998). Все wetланды, по их приуроченности к крупным ландшафтным образованиям, разделяют на три царства: морские, долинные, водоразделов и бессточных областей. Дальнейшее дробление на типы производится по приуроченности к крупным элементам гидросферы и по происхождению. Классы выделены с учетом гидрорежима и гидрохимии. Эта классификационная схема разработана до групп wetландов, которые объединяют в себе сходные по абиотическим показателям экотопы, с учетом их физиономических особенностей (прилож. 1, табл. 3).

Несколько по другому выглядит классификационная схема, разработанная В. Г. Папченковым (1999) для континентальных wetландов Среднего Поволжья. Основные таксономические единицы классификации — надсистема, система, класс, тип и вариант; дополнительные — подкласс, группа типов, подтип и группа вариантов. Системы в этой классификации выделены также на основе подразделений объектов гидросферы — wetланды водотоков, водоемов, болот, они объединены в надсистему континентальных перелувлаженных земель. Принципиально по другому автор подошел к выделению классов wetландов, которые отражают приуроченность объектов гидросферы к элементам мезорельефа местности — водоразделам, склонам и поймам, а также их происхождению. В качестве самостоятельных классов рассматриваются wetланды искусственных водоемов и водотоков, зоогенные wetланды (бобровые пруды). Размерность объектов служит основой для разделения классов на подклассы. Выделение типов wetландов основано на общности гидрологических, гидрохимических и грунтово-почвенных характеристик экосистем. Группы типов связаны с разными зонами водоемов, различающимися по водообменным, ветроволновым и тепловым режимам. Варианты wetландов — это локальные участки экосистем со сходным набором абиотических факторов и фитоценозов, если таковые присутствуют. В качестве примера приводится классификация системы wetландов водотоков (прилож. 1, табл. 4).

Кроме классификаций, призванных систематизировать разнообразие wetландов больших территорий и регионов разрабатываются и классификации, задача которых состоит в описании разнообразия экотопов конкретных wetландов или их системы. В таких случаях авторы, как правило, используют в качестве основных классификационных признаков — тип почвы (грунта) и характер растительности если она представлена (Britton, Podlejski, 1981; Чемерис, 1995). С позиций ранее приводимых классификаций — это наиболее мелкие таксономические подразделения, соответствующие уровню типа или варианта.



### 3.3. Классификация истоковых ветландов

В ходе работы с ИВ встала необходимость систематизации результатов исследования, что привело к созданию собственной рабочей классификационной схемы. Рассмотренные ранее классификации в полной мере не отвечают целям нашего исследования. В большей степени оказались созвучны подходы Ю. А. Исакова (Водно-болотные угодья России. Т. 1, 1998) и В. Г. Папченкова (1999), которые в несколько переработанном виде составили основу для построения предлагаемой классификационной схемы.

На основе классификации переувлажненных земель В. Г. Папченкова для территории Среднего Поволжья (1999) была составлена система ИВ для территории Верхнего Поволжья, разработанная до типов ветландов, с учетом иерархической структуры, которая приводится в прилож. 1 (табл. 5). Согласно ей ИВ Верхнего Поволжья относятся к 1 надсистеме (континентальные ветланды), 3 системам (ветланды водоемов, ветланды водотоков, болота), 3 классам (ветланды водораздельных и террасных водоемов, речные ветланды, водораздельные и террасные болота), 8 подклассам (ИВ водораздельных озер, ИВ террасных озер, ИВ водораздельных и террасных эфемерных водоемов, речные ИВ, ручьи и ключи, ИВ водораздельных и террасных болот, ИВ долин водотоков, склоновые и овражно-балочные ИВ) и 21 типу. Это значительно меньше разнообразия всех переувлажненных экосистем региона, поскольку выпадают многочисленные искусственные ветланды.

Для изложения собственного материала мы будем пользоваться упрощенной рабочей классификационной схемой (прилож. 1, табл. 6). Предлагаемая схема ИВ не является завершенной и исчерпывающей, и во многом далека от совершенства, так группы типов включают в себя ветланды разных классов, а выделенные варианты ИВ представляют собой единицы разного объема. По причине отсутствия материала по некоторым типам ИВ, не рассматриваются ИВ верховых и переходных болот, водораздельных, террасных и пойменных озер и др. Главная задача этой классификационной схемы в том, чтобы показать саму структуру истоков малых рек, их типы, приуроченность к элементам мезоландшафта и наиболее яркие черты растительности.

На основании принадлежности исследованных ИВ, к ландшафтным комплексам, их можно разбить на три блока (три группы типов ИВ): ИВ водоразделов, ИВ долин водотоков и ИВ оврагов (рис. 2). ИВ оврагов выделены в отдельную группу типов, так как они представляют собой наиболее молодые эрозионные формы рельефа. В нашей зоне оврагообразование не очень распространенное явление. Вследствие небольших относительных высот рельефа (от 125 до 200 м абсолютной высоты), слабой расчлененности водоразделов, неглубоко врезанным долинам большинства рек и высокой степенью облесенности их долин. Только в полосе, примыкающей к Волге и ее крупным притокам, наблюдается значительное эрозионное расчленение (Новский, 1959), которое стимулирует оврагообразование. Овраги, как правило, приурочены к участкам среднего и нижнего течения рек, где долина хорошо развита и выработана. Не последнюю роль в их развитии играет и хозяйственная деятельность человека — наиболее распространены овраги в местах со сведенной древесной растительностью, что подтверждается и другими авторами (Бискэ, 1949). Создание и заполнение в 1947 г. Рыбинского водохранилища также способствовало усилению эрозионных процессов на реках, впадающих в него. Подтопление устьевых участков рек и непостоянство уровня воды в течение года привело к компенсаторной активизации русловых процессов в верхних участках за счет понижения базиса эрозии. В пользу выделения оврагов в качестве отдельной группы говорит и тот факт, что географы и гидрологи также рассматривают овражно-балочную сеть как явление, отличное от долинно-руслового комплекса рек (Бискэ, 1949; Богословский и др., 1984).

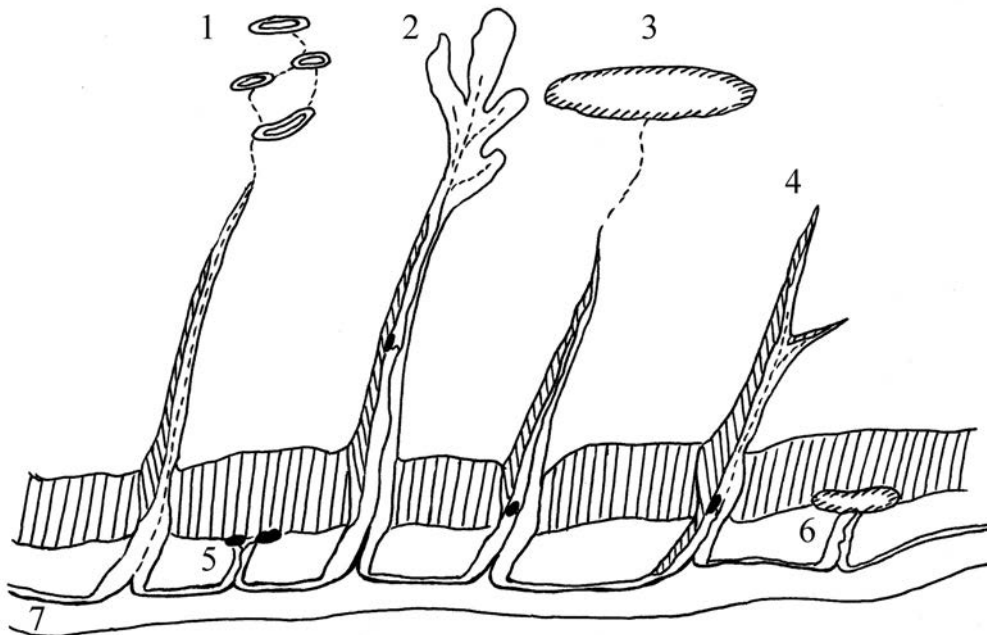


Рис. 2. Схема расположения истоковых ветландов на водосборе

1 — водораздельные водоемы; 2 — депрессии и начальные ложбины стока; 3 — болото на водоразделе; 4 — овраг; 5 — ключевые выходы в долине водотока; 6 — «висячее» болото; 7 — русло реки; — — — — русла непересыхающих ручьев; - - - - - русла пересыхающих ручьев; ● — ключи; [штриховка] — склоны долин водотоков.

Каждая из представленных групп типов ИВ включает в себя отдельные типы ИВ, которые выделены с учетом преобладающего типа растительности, особенностей гидрорежима и приуроченности к элементам мезоландшафта (прилож. 1, табл. 6, рис. 2). Так, внутри ИВ водоразделов это следующие типы: 1.1 — лесные ИВ на водоразделах, 1.2 — луговые ИВ на водоразделах, 1.3 — ИВ эфемерных водоемов на водоразделах. ИВ долин водотоков включают типы: 2.1 — депрессии в долинах водотоков, 2.2 — ключевые выходы в долинах водотоков, 2.3 — русла ручьев. Группа типов ИВ оврагов включает в себя тип: 3.1 — ИВ оврагов. В свою очередь, обозначенные типы подразделяются на более мелкие единицы — варианты. Они также выделены по ландшафтным (сходство абиотических условий, микрорландшафта) и ботаническим (преобладающие растительные сообщества) критериям.

Таким образом, классификационная схема, применительно к исследованным истоковым местообитаниям имеет следующий вид.

#### Группа типов **1. ИВ водоразделов.**

Тип 1.1. Лесные ИВ на водоразделах. Они представлены следующими вариантами: 1.1.а. *Осоковые болота на водоразделах*, 1.1.б. *Травяные болота на водоразделах*, 1.1.в. *Низинные эвтрофные леса на водоразделах*, 1.1.г. *Заболоченные кустарники на водоразделах*, 1.1.д. *Лесные депрессии и начальные ложбины стока на водоразделах*.

Тип 1.2. Луговые ИВ на водоразделах: 1.2.а. *Луговые депрессии и начальные ложбины стока на водоразделах* и 1.2.б. *Закустаренные долины ручьев на водоразделах*.

Тип 1.3. ИВ Эфемерных водоемов на водоразделах. Включает один вариант: 1.3.а. *Эфемерные водоемы на водоразделах*.

Группа типов **2. ИВ долин водотоков.**

Тип 2.1. Депрессии в долинах водотоков с одноименным вариантом 2.1.а.: *Депрессии в долинах водотоков*.

Тип 2.2. Ключевые выходы в долинах водотоков с вариантами: 2.2.а. *Ключи в долинах ручьев* и 2.2.б. *Ключи в притеррасных понижениях долин рек*.

Тип 2.3. Руслa ручьев с одноименным вариантом: 2.3.а. *Руслa ручьев*.

Группа типов **3. ИВ оврагов.**

Типы: 3.1. ИВ оврагов с вариантами: 3.1.а. *Днища оврагов*, 3.1.б. *Ключи в оврагах*.

## **4. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ИСТОКОВЫХ ВЕТЛАНДОВ ВЕРХНЕГО ПОВОЛЖЬЯ**

### **4.1. Общая характеристика растительности истоковых ветландов**

Как справедливо отмечают многие исследователи (Cowardin et al., 1979; Tiner, 1991, 1993; Kusler et al., 1994; Папченков, 1999), сущностью ветландов, их создателем, является гидрорежим. Именно он выступает фактором, определяющим флористический состав растительных сообществ преувлажненных местообитаний. Таким образом, и флористический состав, и растительность можно рассматривать как индикаторы особенностей гидрологии экосистемы. Для специалиста это весьма показательные и наиболее легко диагностируемые признаки. Известно, что с изменением увлажненности местообитаний от обводненных участков до типично суходольных, меняется и видовой состав фитоценозов и их внешний облик. Нам представляется, что характер растительности, в данном случае, более удобный и оперативный критерий. Сообщества занимают четко очерченные экотопы, хорошо различимые на местности, физиономически узнаваемы. Характер растительности может отражать не только степень увлажнения, но и более тонкие гидрологические и эдафические особенности местообитания (кислотность среды, наличие или отсутствие определенных химических элементов в почве или грунте, его кислородный режим и т.д.). Однако, нельзя забывать, что любой показатель имеет определенные границы применения, т. е. не является абсолютным. Так, можно привести массу примеров разнообразных ветландов, в том числе и ИВ, с отсутствующим или очень слабо развитым растительным покровом (это местообитания с экстремальными условиями: сильно затененные русла водотоков, холодноводные ключи, сильноминерализованные или термальные источники и т.д.). Но в подавляющем большинстве случаев, этот показатель применим и информативен, в данной работе рассматриваются преимущественно ИВ с развитым растительным покровом.

Поскольку местообитания ИВ связаны с формированием стока воды, их растительность носит отчетливый гигрофильный характер. В качестве истоков, понимаемых достаточно широко, рассматриваются разнородные экосистемы, объединенные по ландшафтному принципу, в которых градиент определяющего фактора (увлажнения) представлен всеми переходами от постоянного или регулярного обводнения, до кратковременного. Такое широкое варьирование экологических условий сказывается на разнообразии типов и вариантов ИВ и подтверждается спектром высших синтаксонов растительности ИВ. В составе растительного покрова ИВ Верхнего Поволжья были выявлены ценозы 49 ассоциаций и 2 безранговых сообществ из 23 союзов, 15 порядков и 12 классов, выделенных по флористическим критериям. Для них дана общая характеристика, для некоторых сообществ приводятся экологические и сукцессионные варианты.

От растительности водотоков региона (Бобров, 1999б, в) растительность ИВ отличается большим разнообразием, которое обеспечивается прежде всего, за счет сообществ мелководных водоемов, болот, заболоченных кустарников и сырых лугов. Много сходного она имеет с синтаксономическим спектром болот юга Костромской обл. (Смагин, 1995) и набором растительных сообществ болот Ярославской обл. (Горохова, 1993). Наш материал обнаруживает некоторое сходство с результатами дифференциации лугово-болотной растительности поймы средней Оби (Таран, 1995, 1996), особенно близок синтаксономический ряд порядка *Magnocaricetalia*. Однако, несмотря на явное тяготение к

болотной растительности, растительность ИВ обладает рядом специфических черт, это прежде всего присутствие сообществ классов *Platyhypnidio-Fontinalietea antipyreticae*, *Potamogetonetea* и *Montio-Cardaminetea*, сближающее ее с растительным покровом ручьев Верхнего Поволжья (Бобров, 1999а, б, в). В целом набор синтаксонов растительности ИВ региона указывает на ее отчетливый гигрофильный характер, что выражается в тяготении ценотического спектра к сообществам выклинивающимся вод, травяных болот, сырых лугов, заболоченных лесов.

## 4.2. Система растительности истоковых ветландов

В приведенной классификации приняты следующие обозначения: \* — редкие на ИВ Верхневолжского региона сообщества, ! — сообщества рекомендуемые к охране, **полужирным шрифтом** выделены широко распространенные на истоках сообщества. Подчеркнуто сообщество не относящееся к растительности ИВ и не включенное в анализ, но приведенное в тексте работы, как пример стабильных мезофитных долинных сообществ, граничащих с ценозами ИВ.

K. *Platyhypnidio-Fontinalietea antipyreticae* Phil. 1956

II. *Leptodictyetalia riparii* Phil. 1956

C. *Brachythecion rivularis* Hertel 1974

Acc. *Brachythecio rivularis-Hygrohypnetum luridi* Phil. 1956

II. *Brachythecietalia plumosi* Phil. 1956

C. *Racomitrium acicularis* v. Krus. 1945

Acc. *Dichelymetum falcati* v. Hübschm. 1974 !

Acc. *Scapanietum undulatae* Schwick. 1944\*

K. *Lemnetea minoris* R. Tx. ex de Bolòs et Masclans 1955

II. *Lemnetalia minoris* R. Tx. ex de Bolòs et Masclans 1955

C. *Lemnion minoris* R. Tx. ex de Bolòs et Masclans 1955

**Acc. Lemnetum minoris Soó 1927**

Acc. *Lemno-Spirodeletum polyrhizae* W. Koch 1954 em. Th. Müller et Görs 1960\*

C. *Lemnion trisulcae* den Hartog et Segal 1964

Acc. *Lemnetum trisulcae* Kelh. ex Knapp et Stoffers 1962\*

Acc. *Ricciatum fluitantis* Slavnič 1956 em. R. Tx. 1974\*

K. *Bidentetea tripartitae* R. Tx., Lohm. et Prsg. in R. Tx. 1950

II. *Bidentetalia tripartitae* Br.-Bl. et R. Tx. 1943

C. *Bidention tripartitae* Nordh. 1940

Acc. *Polygonetum minori-hydropiperis* Phil. 1984

K. *Agrostidetea*<sup>1</sup> *stoloniferae* Oberd. et Th. Müller in Th. Müller 1961 ex Görs 1968

II. *Agrostidetalia stoloniferae* Oberd. in Oberd. et al. 1967

C. *Potentillion anserinae* R. Tx. 1947

Acc. *Ranunculo repentis-Agrostidetum stoloniferae* Oberd. et al. 1967\*

K. *Potamogetonetea* Klika 1941

II. *Potamogetonetalia* W. Koch 1926

C. *Potamogetonion pectinati* W. Koch 1926 em. Oberd. 1957

---

<sup>1</sup> Здесь мы используем более правильную форму написания синтаксономических единиц, образованных от названия *Agrostis* (см. Голуб и др. Изв. Самарск. НЦ РАН. Спецвып. 2003. 1 : 132).

Acc. Elodeetum canadensis Egger ex Pass. 1964  
 Acc. Potamogetonum berchtoldii Krasovsk. 1959  
     C. Nymphaeion albae Oberd. 1957  
 Acc. Potamogetono-Nupharetum Müller et Görs 1960  
 Acc. Potamogetonum natantis Soó 1927  
 Acc. Polygonetum natantis Soó 1927\*  
     C. Batrachion aquatilis Pass. 1964  
 Acc. Hottonietum palustris R. Tx. 1937\*

K. Utricularietea intermedio-minoris den Hartog et Segal 1964 em. Pietsch 1965  
     II. Utricularietalia intermedio-minoris Pietsch 1965  
         C. Sphagno-Utricularion Th. Müller et Görs 1960  
 Acc. Sparganietum minimi Schaaf 1925\*

K. Phragmito-Magnocaricetea Klika 1941  
     II. Phragmitetalia W. Koch 1926 em. Pign. 1953  
         C. Phragmition communis W. Koch 1926  
 Acc. Typhetum latifoliae Soó ex Lang 1973  
 Acc. Phragmitetum communis (Gams 1927) Schmale 1939\*  
 Acc. **Sparganietum microcarpi (Weber 1976) Pass. 1978**  
 Acc. **Equisetum fluviatilis Steffen 1931**  
     var. typicum  
     var. *Carex vesicaria*  
 Acc. **Sagittario-Sparganietum emersi R. Tx. 1953**  
     var. *Sagittaria sagittifolia*  
     var. *Sparganium emersum*  
 Acc. Eleocharitetum palustris Shennikov 1919\*  
 Acc. Hippuridetum vulgaris Pass. 1955\*  
     C. Sparganio-Glycerion fluitantis Br.-Bl. et Siss. in Boer 1942  
 Acc. **Glycerietum fluitantis Gams 1927**  
     var. typicum  
     var. *Veronica beccabunga*  
     var. *Sparganium emersum*  
     II. Magnocaricetalia Pign. 1953  
         C. Magnocaricion elatae W. Koch 1926  
 Acc. **Caricetum gracilis Almquist 1929**  
 Acc. Caricetum aquatilis Sambuk 1930  
 Acc. **Caricetum rostratae Rübel 1912**  
     var. inops  
     var. typicum  
     var. *Carex vesicaria*  
 Acc. **Caricetum vesicariae Chouard 1924**  
     var. typicum  
     var. *Comarum palustre*  
     var. *Caltha palustris*  
     var. *Alopecurus pratensis*  
 Acc. **Phalaridetum arundinaceae W. Koch ex Libb. 1931**  
     var. *Elodea canadensis*  
     var. *Equisetum fluviatile*  
     var. *Carex vesicaria*  
     var. *Myosotis palustris*

Acc. Iridetum pseudacori Eggler 1933\*  
C. Cicutio virosae Hejny 1960  
Acc. Comaretum palustris Markov et al. 1955\*  
Acc. Calletum palustris Osvald 1923\*  
Acc. Menyanthetum trifoliatae Osvald 1923\*

K. Montio-Cardaminetea Br.-Bl. et R. Tx. 1943  
II. Montio-Cardaminetalia Pawl. 1928  
C. Cardamino-Montion Br.-Bl. 1926  
Acc. **Cardaminetum amarae Rübél 1912**  
Acc. **Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii Maas 1959**  
Acc. **Pellio-Conocephaletum Maas 1959**  
C. Cratoneurion commutati W. Koch 1928  
Acc. Cratoneuro filicini-Cardaminetum Maas 1959  
var. *Conocephalum conicum*  
var. *Epilobium roseum* !  
var. *Equisetum fluviatile*  
var. *Scirpus sylvaticus*

K. Scheuchzerio-Caricetea fuscae (Nordh. 1936) R. Tx. 1937  
II. Caricetalia fuscae W. Koch 1926 em. Nordh. 1937  
C. Caricion fuscae W. Koch 1929 em. Klika 1934  
Acc. Ranunculo-Caricetum canescentis (R. Tx. 1937) Pass. 1999\*

K. Molinio-Arrhenatheretea R. Tx. 1937  
II. Molinietales caeruleae W. Koch 1926  
C. Calthion R. Tx. 1937  
Acc. Caricetum caespitosae Papkova 1930  
var. inops  
var. *Bistorta major*  
Acc. **Scirpetum sylvatici Ralski 1931**  
var. inops  
var. *Carex rostrata-C. vesicaria*  
var. typicum  
var. *Salix cinerea*  
var. *Angelica sylvestris*  
C. Filipendulion Segal 1966  
Acc. **Filipendulo-Phalaroidetum (Sambuk 1931) Chemeris et A. Bobrov 2002**  
var. *Poa palustris*  
var. *Lathyrus pratensis*  
Acc. **Lysimachio vulgaris-Filipenduletum Bal.-Tul. 1978**  
var. typicum  
var. *Carex vesicaria*  
var. *Scirpus sylvaticus*  
var. *Valeriana officinalis*  
Acc. Filipendulo-Epilobietum hirsuti Sougnez 1957 \*  
Сообщ. ***Urtica dioica-Filipendula ulmaria***  
C. Alopecurion pratensis Pass. 1964  
Acc. Alopecuretum pratensis Regel 1925

- K. Alnetea glutinosae Br.-Bl. et R. Tx. 1943  
 II. Salicetalia auritae Doing 1962  
 C. Salicion cinereae Th. Müller et Görs 1958  
 Acc. **Salicetum cinereae Zolyomi 1931**  
 вар. *Salix myrsinifolia*  
 вар. *Carex vesicaria*  
 вар. *Lemna minor*  
 вар. *Carex acuta*  
 Acc. **Salicetum pentandro-cinereae (Almquist 1929) Pass. 1961**  
 Acc. Salicetum auritae Jonas 1935  
 II. Alnetalia glutinosae R. Tx. 1937 em. Doing 1962  
 C. Alnion glutinosae Malc. 1929  
 Acc. Carici elongatae-Alnetum W. Koch 1926 !  
 Сообщ. ***Ribes nigrum***
- K. Querco-Fagetea Br.-Bl. et Vlieg. in Vlieg. 1937  
 II. Fagetalia sylvatica Pawł. 1928  
 C. Alno-Padion Knapp. 1928  
 Acc. **Urtico dioicae-Alnetum incanae Korot. 1986**  
 вар. typicum  
 вар. *Filipendula denudata*  
Acc. Galeobdolo-Alnetum incanae Vasilevich 1998  
 вар. *Matteuccia struthiopteris*  
 вар. *Campanula latifolia* !

#### 4.3. Разнообразие растительных сообществ истоковых ветландов Верхнего Поволжья

##### Класс **Platyhypnidio-Fontinalietea antipyreticae**

Класс **Platyhypnidio-Fontinalietea antipyreticae Phil. 1956** представлен фитоценозами гидрофильных листостебельных мхов и печеночников постоянно и временно обводняемых местообитаний.

Характерные виды: *Brachythecium rivulare*, *Dichelyma falcatum*, *Dichodontium pellucidum*, *Fontinalis antipyretica*, *Leptodictyum riparium*, *Scapania undulata*, *Schistidium rivulare* и др.<sup>1</sup>

Система сообществ этого класса ИВ Верхнего Поволжья включает 2 порядка, 2 союза и 3 ассоциации.

Порядок **Leptodictyetalia riparii Phil. 1956** очерчивает преимущественно равнинные и предгорные сообщества водных и околотоводных мхов.

Характерные виды: *Brachythecium rivulare*, *Fontinalis antipyretica*, *Leptodictyum riparium* и др.

---

<sup>1</sup> В качестве характерных видов синтаксонов здесь и далее по тексту приведены только те, которые представлены на исследованных объектах.



Союз **Brachythecion rivularis Hertel 1974** характеризует моховые ценозы способные переживать длительное обсыхание.

Характерные виды: *Brachythecium rivulare*, *Cratoneuron filicinum* и др.

Асс. **Brachythecio rivularis-Hygrohypnetum luridi Phil. 1956** (табл. 1, оп. 1, 2).

Характерный вид: *Brachythecium rivulare* (opt.).

Ассоциация представлена обедненным вар. *Brachythecium rivulare*, сообщества которого развиваются в руслах временно существующих водотоков в ложбинах начального стока в лесах, что отличает его от типичного варианта, характерного для обсыхающих мелкоземных участков холодноводных лесных речек. Ценозы развиваются на слаборазложившемся растительном материале (листовой опад, мелкие веточки, хвоя, остатки травянистых растений и пр.) в условиях постоянного увлажнения, часто связанного с близким залеганием грунтовых вод. Встречаются на ИВ изредка.

Сообщества представлены на следующих вариантах ИВ: 5, 12.

Порядок **Brachythecietalia plumosi Phil. 1956** включает преимущественно монтанные сообщества, на равнинных территориях эти ценозы связаны почти исключительно с каменистыми субстратами: валунами и их скоплениями.

Характерные виды: *Dichelyma falcatum*, *Dichodontium pellucidum*, *Scapania undulata*, *Schistidium rivulare* и др.

Союз **Racomitrium acicularis v. Krus. 1945** объединяет моховые ценозы, произрастающие на минеральных субстратах, местообитания которых постоянно или периодически обводняются текучими или сочащимися водами. На территории исследования выявлено две ассоциации, входящие в состав данного союза.

Характерные виды: *Dichelyma falcatum*, *Scapania undulata*, *Schistidium rivulare* и др.

Асс. **Dichelymetum falcati v. Hübschm. 1974** (табл. 1, оп. 3, 4).

Характерный вид: *Dichelyma falcatum*.

Сообщества с доминированием *Dichelyma falcatum*, обитающие на известьсодержащих породах в руслах небольших ручьев. Ценозы очень простые по структуре и представляют собой разреженные куртины мха на крупных и среднего размера валунах как под водой, так и над ее поверхностью, в межень периодически обсыхают. Характерный вид ассоциации также является редким не только в районе исследований. Как редкий он приводится для Московской обл. (Игнатов, Игнатова, 1988); в Тверской обл. (Нотов, 1998) известен как находящийся под угрозой исчезновения и рекомендуемый для включения в Красную книгу области. Этот вид отсутствовал в списках листостебельных мхов Ярославской обл. (Дубровина, 1962, 1968) и впервые был указан в работах посвященных флоре малых рек региона (Бобров, 1999а, б, в). Необходимы меры по охране уникальных сообществ асс. *Dichelymetum falcati* и их местообитаний. Встречаются очень редко.

Ценозы представлены в единственном варианте ИВ: 12.

Асс. **Scapanietum undulatae Schwick. 1944** (табл. 1, оп. 5).

Характерный вид: *Scapania undulata*.

Типичные местообитания сообществ ассоциации — сильно затененные русла ручьев с мягкими слабокислыми водами с некрупным галечниковым, несодержащим кальция грунтом. Ценозы отмечены только один раз. Редко встречаемые на ИВ сообщества.

Представлены в единственном варианте ИВ: 12.

Таблица 1. Асс. *Brachythecio rivularis*-*Hygrohypnetum luridi* var. *Brachythecium rivulare*, *Dichelymetum falcati*, *Scapanietum undulatae*

Ассоциации	BH		Df		Su
№ описания	1	2	3	4	5
Площадь описания, м <sup>2</sup>	0.2	0.2	0.2	0.3	0.5
ОПП, %	100	100	60	40	40
Глубина, см	0	0	0	0-10	5-20
Грунт	вет.	вет.	к.	к.	к.п.
Число видов	2	3	3	4	2
х. в. ассоциаций					
<i>Brachythecium rivulare</i>	5	5	.	.	.
<i>Dichelyma falcatum</i>	.	.	4	3	.
<i>Scapania undulata</i>	.	.	.	.	2
х. в. <i>Platyhypnidio</i> - <i>Fontinalietea</i>					
<i>Leptodictyum riparium</i>	.	.	+	+	.
<i>Fontinalis antipyretica</i>	.	.	.	+	2
<i>Schistidium rivulare</i>	.	.	1	.	.
<i>S. apocarpum</i>	.	.	.	1	.
Прочие					
<i>Plagiomnium affine</i>	1	.	.	.	.
<i>P. ellipticum</i>	.	1	.	.	.
<i>Marchantia polymorpha</i>	.	+	.	.	.

Ассоциации: BH — *Brachythecio rivularis*-*Hygrohypnetum luridi* var. *Brachythecium rivulare*, Df — *Dichelymetum falcati*, Su — *Scapanietum undulatae*.

Описания: 1) Ярославская обл., Угличский р-н, окр. биостанции «Улейма», ручей впадающий в р. Улейма, в русле на растительной ветоши, 07.1999. (А. Бобров); 2) там же, Некоузский р-н, окр. д. Заручье, приток р. Ильд, в русле на растительной ветоши, 05.08.1999; 3) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Соха, ручей, на крупных валунах в русле, 07.1995; 4) там же, Мышкинский р-н, окр. д. Ломки, р. Репица, на валунах в русле, 25.07.1995; 5) там же, Некоузский р-н, окр. д. Петрушино, приток р. Латки, на гальке в русле, 07.1999.

Необходимо отметить, что синтаксономия сообществ водных мхов и печеночников до сих пор слабо разработана. Публикации по этому вопросу немногочисленны, а имеющиеся — малодоступны (Hübschmann, 1957, 1973, 1986; Marstaller, 1987, 1993). В России, по всей вероятности, это новое направление и все наши попытки найти работы по подобной тематике не увенчались успехом. По этой причине возникает масса неразрешимых на данный момент вопросов, как по названиями синтаксонов всех рангов, их иерархии, объему, экологической интерпритации, так и по сопоставлению нашего материала с известными синтаксонами из Западной Европы. Специфика исследованных сообществ выражается, в первую очередь, в отсутствии ряда западно- и средневропейских, в частности, монанных, видов (Hübschmann, 1957, 1973, 1986; Marstaller, 1987, 1993). Малое количество описаний и недостаток литературы не позволяют сделать какие-либо значимые выводы. Изучение этих сообществ требует специальных исследований.

## Класс *Lemnetea minoris*

Класс *Lemnetea minoris* R. Tx. ex de Bolòs et Masclans 1955 и порядок *Lemnetalia minoris* R. Tx. ex de Bolòs et Masclans 1955 объединяют космополитные сообщества мелких свободно-плавающих на поверхности и в толще воды растений, обитающих в стоячих

или слабопроточных участках водоемов на небольших глубинах. Сообщества маловидовые, примитивного строения, встречающиеся в различных трофических условиях.

Характерные виды класса и порядка: *Lemna* spp., *Spirodela polyrhiza*, *Riccia fluitans*, *Hydrocharis morsus-ranae* и др.

Общая синтаксономическая схема класса на ИВ довольно проста и включает 1 порядок, 2 союза и 4 ассоциации.

Союз **Lemnion minoris R. Tx. ex de Bolòs et Masclans 1955** объединяет сообщества плавающих на поверхности воды мелких плейстофитов, обитающих в мезо- и эвтрофных условиях.

Характерные виды союза: *Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*.

Асс. **Lemnetum minoris Soó 1927** (табл. 2, оп. 1—6).

Характерный вид: *Lemna minor* (opt.).

Фитоценозы данной ассоциации являются самыми обычными на ИВ, но как правило, представлены незначительными по площади фрагментами. Что связано с режимом периодического обводнения и сильным затенением истоковых местообитаний, препятствующим развитию ценозов. Наиболее часто они встречаются на расширениях русел ручьев и в верховьях малых рек, во время межени хорошо развиваются в постоянно обводненных ямах на руслах, участвуют в сложении растительного покрова водораздельных водоемов, обводняемых понижений болот разных типов и т.д. Сообщества развиваются в условиях небольших глубин (до 1 м), в слабопроточных или стоячих водах, с разнообразными грунтами (глинистыми, песчанистыми, в большинстве случаев илистыми или с наилком). Обитают как в загрязненных, так и в чистых водах (табл. 2, оп. 3, 5, 7), встречаются и в экстремальных условиях при сильном затенении в холодноводных ключах. Занимаемые площади невелики (до 10 м<sup>2</sup>) и зависят от размера обводненного участка и от его проточности. Общее проективное покрытие 60—90%. В годы с большим количеством осадков распространены гораздо шире и покрывают большие площади, вследствие способности характерного вида к быстрому росту и размножению, а также из-за примитивного строения фитоценозов. Маловидовые сообщества. Встречаются часто.

Представлены на следующих вариантах ИВ: 1—4, 8—12, 14.

Асс. **Lemno-Spirodeletum polyrhizae W. Koch 1954 em. Th. Müller et Görs 1960** (табл. 2, оп. 7).

Характерный вид: *Spirodela polyrhiza*.

Отмечены только один раз на водораздельном водоеме, в прибрежной зоне. Глубина воды 0.3 м, грунт илистый. Общее проективное покрытие 80%. Фитоценозы в отличие от предыдущих распространены в более теплых и трофных водах, что обусловлено экологическими особенностями доминирующего вида (Weber-Oldecop, 1970; Arendt, 1981; Landolt, 1986; Wołek, 1997; и др.). В составе сообщества зафиксировано 2 вида. На исследованных объектах сообщества встречаются редко.

Ценозы отмечены на единственном варианте ИВ: 8.

Союз **Lemnion trisulcae den Hartog et Segal 1964** включает в себя сообщества взвешенных в толще воды и придонных слоев мелких неукорененных растений.

Характерные виды: *Lemna trisulca*, *Riccia fluitans*.

Таблица 2. Ассоциации кл. Lemnetae minoris

Ассоциации	Lm						Sp	Lt				Rf	
№ описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Площадь описания, м <sup>2</sup>	1	4	6	4	4	4	3	4	4	4	1	4	1
ОПП, %	80	90	90	60	80	90	80	100	90	100	100	80	60
Глубина, м	0.3	0.2	0.3	0.01	0.2	0	0.3	0.2	0.3	0.5	0.3	0.3	0.2
Грунт	г.	г.	г.	ил.	г.	г.	ил.	г.	ил.	г.	г.	ил.	ил.
Число видов	2	8	1	2	3	6	2	8	7	10	2	3	2
х. в. ассоциаций и синтаксонов более высокого ранга													
<i>Lemna minor</i>	5	5	5	5	5	5	.	2	4	3	4	1	.
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.
<i>Lemna trisulca</i>	.	.	.	.	.	.	.	5	5	5	5	.	.
<i>Riccia fluitans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	4
Прочие													
<i>Callitriche verna</i>	2	2	.	.	.	+	.	2	1	.	.	.	.
<i>Glyceria fluitans</i>	.	3	.	.	.	3	2	1	.	.	.	.	.
<i>Galium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	1	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.
<i>Alopecurus geniculatus</i>	.	.	.	.	+	.	.	2	.	1	.	.	.
<i>Callitriche cophocarpa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.
<i>Myosotis palustris</i>	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.

Ассоциации: Lm — Lemnetum minoris, Sp — Lemno-Spirodeletum polyrhizae, Lt — Lemnetum trisulcae, Rf — Riccietum fluitantis.

Виды, представленные только в одном описании: *Bidens cernua* 6(+); *Carex vesicaria* 10(2); *Cardamine amara* 8(2); *Comarum palustre* 13(1); *Equisetum fluviatile* 5(1); *Epilobium palustre* 3(1); *Filipendula denudata* 2(1); *Lycopus europaeus* 10(1); *Lysimachia vulgaris* 4(+); *Mentha arvensis* 10(1); *Phalaroides arundinacea* 2(2); *Ranunculus repens* 9(+); *Rorippa amphibia* 6(1); *Salix cinerea* 10(1); *Solanum dulcamara* 9(1); *Sparganium microcarpum* 2 (1); *Typha latifolia* 12 (1).

О п и с а н и я : 1) (1) Ярославская обл., Некоузский р-н, окр. п. Борок, р. Суножка, русло, 30.06.1994; 2) (1а) там же, р. Суножка, затон, 30.06.1994; 3) (424а) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Чурилково, ручей около фермы, затон, 26.06.1995; 4) (208) там же, Некоузский р-н, окр. д. Б. Ченцы, водораздельный водоем, 03.08.1995; 5) (72) там же, окр. п. Борок, канава, 07.07.1994; 6) (2) там же, р. Суножка, разлив, 30.06.1994; 7) (97) там же, р. Суножка, в затоне, 30.06.1994; 8) (17) там же, р. Суножка, русло, 30.06.1994; 9) (30) там же, р. Суножка, в русле у берега, 04.07.1994; 10) (31) там же, р. Суножка, русло, в заливчике, 04.07.1994; 11) (17а) там же, р. Суножка, русло, вдоль берега, 30.06.1994; 12) (213) там же, окр. д. Б. Ченцы, водоем, 03.08.1994; 13) (211) там же, водораздельный водоем, 03.08.1994.

Асс. **Lemnetum trisulcae Kelh. ex Knapp et Stoffers 1962** (табл. 2, оп. 8—13).

Характерный вид: *Lemna trisulca*.

Ценозы ассоциации были отмечены только на одном водотоке, где занимали запруженные участки с притоком биогенов (район дачных участков). Развиваются при слабом течении или в стоячей воде на осветленных и искусственно углубленных непересыхающих участках русла. Глубины воды от 0.2 до 0.5 м, грунт глинистый или песчаный с наилком. Площади сообществ до 10 м<sup>2</sup>, при проективном покрытии 90—100%. В составе выявлено 10 видов. На ИВ сообщества встречаются редко.

Сообщества отмечены в единственном варианте ИВ: 12.

Асс. **Riccietum fluitantis Slavnič 1956 em. R. Tx. 1974** (табл. 2, оп. 12, 13).

Характерный вид: *Riccia fluitans*.

Ценозы ассоциации приурочены к лесным и болотным мелководным водоемам и лужам со слабокислой реакцией воды (Шляков, 1982; Балявичене, 1991). Были встречены только на двух водораздельных водоемах. Глубина воды 0.2—0.3 м, грунт илистый. По-

кываемые площади незначительные (1—4 м<sup>2</sup>). Общее проективное покрытие составляет 60—80%. В фитоценозах выявлено 4 вида. На исследованных объектах сообщества встречаются редко.

Сообщества отмечены в одном варианте ИВ: 8.

### Класс *Bidentetia tripartitae*

Класс *Bidentetia tripartitae* R. Tx., Lohm. et Prsg. in R. Tx. 1950 включает в себя сообщества с преобладанием однолетников нарушенных переувлажненных местообитаний. На исследованных объектах представлен одним порядком *Bidentetia tripartitae* Br.-Bl. et R. Tx. 1943 и одним союзом *Bidentetia tripartitae* Nordh. 1940.

Характерные виды класса совпадают с таковыми для порядка и союза: *Bidens tripartita*, *B. radiata*, *Persicaria hydropiper*, *P. minor* и др.

Нами выявлена одна ассоциация этого класса.

Асс. *Polygonetum minori-hydropiperis* Phil. 1984 (табл. 3).

Характерные виды: *Persicaria minor*, *P. hydropiper*.

Сообщества ассоциации распространены по отмелям в руслах ручьев, а также в местах пересечения тропами и полевыми дорогами водотоков. Встречаются на ненарушенных ИВ изредка. Ценозы тяготеют к участкам с нарушенным растительным покровом. Для длительного их существования необходимым условием является регулярное нарушающее воздействие, которое может быть как естественным (паводковые воды), так и искусственным (транспорт). Таким образом, фитоценозы ассоциации представляют собой стадию восстановительной сукцессии после одно- или многократных нарушений (Миркин и др., 1986). А. Špáníková (Vegetačné pomery..., 1985) характеризует сообщества класса как нитрофильные и отмечает, что оптимальной для их развития является лимозная экофаза. Ценозы распространены на субстратах разного механического состава: от тяжелых суглинков до песчаных, на поверхности которых всегда имеется слой иловатых отложений. Сами сообщества представляют собой незначительные по площади, разреженные (ОПП 50—80%) пятна однолетних низкотравных гигро- и гигромезофитов. Видовой состав сообществ достаточно разнообразен: 31 вид, но из них только 5 имеют постоянство III—V, остальные редки. В среднем в сообществах представлено 8.2 вида, в отдельных описаниях от 5 до 15. Ценозы ассоциации граничат преимущественно с сообществами класса *Phragmito-Magnocaricetea*.

Представлены на следующих вариантах ИВ: 6, 12, 13.

Несмотря на широкое распространение сообществ класса, в литературе очень немногие авторы приводят табличный материал. По этой причине сравнение с другими регионами придется ограничить фитоценозами, описанными с территории северо-восточной Германии (Passarge, 1996). Сообщества Верхнего Поволжья во многом сходны с ними, однако, в наших менее активно проявляет себя *Bidens tripartita* и видовой состав менее разнообразен. Среди имеющихся описаний два (табл. 4, оп. 5, 6) несколько отличаются от остальных и уклоняются к другому синтаксону *Polygono hydropiperis-Bidentetum* Lohm. in R. Tx. 1950 ex Pass. 1955, однако, из-за нерепрезентативности материала мы рассматриваем их в составе одной ассоциации.

Таблица 3. Асс. Polygonetum minori-hydropiperis

№ описания	1	2	3	4	5	6	Сред.
Площадь описания, м <sup>2</sup>	3	5	5	3	4	4	4
ОПП, %	80	70	80	60	50	70	68
Грунт, почва	сг.	сг.	сг.	г.	п.	п.	—
Число видов	8	15	5	7	5	9	8.2
х. в. ассоциации							П-во
<i>Persicaria minor</i>	1	1	1	1	.	.	IV <sup>1</sup>
<i>Persicaria hydropiper</i>	.	.	.	.	3	3	II <sup>3</sup>
х. в. Bidention tripartitae							
<i>Bidens tripartita</i>	3	1	3	2	2	3	V <sup>1-3</sup>
Прочие							
<i>Oenanthe aquatica</i>	.	.	lj	3	+j	.	III <sup>+3</sup>
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+j	1	.	.	+j	.	III <sup>+1</sup>
<i>Urtica dioica</i>	1	+j	.	+j	.	.	III <sup>+1</sup>
<i>Tussilago farfara</i>	1	2	.	.	.	.	II <sup>1-2</sup>
<i>Glyceria fluitans</i>	.	.	1	.	.	1	II <sup>1</sup>
<i>Galium palustre</i>	.	lj	.	.	.	+j	II <sup>+1</sup>
<i>Rumex aquaticus</i>	.	.	.	3	1	.	II <sup>1-3</sup>
<i>Myosotis palustris</i>	lj	.	.	.	.	lj	II <sup>1</sup>
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	+	.	.	1	II <sup>+1</sup>
<i>Epilobium adenocaulon</i>	.	+j	.	.	.	+j	II <sup>+</sup>

Виды, представленные только в одном описании: *Carex acuta* 2(1); *C. aquatilis* 4(+); *Epilobium hirsutum* 2(1); *Equisetum fluviatile* 4(1); *Lathyrus pratensis* 2(+j); *Phalaroides arundinacea* 6(+); *Plantago major* 2(+j); *Poa palustris* 2(+); *Ptarmica cartilaginea* (+j); *Ranunculus repens* 1(+); *Sparganium emersum* 6(1); *Trifolium repens* 2(+j); *Tripleurospermum perforatum* 2(+j); *Veronica beccabunga* 1(1).

О п и с а н и я : 1) (254) Ярославская обл., Рыбинский р-н, окр. д. Сельцо-Макарово, понижение около тропы в долине р. Селянки, 12.08.1994; 2) (525) там же, окр. д. Подорожная, верховье р. Юга, берег около места водопоя скота, 07.1995; 3) (243) там же, Некоузский р-н, окр. д. Погорелка, ручей, разрезанный берег, 09.08.1994; 4) (365а) там же, окр. д. Б. Столбищи, русло пересыхающего ручья, 02.08.1999; 5) (550) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Мхи, ручей в лесу, русловая коса, 07.1995; 6) (551) там же, лесной ручей, намытая коса, 07.1995.

## Класс Agrostidetea stoloniferae

Класс **Agrostidetea stoloniferae** Oberd. et Th. Müller in Th. Müller 1961 ex Görs 1968 очерчивает пионерные сообщества вегетативно подвижных многолетних травянистых гигрофитов, занимающих периодически обводняемые, вторичные местообитания (отмели, обсыхающие мелководья, броды, косы, излуцины). Ценозы относительно устойчивы к механическим воздействиям (вытаптывание, выпас, легкий транспорт и т.д.).

Характерные виды: *Agrostis stolonifera*, *Carex hirta*, *Rorippa sylvestris*, и др.

Некоторые авторы не выделяют сообщества подобного состава в отдельный класс, а рассматривают их в подчинении кл. Plantaginetea majoris R. Tx. et Prsg. in R. Tx. 1950 (Korotkov et al., 1991; Миркин, Наумова, 1998; Passarge, 1999) или даже относят к кл. Molinio-Arrhenatheretea (Böttcher, 1980, по: Балявичене, 1991). Первое решение, на наш

взгляд, весьма логично, поскольку и те и другие объединяют устойчивые к вытаптыванию ценозы вторичных местообитаний, второе же кажется в меньшей степени убедительным, либо возможным, при условии очень широкого понимания объема класса луговой растительности. Иначе поступают в своей работе Г. С. Таран (1995) и некоторые другие отечественные исследователи, относя ценозы *Agrostis stolonifera* к союзу *Equisetion arvensis* Mirk. et Naum. in Kononov et al. 1989 em. Taran 1995, пор. *Oenanthetalia*, кл. *Phragmito-Magnocaricetea* или даже отдельных пор. *Equisetetalia arvensis* Mirk. et Naum. in Kononov et al. 1989 и кл. *Equisetetea arvensis* Mirk. et Naum. in Kononov et al. 1989, что, по нашему мнению, не совсем справедливо. В данной работе мы придерживаемся мнения Е. Oberdorfer (1990) о достаточной специфичности рассматриваемых сообществ, которые в отличие от мезофитных ценозов кл. *Plantaginetea majoris* являются гигрофильными.

Порядок ***Agrostidetalia stoloniferae* Oberd. in Oberd. et al. 1967** объединяет устойчивые к вытаптыванию травянистые ценозы многолетних трав на преувлажненных субстратах.

Характерные виды порядка совпадают с таковыми для класса.

Союз ***Potentillion anserinae* R. Tx. 1947** включает устойчивые к вытаптыванию сообщества на переувлажненных глинистых субстратах с доминированием вегетативно подвижных многолетних травянистых гигрофитов в условиях достаточного освещения.

Характерные виды: *Alopecurus geniculatus*, *Potentilla anserina*, *Juncus compressus*, *Rumex crispus* и др.

Асс. ***Ranunculo repentis-Agrostidetum stoloniferae* Oberd. et al. 1967** (табл. 4).

Характерный вид: *Ranunculus repens*.

Дифференциальный вид: *Agrostis stolonifera*.

Ценозы ассоциации произрастают по каналовидным депрессиям на лугах, берегам ключевых водоемов и ручьев на глинистых переувлажненных субстратах на открытых местах с нарушаемым травянистым покровом. Для истоковых местообитаний в целом мало характерны, поскольку оптимальными для них являются условия прирусловых, периодически обсыхающих зон средних и крупных рек, встречаются редко. Сообщества, представляют собой узкие бордюры, обрамляющие слабо намеченное русло, или располагаются по границе обводненной зоны, иногда образуя плавающие маты на поверхности воды. Ценозы плотные: ОПП 100%. Видовой состав сообществ небогатый — 26 видов, в отдельных описаниях от 9 до 17 видов сосудистых растений, мхи отсутствуют. Сосуществуют с ценозами ассоциаций союзов *Magnocaricion elatae*, *Sparganio-Glycerion fluitantis* и *Bidentation tripatritae*.

Сообщества представлены на следующих вариантах ИВ: 6, 11, 12.

Фитоценозы с доминированием и содоминированием полевицы побегообразующей, ранее обсуждавшиеся в отечественной литературе (Темноев, 1942; Марков и др., 1955; Таран, 1995), по структуре и видовому составу очень близки к нашим, однако, были описаны из пойм крупных рек, что находит свое отражение в их более богатом флористическом составе.

Таблица 4. Асс. Ranunculo repentis-Agrostidetum stoloniferae

№ описания	1	2	3	Сред.
Площадь описания, м <sup>2</sup>	8	5	6	6.3
ОПП, %	100	100	100	100
Почва, грунт	сг.	сг.	сг.	—
Число видов	12	17	9	12.6
х. в. ассоциации, союза, порядка и класса				П-во
<i>Agrostis stolonifera</i> D	4	4	4	3 <sup>4</sup>
<i>Ranunculus repens</i>	1	3	.	2 <sup>1-3</sup>
х. в. Potentillion anserinae				
<i>Alopecurus geniculatus</i>	1	1	.	2 <sup>1</sup>
х. в. Agrostidetea stoloniferae				
<i>Carex hirta</i>	+	2	.	2 <sup>+-2</sup>
х. в. Phragmito-Magnocaricetea				
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	+	2	3 <sup>+-2</sup>
<i>Galium palustre</i>	1	5	1	3 <sup>1-5</sup>
<i>Glyceria fluitans</i>	2	2	.	2 <sup>2</sup>
<i>Poa palustris</i>	+	+	.	2 <sup>+</sup>
Прочие				
<i>Bidens tripartita</i>	1	+	.	2 <sup>+-1</sup>

Виды, представленные только в одном описании: *Aegopodium podagraria* 2(+); *Alopecurus pratensis* 2(+); *Cirsium setosum* 2(+); *Eleocharis palustris* 1(1); *Elytrigia repens* 2(+); *Epilobium palustre* 2(+); *Equisetum palustre* 2(2); *Filipendula denudata* 3(+j); *Lysimachia vulgaris* 3(+); *Mentha arvensis* 3(1); *Myosotis palustris* 3(+j); *Ribes nigrum* 3(+j); *Scirpus sylvaticus* 1(1); *Solanum dulcamara* 3(+); *Stellaria palustris* 1(+); *Urtica dioica* 2(+); *Vicia sepium* 2(+).

О п и с а н и я : 1) (287) Ярославская обл., Некоузский р-н, окр. д. Кашеварка, полевая депрессия, 22.06.2000; 2) (292а) там же, понижение, 22.06.2000; 3) (470) Тверская обл., Весьегонский р-н, окр. д. Высокое, долина р. Сыроверка, обсыхающий берег ключевого водоема, 27.06.1995.

## Класс Potamogetonetea

Класс **Potamogetonetea Klika 1941** и порядок **Potamogetonetalia W. Koch 1926** объединяют пресноводные фитоценозы погруженных в толщу воды или с плавающими на ее поверхности листьями крупных прикрепленных ко дну гидрофитов. Обитают в стоячих и проточных водах.

Характерные виды класса совпадают с таковыми порядка: *Potamogeton* spp., *Nuphar* spp., *Nymphaea* spp., *Callitriche* spp., а также *Elodea canadensis*, *Persicaria amphibia* и др.

Общая синтаксономическая структура сообществ класса, выявленных на ИВ довольно проста и включает в себя 1 порядок, 3 союза и 5 ассоциаций, что заметно отличается от более сложной иерархии класса для речных местообитаний Верхнего Поволжья (Бобров, 1999а, б, в).

Союз **Potamogetonion pectinati W. Koch 1926 em. Oberd. 1957** объединяет сообщества укореняющихся растений с погруженными в воду листьями, обитающие в стоячих и слабопроточных водах.

Характерные виды союза: *Potamogeton berchtoldii*, *Elodea canadensis*, *Callitriche palustris* и др.



Асс. **Elodeetum canadensis Eggler ex Pass. 1964** (табл. 5, оп. 1—7).

Характерный вид: *Elodea canadensis* (opt.).

Фитоценозы распространены в руслах ручьев и в верхних участках течений малых рек в виде пятен или полос на небольших глубинах. Приурочены, как правило, к нарушенным человеком местообитаниям (спрямленные русла, места водопоя скота, подпруженные участки ручьев), достигают наиболее пышного развития при умеренном подтоке биогенов. Грунты глинистые, глинисто-песчаные. Глубина произрастания 0.05—0.5 м. ОПП в пределах 50—100%. В составе сообществ выявлено 11 видов, в отдельных описаниях 1—7. Кроме ценозообразователя часто встречаются *Lemna minor*, *Sparganium microcarpum*, *S. emersum*. Граничат с сообществами асс. *Equisetetum fluviatilis*, *Glycerietum fluitantis*, *Sagittario-Sparganietum emersi*. На ИВ встречаются изредка.

Отмечены в единственном варианте ИВ: 12.

Асс. **Potamogetonum berchtoldii Krasovsk. 1959** (табл. 5, оп. 8—10).

Характерный вид: *Potamogeton berchtoldii* (opt.).

Растительные сообщества приурочены к водоемам с подкисленными болотными водами. На ИВ встречаются изредка. Распространены в мелководных заболоченных водораздельных водоемах, в подпруженных участках ручьев с затрудненной циркуляцией вод. Чаще всего развиваются на торфянистых и илистых грунтах с мощным слоем слабо-разложившихся растительных остатков. Глубина произрастания 0.2—0.4 м. Площади, занимаемые фитоценозами не значительны (до 10 м<sup>2</sup>) и напрямую зависят от размеров водоема. Проективное покрытие от 60 до 90%. В составе фитоценозов инвентаризировано 8 видов, в отдельных описаниях — 3—5. Кроме характерного вида, наиболее обычны *Lemna minor*, *Alisma plantago-aquatica*, *Oenanthe aquatica*. Ценозы граничат с сообществами асс. *Glycerietum fluitantis*, *Caricetum rostratae*, *Typhetum latifoliae*.

Распространены на следующих вариантах ИВ: 8, 12.

Союз **Nymphaeion albae Oberd. 1957** объединяет сообщества погруженных укоренных гидрофитов с плавающими на поверхности воды крупными листьями.

Характерные виды: *Hydrocharis morsus-ranae*, *Nuphar lutea* и *N. × spenneriana*, *Potamogeton natans* и др.

Асс. **Potamogetono-Nupharetum Müller et Görs 1960** (табл. 5, оп. 14—17)

Характерный вид: *Nuphar lutea* s.l. (включая *N. × spenneriana*)

Сообщества обыкновенно распространены в верховьях рек, реже на ручьях, в углубленных участках русел, предпочитают места со слабым течением. Образованы *Nuphar lutea* или гибридом *N. × spenneriana* (Бобров, 1999б), имеют вид прибрежных пятен, полос, часто покрывают все русло. Как правило, развиваются в условиях сильного затенения, которое в некоторых случаях делает невозможным цветение ценозообразователя и сообщества представлены только вегетирующими особями. Грунт чаще глинистый, реже песчанистый. Глубина воды до 0.5 м. Занимаемые площади незначительны: от 2 до 10 м<sup>2</sup>. ОПП составляет от 20 до 100%. В отличие от сообществ средних и нижних участков течения рек, флористическое разнообразие представленных фитоценозов несколько ниже, что было отмечено и А. А. Бобровым (1999б). В составе выявлено всего 5 видов, в отдельных описаниях — 1—3 вида. Возможно, их целесообразно рассматривать в составе другого синтаксона. Но до проведения дополнительных исследований мы не можем сделать это корректно и относим их к Potamogetono-Nupharetum. Кроме характерного вида в составе присутствуют *Sparganium emersum*, *Lemna minor*, *Equisetum fluviatile*. Фитоценозы граничат с сообществами асс. *Glycerietum fluitantis*, *Equisetetum fluviatilis* и некоторыми др. На ИВ встречаются изредка.

Распространены только в одном варианте ИВ: 12.

Асс. **Potamogetonetum natantis Soó 1927** (табл. 5, оп. 11—13)

Характерный вид: *Potamogeton natans* (opt.).

Фитоценозы ассоциации распространены в верховых участках рек в затонах и бочагах, руслах ручьев, в водораздельных водоемах, обводненных ямах, при условии достаточного освещения. Грунты илистые, торфянистые. Фитоценозы развиваются на небольших глубинах 0.2—0.5 м. Формируют незначительные по площади (1—20 м<sup>2</sup>) пятна и полосы с проективным покрытием до 80%. Сообщества маловидовые, в отдельных описаниях 2—4 вида, всего выявлено 7. Среди сопутствующих отмечены: *Nuphar* × *spenneriana*, *Oenanthe aquatica*, *Lemna minor*. Граничат с другими фитоценозами союза *Nymphaeion albae*, чаще всего с *Potamogetono-Nupharetum*, а также с асс. *Equisetetum fluviatilis*, реже с некоторыми др.

Отмечены на следующих вариантах ИВ: 8, 12.

Асс. **Polygonetum natantis Soó 1927** (табл. 5, оп. 18).

Характерный вид: *Persicaria amphibia* (opt.).

Фитоценозы ассоциации заселяют эфемерные водораздельные водоемы и слабопроточные участки русел в верховьях малых рек и ручьев. Обитают в эвтрофных условиях на илистых грунтах. Растительные сообщества произрастают на небольших глубинах (0.3 м), больших площадей не занимают, разреженные (ОПП до 70%). На ИВ встречаются редко. Ценозы маловидовые, в составе выявлено 6 видов. Кроме вида-эдификатора, отмечены: *Potamogeton berchtoldii*, *Lemna minor*, *Alisma plantago-aquatica* и др. Сообщества граничат с *Potamogetonetum berchtoldii*, *Typhetum latifoliae*, *Sparganietum microcarpi* и некоторыми др. На ИВ региона встречаются редко.

Отмечены на следующих вариантах ИВ: 8, 12.

Союз ***Batrachion aquatilis* Pass. 1964** включает растительные сообщества укорененных гидрофитов эфемерных водоемов, в том числе и искусственного происхождения. Характерные виды *Callitriche palustris*, *Hottonia palustris* и др., способны во время цветения формировать плавающие на поверхности воды розетки листьев. Что, вероятно, послужило причиной того, что Е. Oberdorfer (1990, 1992) вообще отказывается от выделения этого союза и все относимые к нему сообщества рассматривает в составе *Nymphaeion albae*.

Асс. ***Hottonietum palustris* R. Tx. 1937** (табл. 5, оп. 19).

Характерные виды: *Hottonia palustris*, *Callitriche palustris*.

Ценозы ассоциации обитают в стоячих и слабопроточных водоемах. Сообщества с доминированием *Hottonia palustris* (типичный вариант ассоциации) встречены только один раз в обводненном понижении в долине ручья. Грунт илистый. Глубина воды 0.1 м. ОПП — 70%, занимаемая площадь — 4 м<sup>2</sup>. Совместно с характерным видом произрастала только *Lemna minor*. Встречаются на ИВ очень редко.

Ценозы отмечены в одном варианте ИВ: 9.

Довольно часто встречаются пионерные сообщества с доминированием *Callitriche palustris*, обитающие на глинистых грунтах в периодически обводняемых лужах, колеях и других незначительных отрицательных формах рельефа. Фитоценозы подобного состава и структуры находятся в исследованном регионе на северном пределе распространения, что отражается в низком видовом разнообразии и простоте их строения.

Растительные сообщества класса *Potamogetonetea* достаточно слабо представлены на ИВ, несмотря на широкое распространение в водоемах и водотоках региона. Наибольшее их разнообразие (5 ассоциаций из 6) выявлено в русловых участках ручьев и верховых участках рек, где они приурочены к слабопроточным местообитаниям, близким по своим характеристикам к водоемам. Сообщества, входящие в состав ассоциаций *Elodeetum canadensis* и *Potamogetono-Nupharetum*, тяготеют к текучим водам, встречаются на проточных участках русел.

Таблица 5. Ассоциации кл. Potamogetonetea

Ассоциации	1	2	3	4	5	6	7	Pb			P-Tn			P-N			Pn	Hr
№ описания	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	15	4	2	4	4	5	4	4
Площадь, м <sup>2</sup>	70	90	50	100	80	70	80	60	90	90	80	40	40	85	90	70	60	70
ОПП, %	0.1	0.5	0.05	0.2	0.3	0.2	0.2	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3	0.5	0.4	0.2	0.3	0.3	0.1
Глубина, м	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.
Грунт, почва	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.
Число видов	7	2	5	6	5	1	2	5	4	3	3	2	2	1	3	2	3	2
х. в. ассоциаций и синтаксонов более высокого ранга																		
<i>Elodea canadensis</i>	3	5	2	2	3	4	5	.	4	4	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Potamogeton berchtoldii</i>	.	.	.	.	.	.	.	4	4	4	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>P. natans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	3	.	.	.	.	2
<i>Nuphar lutea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	5	3	4	.
<i>Persicaria amphibia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hottonia palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Callitriche palustris</i>	1	.	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	.	.	.	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
х. в. Phragmito-Magnocaricetea																		
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	2	1	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Sparganium emersum</i>	.	.	.	1	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.
<i>S. microcarpum</i>	2	2	2	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2	.	.	.
<i>Glyceria fluitans</i>	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Oenanthe aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Прочие																		
<i>Lemna minor</i>	1	.	1	+	1	.	.	.	2	.	2	2	.	.	+	.	.	3

Ассоциации: Ес — Elodeetum canadensis, Pb — Potamogetonetum berchtoldii, P-Tn — Potamogetonetum natantis, P-N — Potamogetono-Nupharetum, Pn — Potamogetonum palustris.

Виды, представленные только в одном описании: *Oenanthe aquatica* (L.) Poir. 18(1); *Carex vesicaria* L. 5(2); *Equisetum palustre* L. 4(1); *Epilobium hirsutum* L. 1(+); *Calla palustris* L. 8(1); *Veronica anagallis-aquatica* L. 3(2); *V. baccabunga* L. 1(2).

Описания: 1) (54) Ярославская обл., Некоузский р-н, окр. пос. Борок, временный водоток, 07.07.1994; 2) (41) там же, русло р. Суножка, 04.07.1994; 3) (49) там же, временный водоток, 07.07.1994; 4) (83) там же, ручей, 07.07.1994; 5) (86) там же, окр. д. Дьяконово, русло р. Суножка, 07.07.1994; 6) (487) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Палкино, русло ручья, 07.07.1994; 7) (178) там же, Угличский р-н, р. Вожерка, 21.07.1994; 8) (214) там же, Некоузский р-н, окр. д. Б. Ченцы, водораздельный водоем, 03.08.1994; 9) (227) там же, окр. д. Погорелка, ручей, подпруженный участок, 09.08.1994; 10) (222) там же, окр. д. Б. Ченцы, водоем, 08.08.1994; 11) (586) там же, Мышкинский р-н, окр. д. Синицыно, обводненная яма, 07.1995; 12) (212) там же, Некоузский р-н, окр. д. Б. Ченцы, водораздельный водоем, 03.08.1994; 13) (133) там же, Угличский р-н, с. Сириновское, приток р. Короженца, затопленное расширение, 20.07.1994; 14) (200) там же, Мышкинский р-н, р. Теренка, русло, 19.07.1994; 15) (124) Тверская обл., Весьегонский р-н, верховье р. Кесьма, 27.06.1995; 16) (523) Ярославская обл., Рыбинский р-н, окр. д. Подорожная, верховье р. Юга, в русле, 07.1995; 17) (179) там же, Угличский р-н, р. Вожерка, русло, 21.07.1994; 18) (225а) там же, Некоузский р-н, окр. д. Погорелка, подпруженный участок ручья, 09.08.1994; 19) (500а) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Ломки, обводненное понижение в долине притока р. Ретица, 07.1995.

## Класс *Utricularietea intermedio-minoris*

Фитоценозы класса ***Utricularietea intermedio-minoris* den Hartog et Segal 1964 em. Pietsch 1965**, порядка ***Utricularietalia intermedio-minoris* Pietsch 1965** и союза ***Sphagno-Utricularion* Th. Müller et Görs 1960** включают растительные сообщества заболачивающихся и болотных слабопроточных водоемов или водотоков. Приурочены к мелководным дистрофным и мезотрофным водоемам с торфянистыми грунтами.

Характерные виды класса совпадают с таковыми для порядка и союза: *Utricularia* spp., *Sparganium minimum* и др.

Выявлена единственная ассоциация этого класса.

### Асс. ***Sparganietum minimi* Schaaf 1925**

Характерный вид: *Sparganium minimum*.

Местообитания представлены заболоченными мелководными водоемами с торфянистыми грунтами и глубинами до 0.5 м. Сообщество встречено лишь однажды, в небольшом обводненном понижении в русле пересыхающего ручья по краю болота с *Salix cinerea*. На ИВ фитоценозы очень редкие.

Отмечены в одном варианте ИВ: 12.

#### Описание:

1. (394в) Ярославская обл., Некоузский р-н, окр. д. Высокое, исток притока р. Шумаровка, обводненное понижение, торфяная жижа, 05.08.1999.

Площадь описания: 25 м<sup>2</sup>. ОПП: 100%. Глубина: 0.1—0.2 м. Грунт: торф. Число видов: 9.

х. в. ассоциации и синтаксонов высоких рангов: *Sparganium minimum* — 4.

х. в. Phragmito-Magnocaricetea: *Comarum palustre* — 2; *Oenanthe aquatica* — 2; *Carex rostrata* — 1; *Equisetum fluviatile* — 1; *Carex aquatilis* — +; *Typha latifolia* — г.

Прочие: *Lemna minor* — 3.

Мхи: *Leptodictyum riparium* — 1.

## Класс *Phragmito-Magnocaricetea*

Класс ***Phragmito-Magnocaricetea* Klika 1941** включает сообщества прибрежно-водных, преимущественно, высокотравных гелофитов, обитающие в основном в пресных стоячих и слабопроточных водах в условиях постоянного и временного обводнения.

Характерные виды класса и порядка ***Phragmitetalia* W. Koch 1926 em. Pign. 1953**: *Alisma plantago-aquatica*, *Rumex aquaticus*, *Equisetum fluviatile*, *Phragmites australis*, *Typha latifolia* и др.

Рассматриваемый класс является самым представленным на ИВ, включает наибольшее число ассоциаций и их вариантов. Его можно назвать проявляющим для истоковых местообитаний. Иерархическая структура сообществ класса ИВ довольно сложна: 2 порядка, 4 союза и 17 ассоциаций.

Союз ***Phragmition communis* W. Koch 1926** включает сообщества высокотравных гелофитов, большую часть вегетационного сезона произрастающих в обводненном состоянии.

Характерные виды союза: *Equisetum fluviatile*, *Phragmites australis*, *Typha latifolia*, *Sparganium microcarpum* и др.

### Асс. ***Typhetum latifoliae* Soó ex Lang 1973** (табл. 6, оп. 1—5).

Характерный вид: *Typha latifolia* (opt.).

Фитоценозы отмечены на мелководных эвтрофных водораздельных водоемах, развиваются в прибрежной зоне подпруженных участков ручьев с заметной антропогенной нагрузкой, где формируют небольшие пятна, фрагментами встречаются на травяных истоковых болотах. Произрастают в экотопах с глубинами 0—0.4 м с илистыми или торфянистыми грунтами. Общее проективное покрытие в пределах 40—90%. В составе ценозов наиболее часто совместно с характерным видом произрастают *Equisetum fluviatile*, *Alisma plantago-aquatica*, *Lemna minor*, *Carex rostrata*, *C. vesicaria*, *Lythrum salicaria*, *Lycopus europaeus*. Всего отмечено 10 видов, по 3—5 в отдельных описаниях. Ценозы занимают незначительные площади. Граничат с сообществами союзов *Magnocaricion elatae* и *Potamogetonion pectinati*. Встречаются на ИВ изредка.

Отмечены на следующих вариантах ИВ: 2, 8, 12.

Таблица 6. Асс. *Typhetum latifoliae*, *Phragmitetum communis*

Ассоциации	Тl					Phc		
№ описания	1	2	3	4	5	6	7	8
Площадь описания, м <sup>2</sup>	6	8	5	8	8	10	12	25
ОПП, %	40	90	90	60	50	80	90	90
Глубина, м	0.2	0.3	0	0.2	0.2	0.2	0	0
Грунт, почва	ил.	ил.	тф.	ил.	ил.	г.	тф.	тф.
Число видов	4	3	4	3	5	3	8	6
х. в. ассоциаций								
<i>Typha latifolia</i>	2	4	3	4	2	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	.	.	5	5	4
х. в. синтаксонов более высокого ранга								
<i>Sparganium microcarpum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	2	1	.	1	1	+	.
<i>Equisetum fluviatile</i>	1	.	.	.	.	.	3	.
<i>Epilobium palustre</i>	.	.	1	2	.	.	.	.
<i>Carex vesicaria</i>	.	.	2	.	.	.	1	.
<i>Galium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
Прочие								
<i>Lemna minor</i>	2	.	.	2	.	3	.	.

Ассоциации: Тl — *Typhetum latifoliae*, Phc — *Phragmitetum communis*.

Виды, представленные только в одном описании: *Bidens tripartita* 5(1); *Eleocharis palustris* 1(1); *Filipendula denudata* 8(3); *Glyceria fluitans* 5(2); *Lycopus europaeus* 7(1); *Myosotis palustris* 8(+); *Persicaria hydropiper* 5(2); *Poa palustris* 7(1); *Potamogeton berchtoldii* 2(+); *Solanum dulcamara* 8(1); *Thalictrum flavum* 8(+); *Urtica dioica* 8(2j).

Описания: 1) (242) Ярославская обл., Некоузский р-н, окр. д. Погорелка, подпруженный участок ручья, 09.08.1994; 2) (296) там же, окр. д. Кашеварка, водоем, 22.06.1999; 3) (238) там же, окр. д. Б. Ченцы, водоем, 07.1994; 4) (239) там же, мелкий водоем, 07.1994; 5) (255) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Сельцо-Макарово, водораздельный водоем, 12.08.1994; 6) (425) там же, окр. д. Чурилково, ручей около фермы, мелководный затон, 26.06.1995; 7) (362) там же, Некоузский р-н, окр. д. Лямино, система дренажных канав, 02.08.1999; 8) (390а) там же, окр. д. Высокое, понижение между полей, 05.08.1999.

Асс. ***Phragmitetum communis* (Gams 1927) Schmale 1939** (табл. 6, оп. 6—8).

Характерный вид: *Phragmites australis* (opt).

Растительные сообщества отмечены на истоковых болотах (небольшими фрагментами), по берегам ручьев, по мелководным, хорошо прогреваемым участкам. Также занимают возникшие в результате хозяйственной деятельности местообитания (дренажные канавы на истоковых болотах, спрямленные русла ручьев). Грунты различные по механи-

ческому составу, чаще всего глинистые или торфянистые. Произрастают при глубине воды 0—0.5(1) м. ОПП зарослей 10—90%. В составе сообществ отмечено 13 видов, в отдельных описаниях 3—11. Кроме характерного вида, произрастают *Alisma plantago-aquatica*, *Equisetum fluviatile*, рясковые и некоторые другие. На ИВ чаще всего соседствуют с сообществами союзов *Magnocaricion elatae* и *Bidentation tripartitae*. Встречаются на ИВ региона редко.

Представлены на следующих вариантах ИВ: 2, 12.

Асс. **Sparganietum microcarpi (Weber 1976) Pass. 1978** (табл. 7).

(*Sparganietum erecti* Roll 1938 p.p.)

Характерный вид: *Sparganium microcarpum* (opt.).

Отмечены в пересыхающих руслах лесных ручьев, по их долинам, в периодически обводняемых депрессиях. Встречаются на выходах ключей в притеррасных понижениях долин средних и малых рек, в ключевых ручейках протекающих по дну оврагов. Грунты торфянистые или глинистые. ОПП 50—90%. Занимаемые площади весьма незначительны и имеют вид отдельных пятен. В составе инвентаризировано 27 видов, в отдельных описаниях — 2—11. Среди сопутствующих растений представлены: *Agrostis stolonifera*, *Alisma plantago-aquatica*, *Carex rostrata*, *Equisetum fluviatile*, *Lemna minor*, *L. trisulca*, *Scirpus sylvaticus* и др. Граничат преимущественно с сообществами союзов *Magnocaricion elatae* и *Calthion*. Встречаются на ИВ часто.

Представлены на следующих вариантах ИВ: 9, 11, 12, 14.

Таблица 7. Асс. *Sparganietum microcarpi*

№ описания	1	2	3	4	5	6	7	Сред.
Площадь описания, м <sup>2</sup>	9	8	10	8	8	10	8	8.7
ОПП, %	80	80	80	80	50	90	70	76
Глубина, м	0	0	0.4	0	0.3	0	0.1	0.11
Грунт, почва	г.	г.	г.	тф.	г.	тф.	г.	—
Число видов	2	8	4	2	6	9	6	5.3
х. в. ассоциации								П-во
<i>Sparganium microcarpum</i>	4	3	3	3	3	3	5	V <sup>3-5</sup>
х. в. Phragmito-Magnocaricetea								
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	3	.	.	.	1	.	.	П <sup>1-3</sup>
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	.	.	.	.	1	2	П <sup>1-2</sup>
<i>Carex rostrata</i>	.	.	.	.	.	1	1	П <sup>1</sup>
Прочие								
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	1	.	.	.	2	.	П <sup>1-2</sup>
<i>Eleocharis acicularis</i>	.	.	.	.	1	.	2	П <sup>1-2</sup>
<i>Lemna minor</i>	.	.	1	.	.	.	1	П <sup>1</sup>
<i>L. trisulca</i>	.	.	.	.	2	.	3	П <sup>2-3</sup>
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	+	.	.	.	1	.	П <sup>+1</sup>

Виды, представленные только в одном описании: *Alopecurus geniculatus* 2(1); *Bidens tripartita* 2(2); *Carex vesicaria* 7(1); *Eleocharis palustris* 7(1); *Epilobium adenocaulon* 2(2j); *E. hirsutum* 2(1); *Galium palustre* 7(2); *Glyceria fluitans* 5(1); *Naumburgia thyrsiflora* 6(2); *Oenanthe aquatica* 7(1); *Persicaria hydropiper* 6(1); *Phragmites australis* 6(1); *Poa palustris* 6(1); *Potamogeton berchtoldii* 5(1); *Salix cinerea* С 3(1); *Sparganium glomeratum* 2(2). Мхи: *Calliergon giganteum* 3(3); *Sphagnum squarrosum* 4(2).

О п и с а н и я: 1) (230) Ярославская обл., Некоузский р-н, окр. д. Погорелка, русло ручья, 09.08.1994; 2) (546) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Мхи, ручей, в русле, 07.1995; 3) (467) Тверская обл., Весьегонский р-н, окр. д. Высокое, долина р. Сыроверки, ключевой водоем, 28.06.1995; 4) (545) Ярославская обл., Мышкинский р-н, окр. д. Синицыно, русло ручья, 07.1995; 5) (502) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Б. Сенино, исток ручья, обводненная депрессия у осокового болота, открытое место около полей, 07.1995. 6) (543) там же, дорога на д. Арефино, верховье р. Нахта, 07.1995; 7) (494) там же, окр. д. Палкино, депрессия в долине ручья, 07.1995.

Асс. *Sagittario-Sparganietum emersi* R. Tx. 1953 (табл. 8).

Характерные виды: *Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium emersum*.

Сообщества представлены в хорошо выработанных руслах ручьев и в верховьях рек, на участках с несильным течением и песчаными, песчано-илистыми грунтами. Распространены на глубинах от 0 до 0.5 м. Произрастают в условиях периодического колебания уровня воды: начинают вегетацию в обводненном или погруженном состоянии при заметном течении, а в межень местообитания сильно мелеют, иногда обсыхают и сообщества развиваются на едва покрытом водой, сыром или умеренно влажном субстрате. Грунты — глинистые аллювии, часто с иловатыми отложениями. ОПП ценозов составляет от 40 до 90%. Кроме характерных видов отмечены: *Alisma plantago-aquatica*, *Equisetum fluviatile*, *Glyceria fluitans*, *Lemna minor*, *Elodea canadensis*, *Nuphar*×*spenneriana* и др. Сообщества маловидовые, в составе выявлено 15 видов. В отдельных описаниях 2—6. Занимаемые площади незначительны. Граничат с водными сообществами союзов *Nymphaeion albae* и *Potamogetonion pectinati*, а также с ценозами асс. *Glycerietum fluitantis*, *Equisetetum fluviatilis*, *Caricetum gracilis* и др. Встречаются на ИВ часто.

Отмечены в единственном варианте ИВ: 12.

Таблица 8. Асс. *Sagittario-Sparganietum emersi*

Варианты	Ss			Se							Сред.
№ описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	—
Площадь описания, м <sup>2</sup>	6	4	4	3	2.5	5	4	6	3	4	4.2
ОПП, %	70	70	80	50	60	90	80	80	60	40	68
Глубина, м	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.3	0.1	0.2	0.3	0.2	0.18
Грунт, почва	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	—
Число видов	5	2	6	2	5	3	2	4	3	3	П-во
х. в. ассоциации											
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	.	.	.	.	.	.	.	II <sup>3-4</sup>
<i>Sparganium emersum</i>	.	1	1	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	V <sup>1-5</sup>
х. в. <i>Phragmition communis</i> , <i>Phragmitetalia</i>											
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	.	1	.	.	.	.	+	+	.	II <sup>+1</sup>
х. в. <i>Phragmito-Magnocaricetea</i>											
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	1	.	.	.	1	.	.	+	.	3	III <sup>+3</sup>
Прочие											
<i>Lemna minor</i>	.	.	+	.	+	2	.	2	2	+	III <sup>+2</sup>

В а р и а н т ы: Ss — *Sagittaria sagittifolia*, Se — *Sparganium emersum*.

Виды, представленные только в одном описании: *Butomus umbellatus* 1(2); *Callitriche palustris* 5(1); *Elodea canadensis* 1(1); *Epilobium adenocaulon* 1(1j); *Glyceria fluitans* 3(+); *Naumburgia thyrsiflora* 3(1); *Nuphar*×*spenneriana* 4(2); *Phragmites australis* 6(+); *Riccia fluitans* 5(1); *Veronica anagallis-aquatica* 7(1).

О п и с а н и я: 1) (184) Ярославская обл., Рыбинский р-н, окр. д. Наволоки, р. Ухра, по урезу воды, 22.07.1994; 2) (125) там же, Мышкинский р-н, р. Теренка, в русле, 19.07.1994; 3) (471) Тверская обл., Весьегонский р-н, верховье р. Кесьма, русло, 27.06.1995; 4) (529) Ярославская обл., Рыбинский р-н, окр. д. Подорожная, верховье р. Юга, русло, 07.1995; 5) (540) там же, дорога на д. Арефино, верховье р. Нахта, небольшая заводинка в русле, 07.1995; 6) (406а) там же, Некоузский р-н, окр. д. Полежаево, приток р. Шумаровка, 27.07.1999; 7) (528) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Подорожная, верховье р. Юга, русло, 07.1995; 8) (377) там же, Некоузский р-н, окр. д. Дьяконово, русло р. Суножка, 21.07.1999; 9) (378) там же, окр. д. Дьяконово, в русле р. Суножка, 21.07.1999; 10) (424) там же, Брейтовский р-н, окр. д. Чурилово, ручей, 26.06.1995.

Ассоциация представлена двумя вариантами: вар. *Sagittaria sagittifolia* (табл. 8, оп. 1—3) и вар. *Sparganium emersum* (табл. 8, оп. 4—10). Большинство сообществ ИВ относятся ко второму варианту. Именно их можно считать обычными и широко распростра-

ненными в русловых участках ручьев и на малых реках региона (Бобров, 1999б, в). Первый вариант довольно редок на исследованных объектах, он характерен для средних и нижних участков течения малых рек, которые не рассматриваются.

Состав сообществ *Sagittario-Sparganietum emersi* весьма близок ценозам асс. *Glycerietum fluitantis* (табл. 11, оп. 16—17), особенно вар. *Sparganium emersum*, которые, по всей видимости, замещают манниковые сообщества на участках с достаточно стабильным обводнением и выраженными русловыми процессами.

**Асс. *Equisetetum fluviatilis* Steffen 1931** (табл. 9).

Характерный вид: *Equisetum fluviatile* (оп.)

Растительные сообщества данной ассоциации являются одними из распространенных и обычных на ИВ региона. Предпочитают местообитания со слабопроточным режимом, который может обеспечиваться и грунтовыми водами. Формируют полосы и пятна на истоковых болотах, в руслах ручьев, по прибрежным участкам малых рек, в долинных понижениях. Как правило, имеют 1-, 2-ярусную структуру. На травяных болотах часто занимают каналовидные депрессии, по которым происходит направленный сток воды. Произрастают как при постоянном, так и при переменном режиме обводнения, хотя оптимальным для фитоценозов является обводненное состояние. Глубина воды 0—0,4 м. Грунты представляют собой слаборазложившиеся торфа, либо, в условиях водоемов или слабопроточных участков водотоков, — илы. ОПП фитоценозов колеблется в широких пределах: от разреженных с 30% покрытием, до плотных с покрытием до 90%. Сообщества достаточно богатые по видовому составу: выявлен 31 вид, что заметно отличает их от речных (Бобров 1999в). Суммарное разнообразие видов обеспечивается за счет ценозов, обитающих в условиях периодического обводнения, прежде всего за счет видов союза *Magnocaricion elatae*, т. к. водные варианты довольно бедны (в среднем около 5 видов). В отдельных описаниях зарегистрировано от 3 до 17 таксонов. Занимаемые площади на водотоках и водоемах, как правило, небольшие — до 100 м<sup>2</sup>, однако, на истоковых болотах ценозы ассоциации способны образовывать значительные массивы. Они граничат с сообществами союзов *Potamogetonion pectinati* и *Magnocaricion elatae*. Встречаются на ИВ региона очень часто.

Представлены на следующих вариантах ИВ: 2, 8, 9, 12.

Сообщества ассоциации ИВ четко разделяются на два варианта: *typicum* (табл. 9, оп. 1—14) и вар. *Carex vesicaria* (табл. 9, оп. 15—21). Вар. *typicum* очерчивает маловидовые ценозы русловых участков ручьев и верховий малых рек, обитающие при стабильном обводнении. Всего в составе его сообществ выявлено 25 видов, в отдельных описаниях представлено в среднем 5,9 видов. Вар. *Carex vesicaria* включает ценозы заболоченных долин и ложбин, истоковых травяных болот, т. е. менее обводненных местообитаний. Набор видов этого варианта значительно обогащен болотными и гигрофильными луговыми растениями. В составе его ценозов насчитывается уже 34 вида, а среднее число видов на учетной площадке составляет 13,3 вида. Оба варианта связаны между собой переходными сообществами, видовой состав которых уклоняется в ту или иную сторону при изменении режима увлажнения. Это происходит либо из-за вмешательства человека, либо по естественным погодным причинам, в зависимости от количества осадков, выпавших в течении вегетационного периода. Оба варианта широко распространены на ИВ региона, встречаются часто.



Таблица 9. Асс. Equisetetum fluviatilis (вар. tyricum, Carex vesicaria)

Варианты	турicum														Сред.	Carex vesicaria											Сред.	Сред.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	—	15	16	17	18	19	20	21	—	—				
№ описания	16	9	10	20	8	10	8	10	8	8	8	8	12	10	5.8	12	9	9	12	10	10	25	8.7	6.9				
Площадь описания, м²	60	80	80	70	80	60	80	80	80	70	80	80	30	80	72.2	90	80	80	90	90	90	80	85.7	76.7				
ОПП, %	0.2	0.1	0.05	0.25	0.3	0.2	0.1	0.2	0.4	0.2	0.3	0.2	0.1	0.2	0.2	0.05	0.1	0.1	0.1	0.2	0	0	0.08	13.3				
Глубина, м	г.	ил.	ил.п.	ил.	иал.	иал.	ил	ил	ил	г.	г.	ил	п.	ил	—	тф.	тф.	г.	тф.	тф.	тф.	тф.	—	—				
Грунт, почва	5	3	7	7	3	9	4	3	6	4	3	4	3	6	5.9	7	7	5	11	12	13	17	10.3	6.6				
Число видов															П-во									П-во	Сред.			
х. в. ассоциации	3	4	5	5	3	4	5	4	3	5	4	5	3	4	V³·⁵	4	3	5	4	5	3	4	V³·⁵	П-во				
<i>Equisetum fluviale</i>																								V³·⁵				
д. в. варианта																								V³·⁵				
<i>Carex vesicaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>+</b>	<b>V³·⁵</b>	П³·³				
х. в. Phragmiton communis	3	.	.	r	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	П³·³	.	.	.	.	.	.	.	.	П³·³				
<i>Sium latifolium</i>	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	П²·³	.	.	.	.	.	.	.	.	П²·³				
<i>Scirpus lacustris</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	П⁺	.	.	.	.	.	.	.	.	П⁺				
<i>Sparganium emersum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	П⁺	.	.	.	.	.	.	.	.	П⁺				
х. в. Phragmitetalia	.	.	.	.	.	+	2	.	1	.	+	.	.	.	III³·²	3	.	1	2	.	1	.	.	П³·³				
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III³·²	3	.	1	2	.	1	.	.	П³·³				
х. в. Phragmito-Magnocaricetea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	П²	2	+	+	+	+	1	1	V³·²	III³·²				
<i>Galium palustre</i>	2j	.	.	.	.	+	j	1j	2j	+	j	.	.	.	III³·²	.	.	.	.	.	.	.	.	П³·²				
<i>Phalaroides arundinacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III³·²	.	.	.	1	+	.	j	.	П³·¹				
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	П³·²	.	.	.	1	.	.	.	.	П³·²				
<i>Carex acuta</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	2	.	.	П³·²	.	.	.	1	.	.	.	.	П³·²				
<i>C. aquatilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	П³·²	.	.	.	.	.	.	1	.	П³·²				
<i>Poa palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	2	.	.	П³·²·⁴				
<i>Glyceria fluitans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	П³·²	.	.	.	.	.	.	.	.	П³·²				
<i>Carex rostrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	П³·²	2	.	1	.	.	.	.	.	П³·²				
<i>C. cespitosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	П³·²	.	+	.	.	.	.	.	.	П³·²				
Прочие	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	П³·²				
<i>Lemna minor</i>	.	+	.	1	2	.	.	.	+	+	+	.	.	.	III³·²	.	2	.	.	.	.	.	.	П³·²				
<i>Epilobium palustre</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	П³·¹	2	.	.	1	.	2	1	.	П³·²				
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	П³·²	.	.	.	.	1	1	1	.	П³·¹				



Асс. **Eleocharitetum palustris Shennikov 1919** (табл. 10, оп. 1—4).

Характерный вид: *Eleocharis palustris* (opt.).

Маловидовые сообщества подтопленных сырых понижений долин ручьев и малых рек. Почвы суглинистые. В составе выявлено 15 видов. В отдельных описаниях — 4—6. Встречаются редко и представлены отдельными фрагментами, весьма незначительными по площади. Граничат с прибрежными ценозами союзов *Phragmition communis* и *Magnocaricion elatae*, а также с сообществами сырых лугов союзов *Calthion* и *Filipendulion*. Встречаются в местообитаниях ИВ редко.

Представлены только в одном варианте ИВ: 9.

Сообщества сходные по составу и структуре, однако, более богатые флористически, были отмечены для небольших депрессий и прибрежных участков малых водотоков и водоемов Словакии (Vegetačné pomery..., 1985), а также для мелководных зон озер Литвы (Балявичене, 1991).

Судя по литературным данным, фитоценозы с доминированием *Eleocharis palustris* отчетливо разделяются на две группы. Первая включает сообщества, занимающие широкий спектр мелководных, часто обсыхающих местообитаний, подобные приведенным нами. Вторая объединяет фитоценозы, встречающиеся на довольно больших глубинах литорали озер, заливов водохранилищ и т.п. с незначительным колебанием уровня воды. Н. Passarge (1999) рассматривает сообщества этих групп в составе двух отдельных ассоциаций — соответственно *Phalarido-Eleocharitetum palustris* (Jeschke 1959) Pass. 1999 и *Phragmito-Eleocharitetum palustris* Pass. 1999, что, по-видимому, вполне оправдано.

Таблица 10. Асс. *Eleocharitetum palustre*, *Hippuridetum vulgaris*

Ассоциации	Ер				Нв
№ описания	1	2	3	4	5
Площадь описания, м <sup>2</sup>	6	8	8	14	6
ОПП, %	100	80	100	100	70
Грунт, почва	сг.	сг.	сг.	сг.	ил.
Число видов	6	4	6	6	3
х. в. ассоциаций					
<i>Eleocharis palustris</i>	4	2	4	5	.
<i>Hippuris vulgaris</i>	.	.	.	.	3
х. в. <i>Phragmition communis</i> , <i>Phragmitetalia</i>					
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	2	3	.	.	1
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	1	.	.
<i>Oenanthe aquatica</i>	+	.	.	.	.
х. в. <i>Phragmito-Magnocaricetea</i>					
<i>Poa palustris</i>	.	1	.	1	.
Прочие					
<i>Bidens tripartita</i>	.	.	+	+	.
<i>Persicaria hydropiper</i>	1	.	.	+	.
<i>Persicaria minor</i>	1	.	1	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	+	+	.

Ассоциации: Ер — *Eleocharitetum palustre*, Нв — *Hippuridetum vulgaris*.

Виды, представленные только в одном описании: *Agrostis stolonifera* 1(1); *Alopecurus geniculatus* 3(3); *Cardamine amara* 4(+); *Carex rostrata* 2(1); *Lemna minor* 5(1), *Oenanthe aquatica* 1(+).

Описания: 1) (231) Ярославская обл., Некоузский р-н, окр. д. Кашеварка, полевая депрессия, 22.06.2000. 2) (232) там же, Некоузский р-н, окр. д. Погорелка, мелкий ручей, 09.08.1994; 3) (260) там же, в русле ручья, 09.08.1994; 4) (288) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Сельцо-Макарово, сырое понижение в долине р. Селянки 12.08.1994; 5) (131), там же, Угличский р-н, с. Сиринское, приток р. Корожечна, затоновидное расширение, 20.07.1994.

Асс. **Hippuridetum vulgaris Pass. 1955** (табл. 10, оп. 5)

Характерный таксон: *Hippuris vulgaris* f. *terrestris*.

Редко встречаемые на ИВ фитоценозы. Отмечены два раза. Скорее всего распространены шире, но просматриваются из-за незначительных размеров сообществ и цикличности их развития, связанной с периодическим пересыханием местообитаний. Ценозы были обнаружены в обводненных мелководных депрессиях на осоковых болотах и в затоновидных расширениях русел ручьев. Сообщества разреженные, ОПП в пределах 50—70%. Набор видов в сообществах весьма скуден, в отдельных описаниях отмечено 3—5 видов. Совместно с хвостником растут *Alisma plantago-aquatica*, *Equisetum fluviatile*, *Lemna minor*, *Sparganium microcarpum*. Граничат с ценозами союза *Magnocaricion elatae*.

Представлены в следующих вариантах ИВ: 1, 12.

Союз **Sparganio-Glycerion fluitantis Br.-Bl. et Siss. in Boer 1942**, объединяет растительные сообщества низкотравных воздушно-водных растений, обитающих в небольших водотоках и водоемах (ключаях, ручьях, верховьях рек, разного происхождения периодически обводняемых депрессиях).

Характерные виды: *Glyceria fluitans*, *Veronica anagallis-aquatica*, *V. beccabunga* и др.

Асс. **Glycerietum fluitantis Gams 1927** (табл. 11).

Характерный вид: *Glyceria fluitans* (opt.).

Широко распространенные сообщества, отмеченные на мелководных и прибрежных, периодически обсыхающих, участках русел ручьев и рек. Они нередко произрастают в понижениях с близким залеганием грунтовых вод в долинах водотоков и по тальвегам оврагов, часто представлены в переувлажненных местообитаниях с нарушенным почвенным покровом: по колеям старых заброшенных или слабо используемых грунтовых дорог, в местах прогона скота и переправ через ручьи. Встречаются на различных субстратах, однако, предпочитают глинистые различной плотности, в том числе и аллювии. Представляют собой отдельные полосы или разрозненные пятна, очерчивающие русло или пониженные места. Произрастают в условиях переменного режима обводнения, при глубинах от 0 до 0.5 м, часто в условиях затенения, иногда сильного. Ценозы 1-, 2-ярусные, от разреженных до плотных. ОПП описанных сообществ, находится в пределах 50—100%. В их составе выявлено 43 вида, по 3—19 в отдельных описаниях. Совместно с характерными видами ассоциации и союза произрастают *Alisma plantago-aquatica*, *Alopecurus geniculatus*, *Galium palustre*, *Myosotis palustris*, *Lemna minor*, *Poa palustris* и др. Моховой покров, как правило, отсутствует, либо очень слабо развит. Сообщества широко распространенные, но значительных площадей, как правило, не образующие. Граничат с ценозами асс. *Equisetum fluviatile*, *Sparganietum emersi*, *Caricetum vesicariae*, *Caricetum gracilis* в ненарушенных местообитаниях, а также с пионерными сообществами союзов *Bidention tripartitae* (кл. *Bidention tripartitae*) и *Batrachion aquatilis* (кл. *Potamogetonetea*) в трансформированных экотопах. Встречаются на исследованных ИВ часто.

Представлены на следующих вариантах ИВ: 6, 8—10, 12—14.

Ассоциация дифференцируется на 3 варианта. Вар. *typicum* (табл. 11, оп. 1—7) объединяет маловидовые ценозы нарушенных или периодически нарушаемых местообитаний (придорожные и полевые депрессии, временные водотоки, открытые русла ручьев около поселений, днища оврагов). Обитают в условиях четко выраженных периодов обводнения и обсыхания. В составе сообществ варианта выявлено 18 видов, от 2 до 11 в отдельных описаниях. Они представляют собой начальные стадии сукцессионного ряда заселения влажных глинистых обнажений. Вар. *Veronica beccabunga* (табл. 11, оп. 8—15) включает сообщества, тяготеющие к ненарушенным руслам ручьев и к выходам грунтовых вод. Он приурочен исключительно к глинистым субстратам: суглинкам, глинистому

Таблица 11. Асс. Glycerietum fluitantis (вар. typicum, Veronica beccabunga, Sparganium emersum)

Варианты	typicum										Veronica beccabunga					Sparganium emersum		Сред.
№ описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	—
Площадь описания, м <sup>2</sup>	6	4	8	4	8	4	4	6	9	4	4	4	6	4	4	8	4	5,4
ОПП, %	80	100	70	70	90	100	100	70	100	100	70	100	100	60	90	80	40	83,5
Глубина, м	0,2	0	0	0,1	0	0	0	0,2	0,1	0	0,2	0	0	0,1	0,1	0,05	0,1	0,07
Грунт, почва	г.	г.	сг.	г.	сг.	сг.	тф.	г.	г.	сг.	г.	г.	г.	г.	г.	п.г.	к.г.	—
Число видов	2	2	2	3	3	7	11	19	8	6	4	8	9	11	8	10	9	7,2
х. в. ассоциации																		
<i>Glyceria fluitans</i>	5	4	3	4	5	5	4	4	5	5	3	4	5	2	5	2	2	II-BO V <sup>2-5</sup>
д. в. вариантов																		
<i>Veronica beccabunga</i>	.	.	.	.	.	.	.	<b>1</b>	<b>1</b>	+	+	<b>1</b>	+	<b>1</b>	<b>1</b>	+	.	III <sup>+1</sup>
<i>Sparganium emersum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	<b>4</b>	<b>2</b>	I <sup>2-4</sup>
х. в. Phragmitetalia																		
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	2	.	.	+	1	+	1	+	.	+	.	.	+	+	1	III <sup>+2</sup>
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	+j	I <sup>+1</sup>
х. в. Phragmito-Magnocaricetea																		
<i>Myosotis palustris</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	1	1	.	.	1	1	1	+	+j	III <sup>+1</sup>
<i>Galium palustre</i>	.	.	.	.	.	2	.	1	1	+	.	.	1	1	.	.	.	II <sup>+2</sup>
<i>Poa palustris</i>	.	.	.	.	.	+	3	1	2	.	.	.	1	.	.	.	.	II <sup>+3</sup>
<i>Carex vesicaria</i>	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>+1</sup>
Прочие																		
<i>Mentha arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	+	2	1	.	+j	II <sup>+2</sup>
<i>Alopecurus geniculatus</i>	.	.	.	.	.	1	3	.	1	.	.	3	1	.	.	.	.	II <sup>1-3</sup>
<i>Epilobium adenocaulon</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	2	1	+	.	II <sup>+2</sup>
<i>Lemna minor</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	+	.	I <sup>+2</sup>
<i>Salix triandra</i> C	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	1	.	.	.	I <sup>1</sup>
<i>Ranunculus sceleratus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+j	.	.	.	.	+j	.	.	+	.	I <sup>+</sup>



аллювию. Видовой состав ценозов на фоне других вариантов ассоциации выделяется разнообразием: выявлено 27 видов, по 4—19 в отдельных описаниях. От предыдущего варианта отличается присутствием большого числа характерных видов *Phragmito-Magnocaricetea* и четко выраженной 2-ярусной структурой, что свидетельствует об их большей развитости. Сообщества варианта весьма широко распространены на исследованных объектах. Вар. *Sparganium emersum* очерчивает фитоценозы местообитаний, обводненных большую часть вегетационного периода. Сообщества приурочены к участкам ручьев и верховий рек с выраженными русловыми процессами и более плотными песчано-глинистыми или каменисто-глинистыми грунтами. Состав ценозов близок таковому ассоциации *Sagittario-Sparganietum emersi*, которая замещает их в речных местообитаниях при постоянном обводнении и течении. На ИВ вариант встречается достаточно редко, поскольку, он характерен для малых рек.

К порядку **Magnocaricetalia Pign. 1953** принадлежат сообщества крупных осок и гидрофильного разнотравья, обитающие в условиях переменного режима обводнения на сырых заболоченных или заболачивающихся почвах.

Характерные виды: *Galium palustre*, *Naumburgia thyrsiflora*, *Poa palustris*, *Scutellaria galericulata*, *Thyselinum palustre* и др.

Союз **Magnocaricion elatae W. Koch 1926** очерчивает ценозы крупноосоковых и двукосточниковых лугов сырых, периодически обводняемых местообитаний.

Характерные виды совпадают с перечисленными для порядка.

Асс. **Caricetum gracilis Almqvist 1929** (табл. 12, оп. 1—16).

Характерный вид: *Carex acuta* (opt.).

Сообщества ассоциации широко распространены на ИВ разных типов: на болотах, преимущественно по окраинам, по каналовидным депрессиям на открытых местах, вдоль русел и по пересыхающим руслам ручьев, тальвегам оврагов, по долинам малых рек в верховьях. Иногда представляют собой обширные заросли. Встречаются в условиях переменного режима обводнения, при глубине воды 0—0.3(0.5) м, чаще на торфянистых (слабо разложившиеся торфа) грунтах, иногда на глинистых, в том числе и на аллювиях. Сообщества данной ассоциации могут занимать экотопы, трансформированные человеком в ходе хозяйственной деятельности: спрямленные и расширенные русла ручьев, выполняющие функцию дренажных канав между полей, разъезженные техникой берега и долины водотоков. Ценозы имеют 1-, 2-ярусную структуру, моховой покров отсутствует. ОПП исследованных сообществ от 50 до 100%. Видовой состав достаточно разнообразен — 59 видов, однако, в отдельных описаниях представлено немного видов — 4—16. Наиболее бедны остроосоковые сообщества долинного комплекса ручьев, верховий малых рек, днищ оврагов, полевых депрессий и прочих периодически нарушаемых местообитаний или свежих эрозионных форм рельефа (табл. 12, оп. 1—10). Более разнообразны ценозы небольших водораздельных осоковых болот, выходов грунтовых вод по долинам ручьев и малых рек, а также депрессий с выраженным микрорельефом, состав которых пополнен видами союзов *Phragmition communis* (обводненные понижения), *Filipendulion* (возвышенные участки и зоны контакта с окружающими луговыми ценозами), *Vidention tripartitae* (местообитания с нарушенным почвенным покровом). Совместно с характерными видами ассоциации и союза обычно произрастают *Equisetum fluviatile*, *Alisma plantago-aquatica*, *Filipendula denudata*, *Lysimachia vulgaris*, *Epilobium palustre*, *Scirpus sylvaticus* и др. Сообщества *Caricetum gracilis* занимают второе место по представленности на ИВ после *Caricetum vesicariae*. Они граничат с асс. *Caricetum aquatilis*, с которыми иногда образуют переходные сообщества (табл. 12, оп. 15—16), *Caricetum vesicariae*, *Scirpetum sylvatici*, *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum* и др. Встречаются на ИВ часто.

Представлены на следующих вариантах ИВ: 1, 6, 9—13.

Фитоценозы *Caricetum gracilis* ИВ практически идентичны по видовому составу и структуре сообществам, описанным с территории южной части Костромской обл. (Смагин, 1995), и, судя по набору наиболее постоянных видов, остроосочникам Северо-Запада России (Стром, 1995). Сходны они и с ценозами, приводимыми для пойм крупных рек Сибири (Таран, 1995; Титов, Овечкина, 2000), сырых лугов Чехии (Balátová-Tuláčková, 1978), а также долинного комплекса средних рек Литвы (Балявичене, 1991), которые, однако, отличаются более богатым флористическим составом (19—23 вида в отдельных описаниях) и присутствием ряда видов, отражающих региональную специфику.

Асс. ***Caricetum aquatilis Sambuk 1930*** (табл. 12, оп. 17—20).

Характерный вид: *Carex aquatilis* (opt.).

Ценозы ассоциации приурочены преимущественно к долинам рек, но встречаются и в местах выходов грунтовых вод. Формируют небольшие пятна и полосы. Связаны с местообитаниями, большую часть вегетационного сезона находящимися в подтопленном состоянии. Уровень воды в таких экотопах колеблется и находится в пределах 0—0.3 м. Грунты разного механического состава, чаще глинистые и торфянистые со слоем свежих аллювиальных отложений. Сообщества имеют 1-, 2-ярусную структуру, моховой покров отсутствует. ОПП находится в пределах 80—90%. Видовой состав относительно небогат, всего в составе сообществ выявлено 21 вид, по 6—11 видов в отдельных описаниях. Кроме характерного вида, в ценозах обычны *Alisma plantago-aquatica*, *Scutellaria galericulata*, *Lycopus europaeus*, *Scirpus sylvaticus* и др. Сообщества *Caricetum aquatilis* занимают незначительные площади. Граничат с фитоценозами асс. *Caricetum gracilis*, *Phalaridetum agudinaceae* и некоторыми др., с которыми в зонах контакта формируют сообщества переходного характера, что было отмечено и другими авторами (Балявичене, 1991; Таран, 1995). Встречаются на ИВ изредка.

Представлены на следующих вариантах ИВ: 1, 9—12.

Асс. ***Caricetum rostratae Rübel 1912*** (табл. 13).

Характерный вид: *Carex rostrata* (opt.).

Ассоциация объединяет сообщества с доминированием одноименного вида, которые распространены в экотопах с достаточно сильным и стабильным увлажнением стоячими или слабо проточными водами (Balátová-Tuláčková, 1978; Matuszkiewicz, 1981). Часто встречаются на прирусловых участках, в пересыхающих руслах, по начальным ложбинам стока в лесах, в понижениях истоковых болот, по окраинам обводненных пельных ивняков, в местах выпотов грунтовых вод и в старичных местообитаниях по долинам водотоков. Данные сообщества являются неотъемлемой частью сукцессионных рядов зарастания старичных и других пойменных водоемов. Почвы торфянистые или иловато-глеевые, реже с иным механическим составом, подкисленные и достаточно бедные. Ценозы ассоциации в большинстве случаев, имеют 2-ярусную структуру, во многих хорошо развит ярус из стелющихся по поверхности субстрата растений (*Comarum palustre*, *Poa palustris*), в случае достаточно длительного обводнения развиваются ряски. Моховой покров развит слабо (5—10%), либо не развит совсем. Сообщества от разреженных до плотных (ОПП 50—90%). Их видовой состав на ИВ достаточно разнообразен: выявлено 64 вида, от 2 до 20 в отдельных описаниях. Совместно с характерным видом произрастают *Equisetum fluviatile*, *Alisma plantago-aquatica*, *Epilobium palustre*, *Equisetum palustre*, *Scirpus sylvaticus* и др. Мхов мало, отмечено только 5 видов: *Amblystegium serpens*, *Calliergon cordifolium*, *Calliergonella cuspidata*, *Plagiomnium ellipticum*. Из них чаще других, но с незначительным обилием встречается *Calliergon cordifolium*. Граничат с ценозами союзов *Cicution virosae*, *Calthion*, а так же других ассоциаций союза *Magno-caricion elatae*. Встречаются на ИВ часто.



Таблица 12. Асс. Caricetum gracilis, Caricetum aquatilis

Ассоциации	Caricetum gracilis																Caricetum aquatilis			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
№ описания	8	10	9	8	12	12	15	8	10	9	25	100	9	100	9	10	12	8	8	10
Площадь описания, м <sup>2</sup>	90	90	90	90	50	100	100	100	90	100	100	100	100	100	90	90	90	80	90	80
ОПП, %	0	0	0	0-5	0	0-5	0	0	0	0	0	0-10	10	0	10	0	10	5-10	5	15
Глубина, см	г. ал.	г.	г.	г.	г. ал.	тф.	тф.	тф.	тф.	тф.	тф.	тф.	тф.	тф.	тф.	тф.	тф.	г.	тф.	сг.
Грунт, почва	4	6	10	6	6	7	5	6	11	9	16	13	11	11	8	16	11	6	8	6
Число видов																				
х. в. ассоциаций																				
<i>Carex acuta</i>	5	5	5	5	3	5	5	3	4	5	5	5	4	5	4	3	.	.	.	.
<i>Carex aquatilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	2	5	5	5	4
х. в. Magnocaricion elatae																				
<i>Galium palustre</i>	.	.	2	+	+	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1	2	.	.	+	1
<i>Poa palustris</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1	2	2	2	.	1	2	.	.	.	.
<i>Carex vesicaria</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	1	2	.	.	+	.	.	.
<i>Phalaroides arundinacea</i>	2	1	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Myosotis palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.
х. в. Pragmito-Magnocaricetea																				
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	3	.	.	.	1	.	+	.	2	+	2	1	.	2	1	.	.	.	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	.
<i>Epilobium palustre</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	2	1	.	1	.	1	.	.	.
<i>Scutellaria galericulata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	1	.	.	1	.	+	.
<i>Glyceria fluitans</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	1	.	.	.
<i>Lycopus europaeus</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.
<i>Rumex aquaticus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Sium latifolium</i>	.	+	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Прочие																				
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1	.	1	.	.	+	.	.	1	1	1	1	.	.	1	2	.	.	+	.
<i>Filipendula denudata</i>	.	lj	+	.	.	.	.	.	lj	.	.	lj	+	+	+	.	.	.	1	.
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	2	1	1	.	.	.	.	.	2	.	.	1



Отмечены на следующих вариантах ИВ: 1, 4, 8, 9, 12.

На ИВ ассоциация представлена 3 вариантами. Группа маловидовых сообществ, вар. *inops* (табл. 13, оп. 1—5), объединяет наиболее бедные ценозы долин и русел ручьев, верховий малых рек, начальных ложбин стока, выделяется тем, что в них слабо представлены характерные виды союза и класса, а видовой состав ограничен 2—8 видами. Второй вариант *typicum* (табл. 13, оп. 6—18) очерчивает более развитые и богатые сообщества (в отдельных описаниях 6—20 видов) заболоченных долин и русел малых водотоков с торфянистыми грунтами.

Ценозы, относящиеся к вар. *Carex vesicaria* (табл. 13, оп. 19—25), представлены в зонах контакта с сообществами асс. *Caricetum vesicariae*, распространены в центральных самых низких частях депрессий, более хорошо дренируемые зоны которых заняты *C. vesicaria*.

Весь спектр сообществ от типичных *Caricetum rostratae* до *Caricetum vesicariae*, ранее объединялся некоторыми авторами в одну ассоциацию — *Caricetum inflato-vesicariae* W. Koch 1926 (Fijałkowski, 1966; Horvat et al., 1974; Matuszkiewicz, 1981). Однако, в дальнейшем, в фитосоциологических системах разных авторов эти две ассоциации разведены и фигурируют в качестве самостоятельных синтаксонов, поскольку они весьма специфичны. Ряд исследователей рассматривает их даже в составе разных союзов (Balátová-Tuláčková, 1978; Passarge, 1978; Соломещ и др., 1988). Что касается переходных сообществ, то, по мнению W. Matuszkiewicz (1981), их следует относить к *Caricetum rostratae*. Подобной точки зрения придерживаемся и мы, но существуют и другие (например, Боч, Смагин, 1993).

Растительные сообщества с доминированием *C. rostrata* достаточно разнообразны: от прибрежно-водных до типично болотных с хорошо развитым покровом из сфагновых мхов. Часто их объединяют в очень широкую ассоциацию *Caricetum rostratae* Osvald 1923. Однако, будет более корректно ценозы с доминированием в напочвенном ярусе сфагнов относить к иному синтаксону — асс. *Sphagno-Caricetum rostratae* Fries 1913, входящему в состав класса *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*, а прочие относить к *Caricetum rostratae* Rübel 1912.

Асс. ***Caricetum vesicariae* Chouard 1924** (табл. 14).

Характерный вид: *Carex vesicaria* (opt.).

Самые обычные и характерные ценозы ИВ региона, занимающие порой обширные пространства. На территории Костромской обл. сообщества ассоциации также указываются как самые часто встречаемые и массовые на осоковых болотах (Смагин, 1995). Фитоценозы занимают местообитания с более богатыми трофическими условиями по сравнению с сообществами предыдущей ассоциации при значительно меньшем увлажнении, на что указывают и другие авторы: А. М. Леонтьев (1949), Е. Balátová-Tuláčková (1978), W. Matuszkiewicz (1981). Ее сообщества тяготеют к водораздельным территориям, в отличие от более приспособленных к условиям обитания в долинах рек ценозов *Caricetum rostratae*. Это выражается не столько в распространении и частоте встречаемости (и те и другие встречаются одинаково часто), сколько в их развитости (видовой состав, занимаемые площади). Наиболее характерны осочники из *C. vesicaria* для небольших, временно обводняемых понижений, прибрежий и мелководных зон водораздельных водоемов, небольших истоковых болот в лесах и прочих местообитаний, в том числе и искусственного происхождения. Одна из особенностей экотопов ассоциации то, что поступление воды осуществляется преимущественно за счет атмосферных осадков, поскольку, занимаемые растительными ценозами ложбины или депрессии очень слабо выражены и роль грунтовых вод очень незначительна. Почвы представляют собой тяжелые суглинки, в ряде случаев перекрытые маломощным слоем слабо разложившегося торфа, поверхность

Таблица 13. Асс. Caricetum rostratae (вар. inops, turicum, Carex vesicaria)

Варианты	inops					typicum													Carex vesicaria										Сред.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
№ описания	10	8	8	8	25	9	8	12	8	8	15	9	100	9	9	12	10	8	20	12	10	12	15	9	8	—			
Площадь описания, м²	80	70	90	80	90	90	80	90	50	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	14.1			
ОПП, %	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0	0	0	0	0.1	0	0.2	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0	0	86.4			
Глубина, м	ал.	тф.	тф.	ил.	тф.	ил.	г.	тф.	тф.	ал.	тф.	тф.	тф.	тф.	ил.	тф.	тф.	г.	тф.	тф.	г.	тф.	г.	тф.	тф.	—			
Грунт, почва	2	2	2	3	8	6	7	11	8	9	14	7	8	20	7	11	7	7	10	9	6	15	7	13	12	8.8			
Число видов	4	3	5	4	4	3	4	5	3	4	5	5	5	3	3	4	3	4	3	4	5	4	5	5	5	П-во			
х. в. ассоциаций																										V <sup>3-5</sup>			
Carex rostrata																													
д. в. вариантов																													
Carex vesicaria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	+	<b>2</b>	<b>1</b>	П <sup>+</sup> 3			
х. в. Magnocaricion elatae	.	.	.	.	.	2	2	1	1	1	3	2	1	+	4	5	1	1	+	1	1	2	.	.	.	IV <sup>+</sup> 5			
Gallium palustre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>1-2</sup>			
Carex acuta	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>1</sup>			
Myosotis palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.				
х. в. Phragmito- Magnocaricetea	.	.	.	3	.	+	3	3	1	.	1	.	1	2	2	1	.	.	1	3	.	.	.	3	2	III <sup>+</sup> 3			
Equisetum fluviatile	.	.	+	.	2	+	.	1	+	1	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2	1	II <sup>+</sup> 2			
Alisma plantago-aquatica	.	.	.	.	.	1	1	1	.	.	2	.	1	.	.	+	.	.	1	.	.	1	.	1	1	II <sup>+</sup> 2			
Epilobium palustre	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	2	2	I <sup>1-3</sup>			
Poa palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	I <sup>+</sup> 1			
Rumex aquaticus	.	.	.	.	.	.	+	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	3	I <sup>+</sup> 3			
Typha latifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	I <sup>+</sup> 1			
Scutellaria galericulata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>+</sup>			
Veronica beccabunga	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.				
Прочие	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.				
Equisetum palustre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2	1	.	1	.	1	.	3	+	1	.	II <sup>+</sup> 3			
Scirpus sylvaticus	.	3	.	.	1	.	.	.	.	2	1	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	II <sup>+</sup> 3			
Alopecurus geniculatus	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>+</sup>			
Bidens tripartita	.	.	.	.	.	2	.	+	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>+</sup> 2			
Calamagrostis neglecta	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	1	.	.	.	.	.	.	I <sup>+</sup> 3			
Calliergon cordifolium	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	1	I <sup>1</sup>			

Продолжение табл. 13

№ описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	—
<i>Calligonella cuspidata</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>1</sup>
<i>Comarum palustre</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	1	+	.	.	.	.	.	1	.	.	I <sup>+2</sup>
<i>Epilobium adenocaulon</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	1	.	.	.	.	2	.	.	.	+	.	.	I <sup>+2</sup>
<i>Filipendula denudata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	1	.	2	.	.	.	.	+	j	.	I <sup>+2</sup>
<i>Juncus effusus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	I <sup>+2</sup>
<i>Lenna minor</i>	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	1	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>+4</sup>
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	I <sup>1</sup>
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I <sup>+1</sup>
<i>Oenanthe aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	j3	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>+3</sup>
<i>Plagiomnium elipticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	I <sup>+1</sup>
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>+</sup>
<i>Salix cinerea</i> B	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>+1</sup>
<i>Solanum dulcamara</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	2	.	I <sup>+2</sup>
<i>Sparganium emersum</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>+2</sup>
<i>Veronica scutellata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	I <sup>+1</sup>

Виды, представленные только в одном описании: *Agrostis stolonifera* 21(1); *Angelica sylvestris* 22(1j); *Calla palustris* 20(1); *Caltha palustris* 23(+); *Carex aquatilis* 24(1); *C. flava* 15(+); *Cicuta virosa* 19(1); *Cirsium oleraceum* 14(+); *C. palustre* 14(+); *Cossyganthe flos-cuculi* 14(1); *Geum rivale* 14(1); *Glyceria fluitans* 10(1); *Impatiens noli-tangere* 22(+); *Juncus articulatus* 10(+); *Mentha arvensis* 8(1); *Persicaria hydropiper* 8(1); *Potentilla anserina* 14(+); *P. recta* 14(1); *Ranunculus sceleratus* 20(+); *Salix myrsinifolia* B 14(+); *S. pentandra* C 14(+); *S. triandra* C 14(+); *Sparganium microcarpum* 16(+); *Thyselinum palustre* 19(2); *Tussilago farfara* 10(+); *Urtica dioica* 22(+); *Valeriana officinalis* 22(+); *Viola palustris* 22(+). Мхи: *Amblystegium serpens* 25(+).

О п и с а н и я : 1) (204) Ярославская обл., Пошехонский р-н, окр. д. Криково, р. Кештома, берег, 22.07.1994; 2) (245) там же, Некоузский р-н, окр. д. Погорелка, ручей, 09.08.1994; 3) (229) там же, окр. д. Погорелка, по руслу ручья, 09.08.1994; 4) (426) там же, Брейтовский р-н, окр. д. Савино, исток ручья, депрессия, 27.07.1995; 5) (182) там же, Мышкинский р-н, р. Вожерка, старца, 24.07.1994; 6) (76) там же, Некоузский р-н, окр. д. Б. Ченцы, водоток, 07.07.1994; 7) (506) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Палкино, долина ручья, прирусловой участок, 07.1995; 8) (336) там же, Некоузский р-н, окр. д. Кашеварка, приток р. Латка, истоковое болотце, 14.07.1999; 9) (73) там же, окр. д. Б. Ченцы, канава, 07.07.1994; 10) (524) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Подорожная, верховье р. Юга, долина, 07.1995; 11) (366а) там же, Некоузский р-н, окр. д. Б. Столбищи, заболоченная долина ручья, 02.08.1999; 12) (415а) там же, окр. д. Угол, верховье лесного ручья, в русле, 27.07.1999; 13) (413а) там же, окр. д. Угол, осоковое болото в долине лесного ручья, 27.07.1999; 14) (Р-95) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Подорожная, понижение в долине р. Юга, 07.1995 (А. Бобров); 15) (69) там же, Некоузский р-н, окр. д. Б. Ченцы, временный водоток, 07.07.1994; 16) (412а) там же, окр. д. Угол, верховье лесного ручья, русло, 27.07.1999; 17) (484) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Усково, русло ручья, 07.1995; 18) (87) там же, Некоузский р-н, ручей, 07.07.1994; 19) (514) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Григорьево, исток ручья, 07.1995; 20) (314) там же, окр. д. Середка, руч. Николаевский, русло, 11.07.1999; 21) (557) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Будихино, верховье ручья, спрямленное русло, 07.1995; 22) (410а) там же, Некоузский р-н, окр. д. Угол, долина лесного ручья, 27.07.1999; 23) (323а) там же, окр. д. Угол, верховье лесного ручья, каналовидная депрессия, 27.07.1999; 24) (344а) там же, окр. д. Грезное, заболоченное русло ручья, 02.08.1999; 25) (348а) там же, заболоченная долина ручья, 02.08.1999.

Таблица 14. Асс. Caricetum vesicariae (вар. *Comarum palustre*, *Caltha palustris*, *Alopecurus pratensis*, *typicum*)

Варианты	<i>Comarum palustre</i>												<i>Caltha palustris</i>					<i>Alopecurus pratensis</i>					typicum										Сред.
№ описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	—			
Площадь описания, м <sup>2</sup> ОПП, % Глубина, м Грунт, почва Число видов	10	50	9	8	12	12	10	9	8	50	10	9	25	8	9	9	25	10	12	12	10	10	9	50	10	16	8	25	8	15.6			
	90	80	90	90	70	80	90	90	80	100	80	90	100	100	100	80	100	100	100	90	100	60	100	100	100	100	100	100	100	96			
	0	0	0	0.1	0.2	0.3	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0.1	0.1	0	0.1	0	0.2	0	0.04				
	ил. сг. ил.	ил. ил.	ил. г.	ил. тф.	г. ил.	тф. тф.	сг. тф.	сг. тф.	сг. тф.	сг. тф.	сг. тф.	сг. тф.	сг. г.	г. сг.	сг. сг.	сг. сг.	сг. г.	г. сг.	сг. г.	сг. сг.	сг. г.	сг. г.	сг. тф.	сг. г.	сг. тф.	сг. г.	сг. тф.	сг. сг.	—				
5	17	6	5	5	7	10	7	14	6	12	12	5	9	5	17	12	10	13	11	5	7	7	10	14	6	9	6	8	29				
х. в. ассоциаций	5	3	4	4	4	4	4	3	3	5	3	4	5	5	5	4	5	4	4	5	3	3	5	5	4	5	5	5	4	П-ВО			
<i>Carex vesicaria</i>	5	3	4	4	4	4	4	3	3	5	3	4	5	5	5	4	5	4	4	5	3	3	5	5	4	5	5	5	4	V <sup>3-5</sup>			
д. в. вариантов <i>Comarum palustre</i> D1 <i>Caltha palustris</i> D2 <i>Alopecurus pratensis</i> D3	1	+	2	+	1	2	+	1	1	+	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III <sup>+2</sup>			
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II <sup>1</sup>			
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>1-2</sup>			
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
х. в. Magnocaricion elatae	1	1	.	.	+	1	2	+	3	.	2	1	1	3	.	1	.	2	2	1	.	+	+	1	1	2	1	.	.	IV <sup>+3</sup>			
<i>Galium palustre</i>	.	1	.	.	.	+	1	3	3	+	2	1	.	1	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	III <sup>+3</sup>			
<i>Scutellaria galericulata</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	2	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II <sup>+2</sup>			
<i>Poa palustris</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	1	2	.	.	.	I <sup>+2</sup>			
<i>Carex cespitosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	I <sup>1-2</sup>			
<i>C. aquatilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>1-1</sup>			
<i>Myosotis palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	I <sup>1-1</sup>			
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I <sup>+2</sup>			
х. в. Phragmito-Magnocaricetea	.	.	.	1	.	r	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	+	1	.	.	.	1	1	II <sup>+1</sup>			
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	+	1	.	.	.	.	+	.	2	.	.	.	II <sup>+2</sup>			
<i>Epilobium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	.	.	2	II <sup>+2</sup>			
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>1</sup>			
<i>Glyceria fluitans</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>+1</sup>			
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>+1</sup>			
<i>Oenanthe aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>+1</sup>			
<i>Oenanthe aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	j	.	.	.	.	.	I <sup>+1</sup>			
<i>Sium latifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>+1</sup>			
<i>Sparganium microcarpum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2	.	I <sup>1-2</sup>			

Продолжение табл. 14

№ описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	—
<i>Stellaria palustris</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>+1</sup>
<i>Typha latifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>+3</sup>
<i>Veronica beccabunga</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>+1</sup>
Прочие	.	+	.	1	+	+	1	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	3	1	.	.	.	.	.	+	1	.	1	III <sup>+3</sup>
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	+	.	1	2	1	2	.	.	.	.	.	.	2	.	1	II <sup>+2</sup>
<i>Equisetum palustre</i>	.	1	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	+	j	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	1	.	2	II <sup>+2</sup>	
<i>Filipendula denudata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I <sup>+1</sup>
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>+1</sup>
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>+1</sup>
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I <sup>+1</sup>
<i>Anthriscus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	I <sup>+1</sup>
<i>Bidens triarita</i>	.	.	.	1	.	.	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>+2</sup>
<i>Calamagrostis neglecta</i>	1	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>2</sup>
<i>Cardamine amara</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>+1</sup>
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>+2</sup>
<i>Epilobium adenocaulon</i>	.	1	.	.	.	.	.	2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I <sup>+2</sup>
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>+1</sup>
<i>Lemna minor</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	I <sup>+</sup>
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	I <sup>+1</sup>
<i>Mentha arvensis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I <sup>+1</sup>
<i>Persicaria hydropiper</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>1</sup>
<i>Rumex crispus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>+</sup>
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>+2</sup>
<i>Stellaria graminea</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>+</sup>
<i>Thyselinum palustre</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>+2</sup>
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	I <sup>+2</sup>

Виды, представленные только в одном описании: *Alopecurus geniculatus* 22(+); *Athyrium filix-femina* 7(1); *Bistorta major* 21(1); *Carex acuta* 2(+); *Carex juncella* 12(1); *Chrysosplenium alternifolium* 16(+); *Cirsium palustre* 25(+); *Epilobium hirsutum* 9(1); *Equisetum sylvaticum* 21(1); *Festuca pratensis* 19(+); *Galeopsis speciosa* 25(+); *Hierochloa odorata* 3(3); *Hippuris vulgaris* 28(1); *Juncus effusus* 11(1); *J. filiformis* 18(2); *Menyanthes trifoliata* 12(3); *Naumburgia thyriflora* 12(+); *Phalaroides arundinaceae* 25(2); *Rumex aquaticus* 23(+); *Poa trivialis* 17(+); *Potentilla anserina* 9(+); *Ranunculus acris* 17(+); *R. flammula* 9(+); *Salix phylicifolia* B 12(1); *Solanum dulcamara* 14(+); *Taraxacum officinale* 17(+); *Thalictrum flavum* 19(+); *Valeriana officinalis* 17(+); *Veronica longifolia* 21(2); *V. scutellata* 24(1); *Viola palustris* 24(1).

О п и с а н и я : 1) (89) Ярославская обл., Некоузский р-н, окр. д. Б. Ченцы, прибрежная часть водораздельного водоема, 10.07.1994; 2) (358) там же, р. Суножка, долина, 14.07.2000; 3) (93) там же, водораздельные водоемы, 10.07.1994; 4) (207) там же, водоемы на водоразделе, 03.08.1994; 5) (504) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Палкино, полевая депрессия, 07.1995; 6) (225) там же, Некоузский р-н, окр. д. Б. Ченцы, водораздельный водоем, вдоль берега, 08.08.1994; 7) (584) там же, Мышкинский р-н, окр. д. Синицыно, понижение в лесу, исток ручья, 07.1995; 8) (580) там же, окр. д. Синицыно, ручей, понижение в долине, 07.1995; 9) (495) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Палкино, долина ручья, понижение, 07.1995; 10) (408в) там же, Некоузский р-н, окр. д. Заручье, приток р. Ильд, истоковое болото, 05.08.1999; 11) (562) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Ломки, понижение в долине притока р. Репица, 07.1995; 12) (396в) там же, Некоузский р-н, окр. д. Высокое, исток притока р. Шумаровка, болото, 05.08.1999; 13) (397в) там же, приток р. Шумаровка, истоковое болото, 05.08.1999; 14) (318а) там же, окр. д. Угол, долина лесного ручья, 27.07.1999; 15) (301) там же, окр. д. Кашеварка, полевая депрессия, 09.07.1997; 16) (360) там же, окр. д. Б. Ченцы, р. Суножка, истоковый участок, 14.07.1999; 17) (364) там же, приток р. Сить у с. Правдино, долина, 15.07.1999; 18) (302) там же, окр. д. Кашеварка, полевая депрессия, 09.07.1998; 19) (327) там же, окр. д. Кашеварка, приток р. Латка, долина, 14.07.1999; 20) (330) там же, приток р. Латка, понижение в долине, 14.07.1999; 21) там же, окр. д. Б. Ченцы, зарастающий водораздельный водоем, 10.07.1994; 22) (503) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Б. Сенино, обводненная депрессия около полей, 07.1995; 23) (236) там же, Некоузский р-н, окр. д. Потгорелка, ручей, пересохшее каналовидное русло, 09.08.1994; 24) (356а) там же, окр. д. Грезное, понижение в разрезанном березовом лесу, 02.08.1999; 25) (326) там же, приток р. Сить у д. Правдино, понижение в долине, 15.07.1999; 26) (21) там же, окр. п. Борок, около дачн. тов. № 3, долина р. Суножка, 30.06.1994; 27) (326) там же, окр. д. Кашеварка, приток р. Латка, долина, 14.07.1999; 28) (328а) там же, окр. д. Угол, истоковое болото лесного ручья, 27.07.1999; 29) (499) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Большое Сенино, ручей, долина, 07.1995.



почвы во всех ценозах покрыта слоем рыхлой ветоши, который препятствует развитию мхов. Сообщества 1-, 2-ярусные, довольно плотные (ОПП 70—100%). Видовой состав насчитывает 77 видов, в отдельных ценозах 5—17. Самые богатые распространены на истоковых депрессиях, граничащих с луговыми сообществами. Совместно с характерным видом чаще всего произрастают *Alisma plantago-aquatica*, *Galium palustre*, *Equisetum fluviatile*, *Lycopus europaeus*, несколько реже отмечены *Scutellaria galericulata*, *Carex cespitosa*, *Myosotis palustris*. Контактуют с ценозами *Caricetum gracilis*, *Caricetum rostratae*, *Caricetum caespitosae*, *Scirpetum sylvatici*, *Lysimachio vulgaris*-*Filipenduletum*, *Alopecuretum pratensis*, *Salicetum cinereae*, реже с другими. Встречаются на ИВ часто.

Представлены на следующих вариантах ИВ: 1, 5, 8, 9, 12, 13.

Ассоциация дифференцируется на четыре варианта: *Comarum palustre*, *Caltha palustris*, *Alopecurus pratensis* и *typicum*. Для местообитаний сообществ вар. *Comarum palustre* (табл. 14, оп. 1—12) характерен слабо развитый покров ветоши, который полностью не перекрывает субстрат, просвечивающий мелкими обнаженными пятнами. В многоводные годы сообщества варианта обитают в обводненном состоянии, глубина воды 5—20 см. ОПП в пределах 70—90% (редко 100). Типичны для водораздельных водоемов и депрессий, в которых локализованы истоки временных ручьев, реже встречаются по долинам водотоков, как правило, в местах нарушения естественного дренирования. В составе варианта выявлен 41 вид. Вар. *Caltha palustris* (табл. 14, оп. 13—16) объединяет сообщества более богатых в трофическом отношении местообитаний с достаточным увлажнением в течении большей части вегетационного периода. Его видовой состав насчитывает 24 вида. Сообщества представлены по долинам водотоков, на истоковых болотах, по первичным ложбинам стока. Вар. *Alopecurus pratensis* (табл. 14, оп. 17—20) очерчивает ценозы местообитаний с резко переменным режимом обводнения, достаточно хорошим дренажем и более богатыми почвами. Выявлено 25 видов, среди которых заметную долю составляют луговые. Сообщества осоки пузырчатой, относящиеся к вар. *typicum* (табл. 14, оп. 21—29) представлены преимущественно на луговых депрессиях, по нерусловым элементам стока (ложбинам). Не типично для этих ценозов нахождение в пойменных экотопах, однако, и тут они встречаются, но крупных зарослей не образуют. Видовой состав варианта насчитывает 41 вид. Таким образом, вариант является самым богатым на ИВ территории исследования.

#### **Acc. Phalaridetum arundinaceae W. Koch ex Libb. 1931 (табл. 15).**

Характерный вид: *Phalaroides arundinacea* (opt.).

Сообщества с доминированием двукисточника тростникового весьма широко распространены на ИВ Верхнего Поволжья. Они встречаются по долинам и истоковым участкам рек, на ручьях, на поймах малых рек, где занимают как низкоуровневые, так и центральные участки, склоны долин, небольшие депрессии на водоразделах. Интересно, что исследовавший растительный покров верхнего отрезка долины р. Волги Н. Н. Темноев (1940), попутно охарактеризовавший растительные сообщества долин некоторых ее притоков на этом участке, отмечал редкость сообществ двукисточника, что несколько противоречит нашим наблюдениям.

Ценозы *Phalaridetum arundinaceae* обитают как в условиях постоянного (с глубиной воды 5—10 см), так и периодического обводнения, предпочитают проточный режим (хотя бы в весенний период). Почвы аллювиальные, по механическому составу средние, тяжелые суглинки, супеси. На лесных ручьях, как правило, распространены торфянистые почвы, перекрытые свежими аллювиальными наносами. Фитоценозы представляют собой высокотравные (1.5—1.8(2.1) м), 1-, 2-, редко 3-ярусные сообщества. Верхний ярус (1.5—

2 м) представлен двукисточником, нижний (0.2—0.5 м) — влаголюбивым разнотравьем (*Alisma plantago-aquatica*, *Galium palustre*, *Equisetum palustre* и др.) и молодыми побегами двукисточника. ОПП в пределах 60—100%. Занимаемые площади зависят от выработанности долин водотоков или размера ложбин стока и составляют от нескольких до 100 м<sup>2</sup> и более. Общее число видов, отмеченных в составе сообществ составляет 51, в отдельных описаниях — 4—16. Подобный разброс в количестве видов обеспечивается переходным характером сообществ, представляющих собой первый этап сукцессионного ряда заселения аллювиальных (делювиальных) отложений и их пограничным положением, вследствие чего происходит значительное обогащение видами из контактирующих с ними сообществ. Моховой покров часто отсутствует, либо очень разреженный (до 10%), нами отмечено 6 видов мхов: *Amblystegium varium*, *Brachythecium rivulare*, *Cirriphyllum piliferum*, *Climacium dendroides*, *Leptodictyum riparium*, *Plagiomnium ellipticum*. В составе фитоценозов, помимо характерного вида, наиболее часто присутствуют: *Equisetum palustre*, *Poa palustris*, *Galium palustre*, *Equisetum fluviatile* и др. Данные сообщества весьма обычны для пойм и долин (в случае отсутствия поймы) верховий исследованных малых водотоков, но изредка встречаются и по водораздельным сточным депрессиям, с выклиниванием грунтовых или периодическим сильным увлажнением за счет вод поверхностного стока. Граничат с сообществами асс. *Glycerietum fluitantis*, *Caricetum gracilis*, *Caricetum vesicariae*, *Scirpetum sylvatici*, *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum*, *Urtico dioicae-Alnetum incanae*. Встречаются на ИВ региона часто.

Распространены на следующих вариантах ИВ: 6, 9, 12, 13.

На ИВ выделяются четыре варианта ассоциации, которые отражают экологический ряд по градиенту увлажнения. Первый, вар. *Elodea canadensis* (табл. 15, оп. 1—2), характерен для речных местообитаний с постоянным обводнением. Он выделяется низким видовым разнообразием и присутствием гидрофитов. Вар. *Equisetum fluviatile* (табл. 15, оп. 3—7) в большей степени представлен на низких уровнях пойм или их фрагментов и подтопляемых участках долин в верховьях малых рек и по ручьям, но может встечаться и по водораздельным депрессиям с высоким уровнем стояния грунтовых вод. Вар. *Carex vesicaria* (табл. 15, оп. 8—11) преимущественно связан с водораздельными территориями, распространен в местах контакта с сообществами *Caricetum vesicariae*. Вар. *Myosotis palustris* (табл. 15, оп. 12—15) представлен в приречных и приручьевых местообитаниях с присутствием торфянистых отложений и несколько ослабленным режимом аллювиальности, характерен для долин лесных ручьев и рек. Это самый богатый по видовому составу вариант, инвентаризировано 22 вида.

Рассматриваемые фитоценозы во многом сходны по составу и внешнему виду с сообществами асс. *Phalaridetum arundinaceae* из Средней Европы (Libbert, 1931; Passarge, 1955, 1999; Корецкий, 1961, 1967; Niemann, 1965; Vegetačné pomery..., 1985; и многие др.), Литвы (Балявичене, 1991), европейской части России (Марков, 1955; и др.) и Западной Сибири (Таран, 1995; Титов, Овечкина, 2000), но отличаются меньшими площадями и заметно более низким (в 1.5—3 раза) видовым разнообразием.

Флористический состав сообществ местообитаний с мезофильными условиями обитания не позволяет однозначно относить их к асс. *Phalaridetum arundinaceae*. Они отличаются низкой представленностью характерных видов класса *Phragmito-Magnocaricetea* и на этом фоне более активной позицией диагностических видов класса *Molinio-Arrhenatheretea*, в составе которого мы их и рассматриваем.

Таблица 15. Асс. Phalaridetum arundinaceae (вар. *Elodea canadensis*, *Equisetum fluviale*, *Carex vesicaria* и *Myosotis palustris*)

Варианты	<i>Elodea canadensis</i>		<i>Equisetum fluviatile</i>					<i>Carex vesicaria</i>					<i>Myosotis palustris</i>					Сред.
№ описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	—		
Площадь описания, м <sup>2</sup> ОПП, % Грунт, почва Число видов	4	6	9	8	6	8	9	8	10	16	10	6	25	10	10	9.5		
	80	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	80	80	88		
	ал.	ал.	п.	ал.	сп.	ал.	сгл.	сгл.	сгл.	сгл.	сгл.	сгл.	п.	ал.	ал.	—		
	5	3	6	9	5	6	6	7	7	6	8	7	17	7	8	7		
х. в. ассоциаций																	П-во	
<i>Phalaroides arundinacea</i>	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	3	5	4	V <sup>3-5</sup>		
д. в. вариантов																		
<i>Elodea canadensis</i> D1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>+</sup>		
<i>Equisetum fluviatile</i> D2	.	.	<b>1</b>	+	<b>1</b>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II <sup>+1</sup>		
<i>Carex vesicaria</i> D3	.	.	.	.	.	.	.	<b>1</b>	+	<b>1</b>	+	.	.	.	.	II <sup>+1</sup>		
<i>Myosotis palustris</i> D4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	<b>1</b>	+	<b>1</b>	II <sup>+1</sup>		
х. в. Magnocaricion elatae																		
<i>Carex acuta</i>	.	.	.	<b>1</b>	<b>1</b>	+	3	.	.	.	.	.	.	.	.	II <sup>+3</sup>		
<i>Galium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	<b>1</b>	II <sup>+1</sup>		
<i>Poa palustris</i>	.	.	.	<b>1</b>	.	.	.	+	<b>1</b>	.	.	.	<b>1</b>	.	.	II <sup>+1</sup>		
<i>Carex rostrata</i>	.	.	.	.	.	2	<b>1</b>	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>1-2</sup>		
х. в. Phragmito-Magnocaricetea																		
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	I <sup>+</sup>		
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	I <sup>+</sup>		
<i>Typha latifolia</i>	.	.	.	.	.	<b>1</b>	.	.	.	.	.	.	<b>1</b>	.	.	I <sup>+1</sup>		
<i>Lycopus europaeus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I <sup>+</sup>		
х. в. Molinio-Arrhenatheretea																		
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	+	<b>1</b>	.	.	.	<b>1</b>	+	+	+	.	+	<b>1</b>	+	IV <sup>+1</sup>		
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	<b>1</b>	+	.	.	.	.	.	3	<b>1</b>	+	.	+	.	III <sup>+3</sup>		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	.	.	3	2	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	II <sup>+3</sup>		



Асс. **Iridetum pseudacori** Egger 1933 (табл. 16).

Характерный вид: *Iris pseudacorus* (opt.).

Сообщества ассоциации представлены по обводненным понижениям в долинах водоемов, значительно реже встречаются в руслах малых водотоков. Распространены на тяжелых суглинистых, глинисто-песчаных почвах, перекрытых слоем неразложившихся растительных остатков. Сообщества маловидовые, всего выявлено 8 видов, от 2—6 в отдельных описаниях. ОПП составляет до 80%. Занимаемые площади малы — до 10 м<sup>2</sup> (табл. 16, оп. 1—2). Граничат с сообществами асс. *Caricetum gracilis*, *Caricetum vesicariae*, *Phalaridetum arundinaceae*, *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum*, *Scirpetum sylvatici*. На ИВ ценозы встречаются редко, в виде небольших фрагментов.

Представлены на вариантах ИВ: 9, 12.

Таблица 16. Асс. *Iridetum pseudacori*

№ описания	1	2	3
Площадь описания, м <sup>2</sup>	9	7	10
ОПП, %	80	70	80
Глубина, см	0	10	0-10
Грунт, почва	г.	г.п.	г.
Число видов	2	6	6
х. в. ассоциации			
<i>Iris pseudacorus</i>	5	4	5
х. в. <i>Magnocaricion elatae</i> и синтаксонов высоких порядков			
<i>Carex acuta</i>	.	1	1
<i>Phalaroides arundinacea</i>	+	.	+
Прочие			
<i>Solanum dulcamara</i>	.	2	r
<i>Urtica dioica</i>	.	rj	rj

Виды, представленные только в одном описании: *Caltha palustris* 3(r); *Carex vesicaria* 3(1); *Impatiens noli-tangere* 2(+j); *Lemna minor* 2(+).

О п и с а н и я : 1) (15P01) Ярославская обл., Некоузский р-н, ниже с. Лацкое, старица в долине р. Латка, 29.05.2001; 2) (9P01) там же, русло р. Латки, по кромке берега, в воде, 29.05.2001; 3) (14P01) там же, пересыхающий приток р. Латка, по руслу, 29.05.2001.

Союз **Cicution virosae** Hejný 1960 объединяет сообщества стоячих и слабо проточных вод с активными процессами заболачивания, которые характерны для местообитаний с иловатыми, сапропелевыми и реже торфянистыми субстратами. Сообщества способны формировать сплавины.

Характерные виды: *Cicuta virosa*, *Calla palustris*, *Comarum palustre*, *Thyselinum palustre* и др.

Асс. **Calletum palustris** Osvald 1923 (табл. 17, оп. 1—2).

Характерный вид: *Calla palustris* (opt.).

Ценозы распространены по торфянистым обводненным или периодически обводняемым заболоченным понижениям по долинам водотоков, на низинных болотах. Встречаются на торфянистых субстратах насыщенных или покрытых водой. Сообщества достаточно бедные 6—10 видов, разреженные, ОПП до 80%. Кроме характерных видов союза и класса, в сообществах присутствуют виды классов *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* (*Calamagrostis neglecta*, *Stellaria palustris*), *Molinio-Arrhenatheretea* (*Caltha palustris*,

*Equisetum palustre*, *Juncus filiformis*), *Alnetea glutinosae* (*Calamagrostis canescens*, *Solanum dulcamara*). Встречаются на исследованных ИВ редко.

Представлены на следующих вариантах ИВ: 2, 9.

Асс. **Comaretum palustris Markov et al. 1955** (табл. 17, оп. 3).

Характерный вид: *Comarum palustre* (opt.).

Сообщества распространены на иловатых грунтах по берегам эфемерных водораздельных водоемов, на травяных болотах. Ценозы способны развиваться как на самом субстрате, так и формировать плавающие на поверхности воды маты. Их видовой состав беден, выявлено 6 видов. Ценозы большей частью разреженные, ОПП до 80%. На исследованных объектах встречаются редко.

Представлены на следующих вариантах ИВ: 2, 8.

В работе «Растительность водоемов пойм рек Волги и Камы в пределах Татарской АССР» (Марков и др., 1955) были соблюдены все правила валидной публикации синтаксона, предусмотренные «International code of phytosociological nomenclature» (Weber et al., 2000). Типовое описание и диагноз синтаксона приведены в указанной публикации на с. 141.

Таблица 17. Асс. Calletum palustris, Comaretum palustris, Menyanthetum trifoliatae

Ассоциации	CLp		Cp	Mt	
№ описания	1	2	3	4	5
Площадь описания, м <sup>2</sup>	9	12	10	9	8
ОПП, %	80	80	80	90	100
Глубина, см	0-5	0	20	10	5
Грунт, почва	тф.	тф.	ил.	ил.	тф.
Число видов	10	6	6	6	8
х. в. ассоциаций					
<i>Calla palustris</i>	<b>4</b>	<b>4</b>	.	.	.
<i>Comarum palustre</i>	.	.	<b>5</b>	+	+
<i>Menyanthes trifoliata</i>	.	.	.	<b>3</b>	<b>3</b>
х. в. Cicution virosae					
<i>Thyselinum palustre</i>	2	.	+	.	1
х. в. Phragmito-Magnocaricetea					
<i>Carex vesicaria</i>	.	.	+	.	+
<i>Carex rostrata</i>	.	.	.	1	2
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	.	1	2	.
<i>Poa palustris</i>	1	.	1	.	.
Прочие					
<i>Mentha arvensis</i>	+j	2	.	.	.
<i>Epilobium adenocaulon</i>	1	1	.	.	.
<i>Solanum dulcamara</i>	1	.	.	1	.

Ассоциации: CLp — Calletum palustris, Cp — Comaretum palustris, Mt — Menyanthetum trifoliatae.

Виды, представленные только в одном описании: *Calamagrostis canescens* 2(1); *C. neglecta* 1(1); *Caltha palustris* 3(+); *Equisetum palustre* 5(1); *Galium palustre* 1(2); *Glyceria fluitans* 1(1); *Juncus filiformis* 5(2); *Potentilla erecta* 5(+); *Rumex aquaticus* 1(1); *Scutellaria galericulata* 2(1); *Sium latifolium* 4(2); *Stellaria palustris* 1(1).

О п и с а н и я : 1) (581) Ярославская обл., Мышкинский р-н, окр. д. Синицыно, низинное болотце, исток ручья, 07.1995; 2) (582) там же, низинное болото, верховья ручья, 07.1995; 3) (461) там же, Брейтовский р-н, окр. д. Савино, исток ручья, обводненная понижение, 27.06.1995; 4) (38) там же, Некоузский р-н, окр. п. Борок, р. Суножка, затоновидное расширение, 01.07.1994; 5) (554) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Будихино, исток притока р. Юга, 07.1995.

Асс. **Menyanthetum trifoliatae Osvald 1923** (табл. 17, оп. 4—5).

Характерный вид: *Menyanthes trifoliata* (opt.).

Ценозы распространены на органических илах водоемов и водотоков в местах с затрудненной циркуляцией воды: окраины затонов или затоновидных расширений русел, мелководные долинные и водораздельные водоемы. В составе сообществ выявлено 11 видов, 6—8 в отдельных описаниях. Сообщества обычно разреженные, ОПП до 80%. Совместно с характерным видом часто произрастают *Comarum palustre*, *Carex rostrata*. Ценозы встречаются в виде незначительных фрагментов. Тяготеют к зарастающим водоемам и озерам, которые мы в своей работе не рассматриваем. Редкие на исследованных ИВ ценозы.

Представлены на следующих вариантах ИВ: 2, 9, 12.

Иногда приводится в качестве безрангового сообщества *Menyanthes trifoliata* (Vegetačné pomery..., 1985).

### Класс Montio-Cardaminetea

Класс **Montio-Cardaminetea Br.-Bl. et R. Tx. 1943** и порядок **Montio-Cardaminetalia Pawl. 1928** объединяют растительные сообщества выходов грунтовых вод, ключей и ручьев.

Характерные виды этих синтаксонов: *Cardamine amara*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Impatiens noli-tangere*, *Cratoneuron filicinum*, *Brachythecium rivulare*, *Bryum pseudotriquetrum* и др.

Система класса для ИВ исследованной территории включает 1 порядок, 2 союза и 4 ассоциации.

Союз **Cardamino-Montion Br.-Bl. 1926** включает фитоценозы с доминированием травянистых растений, обитающие по берегам ручьев и на выходах ключей со слабоизвестковыми водами. W. Matuszkiewicz (1981) рассматривает фитоценозы союза как предгорные и равнинные. Характерные виды: *Cardamine amara*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Impatiens noli-tangere* и др.

Асс. **Cardaminetum amarae Rübél 1912** (табл. 18, оп. 1—4, табл. 20).

(*Cardaminetum amarae* Br.-Bl. 1926 nom. illegit.)

Характерный вид: *Cardamine amara* (opt.).

Дифференциальный вид: *Veronica beccabunga* (loc. D).

Фитоценозы широко распространены по берегам ручьев и в понижениях долин рек, с выходами грунтовых вод или с близким их залеганием. Немаловажную роль в поддержании постоянной влажности грунта играет поверхностный сток. Так же как и вид-эдификатор, сообщества предпочитают проточные воды (Мусина и др., 1993). Почвы глинистые, чаще всего аллювиального происхождения. Обитают как в обводненных экотопах с глубиной воды до 0.2 м, так и на переувлажненных субстратах. Во время весенних паводков, а также обильных дождей в летне-осенний период вегетируют в водной среде. Произрастают под пологом древесной долинной растительности, чаще всего сообществ *Alnus incana*. Обычно представлены небольшими фрагментами, площади которых редко превышают 1—5 м<sup>2</sup>, но на участках с большим количеством ключей способны создавать аспект. ОПП сообществ от 50 до 100%. Фитоценозы достаточно богаты по видовому составу, отмечено 25 видов, от 3 до 9 в отдельных описаниях. Кроме характерных видов, часто присутствуют: *Veronica beccabunga*, *Galium palustre*, *Myosotis palustris*, *Ranunculus repens*, *Phalaroides arundinacea*, *Urtica dioica*. В более узком понимании рассматриваемые сообщества могут быть отнесены к асс. *Veronica beccabungae-Carda-*

minetum amarae Pass. 1986. Фитоценозы широко распространены на ИВ региона. Встречаются часто.

Граничат с ценозами асс. *Urtico dioicae-Alnetum incanae*, *Phalaridetum arundinaceae*, *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum* и др.

Распространены на следующих вариантах ИВ: 9, 10, 13, 14.

Асс. **Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii Maas 1959** (табл. 18, оп. 5—10, табл. 20).

Характерный вид: *Chrysosplenium alternifolium* (opt.).

Дифференциальный вид: *Impatiens noli-tangere* (loc. D).

Фитоценозы развиваются в условиях, близких по своим характеристикам к предыдущим. Одним из основных факторов, определяющих их отличие, является сокращение периода обводнения во время паводков. Сообщества располагаются на более возвышенных частях долин водотоков, где, как правило, занимают плоские или слегка вогнутые участки, постоянно увлажняемые водами поверхностного стока. Почвы — глинистые аллювии, погребенные под тонким слоем гумуса и растительной ветоши или торфянистые, довольно богаты азотом, о чем свидетельствует высокое постоянство нитрофильного *Impatiens noli-tangere* (Марков и др., 1997) и проростков *Urtica dioica*. Фитоценозы представляют собой незначительные по размеру (1—5 м<sup>2</sup>) пятна, занимающие слабо и сильно выраженные понижения в долинах водотоков. ОПП ценозов составляет от 70 до 100%. Сообщества имеют богатый видовой состав — 37 видов. В отдельных описаниях число видов колеблется от 9 до 22. С наибольшей частотой в фитоценозах представлены: *Galium palustre*, *Myosotis palustris*, *Poa palustris*, *Ranunculus repens*, *Solanum dulcamara*, *Lysimachia nummularia*, *Caltha palustris*, *Equisetum palustre* и др. Ценозы встречаются часто. Видовой состав практически идентичен сообществам, описанным из долин ручьев Чехословакии (Hadač, 1983). Соседствующие фитоценозы такие же, как у предыдущей ассоциации.

Распространены на следующих вариантах ИВ: 9, 10.

Асс. **Pellio-Conocephaletum Maas 1959** (табл. 18, оп. 11—19, табл. 20).

Характерный вид: *Conocephalum conicum*.

Фитоценозы ассоциации развиваются в сильно затененных местах по долинам водотоков: на отвесных береговых кромках, обрывистых склонах, омываемых паводковыми или сочащимися грунтовыми водами. Формируют плотные бордюры шириной до 0.5 м и длиной до нескольких м вдоль каналовидных русел ручьев и малых рек с отвесными берегами. Сильное затенение и частичное размывание почв в местообитаниях ценозов во время сильных паводков препятствуют поселению здесь других видов и поддерживают начальные стадии восстановительных сукцессий. Почвы глинистые аллювиальные, иногда железистые, часто с тонким слоем гумуса. Сообщества плотные, ОПП составляет 80—100%. Отличаются богатым видовым составом — всего выявлено 46 видов, по 7—14 в отдельных описаниях. Кроме характерных видов ассоциации и более высоких синтаксономических единиц, наиболее часто здесь произрастают: *Filipendula denudata*, *Phalaroides arundinacea*, *Poa palustris*, *Stellaria nemorum*, *Lysimachia nummularia*, *Anthriscus sylvestris*, *Aegopodium podagraria*. Сообщества широко распространены, встречаются часто. Соседствуют с ценозами долинной растительности, как правило с *Urtico dioicae-Alnetum incanae*.

Представлены в единственном варианте ИВ: 9.

Союз **Cratoneurion commutati W. Koch 1928** включает фитоценозы с преобладанием зеленых мхов, обитающих в ключах и ручьях с холодными богатыми солями кальция



водами. Характерные виды союза: *Brachythecium rivulare*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Cratoneuron filicinum*.

Сообщества союза впервые в пределах бывшего СССР приводились К. О. Коротковым (1990) для Кавказа.

Асс. **Cratoneuro filicini-Cardaminetum Maas 1959** (табл. 19, 20).

Характерный вид: *Cratoneuron filicinum*.

Сообщества ассоциации на территории Верхнего Поволжья, как правило, приурочены к выходам жестких вод в долинах рек, где локализованы в притеррасных понижениях и на склонах. Характерны для участков нижнего течения малых рек, где долины наиболее выработаны и глубоко врезаются. Представляют собой линзовидные (диаметр 2—10 м) или языковидные, шириной 1—5 м и длиной 3—10 м образования, расположенные в депрессиях и имеющие поверхностный сток в виде небольших ручьев или подземный, в виде ключей выходящих на склоне берега выше уровня воды или на дне у основания берега реки. Из-за активной деятельности ключей грунт подвижный, иногда жидкий, на его поверхности мхи формируют плотный ковер толщиной от 5 до 20 и более см. Температура воды и переувлажненного субстрата в летний период не поднимается выше 7—10(12) °С. Грунты глеевые, торфяно-глеевые, часто железистые перенасыщенные водой, зимой не перемерзают. Местообитания фитоценозов активно осваиваются людьми в качестве источников чистой воды, что выражается в сооружении срубов, выкапывании ям, установке желобов и труб.

Сообщества 1-, 2-ярусные, плотные. ОПП колеблется от 70 до 100%. Видовой состав богатый (90 видов) и разнородный. Это прежде всего объясняется разной степенью освоенности местообитаний человеком. Так, в долинах рек со сведенной лесной растительностью в эти ценозы внедряются растения сырых лугов, а в непосредственной близости от поселений — сорные виды. Исходными можно считать сообщества, обитающие под пологом древесной растительности коренных приречных лесов из *Picea abies* (также *P. × fennica*) или производных из *Alnus incana*. Совместно с характерным видом часто встречаются мхи: *Plagiomnium ellipticum*, *Calliergonella cuspidata*; сосудистые растения: *Galium palustre*, *Myosotis palustris*, *Poa palustris*, *Filipendula denudata*, *Veronica beccabunga*, *Cirsium oleraceum*, *Epilobium palustre*, *Solanum dulcamara*, *Lysimachia nummularia*, *Rumex aquaticus* и др. Граничат с ценозами асс. *Urtico dioicae-Alnetum incanae*, *Salicetum cinereae*, *Scirpetum sylvatici*, *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum* и др. Встречаются изредка.

Представлены в единственном варианте ИВ: 10.

Сообщества ассоциации дифференцируются на 4 варианта. Вар. *Conocephalum conicum* (табл. 19, оп. 1—2) характеризует начальные фазы развития. Это самый маловидовой вариант сообществ (выявлено 16 видов), его ценозы приурочены к местообитаниям, увлажняемым водами поверхностного стока. Соседствуют с сообществами асс. *Pellio-Conopsephaletum*, которые расположены на более пологих участках берега. Вар. *Equisetum fluviatile* (табл. 19, оп. 3—5) характерен для ценозов, обитающих в окружении нарушенных, но несведенных сероольшатников. Их можно рассматривать как начальный этап деградации сообществ. Видовой состав богаче предыдущего варианта — 26 видов, по 13—15 в отдельных описаниях. Фитоценозы вар. *Scirpus sylvaticus* (табл. 19, оп. 3—10) характерны для местообитаний с полностью сведенной древесной растительностью. Они занимают хорошо освещенные участки (например, табл. 19, оп. 10). Кроме плотного мохового напочвенного покрова, хорошо развит ярус травянистых растений (до 80%). Самый богатый по видовому составу вариант, отмечено 62 вида, по 16—32 в конкретных ценозах. Наиболее яркая черта варианта — присутствие значительного числа видов класса *Molinio-Arrhenatheretea*: *Agrostis stolonifera*, *Bistorta major*, *Caltha palustris*, *Centaurea jacea*, *Deschampsia cespitosa*, *Festuca pratensis*, *Filipendula denudata*, *Lathyrus pratensis*, *Mentha arvensis* и др.

Таблица 18. Ассоциации с. Cardamino-Montion

Ассоциации	Cardaminetum amarae				Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii						Pellio-Conocephaletum									
№ описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Площадь, м²	2	2	2	3	1.5	4	2	1.5	2	3	2	1.4	1	1.5	3	1.8	1	1	1.4	
ОПП, %	90	50	80	80	70	100	100	100	100	80	80	80	90	100	100	80	100	100	80	
Грунт, почва	г.	сг.	ж.г.	ал.	г.	тф.	г.	сг.	тф.	тф.	г.	ж.г.	г.	сг.	сг.	г.	сг.	сг.	ал.	
Число видов	12	10	5	12	11	22	8	12	14	13	14	7	11	16	14	13	11	13	11	
х. в. ассоциаций и синтаксонов более высокого ранга	5	3	2	2	3	2	2	+	1	1	3	4	4	1	+	1	1	+	.	
	.	.	.	.	+	+	3	2	1	1	.	.	+	2	3	+	+	1	.	
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	4	5	3	5	5	4	
	+	+	2	1	.	.	.	.	1	2	+	.	+	.	.	.	.	.	.	
д. в. ассоциаций	2	.	.	.	2	1	2	1	1	+	+	.	.	.	.	.	+	.	1	
	Impratiens noli-tangere (loc. D2)																			
	Veronica beccabunga (loc. D1)																			
	х. в. порядка, класса																			
Brachythecium rivulare	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	2	.	1	2	.	+	.	
Cratoneuron filicinum	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	
Прочие	Poa palustris	2	.	.	.	1	3	1	1	1	+	.	1	.	.	1	1	.	+	
	Urtica dioica	2j	1	.	3j	lj	1	1	+	lj	lj	1	.	+	.	.	.	+	.	
	Phalaroides arundinacea	2	1	.	1	+	.	.	.	.	.	1	.	2	.	+	.	1	+	
	Plagionnium ellipticum	.	1	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	1	2	2	+	+	1	
	Filipendula denudata	.	+	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	+	+	+	
	Epilobium adenocaulon	1	.	.	.	1	1	.	.	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	
	Myosotis palustris	+	.	.	.	3	2	.	.	4	4	.	.	.	.	+	.	.	+	
	Ranunculus repens	.	+	.	1	1	+	.	.	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	
	Aegopodium podagraria	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	1	.	.	1	.	
	Galium palustre	.	.	.	1	.	2	4	1	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Anthriscus sylvestris	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	
	Cirsium oleraceum	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	+	2	.	.	+	
	Lysimachia nummularia	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	1	2	.	+	
	Stellaria nemorum	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	+	1	.	+	.	

№ описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<i>Caltha palustris</i>	.	.	.	.	.	1	.	1	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	.	+	.	2	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Marchantia polymorpha</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1	.	.	.	.	+	.
<i>Rumex aquaticus</i>	.	.	1	+	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.
<i>Elymus caninus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.
<i>Solanum dulcamara</i>	.	.	.	.	.	2	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bidens tripartita</i>	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cirriophyllum piliiferum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Ficaria verna</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Lamium maculatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.
<i>Leptodictyum riparium</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Padus avium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	.	2	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Виды, представленные только в одном описании: *Alisma plantago-aquatica* 5(+); *Calla palustris* 6(1); *Callitriche sphenocarpa* 10(+); *Cardamine dentata* 11(+); *Carex vesicaria* 13(1); *Dryopteris filix-mas* 16(+); *Epilobium palustre* 6(+); *E. roseum* 16(1); *Equisetum fluviatile* 6(+); *Festuca gigantea* 6(+); *Juncus bufonius* 1(+); *Galium uliginosum* 16(1); *Geum rivale* 14(+); *Glechoma hederacea* 15(2); *Glyceria fluitans* 12(+); *Lycopus europaeus* 6(+); *Lysimachia vulgaris* 4(1); *Moehringia trinervia* 17(1); *Naumburgia thysiflora* 6(+); *Oxalis acetosella* 17(+); *Persicaria minor* 1(1); *Ranunculus acris* 17(+); *Ribes spicatum* 15 (+); *Scutellaria galericulata* 19(+); *Taraxacum officinale* 16(+); *Thyselinum palustre* 6(1); *Valeriana officinalis* 6(+); *Viola palustris* 9(1).

Описание: 1) (345) Ярославская обл., Некоузский р-н, окр. д. Кашеварка, приток р. Латка, долина, 14.07.1999; 2) (265) там же, окр. с. Марьино, долина р. Ильд, 27.04.1999; 3) (264а) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Сельцо-Макарово, ключ в долине р. Селянки, 12.08.1994; 4) (413в) там же, Некоузский р-н, окр. с. Марьино, понижение в долине р. Ильд, 06.09.1999; 5) (346) там же, окр. д. Кашеварка, приток р. Латка, долина, 14.07.1999; 6) (310) там же, окр. д. Середка, руч. Николаевский, долина, выход ключа, 11.07.1999; 7) (320) там же, окр. д. Середка, руч. Николаевский, депрессия в долине, 11.07.1999; 8) (638) там же, окр. с. Спас-Ильд, долина р. Ильд, 11.08.2000; 9) (356) там же, окр. д. Кашеварка, приток р. Латка, долина, 14.07.1999; 10) (357) там же, окр. д. Б. Ченцы, долина ручья, 14.07.1999; 11) (381а) там же, окр. с. Марьино, долина р. Ильд, депрессия в долине, 22.07.1999; 12) (639) там же, окр. с. Спас-Ильд, долина р. Ильд, обнажение вдоль берега, железистая глина, 11.08.2000; 13) (388а) там же, окр. д. Кашеварка, берег р. Латка, 26.07.1999; 14) (422в) там же, окр. с. Марьино, долина р. Ильд, 31.05.2000; 15) (621) там же, долина р. Ильд, 19.07.2000; 16) (606) там же, окр. д. Погорелка, долина р. Шумаровка, заливаемая часть берега, 03.06.2000; 17) (620) там же, Рыбинский р-н, окр. с. Демино, р. Колокша, по урзу воды, вдоль русла, 08.07.2000; 18) (633) там же, Некоузский р-н, окр. д. Голбино, кромка берега р. Корбуха, 09.08.2000; 19) (605) там же, окр. д. Погорелка, долина р. Шумаровка, кромка обрывистого берега, по урзу воды, 03.06.2000.

Таблица 19. Асс. Cratoneuro filicini-Cardaminetum (вар. *Conocephalum conicum*, *Equisetum fluviatile*, *Scirpus sylvaticus*, *Epilobium roseum*)

Варианты	Cc		Ef		Ss						Er						Сред.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
№ описания	1.5	1	2	5	9	6	15	8	6	6	3	2	6	30	10	15	—
Площадь описания, м <sup>2</sup>	90	70	100	100	100	100	100	100	100	80	90	90	100	100	90	100	7.8
ОПП, %	0	0	0	0	0	0-5	0	0-10	0-10	0	0	0-2	0-5	0-10	0-10	0	94.3
Глубина, см	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	ал.	ал.	г.	г.	г.	г.	3.2
Грунт, почва	14	6	15	13	14	27	32	24	15	22	17	15	25	23	13	19	—
Число видов	4	3	2	1	1	2	1	2	3	1	3	1	4	2	4	2	II-BO
х. в. ассоциации																	
<i>Cratoneuron filicinum</i>	4	3	2	1	1	2	1	2	3	1	3	1	4	2	4	2	V <sup>1-4</sup>
д. в. вариантов																	
<i>Conocephalum conicum</i> D1	1	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>1-3</sup>
<i>Equisetum fluviatile</i> D2	.	.	3	2	1	1	1	+	.	r	.	.	.	.	.	.	III <sup>1-3</sup>
<i>Scirpus sylvaticus</i> D3	.	.	.	.	.	3	2	3	1	1	.	.	.	.	.	.	II <sup>1-3</sup>
<i>Epilobium roseum</i> D4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	3	2	3	1	II <sup>1-3</sup>
х. в. Cratoneuron commutati																	
<i>Brachythecium rivulare</i>	1	1	.	.	.	.	.	2	2	.	2	.	.	.	1	1	III <sup>1-2</sup>
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	2	.	.	.	1	1	.	1	2	1	.	.	.	.	1	.	III <sup>1-2</sup>
х. в. Montio-Cardaminetea																	
<i>Cardamine amara</i>	.	.	2	+	.	+	+	2	2	2	2	1	1	1	3	3	V <sup>1-3</sup>
<i>Imratiens noli-tangere</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1	1	1	2	III <sup>1-2</sup>
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	1	.	2	II <sup>1-2</sup>
Прочие																	
<i>Poa palustris</i>	2	.	1	1	1	3	3	1	.	1	1	2	2	2	1	1	V <sup>1-3</sup>
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	.	.	2	1	5	3	2	2	2	1	.	1	2	4	1	3	V <sup>1-5</sup>
<i>Galium palustre</i>	2	.	1	1	.	3	3	1	1	+	.	.	2	.	.	3	IV <sup>1-3</sup>
<i>Epilobium palustre</i>	.	.	1	2	.	.	+	.	.	.	.	.	3	+	.	1	III <sup>1-3</sup>
<i>Filipendula denudata</i>	.	+	.	.	+	.	+	+	.	.	+	.	+	.	.	+	III <sup>1</sup>
<i>Myosotis palustris</i>	.	.	.	.	.	2	1	.	+	.	.	.	1	1	.	1	III <sup>1-2</sup>
<i>Urtica dioica</i>	3j	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	1	III <sup>1-1</sup>
<i>Veronica beccabunga</i>	1	+	.	.	.	2	+	.	.	.	.	3	2	+	.	1	III <sup>1-3</sup>
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	.	2	2	2	2	.	.	.	1	.	.	.	II <sup>1-2</sup>

№ описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	—
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+j	.	+	.	.	.	II <sup>+</sup>
<i>Cirsium oleraceum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	1	2	.	3	II <sup>1-3</sup>
<i>Crepis paludosa</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	+	1	.	1	II <sup>1-1</sup>
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2	1	.	+	.	.	II <sup>1-2</sup>
<i>Epilobium adenocaulon</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	+	.	.	.	II <sup>1-1</sup>
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	1	+	.	II <sup>1-1</sup>
<i>Naumburgia thyrsiflora</i>	.	.	.	2	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	II <sup>1-2</sup>
<i>Phalaroides arundinacea</i>	.	.	.	.	.	1	.	+	2	2	.	1	.	.	.	.	II <sup>1-2</sup>
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	.	1	+	1	.	.	.	1	+	.	.	.	II <sup>1-1</sup>
<i>Rumex aquaticus</i>	.	.	1	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	1	.	II <sup>1-1</sup>
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	I <sup>1-1</sup>
<i>Amoria repens</i>	.	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>1</sup>
<i>Anthriscus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	I <sup>+</sup>
<i>Bistorta major</i>	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>1</sup>
<i>Brachythecium plumosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	I <sup>1-1</sup>
<i>Calliergonella cuspidata</i>	.	.	2	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	I <sup>1-2</sup>
<i>Caltha palustris</i>	2	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>1-2</sup>
<i>Cardamine dentata</i>	.	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>1</sup>
<i>Carex acuta</i>	.	.	.	.	.	3	.	+	3	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>1-3</sup>
<i>Carex cespitosa</i>	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>1-2</sup>
<i>Elymus caninus</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	I <sup>1-2</sup>
<i>Festuca pratensis</i>	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>1-1</sup>
<i>Galium uliginosum</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	I <sup>1</sup>
<i>Geum rivale</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	+	.	.	I <sup>1-1</sup>
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>1-1</sup>
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	.	.	.	.	I <sup>1</sup>
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	I <sup>1-1</sup>
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	1	.	.	.	.	I <sup>1-1</sup>
<i>Marchantia polymorpha</i>	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	I <sup>1-4</sup>
<i>Ranunculus acris</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>1-1</sup>
<i>Ribes nigrum</i>	.	.	.	.	nj	.	.	.	.	.	+j	.	.	1	.	.	I <sup>1-1</sup>

<i>Rumex acetosella</i>	.	.	1	2	.	+	.	.	.	.	.	.	I <sup>+-2</sup>
<i>Rumex crispus</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	I <sup>+</sup>
<i>Rumex sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	.	I <sup>+-1</sup>
<i>Salix triandra.</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	I <sup>+</sup>
<i>Scutellaria galericulata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	I <sup>+-1</sup>
<i>Stachys sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	I <sup>+-2</sup>
<i>Stellaria nemorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	I <sup>2</sup>
<i>Taraxacum officinale</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	I <sup>+</sup>

В а р и а н т ы : Сс — *Conoscephalum conicum*, Еф — *Equisetum fluviatile*, Ss — *Scirpus sylvaticus*, Ер — *Epilobium roseum*

Виды, представленные только в одном описании: *Artemisia vulgaris* 14(1); *Bidens tripartita* 12(1j); *Callitriche palustris* 10(1); *Carex flava* 10(1); *C. nigra* 8(1); *C. rostrata* 7(3); *Carum carvi* 8(1); *Centaurea jacea* 7(1); *Dactylorhiza incarnata* 7(1); *Epilobium parviflorum* 5(2); *Equisetum hyemale* 5(+); *Festuca gigantea* 5(1); *Glyceria fluitans* 13(2); *Humulus lupulus* 13(+); *Juncus compressus* 6(+); *Lamium maculatum* 13(+); *Lemna minor* 8(+); *Mentha arvensis* 7(+); *Moehringia trinervia* 16(+); *Persicaria minor* 1(г); *Phleum pratense* 6(+); *Rhinanthus minor* 6(+); *Sium latifolium* 7(+); *Solanum dulcamara* 11(1); *Stellaria palustris* 7(1); *Thalictrum flavum* 7(+); *Tripleurospermum perforatum* 7(+); *Turpha latifolia* 6(+); *Veronica longifolia* 1(г); *Viola epipsila* 10(+). Мхи: *Plagiomnium cuspidatum* 11(1).

О п и с а н и я : 1) (640) Ярославская обл., Некоузский р-н, окр. с. Спас-Ильд, приток р. Ильд, по долине и в русле, 11.08.2000; 2) (604) там же, окр. д. Погорелка, р. Шумаровка, береговая кромка с сочащимися грунтовыми водами, 03.06.2000; 3) (630), 4) (631) там же, Брейтовский р-н, окр. с. Покровское-на-Сити, р. Сить, ключевое болотце на склоне долины, 08.08.2000; 5) (2с) там же, Угличский р-н, окр. д. Метово, ключ на склоне долины р. Улейма, 14.06.2000 (А. Бобров); 6) (607), 7) (608) там же, Некоузский р-н, окр. д. Данилово, ключевое болото в долине р. Ильд, 06.07.2000; 8) (602), 9) (601) там же, родник в долине р. Ильд, 31.05.2000; 10) (1с) там же, Угличский р-н, окр. д. Метово, ключ на склоне долины р. Улейма, разрезанный сероошланник, размер всего сообщества 30 м<sup>2</sup>, 14.06.2000 (А. Бобров); 11) (6с), 12) (7с) там же, окр. д. Стромыньи, ключ на склоне долины р. Улейма, 13.06.2000 (А. Бобров); 13) (615), 14) (616) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Демино, ключ в долине р. Колокша, 08.07.2000; 15) (617), 16) (618) там же, окр. д. Демино, притеррасное понижение в долине р. Колокша, 08.07.2000.

Таблица 20. Ассоциации кл. Montio-Cardaminetea

Ассоциация	Ca	C-C	P-C	CF-C
Число видов всего (среднее)	22 (9)	44 (13)	39 (12)	86 (18)
х. в. и д. в. ассоциаций и синтаксонов более высокого ранга				
<i>Cardamine amara</i>	4 <sup>2-5</sup>	V <sup>+4</sup>	V <sup>+4</sup>	V <sup>+3</sup>
<i>Veronica beccabunga</i> D1	4 <sup>+2</sup>	I <sup>2</sup>	.	III <sup>+2</sup>
<i>Impatiens noli-tangere</i> D2	1 <sup>2</sup>	V <sup>+2</sup>	II <sup>+1</sup>	III <sup>+2</sup>
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	.	V <sup>+3</sup>	III <sup>+3</sup>	II <sup>-2</sup>
<i>Conocephalum conicum</i>	.	.	V <sup>+5</sup>	.
<i>Cratoneuron filicinum</i>	.	I <sup>1</sup>	I <sup>1</sup>	V <sup>1-4</sup>
х. в. Montio-Cardaminetea				
<i>Brachythecium rivulare</i>	.	I <sup>1</sup>	III <sup>+1</sup>	III <sup>1-2</sup>
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	.	.	.	III <sup>1-2</sup>
Прочие				
<i>Poa palustris</i>	1 <sup>2</sup>	V <sup>+3</sup>	II <sup>+1</sup>	V <sup>1-3</sup>
<i>Galium palustre</i>	1 <sup>1</sup>	III <sup>1-4</sup>	.	IV <sup>1-3</sup>
<i>Myosotis palustris</i>	1 <sup>+</sup>	III <sup>2-4</sup>	I <sup>+</sup>	III <sup>+2</sup>
<i>Phalaroides arundinacea</i>	3 <sup>1-2</sup>	I <sup>+2</sup>	II <sup>+1</sup>	II <sup>+2</sup>
<i>Urtica dioica</i>	3 <sup>1-3</sup>	III <sup>1-2</sup>	II <sup>+1</sup>	III <sup>+3</sup>
<i>Ranunculus repens</i>	2 <sup>+1</sup>	II <sup>+1</sup>	I <sup>+</sup>	II <sup>+1</sup>
<i>Rumex aquaticus</i>	2 <sup>+1</sup>	I <sup>1</sup>	I <sup>+</sup>	II <sup>+1</sup>
<i>Filipendula denudata</i>	2 <sup>+1</sup>	I <sup>+</sup>	IV <sup>+</sup>	III <sup>+</sup>
<i>Epilobium adenocaulon</i>	1 <sup>1</sup>	III <sup>+1</sup>	I <sup>+</sup>	II <sup>+1</sup>
<i>Equisetum palustre</i>	1 <sup>+</sup>	I <sup>1-2</sup>	I <sup>+</sup>	II <sup>+</sup>
<i>Scirpus sylvaticus</i>	1 <sup>2</sup>	I <sup>1</sup>	.	II <sup>1-4</sup>
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	.	I <sup>1</sup>	III <sup>+2</sup>	V <sup>1-4</sup>
<i>Aegopodium podagraria</i>	2 <sup>+</sup>	.	III <sup>+1</sup>	I <sup>+1</sup>
<i>Anthriscus sylvestris</i>	1 <sup>1</sup>	.	II <sup>+</sup>	II <sup>+</sup>
<i>Epilobium roseum</i>	.	.	I <sup>1</sup>	II <sup>1-3</sup>
<i>Marchantia polymorpha</i>	.	I <sup>1</sup>	II <sup>+1</sup>	I <sup>+4</sup>
<i>Epilobium palustre</i>	.	I <sup>+</sup>	.	III <sup>+3</sup>
<i>Cirsium oleraceum</i>	.	II <sup>1</sup>	II <sup>+2</sup>	II <sup>1-3</sup>
<i>Angelica sylvestris</i>	.	I <sup>+</sup>	.	II <sup>+</sup>
<i>Stellaria nemorum</i>	.	II <sup>+1</sup>	II <sup>+1</sup>	I <sup>2</sup>
<i>Solanum dulcamara</i>	.	II <sup>1-2</sup>	.	I <sup>1</sup>
<i>Caltha palustris</i>	.	II <sup>1-2</sup>	I <sup>1</sup>	I <sup>1-2</sup>
<i>Naumburgia thyrsiflora</i>	.	I <sup>+</sup>	.	II <sup>+2</sup>
<i>Geum rivale</i>	.	I <sup>+</sup>	I <sup>+</sup>	I <sup>+1</sup>
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	I <sup>+</sup>	.	III <sup>+4</sup>
<i>Agrostis stolonifera</i>	1 <sup>3</sup>	.	II <sup>1-2</sup>	II <sup>1-2</sup>
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	II <sup>+1</sup>	II <sup>1-2</sup>
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	.	II <sup>+2</sup>
<i>Elymus caninus</i>	.	I <sup>+</sup>	II <sup>+1</sup>	II <sup>+2</sup>

Ассоциации: Ca — Cardaminetum amarae, C-C — Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii, P-C — Pello-Conocephaletum, CF-C — Cratoneuro filicini-Cardaminetum.

С низким постоянством и незначительным обилием представлены: *Alisma plantago-aquatica* 2(I<sup>+</sup>); *Alopecurus geniculatus* 2(I<sup>+</sup>); *Alnus incana* C 3(I<sup>+</sup>); *Amoria repens* 4(I<sup>1</sup>); *Artemisia vulgaris* 4(I<sup>+</sup>); *Bidens tripartita* 1, 4(I<sup>1</sup>); *Bistorta major* 4(I<sup>1</sup>); *Calla palustris* 2(I<sup>1</sup>); *Callitriche cophocarpa* 2(I<sup>+</sup>); *C. palustris* 4(I<sup>+</sup>); *Cardamine dentata* 4(I<sup>1</sup>); *Carex acuta* 4(I<sup>1-3</sup>); *C. cespitosa* 4(I<sup>1-2</sup>); *C. flava* 4(I<sup>1</sup>); *C. nigra* 2(I<sup>1</sup>); *C. rostrata* 2, 4 (I<sup>1</sup>); *C. vesicaria* 2(I<sup>1</sup>); *Carum carvi* 4(I<sup>+</sup>); *Centaurea jacea* 4(I<sup>+</sup>); *Crepis paludosa* 4(II<sup>+1</sup>); *Dactylorhiza incarnata* 4(I<sup>1</sup>); *Dryopteris filix-mas* 3(I<sup>+</sup>); *Epilobium hirsutum* 2(I<sup>2</sup>); *E. parviflorum* 4(I<sup>2</sup>); *Equisetum hyemale* 4(I<sup>+</sup>); *Festuca gigantea* 2(I<sup>+</sup>), 4(I<sup>1</sup>); *F. pratensis* 4(I<sup>+1</sup>); *Ficaria verna* 1(I<sup>+</sup>), 3 (I<sup>1</sup>); *Juncus*

*bufonius* 1(I<sup>+</sup>); *J. compressus* 4(I<sup>+</sup>); *J. effusus* 2(I<sup>+</sup>); *Humulus lupulus* 4(I<sup>+</sup>); *Galium uliginosum* 4(I<sup>+</sup>); *Glechoma hederacea* 3(I<sup>+</sup>); *Glyceria fluitans* 3(I<sup>+</sup>), 4(I<sup>++</sup>); *Lamium maculatum* 2(I<sup>+</sup>), 3(I<sup>+</sup>); *Lathyrus pratensis* 4(I<sup>+</sup>); *Lemna minor* 4(I<sup>+</sup>); *Lycopus europaeus* 1(I<sup>+</sup>); *Lysimachia vulgaris* 1(I<sup>+</sup>), 4(I<sup>+</sup>); *Lythrum salicaria* 4(I<sup>+</sup>); *Mentha arvensis* 2, 4(I<sup>+</sup>); *Moehringia trinervia* 3(I<sup>+</sup>), 4(I<sup>+</sup>); *Oenanthe aquatica* 2(I<sup>+</sup>), 3(I<sup>+</sup>); *Oxalis acetosella* 3(I<sup>+</sup>); *Padus avium* 3(II<sup>+</sup>); *Persicaria minor* 1(I<sup>+</sup>); *Phleum pratense* 4(I<sup>+</sup>); *Ranunculus acris* 3(I<sup>+</sup>), 4(I<sup>+</sup>); *Rhinanthus minor* 4(I<sup>+</sup>); *Ribes nigrum* 4(I<sup>+</sup>); *R. spicatum* 3(I<sup>+</sup>); *Rumex acetosella* 4(I<sup>+</sup>); *R. crispus* 4(I<sup>+</sup>); *R. sylvestris* 4(I<sup>+</sup>); *Salix triandra* 4(I<sup>+</sup>); *Scutellaria galericulata* 1, 2, 3(I<sup>+</sup>); *Sium latifolium* 4(I<sup>+</sup>); *Stachys sylvatica* 4(I<sup>++</sup>); *Stellaria palustris* 4(I<sup>+</sup>); *Sparganium minimum* 2(I<sup>+</sup>); *Taraxacum officinale* 4(I<sup>+</sup>); *Thalictrum flavum* 4(I<sup>+</sup>); *Thyselinum palustre* 2(I<sup>+</sup>); *Tripleurospermum perforatum* 4(I<sup>+</sup>); *Typha latifolia* 4(I<sup>+</sup>); *Valeriana officinalis* 2(I<sup>+</sup>); *Veronica longifolia* 4 (I<sup>+</sup>); *Viola epipsila* 4(I<sup>+</sup>). Мхи: *Brachythecium plumosum* 4(I<sup>+</sup>); *Calliergonella cuspidata* 4(I<sup>++</sup>); *Cirriphyllum piliferum* 3(I<sup>+</sup>); *Plagiomnium cuspidatum* 4(I<sup>+</sup>).

Вар. *Epilobium roseum* (табл. 19, оп. 11—16) объединяет развитые и типичные для подобных местообитаний сообщества. Произрастают под пологом древесной растительности и отличаются наличием дифференцированного микрорельефа в виде небольших повышений занятых гигрофильным разнотравьем и мхами и понижений, где присутствуют только мхи. Почвы и грунты довольно богаты элементами минерального питания о чем свидетельствуют *Impatiens noli-tangere*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Urtica dioica*, *Cirsium oleraceum*, встречающиеся здесь с высоким постоянством. В составе варианта инвентаризировано 46 видов. В отдельных описаниях от 17 до 24. Местообитания фитоценозов этого варианта чаще всего используются людьми как источники воды и подвергаются негативному воздействию, прежде всего вытаптыванию, вырубке древесного яруса окружающих сообществ и замусориванию. Это приводит к нарушению гидрорежима, внедрению сорных и луговых видов растений, что приводит к превращению ценозов в другие «менее ценные» варианты. Дифференциальный вид служит своеобразным маркером благополучия подобных сообществ, так как при увеличении воздействия человека он одним из первых выпадает из их состава, замещаясь на агрессивный заносный североамериканский *Epilobium adenocaulon* или на первых этапах — на гибрид *E. roseum* × *E. adenocaulon*.

Своеобразен видовой состав сообществ *Cratoneuro filicini-Cardaminetum* ИВ. До начала исследований на малых водотоках региона и их истоках *E. roseum* считался редким для территории Ярославской обл. видом (Определитель..., 1961; Определитель..., 1986). Однако, было показано, что на ненарушенных ключах и ручьях это растение встречается регулярно (Папченков и др., 1997; Бобров, 1999а, 2000). Редкость находок видов со столь специфичной экологической приуроченностью объясняется прежде всего слабой исследованностью ключевых местообитаний, их небольшими размерами и уязвимостью, которая является следствием стеноотопности обитающих здесь видов. Большинство исследованных нами местообитаний обсуждаемых ценозов в той или иной степени освоены человеком. И на наш взгляд, сообщества ассоциации *Cratoneuro filicini-Cardaminetum* (в первую очередь вар. *Epilobium roseum*) нуждаются в охране на территории области, как уникальные природные объекты. Особенно опасно для них рубка древесного яруса окружающих сообществ, что ведет к трансформации растительного покрова и в конечном счете — к их деградации.

Сообщества *Cratoneuro filicini-Cardaminetum* близки по составу, описанным для ключевых и ручьевых местообитаний Нидерландов (Maas, 1959), от которых отличаются отсутствием ряда европейских и монтанных видов. Ценозы варианта *Scirpus sylvaticus* сходны по видовому составу с некоторыми сообществами выходов ключей долин малых рек Литвы (Кизене, 1986). В работе по растительности Скандинавских стран (Vegetationstyper i Norden, 1994) подобный тип ключевых сообществ обозначен как *Cratoneuron*-type, однако, роль доминанта принадлежит, наряду с *Cratoneuron filicinum*, другому виду — *C. decipiens*.



## Класс *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*

Класс *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* (Nordh. 1936) R. Tx. 1937 объединяет растительные сообщества мелкоосоковых мезотрофных и олиготрофных болот зоны умеренного климата Голарктики.

Характерные виды: *Sphagnum* spp., *Calliergon giganteum*, *C. stramineum*, *Carex nigra*, *Comarum palustre*, *Triglochin palustre* и др.

### Порядок *Caricetalia fuscae* W. Koch 1926 em. Nordh. 1937

Сообщества мелких осок на плохо аэрированных почвах с избыточным застойным увлажнением.

Характерные виды: *Agrostis canina*, *Carex canescens*, *C. flava*, *C. nigra*, *Epilobium palustris* и др.

### Союз *Caricion fuscae* W. Koch 1929 em. Klika 1934

Осоково-травяно-моховые сообщества на минерализующихся торфянистых и минеральных переувлажненных почвах.

Характерные виды совпадают с таковыми для порядка.

Нами выявлена одна ассоциация, подчиненная этому классу.

### Асс. *Ranunculo-Caricetum canescentis* (R. Tx. 1937) Pass. 1999

Характерный вид: *Carex canescens* (opt.).

Дифференциальные виды: *Ranunculus flammula*, *R. sceleratus*.

Сообщества ассоциации отмечены на небольшом (общая площадь чуть более 100 м<sup>2</sup>) лесном болотце, расположенном в явно выраженном понижении с близким залеганием грунтовых вод. По всей видимости, в сырые годы часто бывает обводнено, о чем свидетельствует выраженный микрорельеф и присутствие тонкодисперсных илистых отложений на ветоши между кочек. Почвы представлены торфами, перекрытыми плотным слоем растительных остатков прошлых сезонов. На описываемой площадке выявлено 17 видов (см. описание). Встречаются на ИВ редко.

Ценозы ассоциации отмечены в единственном варианте ИВ: 1.

Вероятно, что сообщества подобного состава достаточно редки не только на ИВ, но и на территории исследования и представляют собой промежуточные стадии сукцессии на пути формирования пушистоберезовых сообществ класса *Alnetea glutinosae*, о чем можно судить по представленности характерных видов этого класса, в том числе разреженного подроста *Betula pubescens*.

#### Описание:

1. (375а) Ярославская обл., Некоузский р-н, окр. д. Грезное, истоковое болото притока р. Латка, 02.08.1999

Площадь описания: 25 м<sup>2</sup>. ОПП: 90%. Грунт: торф. Число видов: 17.

х. в. ассоциации: *Carex canescens* — 4.

х. в. *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*: *Carex nigra* — 1; *Comarum palustre* — 2.

х. в. *Caricetalia fuscae*, *Caricion fuscae*: *Epilobium palustre* — 1; *Galium palustre* — +; *Stellaria palustris* — 1.

х. в. *Phragmito-Magnocaricetea*: *Carex vesicaria* — 2; *Carex rostrata* — 1; *Phragmites australis* — 2; *Poa palustris* — 1; *Scutellaria galericulata* — 1; *Lysimachia vulgaris* — +.

х. в. *Alnetea glutinosae*: *Thyselinum palustre* — 1; *Naumburgia thyrsiflora* — +; *Calamagrostis canescens* — 2; *Betula pubescens* B — 1.

Мхи: *Calliergonella cuspidata* — 1.

## Класс **Molinio-Arrhenatheretea**

Класс **Molinio-Arrhenatheretea R. Tx. 1937** объединяет сообщества влажных и мезофитных, преимущественно послелесных, полуестественных гликофитных сообществ материковых и пойменных лугов, в той или иной степени, подверженных антропогенным влияниям. Система класса ИВ региона содержит только сообщества гигрофильных местообитаний одного порядка и не отражает всего разнообразия луговых ценозов региона.

Характерные виды класса: *Alopecurus pratensis*, *Bistorta major*, *Festuca pratensis*, *Lathyrus pratensis*, *Lysimachia vulgaris*, *Poa pratensis*, *P. trivialis*, *Rumex acetosa*, *Vicia cracca* и др.

Класс на ИВ Верхнего Поволжья состоит из 1 порядка, 3 союзов и 5 ассоциаций.

Порядок **Molinietalia caeruleae W. Koch 1926** включает сообщества сырых и влажных лугов на минеральных почвах.

Характерные виды: *Coccyganthe flos-cuculi*, *Deschampsia cespitosa*, *Equisetum palustre*, *Trollius europaeus* и др.

Союз **Calthion R. Tx. 1937** объединяет фитоценозы низкотравных гигро- и гигромезофитов, развивающиеся в периодически обводняемых местообитаниях, по обсыхающим окраинам водотоков, водоемов и болот, часто на илистых субстратах. Граничат с ценозами порядка *Magnocaricetalia*, с которыми формируют переходные сообщества.

Характерные виды: *Juncus effusus*, *Crepis paludosa*, *Cirsium oleraceum*, *Scirpus sylvaticus* и др.

Асс. **Caricetum caespitosae Papkova 1930** (табл. 21).

Характерный вид: *Carex cespitosa* (opt.).

Дернистоосоковые луга встречаются как по понижениям на склонах долин в средних и нижних участках течений рек, так на водоразделах, по слабо выраженным отрицательным формам рельефа. А. М. Леонтьев (1949) для Молого-Шекснинского междуречья указывал на слабое распространение ценозов осоки дернистой, что характерно и для всей территории Верхнего Поволжья, где они достаточно редки. Фитоценозы *Caricetum caespitosae* обитают в условиях резко переменного режима обводнения. Почвы представлены суглинками, реже тофянистыми субстратами, поверхность почвы (грунта) всегда перекрыта слоем растительной ветоши. Из-за способности вида образовывать кочки, сообщества имеют дифференцированный микрорельеф, состоящий из понижений, обводненных в годы с обильными осадками, и возвышающихся над ними кочек, высотой до 40—50 см. Благодаря этому в ценозах дернистой осоки находится место различным по экологии видам. Фитоценозы иногда достаточно большие по занимаемым площадям, но на ИВ чаще встречаются небольшие их фрагменты. ОПП ценозов в пределах 80—100, при этом на долю кочек приходится до 40—70%. Наиболее часто, кроме характерного вида ассоциации и союза, в сообществах произрастают виды кл. *Molinio-Arrhenatheretea*: *Filipendula denudata*, *Equisetum palustre*, *Lathyrus pratensis* и др., и союза *Magnocaricion elatae* (*Galium palustre*, *Poa palustris*, *Carex vesicaria* и др.). Фитоценозы отличаются высоким флористическим разнообразием: в составе инвентаризировано 39 видов сосудистых и 2 вида мхов, в отдельных описаниях выявлено от 11 до 21 вида. Встречаются изредка. Редкость сообществ ассоциации отмечена и для Северо-Запада России (Боч, Смагин, 1993), ряд местообитаний в этом регионе взят под охрану на территориях заказников. Возможно, в Верхнем Поволжье дернистоосоковые луга также стоит рассматривать в качестве объектов охраны. Сообщества дернистой осоки контактируют с ценозами асс. *Caricetum gracilis*,

*Caricetum vesicaria*, *Phalaridetum arundinaceae*, *Scirpetum sylvatici*, *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum*. Встречаются на ИВ изредка.

Распространены на следующих вариантах ИВ: 6, 9.

На ИВ выделяются два экологических варианта ассоциации: вар. *Bistorta major*, объединяющий ценозы богатые луговыми мезофитами, развивающиеся в условиях умеренного увлажнения (табл. 21, оп. 1—4) и вар. *inops*, очерчивающий маловидовые сообщества понижений в долинах малых водотоков, которые периодически подтапливаются (табл. 21, оп. 5—7).

В фитосоциологической литературе ценозы ассоциации *Caricetum caespitosae* auct. рассматривают в составе двух классов: *Molinio-Arrhenatheretea* (Passarge, 1955, 1978, 1999; Balátová-Tuláčková, 1978; Балявичене, 1990, 1991) и *Phragmito-Magnocaricetea* (Палчински, 1969; Oberdorfer, 1990, 1992; Боч, Смагин, 1993), что закономерно связано с переходным характером этих сообществ, находящихся на стыке четырех классов: *Phragmito-Magnocaricetea*, *Molinio-Arrhenatheretea*, *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* и, в некоторой степени, *Alnetea glutinosae*. Все это вносит известную путаницу в синтаксономические построения. Кроме того, разными авторам был описан целый ряд синтаксонов ранга ассоциации и ниже с доминированием и содоминированием *Carex cespitosa*. Так, Е. Balátová-Tuláčková (1978) предложила использовать комбинацию *Comarog-Caricetum caespitosae* (Dagys 1932) Bal.-Tul. 1978 для обозначения сообществ подчиненных союзу *Magnocaricion elatae*, в отличие от *Caricetum caespitosae* Steffen 1931, относящихся к союзу *Calthion*. В публикации, посвященной обзору сообществ ключевых и сырых лугов биосферного заповедника Поляна (Центральная Словакия) (Balátová-Tuláčková, Kontrišová, 1999), приведена субассоциация *Caricetum caespitosae eriophoretosum*, которую по ряду признаков можно рассматривать в составе *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*. В работе Г. С. Тарана (1995) обсужден ряд синтаксонов для сибирского региона: *Sanguisorbo officinalis-Caricetum caespitosae* Taran 1995 (с. *Molinion caeruleae*), *Calamagrostio langsdorffii-Caricetum caespitosae* Tuzilin 1988 em. Taran 1995, *Salici-Caricetum caespitosae* (Prokopjev 1990) Grigorjev in Mirkin et al. 1988 (с. *Magnocaricion elatae*). Эти факты подтверждают то, что сообщества осоки дернистой представляют собой разнородный фитоценотический комплекс и должны рассматриваться в составе разных классов. Однако, собранный нами материал по данным ценозам оказался довольно однообразным и близким к типовому (Папкова, 1930), принадлежность которого к классу *Molinio-Arrhenatheretea* не вызывает сомнений. В пользу чего свидетельствует видовая композиция и низкая представленность мхов.

**Асс. *Scirpetum sylvatici* Ralski 1931** (табл. 22—24).

Характерный вид: *Scirpus sylvatica* (opt.).

Сообщества ассоциации распространены повсеместно: образуют лентовидные заросли вдоль русел ручьев и малых рек, занимают русловые участки временных водотоков, встречаются на низинных болотах, по бессточным понижениям и ложбинам на водораздельных территориях, по долинам водотоков, представлены как в лесных массивах, так и на лугах. Предпочитают местообитания с близким залеганием или выклиниванием грунтовых вод, где развиваются особенно пышно. Ценозы встречаются в широком диапазоне увлажнения: от умеренно влажных до периодически и даже постоянно обводненных, что сказывается на видовом составе. Почвы представлены суглинками разного механического состава, в том числе и глинистыми аллювиями, широко распространены и слаборазложившиеся тофянистые субстраты, реже — песчаные и супесчаные. Поверхность почвы покрыта растительной ветошью. Сообщества 1-, 2-ярусные, плотные (ОПП от 70 до 100%), многовидовые. Всего в составе выявлено 89 видов, по 4—22 в отдельных описаниях. Моховой покров развит очень слабо (ОПП менее 10%), часто отсутствует.

Таблица 21. Асс. Caricetum caespitosae (вар. *Bistorta major*, inops)

Вариант	<i>Bistorta major</i>				inops			Сред.
№ описания	1	2	3	4	5	6	7	—
Площадь описания, м <sup>2</sup>	25	50	12	12	10	10	18	19.6
ОПП, %	90	90	90	80	90	80	100	82.8
Грунт, почва	сг.	ж.сг.	сг.	сг.	сг.	сг.	тф.	—
Число видов	13	20	15	12	13	11	13	13.7
х. в. ассоциаций								
<i>Carex cespitosa</i>	5	5	3	4	5	2	4	V <sup>2-5</sup>
д. в. варианта								
<i>Bistorta major</i>	+	1	+	+	.	.	.	III <sup>+1</sup>
х. в. Calthion								
<i>Coccyganthe flos-cuculi</i>	.	.	+	.	+	.	+	III <sup>+</sup>
<i>Caltha palustris</i>	.	+	.	.	.	+	.	II <sup>+</sup>
<i>Juncus filiformis</i>	.	.	.	+	.	.	2	II <sup>+2</sup>
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	.	.	.	+	.	.	II <sup>+</sup>
х. в. Molinietalia caeruleae								
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1	+	1	+	.	.	2	III <sup>+2</sup>
<i>Equisetum palustre</i>	.	+	2	.	.	+	1	III <sup>+2</sup>
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	1	.	.	+j	1	III <sup>+1</sup>
х. в. Molinio-Arrhenatheretea								
<i>Filipendula denudata</i>	2	1	.	+	.	+	+j	V <sup>+2</sup>
<i>Lathyrus pratensis</i>	1	1	1	1	.	.	.	III <sup>1</sup>
<i>Poa trivialis</i>	.	+	.	.	.	+	.	II <sup>+</sup>
<i>Thalictrum flavum</i>	.	+	.	.	.	.	+	II <sup>+</sup>
х. в. Magnocaricion elatae								
<i>Galium palustre</i>	1	1	2	1	1	1	3	V <sup>1-3</sup>
<i>Carex vesicaria</i>	.	.	1	1	.	.	1	III <sup>1</sup>
<i>Poa palustris</i>	.	1	1	.	.	1	1	III <sup>1</sup>
<i>Myosotis palustris</i>	+	.	.	.	+	.	.	II <sup>+</sup>
Прочие								
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1	1	1	1	.	2	1	V <sup>1-2</sup>
<i>Carex hirta</i>	.	+	1	.	.	2	.	III <sup>+2</sup>
<i>Epilobium palustre</i>	.	+	1	+	.	.	.	III <sup>+1</sup>
<i>Urtica dioica</i>	.	+j	1	.	+j	.	.	III <sup>+1</sup>
Мхи								
<i>Calliergonella cuspidata</i>	.	1	.	.	+	.	.	II <sup>+1</sup>
<i>Marchantia polymorpha</i>	.	+	.	.	+	.	.	II <sup>+</sup>

Виды, представленные только в одном описании: *Agrostis stolonifera* 5(1); *Alopecurus pratensis* 4(1); *Bidens tripartita* 1(+); *Cardamine amara* 2(+); *Cirsium oleraceum* 5(+); *Comarum palustre* 5(1); *Epilobium adenocaulon* 1(1); *Equisetum fluviatile* 2(r); *Galium uliginosum* 4(r); *Geranium palustre* 2(2); *Geum rivale* 5(1); *Lycopus europaeus* 5(+); *Phalaroides arundinacea* 1(+); *Potentilla anserina* 6(+); *Scutellaria galericulata* 7(+); *Solanum dulcamara* 5(1); *Sparganium emersum* 5(rj); *Valeriana officinalis* 2(1).

О п и с а н и я: 1) (463) Ярославская обл., Брейтовский р-н, окр. д. Савино, исток ручья, депрессия, 27.07.1995; 2) (630a) там же, Некоузский р-н, окр. с. Покровское, понижение на склоне долины р. Сить, 08.08.2000; 3) (325) там же, окр. д. Середка, руч. Николаевский, долина, 11.07.1999; 4) (283) там же, окр. д. Кашеварка, полевая депрессия, 22.06.1999; 5) (485) там же, Рыбинский р-н, окр., д. Усково, сырая долина ручья, 07.1995; 6) (210) там же, Некоузский р-н, окр. д. Б. Ченцы, депрессия, 03.08.1994; 7) (324) там же, окр. д. Середка, руч. Николаевский, долина, 11.07.1999.

В составе интвентаризовано 5 видов зеленых мхов: *Brachythecium rivulare*, *Calliergon giganteum*, *Calliergonella cuspidata*, *Plagiomnium ellipticum*, *Climacium dendroides*. Цено-

зы по своей сути переходные, граничащие с сообществами трех классов растительности: Molinio-Arrhenatheretea, Alnetea glutinosae и Phragmito-Magnocaricetea. Встречаются часто.

Распространены на следующих вариантах ИВ: 2, 3, 5, 6, 9—13.

Фитоценозы *Scirpetum sylvatici* демонстрируют очень высокое разнообразие, что необходимо учитывать и отражать в синтаксономических построениях. На ИВ Верхнего Поволжья ассоциация представлена 5 вариантами (табл. 24), которые выделены с известной степенью условности, поскольку, они формируют бесконечный ряд постепенно изменяющихся ценозов, состав которых уклоняется в сторону того или иного класса растительности. Это связано с пограничным положением сообществ, расположенных в зонах контактов разных экотопов: русло реки—пойма, истоковое болото—лес (луг) и т.д. Возможна и иная трактовка нашего материала и рассмотрение приведенных ниже вариантов в более высоком чем вариант ранге, однако, в настоящий момент мы ограничимся лишь их обозначением в пределах одной ассоциации. Вар. *Carex rostrata*-*C. vesicaria* (табл. 22, оп. 1—9) выделяется тем, что в его составе, помимо дифференциальных видов, активно участвуют и другие представители союза *Magnocaricion elatae*. Вариант весьма близок к вар. *inops*, но связан с местообитаниями с бедными почвами и застойным увлажнением. Сообщества характерны для заболоченных долин водотоков, пересыхающих участков их русел с бедными подкисленными субстратами. В составе выявлено 32 вида, в отдельных описаниях 5—15. Вар. *Salix cinerea* (табл. 22, оп. 10—15) представляет собой начальную стадию формирования кустарниковых болот из ивы пепельной класса *Alnetea glutinosae*, которые со временем сменяют ценозы варианта. Сообщества распространены в основном на торфянистых почвах. Занимают окраины истоковых болот, заболачивающиеся слабо врезанные долины лесных ручьев. Флористически вариант относительно разнообразен — инвентаризовано 36 видов. Вар. *typicum* (табл. 22, оп. 16—20) представлен на истоковых болотах, по долинам ручьев, понижениям в долинах водотоков, обязательным условием существования ценозов варианта является достаточное и постоянное увлажнение субстрата за счет подтока грунтовых вод. Видовой состав насчитывает 21 вид, что меньше, чем для вар. *inops*, однако, среднее число видов на учетной площадке составляет 10.8 видов против 8.2 для обедненных ценозов. Вар. *Angelica sylvestris* (табл. 23, оп. 1—11) характеризуется наиболее разнообразным составом (65 видов). Заметно более активное участие видов класса *Molinio-Arrhenatheretea*, за счет представителей союзов относительно богатых и сухих местообитаний — *Filipendulion* и *Alopecurion pratensis*. Ценозы развиваются на суглинистых, реже торфянистых субстратах с заметным слоем гумуса в условиях заметно меньшего, по сравнению с сообществами других вариантов, увлажнения. При более узком понимании объема ассоциации данный вариант возможно рассматривать в качестве отдельной ассоциации — *Angelico sylvestris*-*Scirpetum sylvatici* Pass. 1955. Вар. *inops* (табл. 23, оп. 12—22) выделяется обедненным блоком видов кл. *Molinio-Arrhenatheretea* и низким видовым разнообразием отдельных фитоценозов (5—9 видов на учетной площадке). Сообщества варианта приурочены к недавно возникшим местообитаниям (днища оврагов, русла временных водотоков, аллювиальные наносы вдоль русел рек и т.д.), чем и объясняется их низкая видовая насыщенность.

В целом ценозы ассоциации *Scirpetum sylvatici*, хотя и не занимают больших площадей, встречаются очень часто и являются одними из массовых и характерных для истоковых местообитаний. Наиболее распространены вар. *inops* и вар. *Angelica sylvestris*. От подобных сообществ других регионов (*Vegetačné pomery...*, 1985; *Aukštadvario apylinkiu...*, 1994; *Passarge*, 1999) наши сообщества отличаются гидрофильным характером, более простой структурой и меньшим разнообразием.

Таблица 22. Асс. Scirpetum sylvatici (вар. *Carex rostrata-C. vesicaria*, *Salix cinerea* и *typicum*)

Варианты	Carex rostrata-C. vesicaria										Salix cinerea										typicum				
№ описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					
Площадь описания, м²	10	8	25	9	10	25	15	15	25	9	9	9	15	25	15	9	9	9	100	12					
ОПП, %	90	100	80	100	100	100	95	100	90	100	100	100	80	100	100	100	90	90	100	100					
Почва	сгл.	ал.	тф.	ал.	сгл.	тф.	ал.	тф.	тф.	тф.	тф.	тф.	тф.	сгл.	тф.	гл.	ал.	тф.	тф.	г.					
Число видов	7	5	9	7	8	12	10	15	9	8	10	11	16	10	12	11	10	12	10	11					
х. в. ассоциации	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5					
Scirpus sylvaticus																									
д. в. вариантов																									
Carex rostrata D1	2	1	1	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.					
Carex vesicaria D1	.	.	1	1	1	1	1	1	2	1	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.					
Salix cinerea B D2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	1	+	1j	.	.	.	.	.					
х. в. Molinio-Arrhenatheretea																									
Filipendula denudata	.	.	.	.	+	1	+	1	+	+	+	.	+	+	2	+	.	.	2	.					
Lysimachia vulgaris	.	.	.	1	1	1	1	+	.	.	.	1	1	.	1	+	.	+	1	.					
Coccyganthe flos-cuculi	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.					
Epilobium hirsutum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.					
х. в. Molinietalia caerulea																									
Equisetum palustre	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.					
Angelica sylvestris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1j	r	.	.	.	.					
Deschampsia cespitosa	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.					
х. в. Calthion																									
Caltha palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	+					
Juncus effusus	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.					
х. в. Phragmito-Magnocaricetea																									
Galium palustre	1	.	1	+	1	1	.	1	3	+	1	.	.	.	1	+	1	1	1	.					
Equisetum fluviatile	1	1	2	.	.	1	2	.	1	.	+	1	.	.	.	1	1	1	1	+					
Epilobium palustre	.	+	+	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.					
Poa palustris	.	.	1	.	.	.	.	2	.	.	.	1	+	.	.	+	.	.	.	.					
Scutellaria galericulata	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	+	+					

№ описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<i>Myosotis palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1
<i>Glyceria fluitans</i>	.	.	.	.	2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Прочие																				
<i>Urtica dioica</i>	1j	.	.	.	.	1j	+	.	1	.	.	.	1j	+	1j	+	2j	2j	.	1j
<i>Epilobium adenocaulon</i>	1	.	.	.	.	1	1	.	.	.	+	.	1	.	.	2	+	+	.	1
<i>Persicaria minor</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	r	r	r
<i>Solanum dulcamara</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	.
<i>Mentha arvensis</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Impatiens noli-tangere</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	+
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Calamagrostis neglecta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Comarum palustre</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
Мхи																				
<i>Calliergonella cuspidata</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Climacium dendroides</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiomnium elipticum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Виды, представленные только в одном описании: *Agrostis stolonifera* 16(2); *Alisma plantago-aquatica* 8(1); *Alopecurus pratensis* 13(+); *Brachythecium rivulare* 14(+); *Calliergon giganteum* 8(+); *Carex cespitosa* 14(r); *Cirsium setosum* 13(1); *Elytrigia repens* 13(3); *Galeopsis bifida* 13(1); *Lathyrus pratensis* 8(+); *Padus avium* С 14(+); *Persicaria hydropiper* 8(1); *Potentilla erecta* 12(1); *Ranunculus repens* 20(+); *Ranunculus repens* 20(+); *Rumex aquatilis* 15(1); *Rumex confertus* 13(1); *Salix triandra* С 10(3); *Stellaria nemorum* 20(1); *S. palustris* 5(2); *Veronica beccabunga* 9(1); *V. scutellata* 6(1); *Vicia cracca* 8(+).

Описания: 1) (507) Ярославская обл., Рыбинский р-н, окр. д. Паликино, долина ручья, 07.1995; 2) (3-p95) там же, пересохшее русло ручья, 07.1995 (А. Бобров); 3) (388) там же, Некоузский р-н, окр. д. Высокое, болотце в истоке ручья, 05.08.1999; 4) (235) там же, окр. д. Погорелка, ручей, пересохшее русло, 09.08.1994; 5) (459) там же, Брейтовский р-н, окр. д. Савино, пересохшее русло ручья, 27.06.1995; 6) (346a) там же, Некоузский р-н, окр. д. Грезное, заболоченная долина ручья, 02.08.1999; 7) (351a) там же, окр. п. Борок, долина р. Суножка, 04.07.1994; 8) (350a) там же, окр. д. Грезное, ложбина, 02.08.1999; 9) (318) там же, окр. д. Середка, руч. Николаевский, долина, 11.07.1999; 10) (387a) там же, окр. д. Высокое, край болота, 05.08.1999; 11) (386a) там же, болото, 05.08.1999; 12) (361) там же, окр. д. Грезное, долина ручья, 02.08.1999; 13) (375a) там же, окр. д. Высокое, ложбина, 05.08.1999; 14) (482) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Усково, долина ручья, 07.1995; 15) (386a) там же, Некоузский р-н, окр. д. Угол, лесная депрессия, 27.07.1999; 16) (465) Тверская обл., Весьегонский р-н, окр. д. Высоково, ключевое болотце в долине ручья, впадающего в р. Сыроверка, 28.07.1995; 17) (353a) Ярославская обл., Некоузская обл., окр. п. Борок, р. Суножка, истоковое болото, 07.1994; 18) (353) там же, долина р. Суножка, 04.07.1994; 19) (316) там же, окр. д. Середка, руч. Николаевский, долина, 11.07.1999; 20) (371a) там же, окр. д. Высокое, днище оврага, 05.08.1999.

Таблица 23. Асс. Scirpetum sylvatici (вар. *Angelica sylvestris* и inops)

Варианты	Angelica sylvestris																	inops										
№ описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22						
Площадь описания, м²	10	9	100	10	12	12	25	10	10	9	9	10	10	8	12	8	10	12	14	10	16	10						
ОПП, %	80	80	100	90	90	100	100	100	100	90	80	80	90	100	100	100	80	100	70	90	100	100						
Почва	сг.	т.	т.	сг.	сг.	сг.	т.	сг.	сг.	сг.	сг.	п.	сг.	сг.	сг.	сг.	сг.	т.	п.	сг.	сг.	сг.						
Число видов	11	11	11	22	14	17	16	11	14	16	17	9	8	5	4	5	7	4	7	8	6	6						
х. в. ассоциации	4	4	5	3	4	5	5	5	5	3	3	4	4	2	3	5	4	5	4	4	5	5						
Scirpus sylvaticus																												
д. в. вариантов																												
Angelica sylvestris D3	+j	1	+	+	+j	+	+j	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.						
Anthriscus sylvestris D3	.	.	.	.	.	+j	+	+j	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.						
х. в. Molinio-Arrhenatheretea																												
Filipendula denudata	.	1	3	.	+	.	+j	.	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+j	.						
Lysimachia vulgaris	+	.	1	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2	.	.	.	+	.						
Coccyanthe flos-cuculi	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.						
Epilobium hirsutum	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	2	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.						
Geum rivale	+	.	.	.	+	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.						
Alopecurus pratensis	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.						
Alchemilla lindbergiana	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.						
х. в. Molinetalia caeruleae																												
Equisetum palustre	.	.	1	1	1	.	1	.	.	2	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.						
Deschampsia cespitosa	.	.	.	+	2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+						
Valeriana officinalis	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.						
х. в. Calthion																												
Caltha palustris	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.						
х. в. Phragmito-Magnocaricetea																												
Galium palustre	.	.	.	.	1	2	1	+	2	1	.	1	1	2	2	+	1	1	.	.	.	.						
Poa palustris	.	1	1	.	.	+	.	2	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.						
Myosotis palustris	1	.	.	1	.	.	+	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.						
Alisma plantago-aquatica	.	.	.	.	.	1	1	+	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.						
Equisetum fluviatile	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	2	1	.	.	.						



№ описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
<i>Rumex aquaticus</i>	.	1	.	.	1	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scutellaria galericulata</i>	2	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Epilobium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Phalaroides arundinacea</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
<i>Stellaria palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.
Прочие																						
<i>Urtica dioica</i>	+j	3	.	.	2	.	.	.	1j	1	2	.	.	.	.	.	3j	.	1	2	.	.
<i>Epilobium adenocaulon</i>	2	.	.	1	+	1	.	.	1	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Bidens tripartita</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Galeopsis bifida</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mentha arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Solanum dulcamara</i>	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
<i>Persicaria minor</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Impatiens noli-tangere</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Glyceria fluitans</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Persicaria hydropiper</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+
<i>Cirsium setosum.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Elytrigia repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alopecurus geniculatus</i>	.	.	.	2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula patula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex hirta</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago major</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tussilago farfara</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Виды, представленные только в одном описании: *Achillea millefolium* 4(1); *Agrostis tenuis* 4(1); *Athyrium filix-femina* 5(+); *Carex cespitosa* 12(1); *C. vesicaria* 1(+); *Centaurea jacea* 4(1); *Chrysosplenium alternifolium* 2(+); *Crepis paludosa* 4(+); *Equisetum arvense* 4(2); *Festuca pratensis* 4(1); *Galeopsis speciosa* 11(+); *Geranium pratense* 4(1); *Glechoma hederacea* 9(1); *Hypericum maculatum* 11(+); *Juncus articulatus* 6(+); *J. bufonius* 9(+); *J. effusus* 6(1); *Lycopus europaeus* 14(2); *Phleum*

*pratense* 4(2); *Potentilla anserina* 4(1); *Ranunculus acris* 10(+); *Salix myrsinifolia* 6(+); *S. starkeana* 4(1); *S. triandra* C 22(+); *Stellaria nemorum* 2(1); *Taraxacum officinale* 4(+); *Trifolium arvense* 4(1); *Tussilago farfara* 6(+); *Typha latifolia* 12(2); *Veronica beccabunga* 12(+); *V. longifolia* 5(2); *Vicia cracca* 21(+). Мхи: *Calliergonella cuspidata* 12(+).

О п и с а н и я : 1) (496) Ярославская обл., Рыбинский р-н, окр. д. Палкино, долина ручья, 07.1995; 2) (403в) там же, Некоузский р-н, окр. д. Заручье приток р. Ильд, долина, 05.08.1999; 3) (413а) там же, окр. д. Угол, верховье лесного ручья, 27.07.1999; 4) (547) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Мхи, долина ручья, 01.07.1995; 5) (511) там же, окр. д. Палкино, долина ручья, 07.1995; 6) (523) там же, окр. д. Подорожная, верховье р. Юга, долина, 07.1995; 7) (416а) там же, Некоузский р-н, окр. д. Угол, верховье лесного ручья, долина, 27.07.1999; 8) (397а) там же, окр. д. Полежаево, днище оврага, открытая часть у дороги, 27.07.1999; 9) (331а) там же, окр. д. Полежаево, днище оврага, 29.07.1999; 10) (365) там же, окр. с. Правдино, депрессия в долине притока р. Сить, 15.07.1999; 11) (398а) там же, окр. д. Полежаево, днище оврага, под пологом ив и серой ольхи, 27.07.1999; 12) (329) там же, окр. д. Кашеварка, приток р. Латка, долина, 14.07.1999; 13) (257) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Сельцо-Макарово, долина р.Селянки, 12.08.1994; 14) (247) там же, Некоузский р-н, окр. д. Погорелка, ручей, пересохшее русло, 09.08.1994; 15) (262) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Сельцо-Макарово, ключевой ручей, впадающий в р. Селянку, долина, 12.08.1994; 16) (278) там же, Некоузский р-н, окр. д. Кашеварка, овраг, 22.06.1999; 17) (27) там же, окр. п. Борок, р. Суножка, долина, 30.06.1994; 18) (34) там же, окр. п. Борок, долина р. Суножка, 04.07.1994; 19) (369) там же, Брейтовский р-н, с. Станилово, днище оврага, 08.07.1999; 20) (244) там же, Некоузский р-н, окр. д. Погорелка, ручей, долина, 09.08.1994; 21) (392а) там же, окр. д. Кашеварка, водосборная система притока р. Латка, полевая депрессия, 26.07.1999; 22) (148) там же, Угличский р-н, окр. д. Карповское, верхнее течение р. Улейма, долина, 21.07.1994.

Таблица 24. Acc. Scirpetum sylvatici

Варианты	C-C	Sc	As	t	i
Число описаний	9	6	11	5	11
Среднее число видов в описании	9.1	11.2	14.5	10.8	8.2
Число видов	31	36	65	21	36
х. в. ассоциации					
<i>Scirpus sylvaticus</i>	V <sup>3-5</sup>	V <sup>5</sup>	V <sup>3-5</sup>	V <sup>4-5</sup>	V <sup>2-5</sup>
д. в. вариантов					
<i>Carex rostrata</i> D1	III <sup>1-2</sup>	I <sup>1</sup>	.	.	.
<i>Carex vesicaria</i> D1	IV <sup>1-2</sup>	II <sup>1</sup>	I <sup>+</sup>	.	.
<i>Salix cinerea</i> D2	.	V <sup>+1</sup>	.	.	.
<i>Angelica sylvestris</i> D3	.	I <sup>1</sup>	IV <sup>+1</sup>	.	.
<i>Anthriscus sylvestris</i> D3	.	.	III <sup>+1</sup>	.	.
х. в. Molinio-Arrhenatheretea					
<i>Filipendula denudata</i>	III <sup>+1</sup>	V <sup>+2</sup>	IV <sup>+3</sup>	II <sup>+2</sup>	I <sup>+</sup>
<i>Lysimachia vulgaris</i>	III <sup>+1</sup>	II <sup>1</sup>	II <sup>+1</sup>	III <sup>+1</sup>	I <sup>+2</sup>
<i>Coccyganthe flos-cuculi</i>	.	II <sup>+</sup>	II <sup>+</sup>	.	I <sup>+</sup>
<i>Epilobium hirsutum</i>	.	II <sup>+2</sup>	II <sup>+2</sup>	.	I <sup>2</sup>
<i>Geum rivale</i>	.	.	II <sup>+1</sup>	.	.
<i>Alopecurus pratensis</i>	.	I <sup>+</sup>	I <sup>+</sup>	.	.
<i>Valeriana officinalis</i>	.	.	II <sup>1</sup>	.	.
<i>Alchemilla lindbergiana</i>	.	.	I <sup>+1</sup>	.	.
<i>Veronica longifolia</i>	.	.	I <sup>2</sup>	.	.
х. в. Molinietales caerulea					
<i>Equisetum palustre</i>	I <sup>1</sup>	I <sup>1</sup>	III <sup>1-2</sup>	I <sup>1</sup>	I <sup>+</sup>
<i>Deschampsia cespitosa</i>	I <sup>+</sup>	I <sup>+</sup>	II <sup>+2</sup>	.	I <sup>+</sup>
х. в. Calthion					
<i>Caltha palustris</i>	.	I <sup>+</sup>	II <sup>+</sup>	III <sup>+</sup>	I <sup>+1</sup>
<i>Juncus effusus</i>	I <sup>+</sup>	.	I <sup>1</sup>	.	.
<i>Carex cespitosa</i>	.	I <sup>r</sup>	.	.	I <sup>1</sup>
<i>Crepis paludosa</i>	.	.	I <sup>+</sup>	.	.
х. в. Phragmito-Magnocaricetea					
<i>Galium palustre</i>	IV <sup>+3</sup>	II <sup>+1</sup>	III <sup>+2</sup>	IV <sup>+1</sup>	IV <sup>+2</sup>
<i>Equisetum fluviale</i>	IV <sup>1-2</sup>	II <sup>+1</sup>	.	V <sup>+1</sup>	II <sup>1-2</sup>
<i>Poa palustris</i>	II <sup>1-2</sup>	II <sup>+1</sup>	III <sup>+2</sup>	I <sup>+</sup>	.
<i>Myosotis palustris</i>	.	.	II <sup>+1</sup>	III <sup>1</sup>	I <sup>+</sup>
<i>Scutellaria galericulata</i>	II <sup>+1</sup>	I <sup>2</sup>	II <sup>1-2</sup>	II <sup>+</sup>	.
<i>Epilobium palustre</i>	III <sup>+1</sup>	.	I <sup>+</sup>	I <sup>1</sup>	I <sup>1</sup>
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	I <sup>1</sup>	.	II <sup>+1</sup>	.	I <sup>1-2</sup>
<i>Rumex aquaticus</i>	.	I <sup>1</sup>	II <sup>+1</sup>	.	.
<i>Phalaroides arundinacea</i>	.	.	I <sup>1</sup>	.	I <sup>+1</sup>
<i>Stellaria palustris</i>	I <sup>2</sup>	.	I <sup>+</sup>	.	I <sup>3</sup>
<i>Lycopus europaeus</i>	II <sup>1-2</sup>	.	.	.	I <sup>2</sup>
<i>Veronica beccabunga</i>	I <sup>1</sup>	.	.	.	I <sup>+</sup>
Прочие					
<i>Urtica dioica</i>	III <sup>+1</sup>	II <sup>+1</sup>	III <sup>+3</sup>	IV <sup>+2</sup>	II <sup>1-3</sup>
<i>Epilobium adenocaulon</i>	II <sup>1</sup>	II <sup>+1</sup>	III <sup>+2</sup>	IV <sup>+2</sup>	I <sup>1-2</sup>
<i>Solanum dulcamara</i>	II <sup>1</sup>	.	I <sup>1</sup>	III <sup>1-2</sup>	I <sup>2</sup>
<i>Mentha arvensis</i>	I <sup>1</sup>	I <sup>+</sup>	I <sup>1</sup>	II <sup>+1</sup>	I <sup>2</sup>
<i>Persicaria minor</i>	.	I <sup>r</sup>	.	III <sup>r</sup>	I <sup>r</sup>
<i>Impatiens noli-tangere</i>	I <sup>1</sup>	I <sup>1</sup>	I <sup>1-2</sup>	II <sup>+</sup>	.
<i>Galeopsis bifida</i>	.	II	II <sup>+1</sup>	.	.

Варианты	C-C	Sc	As	t	i
<i>Glyceria fluitans</i>	II <sup>+2</sup>	.	I <sup>1</sup>	.	I <sup>+1</sup>
<i>Bidens tripartita</i>	.	.	II <sup>+1</sup>	.	I <sup>+</sup>
<i>Persicaria hydropiper</i>	I <sup>1</sup>	.	I <sup>+</sup>	.	I <sup>+</sup>
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	I <sup>1</sup>	.	I <sup>r</sup>
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	I <sup>+1</sup>	I <sup>+</sup>	I <sup>+</sup>
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	I <sup>2</sup>	I <sup>+1</sup>
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	.	.	I <sup>+</sup>	I <sup>+1</sup>	.
<i>Cirsium setosum</i>	.	I <sup>1</sup>	I <sup>+</sup>	.	I <sup>+</sup>
<i>Elytrigia repens</i>	.	I <sup>3</sup>	.	.	I <sup>+1</sup>
<i>Lathyrus pratensis</i>	I <sup>+</sup>	.	I <sup>+</sup>	.	.
<i>Salix triandra</i> C	.	I <sup>3</sup>	.	.	I <sup>1</sup>
<i>Comarum palustre</i>	I <sup>+</sup>	I <sup>1</sup>	.	.	.
<i>Vicia cracca</i>	I <sup>+</sup>	.	.	.	I <sup>+</sup>
<i>Stellaria nemorum</i>	.	.	I <sup>1</sup>	I <sup>1</sup>	.
Мхи					
<i>Calliergonella cuspidata</i>	.	II <sup>+</sup>	.	.	I <sup>+</sup>

Варианты: C-C — *Carex rostrata*-*C. vesicaria*; Sc — *Salix cinerea*; As — *Angelica sylvestris*; t — *typicum*; i — *inops*.

С невысоким постоянством и обилием представлены: *Achillea millefolium* 3(I<sup>1</sup>); *Agrostis tenuis* 3(I<sup>1</sup>); *Alopecurus geniculatus* 3(I<sup>+2</sup>); *Athyrium filix-femina* 3(I<sup>+</sup>); *Calamagrostis neglecta* 2 (II<sup>+1</sup>); *Campanula patula* 3(I<sup>+</sup>); *Carex hirta* 5(I<sup>1</sup>); *Centaurea jacea* 3(I<sup>1</sup>); *Equisetum arvense* 3(I<sup>2</sup>); *Festuca pratensis* 3(I<sup>1</sup>); *Galeopsis speciosa* 3(I<sup>+</sup>); *Geranium pratense* 3(I<sup>1</sup>); *Glechoma hederacea* 3(I<sup>1</sup>); *Hypericum maculatum* 3(I<sup>+</sup>); *Juncus articulatus* 3(I<sup>+</sup>); *J. bufonius* 3(I<sup>+</sup>); *Padus avium* C 2(I<sup>+</sup>); *Phleum pratense* 3(I<sup>2</sup>); *Plantago major* 3(I<sup>+</sup>); *Potentilla anserina* 3(I<sup>1</sup>); *P. erecta* 2(I<sup>1</sup>); *Ranunculus acris* 3(I<sup>+</sup>); *Rumex confertus* 2(I<sup>1</sup>); *Salix myrsinifolia* 3(I<sup>+</sup>); *S. starkeana* 3(I<sup>1</sup>); *Taraxacum officinale* 3(I<sup>+</sup>); *Trifolium arvense* 3(I<sup>1</sup>); *Tussilago farfara* 3(I<sup>+</sup>); *Typha latifolia* 5(I<sup>2</sup>); *Veronica scutellata* 1 (I<sup>1</sup>). Мхи: *Brachythecium rivulare* 2(I<sup>+</sup>); *Calliergon giganteum* 1(I<sup>+</sup>); *Climacium dendroides* 2(I<sup>+</sup>); *Plagiomnium ellipticum* 1(II<sup>+</sup>).

Союз **Filipendulion Segal 1966**. Объединяет ценозы высокотравных гигромезофитов на периодически переувлажняемых богатых слабо-кислых и нейтральных почвах. Объем союза весьма близок к устаревшему луговедческому понятию «листьяговые» луга (Луга нечерноземья, 1984). Ряд исследователей не принимают выделение отдельного союза и понижают его ранг до подсоюза *Filipendulenion* Lohm. in Oberd. et al. 1967, входящего в союз *Calthion* (Balátová-Tuláčková, 1979; Луга Нечерноземья, 1984; Balátová-Tuláčková, Kontrišová, 1999), некоторые (Passarge, 1978), наоборот, подчеркивая специфику растительности усложняют синтаксономические построения, выделяют его как отдельный класс *Lathyro-Vicetea cracca* Pass. 1975. Однако, видовой состав наших сообществ вполне позволяет рассматривать их в классе луговой растительности. Выделение союза, достаточно обосновано, поскольку он хорошо очерчен как физиономически, по преобладанию определенной жизненной формы растений (высокотравные гигро- и гигромезофиты), так и экологически.

Характерные виды союза: *Cirsium oleraceum*, *Filipendula ulmaria*, *Geranium palustre*, *Valeriana officinalis*, *Veronica longifolia* и др.

Асс. **Filipendulo-Phalaroidetum (Sambuk 1931) Chemeris et A. Bobrov 2002** (табл. 25). (*Phalaridetum herbosum* Sambuk 1931 nom. invalid.)

Европейские равнинные влажные разнотравно-двуклосточниковые луга с участием таволги вязолистной или обнаженной и других высоких крупнолистных гигромезофитов на нейтральных почвах.

Дифференциальные виды: *Filipendula ulmaria*, *F. denudata* (*F. ulmaria* subsp. *denudata*), *Phalaroides arundinacea* (dom.).

Сообщества распространены в условиях умеренного периодического переувлажнения субстрата. Встречаются по долинам ручьев, на участках пойм в верхнем течении малых и средних рек, занимают отрицательные формы рельефа, возникшие под действием текущих вод, в том числе и днища оврагов, промоины и начальные ложбины стока на склонах долин и водораздельных территориях. Ценозы характерны для растительного покрова долинного комплекса водотоков лесной зоны, особенно ручьев и малых рек. Почвы аллювиальные и делювиальные, различного механического состава, чаще тяжелые суглинки с тонким слоем гумуса. Сообщества 2-, 3-ярусные, иногда ярусность слабо выражена, травостой до 1.5—1.8(2.1) м высоты. ОПП составляет 60—100%. Площади фитоценозов до 100 м<sup>2</sup>, реже более. Общее число выявленных видов — 66, в отдельных описаниях — 9—22. Помимо указанных дифференциальных видов, здесь присутствуют растения сырых, влажных и настоящих лугов: *Alopecurus pratensis*, *Anthriscus sylvestris*, *Deschampsia cespitosa*, *Equisetum palustre*, *Lathyrus pratensis*, *Lysimachia vulgaris*, *Ranunculus acris*, *Scirpus sylvaticus*, *Thalictrum flavum*, *Veronica longifolia* и др., а также иных типов мезофильной растительности: *Aegopodium podagraria*, *Cirsium setosum*, *Urtica dioica* и др. Моховой покров разреженный (до 10%), часто отсутствует. Отмечены 6 видов мхов: *Amblystegium varium*, *Brachythecium rivulare*, *Cirriphyllum piliferum*, *Climacium dendroides*, *Leptodictyum riparium*, *Plagiomnium ellipticum*. Фитоценозы граничат с сообществами асс. *Phalaridetum arundinaceae*, *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum*, *Scirpetum sylvatici*, *Alopecuretum pratensis*, *Caricetum vesicariae*. С ценозами союза *Magnocaricion elatae* формируют переходные сообщества. Встречаются на ИВ часто.

Представлены на следующих вариантах ИВ: 6, 9, 13.

Выделяются вар. *Poa palustris* (табл. 25, оп. 1—7), включающий сообщества с влаголюбивым разнотравьем, приближающийся по составу к ценозам *Phalaridetum arundinaceae* (кл. *Phragmito-Magnocaricetea*), и вар. *Lathyrus pratensis* (табл. 25, оп. 8—12), охватывающий обогащенные луговыми видами фитоценозы. Региональную специфику рассматриваемых сообществ подчеркивает вид *F. denudata*, имеющий преимущественно бореальный европейский ареал (Юзепчук, 1941; Сергиевская, 1965).

Вопрос о принадлежности ряда сообществ двукисточника тростникового к классу *Molinio-Arrhenatheretea* в литературе обсуждался и раньше (Наумова, 1986; Турубанова, Макулова, 1986; Турубанова и др, 1986). Однако, они рассматривались в составе союза *Deschampsio-Alopecurion* Mirkin et Naumova 1986, выделение которого, на наш взгляд, не бесспорно, поскольку он объединяют в себе два хорошо очерченных союза. Отметим, что наибольшее сходство сообществ *Filipendulo-Phalaroidetum*, особенно варианта *Poa palustris*, прослеживается с ценозами описанной из Средней Европы субассоциации *Phalaridetum arundinaceae filipenduletosum* (Pass. 1955) Kopecký 1960. Однако, последние отличаются в целом четкими признаками класса *Phragmito-Magnocaricetea* и присутствием в них лишь незначительного числа видов настоящих лугов. Сообщества *Filipendulo-Phalaroidetum*, судя по всему, замещают их на более сухих местах, менее подверженных паводковым и аллювиальным процессам, и представляют собой следующую стадию в ряду к таволговым лугам. Очень похожие фитоценозы приведены Н. Roll (1939), но у него они смешаны с типичными сообществами *Phalaridetum arundinaceae* (из приведенных в работе 11 описаний 7 могут быть отнесены к обсуждаемому синтаксону). Наиболее мезофильный вариант ассоциации — вар. *Lathyrus pratensis* очерчивает ценозы переходные к асс. *Alopecuro pratensis-Phalaroidetum* Turub. et al. 1986 (= *Phalaris-Alopecurus pratensis*-Ges. Pass. 1999) и *Bromopsi-Phalaroidetum arundinaceae* (Markov 1955) Naum. 1986. Также некоторое сходство *Filipendulo-Phalaroidetum* прослеживается с асс. *Caltho-Phalaroidetum* Turub. et al. 1986, сообщества которой развиваются на более кислых почвах. В поймах рек Западной Сибири распространены сходные по флористическому составу и экологии

фитоценозы асс. *Anemonidio dichotomi-Phalaroidetum arundinaceae* Mirkin in Iljina et al. 1988 ex Taran 1995.

Асс. *Filipendulo-Phalaroidetum*, как впрочем и вышеуказанные, не очень четко диагностируется по флористическим критериям, однако, физиономически и экологически она хорошо очерчена и центрирована в союзе *Filipendulion*, в отличие от близких ассоциаций, принадлежащих другим союзам класса *Molinio-Arrhenatheretea*.

Асс. ***Lysimachio vulgaris-Filipenduletum* Bal.-Tul. 1978** (табл. 26).

(*Filipenduletum ulmariae* auct.)

Характерный вид: *Lysimachia vulgaris*.

Дифференциальный вид: *Filipendula ulmaria* s.l. (*F. denudata* loc. D).

Сообщества ассоциации распространены в условиях постоянного увлажнения по понижениям в долинах ручьев и рек (в верховьях), по начальным ложбинам стока, днищам оврагов, депрессиям на водоразделах. В ряде случаев являются вторичными, возникшими на месте сведенных сырых лесов или кустарников, о чем свидетельствует высокое постоянство и обилие дифференциального вида ассоциации в ценозах сложных приручьевых ельников, производных сероольшатников и ивняков (Темноев, 1940; Ниценко, 1972; Василевич, 1985, 1998), однако, есть таволговые луга естественного происхождения, достаточно стабильные и длительно существующие (Василевич, устное сообщение). Почвы представлены суглинками с выраженным слоем гумуса, реже торфянистыми субстратами, они достаточно богаты питательными веществами, о чем свидетельствует постоянное присутствие нитрофилов. Дифференциальный вид предпочитает почвенную среду с достаточно высоким содержанием ионов  $\text{Ca}^{2+}$  и  $\text{Mg}^{2+}$  со слабокислой или близкой к нейтральной реакцией (pH 5—7.2) (Сукачев, 1926; Balátová-Tuláčková, 1979). Поверхность почвы всегда покрыта растительной ветошью. Сообщества 1-, 2-ярусные, достаточно плотные. ОПП 70—100%. Моховой покров развит слабо (до 10%), либо отсутствует. Видовой состав весьма разнообразен — инвентаризовано 82 вида, из них 10 — зеленые мхи. В отдельных ценозах выявлено от 10 до 20 видов. В отличие от дифференциального и характерного видов, остальные отличаются невысоким постоянством и обилием. Чаше других в ценозах встречается *Equisetum palustre* и *Urtica dioica*. В сообществах представлены гигрофиты союза *Magnocaricion elatae*: *Poa palustris*, *Galium palustre*. Из мхов наиболее часто произрастают: *Brachythecium plumosum*, *Plagiomnium ellipticum*, *Brachythecium rivulare*, *Climacium dendroides*. Ценозы ассоциации *Lysimachio-Filipenduletum* широко распространены на ИВ и на всей территории исследования, порой занимают большие площади. Граничат с сообществами предыдущей ассоциации, а также с асс. *Caricetum vesicariae*, *Scirpetum sylvatici*, *Alopecuretum pratensis* и ценозами лесной растительности. Встречаются часто.

Представлены на следующих вариантах ИВ: 2, 3, 5, 6, 9, 13.

Несмотря на физиономическое сходство растительных сообществ (доминирование таволги), явно выделяется 4 варианта. Сообщества вар. *Carex vesicaria* (табл. 26, оп. 1—5) распространены на самых бедных и кислых почвах в условиях достаточно сильного, временами носящего застойный характер, увлажнения. Представлены по заболачивающимся долинам ручьев и по окраинам истоковых болот. Вар. *Scirpus sylvaticus* (табл. 26, оп. 6—10) объединяет ценозы более сухих местообитаний: влажных долин, днищ оврагов. Вар. *Valeriana officinalis* (табл. 26, оп. 11—12) выделяется содоминированием валерианы и занимает достаточно сухие и открытые участки долин водотоков. Возможно рассмотрение данного варианта в качестве отдельной ассоциации — *Valeriano officinalis*.

Таблица 25. Асс. Filipendulo-Phalaroidetum

Варианты	<i>Poa palustris</i>							<i>Lathyrus pratensis</i>					Сред.
№ описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	—
Площадь описания, м <sup>2</sup>	10	10	10	8	25	12	8	8	12	10	10	8	10.9
ОПП, %	100	100	60	90	90	100	90	90	90	100	100	100	92.5
Грунт, почва	сп.	г.	сп.	т.	сг.	г.	сп.	г.	сг.	сп.	сг.	сг.	—
Число видов	18	9	15	9	12	10	15	16	13	22	13	15	13.9
д. в. ассоциации													П-во
<i>Filipendula denudata</i>	2	1	1	+	+	1	+	1	1	1	+	1	V <sup>+2</sup>
<i>Phalaroides arundinacea</i>	3	5	3	5	5	4	5	5	3	5	3	4	V <sup>3-5</sup>
д. в. вариантов													
<i>Poa palustris</i>	<b>1</b>	<b>2</b>	.	.	+	<b>1</b>	<b>1</b>	.	.	.	.	.	III <sup>+2</sup>
<i>Galium palustre</i>	.	+	<b>1</b>	+	.	.	.	.	.	.	.	1	II <sup>+1</sup>
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	<b>1</b>	+	<b>1</b>	.	+	.	.	.	.	II <sup>+1</sup>
<i>Myosotis palustris</i>	.	.	.	.	.	<b>2</b>	<b>1</b>	.	.	.	.	.	I <sup>1-2</sup>
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	III <sup>+1</sup>
<i>Alopecurus pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	II <sup>1-2</sup>
<i>Festuca pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	<b>1</b>	<b>2</b>	I <sup>1-2</sup>
х. в. Filipendulion													
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	+	.	.	+	+	+	1	.	+	+	III <sup>+1</sup>
<i>Thalictrum flavum</i>	1	.	1	.	.	+	.	1	1	.	.	.	III <sup>+1</sup>
<i>Veronica longifolia</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	II <sup>+</sup>
<i>Stachys palustris</i>	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	I <sup>+1</sup>
х. в. Molinietaalia caeruleae													
<i>Equisetum palustre</i>	+	+	.	1	+	+	.	.	+	.	.	.	III <sup>+1</sup>
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	II <sup>+</sup>
<i>Scirpus sylvaticus</i>	1	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	II <sup>1</sup>
х. в. Molinio-Arrhenatheretea													
<i>Anthriscus sylvestris</i>	+	.	.	.	+	.	1	+j	.	1	1	.	III <sup>+1</sup>
<i>Ranunculus acris</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	1	II <sup>+1</sup>
<i>Geranium pratense</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	I <sup>+</sup>
Прочие													
<i>Urtica dioica</i>	2	.	2	.	+j	.	+	1	2	1	.	.	III <sup>+2</sup>
<i>Aegopodium podagraria</i>	+	.	.	.	1	.	+	.	+	1	.	.	III <sup>+1</sup>
<i>Epilobium hirsutum</i>	+	.	.	.	.	.	1	r	.	+	.	.	II <sup>+1</sup>
<i>Cirsium setosum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	II <sup>+</sup>
<i>Ranunculus repens</i>	+	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	II <sup>1</sup>
<i>Bromopsis inermis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	I <sup>+</sup>
<i>Cardamine amara</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	I <sup>1</sup>
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	2	I <sup>2-3</sup>
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	I <sup>1</sup>
<i>Solanum dulcamara</i>	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	I <sup>1</sup>
<i>Tanacetum vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	I <sup>+</sup>
Мхи													
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	1	.	+	.	+	.	.	.	+	+	.	.	III <sup>+1</sup>
<i>Brachythecium rivulare</i>	2	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	II <sup>+2</sup>
<i>Cirriphyllum piliferum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	I <sup>+</sup>

Виды, представленные только в одном описании: *Agrostis stolonifera* 8(+); *Alchemilla* sp. 10(+); *Angelica sylvestris* 10(1); *Artemisia vulgaris* 12(1); *Bidens tripartita* 2(+); *Callitriche palustris* 4(r); *Campanula latifolia* 10(+); *Carex acuta* 6(r); *C. vesicaria* 2(1); *Cirsium oleraceum* 8(+); *Chenopodium strictum* 10(+); *Chrysosplenium alternifolium* 9(1); *Comarum palustre* 12(+); *Elytrigia repens* 8(+); *Equisetum fluviatile* 3(r); *E. sylvaticum* 10(+); *Galeopsis speciosa* 7(+); *Knautia arvensis* 10(r); *Mentha arvensis* 4(r); *Naumburgia thyrsiflora* 4(1); *Ptarmica cartilaginea* 1(+); *Rumex aquaticus* 3(1); *Scrophularia nodosa* 3(+); *Stellaria graminea* 10(+); *S. nemorum* 1(2); *Trollius europaeus* 5(1); *Tussilago farfara* 11(2); *Veronica chamaedrys* 12(+); *Vicia cracca* 11(+); *V. sepium* 10(+). Мхи: *Amblystegium varium* 5(1); *Climacium dendroides* 7(+); *Leptodictyum riparium* 3(+).

О п и с а н и я : 1) (367) Ярославская обл., Некоузский р-н, с. Станилово, долина р. Сить, 15.07.1999; 2) (344) там же, окр. д. Кашеварка, приток р. Латка, долина, 04.07.1999; 3) (380) там же, окр. с. Марьино, долина р. Ильд, 06.08.1999; 4) (3) там же, окр. пос. Борок, долина р. Суножка, 30.06.1994; 5) (297) там же, окр. д. Кашеварка, полевая депрессия, 09.07.1999; 6) (105) там же, с. Шестихино, долина р. Сутка, 19.07.1994; 7) (361) там же, окр. с. Правдино, долина ручья-притока р. Сить, 15.07.1999; 8) (147) там же, Угличский р-н, окр. д. Карповское, долина р. Улейма, 21.07.1994; 9) (277) там же, Некоузский р-н, окр. с. Марьино, понижение в долине р. Ильд, 27.04.1999; 10) (629) там же, с. Станилово, в долине р. Сить, 15.07.1999; 11) (80а) там же, окр. пос. Борок, временный водоток, 07.07.1994; 12) (81а) там же, пересыхающий ручей, 07.07.1994.

*Filipenduletum* Siss. in Westhoff 1946 (Balátová-Tuláčková, 1979), однако, в настоящей работе мы ограничимся обозначением варианта, т. к. описаний недостаточно и представленные слабо отличимы от остальных. Фитоценозы вар. *tyricum* (табл. 26, оп. 13—17) являются характерными для долин лесных ручьев, участков верхнего течения малых рек, также они распространены по лесным и луговым депрессиям, днищам оврагов.

По составу наши сообщества весьма близки таволговым лугам описанным из Чехии (Balátová-Tuláčková, 1979), Литвы (Aukštadvario apylinkiu..., 1994) и Центральной Словакии (Balátová-Tuláčková, Kontrišová, 1999). В работе, посвященной луговой растительности нечерноземья (Луга Нечерноземья, 1984), приводится ассоциация *Filipenduletum ulmariae*, однако, состав ее сообществ кардинальным образом отличается (доминантами являются луговые злаки и луговое разнотравье!?) и вряд ли справедливо рассматривать их в рамках приведенной ассоциации.

Асс. ***Filipendulo-Epilobietum hirsuti* Sougnez 1957** (табл. 27, оп. 1—4).

Характерный вид: *Epilobium hirsutum*.

Дифференциальный вид: *Filipendula ulmaria* s.l. (*F. denudata*).

Сообщества встречаются по каналовидным ложбинам временных водотоков на лугах, по открытым участкам долин водотоков с незначительными нарушениями. Предпочитают местообитания с периодическим избыточным увлажнением. По данным Е. Balátová-Tuláčková (1979), в отличие от ценозов предыдущей ассоциации, тяготеют к нейтральным и слабо-щелочным почвам. Почвы представлены суглинкам, редко торфянистыми субстратами. Сообщества высокотравные (от 1.5 до 2 м), 2-, 3-ярусные, с проективным покрытием 90—100%. Моховой покров не развит. В составе ценозов выявлен 41 вид, в отдельных описаниях представлено от 10 до 24. По видовой композиции весьма близки сообществам предыдущей ассоциации, с которыми часто контактируют. Ценозы *Filipendulo-Epilobietum hirsuti* в целом не типичны для ненарушенных истоковых местообитаний. Граничат с сообществами союзов *Magnocaricion elatae* и *Filipendulion*. Встречаются на ИВ редко.

Представлены на следующих вариантах ИВ: 6, 9.

Сообщ. ***Urtica dioica-Filipendula ulmaria*** (табл. 27, оп. 5—8)

Ценозы, по-видимому, представляют собой нитрофильный вариант таволжанников. Распространены по долинам рек, днищам оврагов, ложбинам первичных стоков в лесах, на достаточно богатых азотными соединениями почвах. Вероятно, являются начальными сукцессионными стадиями возобновления сероольховых лесов (асс. *Urtico dioico-Alnetum incanae*). Сообщества высокотравные, 1-, 2-ярусные. Моховой покров развит слабо. В их составе выявлен 51 вид, из которых 3 — зеленые мхи. Представляют собой незначительные по площади сообщества, возникающие, вероятно на месте сведенных (выжженных?), т. к. подрост часто отсутствует) сероольшатников. Граничат с сообществами предыдущих ассоциаций, а также с ценозами союза *Magnocaricion elatae*. Встречаются на ИВ часто, особенно вблизи поселений.

Представлены на следующих вариантах ИВ: 5, 6, 13.



*Таблица 26. Acc. Lysimachio vulgaris-Filipenduletum*

Варианты	Carex vesicaria										Scirpus sylvaticus					Valeriana officinalis			typicum					Сред.
№ описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	—						
Площадь описания, м² ОПП, % Почва	10	8	25	10	25	14	15	25	25	12	8	10	8	9	25	20	12	15.4						
	100	100	100	100	100	95	100	100	100	80	100	100	100	100	100	100	70	96.7						
	тф.	сг.	сг.	сг.	тф.	тф.	сг.	тф.	сг.	г.	сг.	сг.	сг.	сг.	сг.	сг.	сг.	—						
Число видов	10	12	18	19	11	15	13	10	12	13	13	13	20	14	16	13	11	13.7						
х. в. и д. в. ассоциации																		II-BO						
Lyimachia vulgaris	.	+	+	+	1	+	+	1	+	.	.	1	1	.	+	+	+	IV <sup>+1</sup>						
Filipendula denudata D	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	3	3	5	5	5	5	4	V <sup>3-5</sup>						
д. в. вариантов																								
Carex vesicaria D1	1	2	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II <sup>1-2</sup>						
Scirpus sylvaticus D2	.	.	.	.	.	1	+	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	II <sup>+1</sup>						
Valeriana officinalis D3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	4	.	.	.	.	.	I <sup>2-4</sup>						
х. в. Molinio-Arrhenatheretea																								
Angelica sylvestris	.	.	.	.	.	tj	.	.	.	1	3	.	.	1	1	.	.	II <sup>+3</sup>						
Coccyganthe flos-cuculi	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	II <sup>+</sup>						
Geum rivale	.	+	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	II <sup>+1</sup>						
Lathyrus pratensis	.	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	II <sup>1</sup>						
Alopecurus pratensis	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	I <sup>1</sup>						
Anthriscus sylvestris	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	I <sup>1-2</sup>						
Centaurea jacea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	I <sup>+1</sup>						
Festuca pratensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	I <sup>+1</sup>						
Galium uliginosum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	I <sup>+</sup>						
Trollius europaeus	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	I <sup>+1</sup>						
х. в. Molinietalia caeruleae																								
Equisetum palustre	1	+	+	.	3	+	+	.	.	.	.	.	+	1	+	1	.	IV <sup>+3</sup>						
Deschampsia cespitosa	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+	.	.	+	+	.	.	.	II <sup>+</sup>						
х. в. Filipendulion																								
Cirsium oleraceum	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	I <sup>+1</sup>						
Veronica longifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	I <sup>+1</sup>						



Виды, представленные только в одном описании: *Alnus incana* С 10(1); *Alopecurus geniculatus* 13(1); *Bistorta major* 15(1); *Cardamine amara* 7(с); *Carex acuta* 14(1); *C. cespitosa* 7(+); *Chrysosplenium alternifolium* 16(2); *Comarum palustre* 2(+); *Dryopteris filix-mas* 11(1); *Elymus caninus* 11(1); *Elytrigia repens* 12(2); *Epilobium adenocaulon* 9(1); *E. palustre* 13(+); *Equisetum fluviale* 13(+); *Galeopsis speciosa* 12(2); *Campanula patula* 2(+); *Geranium pratense* 12(1); *Glechoma hederacea* 17(2); *Humulus lupulus* 11(+); *Juncus filiformis* 2(+); *Milium effusum* 2(+); *Padus avium* С 9(1); *Phleum pratense* 3(+); *Potentilla erecta* 15(+); *Rumex crispus* 4(+); *Salix cinerea* В 8(1); *Scrophularia nodosa* 6(+); *Stellaria graminea* 15(+); *S. palustris* 4(1); *Typha latifolia* 16(+); *Vicia angustifolia* 11(1); *V. cracca* 13(1). Мхи: *Atrichum tenellum* 14(1); *Calliergonella cuspidata* 5(+); *Sphagnum squarrosum* 1(+).

О п и с а н и я : 1) (578) Ярославская обл., Мышкинский р-н, окр. д. Синицыно, ручей, долина, открытое место, 07.1995; 2) (5-р95) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Погорелка, руч. Погорельский, долина, открытое место, 07.1995 (А. Бобров); 3) (394а) там же, Кашеварка, водосборная система притока р. Латка, долина ручья, 26.07.1999; 4) (29) там же, р. Суножка, долина, 30.06.1994; 5) (411а) там же, окр. д. Заручье, окраина истокового болота, 05.08.1999; 6) (232) там же, окр. д. Погорелка, ложбина, 09.08.1994; 7) (632) там же, окр. д. Голбино, долина р. Корбуха, пойма, 09.08.2000; 8) (317) там же, окр. д. Середка, руч. Николаевский, долина, 11.07.1999; 9) (339а) там же, окр. д. Полежаево, днище оврага, 29.07.1999; 10) (376а) там же, окр. д. Высокое, днище оврага, 05.08.1999; 11) (138) там же, Угличский р-н, окр. с. Нефедьево, р. Улейма, пойма, 21.07.1994; 12) (61) там же, Некоузский р-н, окр. п. Борок, долина временного водотока, 07.07.1994; 13) (384а) там же, окр. д. Кашеварка, долина притока р. Латка, 26.07.1999; 14) (373а) там же, окр. д. Высокое, овраг, 05.08.1999; 15) (391а) там же, окр. д. Кашеварка, водосборная система притока р. Латка, 26.07.1999; 16) (355) там же, окр. д. Б. Ченцы, в долине р. Суножка, 14.07.1999; 17) (170) там же, Рыбинский р-н, руч. Ивановский, долина, 21.07.1994.

Таблица 27. Асс. Filipendulo-Epilobietum hirsuti, сообщ. *Urtica dioica*-*Filipendula ulmaria*

Ассоциации	Filipendulo-Epilobietum hirsuti				сообщ. <i>Urtica dioica</i> - <i>Filipendula ulmaria</i>			
№ описания	1	2	3	4	5	6	7	8
Площадь описания, м <sup>2</sup>	10	9	12	9	16	100	25	50
ОПП, %	90	100	90	100	95	90	100	100
Почва	сг.	сг.	сг.	тф.	тф.	тф.	тф.	сг.
Число видов	9	24	20	10	10	14	12	11
х. в. и д. в. ассоциации, сообщ.								
<i>Epilobium hirsutum</i>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	.	.	.	.
<i>Filipendula denudata</i>	3	2	1	3	3	4	4	2
<i>Urtica dioica</i>	.	+j	2	3	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
х. в. Filipendulion								
<i>Cirsium oleraceum</i>	.	.	+	1	+	+	.	.
<i>Valeriana officinalis</i>	.	.	1	.	.	.	+	.
х. в. Molinieta lia caeruleae								
<i>Angelica sylvestris</i>	.	1	+	+	.	+j	.	1
<i>Lysimachia vulgaris</i>	2	1	.	.	+	1	1	.
<i>Equisetum palustre</i>	2	1	1	.	.	+	1	.
<i>Coccyganthe flos-cuculi</i>	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	1	.	.	.	.	.	1
<i>Trollius europaeus</i>	.	+	.	.	.	1	.	.
х. в. Molinio-Arrhenatheretea								
<i>Anthriscus sylvestris</i>	.	.	1	+	1	1	1	.
<i>Alopecurus pratensis</i>	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Geum rivale</i>	.	.	.	+	.	1	.	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	+	.	.	.	.	+	.
х. в. Phragmito-Magnocaricetea								
<i>Poa palustris</i>	.	1	2	.	+	1	+	1
<i>Galium palustre</i>	+	1	1	.	.	.	.	.
<i>Epilobium palustre</i>	+	1	.	.	.	.	.	.
Прочие								
<i>Impatiens noli-tangere</i>	.	.	2	.	2	1	.	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	1	.	.	.	.	+
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	.	.	.	.	1	+	.
<i>Bidens tripartita</i>	.	+	+	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Viola palustris</i>	.	.	1	.	.	.	.	+
<i>Vicia sepium</i>	.	.	+	.	.	1	.	.

Виды, представленные только в одном описании: *Agrostis stolonifera* 2(1); *Alchemilla lindbergiana* 2(+); *Alnus incana* С 7(1); *Artemisia vulgaris* 3(+); *Bistorta major* 6(1); *Cardamine amara* 2(+); *Carex acuta* 1(1); *C. vesicaria* 7(+); *Cirsium setosum* 2(+); *Festuca pratensis* 2(+); *Galium uliginosum* 2(+); *Phalaroides arundinacea* 5(1); *Plantago major* 3(+); *Ptarmica cartilaginea* 1(+); *Ranunculus sceleratus* 2(+); *Rumex aquaticus* 3(1); *Scrophularia nodosa* 5(1); *Scutellaria galericulata* 3(1); *Stellaria graminea* 2(+); *S. nemorum* 5(3); *Veronica longifolia* 4(+); *Vicia cracca* 2(+). Мхи: *Amblistegium varium* 8(1); *Atrichum tenellum* 8(+); *Plagiomnium ellipticum* 7(1).

О п и с а н и я : 1) (341) Ярославская обл., Некоузский р-н, окр. д. Кашеварка, приток р. Латка, каналовидная ложбина, 14.07.1999; 2) (385а) там же, окр. д. Кашеварка, приток р. Латка, депрессия, 26.07.1999; 3) (409а) там же, окр. д. Угол, долина лесного ручья, 27.07.1999; 4) (526в) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Подорожная, верховье р. Юга, долина, 07. 1995; 5) (307) там же, Некоузский р-н, окр. д. Середка, руч. Николаевский, долина, 11.07.1999; 6) (385а) там же, окр. д. Угол, понижение в лесу, 27.07.1999; 7) (320а) там же, верховье ручья, долина, 27.07.1999; 8) (400а) там же, окр. д. Полежаево, днище оврага, открытое место, 27.07.1999.

Союз **Alopecurion pratensis Pass. 1964** объединяет сообщества лугов с доминированием злаков на свежих богатых почвах.

Характерные виды: *Alopecurus pratensis*, *Festuca pratensis*, *Poa pratensis* и др.

Асс. **Alopecuretum pratensis Regel 1925** (табл. 28).

Характерный вид: *Alopecurus pratensis* (opt.).

Сообщества ассоциации распространены по незначительным депрессиям и начальным ложбинам стока на водоразделах со сведенной древесной растительностью. Почвы — свежие и влажные суглинки. Местообитания обводняются только весной во время массового таяния снега на очень непродолжительное время. Представляют собой 1-, 2-ярусные сообщества, в составе которых выявлено 40 видов. В отдельных ценозах представлено от 11 до 18 видов, что значительно беднее чем видовой состав сообществ этой ассоциации, развивающихся в поймах крупных рек. Так, по данным М. В. Маркова (1955) для ассоциации *Alopecuretum-Pooso-herbosum*, число видов на учетной площадке составляет 49—70 видов, а всего в составе сообществ выявлено 85 (!) видов. Весьма близки по видовому набору ценозы ассоциации *Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis* Krisch. 1974 (Passarge, 1999), но обращает на себя внимание большая представленность группы крупнотравных мезофитов, слабо выраженная в наших сообществах.

Фитоценозы ассоциации нельзя назвать характерными для переувлажненных местообитаний, поскольку экологическим оптимумом для их развития являются короткопойменные зоны долин средних и крупных рек с богатыми аллювиальными почвами. Наши сообщества представляют собой обедненный гигрофильный вариант. Они распространены по первичным ложбинам стока на лугах, занимают склоны долин малых водотоков. Ни в одном из указанных экотопов не занимают больших площадей. Граничат с луговыми растительными сообществами. Встречаются на ИВ изредка.

Представлены в единственном варианте ИВ: 6.

## Класс *Alnetea glutinosae*

Класс ***Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et R. Tx. 1943** включает сообщества мезо- и эвтрофных черноольховых болот и заболоченных кустарников на переувлажненных торфянистых или торфяно-минеральных почвах, обычно в местообитаниях с высоким залеганием грунтовых вод.

Характерные виды класса: *Alnus glutinosa*, *Betula pubescens*, *Carex elongata*, *Frangula alnus*, *Thelypteris palustris* и др.

На истоковых местообитаниях региона растительность класса представлена следующими синтаксонами.

Порядок ***Salicetalia auritae* Doing 1962** объединяет сообщества низинных кустарниковых болот.

Характерные виды: *Salix aurita*, *S. cinerea*, *S. pentandra*, *Calamagrostis canescens*, *Thyselinum palustre* и др.

Союз ***Salicion cinereae* Th. Müller et Görs 1958** включает ценозы с доминированием ивы пепельной.

Характерные виды совпадают с таковыми для порядка.

Таблица 28. Асс. *Alopecuretum pratensis*

№ описания	1	2	3	4	5	Сред.
Площадь описания, м <sup>2</sup>	8	9	8	9	10	8.8
ОПП, %	100	100	100	100	100	100
Почва	сг.	сг.	сг.	сг.	сг.	—
Число видов	16	15	15	11	18	40
х. в. ассоциации и союза						П-во
<i>Alopecurus pratensis</i>	5	3	4	5	3	V <sup>3-5</sup>
х. в. Molinietales caeruleae						
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1	2	3	+	.	IV <sup>+3</sup>
<i>Angelica sylvestris</i>	1	.	.	.	1	II <sup>1</sup>
<i>Equisetum palustre</i>	2	+	.	.	.	II <sup>+2</sup>
<i>Parmica cartilaginea</i>	.	+	1	.	.	II <sup>+1</sup>
х. в. Molinio-Arrhenatheretea						
<i>Ranunculus acris</i>	r	.	+	1	+	IV <sup>+1</sup>
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	+	+	3	.	III <sup>+3</sup>
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	3	+	.	.	III <sup>+3</sup>
<i>Centaurea jacea</i>	.	.	.	+	+	II <sup>+</sup>
<i>Filipendula denudata</i>	+j	.	.	.	+	II <sup>+</sup>
х. в. Phragmito-Magnocaricetea						
<i>Epilobium palustre</i>	.	1	+	.	1	III <sup>+1</sup>
Прочие						
<i>Carex hirta</i>	.	.	1	1	3	III <sup>1-3</sup>
<i>Potentilla anserina</i>	.	1	2	1	.	III <sup>1-2</sup>
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	+	+	+	III <sup>+</sup>
<i>Urtica dioica</i>	2	+	+	.	.	III <sup>+2</sup>
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	+	.	1	II <sup>+1</sup>
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	+	.	.	.	II <sup>+</sup>
<i>Persicaria hydropiper</i>	.	1	1	.	.	II <sup>1</sup>
<i>Rorippa sylvestris</i>	+	.	.	.	1	II <sup>+1</sup>
<i>Rumex crispus</i>	1	.	1	.	.	II <sup>1</sup>
<i>Trifolium repens</i>	+	.	.	.	+	II <sup>+</sup>

Виды, представленные только в одном описании: *Achillea millefolium* 2(1); *Agrostis stolonifera* 2(1); *Alisma plantago-aquatica* 5(r); *Anthriscus sylvestris* 2(+); *Bidens tripartita* 2(+); *Bistorta major* 5(+); *Carex leporina* 4(+); *Cirsium setosum* 1(1); *Epilobium adenocaulon* 1(+); *Equisetum arvense* 5(1); *Festuca pratensis* 1(+); *Galium palustre* 5(2); *G. uliginosum* 4(1); *Geranium pratense* 1(+); *Myosotis palustris* 5(+); *Poa angustifolia* 4(+); *P. palustris* 5(2); *Salix triandra* C 3(1); *Stellaria graminea* 5(1).

О п и с а н и я: 1) (279) Ярославская обл., Некоузский р-н, окр. д. Кашеварка, склон оврага, 22.06.1999; 2) (300) там же, полевая депрессия, 09.07.1994; 3) (299) там же, понижение между полей, 09.07.1994; 4) (298) там же, сырой участок по краю поля, 09.07.1994; 5) (332) там же, окр. д. Кашеварка, приток р. Латка, склон долины, 14.07.1999.

Асс. ***Salicetum cinereae Zolyomi 1931*** (табл. 29—31).

Характерный вид: *Salix cinerea* (opt.).

Сообщества ассоциации широко распространены на исследованных ИВ. Они характерны для местообитаний с избыточным застойным (иногда только в начале вегетационного периода) увлажнением, к которым можно отнести истоковые болота, сточные и бессточные депрессии, разного происхождения понижения в долинах малых водотоков, выходы грунтовых вод. Сообщества пепельных ивняков сложны для классификации, так как по сути являются своеобразным конгломератом вторичных и первичных ценозов. Представляют собой достаточно высокие (до 3—5 м) кустарниковые заросли, расположенные

не сплошным массивом, а отдельными куртинами, состоящими из множества плотно растущих кустов, которые чередуются с небольшими полянками. Подобное сложение, вообще, характерно для большинства ивняков (Fijałkowski, 1966, 1969; Ниценко, 1972; Jeník, Větvíča, 1973). Пепельные ивняки распространены на почвах разного механического состава, произрастают на тяжелых суглинках, на торфах, смешанных торфяно-минеральных субстратах и супесях. Обитают как в условиях постоянного обводнения, так и при умеренном увлажнении. Столь широкий диапазон экологических условий среды, в которых может произрастать ценозообразователь приводит к разнородности видового состава растительных сообществ с его участием. Если рассмотреть экологический спектр видов произрастающих в пепельных ивняках, то можно обнаружить высокую долю луговых мезофитов, с одной стороны, и болотных (прибрежно-водных) гело- и гигрофитов, с другой. Подобное соотношение некоторые исследователи (Ниценко, 1972) объясняют иссушающим действием поверхностно расположенной корневой системы ив, создающей своеобразные «мезофитные очаги». Однако, фитоценотический оптимум самой ивы пепельной смещен в сторону классов Phragmito-Magnocaricetea и Alnetea glutinosae (Jeník, Větvíča, 1973). Сообщества Salicetum cinereae ИВ отличаются высоким флористическим разнообразием, в составе инвентаризировано 117 видов сосудистых и 21 вид мхов, в отдельных описаниях выявлено от 6 до 34 видов. Особенностью обсуждаемых сообществ является слабое семенное воспроизведение или даже его отсутствие: проростки нами были отмечены только в одном описании (табл. 29, оп. 8). Соседствуют с сообществами классов Phragmito-Magnocaricetea, Quercus-Fagetea, Molinio-Arrhenatheretea. Пепельные ивняки встречаются на ИВ часто.

Представлены на следующих вариантах ИВ: 3, 4, 5, 6, 7, 9, 13, 14.

На основании имеющихся 36 описаний были выделены 5 вариантов сообществ. Вар. *Ribes nigrum* (табл. 29, оп. 1—6) объединяет ценозы с хорошо развитым ярусом из черной смородины, покрывающей до 75% площади, травяной ярус развит умеренно или слабо. В составе фитоценозов варианта выявлено 40 видов сосудистых и 9 видов мхов. Сообщества занимают преимущественно ложбины первичного стока в лесах, где распространены на торфянистых субстратах, но встречаются и по днищам оврагов, на суглинках. Их можно рассматривать как временную стадию, связанную с периодически нарушаемыми весенними водами местообитаниями, которые при отсутствии или смягчении этого воздействия могут перейти в ценозы следующего варианта. Вар. *Salix myrsinifolia* (табл. 29, оп. 7—17) очерчивает сообщества временно переувлажняемых местообитаний, связанных с понижениями в долинах малых и средних водотоков, а также с закрепленными растительностью участками днищ оврагов. Вероятно, данный вариант можно поднять до ранга субассоциации или даже ассоциации. Видовой состав сообществ насчитывает 83 вида (включая мхи). Флористически это самый богатый вариант пепельных ивняков. Присутствие с высоким постоянством гигромезофитов класса Molinio-Arrhenatheretea и подроста *Alnus incana*, а также *Impatiens noli-tangere*, как характерного вида класса Quercus-Fagetea, позволяет рассматривать их как начальную стадию в ряду к гигрофильным сероольшатникам. Растительные сообщества вар. *Carex vesicaria* (табл. 30, оп. 1—12) представляют собой один из наиболее распространенных типов пепельных ивняков, связанных с местообитаниями с застойным характером увлажнения. По всей вероятности, состав ценозов данного варианта приближен к коренным первичным болотным ивнякам. Сообщества широко представлены на истоковых болотах, по заболачивающимся луговым и лесным ложбинам, в понижениях долин рек на торфах и тяжелых суглинках. В составе варианта выявлен 51 вид сосудистых растений и 16 мхов. Вар. *Lemna minor* (табл. 30, оп. 13—16) включает в себя постоянно обводненные фитоценозы ивы пепельной. Сообщества, входящие в состав варианта, однако, объединены на достаточно формальной основе, на что указывает их неоднородность: в оп. 14—15 (табл. 30) в составе принимает заметное участие *Lemna trisulca*, а оп. 16 (там же) выделяется присутствием *Drepanocladus*

*aduncus*. При наличии большего количества описаний возможна другая интерпретация материала. Фитоценозы относимые к вар. *Carex acuta* (табл. 30, оп. 17—19), по-видимому, встречается достаточно редко, причем они тяготеют к понижениям в долинах рек, где дифференциальный вид весьма обычен. А. А. Ниценко (1972) связывал распространение ивняков с участием *Carex acuta* с карбонатными породами, которые на большей части территории нашего исследования погребены под мощным слоем осадочных пород. Описанные нами ценозы производные, о чем свидетельствует большое количество мезофильных видов из разных классов и подрост *Alnus incana*, что сближает их с вар. *Salix myrsinifolia*.

Несмотря на то, что сообщества с доминированием *Salix cinerea* широко представлены в регионе, литературные сведения о них, как правило, сводятся к некоторым общим характеристикам (Шаханин, 1945; Юрковская, 1980; Горохова, 1993). При исследовании вторичных лесных сообществ А. А. Ниценко (1972) рассмотрел, в том числе, водораздельные ивняки, включающие и ценозы ивы пепельной, отметив в частности, что одним из самых распространенных типов водораздельных ивняков являются крупноосоковые с *Carex vesicaria*, что характерно и для нашей территории. Нам представляется, что сообщества подобной структуры не всегда стоит рассматривать как вторичные.

Сравнение обсуждаемых сообществ *Salicetum cinereae* с ценозами других регионов затруднено различным пониманием объема ассоциации. Так, многие авторы принимают асс. *Salicetum pentandro-cinereae* (Almquist 1929) Pass. 1961 (Балявичене, 1991; Таран, 1995), объединяющую как пепельные, так и пепельно-пятитычинковые ивняки. Придерживаясь другой точки зрения и, следуя Е. Oberdorfer (1990), рассматриваем их как самостоятельные единицы. В работах польских исследователей (Matuszkiewicz et al., 1958; Fijałkowski, 1969) использован синтаксон *Salici-Franguletum* (Malc. 1929) R. Tx. 1937, который применяют для обозначения вторичных пепельных ивняков с высоким постоянством *Frangula alnus* в кустарниковом, значительным обилием *Thelypteris palustris* в травяном ярусе и присутствием видов, относящихся к европейскому географическому элементу (*Carex acutiformis*, *C. riparia*). Таким образом, речь также идет о синтаксоне иного объема. Именно это название использовали в своей работе М. С. Боч и В. А. Смагин (1993), что, по-видимому, не совсем корректно. Яркой отличительной чертой пепельных ивняков в нашем регионе, а также в Западной Сибири (Таран, 1993) является отсутствие в нижних ярусах подраста *Alnus glutinosa*, вероятно это связано с тем, что черная ольха находится вблизи границ (северной и восточной, соответственно) ценофитического ареала. В западных и более южных регионах, в условиях приближенных к оптимальным для ольхи черной (Кузьмичев, 1992, 1999), ива уже не в состоянии успешно конкурировать с ней, и пепельные ивняки являются исключительно временниками, сменяемыми со временем черноольшатниками, тогда как в нашей зоне имеются и их коренные первичные ценозы.

**Асс. *Salicetum pentandro-cinereae* (Almquist 1929) Pass. 1961 (табл. 32).**

Характерный вид: *Salix pentandra*.

В ценозах ассоциации, кроме кустарникового яруса, представлен разреженный древесный до 15 м высоты, состоящий из ивы пятитычинковой. Распространены такие сообщества по лощинам, ложбинам, днищам старых заросших оврагов, чаще всего на торфянистых субстратах. По составу они несколько беднее чистых пепельных ивняков: в составе выявлено 83 вида, включая мхи. В отдельных описаниях представлено от 11 до 24 видов. В ценозах наиболее часто произрастают виды классов *Phragmito-Magno-caricetea* и *Molinio-Arrhenatheretea*, с сообществами которых они контактируют. Встречаются на ИВ часто.

Фитоценозы распространены на следующих вариантах ИВ: 3, 4, 5, 7, 9, 13.



Таблица 29. Асс. *Salicetum cinereae* (вар. *Ribes nigrum*, *Salix myrsinifolia*)

Варианты	Ribes nigrum						Salix myrsinifolia											
№ описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Площадь описания, м² ОПП, % ПП кустарников, % ПП трав, % Высота кустарников, м Глубина, см Грунт, почва Число видов	50	80	50	50	50	35	50	70	45	50	50	100	100	45	50	50	35	
	100	100	80	90	100	90	100	100	100	100	100	100	100	80	100	100	100	
	90	90	60	80	90	100	70	100	60	80	100	80	70	70	100	100	80	
	10	100	50	30	90	50	100	80	80	50	50	80	100	10	70	30	100	
	2-4	2-5	1-3	2-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-4	3-5	4-5	3-5	
	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0-10	0	0	0	
	г.	сг.	тф.	сг.	тф.	тф.	тф.	сг.	сг.	тф.	тф.	сг.	г.	г.	тф.	сп.	тф.	
	10	17	12	15	34	14	20	22	14	11	9	21	24	17	23	12	25	
	Salix cinerea	5	5	3	4	4	5	4	5	5	4	5	3	4	3	5	5	5
Д. в. вариантов																		
Ribes nigrum D1	4	2	3	4	2	4	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Salix myrsinifolia D2	.	.	.	.	.	.	3	2	1	2	3	2	1	3	1	2	1	
х. в. Salicion cinereae, Salicetalia auritae																		
Calamagrostis canescens	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	1	.	
х. в. Alnetea glutinosae																		
Solanum dulcamara	.	.	.	2	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	
Frangula alnus	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	
х. в. Phragmito-Magnocaricetea																		
Poa palustris	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	1	1	1	1	4	2	3	
Galium palustre	.	.	.	.	+	+	1	1	.	.	.	.	.	.	1	.	1	
Myosotis palustris	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2	
Ranunculus repens	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	1	.	.	1	
Carex vesicaria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	
Equisetum fluviatile	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	
х. в. Molinio-Arrhenatheretea																		
Filipendula denudata	lj	.	2	1	1	+	1	2	+j	.	1	1	1	.	1j	.	.	
Equisetum palustre	.	1	.	+	1	1	1	1	.	.	+	+	1	.	1	.	.	
Lysimachia vulgaris	.	+	.	.	.	+	1	+	+	.	.	1	1	.	1	.	1	

<i>Angelica sylvestris</i>	lj	1	+	.	+	.	+	1	+	.	1	.	1	.	lj	.	.
<i>Geum rivale</i>	.	1	2	1	1	+	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.
<i>Anthriscus sylvestris</i>	.	1	.	lj	.	.	.	+	+	.	2	1	lj	.	.	+	.
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	1	.
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	.	.	.	.	.	.	4	4	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Carex cespitosa</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis paludosa</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.
Прочие																	
<i>Urtica dioica</i>	1	4	1	2	2	+	1	3	+	+	3	3	2	+	.	3	.
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	1	1	.	1	.	.	1	.	.	1	.	+	.	.	.	.
<i>Epilobium adenocaulon</i>	.	.	.	1	1	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	+	.
<i>Alnus incana B</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	+	+	.	lj	.	.	.	1	1
<i>Impatiens noli-tangere</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	+	2	+	.	.	.
<i>Padus avium B</i>	.	3j	.	.	2	+	.	lj	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Viola palustris</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	1	1
<i>Galeopsis tetralit</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Stellaria nemorum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.
<i>Vicia sepium</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Ajuga reptans</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arctium minus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Bidens tripartita</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Glechoma hederacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Pericaria hydropter</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mxu																	
<i>Amylostegium serpens</i>	1	+	.	1	1	.	.	.	1	.	.	1	.	1	.	1	.
<i>Calliargonella cuspidata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	1

№ описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>Pleurozium schreberi</i>	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Brachythecium plumosum</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Calliergon cordifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2	.	1	.	.
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Climacium dendroides</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Drepanocladus aduncus</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiomnium affine</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Plagiomnium cuspidatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.

Виды, представленные только в одном описании: *Aisma plantago-aquatica* 16(1); *Betula pubescens* В 7(+); *Caltha palustris* 7(+); *Campanula patula* 5(+); *Cardamine amara* 5(1); *Carex elongata* 15(+); *Chenopodium album* 5(+); *Chrysosplenium alternifolium* 14(+); *Cirsium oleraceum* 13(2); *Comarum palustre* 17(+); *Epilobium hirsutum* 15(1); *E. palustre* 15(1); *Galeopsis speciosa* 4(+); *Geranium palustre* 12(+); *Gnaphalium uliginosum* 5(+); *Juncus effusus* 16(1); *Lycopus europaeus* 12(1); *Lysimachia nummularia* 3(1); *Mentha arvensis* 15(+); *Myosotis cespitosa* 17(1); *Persicaria minor* 15(+); *Plantago major* 5(+); *Populus tremula* С 17(+); *Rubus idaeus* 17(1); *Rumex aquaticus* 13(+); *Salix cinerea* С 8(+); *S. dasycladus* 11(1); *S. phyllifolia* 12(1); *S. triandra* 14(1); *Scrophularia nodosa* 7(1); *Scutellaria galericulata* 12(1); *Sorbus aucuparia* В 10(+); *Stellaria palustris* 17(1); *Thyselinum palustre* 17(2); *Tussilago farfara* 17(+); *Veronica beccabunga* 14(1); *V. scutellata* 17(+); *Viburnum opulus* С 3(+). Мхл: *Atrichum tenellum* 1(+); *Brachythecium rivulare* 8(+); *Fissidens osmundoides* 1(+); *Marchantia polymorpha* 15(1); *Plagiomnium elatum* 13(2).

О п и с а н и я : 1) (337a), 2) (338a) Ярославская обл., Некоузский р-н, окр. д. Полежаево, днище 3-го оврага, 29.09.1999; 3) (483) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Усково, долина ручья, 07.1995; 4) (332a) там же, Некоузский р-н, у д. Полежаево, 2-ой овраг, днище, 29.07.1999; 5) (399a) там же, днище 4-го оврага, 27.07.1999; 6) (414a) там же, окр. д. Угол, верховье лесного ручья, долина, 27.07.1999; 7) (407a) там же, долина лесного ручья, 27.07.1999; 8) (334a), 9) (335a) там же, у д. Полежаево, 2-ой овраг, днище, 29.07.1999; 10) (226) там же, окр. д. Б. Ченцы, система водораздельных депрессий, 08.08.1994; 11) (367a) там же, окр. д. Б. Столбищи, закустаренная долина ручья, 02.08.1999; 12) (373) там же, Брейтовский р-н, окр., с. Покровское-на-Сити, долина притока р. Сить, 15.07.1999; 13) (386) там же, Некоузский р-н, окр. д. Кашеварка, днище оврага, 26.07.1999; 14) (405a) там же, окр. д. Полежаево, выходы ключей в месте пересечения оврагом поймы р. Шумаровка, 27.07.1999; 15) (347a) там же, окр. д. Грезное, долина лесного ручья, 02.08.1999; 16) (334) там же, окр. д. Кашеварка, приток р. Латка, долина, 14.07.1999; 17) (354a) там же, окр. д. Грезное, долина ручья, 02.08.1999.

Таблица 30. Асс. *Salicetum cinereae* (вар. *Carex vesicaria*, *Lemna minor* и *Carex acuta*)

Варианты	<i>Carex vesicaria</i>												<i>Lemna minor</i>						<i>Carex acuta</i>			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
№ описания	45	50	50	50	50	35	50	100	50	15	40	35	50	50	40	50	45	50	50			
Площадь описания, м <sup>2</sup>	100	100	100	100	90	100	100	100	100	100	100	100	80	100	100	100	100	100	100			
ОПП, %	80	100	100	100	50	100	80	100	90	90	80	30	20	80	40	100	60	100	80			
ПП кустарников, %	100	60	50	10	90	30	70	80	40	100	70	100	80	100	100	10	100	60	80			
Высота кустарников, м	3-5	4-5	5	2-3	-	3-5	3-5	3-5	3-5	3	3-5	3	1-2	3-4	2-3	2-3	3	3-5	3-5			
Глубина воды, см	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5-20	10	25	0-20	0	0	0			
Грунт, почва	сг.	тф.	сг.	тф.	тф.	тф.	г.	тф.	тф.	сг.	сг.	сг.	тф.	г.	сг.	тф.	сг.	сг.	сг.			
Число видов	8	11	18	13	13	9	19	22	18	17	10	10	12	15	13	6	24	28	22			
х. в. ассоциации и синтаксонов высоких рангов																						
<i>Salix cinerea</i>	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	3	2	5	3	5	3	5	5			
д. в. вариантов																						
<i>Carex vesicaria</i> D3	4	3	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	.	+	.	.	.			
<i>Lemna minor</i> D4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	5	5	3	.	.	.			
<i>Carex acuta</i> D5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2	2	2			
х. в. <i>Alnetea glutinosae</i>																						
<i>Solanum dulcamara</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	+	1	.	.	1	1	1	.	.	.	.			
<i>Comarum palustre</i>	+	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.			
<i>Naumburgia thyrsiflora</i>	.	.	.	+	.	1	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
<i>Frangula alnus</i>	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.			
<i>Carex elongata</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.			
<i>Thyselinum palustre</i>	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
х. в. <i>Phragmito-Magnocaricetea</i>																						
<i>Galium palustre</i>	1	+	+	+	+	.	.	1	1	.	.	.	1	.	1	.	+	1	2			
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	+	.	.	1	1	1	.	1	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.			
<i>Scutellaria galericulata</i>	.	.	.	+	1	1	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
<i>Poa palustris</i>	+	1	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
<i>Lycopodium europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.			
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	1	.			

[illegible]



Таблица 31. Асс. Salicetum cinereae

Варианты	Rn	Sm	Cv	Lm	Ca
Число видов	49	83	67	31	52
Среднее число видов в описании	16.8	18	14	11.5	24.6
Число описаний	6	11	12	4	3
х. в. ассоциации					
<i>Salix cinerea</i>	V <sup>3-5</sup>	V <sup>3-5</sup>	V <sup>3-5</sup>	4 <sup>2-5</sup>	3 <sup>3-5</sup>
д. в. вариантов					
<i>Ribes nigrum</i> D1	V <sup>2-4</sup>	I <sup>1</sup>	.	1 <sup>1</sup>	.
<i>Salix myrsinifolia</i> D2	.	V <sup>1-3</sup>	.	.	.
<i>Carex vesicaria</i> D3	.	II <sup>1</sup>	V <sup>1-4</sup>	3 <sup>+1</sup>	.
<i>Lemna minor</i> D4	.	.	.	4 <sup>3-5</sup>	.
<i>Carex acuta</i> D5	.	.	I <sup>+</sup>	.	3 <sup>1-2</sup>
х. в. Salicion cinereae, Salicetalia auritae					
<i>Calamagrostis canescens</i>	.	II <sup>1-2</sup>	I <sup>3</sup>	.	.
х. в. Alnetea glutinosae					
<i>Solanum dulcamara</i>	III <sup>1-2</sup>	I <sup>+1</sup>	II <sup>+2</sup>	3 <sup>1</sup>	.
<i>Comarum palustre</i>	.	I <sup>+</sup>	II <sup>+1</sup>	1 <sup>1</sup>	.
<i>Carex elongata</i>	.	I <sup>+</sup>	I <sup>+1</sup>	.	.
<i>Frangula alnus</i>	I <sup>1</sup>	I <sup>1</sup>	I <sup>+1</sup>	1 <sup>+</sup>	.
<i>Thyselinum palustre</i>	.	I <sup>2</sup>	I <sup>1</sup>	.	.
х. в. Phragmito-Magnocaricetea					
<i>Galium palustre</i>	II <sup>+</sup>	II <sup>1</sup>	III <sup>+1</sup>	2 <sup>1</sup>	3 <sup>+2</sup>
<i>Equisetum fluviatile</i>	II <sup>+</sup>	II <sup>+</sup>	III <sup>+1</sup>	2 <sup>1</sup>	.
<i>Poa palustris</i>	II <sup>+1</sup>	IV <sup>1-4</sup>	II <sup>+1</sup>	.	1 <sup>+</sup>
<i>Myosotis palustris</i>	II <sup>+</sup>	II <sup>+2</sup>	I <sup>+1</sup>	.	1 <sup>+</sup>
<i>Ranunculus repens</i>	.	II <sup>+2</sup>	I <sup>+</sup>	.	.
<i>Lycopus europaeus</i>	.	I <sup>1</sup>	II <sup>+1</sup>	1 <sup>1</sup>	.
<i>Epilobium palustre</i>	.	I <sup>1</sup>	I <sup>1</sup>	.	2 <sup>+1</sup>
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	I <sup>1</sup>	.	2 <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>
<i>Rumex aquaticus</i>	.	I <sup>+</sup>	I <sup>3</sup>	1 <sup>1</sup>	.
<i>Scutellaria galericulata</i>	.	I <sup>1</sup>	III <sup>+3</sup>	.	.
<i>Veronica beccabunga</i>	.	I <sup>+</sup>	.	.	1 <sup>+</sup>
х. в. Molinio-Arrhenatheretea					
<i>Filipendula denudata</i>	V <sup>+2</sup>	IV <sup>1-2</sup>	IV <sup>+3</sup>	.	2 <sup>2</sup>
<i>Equisetum palustre</i>	IV <sup>+1</sup>	III <sup>+1</sup>	III <sup>+1</sup>	.	1 <sup>1</sup>
<i>Lysimachia vulgaris</i>	II <sup>+</sup>	IV <sup>+1</sup>	III <sup>+1</sup>	.	3 <sup>1-2</sup>
<i>Angelica sylvestris</i>	IV <sup>+1</sup>	III <sup>+1</sup>	I <sup>1</sup>	.	2 <sup>1</sup>
<i>Geum rivale</i>	V <sup>+2</sup>	I <sup>1</sup>	I <sup>+1</sup>	.	2 <sup>1-2</sup>
<i>Anthriscus sylvestris</i>	II <sup>1</sup>	III <sup>+2</sup>	I <sup>1</sup>	.	2 <sup>1</sup>
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	II <sup>+1</sup>	II <sup>+2</sup>	1 <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	II <sup>1-4</sup>	III <sup>1-5</sup>	.	1 <sup>2</sup>
<i>Caltha palustris</i>	.	I <sup>+</sup>	II <sup>+1</sup>	1 <sup>1</sup>	.
<i>Crepis paludosa</i>	I <sup>1</sup>	I <sup>1</sup>	I <sup>1</sup>	.	.
<i>Juncus effusus</i>	.	I <sup>1</sup>	I <sup>1</sup>	.	1 <sup>1</sup>
<i>Bistorta major</i>	.	.	I <sup>1</sup>	.	2 <sup>1-2</sup>
Прочие					
<i>Urtica dioica</i>	V <sup>+4</sup>	V <sup>+3</sup>	III <sup>+3</sup>	.	2 <sup>+2</sup>
<i>Padus avium</i>	III <sup>+3</sup>	I <sup>+1</sup>	II <sup>+1</sup>	.	.
<i>Alnus incana</i>	I <sup>1</sup>	III <sup>+1</sup>	.	I <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>
<i>Athyrium filix-femina</i>	III <sup>1</sup>	II <sup>+1</sup>	I <sup>1</sup>	.	.

Варианты	Rn	Sm	Cv	Lm	Ca
<i>Epilobium adenocaulon</i>	II <sup>1</sup>	II <sup>+1</sup>	I <sup>1</sup>	.	.
<i>Vicia sepium</i>	II <sup>+</sup>	I <sup>+</sup>	.	.	3 <sup>+1</sup>
<i>Viola palustris</i>	II <sup>+</sup>	I <sup>1</sup>	.	.	1 <sup>+</sup>
<i>Aegopodium podagraria</i>	I <sup>+</sup>	I <sup>1</sup>	I <sup>1</sup>	.	2 <sup>1</sup>
<i>Bidens tripartita</i>	I <sup>+</sup>	I <sup>+</sup>	.	.	1 <sup>1</sup>
<i>Dryopteris filix-mas</i>	I <sup>1</sup>	I <sup>1-2</sup>	I <sup>+</sup>	.	.
<i>Stellaria nemorum</i>	I <sup>+</sup>	I <sup>+1</sup>	.	.	1 <sup>1</sup>
<i>Mentha arvensis</i>	.	I <sup>+</sup>	I <sup>1</sup>	.	1 <sup>1</sup>
<i>Impatiens noli-tangere</i>	.	III <sup>+2</sup>	I <sup>+</sup>	.	.
<i>Galeopsis tetrahit</i>	II <sup>+</sup>	I <sup>+</sup>	.	.	.
<i>Artemisia vulgaris</i>	II <sup>+1</sup>	I <sup>+</sup>	.	.	.
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	II <sup>+</sup>	.	.	.	1 <sup>+</sup>
Мхи					
<i>Amlystegium serpens</i>	IV <sup>+1</sup>	II <sup>1</sup>	II <sup>1-2</sup>	1 <sup>1</sup>	1 <sup>+</sup>
<i>Brachythecium plumosum</i>	I <sup>1</sup>	I <sup>+1</sup>	I <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>	.
<i>Drepanocladus aduncus</i>	I <sup>1</sup>	I <sup>1</sup>	I <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	.
<i>Calliergon cordifolium</i>	.	II <sup>+1</sup>	II <sup>1-2</sup>	.	1 <sup>+</sup>
<i>Calliergonella cuspidata</i>	.	II <sup>+1</sup>	II <sup>1-2</sup>	.	.
<i>Climacium dendroides</i>	I <sup>1</sup>	I <sup>1</sup>	I <sup>+1</sup>	.	.
<i>Plagiomnium affine</i>	I <sup>1</sup>	I <sup>1</sup>	.	.	1 <sup>+</sup>
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	I <sup>1</sup>	I <sup>1</sup>	I <sup>1-+</sup>	.	.
<i>Pleurozium schreberi</i>	III <sup>1</sup>	I <sup>+</sup>	II <sup>+1</sup>	.	.

В а р и а н т ы: Rn — *Ribes nigrum*, Sm — *Salix myrsinifolia*, Cv — *Carex vesicaria*, Lm — *Lemna minor*, Ca — *Carex acuta*.

С низким постоянством отмечены: *Agrostis stolonifera* 3(I<sup>1</sup>), 5(I<sup>2</sup>); *Ajuga reptans* 1(I<sup>+</sup>), 2(I<sup>+</sup>); *Alchemilla lindbergiana* 5(1<sup>1</sup>); *Alopecurus geniculatus* 4(1<sup>1</sup>); *Alopecurus pratensis* 5(1<sup>1</sup>); *Amoria hybrida* 3(I<sup>1</sup>); *Arctium minus* 2(I<sup>+</sup>), 5(1<sup>+</sup>); *Betula pubescens* B 2(I<sup>+</sup>); *Bromopsis inermis* 5(1<sup>1</sup>); *Calamagrostis neglecta* 3(I<sup>1</sup>); *Calla palustris* 4(1<sup>4</sup>); *Callitriche cophocarpa* 4(1<sup>2</sup>); *Campanula patula* 1(I<sup>+</sup>), 5(1<sup>+</sup>); *Cardamine amara* 1(I<sup>+</sup>); *Carex canescens* 3(I<sup>1</sup>); *C. cespitosa* 1(I<sup>+</sup>), 2(I<sup>1</sup>); *C. hirta* 5(2<sup>1-2</sup>); *C. rostrata* 3(I<sup>1</sup>); *Chenopodium album* 1(I<sup>+</sup>); *Chrysosplenium alternifolium* 2(I<sup>+</sup>), 3(I<sup>+</sup>); *Cicuta virosa* 3(I<sup>+</sup>); *Cirsium oleraceum* 2(I<sup>2</sup>); *Coccyanthe flos-cuculi* 5(2<sup>+</sup>); *Dactylis glomerata* 5(1<sup>1</sup>); *Eleocharis acicularis* 4(1<sup>1</sup>); *Epilobium hirsutum* 2(I<sup>1</sup>); *Equisetum arvense* 5(1<sup>2</sup>); *Festuca pratensis* 5(1<sup>+</sup>); *Fissidens osmundoides* 1(I<sup>+</sup>), 3(I<sup>+</sup>); *Galeopsis speciosa* 1(I<sup>+</sup>); *Geranium palustre* 2(I<sup>+</sup>); *G. pratense* 3(I<sup>1</sup>); *Glechoma hederacea* 2(I<sup>1-1</sup>), 5(1<sup>1</sup>); *Glyceria fluitans* 4(1<sup>1</sup>); *Gnaphalium uliginosum* 1(I<sup>+</sup>); *Hippuris vulgaris* 4(1<sup>1</sup>); *Juncus filiformis* 3(I<sup>1</sup>); *Lathyrus pratensis* 2(I<sup>1-1</sup>); *Lemna trisulca* 4(2<sup>3-5</sup>); *Lysimachia nummularia* 1(I<sup>1</sup>); *Myosotis cespitosa* 2(I<sup>1</sup>); *Naumburgia thyrsiflora* 3(II<sup>+1</sup>); *Oenanthe aquatica* 4(2<sup>+1</sup>); *Persicaria hydropiper* 1(I<sup>+</sup>), 2(I<sup>+</sup>); *P. minor* 2(I<sup>+</sup>), 5(I<sup>+</sup>); *Phleum pratense* 5(2<sup>+</sup>); *Plantago major* 1(I<sup>+</sup>); *Populus tremula* C 2(I<sup>+</sup>); *Potentilla erecta* 3(I<sup>+</sup>), 5(1<sup>1</sup>); *Ranunculus acris* 3(I<sup>+</sup>), 1(1<sup>+</sup>); *Ribes spicatum* 4(1<sup>1</sup>); *Rubus idaeus* 2(I<sup>1</sup>); *Salix cinerea* C 2(I<sup>+</sup>); *S. dasyclados* 2(I<sup>1</sup>); *S. phyllicifolia* 2(I<sup>1</sup>), 5(1<sup>3</sup>); *S. triandra* 2(I<sup>1</sup>), 3(I<sup>1</sup>); *Scrophularia nodosa* 2(I<sup>1</sup>); *Sorbus aucuparia* B 2(I<sup>+</sup>); *Sparganium microcarpum* 4(1<sup>1</sup>); *Stellaria graminea* 5(1<sup>1</sup>); *S. palustris* 2(I<sup>1</sup>); *Tussilago farfara* 2(I<sup>+</sup>); *Valeriana officinalis* 5(1<sup>+</sup>); *Veronica chamaedrys* 5(1<sup>2</sup>); *V. scutellata* 2(I<sup>+</sup>); *Viburnum opulus* C 1(I<sup>+</sup>); *Vicia cracca* 5(1<sup>1</sup>). Мхи: *Atrichum tenellum* 1(I<sup>+</sup>), 3(I<sup>+</sup>); *Brachythecium rivulare* 2(I<sup>+</sup>), 5(1<sup>1</sup>); *Calliergon giganteum* 4(1<sup>+</sup>); *Eurhynchium hians* 3(I<sup>1</sup>); *Marchantia polymorpha* 2(I<sup>+</sup>); *Plagiomnium cuspidatum* 2(II<sup>+1</sup>), 3(I<sup>1</sup>); *P. elatum* 2(I<sup>2</sup>), 3(I<sup>+</sup>); *P. medium* 3(I<sup>1</sup>); *Pylaisiella polyantha* 3(I<sup>1</sup>), 4(I<sup>1</sup>); *Sanionia uncinata* 3(I<sup>1</sup>); *Sphagnum squarrosum* 3(1<sup>2</sup>).

Сообщества ассоциации *Salicetum pentandro-cinereae*, приведенные Г. С. Тараном (1995) для Западной Сибири, в целом весьма сходны с обсуждаемыми набором видов и низкой активностью мхов, однако, в составе их кустарникового яруса с высоким постоянством представлена *Salix rosmarinifolia*. От подобных сообществ, описанных в Литве (Балявичене, 1991), верхневолжские отличаются более гидрофильным характером и обедненным видовым составом. В ценозах, описанных Ю. Балявичене в древесном ярусе постоянно присутствует *Alnus glutinosa*, в подросте постоянно *Picea abies*, в напочвенном покрове заметно участие лесных зеленых мхов, что указывает на переходный характер таких сообществ.



Таблица 32. Асс. Salicetum pentandro-cinereae

№ описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Сред.
Площадь описания, м <sup>2</sup>	100	80	100	100	100	80	100	100	100	100	100	96.4
ОПП, %	100	100	100	100	90	80	100	100	100	100	100	97.2
ПП деревьев и кустарников, %	90	100	90	60	90	90	100	80	80	100	100	85.5
ПП трав, %	60	60	100	100	70	80	80	70	80	100	80	80
Высота деревьев и кустарников, м	5-10	5-15	5-7	3-6	5-7	5-15	3-12	5-15	3-15	3-5	5-15	—
Грунт, почва	тф.	тф.	сг.	тф.	сг.	тф.	тф.	тф.	тф.	тф.	тф.	—
Число видов	18	16	23	19	23	18	16	24	15	11	12	17.7
х. в. ассоциации, союза, порядка												П-во
<i>Salix pentandra</i> А	1	2	1	3	2	2	3	2	2	1	3	V <sup>1-3</sup>
<i>Salix cinerea</i> В	4	5	3	3	4	3	5	2	4	5	5	V <sup>2-5</sup>
х. в. Alnetea glutinosae												
<i>Comarum palustre</i>	.	.	.	.	.	.	2	1	+	1	2	III <sup>+2</sup>
<i>Calamagrostis neglecta</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2	II <sup>1-2</sup>
<i>Ribes nigrum</i>	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	II <sup>1-2</sup>
х. в. Phragmito-Magnocaricetea												
<i>Solanum dulcamara</i>	.	+	+	.	.	2	2	1	1	.	+	IV <sup>+2</sup>
<i>Poa palustris</i>	+	.	1	1	1	.	.	1	+	.	.	III <sup>+1</sup>
<i>Galium palustre</i>	.	+	+	1	.	1	1	1	.	.	.	III <sup>+1</sup>
<i>Carex vesicaria</i>	.	.	.	.	1	+	2	2	2	.	.	III <sup>+2</sup>
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	4	II <sup>1-4</sup>
<i>Epilobium palustre</i>	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	+	II <sup>+1</sup>
<i>Scutellaria galericulata</i>	.	.	+	.	.	.	.	2	+	.	.	II <sup>+2</sup>
х. в. Molinio-Arrhenatheretea												
<i>Filipendula denudata</i>	3	3	3	3	2	1j	1j	3	.	.	2j	V <sup>1-3</sup>
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	+	2	1	1	.	.	+	.	1	III <sup>+2</sup>
<i>Equisetum palustre</i>	1	.	.	.	1	.	1	2	1	1	.	III <sup>1-2</sup>
<i>Anthriscus sylvestris</i>	+	+	.	1	+	.	.	.	.	.	+j	III <sup>+1</sup>
<i>Angelica sylvestris</i>	.	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	II <sup>+1</sup>
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	.	1	1	.	.	2	.	.	.	II <sup>1-2</sup>
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	.	1	.	.	2	1	.	.	.	.	II <sup>1-2</sup>
<i>Coccyanthe flos-cuculi</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	II <sup>+</sup>
<i>Lysimachia nummularia</i>	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II <sup>+1</sup>
Прочие												
<i>Urtica dioica</i>	2	2	4	2	1	+j	.	2	+j	.	+j	V <sup>+4</sup>
<i>Salix myrsinifolia</i>	2	.	2	.	1	1	1	.	.	.	.	III <sup>1-2</sup>
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	.	1	.	.	.	+	2	+	.	.	II <sup>+2</sup>
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	1	+	.	.	.	.	.	+	.	.	II <sup>+1</sup>
<i>Aegopodium podagraria</i>	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	II <sup>+</sup>
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	II <sup>1</sup>
<i>Alnus incana</i> В	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	II <sup>1</sup>
<i>Bidens tripartita</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	II <sup>+</sup>
<i>Epilobium adenocaulon</i>	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	II <sup>+1</sup>
<i>Padus avium</i> В	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	II <sup>+1</sup>
<i>Ribes spicatum</i>	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II <sup>+1</sup>
<i>Stellaria nemorum</i>	.	.	2	.	.	+	.	.	.	.	.	II <sup>+2</sup>
<i>Vicia sepium</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	II <sup>+</sup>
Мхи												
<i>Brachythecium plumosum</i>	1	.	+	.	1	+	.	+	.	.	.	III <sup>+1</sup>
<i>Amblystegium serpens</i>	.	.	2	1	.	+	.	.	.	1	.	III <sup>+2</sup>

№ описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	П-во
<i>Calliergonella cuspidata</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	+	2	2	III <sup>+2</sup>
<i>Climacium dendroides</i>	.	1	+	.	.	.	.	1	.	.	.	II <sup>+1</sup>
<i>Calliergon cordifolium</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	II <sup>1</sup>
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	II <sup>+1</sup>
<i>P. cuspidatum</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	II <sup>+</sup>

Виды, представленные только в одном описании: *Alisma plantago-aquatica* 7(+); *Alopecurus geniculatus* 8(1); *Arctium minus* 2(+); *Betula pubescens* 5(1); *Bistorta major* 1(+); *Caltha palustris* 9(1); *Cardamine amara* 6(+); *Carex acuta* 7(1); *C. cespitosa* 4(1); *C. elongata* 9(1); *C. hirta* 4(1); *C. rostrata* 9(4); *Chenopodium album* 3(+); *Cirsium setosum* 3(+); *Frangula alnus* 8(+); *Galeopsis tetrahit* 6(+); *Galium uliginosum* 1(+); *Geranium palustre* 11(+); *Geum rivale* 1(1); *Gnaphalium uliginosum* 5(+); *Heracleum sibiricum* 1(+); *Impatiens noli-tangere* 2(+); *Juncus effusus* 5(1); *J. filiformis* 4(1); *Lapsana communis* 5(+); *Lemna minor* 10(4); *Mentha arvensis* 8(1); *Myosotis palustris* 8(1); *Oenanthe aquatica* 10(1); *Persicaria hydropiper* 8(1); *Phalaroides arundinacea* 1(1); *Plantago major* 8(+); *Potentilla anserina* 4(+); *Ranunculus repens* 5(+); *Rubus idaeus* 2(1); *Sorbus aucuparia* C 8(+); *Sparganium minimum* 10(1); *Stellaria palustris* 4(1); *Viburnum opulus* C 3(+); *Viola palustris* 3(+). Мхи: *Drepanocladus aduncus* 10(2); *Pleurozium schreberi* 8(+).

О п и с а н и я : 1) (395а) Ярославская обл., Некоузский р-н, окр. д. Кашеварка, водосборная система притока р. Латка, депрессия, 26.07.1999; 2) (380а) там же, окр. д. Высокое, днище оврага, 05.08.1999; 3) (401а) там же, окр. д. Полежаево, овраг, 30.07.1999; 4) (323) там же, окр. д. Кашеварка, приток р. Латка, долина, 14.07.1999; 5) (393а) там же, водосборная система притока р. Латка, закустаренная долина ручья, 26.07.1999; 6) (341а) там же, окр. д. Полежаево, днище оврага, 29.07.1999; 7) (349а) там же, окр. д. Грезное, долина лесного ручья, 02.08.1999; 8) (579) там же, Мышкинский р-н, окр. д. Сеницыно, долина ручья, 07.1995; 9) (324а) там же, Некоузский р-н, окр., д. Угол, верховье лесного ручья, лощина, 27.07.1999; 10) (395в) там же, окр. д. Высокое, исток притока р. Шумаровка, обводненное понижение, 05.08.1999; 11) (369а) там же, окр. д. Б. Столбицы, истоковое болото, центральная часть, 02.08.1999.

#### Асс. *Salicetum auritae* Jonas 1935 (табл. 33).

Характерный вид: *Salix aurita*.

Сообщества ассоциации распространены по долинам ручьев и истоковым болотам. На исследованной территории ценозы отмечены только в нарушенных местообитаниях, как правило там, где проводились мелиоративные работы: на почвенном покрове хорошо видны следы дренажных канав. Произрастают на тяжелых суглинках и торфянистых субстратах. Фитоценозы занимают менее богатые питательными веществами почвы, по сравнению с сообществами предыдущих ассоциаций, что связано со спецификой характерного вида (Fijałkowski, 1969; Jeník, Větvíča, 1973). Местообитания характеризуются застойным увлажнением. В кустарниковом ярусе постоянно представлена *Betula pubescens*, заметно участие *Frangula alnus*, *Salix cinerea*. В напочвенном покрове весомую долю составляют мхи, проективное покрытие которых составляет до 70%. Сообщества представляют собой своеобразный переход к классу *Vaccinietea uliginosi* R. Tx. 1955, о чем свидетельствует присутствие его диагностических видов (табл. 33, оп. 3—6). Всего в составе сообществ инвентаризовано 56 видов растений, включая мхи. Соседствуют с ценозами предыдущих ассоциаций, а также сообществ лесных и болотных классов растительности. Встречаются на ИВ изредка.

Распространены на следующих вариатнах ИВ: 4, 7.

Возможно отнесение наших сообществ к ассоциации более узкого объема *Betulo-Salicetum auritae* Meij.-Drees 1936. Однако, отсутствие в нашем распоряжении первоисточников и небольшое количество описаний не позволяет сделать это корректно. Некоторые авторы рассматривают болотные сообщества из ивы ушастой с подростом березы в составе ассоциации *Salici-Betuletum pubescentis* Görs 1961.

Таблица 33. Acc. *Salicetum auritae*

№ описания	1	2	3	4	5	6	Сред.
Площадь описания, м <sup>2</sup>	50	80	100	50	40	50	61.7
ОПП, %	100	100	100	100	100	100	100
ПП кустарников, %	50	80	100	60	50	10	58.3
ПП трав, %	100	100	80	100	100	100	96.6
Высота кустарников, м	3-5	3-5	3-7	1.5-3	1.5-2	3-5	—
Грунт, почва	сг.	сг.	тф.	тф.	тф.	тф.	—
Число видов	19	14	23	15	18	18	17.8
х. в. ассоциаций							
<i>Salix aurita</i>	3	3	3	2	4	1	V <sup>1-4</sup>
х. в. союза и порядка							
<i>Salix cinerea</i>	3	2	3	.	.	.	III <sup>2-3</sup>
<i>Calamagrostis canescens</i>	.	.	.	3	2	2	III <sup>2-3</sup>
х. в. Alnetea glutinosae							
<i>Betula pubescens</i> B	2	1	1	3	1	2	V <sup>1-3</sup>
<i>Frangula alnus</i>	.	+	3j	1	.	.	III <sup>+3</sup>
<i>Thyselinum palustre</i>	.	.	.	1	1	.	II <sup>1</sup>
х. в. Phragmito-Magnocaricetea							
<i>Galium palustre</i>	.	1	1	.	.	.	II <sup>1</sup>
<i>Carex rostrata</i>	.	1	.	.	.	1	II <sup>1</sup>
х. в. Molinio-Arrhenatheretea							
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2	.	1	.	2	1	IV <sup>1-2</sup>
<i>Angelica sylvestris</i>	1	.	1	.	1	.	III <sup>1</sup>
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	1	+	.	.	II <sup>+1</sup>
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	.	1	.	.	.	II <sup>+1</sup>
<i>Scirpus sylvaticus</i>	1	5	.	.	.	.	II <sup>1-5</sup>
<i>Filipendula denudata</i>	+	.	.	.	1	.	II <sup>+1</sup>
<i>Juncus filiformis</i>	.	.	.	1	.	2	II <sup>1-2</sup>
Прочие							
<i>Urtica dioica</i>	2	+j	1	.	2	.	IV <sup>+2</sup>
<i>Salix myrsinifolia</i>	.	3	1	.	1	.	III <sup>1-3</sup>
<i>Rubus idaeus</i>	3	.	+	.	+	.	III <sup>+3</sup>
<i>Agrostis canina</i>	.	.	.	1	.	1	II <sup>1</sup>
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	1	1	.	.	.	II <sup>1</sup>
<i>Chamaenerion angustifolium</i>	1	.	+	.	.	.	II <sup>+1</sup>
<i>Picea × fennica</i> C	1	.	+	.	.	.	II <sup>+1</sup>
<i>Sorbus aucuparia</i> B	.	.	1	.	.	+	II <sup>+1</sup>
<i>Populus tremula</i> B	.	.	2	+j	.	.	II <sup>+2</sup>
Мхи							
<i>Pleurozium schreberi</i>	.	+	.	1	1	1	IV <sup>+1</sup>
<i>Polytrichum commune</i>	.	.	.	3	1	1	III <sup>1-3</sup>
<i>Sphagnum angustifolium</i>	.	.	.	2	2	3	III <sup>2-3</sup>
<i>S. warnstorffii</i>	.	.	.	+	+	+	III <sup>+</sup>
<i>Amlystegium serpens</i>	+	+	.	.	.	.	II <sup>+</sup>
<i>Calliergon cordifolium</i>	+	.	1	.	.	.	II <sup>+1</sup>
<i>Plagiomnium cuspidatum</i>	+	+	.	.	.	.	II <sup>+</sup>

Виды, представленные только в одном описании: *Agrostis stolonifera* 1(1); *Alnus incana* B2(1); *Anthriscus sylvestris* 5(1); *Betula pubescens* A 6(1); *Bromopsis inermis* 1(+); *Carex acuta* 5(2); *Chamaedaphne calyculata* 6(+); *Cirsium oleraceum* 5(1); *Coccyganthus flos-cuculi* 3(1); *Comarum palustre* 4(2); *Dryopteris filix-mas* 3(1); *Galeopsis tetrahit* 5(+); *Geum rivale* 3(1); *Ledum palustre* 6(1); *Lycopus europaeus* 1(+); *Padus avium* B 1(2); *Poa nemoralis* 3(+); *P. palustris* 4(1); *Pinus sylvestris* B

6(1); *Potentilla erecta* 4(1); *Vaccinium uliginosum* 6(+); *V. vitis-idaea* 6(+); *Valeriana officinalis* 5(1). Мхи: *Calliergonella cuspidata* 3(+); *Climacium dendroides* 2(1).

О п и с а н и я : 1) (510) Ярославская обл., Рыбинский р-н, окр. д. Палкино, депрессия, долина ручья, 07.1995; 2) (237) там же, Некоузский р-н, окр. д. Погорелка, ручей, долина, 09.08.1994; 3) (352а) там же, окр. д. Грезное, долина лесного ручья, 02.08.1999; 4) (558), 5) (556) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Будихино, исток ручья, 02.07.1995; 6) (552) там же, исток притока р. Юга, нарушенное дренированием закустаренное болото, 02.07.1995.

Порядок ***Alnetalia glutinosae* R. Tx. 1937 em. Doing 1962** и союз ***Alnion glutinosae* Malc. 1929** очерчивают ценозы мезо- и эвтрофных черноольховых и пушистоберезовых болот на торфянистых субстратах.

Характерные виды порядка и союза совпадают с таковыми для класса.

Асс. ***Carici elongatae-Alnetum* W. Koch 1926** (табл. 34).

Характерный вид: *Carex elongata*.

Дифференциальный вид: *Alnus glutinosa* (opt.).

Сообщества ассоциации произрастают по депрессиям в лесных массивах, по понижениям в долинах ручьев, по заболоченным днищам глубоко врезаемых старых оврагов. Занимают экотопы выклинивающихся или проточных грунтовых вод, на достаточно богатых минеральными веществами торфянистых или торфянисто-минеральных субстратах, что характерно для ценозообразователя (Богдановская-Гиенэф, 1946б; Кузьмичев, 1992; Боч, 1993). Представляют собой незначительные по площади древесные ценозы, которые не выглядят как «классические» черноольшатники и более напоминают обликом гидрофильные сообщества серой ольхи. В древесном ярусе, проективное покрытие которого составляет 60—90%, преобладает ольха черная, изредка с примесью березы пушистой (табл. 34, оп. 4, 5). Высота древостоя 5—10(15)м. В подлеске с высоким постоянством встречается *Frangula alnus*, *Ribes nigrum*, *Salix cinerea*, подрост *Alnus incana*. Отсутствует или очень слабо выражена дифференциация микрорельефа на кочки и межкочечные понижения, что связано с временным и незначительным обводнением местообитаний. В травяном ярусе постоянно и с высоким обилием встречаются: *Filipendula denudata*, *Urtica dioica*, *Deschampsia cespitosa*, *Scirpus sylvaticus*, *Lysimachia vulgaris*, *Galium palustre*, *Myosotis palustris*, *Scutellaria galericulata*, *Naumburgia thyrsiflora*, *Solanum dulcamara* и др. Моховой покров очень слабо развит, его покрытие составляет не более 10%. В составе сообществ отмечен 61 вид, из них 8 — мхи, в отдельных описаниях инвентаризовано от 18 до 30 видов. В черноольшатниках истоковых местообитаний присутствуют разнообразные по экологическим предпочтениям виды: от болотных и прибрежно-водных до лесных мезофитов. Здесь представлены и активны виды классов Phragmito-Magnocaricetea, Molinio-Arrhenatheretea и Querco-Fagetea, что типично для всех черноольшатников (Богдановская-Гиенэф, 1946б; Fijałkowski, 1959; Кузьмичев, 1992; Боч, 1993). Однако, по причине сглаженности микрорельефа видовой состав ценозов ИВ значительно обеднен: отсутствуют гидрофильные компоненты.

По видовому составу и структуре наши фитоценозы весьма сходны с описанными на территории Молого-Шекснинского междуречья таволговыми черноольшатниками (*Alnetum filipendulosum*) из группы травяных черноольховых лесов (Корчагин, Сенянинова-Корчагина, 1957) и с сообществами молодых приручьевых черноольшатников юга Костромской обл. (Смагин, 1995). Однако, во всех наших описаниях встречается *Carex elongata* и более активны мхи, что позволяет рассматривать их как фрагмент асс. *Carici elongatae-Alnetum*.

Вообще, черноольшатники более характерны для подзон хвойно-широколиственных, широколиственных лесов, на территории исследования они достаточно редки и тяготеют к притеррасным понижениям крупных рек (Корчагин, Сенянинова-Корчагина, 1957;

Таблица 34. Асс. *Carici elongatae*-Alnetum

№ описания	1	2	3	4	5	6	7	Сред.
Площадь описания, м <sup>2</sup>	100	100	100	100	100	100	100	100
ОПП, %	100	100	80	100	100	100	100	97
ПП деревьев, %	80	90	70	60	70	80	70	74
ПП трав, %	100	70	60	100	50	50	80	72.8
Высота деревьев, м	5-10	7-10	5-10	5-10	5-12	5-10	5-10	—
Грунт, почва	тф.	тф.	тф.	тф.	тф.	тф.	тф.	—
Число видов	22	21	18	30	20	23	19	21.8
х. в. ассоциации								II-во
<i>Carex elongata</i>	1	+	2	1	+	2	+	V <sup>+2</sup>
х. в. союза и порядка								V <sup>3-5</sup>
<i>Alnus glutinosa</i> A	5	5	3	3	3	5	3	II <sup>+</sup>
<i>Alnus glutinosa</i> C	.	.	.	+	+	.	.	
х. в. Alnetea glutinosa								IV <sup>1-2</sup>
<i>Solanum dulcamara</i>	.	2	2	1	1	1	.	III <sup>+1</sup>
<i>Frangula alnus</i> C	1	.	+j	.	1	.	1	III <sup>1-2</sup>
<i>Salix cinerea</i>	.	.	.	.	2	1	2	III <sup>1-2</sup>
<i>Ribes nigrum</i>	.	1	2	1	.	.	.	II <sup>2</sup>
<i>Betula pubescens</i> A	.	.	.	2	2	.	.	
х. в. Phragmito-Magnocaricetea								IV <sup>+1</sup>
<i>Galium palustre</i>	+	.	.	1	1	+	1	III <sup>+1</sup>
<i>Myosotis palustris</i>	+	+	.	1	.	.	1	III <sup>+1</sup>
<i>Naumburgia thyrsiflora</i>	1	1	+	.	.	1	.	III <sup>+1</sup>
<i>Scutellaria galericulata</i>	1	.	1	.	1	.	+	III <sup>1</sup>
<i>Carex vesicaria</i>	.	.	.	.	1	1	1	III <sup>+1</sup>
<i>Comarum palustre</i>	+	+	.	.	.	1	.	III <sup>+1</sup>
<i>Poa palustris</i>	1	.	.	1	.	.	+	III <sup>+2</sup>
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	+	.	.	2	.	.	
х. в. Molinio-Arrhenatheretea								V <sup>1-3</sup>
<i>Filipendula denudata</i>	3	2	2	2	2	1	2	IV <sup>+1</sup>
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1	.	1	+	.	1	1	III <sup>1-3</sup>
<i>Scirpus sylvaticus</i>	1	3	2	.	.	1	.	III <sup>+1</sup>
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	1	.	1	1	+	.	III <sup>+1</sup>
<i>Caltha palustris</i>	.	.	1	+	.	1	.	III <sup>+1</sup>
<i>Valeriana officinalis</i>	1	lj	.	+	.	.	.	III <sup>1-2</sup>
<i>Geum rivale</i>	.	.	.	1	.	.	2	
х. в. Querco-Fagetea								III <sup>+2</sup>
<i>Alnus incana</i> B	.	2	1	+	+j	.	2	III <sup>1-3</sup>
<i>Stellaria nemorum</i>	3	1	.	.	.	.	1	II <sup>+1</sup>
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	.	.	1	+	.	.	.	II <sup>1-2</sup>
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	.	.	2	.	1	.	II <sup>1-2</sup>
<i>Impatiens noli-tangere</i>	2	.	.	1	.	.	.	II <sup>1</sup>
<i>Padus avium</i> B	.	.	1	.	.	1	.	
Прочие								V <sup>1-4</sup>
<i>Urtica dioica</i>	4	2	lj	3	lj	.	4	III <sup>1</sup>
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	.	+	1	1	.	+	II <sup>+1</sup>
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	1	.	.	1	II <sup>1</sup>
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	.	+	.	.	1	II <sup>+1</sup>
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	1	.	.	1	.	II <sup>+1</sup>
<i>Viola palustris</i>	1	.	.	+	.	.	.	

№ описания	1	2	3	4	5	6	7	П-во
Мхи								
<i>Calliergonella cuspidata</i>	1	1	.	.	.	2	.	II <sup>1-2</sup>
<i>Amlystegium serpens</i>	1	.	.	.	.	1	.	II <sup>1</sup>
<i>Climacium dendroides</i>	1	1	.	.	.	.	.	II <sup>1</sup>

Виды, представленные только в одном описании: *Aegopodium podagraria* 5(+); *Anthriscus sylvestris* 4(1); *Artemisia vulgaris* 4(+); *Betula pubescens* B 7(2); *Bidens tripartita* 5(+); *Calamagrostis canescens* 4(+); *Carex rostrata* 2(+); *Cicuta virosa* 5(1); *Epilobium adenocaulon* 2(+); *Equisetum palustre* 1(+); *Festuca gigantea* 1(1); *Lycopus europaeus* 2(1); *Oenanthe aquatica* 6(1); *Picea × fennica* C 6(+); *Phalaroides arundinacea* 4(3); *Rubus idaeus* 6(+); *Rumex aquaticus* 5(2); *Salix myrsinifolia* B 5(2); *Sorbus aucuparia* B 6(+); *Thalictrum flavum* 4(+). Мхи: *Brachythecium plumosum* 6(+); *Drepanocladus aduncus* 3(1); *Plagiomnium cuspidatum* 4(1); *Pleurozium schreberi* 4(1); *Sanionia uncinata* 2(1).

О п и с а н и я: 1) (311) Ярославская обл., Некоузский р-н, окр. д. Середка, руч. Николаевский, 11.07.1999; 2) (35) там же, окр. п. Борок, болото в верховьях р. Суножка, 07.1994; 3) (391в) там же, окр. д. Высокое, днище оврага в долине р. Шумаровка, 05.08.1999; 4) (515) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Григорьево, понижение в долине ручья, 07.1995; 5) (513) там же, исток ручья, 07.1995; 6) (393в) там же, Некоузский р-н, окр. д. Полежаево, исток притока р. Шумаровка, 05.08.1999; 7) (493) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Палкино, долина ручья, 07.1995.

Горохова, 1993). Подобные местообитания являются типичными для ценозов ольхи черной (Кузьмичев, 1992). Крупные массивы черноольшатников были распространены на территории Молого-Шекснинского междуречья по поймам крупных рек (Корчагин, Сенининова-Корчагина, 1957; Богачев и др., 1959), которые в настоящее время затоплены водами Рыбинского водохранилища. Водораздельные понижения ольха черная осваивает значительно реже по причине застойного характера увлажнения и бедности почв, предпочитаемая ложбины с близким залеганием грунтовых вод и долины ручьев, т. е. в геологическом отношении недавно возникшие местообитания, где ценозы находятся на начальных этапах формирования, что сказывается на относительно бедном флористическом составе исследованных сообществ. Для сравнения с ценозами ИВ можно привести ряд цифр из литературных источников, подтверждающих этот факт. Так в топяных черноольшатниках Ярославской обл. отмечено 140 видов сосудистых растений и мхов (Горохова, 1993), для подобных сообществ Северо-Запада России приводится цифра 100 видов сосудистых (Боч, 1993), в составе *Carici elongatae*-*Alnetum* Литвы отмечено 198 видов (Preiedītis, 1997), а для аналогичных сообществ Польши выявлено только 124 (!) вида мхов (Mickiewicz, 1980). Это подтверждает известный факт, что черноольховые болота являются самыми богатыми по флористическому составу среди фитоценозов болотной растительности. Ценозы граничат с сообществами асс. *Salicetum cinereae*, *Caricetum vesicariae*, *Scirpetum sylvatici*, *Lysimachio vulgaris*-*Filipenduletum* и другими. Сообщества *Carici elongatae*-*Alnetum* встречаются на ИВ региона изредка.

Распространены на следующих вариантах ИВ: 3, 5, 9, 13.

Сообщ. *Ribes nigrum* (табл. 35).

Ценозы с доминированием черной смородины регулярно встречаются по начальным ложбинам стока в лесах и по каналовидным понижениям в долинах рек, изредка на выходах грунтовых вод. Произрастают на богатых торфянистых субстратах в условиях периодического проточного обводнения. Представляют собой узкие лентовидные плотные заросли, занимающие понижения микрорельефа. Кустарниковый ярус сложен *Ribes nigrum*, очень редко и единичными экземплярами представлен подрост *Alnus incana* и *Padus avium* (табл. 35, оп. 11). Проективное покрытие кустарников составляет 70—100%. Травяной ярус развит очень слабо, ОПП 5—50%. Моховой покров не развит, отмечены

отдельные особи *Brachythecium rivulare*, *Plagiomnium ellipticum*. Видовой состав, по сравнению с ценозами других ассоциаций класса, беден. Всего выявлен 31 вид, в отдельных описаниях представлено от 4 до 16 таксонов. Граничат с сообществами ассоциаций *Salicetum cinereae*, *Carici elongatae*-*Alnetum*, *Scirpetum sylvatici*, *Urtico dioicae*-*Alnetum incanae*, реже некоторых других. Встречаются на ИВ часто.

Ценозы отмечены на следующих вариантах ИВ: 5, 7, 9, 10, 13, 14.

Вероятно, сообщества подобной структуры и состава известны в литературе под невалидным названием *Ribo nigri*-*Alnetum* Sol.-Gorn. 1975 (Страздайте-Балявичене, 1988).

Таблица 35. Сообщ. *Ribes nigrum*

№ описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Сред.
Площадь описания, м <sup>2</sup>	25	30	25	15	12	25	15	20	30	25	20	22.5
ОПП, %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
ПП кустарников, %	100	100	100	100	90	100	100	100	50	70	80	90
ПП трав, %	5	20	20	10	10	10	5	5	10	50	50	17.7
Высота кустарников, м	1-1.5	1-1.5	1-1.5	1-1.5	1-1.4	1-1.5	1-1.5	1-1.5	1-1.5	1.5	1-1.2	—
Грунт, почва	тф.	тф.	тф.	тф.	сг.	тф.	тф.	тф.	сг.	тф.	тф.	—
Число видов	4	7	8	5	4	5	4	6	5	11	16	7.2
д. в. сообщества												П-во
<i>Ribes nigrum</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	4	V <sup>3-5</sup>
х. в. союза и класса												
<i>Carex elongata</i>	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	II <sup>+1</sup>
<i>Solanum dulcamara</i>	.	3	1	1	+	.	.	.	.	.	.	II <sup>+3</sup>
Прочие												
<i>Filipendula denudata</i>	.	1j	+j	1	+j	1	1j	.	1	2	.	IV <sup>+2</sup>
<i>Deschampsia cespitosa</i>	+	.	+	+	.	.	+	.	+	+	.	III <sup>+</sup>
<i>Equisetum fluviatile</i>	+	+	1	.	.	1	.	+	.	.	.	III <sup>+1</sup>
<i>Urtica dioica</i>	.	.	+j	.	.	+j	.	+j	.	3	2	III <sup>+3</sup>
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	.	1	.	+	.	.	1	.	1	II <sup>+1</sup>
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	1	II <sup>+1</sup>
<i>Anthriscus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	I <sup>1-2</sup>
<i>Impatiens noli-tangere</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	I <sup>1</sup>

Виды, представленные только в одном описании: *Aegopodium podagraria* 10(1); *Ajuga reptans* 11(+); *Alnus incana* С 11(1); *Angelica sylvestris* 11(+); *Bromopsis inermis* 10(+); *Caltha palustris* 3(+); *Chrysosplenium alternifolium* 11(+); *Epilobium adenocaulon* 10(1); *Ficaria verna* 9(2); *Galium palustre* 11(+); *Geum rivale* 11(1); *Lysimachia vulgaris* 11(1); *Mentha arvensis* 2(1); *Myosotis palustris* 11(+); *Padus avium* В 11(2); *Persicaria minor* 11(1); *Phalaroides arundinacea* 8(+); *Rumex aquaticus* 2(1). Мхи: *Brachythecium rivulare* 8(1); *Plagiomnium ellipticum* 8(+).

О п и с а н и я : 1) (414в) Ярославская обл., Некоузский р-н, окр. д. Угол, долина лесного ручья, 27.07.1999; 2) (405в) там же, окр. д. Заручье, долина притока р. Ильд, 05.08.1999; 3) (326а) там же, окр. д. Угол, по лесному ручью, 27.07.1999; 4) (321а) там же, ложбина в лесу, 27.07.1999; 5) (264) там же, Рыбинский р-н, д. Сельцо-Макарово, долина р. Селянки, 12.08.1994; 6) (319а) там же, Некоузский р-н, окр. д. Угол, ложбина, 27.07.1999; 7) (407в) там же, окр. д. Заручье, долина притока р. Ильд, 05.08.1999; 8) (628) там же, окр. с. Станилово, в долине р. Сить, 08.08.2000; 9) (265а) там же, окр. с. Марьино, долина р. Ильд, 27.04.1999; 10) (489) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Палкино, долина ручья, 07.1995; 11) (408а) там же, Некоузский р-н, окр. д. Угол, лесной ручей, 27.07.1999.

## Класс *Quercus-Fagetea*

Класс ***Quercus-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieg. in Vlieg. 1937** включает гигромезофильные, мезофильные и мезоксерофильные широколиственные леса на богатых почвах в зоне умеренного климата.

Характерные виды: *Alnus incana*, *Campanula latifolia*, *Elymus caninus*, *Equisetum hiemale*, *Viburnum opulus*, *Poa nemoralis* и др.

Класс представлен 1 порядком, 1 союзом и 2 ассоциациями.

Порядок ***Fagetalia sylvatica* Pawl. 1928** объединяет мезофильные широколиственные леса умеренного климата.

Характерные виды: *Festuca gigantea*, *Geum urbanum*, *Impatiens noli-tangere*, *Melampyrum nemorosum*, *Scrophularia nodosa* и др.

Союз ***Alno-Padion* Knapp. 1928** очерчивает сообщества пойменных лесов на богатых, заливаемых на короткое время почвах.

Характерные виды: *Dryopteris filix-mas*, *Equisetum pratense*, *E. sylvaticum*, *Matteuccia struthiopteris*, *Ribes spicatum*, *Padus avium*, *Stachys sylvatica* и др.

Асс. ***Urtico dioicae-Alnetum incanae* Korot. 1986** (табл. 36, 37, 39).

Гигрофильные сероольшатники долин малых рек, тальвегов оврагов, ложбин.

Характерный вид: *Urtica dioica*.

Широко распространенная как в Верхнем Поволжье, так и в сопредельных регионах ассоциация (Работнов, 1939; Ниценко, 1972; Василевич, 1985, 1998). Характерные местообитания ее ценозов — долины малых рек, ложбины и лощины с временными водотоками в лесных массивах, тальвеги оврагов. Сообщества на протяжении вегетационного сезона находятся в условиях умеренного увлажнения, однако, во время весенних паводков и обильных дождей, как правило, обводняются. Почвы представлены суглинками, иногда с аллювиальными наносами, они достаточно богаты азотом, но бедны другими макроэлементами. Древостой довольно плотный, хорошо развитый. Высота деревьев первого яруса до 10 м для молодых или вырубаемых насаждений и до 17 м для зрелых (коренных?). В первом ярусе доминирует *Alnus incana*, иногда в качестве содоминанта выступает *Padus avium*, очень редко присутствуют одиночные деревья *Alnus glutinosa*. Подлесок разреженный, в нем, кроме подроста основных пород, представлены: *Betula pubescens*, *Frangula alnus*, *Picea × fennica*, *Ribes nigrum*, *R. spicatum*, *Rubus idaeus*, *Salix cinerea*, *Sorbus aucuparia*. В травяном покрове доминируют высокотравные *Urtica dioica* и *Filipendula denudata*, под которыми произрастают низкорослые виды, среди которых обычны и, в некоторых случаях, массовы: *Stellaria nemorum*, *Geum rivale*, *Impatiens noli-tangere*, *Aegopodium podagraria*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Athyrium filix-femina*, *Anthriscus sylvestris* и др. Напочвенный моховой покров очень слабо развит, представлены отдельные разреженные куртинки, однако, видовой состав мхов разнообразен — 20 видов. Ценозы ассоциации флористически достаточно богаты: отмечено 115 видов растений. Исследованные сероольшатники расположены в естественно ограниченном пространстве, представляющем собой вытянутые вдоль русла водотоков участки склонов долин, днища ложбин и лощин. Они соседствуют на освоенных территориях с полями или покосами, а в естественных ландшафтах — с сообществами лесной растительности. Встречаются на ИВ часто.

Распространены на следующих вариантах ИВ: 5, 7, 13.

На ИВ ассоциация представлена двумя вариантами, которые связаны между собой постепенным переходом. Они весьма сходны по видовому составу и структуре и это, по всей вероятности, связано с тем, что описания были выполнены в долинах малых рек и



ручьев с очень сходными экологическими условиями. Из-за чего, на основании нашего материала, не очень корректно выделять две ассоциации, как это принято у других авторов (Работнов, 1939; Ниценко, 1972; Василевич, 1985, 1998). Вар. *typicum* (табл. 36, 39) очерчивает ценозы с доминированием в травяном покрове крапивы и соответствует *Urtico dioicae-Alnetum incanae* s.str. Сообщества варианта занимают дренированные участки долин водотоков и тяготеют к их склоновым участкам, здесь с высоким постоянством произрастают характерные виды класса *Querco-Fagetea*: *Aegopodium podagraria*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Athyrium filix-femina*, *Humulus lupulus*. Их местообитания подвергаются затоплению только в самом начале вегетационного периода и ненадолго. Судя по видовому составу, реакция почвенной среды близка к нейтральной. Сообщества вар. *Filipendula denudata* (табл. 37, 39) с преобладанием таволги в травяном ярусе, можно рассматривать как идентичные ценозам асс. *Filipendulo-Alnetum incanae* Vasilevich 1998. Они встречаются по слабо врезанным, «размазанным» долинам водотоков и ложбинам стока на более влажных и относительно более богатых макроэлементами почвах. Местообитания периодически затапливаются, иногда затопление может носить застойный характер, о чем свидетельствует большое количество видов союза *Magnocaricion elatae* и некоторые мхи (*Calliergonella cuspidata*, *Calliergon cordifolium*), что одновременно указывает на слабокислую реакцию почвы. При постоянном избыточном и застойном увлажнении возможен переход к крупноосоковым сероольшатникам (табл. 37, оп. 8), о которых упоминал А. А. Ниценко (1972). Однако, такие сообщества, на территории исследования достаточно редки. У нас имеется единственное описание переходного характера (табл. 37, оп. 8).

**Асс. *Galeobdolo-Alnetum incanae* Vasilevich 1998** (табл. 38, 39).

Характерный вид: *Galeobdolon luteum*.

Сообщества ассоциации встречаются исключительно по долинам малых рек и ручьев в условиях хорошего дренажа, на умеренно влажных богатых макроэлементами и кальцием почвах. Во время весенних паводков затапливаются не каждый год, так как занимают довольно высоко расположенные, по сравнению с днищем и руслом, участки долины. Об этом свидетельствует и хорошо выраженный гумусный горизонт, который в ценозах предыдущей ассоциации менее выражен. Древостой от плотного до разреженного, хорошо развитый. Высота первого яруса 10—15 м, в нем преобладает ольха, изредка содоминирует черемуха. Подлесок разреженный. В травяном покрове заметную роль играют неморальные виды: *Aegopodium podagraria*, *Scrophularia nodosa*, *Geranium sylvaticum* и др., а также виды богатых почв *Campanula latifolia*, *Festuca gigantea* и др. В сообществах ассоциации слабо представлены виды кл. *Phragmito-Magnocaricetea* и *Alnetea glutinosae*, которые достаточно активны в ценозах предыдущей ассоциации. В остальном состав и структура сходны с фитоценозами *Urtico dioicae-Alnetum incanae*. В составе сообществ *Galeobdolo-Alnetum incanae* выявлен 81 вид, что несколько меньше, чем в сообществах предыдущей ассоциации. Но это — следствие малого числа описаний, недостаточного для выявления полного видового состава ценозов.

Ассоциация представлена двумя вариантами. Вар. *Matteuccia struthiopteris* (табл. 38, оп. 1—3; табл. 39) характеризуется наличием очень плотного древесного яруса и разреженного травянистого с доминированием страусника. Описания сходного состава В. И. Василевичем (1998) отнесены к ассоциации *Filipendulo-Alnetum incanae*, но наши отличаются присутствием выраженной группы неморальных видов, и более приближаются к *Galeobdolo-Alnetum incanae*. Вар. *Campanula latifolia* (табл. 38, оп. 4—7; табл. 39) очерчивает менее сомкнутые и тенистые сероольшатники с более богатыми почвами. Поскольку условия освещения в ценозах этого варианта лучше, плотность травяного яруса возрастает (ОПП 100%). В нем доминирует или содоминирует колокольчик широколистный. Данный вариант выделяется наибольшим средним числом видов, отмеченных на учетной

площадке (33.7), что несколько больше, чем в ценозах предыдущего варианта (28) и заметно больше, чем в сообществах предыдущей ассоциации (табл. 39). Фитоценозы рассматриваемой ассоциации достаточно редки в Верхневолжском регионе, особенно редки сообщества вар. *Campanula latifolia*, тогда как страусниковые сероольшатники довольно обычно встречаются в виде небольших фрагментов по долинам лесных ручьев. А если учесть тот факт, что *C. latifolia* регулярно рассматривается в списках растений, рекомендуемых к охране на территории Ярославской обл. (Красная книга Ярославской области, 2004), то вероятно следует ставить вопрос об охране таких сообществ. Необходимо охранять и все долинные сероольшатники, играющие важную роль в сохранении баланса речного стока, часто выступая на освоенных территориях в роли последнего барьера, смягчающего воздействие человека на реки. Долинные сероольшатники в Верхнем Поволжье, особенно в зонах расположенных недалеко от каскада волжских водохранилищ активно и неорганизованно вырубаются, так как традиционно используются местным населением на дрова, а в последние годы, и все возрастающим количеством приезжающих, для копчения рыбы.

Растительность класса *Quercus-Fagetum* нельзя считать типичной для переувлажненных местообитаний и она не является таковой, однако, наиболее гигрофильные варианты вполне могут рассматриваться как растительные сообщества переувлажненных местообитаний, что принимается и другими авторами (Zechmeister, Steiner, 1995; Frieditis, 1997). В нашем случае, это прежде всего касается асс. *Urtica dioicae-Alnetum incanae*. Остальные сообщества не могут относиться к ветландам и рассматриваются нами как переходные, представленные в понижениях мезорельефа, т. е. граничащие с экотопами, участвующими в процессе формирования стока в реки. Они не включены в анализ распределения растительных сообществ на ИВ.

Поскольку, вопрос о классификации сероольшатников достаточно сложен, что отмечалось и ранее (Василевич, 1985, 1998), и выходит за рамки нашей работы, приведенный обзор никак не претендует на полноту. Существует большая вероятность его кардинальных изменений в случае более глубокого специального изучения и привлечения дополнительных материалов. Например, повышения синтаксономического ранга предложенных вариантов, а возможно и выделения новых синтаксонов.

Таблица 36. Асс. *Urtico dioicae-Alnetum incanae* (вар. *typicum*)

№ описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Сред.
Площадь описания, м <sup>2</sup>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
ОПП, %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
ПП деревьев, %	60	80	70	100	80	50	80	80	60	70	80	50	80	80	73
ПП трав, %	100	100	100	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98.6
Высота деревьев, м	10-15	5-15	5-12	3-10	10-15	10-15	10-14	10-15	3-10	10-12	5-10	5-15	10-15	10-15	—
Число видов	28	28	21	31	38	41	21	31	27	21	27	31	22	21	27.7
х. в. ассоциации															
<i>Urtica dioica</i>	5	4	3	4	4	3	3	3	4	5	3	4	3	4	II-BO V <sup>3-5</sup>
х. в. Alno-Padion															
<i>Alnus incana</i> A	4	4	4	5	4	2	5	5	4	4	4	3	5	5	V <sup>2-5</sup>
<i>A. incana</i> B	.	1	.	1	2	+	1	.	.	+	.	1	+	1	IV <sup>+2</sup>
<i>A. incana</i> C	.	.	.	.	1	1	1	.	+	r	.	.	.	+	III <sup>+1</sup>
<i>Padus avium</i> A	.	.	2	3	2	.	2	.	1	1	2	.	.	.	III <sup>1-3</sup>
<i>P. avium</i> B	.	.	.	.	1	1	.	1	1	r	1	1	.	.	III <sup>+1</sup>
<i>P. avium</i> C	.	.	1	.	.	.	1	.	+	r	.	.	.	.	III <sup>+1</sup>
<i>Equisetum sylvaticum</i>	.	.	.	.	1	+	.	.	+	+	1	1	2	+	IV <sup>+2</sup>
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	.	+	1	1	1	+	1	+	.	.	.	.	1	IV <sup>+1</sup>
<i>Elymus caninus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	+	.	II <sup>+1</sup>
<i>Equisetum pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1	.	.	II <sup>1</sup>
<i>Geum urbanum</i>	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	II <sup>+1</sup>
<i>Festuca gigantea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	II <sup>+1</sup>
<i>Geranium sylvaticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	II <sup>+1</sup>
х. в. Fagetalia sylvatica															
<i>Impatiens noli-tangere</i>	1	.	3	1	1	2	2	3	2	1	.	.	2	1	IV <sup>1-3</sup>
<i>Stachys sylvatica</i>	.	.	1	.	2	+	.	.	.	+	+	.	.	+	III <sup>+2</sup>
<i>Ribes spicatum</i>	.	2	.	1	1	.	.	.	.	.	.	2	.	.	III <sup>1-2</sup>
<i>Scrophularia nodosa</i>	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	+	1	.	.	III <sup>+1</sup>
х. в. Quercio-Fagetia															
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	2	2	1	1	1	+	.	2	1	2	+	+	1	V <sup>+2</sup>
<i>Stellaria nemorum</i>	.	.	.	3	2	2	2	3	3	1	1	2	1	1	IV <sup>1-3</sup>
<i>Athyrium filix-femina</i>	1	1	1	1	1	+	.	1	.	.	.	1	2	.	IV <sup>+2</sup>
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	1	+	.	.	+	2	+	2	1	1	1	.	.	.	IV <sup>+2</sup>
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1	.	.	+	+	1	1	.	.	.	.	1	+	+	IV <sup>+2</sup>

[illegible]

Продолжение табл. 36

№ описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	П-во
<i>Picea × fennica</i> C	+	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	1	·	·	II <sup>+1</sup>
<i>Bidens tripartita</i>	·	·	·	·	·	+	·	·	1	·	·	·	·	·	II <sup>+1</sup>
<i>Lamium maculatum</i>	·	·	·	+	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	II <sup>+1</sup>
<i>Salix myrsinifolia</i>	·	·	·	1	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	II <sup>+1</sup>
<i>Vicia sepium</i>	·	·	+	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	II <sup>+1</sup>
Мхи															
<i>Climacium dendroides</i>	+	·	·	·	+	·	+	+	·	·	+	1	·	+	III <sup>+1</sup>
<i>Plagiomnium cuspidatum</i>	·	·	·	·	1	+	·	+	·	·	+	·	+	·	III <sup>+1</sup>
<i>Pleurozium schreberi</i>	·	·	·	·	1	+	·	·	·	·	+	+	1	·	III <sup>+1</sup>
<i>Cirriphyllum pliferum</i>	·	·	·	+	·	+	·	·	·	+	·	+	·	·	III <sup>+</sup>
<i>Conocephalum conicum</i>	·	1	+	·	·	·	+	·	·	·	1	·	·	·	III <sup>+1</sup>
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	·	1	+	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	II <sup>+1</sup>
<i>Amblystegium serpens</i>	+	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	II <sup>+1</sup>
<i>Atrichum undulatum</i>	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	II <sup>+1</sup>
<i>Brachythecium plumosum</i>	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	II <sup>+1</sup>
<i>Calliergonella cuspidata</i>	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	II <sup>+1</sup>
<i>Eurhynchium hians</i>	·	+	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	II <sup>+1</sup>

Виды, представленные только в одном описании: *Agrostis gigantea* 6(+); *A. stolonifera* 6(1); *Alnus glutinosa* A 6(2); *Arctium minus* 12(+); *Artemisia vulgaris* 2(1); *Bistorta major* 7(1); *Corydalis solida* 11(1); *Dactylis glomerata* 9(1); *Ficaria verna* 9(+); *Glyceria fluitans* 8(1); *Heracleum sibiricum* 4(1); *Lythrum salicaria* 6(+); *Mentha arvensis* 2(+); *Naumburgia thyrsoflora* 4(1); *Persicaria hydropiper* 6(+); *Prunella vulgaris* 2(+); *Rumex aquaticus* 1(+); *Sambucus racemosa* 2(1); *Scutellaria galericulata* 1(+); *Thalictrum flavum* 14(1); *Valeriana officinalis* 12(2); *Veronica longifolia* 14(1), *Viola palustris* 2(+). Мхи: *Brachythecium rivulare* 10(+); *Calliergon cordifolium* 1(+); *Fissidens oswundoides* 10(г); *Marchantia polymorpha* 12(+); *Plagiomnium medium* 8(+); *Plagiothecium laetum* 5(1); *Pyloisella polyantha* 8(1); *Sphagnum squarrosum* 2(+).

Описания: 1) (354) Ярославская обл., Некоузский р-н, окр. д. Б. Ченцы, долина р. Суножка, 14.07.1999; 2) (588) там же, Мышкинский р-н, окр. д. Синицыно, долина ручья, 07.1995; 3) (309) там же, Некоузский р-н, окр. д. Середка, руч. Николаевский, 11.07.1999; 4) (43) там же, окр. п. Борок, долина р. Суножка, 04.07.1994; 5) (400в) там же, окр. д. Заручье, приток р. Ильд, 05.08.1999; 6) (531) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Подорожная, приток р. Юга, долина, 07.1995; 7) (476) Тверская обл., Весьегонский р-н, приток р. Кесьма, долина, 27.06.1995; 8) там же, Некоузский р-н, окр. д. Середка, долина руч. Николаевский, 11.07.1999; 9) (348) там же, окр. д. Кашеварка, долина притока р. Латка, 14.07.1999; 10) (636) там же, окр. д. Бавыкино, верхнее течение р. Ильд, долина, 11.08.2000; 11) (573) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Николо-Корма, 07.1995; 12) (566) там же, окр. д. Ломки, долина притока р. Репица, 07.1995; 13) (530а) там же, окр. д. Подорожная, верховье р. Юга, долина, 07.1995; 14) (533) там же, окр. д. Подорожная, приток р. Юга, долина, 07.1999.

Таблица 37. Асс. *Urtico dioicae*-*Alnetum incanae* (вар. *Filipendula denudata*)

№ описания	1	2	3	4	5	6	7	8	Сред.
Площадь описания, м <sup>2</sup>	100	100	100	100	100	100	100	100	100
ОПП, %	100	100	100	90	100	100	100	100	98.7
ПП деревьев, %	60	100	100	90	80	90	80	80	85
ПП трав, %	100	80	70	80	100	80	100	100	88.7
Высота деревьев, м	12-15	3-15	5-15	12-15	3-10	5-15	5-15	10-12	—
Число видов	25	28	28	35	34	31	30	34	30.5
х. в. ассоциации									II-во
<i>Urtica dioica</i>	3	2	1	1	2	1	1	+	V <sup>+3</sup>
д. в. варианта									V <sup>3-4</sup>
<i>Filipendula denudata</i>	4	4	3	4	4	4	3	3	V <sup>3-4</sup>
х. в. Alno-Padion									V <sup>3-5</sup>
<i>Alnus incana</i> A	4	5	4	3	.	4	5	5	V <sup>3-5</sup>
<i>A. incana</i> B	.	1	2	.	1	.	+	.	III <sup>+2</sup>
<i>A. incana</i> C	1	1	1	.	.	2	.	+	IV <sup>+2</sup>
<i>Padus avium</i> A	2	3	2	3	4	.	.	.	IV <sup>2-4</sup>
<i>P. avium</i> B	.	3	3	.	.	1	r	1	IV <sup>+3</sup>
<i>P. avium</i> C	.	1	1	.	2	.	.	+	III <sup>+2</sup>
<i>Dryopteris filix-mas</i>	1	1	.	1	.	+	.	1	IV <sup>+1</sup>
<i>Equisetum pratense</i>	.	1	+	+	+	.	.	.	III <sup>+1</sup>
<i>Elymus caninus</i>	.	1	1	.	.	.	.	.	II <sup>1</sup>
<i>Geum urbanum</i>	.	1	1	.	.	.	.	.	II <sup>1</sup>
х. в. Fagetalia sylvatica									IV <sup>+2</sup>
<i>Impatiens noli-tangere</i>	2	+	.	.	+	+	.	2	IV <sup>+2</sup>
<i>Ficaria verna</i>	.	1	1	.	+	.	.	.	III <sup>+1</sup>
<i>Scrophularia nodosa</i>	+	.	.	.	.	.	1	1	III <sup>+1</sup>
х. в. Querco-Fagetea									IV <sup>+3</sup>
<i>Stellaria nemorum</i>	3	3	2	+	2	.	+	.	IV <sup>+3</sup>
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	1	2	.	2	.	1	.	III <sup>1-2</sup>
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	1	.	1	.	+	.	+	.	III <sup>+1</sup>
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1	.	.	1	+	.	3	.	III <sup>+3</sup>
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	1	.	1	1	.	.	.	III <sup>1</sup>
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	+	.	+	.	+	.	III <sup>+</sup>
х. в. Molinio-Arrhenatheretea									V <sup>1-2</sup>
<i>Geum rivale</i>	1	1	2	1	1	2	1	.	V <sup>1-2</sup>
<i>Angelica sylvestris</i>	1	1	.	.	1	+	1	.	IV <sup>+1</sup>
<i>Anthriscus sylvestris</i>	.	.	+	1	1	1	.	.	III <sup>+1</sup>
<i>Cirsium oleraceum</i>	.	.	.	+	+	+	1	.	III <sup>+1</sup>
<i>Coccyganthe flos-cuculi</i>	+	.	1	.	1	.	+	.	III <sup>+1</sup>
<i>Equisetum palustre</i>	.	1	.	.	.	1	1	2	III <sup>1-2</sup>
<i>Bistorta major</i>	.	+	+	.	.	.	+	.	III <sup>+</sup>
<i>Crepis paludosa</i>	1	.	+	.	.	.	1	.	III <sup>+1</sup>
<i>Epilobium adenocaulon</i>	.	.	.	.	1	.	1	1	III <sup>1</sup>
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	.	.	.	.	1	1	.	III <sup>+1</sup>
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	.	.	.	+	.	.	1	II <sup>+1</sup>
<i>Thalictrum flavum</i>	.	.	.	+	.	.	1	.	II <sup>+1</sup>
<i>Valeriana officinalis</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	II <sup>+</sup>
х. в. Alnetea glutinosae									III <sup>1</sup>
<i>Ribes nigrum</i>	.	1	.	1	1	1	.	.	III <sup>1</sup>
<i>Solanum dulcamara</i>	.	.	.	1	+	2	.	1	III <sup>+2</sup>
<i>Frangula alnus</i>	.	.	+	.	+	.	.	1	III <sup>+1</sup>

Продолжение табл. 37

№ описания	1	2	3	4	5	6	7	8	П-во
<i>Salix cinerea</i>	.	.	.	.	2	2	2	.	III <sup>2</sup>
<i>Viola palustris</i>	.	.	.	.	.	2	.	+	II <sup>+2</sup>
х. в. Phragmito-Magnocaricetea									
<i>Galium palustre</i>	.	.	.	1	1	1	1	2	IV <sup>1-2</sup>
<i>Poa palustris</i>	.	1	.	1	2	1	.	2	IV <sup>1-2</sup>
<i>Ranunculus repens</i>	+	+	+	+	+	.	.	.	IV <sup>+</sup>
<i>Myosotis palustris</i>	+	.	.	.	.	1	.	1	II <sup>+1</sup>
<i>Carex acuta</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	II <sup>+</sup>
<i>Naumburgia thyrsiflora</i>	.	.	.	1	.	.	.	+	II <sup>+1</sup>
<i>Scutellaria galericulata</i>	.	.	.	.	.	1	.	1	II <sup>1</sup>
Прочие									
<i>Rubus idaeus</i>	+	+	1	.	.	.	1	+	IV <sup>+1</sup>
<i>Galeopsis speciosa</i>	.	+	.	+	+	+	.	.	III <sup>+</sup>
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	+	.	+	1	.	.	.	III <sup>+1</sup>
<i>Oxalis acetosella</i>	+	.	2	.	.	+	.	.	III <sup>+2</sup>
<i>Salix myrsinifolia</i>	.	1	.	.	2	1	.	.	III <sup>1-2</sup>
<i>Arctium minus</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	II <sup>+</sup>
<i>Lamium maculatum</i>	.	+	1	.	.	.	.	.	II <sup>+1</sup>
<i>Mentha arvensis</i>	.	.	.	1	.	.	.	+	II <sup>+1</sup>
<i>Persicaria hydropiper</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	II <sup>+</sup>
<i>Sorbus aucuparia</i> B	1	.	.	1	.	.	.	.	II <sup>1</sup>
Мхи									
<i>Climacium dendroides</i>	1	.	1	.	1	.	+	.	III <sup>+1</sup>
<i>Brachythecium plumosum</i>	+	.	1	+	.	.	.	.	III <sup>+1</sup>
<i>Plagiomnium cuspidatum</i>	1	.	+	.	.	.	1	.	III <sup>+1</sup>
<i>Pleurozium schreberi</i>	1	.	1	.	.	.	1	.	III <sup>1</sup>
<i>Amblystegium serpens</i>	.	.	.	+	.	1	.	.	II <sup>+1</sup>
<i>Brachythecium rivulare</i>	.	.	.	1	+	.	.	.	II <sup>+1</sup>
<i>Calliergon cordifolium</i>	.	.	.	.	.	1	.	1	II <sup>1</sup>
<i>Calliergonella cuspidata</i>	.	.	.	.	.	1	.	+	II <sup>+1</sup>
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	.	.	.	+	.	1	.	.	II <sup>+1</sup>

Виды, представленные только в одном описании: *Alchemilla* sp. 7(+); *Angelica archangelica* 6(+); *Bidens tripartita* 5(+); *Bistorta major* 6(+); *Caltha palustris* 8(+); *Cardamine amara* 8(1); *Carex rostrata* 8(2); *C. vesicaria* 8(3); *Equisetum fluviatile* 8(+); *Festuca gigantea* 3(+); *Galeopsis tetrahit* 8(+); *Glechoma hederacea* 2(1); *Gnaphalium uliginosum* 8(+); *Heracleum sibiricum* 4(+); *Lycopus europaeus* 4(1); *Phalaroides arundinacea* 4(2); *Prunella vulgaris* 7(+); *Ribes spicatum* 2(1); *Rorippa palustris* 8(+); *Rumex aquaticus* 6(1); *Stachys sylvatica* 3(2); *Thyselinum palustre* 8(1); *Veronica chamaedrys* 4(+). Мхи: *Atrichum undulatum* 7(1); *Cirriphyllum piliferum* 4(+); *Conocephalum conicum* 4(+); *Plagiothecium denticulatum* 7(1); *Pylaisiella polyantha* (1); *Sphagnum squarrosum* 8(1).

О п и с а н и я : 1) (173) Ярославская обл., Рыбинский р-н, руч. Ивановский, долина, 21.07.1995; 2) (378a) там же, Некоузский р-н, окр. д. Высокое, днище оврага, 05.08.1999; 3) (398в) там же, окр. д. Высокое, долина притока р. Шумаровка, 05.08.1999; 4) (8) там же, окр. п. Борок, долина р. Суножка, 30.06.1994; 5) (340a) там же, окр. д. Полежаево, днище оврага, 29.07.1999; 6) (411) там же, окр. д. Угол, долина лесного ручья в верховье, 27.07.1999; 7) (500) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Большое Сенино, долина временного водотока, 07.1995; 8) (315) там же, Некоузский р-н, окр. д. Середка, руч. Николаевский, долина, 11.07.1999.

Таблица 38. Асс. Galeobdolo-Alnetum incanae (вар. *Matteuccia struthiopteris* и *Campanula latifolia*)

№ описания	1	2	3	4	5	6	7	Сред.
Площадь описания, м <sup>2</sup>	100	100	100	100	100	100	100	100
ОПП, %	100	100	100	100	100	100	100	100
ПП деревьев, %	90	90	100	60	80	90	70	78.6
ПП трав, %	80	80	80	100	100	100	100	92.8
Высота деревьев, м	3-10	5-15	5-10	5-15	1-15	1-15	10-15	—
Число видов	25	31	28	39	37	29	30	31.3
х. в. ассоциации								II-BO
<i>Galeobdolon luteum</i>	1	1	+	.	+	.	+	IV <sup>+1</sup>
д. в. вариантов								
<i>Matteuccia struthiopteris</i> D1	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	.	.	.	.	III <sup>2-4</sup>
<i>Campanula latifolia</i> D2	.	.	.	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	IV <sup>2-3</sup>
х. в. Alno-Padion								
<i>Alnus incana</i> A	4	4	4	4	4	4	4	V <sup>4</sup>
<i>A. incana</i> B	1	1	1	1	1	+	.	V <sup>+1</sup>
<i>Padus avium</i> A	.	.	3	1	.	2	1	IV <sup>1-2</sup>
<i>P. avium</i> B	.	2	1	.	1	.	.	III <sup>1-2</sup>
<i>P. avium</i> C	.	.	.	1	.	1	.	III <sup>1</sup>
<i>Equisetum sylvaticum</i>	1	2	1	2	1	.	.	IV <sup>1-2</sup>
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	+	.	1	.	+	.	III <sup>+1</sup>
<i>Elymus caninus</i>	.	.	.	1	1	.	1	III <sup>1</sup>
<i>Festuca gigantea</i>	1	.	.	.	.	+	.	III <sup>+1</sup>
<i>Geranium sylvaticum</i>	.	1	.	1	.	.	.	III <sup>1</sup>
х. в. Fagetalia sylvatica								
<i>Impatiens noli-tangere</i>	2	.	1	.	.	.	+	III <sup>+2</sup>
<i>Scrophularia nodosa</i>	.	.	+	.	.	+	1	III <sup>+1</sup>
<i>Corydalis solida</i>	.	+	.	1	+	.	.	III <sup>+1</sup>
х. в. Querco-Fagetea								
<i>Aegopodium podagraria</i>	2	2	1	2	2	2	2	V <sup>1-2</sup>
<i>Deschampsia cespitosa</i>	+	1	1	2	1	+	1	V <sup>+2</sup>
<i>Stellaria nemorum</i>	2	+	1	2	1	+	2	V <sup>+2</sup>
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	.	+	+	1	1	.	1	IV <sup>+1</sup>
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	.	.	.	1	1	.	III <sup>1</sup>
<i>Melampyrum nemorosum</i>	.	.	.	1	+	.	.	III <sup>+1</sup>
х. в. Molinio-Arrhenatheretea								
<i>Filipendula denudata</i>	2	2	r	3	2	+	.	V <sup>+3</sup>
<i>Geum rivale</i>	1	1	1	2	1	.	1	V <sup>1-2</sup>
<i>Anthriscus sylvestris</i>	1	+	.	1	1	.	+	IV <sup>+1</sup>
<i>Crepis paludosa</i>	+	1	1	.	1	.	+	IV <sup>+1</sup>
<i>Trollius europaeus</i>	+	.	+	.	1	+	+	IV <sup>+1</sup>
<i>Cirsium oleraceum</i>	.	+	.	.	1	1	+	IV <sup>+1</sup>
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	1	1	.	1	III <sup>1</sup>
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	1	+	.	.	.	.	III <sup>+1</sup>
<i>Polemonium caeruleum</i>	.	.	.	.	+	.	+	III <sup>+</sup>
х. в. Alnetea glutinosae								
<i>Betula pubescens</i> B	.	.	.	1	2	.	.	III <sup>1-2</sup>
<i>Salix cinerea</i>	.	.	.	1	.	+	.	III <sup>+1</sup>
х. в. Phragmito-Magnocaricetea								
<i>Phalaroides arundinacea</i>	+	+	1	.	.	+	.	IV <sup>+1</sup>
<i>Myosotis palustris</i>	.	1	.	1	.	.	1	III <sup>1</sup>
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	+	.	.	.	1	III <sup>+1</sup>



Продолжение табл. 38

№ описания	1	2	3	4	5	6	7	П-во
Прочие								
<i>Galeopsis tetrahit</i>	+	.	1	1	.	.	.	III <sup>+1</sup>
<i>Rubus idaeus</i>	.	+	.	1	3	.	.	III <sup>+3</sup>
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	1	.	+	.	III <sup>+1</sup>
<i>Arctium minus</i>	+	.	.	+	.	.	.	III <sup>+</sup>
<i>Glechoma hederacea</i>	.	.	.	.	+	+	.	III <sup>+</sup>
<i>Lamium maculatum</i>	.	.	.	.	1	+	.	III <sup>+1</sup>
<i>Mentha arvensis</i>	.	1	.	.	.	+	.	III <sup>+1</sup>
Мхи								
<i>Brachythecium plumosum</i>	+	+	+	1	+	+	.	V <sup>+1</sup>
<i>Conocephalum conicum</i>	.	1	+	+	+	1	1	V <sup>+1</sup>
<i>Plagiomnium cuspidatum</i>	.	+	+	2	+	+	+	V <sup>+2</sup>
<i>Climacium dendroides</i>	1	+	1	.	.	+	+	IV <sup>+1</sup>
<i>Atrichum undulatum</i>	.	1	.	+	.	.	+	III <sup>+1</sup>
<i>Pleurozium schreberi</i>	.	.	.	1	.	.	+	III <sup>+1</sup>

Виды, представленные только в одном описании: *Aconitum septentrionale* 7(1); *Agrostis gigantea* 5(+); *Ajuga reptans* 4(+); *Angelica sylvestris* 4(2); *Artemisia vulgaris* 4(+); *Bidens tripartita* 1(+); *Cardamine amara* 5(+); *Centaurea jacea* 4(+); *Coccyganthe flos-cuculi* 3(+); *Epilobium roseum* 3(1); *Equisetum hyemale* 6(+); *E. pratense* 5(+); *Ficaria verna* 1(+); *Galium palustre* 4(1); *Geum urbanum* 2(+); *Humulus lupulus* 7(1); *Lycopus europaeus* 2(+); *Oxalis acetosella* 5(+); *Paris quadrifolia* 4(1); *Persicaria hydropiper* 1(+); *Phleum pratense* 4(+); *Picea×fennica* 1(+j); *Poa palustris* 1(1); *Prunella vulgaris* 4(+); *Ribes spicatum* 6(+); *Rumex aquaticus* 2(+); *Salix myrsinifolia* 4(1); *S. pentandra* 6(+); *S. triandra* 6(+j); *Sambucus racemosa* 6(+); *Sorbus aucuparia* B 5(1); *Scutellaria galericulata* 5(+); *Stachys sylvatica* 5(2); *Thalictrum flavum* 7(+); *Valeriana officinalis* 3(+); *Veronica chamaedrys* 3(+); *V. longifolia* 7(1). Мхи: *Cirriphyllum piliferum* 5(1).

О п и с а н и я : 1) (549) Ярославская обл., Рыбинский р-н, окр. д. Мхи, ручей, долина, 07.1995; 2) (574) там же, окр. с. Никола-Корма, долина ручья, впадающего в р. Черная, 07.1995; 3) (572) там же, окр. с. Еремейцево, долина пересыхающего ручья, 07.1995; 4) (569) там же, окр. д. Ломки, долина притока р. Репица, 07.1995; 5) (571) там же, окр. с. Еремейцево, долина ручья, 07.1995; 6) (206) там же, Пошехонский р-н, окр. д. Криково, долина р. Кештома, 22.07.1994; 7) (166) там же, Рыбинский р-н, окр. д. Соха, долина ручья, 21.07.1994.

Таблица 39. Ассоциации кл. Querc-Fagetea

Ассоциации	U-A		G-A	
Варианты	t	Fd	Ms	Cl
Число описаний	14	8	3	4
Число видов	100	90	40	69
Число видов в описании	27.7	30.5	28	33.7
х. в. ассоциаций				
<i>Urtica dioica</i>	V <sup>3-5</sup>	V <sup>+3</sup>	3 <sup>1-3</sup>	4 <sup>1-2</sup>
<i>Galeobdolon luteum</i>	.	.	<b>3<sup>+1</sup></b>	<b>2<sup>+</sup></b>
д. в. вариантов				
<i>Filipendula denudata</i>	V <sup>+3</sup>	V <sup>3-4</sup>	3 <sup>+2</sup>	3 <sup>+3</sup>
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	.	.	3 <sup>2-4</sup>	.
<i>Campanula latifolia</i>	.	.	.	4 <sup>2-3</sup>
х. в. Alno-Padion				
<i>Alnus incana</i> A	V <sup>2-5</sup>	V <sup>3-5</sup>	3 <sup>4</sup>	4 <sup>4</sup>
<i>A. incana</i> B	IV <sup>+2</sup>	III <sup>+2</sup>	3 <sup>1</sup>	4 <sup>+1</sup>
<i>A. incana</i> C	III <sup>+1</sup>	IV <sup>+2</sup>	.	.
<i>Padus avium</i> A	III <sup>1-3</sup>	IV <sup>2-4</sup>	1 <sup>3</sup>	3 <sup>1-2</sup>
<i>P. avium</i> B	III <sup>+1</sup>	IV <sup>+3</sup>	2 <sup>1-2</sup>	1 <sup>1</sup>
<i>P. avium</i> C	II <sup>+1</sup>	III <sup>1-2</sup>	.	2 <sup>1</sup>
<i>Equisetum sylvaticum</i>	III <sup>+2</sup>	.	3 <sup>1-2</sup>	2 <sup>1-2</sup>
<i>Dryopteris filix-mas</i>	III <sup>+1</sup>	IV <sup>+1</sup>	1 <sup>+</sup>	2 <sup>+1</sup>
<i>Elymus caninus</i>	II <sup>+1</sup>	II <sup>1</sup>	.	3 <sup>1</sup>
<i>Equisetum pratense</i>	II <sup>1</sup>	III <sup>+1</sup>	.	1 <sup>+</sup>
<i>Geum urbanum</i>	II <sup>+1</sup>	II <sup>1</sup>	1 <sup>+</sup>	.
<i>Festuca gigantea</i>	II <sup>+1</sup>	II <sup>+</sup>	1 <sup>1</sup>	1 <sup>+</sup>
<i>Geranium sylvaticum</i>	II <sup>+1</sup>	.	1 <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>
х. в. Fagetalia sylvatica				
<i>Impatiens noli-tangere</i>	IV <sup>1-3</sup>	IV <sup>+2</sup>	2 <sup>1-2</sup>	1 <sup>+</sup>
<i>Scrophularia nodosa</i>	III <sup>+1</sup>	III <sup>+1</sup>	1 <sup>+</sup>	2 <sup>+1</sup>
<i>Stachys sylvatica</i>	III <sup>+2</sup>	II <sup>2</sup>	.	1 <sup>2</sup>
<i>Ribes spicatum</i>	III <sup>1-2</sup>	II <sup>1</sup>	.	1 <sup>+</sup>
<i>Ficaria verna</i>	I <sup>+</sup>	III <sup>+1</sup>	1 <sup>+</sup>	.
<i>Corydalis solida</i>	I <sup>1</sup>	.	1 <sup>+</sup>	2 <sup>+1</sup>
х. в. Querc-Fagetea				
<i>Aegopodium podagraria</i>	IV <sup>+3</sup>	III <sup>1</sup>	3 <sup>1-2</sup>	4 <sup>2</sup>
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	IV <sup>+2</sup>	III <sup>+1</sup>	2 <sup>+</sup>	3 <sup>1</sup>
<i>Deschampsia cespitosa</i>	IV <sup>+1</sup>	III <sup>+3</sup>	3 <sup>+1</sup>	4 <sup>+2</sup>
<i>Athyrium filix-femina</i>	IV <sup>+2</sup>	III <sup>1-2</sup>	.	2 <sup>1</sup>
<i>Stellaria nemorum</i>	IV <sup>1-4</sup>	IV <sup>+3</sup>	3 <sup>+2</sup>	4 <sup>+2</sup>
<i>Ajuga reptans</i>	II <sup>+</sup>	III <sup>+</sup>	.	1 <sup>+</sup>
<i>Humulus lupulus</i>	II <sup>1-2</sup>	.	.	1 <sup>1</sup>
х. в. Molinio-Arrhenatheretea				
<i>Geum rivale</i>	V <sup>+2</sup>	V <sup>1-2</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1-2</sup>
<i>Anthriscus sylvestris</i>	IV <sup>+2</sup>	IV <sup>+1</sup>	2 <sup>+1</sup>	3 <sup>+1</sup>
<i>Crepis paludosa</i>	III <sup>+1</sup>	III <sup>+1</sup>	3 <sup>+1</sup>	2 <sup>+1</sup>
<i>Angelica sylvestris</i>	III <sup>+1</sup>	IV <sup>+1</sup>	.	1 <sup>2</sup>
<i>Lysimachia vulgaris</i>	III <sup>+1</sup>	III <sup>+1</sup>	.	3 <sup>1</sup>
<i>Cirsium oleraceum</i>	III <sup>+1</sup>	III <sup>+1</sup>	1 <sup>+</sup>	3 <sup>+1</sup>
<i>Coccyganthe flos-cuculi</i>	III <sup>+1</sup>	III <sup>+1</sup>	1 <sup>+</sup>	.
<i>Epilobium adenocaulon</i>	III <sup>+1</sup>	III <sup>1</sup>	.	.

Продолжение табл. 39

Ассоциации	U-A		G-A	
Варианты	t	Fd	Ms	Cl
<i>Equisetum palustre</i>	II <sup>1</sup>	III <sup>1-2</sup>	.	.
<i>Scirpus sylvaticus</i>	III <sup>+1</sup>	II <sup>+1</sup>	.	.
<i>Trollius europaeus</i>	.	.	2 <sup>+</sup>	3 <sup>+1</sup>
<i>Valeriana officinalis</i>	I <sup>2</sup>	II <sup>+</sup>	1 <sup>+</sup>	.
<i>Lysimachia nummularia</i>	II <sup>1</sup>	.	2 <sup>+1</sup>	.
<i>Polemonium caeruleum</i>	.	.	.	2 <sup>+</sup>
<i>Thalictrum flavum</i>	I <sup>1</sup>	II <sup>+1</sup>	.	1 <sup>+</sup>
<i>Bistorta major</i>	I <sup>1</sup>	III <sup>+</sup>	.	.
<i>Prunella vulgaris</i>	I <sup>+</sup>	II <sup>+</sup>	.	1 <sup>+</sup>
<i>Agrostis gigantea</i>	I <sup>+</sup>	.	.	1 <sup>+</sup>
<i>Veronica longifolia</i>	I <sup>1</sup>	.	.	1 <sup>1</sup>
x. в. Alnetea glutinosae				
<i>Frangula alnus</i>	III <sup>+1</sup>	III <sup>+1</sup>	.	.
<i>Salix cinerea</i>	II <sup>1</sup>	III <sup>2-3</sup>	.	2 <sup>+1</sup>
<i>Ribes nigrum</i>	II <sup>1-2</sup>	III <sup>1</sup>	.	.
<i>Solanum dulcamara</i>	II <sup>+1</sup>	III <sup>+2</sup>	.	.
<i>Betula pubescens</i> B	II <sup>+2</sup>	.	.	2 <sup>1-2</sup>
<i>Viola palustris</i>	I <sup>+</sup>	II <sup>+2</sup>	.	.
x. в. Phragmito-Magnocaricetea				
<i>Poa palustris</i>	IV <sup>+1</sup>	IV <sup>1-2</sup>	1 <sup>1</sup>	.
<i>Myosotis palustris</i>	III <sup>+1</sup>	III <sup>+1</sup>	1 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>
<i>Ranunculus repens</i>	III <sup>+1</sup>	IV <sup>+</sup>	1 <sup>+</sup>	1 <sup>1</sup>
<i>Galium palustre</i>	III <sup>1-2</sup>	IV <sup>1-2</sup>	.	1 <sup>1</sup>
<i>Phalaroides arundinacea</i>	II <sup>+1</sup>	II <sup>2</sup>	3 <sup>+1</sup>	1 <sup>+</sup>
<i>Rumex aquaticus</i>	I <sup>+</sup>	II <sup>1</sup>	1 <sup>+</sup>	.
<i>Naumburgia thyrsiflora</i>	I <sup>1</sup>	II <sup>+1</sup>	.	.
<i>Scutellaria galericulata</i>	I <sup>+</sup>	II <sup>1</sup>	.	1 <sup>+</sup>
<i>Lycopus europaeus</i>	.	II <sup>1</sup>	1 <sup>+</sup>	.
Прочие				
<i>Rubus idaeus</i>	IV <sup>+1</sup>	IV <sup>+1</sup>	1 <sup>+</sup>	2 <sup>1-3</sup>
<i>Oxalis acetosella</i>	II <sup>+1</sup>	II <sup>+2</sup>	.	1 <sup>+</sup>
<i>Sorbus aucuparia</i> B	III <sup>+1</sup>	III <sup>1</sup>	.	1 <sup>1</sup>
<i>Galeopsis tetrahit</i>	II <sup>+1</sup>	II <sup>+</sup>	2 <sup>+1</sup>	1 <sup>1</sup>
<i>Glechoma hederacea</i>	II <sup>+1</sup>	II <sup>1</sup>	.	2 <sup>+</sup>
<i>Lamium maculatum</i>	II <sup>+1</sup>	II <sup>+1</sup>	.	2 <sup>+1</sup>
<i>Salix myrsinifolia</i>	II <sup>1</sup>	III <sup>1-2</sup>	.	1 <sup>1</sup>
<i>Mentha arvensis</i>	I <sup>+</sup>	II <sup>+1</sup>	1 <sup>1</sup>	1 <sup>+</sup>
<i>Artemisia vulgaris</i>	I <sup>1</sup>	III <sup>+1</sup>	.	1 <sup>+</sup>
<i>Cardamine amara</i>	II <sup>+1</sup>	II <sup>1</sup>	.	1 <sup>+</sup>
<i>Persicaria hydropiper</i>	I <sup>+</sup>	II <sup>+</sup>	.	.
<i>Bidens tripartita</i>	II <sup>+1</sup>	II <sup>+</sup>	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	I <sup>1</sup>	.	.	2 <sup>+1</sup>
<i>Arctium minus</i>	I <sup>+</sup>	.	.	1 <sup>+</sup>
<i>Heracleum sibiricum</i>	I <sup>1</sup>	II <sup>+</sup>	.	.
<i>Sambucus racemosa</i>	I <sup>1</sup>	.	.	1 <sup>+</sup>
Мхи				
<i>Climacium dendroides</i>	III <sup>+1</sup>	III <sup>+1</sup>	3 <sup>+1</sup>	2 <sup>+</sup>
<i>Plagiomnium cuspidatum</i>	III <sup>+1</sup>	III <sup>+1</sup>	2 <sup>+1</sup>	4 <sup>+2</sup>

Продолжение табл. 39

Ассоциации	U-A		G-A	
Варианты	t	Fd	Ms	Cl
<i>Brachythecium plumosum</i>	II <sup>+</sup>	III <sup>+1</sup>	3 <sup>+</sup>	3 <sup>+1</sup>
<i>Conocephalum conicum</i>	II <sup>+1</sup>	II <sup>+</sup>	2 <sup>+1</sup>	4 <sup>+1</sup>
<i>Pleurozium schreberi</i>	III <sup>+1</sup>	III <sup>1</sup>	.	2 <sup>+1</sup>
<i>Atrichum undulatum</i>	II <sup>+1</sup>	II <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>	2 <sup>+</sup>
<i>Cirriphyllum piliferum</i>	II <sup>+</sup>	II <sup>+</sup>	.	1 <sup>1</sup>
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	II <sup>+1</sup>	II <sup>+1</sup>	.	.
<i>Amblystegium serpens</i>	II <sup>+1</sup>	II <sup>+1</sup>	.	.
<i>Calliergonella cuspidata</i>	II <sup>+</sup>	II <sup>+1</sup>	.	.
<i>Brachythecium rivulare</i>	I <sup>+</sup>	II <sup>+1</sup>	.	.
<i>Calliergon cordifolium</i>	I <sup>+</sup>	II <sup>1</sup>	.	.
<i>Pylaisiella polyantha</i>	I <sup>1</sup>	II <sup>+</sup>	.	.
<i>Sphagnum squarrosum</i>	I <sup>+</sup>	II <sup>1</sup>	.	.

Ассоциации: U-A — Urtico dioicae-Alnetum incanae; G-A — Galeobdolo-Alnetum incanae; варианты: t — typicum; Fd — *Filipendula denudata*; Ms — *Matteucia struthiopteris*; Cl — *Campanula latifolia*.

С невысоким постоянством и обилием отмечены: *Aconitum septentrionale* 4(1<sup>1</sup>); *Alchemilla* sp. 2(II<sup>+</sup>); *Angelica archangelica* 2(II<sup>+</sup>); *Arctium minus* 2(II<sup>+</sup>); *Bistorta major* 2(II<sup>+</sup>); *Caltha palustris* 2(II<sup>+</sup>); *Carex acuta* 2(III<sup>+</sup>); *C. rostrata* 2(I<sup>3</sup>); *C. vesicaria* 2(II<sup>3</sup>); *Centaurea jacea* 4(1<sup>+</sup>); *Dactylis glomerata* 1(I<sup>1</sup>); *Epilobium roseum* 3(1<sup>1</sup>); *Equisetum fluviatile* 2(II<sup>+</sup>); *E. hyemale* 4(1<sup>+</sup>); *Galeopsis speciosa* 2(III<sup>+</sup>); *Glyceria fluitans* 1(I<sup>1</sup>); *Gnaphalium uliginosum* 2(II<sup>+</sup>); *Lythrum salicaria* 1(I<sup>+</sup>); *Melampyrum nemorosum* 4(2<sup>+1</sup>); *Paris quadrifolia* 4(1<sup>1</sup>); *Persicaria minor* 1(II<sup>+1</sup>); *Phleum pratense* 4(1<sup>+</sup>); *Picea × fennica* C 1(II<sup>+1</sup>); *Rorippa palustris* 2(II<sup>+</sup>); *Salix pentandra* 4(1<sup>+</sup>); *S. triandra* 4(1<sup>+</sup>); *Stachys palustris* 1(II<sup>+2</sup>); *Thyselinum palustre* 2(II<sup>1</sup>); *Veronica beccabunga* 1(II<sup>+</sup>); *V. chamaedrys* 2(II<sup>+</sup>); *Vicia sepium* 1(II<sup>+1</sup>). Мхи: *Eurhynchium hians* 1(II<sup>+1</sup>); *Fissidens osmundoides* 1(I<sup>+</sup>); *Marchantia polymorpha* 1(I<sup>+</sup>); *Plagiomnium medium* 1(I<sup>+</sup>); *Plagiothecium denticulatum* 2(II<sup>1</sup>); *P. laetum* 1(I<sup>1</sup>).

#### 4.4. Распределение растительных сообществ на истоковых ветлах Верхнего Поволжья

Сообщества, принимающие участие в сложении растительного покрова ИВ распределены на территории исследования неравномерно, что связано, с одной стороны — с неодинаковым распространением самих сообществ, как на истоках (экологические предпочтения), так и в регионе (ареал сообществ), с другой — разной представленностью в ландшафте типов и вариантов ИВ на которых они встречаются. Некоторые сообщества встречаются в нескольких вариантах и типах ИВ, занимают большие площади и активно участвуют в сложении растительного покрова не только истоков, но и региона в целом, другие — только в конкретных вариантах ИВ и не столь значимы в региональном масштабе.

Если соотнести предложенную ранее классификационную схему ИВ (глава Ветланды и их классификация) с выделенными синтаксономическими единицами растительности, то прослеживаются определенные закономерности в их распределении (табл. 40). Рассмотрим развернутую классификационную схему ИВ с перечислением ассоциаций, сообщества которых наиболее характерны для того или иного варианта. В скобках после названия типологической единицы приведено число ассоциаций и через запятую — безранговых сообществ, ценозы которых были отмечены в составе растительного покрова.

Группа типов 1. **ИВ водоразделов** (33 асс., 2 сообщ.).

Тип 1.1. Лесные ИВ на водоразделах (20 асс., 2 сообщ.).

Вариант 1.1.а. *Осоковые болота на водоразделах* (7 асс.). Часто встречаемый вариант, один из характерных для территории Верхнего Поволжья. Господствующее положение занимают сообщества ассоциаций: *Caricetum vesicariae*, *Caricetum gracilis*, *Caricetum rostratae*, *Caricetum aquatilis*. Самые распространенные и массовые первые две, остальные встречаются заметно реже. В периодически обводняемых понижениях на болотах в сырые годы отмечены ценозы асс. *Lemnetum minoris* и *Hippuridetum vulgaris*. В числе редких для данного варианта можно назвать сообщества *Ranunculo-Caricetum canescentis*.

Вариант 1.1.б. *Травяные болота на водоразделах* (9 асс.). Вариант так же широко распространен как и предыдущий, но представляется чуть более разнообразным в фитоценоотическом плане. В местообитаниях, обводненных в течение большей части вегетационного сезона, распространены сообщества *Lemnetum minoris*, *Typhetum latifoliae*, *Phragmitetum communis*; на переувлажненных торфянистых и илистых субстратах — *Equisetetum fluviatilis*, *Calletum palustris*, *Comaretum palustris* и *Menyanthetum trifoliatae*. Истоковые болота с преобладанием растительных сообществ *Equisetetum fluviatilis* наиболее обычны. При заметно меньшем увлажнении в экотопах варианта представлены ценозы *Scirpetum sylvatici* и *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum*, именно эти сообщества занимают наибольшие площади и являются самыми часто встречаемыми.

Вариант 1.1.в. *Низинные затрофные леса на водоразделах* (6). Достаточно редкий вариант ИВ на исследованной территории. Для него характерны ценозы *Carici elongatae-Alnetum*. Однако, помимо них встречаются и другие сообщества, которые не определяют внешнего облика растительности варианта, поскольку не занимают больших площадей. Здесь нами отмечены небольшие фрагменты древесно-кустарниковых ценозов ассоциаций *Salicetum cinereae* и *Salicetum pentandro-cinereae*, а так же сообществ некоторых других, распространенных в предыдущем варианте.

Вариант 1.1.г. *Заболоченные кустарники на водоразделах* (5). Широко распространенный вариант ИВ. В его растительном покрове преобладают ценозы асс. *Salicetum cinereae*, *Salicetum pentandro-cinereae*, *Salicetum auritae*, из них первые самые часто встречае-

мые. Кроме этих основных сообществ, отмечены фрагменты асс. *Caricetum vesicariae* и *Caricetum rostratae*.

Вариант 1.1.д. *Лесные депрессии и начальные ложбины стока на водоразделах* (9). Распространенный на территории региона вариант. В сложении его растительного покрова принимают участие разнообразные фитоценозы травянистых, кустарниковых и древесных растений. Наиболее часто здесь отмечены сообщества асс. *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum*, сообщ. *Urtica dioica-Filipendula ulmaria*, либо при более близком залегании водоносных слоев — *Scirpetum sylvatici*, значительно реже — *Caricetum vesicariae* и других, относящихся к союзу *Magnocaricion elatae*. Распространены в экотопах варианта и кустарниковые ценозы асс. *Salicetum cinereae*, *Salicetum pentandro-cinereae*, сообщества *Ribes nigrum*. Последние обычно занимают ложбины с пересыхающими руслами временных водотоков. Сообщества асс. *Urtico dioicae-Alnetum incanae* занимают слабовыраженные депрессии и выступают как своеобразные пограничные зоны с растительностью плакоров, часто в виде пояса окружающие ценозы ИВ.

#### Тип 1.2. Луговые ИВ на водоразделах (18).

Вариант 1.2.а. *Луговые депрессии и начальные ложбины стока на водоразделах* (14). Поскольку территория региона давно освоена человеком, луга — это обычный элемент ландшафта как на водоразделах, так и в поймах рек. Достаточно часто встречаются на лугах и небольшие отрицательные формы рельефа. Растительность таких местообитаний преимущественно сложена ценозами следующих ассоциаций, расположенных по градиенту увлажнения в сторону его увеличения: *Alopecuretum pratensis*, *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum*, *Phalaridetum arundinaceae*, *Scirpetum sylvatici*, *Caricetum vesicariae*, *Caricetum gracilis*, реже др. Сообщества асс. *Polygonetum minori-hydropiperis*, *Ranunculo repentis-Agrostidetum stoloniferae*, *Glycerietum fluitantis* приурочены к экотопам с нарушенным почвенным покровом и избыточным увлажнением. Специфичной для этого варианта является асс. *Alopecuretum pratensis*, отсутствующая в других вариантах ИВ.

При ослаблении или прекращении человеческого воздействия на луговые экотопы, в виде регулярного кошения и выпаса домашних животных, сырые понижения на лугах достаточно быстро зарастают сообществами асс. *Salicetum cinereae*, *Urtico dioicae-Alnetum incanae*, и др. Таким образом возникают закустаренные луга, которые мы рассматриваем как отдельный вариант ИВ.

#### Вариант 1.2.б. *Закустаренные долины ручьев на водоразделах* (5).

Распространенный вариант ИВ. Его местообитания заняты преимущественно фитоценозами асс. *Salicetum cinereae*, *Salicetum pentandro-cinereae*, *Urtico dioicae-Alnetum incanae*, представлены и сообщества *Ribes nigrum*. Нечасто встречаются ценозы асс. *Salicetum auritae* на истощенных почвах. По набору растительных сообществ варианта можно сказать, что они вторичны. Судя по видовому составу, можно отметить, что основная часть таких сообществ сформировалась относительно недавно: возраст большинства не превышает нескольких десятков лет.

#### Тип 1.3. ИВ эфемерных водоемов на водоразделах (12).

Вариант 1.3.а. *Эфемерные водоемы на водоразделах* (12). Редкий на территории исследования вариант, так как небольшие водоемы естественного происхождения не характерны для ее водоразделов. Те немногие водоемы, которые нам удалось обнаружить, по-видимому, представляли собой некогда действующий приток р. Суножка, однако, вследствие каких-то геологических причин он прекратил свое существование, и в настоящее время выглядит как система разрозненных обводненных понижений, скорее всего, на месте самых глубоких участков русла. Эти водоемы активно заболачиваются, в засушливые сезоны пересыхают, большую часть года они бессточны, однако, весной и после обильных дождей, по небольшим ложбинам (бывшему руслу?) происходит сток воды.

Вариант выделяется весьма своеобразным набором ценозов. Его растительность обладает ярко выраженным гидрофильным характером. В числе прочих, здесь представлены редко встречающиеся или не встречающиеся на других типах ИВ сообщества. Только здесь отмечены ценозы асс. *Lemno-Spirodeletum polyrhizae* и *Riccietum fluitantis*. В числе типичных можно назвать сообщества асс. *Lemnetum minoris*, *Potamogetonum berchtoldii*, *Potamogetonum natantis*, *Polygonetum natantis*. По заболачивающимся мелководным зонам представлены ценозы асс. *Caricetum vesicariae*, *Equisetum fluviatilis*, *Glycerietum fluitantis* и др., которые, однако, нельзя назвать характерными для данного варианта.

Группа типов 2. **ИВ долин водотоков** (41 асс., 1 сообщ.).

Тип 2.1. Депрессии в долинах водотоков (24 асс., 1 сообщ.).

Вариант 2.1.а. *Депрессии в долинах водотоков* (24 асс., 1 сообщ.). Местообитания, объединенные в рассматриваемом варианте, характеризуются очень разнообразными условиями: от избыточно сырых и даже обводненных понижений до умеренно влажных и пересыхающих, от сильно затененных до хорошо освещенных, от бедных питательными веществами почв до плодородных. Это отражается на характере растительного покрова. Здесь представлены крупноосоковые (*Caricetum gracilis*, *Caricetum aquatilis*, *Caricetum vesicariae* и др.), кустарниковые (*Salicetum cinereae*, сообщ. *Ribes nigrum*, очень редко фрагменты *Carici elongatae-Alnetum*), влаголюбивые разнотравные луговые сообщества (*Lysimachio vulgaris-Filipenduletum*, *Filipendulo-Phalaroidetum*, *Scirpetum sylvatici*), отчасти водные ценозы (*Lemnetum minoris*, *Sparganietum microcarpi*). Большинство из перечисленных были отмечены и в других вариантах ИВ. Кроме того, присутствуют фитоценозы асс. *Caricetum caespitosae*, которые более характерны для долинного комплекса крупных рек, они редко отмечались в рассматриваемом варианте и редки на ИВ в целом. Кроме перечисленных, представлены ценозы асс. *Iridetum pseudacori*, *Calletum palustris*, *Menyanthetum trifoliatae*, которые так же нельзя назвать обычными для данного варианта ИВ. По сильно затененным, умеренно влажным понижениям достаточно часто встречаются сообщества *Cardaminetum amarae*, *Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii*, *Pellio-Conocephaletum*. Последние занимают своеобразные экотопы — отвесные стенки понижений и обрывистые края берегов водотоков. Только в рассматриваемом варианте отмечены ценозы асс. *Hottonietum palustris*, *Eleocharitetum palustris* и *Pellio-Conocephaletum*, которые можно отметить как характерные для него.

Тип 2.2. Ключевые выходы в долинах водотоков (10 асс., 1 сообщ.).

Вариант 2.2.а. *Ключи в долинах ручьев* (7 асс., 1 сообщ.). Распространенный вариант. Растительность развивается в достаточно жестких условиях: невысокая температура воды и переувлажненного субстрата (до 10—12°C) на протяжении всей вегетации, сильное затенение. Это сказывается на ее относительно низком синтаксономическом разнообразии. Здесь обычны сообщества ассоциаций типичных для ключевых выходов: *Cardaminetum amarae*, *Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii*, но встречаются ценозы в целом не характерные для них: асс. *Caricetum gracilis*, *Caricetum aquatilis*, *Glycerietum fluitantis*, сообщ. *Ribes nigrum*, *Salicetum cinereae* и др., которые представлены разреженными, угнетенными и маловидовыми сообществами. В ряде случаев растительный покров не развит.

Вариант 2.2.б. *Ключи в притеррасных понижениях долин рек* (7). Редко встречаемый на исследованной территории вариант. Его местообитания локализованы в долинах средних и малых рек, на участках среднего и нижнего течения, где долина выработана и оформлена. Здесь отмечены специфичные для этого варианта, сообщества асс. *Cratoneuro filicini-Cardaminetum*. Встречаются и некоторые другие ценозы, в том числе асс. *Ranunculo repentis-Agrostidetum stoloniferae* в целом не характерной для рассматриваемого варианта и для ИВ вообще.

Тип 2.3. Руслу ручьев (28 асс.).

Вариант 2.3.а. *Руслу ручьев* (28 асс.). Очень широко распространенный вариант. Характеризуется самым богатым набором растительных сообществ. Это выглядит несколько парадоксальным, так как растительность в руслах ручьев часто бывает очень слабо развита, а в случаях значительного затенения она вообще не представлена. Однако, исследованные ручьи чрезвычайно многочисленны и разнообразны (лесные, болотные, полевые, с грунтами разного механического состава, пересыхающие и постоянно действующие, с жесткими и мягкими водами и т.д.), условия обитания в них очень различаются по многим факторам, что повлияло на растительность. Широко распространены сообщества ассоциаций: *Lemnetum minoris*, *Equisetum fluviatilis*, *Glycerietum fluitantis*, *Sparganietum microcarpi*. Две последние можно назвать типичными для данного варианта ИВ. Почти в полном составе, из отмеченных на ИВ, представлены ценозы союзов *Potamogetonion pectinati* и *Phragmition communis*. По пересыхающим каналовидным руслам распространены фитоценозы союза *Magnocaricion elatae* и некоторые сообщества сырых лугов (*Scirpetum sylvatici*). На каменистых субстратах в руслах преимущество приобретают мхи. В таких местообитаниях нами были отмечены сообщества редких на территории региона асс. *Dichelymetum falcati* и *Scapanietum undulatae*. В захламленных растительной ветошью и сильно затененных руслах лесных ручьев отмечены ценозы *Brachythecio rivularis*-*Hygrohypnetum luridi*.

Вариант отличается высокой специфичностью растительности: здесь представлено наибольшее число сообществ ассоциаций, не распространенных на других вариантах (8 асс.): *Lemnetum trisulcae*, *Brachythecio rivularis*-*Hygrohypnetum*, *Dichelymetum falcati*, *Scapanietum undulatae*, *Elodeetum canadensis*, *Potamogetono-Nupharetum*, *Sparganietum minimi*. Таким образом, можно сказать, что это самый уникальный и одновременно самый богатый по набору синтаксонов вариант.

Группа типов 3. **ИВ оврагов** (14 асс., 2 сообщ.).

Тип 3.1. **ИВ оврагов** (14 асс., 2 сообщ.).

Особенностью растительного покрова оврагов, является то, что сообщества находятся на начальных стадиях сукцессий. Они просты по структуре, характеризуются относительно низким флористическим разнообразием, присутствием в составе флоры и растительности заметного числа сорных видов, что отмечалось ранее для растительного покрова оврагов других регионов (Калашников, 1939). Здесь широко распространены: *Artemisia vulgaris*, *Cirsium setosum*, *Galeopsis speciosa*, *Glechoma hederacea*, *Lamium purpureum*, *Potentilla anserina*, *Rumex confertus* и др., которые регулярно встречаются в ценозах, принадлежащих разным синтаксонам.

Вариант 3.1.а. *Днища оврагов* (12 асс., 2 сообщ.). В зависимости от возраста и условий освещенности, что применительно к оврагам соответствует глубине врезания, растительность выражена в разной степени, вплоть до полного отсутствия. Растительный покров тальвегов оврагов сложен в основном травяными ценозами: *Lysimachio vulgaris*-*Filipenduletum*, *Scirpetum sylvatici*, *Caricetum gracilis*, *Caricetum vesicariae*, *Phalaridetum arundinaceae*, *Filipendulo-Phalaroidetum* и др. Свежие обнажения заняты сообществами *Polygonetum minori-hydropiperis*, при наличии выраженного водотока — *Glycerietum fluitantis*. Днища существующих на протяжении нескольких десятков лет неглубоко врезанных оврагов с достаточно бедными почвами, заняты кустарниковыми ценозами *Salicetum cinereae*, *Salicetum pentandro-cinereae*, сообществами *Ribes nigrum*. В условиях более богатых почв и отсутствия выходящих на поверхность грунтовых вод, тальвеги осваивают сообщества асс. *Urtico dioicae*-*Alnetum incanae*.

Вариант 3.1.б. *Ключи в оврагах* (5 асс. и 1 сообщ.). Обычный на территории вариант. Местообитания его ценозов чаще всего приурочены к области, где достаточно крупный овраг прорезает долину другого водотока. Растительный покров развит не всегда. Были отмечены сообщества ассоциаций: *Salicetum cinereae* (фрагментарно), ценозы асс. *Cardaminetum amarae*. Если ключи достаточно многоводные, и формируют небольшой



водоем с проточным режимом или явно выраженный водоток, создаются условия для развития ценозов *Lemnetum minoris*, *Glycerietum fluitantis*, *Sparganietum microcarpi*. Вообще, набор синтаксонов варианта весьма сходен с таковым прочих ключевых местообитаний (2.2.а. *Ключи в притеррасных понижениях долин рек* и 2.2.б. *Ключи в долинах ручьев*), однако, растительные сообщества оврагов еще более обеднены.

Синтаксономическое разнообразие, выделенных нами типологических единиц ИВ Верхнего Поволжья, представлено в табл. 41.

Среди групп типов ИВ, по числу отмеченных растительных сообществ, выделяется группа типов **ИВ водотоков** (41 асс., 1 сообщ.), как наиболее разнородная, включающая в себя ряд специфичных экотопов, не представленных в других группах. **ИВ водоразделов** (33 асс., 2 сообщ.) занимает второе место, поскольку водораздельные территории района исследования занимают наибольшие площади и эта группа выделяется наибольшим числом входящих в ее состав типов и вариантов ИВ. Самая бедная по числу выявленных сообществ группа типов **ИВ оврагов** (14 асс., 2 сообщ.), что связано с эрозийной природой местообитаний данного типа и часто пионерным характером фитоценозов. Одновременно она отличается и наименьшим числом подчиненных типологических единиц.

По синтаксономическому разнообразию среди типов ИВ на первом месте находятся русла ручьев (28 асс.). На втором — депрессии в долинах водотоков (24 асс., 1 сообщ.), что напрямую зависит от гетерогенности условий обитания в экотопах обсуждаемых типов. Третье место принадлежит типу лесные ИВ (20 асс., 2 сообщ.). Четвертое, пятое и шестое занимают — луговые ИВ на водоразделах (16 асс., 2 сообщ.), ИВ оврагов (14 асс., 2 сообщ.) и ИВ эфемерных водоемов на водоразделах (12 асс.), соответственно. Самым низким числом выявленных синтаксонов отличается тип ИВ ключевые выходы в долинах водотоков (10 асс., 1 сообщ.).

Среди вариантов ИВ сохраняется сходный характер распределения: самым богатым фитоценотическим составом также отличается вариант *русла ручьев* (28 асс.), на втором месте вариант *депрессии в долинах водотоков* (24 асс., 1 сообщ.). Однако, третье место делят между собой варианты *луговые депрессии* и *начальные ложбины стока на водоразделах* (13 асс., 1 сообщ.) и *днища оврагов* (12 асс., 2 сообщ.). Наиболее бедные варианты ИВ — *низинные эвтрофные леса на водоразделах* (6 асс.) и *выходы ключей в оврагах* (5 асс., 1 сообщ.). Они охватывают экотопы с достаточно узким диапазоном изменения условий среды, либо недавно возникшие (в том числе и при участии человека), например, варианты *заболоченные кустарники на водоразделах* (5 асс.), *закустаренные долины ручьев на водоразделах* (4 асс., 1 сообщ.). Промежуточное положение занимают часто встречаемые на территории варианты: *осоковые болота на водоразделах* (7 асс.), *травяные болота на водоразделах* (9 асс.), *лесные депрессии* и *начальные ложбины стока на водоразделах* (7 асс., 2 сообщ.).

Можно заключить, что ИВ Верхнего Поволжья — это переходные зоны между водными и наземными экосистемами, объединяющие в себе черты их растительного покрова и обладающие своими собственными особенностями. Широкое варьирование экологических условий на исследованных ИВ находит отражение в богатстве выявленных растительных сообществ, относящихся к классам типично-водной и прибрежно-водной растительности, растительности выходов ключей, черноольховых болот, широколиственных лесов, мелкоосоковых мезотрофных болот и лугов. Разнообразие растительности ИВ на всех типологических уровнях определяется, прежде всего, гетерогенностью среды обитания. Однако, на уровне групп типов ИВ немаловажную роль играет ландшафт (распространение соответствующих выделов: водоразделы, долины водотоков и т.д.). Для типов ИВ прослеживается влияние расчлененности выделенных ландшафтных комплексов (понижения, выходы ключей и пр.), а на уровне вариантов ИВ определяющее значение приобретают абиотические особенности среды конкретных местообитаний.

Таблица 40. Состав и распределение сообществ ассоциаций на истоковых ветлах Верхнего Поволжья

С и н т а к с о н ы				В а р и а н т ы И В													
Класс	Порядок	Союз	Ассоциации	Число ассоциаций и сообществ													
12	15	23	51	7	9	6	5	9	14	5	12	25	8	7	28	14	6
Plat.-F. a.	Lept. rip.	Br. riv.	Brachythecio rivularis-Hygrohypnetum luridi	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
	Br. pl.	Rac. ac.	Dichelymetum falcati * <u>Scapanietum undulatae</u>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
	Lem.	Lem. m.	<b>Lemnetum minoris</b> <u>Lemno-Spirodeletum polyrhizae</u> <u>Lemnetum trisulcae</u> <u>Riccietum fluitantis</u>	+	+	+	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	+
Bid. tr.	Bid. tr.	Bid. tr.	Polygonetum minori-hydripiperis	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.
Agr. st.	Agr.st.	Agr.-R.	<u>Ranunculo repentis-Agrostidetum stoloniferae</u>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.
Pot.	Pot.	Pot. pec.	Elodeetum canadensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
		Nym. al.	Potamogetonetum berchtoldii	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.
			Potamogetono-Nupharetum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
			Potamogetonetum natantis	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.
			<u>Polygonetum natantis</u>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.
		Bat. aq.	<u>Hottonietum palustris</u>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.
U. in.-m.	U. in.-m.	Sph.-U.	<u>Sparganietum minimi</u>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Ph.-Mag.	Phragm.	Phragm.	Typhetum latifoliae	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.
			<u>Phragmitetum communis</u>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
			<b>Sparganietum microcarpi</b>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	+
			<b>Sagittario-Sparganietum emersi</b>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
			<b>Equisetum fluviatilis</b>	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.
			<u>Eleocharitetum palustris</u>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
			<u>Hippuridetum vulgaris</u>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
		Sp.-Gl.	<b>Glycerietum fluitantis</b>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+
		Mag. el.	<b>Caricetum gracilis</b>	+	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	+	+	.
	Mag.		Caricetum aquatilis	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.

Примечание. 1. (1.1.а) осоковые болота на водоразделах; 2. (1.1.б) травяные болота на водоразделах; 3. (1.1.в) низинные эвтрофные леса на водоразделах; 4. заболоченные кустарники на водоразделах; 5. (1.1.д) лесные депрессии и начальные депрессии на водоразделах; 6. (1.2.а) луговые депрессии и начальные депрессии стока на водоразделах; 7. (1.2.б) закустаренные долины ручьев на водоразделах; 8. (1.3.а) эфемерные водоемы на водоразделах; 9. (2.1.а) депрессии в долинах водотоков; 10. (2.2.а) ключи в долинах ручьев; 11. (2.2.б) ключи в притеррасных понижениях долин рек; 12. (2.3.а) русла ручьев; 13. (3.1.а) днища оврагов; 14. (3.1.б) ключи в оврагах. Названия синтаксонов, данные в таблице в сокращенном виде соответствуют приведенным выше (см. Система растительности). Полукирным шрифтом выделены сообщества широко распространенных ассоциаций. Подчеркнуты редкие на ИВ Верхнего Поволжья ассоциации. \* — сообщества нуждающиеся в охране.

Таблица 41. Синтаксономическое разнообразие групп типов, типов и вариантов ИВ

Группы типов ИВ	Типы ИВ	Варианты ИВ
1. ИВ водоразделов (33; 2)	1.1. Лесные ИВ (20; 2)  1.2. Луговые ИВ на водоразделах (16; 2)  1.3. ИВ эфемерных водоемов на водоразделах (12)	1.1.а. Осоковые болота на водоразделах (7) 1.1.б. Травяные болота на водоразделах (9) 1.1.в. Низинные эвтрофные леса на водоразделах (6) 1.1.г. Заболоченные кустарники на водоразделах (5) 1.1.д. Лесные депрессии и начальные ложбины стока на водоразделах (7; 2)  1.2.а. Луговые депрессии и начальные ложбины стока на водоразделах (13; 1) 1.2.б. Закустаренные долины ручьев на водоразделах (4; 1)  1.3.а. Эфемерные водоемы на водоразделах (12)
2. ИВ долин водотоков (41; 1)	2.1. Депрессии в долинах водотоков (24; 1)  2.2. Ключевые выходы в долинах водотоков (10; 1)  2.3. Русла ручьев (28)	2.1. Депрессии в долинах водотоков (24; 1)  2.2.а. Ключи в долинах ручьев (7; 1) 2.2.б. Ключи в притеррасных понижениях долин рек (7)  2.3.а. Русла ручьев (28)
3. ИВ оврагов (14; 2)	3.1. ИВ оврагов (14; 2)	3.1.а. Днища оврагов (12; 2) 3.1.б. Ключи в оврагах (5; 1)

Примечание. После названия типологической единицы в скобках приводится число ассоциаций и через точку с запятой — безранговых сообществ.

#### 4.4.1. Встречаемость растительных сообществ на истоковых ветландх Верхнего Поволжья

Неравномерное распределение сообществ на исследованных ИВ можно охарактеризовать с помощью показателя встречаемости. По этому показателю ассоциации можно разбить на три группы: 1) редкие — сообщества известны по 5 и менее точкам, 2) изредка встречаемые — ценозы выявлены для 6—10 местонахождений, 3) часто встречаемые (обыкновенные) — широко распространенные растительные сообщества, отмеченные более чем на 10 исследованных ИВ.

**Редко** встречаются ценозы 18 acc.: *Dichelymetum falcati*, *Scapanietum undulatae*, *Lemno-Spirodeletum polyrhizae*, *Lemnetum trisulcae*, *Riccietum fluitantis*, *Ranunculo repentis-Agrostidetum stoloniferae*, *Polygonetum natantis*, *Hottonietum palustris*, *Sparganietum minimi*, *Phragmitetum communis*, *Eleocharitetum palustris*, *Hippuridetum vulgaris*, *Iridetum pseudacori*, *Calletum palustris*, *Comaretum palustris*, *Menyanthetum trifoliatae*, *Ranunculo-Caricetum canescentis*, *Filipendulo-Epilobietum hirsuti*.

**Изредка** встречаются сообщества 13 асс.: *Brachythecio rivularis*-*Hygrohypnetum luridi*, *Polygonetum minori-hydropiperis*, *Elodeetum canadensis*, *Potamogetono-Nupharetum*, *Potamogetonetum berhctoldii*, *Potamogetonetum natantis*, *Typhetum latifoliae*, *Caricetum aquatilis*, *Caricetum caespitosae*, *Cratoneuro filicini-Cardaminetum*, *Alopecuretum pratensis*, *Salicetum auritae*, *Carici elongatae-Alnetum*.

**Часто** встречаются ценозы 18 асс. и 2 сообщ. : *Lemnetum minoris*, *Sparganietum microcarpi*, *Sagittario-Sparganietum emersi*, *Equisetetum fluviatilis*, *Glycerietum fluitantis*, *Caricetum gracilis*, *Caricetum rostratae*, *Caricetum vesicariae*, *Phalaridetum arundinaceae*, *Cardaminetum amarae*, *Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii*, *Pellio-Conocephaletum*, *Scirpetum sylvatici*, *Filipendulo-Phalaroidetum*, *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum*, *Salicetum cinereae*, *Salicetum pentandro-cinereae*, *Urtico dioicae-Alnetum incanae*, сообщ. *Urtica dioica-Filipendula ulmaria*, сообщ. *Ribes nigrum*.

Среди обозначенных редко и изредка встречаемых сообществ можно выявить несколько причин их слабой представленности в растительном покрове ИВ.

1. Сообщества ассоциаций, находящихся на границе своего ценотического ареала: асс. *Hottonietum palustris*, *Carici elongatae-Alnetum*. На ИВ они представлены ценозами с упрощенной структурой и обедненным флористическим составом, по сравнению с растительными сообществами зон ценотического оптимума.

2. Сообщества редких на территории местообитаний: асс. *Riccietum fluitantis*, *Scapanietum undulatae*, *Dichelymetum falcati*, *Sparganietum minimi* и др. Ценозообразователи этой группы, как правило, встречаются в местообитаниях со специфичными условиями, а сообщества с их участием занимают очень небольшие площади.

3. Ценозы не типичные для ИВ, но широко распространенные на территории Верхнего Поволжья в водных и прибрежно-водных экотопах: асс. *Lemno-Spirodeletum polyrhizae*, *Lemnetum trisulcae*, *Polygonetum natantis*, *Ranunculo repentis-Agrostidetum stoloniferae*, *Phragmitetum communis* и др. Растительные сообщества большинства ассоциаций этой группы тяготеют к местообитаниям с умеренными антропогенными нагрузками.

4. Прочие фитоценозы, для выяснения причин слабого распространения которых требуются дополнительные сведения: *Eleocharitetum palustris*, *Hippuridetum vulgaris*, *Calletum palustris*, *Menyanthetum trifoliatae*, *Ranunculo-Caricetum canescentis*, *Iridetum pseudacori*. Однако, некоторые предположения можно высказать.

Так, фитоценозы *Eleocharitetum palustris*, судя по литературным сведениям (Балявичене, 1991), характерны для приозерных местообитаний, представляют собой тип ИВ, который мы не рассматривали. По-видимому, этой же причиной можно объяснить и редкость на исследованных ИВ сообществ *Calletum palustris* и *Menyanthetum trifoliatae*, типичные местообитания которых не были исследованы. Ценозы асс. *Iridetum pseudacori*, по нашим наблюдениям, тяготеют к искусственным местообитаниям (часто это копани в деревнях), изучение которых не входило в круг наших интересов. Растительные сообщества *Hippuridetum vulgaris*, имеющие цикличность развития, связанную с обводнением и пересыханием их местообитаний, возможно распространены шире, но просматриваются. По поводу редкости *Ranunculo-Caricetum canescentis* можно предположить, что сообщества являются временниками, быстро сменяемыми другими ценозами.

Самые распространенные часто встречаемые ценозы, как правило, либо представлены на нескольких типах и вариантах ИВ (подавляющее большинство часто встречаемых ассоциаций), или отмечены в единственном варианте ИВ, который сам является широко распространенным на территории Верхнего Поволжья. Но если ассоциации первой группы будут обычными не только на ИВ, но и на территории региона в целом, то сообщества второй, вероятнее всего, попадут в категорию изредка встречающихся.

1. Часто встречаемые на ИВ сообщества, отмеченные на нескольких вариантах ИВ: *Lemnetum minoris*, *Sparganietum microcarpi*, *Equisetetum fluviatilis*, *Glycerietum fluitantis*, *Caricetum gracilis*, *Caricetum vesicariae*, *Phalaridetum arundinaceae*, *Cardaminetum amarae*, *Scirpetum sylvatici*, *Filipendulo-Phalaroidetum*, *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum*, *Salicetum cinereae*, *Urtico dioicae-Alnetum incanae*, сообщ. *Ribes nigrum*, *Urtica dioica-Filipendula ulmaria*.

2. Часто встречаемые на ИВ сообщества, распространенные только в одном варианте ИВ: *Sagittario-Sparganietum emersi*, *Pellio-Conocephaletum*.

#### 4.4.2. Специфичные для истоковых ветландов сообщества

Немногие сообщества демонстрируют предпочтения к конкретному типу экотопов, встречаясь в строго определенных вариантах ИВ (табл. 42). Вероятно эти ассоциации и их ценозы можно считать характерными для таких вариантов ИВ. Говоря о специфичности сообществ, учитывается исключительно их распространение на истоковых местообитаниях, не обращая внимание на то, что ценозы некоторых ассоциаций представлены в растительном покрове других местообитаний территории исследования. Число таких вариантов ИВ, и сообществ очень невелико — 6 и 14, соответственно. Как было отмечено выше, наибольшей оригинальностью выделяется набор синтаксонов варианта *русла ручьев*, для которого перечень ассоциаций, представленных только в его местообитаниях, включает 8 синтаксонов: *Lemnetum trisulcae*, *Brachythecio rivularis-Hygrohypnetum luridi*, *Dichelymetum falcati*, *Scapanietum undulatae*, *Elodeetum canadensis*, *Potamogetono-Nupharetum*, *Sparganietum minimi* и *Sagittario-Sparganietum emersi*. Для варианта *депрессии в долинах водотоков* выявлено 3 таких ассоциации: *Hottonietum palustris*, *Eleocharitetum palustris* и *Pellio-Conocephaletum*. Вариант *эфемерные водоемы на водоразделах* выделяется наличием сообществ двух ассоциаций — *Lemno-Spirodeletum polyrhizae* и *Riccietum fluitantis*. Для трех остальных вариантов в числе характерных можно назвать только по 1 ассоциации. Так для варианта *осоковые болота* это асс. *Ranunculo-Caricetum canescentis*, для варианта *луговые депрессии и начальные ложбины стока* — асс. *Alopecuretum pratensis*, для варианта *ключи в притеррасных понижениях долин рек* — асс. *Cratoneuro filicini-Cardaminetum*.

Ряд сообществ находит для себя оптимальными экотопы текучих вод и ключевых выходов. Это ценозы асс. *Brachythecio rivularis-Hygrohypnetum luridi*, *Dichelymetum falcati*, *Scapanietum undulatae*, *Ranunculo-Caricetum canescentis*, *Cratoneuro filicini-Cardaminetum*. Именно эту группу можно назвать индикаторной для ИВ. Другие сообщества, представленные в определенных вариантах ИВ, тем не менее широко распространены в регионе, но не на истоках. Среди них: *Lemnetum trisulcae*, *Elodeetum canadensis*, *Potamogetono-Nupharetum*, *Sparganietum minimi* и *Sagittario-Sparganietum emersi*, *Lemno-Spirodeletum polyrhizae*, *Riccietum fluitantis*, *Alopecuretum pratensis*. Таким образом, большую часть ценозов травяных, кустарниковых, лесных болот и сырых лугов нельзя назвать в числе характерных для какого-то конкретного варианта ИВ, и использовать в качестве маркерных для ИВ, поскольку они встречаются как в экотопах разных типологических единиц ИВ, так и в других, не связанных с истоками местообитаниях.

Таблица 42. Распределение сообществ специфичных для ИВ ассоциаций

Вариант	Рр	Дд	Эв	Об	Лд	Кп
№ варианта	12	9	8	1	6	11
Число специфичных ассоциаций	8	3	2	1	1	1
Lemno-Spirodeletum polyrhizae	.	.	+	.	.	.
Lemnetum trisulcae	+	.	.	.	.	.
Riccietum fluitantis	.	.	+	.	.	.
Brachythecio rivularis-Hygrophypnetum luridi	+	.	.	.	.	.
Dichelymetum falcati	+	.	.	.	.	.
Scapanietum undulatae	+	.	.	.	.	.
Elodeetum canadensis	+	.	.	.	.	.
Potamogetono-Nupharetum	+	.	.	.	.	.
Hottonietum palustris	.	+	.	.	.	.
Sparganietum minimi	+	.	.	.	.	.
Sagittario-Sparganietum emersi	+	.	.	.	.	.
Eleocharitetum palustris	.	+	.	.	.	.
Pellio-Conocephaletum	.	+	.	.	.	.
Cratoneuro filicini-Cardaminetum	.	.	.	.	.	+
Ranunculo-Caricetum canescentis	.	.	.	+	.	.
Alopecuretum pratensis	.	.	.	.	+	.

В а р и а н т ы И В: Рр — русла ручьев; Дд — депрессии в долинах водотоков; Эв — эфемерные водоемы на водоразделах; Об — осоковые болота на водоразделах; Лд — луговые депрессии и начальные ложбины стока на водоразделах; Кп — ключи в притеррасных понижениях долин рек.

#### 4.4.3. Сообщества истоковых ветландов, нуждающиеся в охране

Ряд местообитаний фитоценозов ИВ активно подвергаются антропогенным нарушениям. При этом произрастающие здесь редкие или уязвимые стенотопные виды выпадают из состава сообществ, замещаясь широко распространенными. При регулярно повторяющихся негативных воздействиях изменения носят более глубокий характер — происходит не только изменение видового состава, нарушается структура фитоценозов, что приводит к их деградации. В число уязвимых, нуждающихся в охране входят редко и изредка встречаемые сообщества ИВ — это ценозы ассоциаций *Dichelymetum falcati*, *Cratoneuro filicini-Cardaminetum* (вар. *Epilobium roseum*), *Carici elongatae-Alnetum*. К этой группе примыкают и граничащие с растительными сообществами ИВ, сообщества асс. *Galeobdolo-Alnetum incanae* вар. *Campanula latifolia*, которые также нуждаются в специальных охранных мероприятиях.

Необходимо обратить внимание на фитоценозы редко встречаемых ассоциаций *Scapanietum undulatae*, *Hottonietum palustris*, *Sparganietum minimi* и изредка встречаемой — *Caricetum caespitosae*, для сохранения местообитаний которых так же требуются срочные меры.

## 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФЛОРЫ ИСТОКОВЫХ ВЕТЛАНДОВ ВЕХНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

В цели и задачи исследования не входил детальный флористический анализ, однако, представить самые общие характеристики флоры ИВ, проявляющие наиболее яркие ее черты и отражающие сходные с растительностью тенденции, нам кажется небезынтересным. Состав флоры ИВ показан в табл. 43.

Таблица 43. Таксономический состав флоры ИВ

Отдел	Класс	Семейство	Род	Вид
<i>Bryophyta</i>	<i>Hepaticae</i>	5	5	7
	<i>Musci</i>	15	30	60
Всего		20	35	67
<i>Equisetophyta</i>	<i>Equisetopsida</i>	1	1	6
<i>Polypodiophyta</i>	<i>Polypodiopsida</i>	4	4	4
<i>Pinophyta</i>	<i>Pinopsida</i>	1	2	2
<i>Magnoliophyta</i>	<i>Magnoliopsida</i>	45	120	208
	<i>Liliopsida</i>	15	38	94
Всего		66	165	314

### 5.1. Мохообразные

Выявленная бриофлора ИВ включает в себя 67 видов из 35 родов и 20 семейств, из них 7 видов относятся к классу печеночников (*Hepaticae*), остальные — к листостебельным мхам (*Musci*) (табл. 43). Наиболее широко представлены семейства: *Amblystegiaceae* (14 видов), *Sphagnaceae* (9), *Mniaceae* (8), *Bryaceae* (4), их видовое разнообразие составляет более половины (51.5%) от всей бриофлоры. Таксономический спектр ведущих семейств листостебельных мхов в общих чертах сходен с таковым заболоченных лесов Валдая (Коротков, Морозова, 1989) и Дарвинского заповедника (Вологодская обл.) (Волкова и др., 1994) (*Amblystegiaceae* и *Sphagnaceae* на доминирующих позициях, весомый вклад *Mniaceae* и *Bryaceae*) и отражает зональные и экологические особенности исследованного объекта. Самые богатые по числу видов роды *Sphagnum* (9) и *Plagiomnium* (6), остальные содержат от 1 до 3 видов.

Разнообразие условий обитания ИВ находит свое отражение в богатстве экологических групп мхов. Здесь представлен весь спектр от гидро- до гигромезофитов (рис. 3). Группа видов водных и избыточно увлажненных экотопов относительно немногочисленна. Обязательных гидрофитов очень мало (7.4%): *Marchantia aquatica*, *Riccia fluitans*, *Fontinalis antipyretica*, *F. antipyretica* var. *gracilis*, *F. hypnoides*. Гигрогидрофиты и гидрогигрофиты более многочисленны (по 10.5%). Виды умеренно-влажных местообитаний образуют довольно большие группы. Так, гигрофиты насчитывают 29 видов (42.6%) и представляют собой самую многочисленную экогруппу. Гигромезофиты несколько уступают им в разнообразии (20.6%). Следует подчеркнуть, что среди гидро- и гигромезофитов весомая доля принадлежит лесным видам, выдерживающим временное подтопление (*Climacium dendroides*, *Plagiomnium affine*, *P. cuspidatum*, *Pleurozium schreberi*, *Rhytidiadelphus triquertus* и др.), а так же специфичным эпиксильным (*Amblystegium serpens*, *Pylaisiella*



*polyantha*, *Plagiothecium laetum*, *Sanionia uncinata* и др.) и эпилитным (*Schistidium apocarpum*) видам. Но, если рассматривать участие экогрупп в общем составе бриофлоры, то доля видов, предпочитающих обводненные и сильно переувлажненные местообитания (25 видов, или 36.8%) значительно меньше доли видов влажных и умеренно влажных экотопов (43 вида, или 63.2%). Что можно объяснить, с одной стороны — высокой экологической пластичностью большинства видов мхов, которая позволяет им обитать в условиях широкого спектра увлажнения субстрата, с другой — набором рассматриваемых нами истоковых местообитаний, значительная часть которых находится в обводненном или переувлажненном состоянии только в периоды весеннего таяния снега и выпадения избыточного количества осадков.

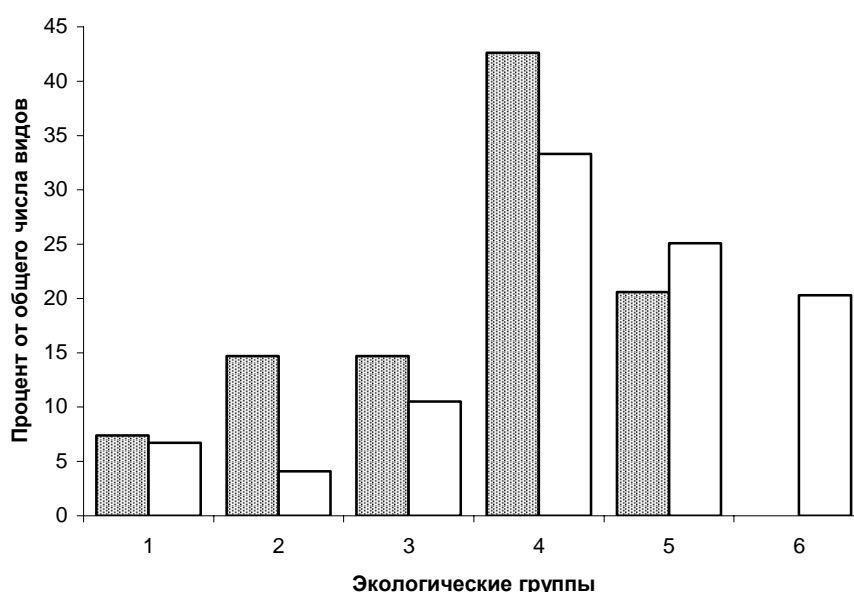


Рис. 3. Экологический спектр флоры ИВ Верхнего Поволжья

1-ый ряд значений — бриофлора, 2-ой — флора сосудистых растений. Экологические группы: 1 — гидрофиты, 2 — гигрогидрофиты для мхов, гелофиты для сосудистых, 3 — гидрогигрофиты для мхов и гигрогелофиты для сосудистых, 4 — гигрофиты, 5 — гигромезофиты, 6 — мезофиты.

Для географической структуры бриофлоры ИВ (табл. 44) характерно, что в долготном отношении подавляющее большинство видов имеют очень широкие ареалы: циркумполярное распространение (голарктический элемент) имеют 59.7% видов мохообразных. Остальные виды, за исключением двух европейских (*Marchantia aquatica*, *Plagiomnium undulatum*), двух евразийских (*Atrichum tenellum*, *Rhodobryum roseum*) и одного евро-сибирско-североамериканского (*Dichelyma falcatum*), можно рассматривать как плюрирегиональные; они составляют 32.9% от всей бриофлоры. Широкие элементы преимущественно распределены по двум группам: первая представлена видами, подчеркивающими зональные черты флоры, т. е. распространенными в бореальной зоне (арктобореальные — 13.4%, гипоарктобореальные — 22.4%, бореальные — 22.4% и бореонеморальные — 6.0%); вторая — плюризонными видами 32.8%. Очень слабо выражен неморальный

элемент (3.0%). В целом же наиболее представлен бореальный голарктический (20.9%), плюризональный плюрирегиональный (17.9%), плюризональный голарктический (13.4%), арктобореальный и гипоарктобореальный голарктический (по 10.4%) географические элементы. Таким образом, бриофлора имеет достаточно выраженный зональный характер, который, однако, несколько нивилируется высокой долей широкоареальных гемикосмополитных видов, за счет характерных для азональных типов растительности (водной и болотной).

Таблица 44. Географический спектр бриофлоры ИВ Верхнего Поволжья

Долготная географическая группа	Широтная географическая группа					Всего
	Pr	GAr	Eu	EuAs	EuS-NA	
Pz	<u>12</u> 17.9	<u>9</u> 13.4	—	<u>1</u> 1.5	—	<u>22</u> 32.8
AB	<u>1</u> 1.5	<u>7</u> 10.4	—	—	<u>1</u> 1.5	<u>9</u> 13.4
GAB	<u>8</u> 12	<u>7</u> 10.4	—	—	—	<u>15</u> 22.4
B	—	<u>14</u> 20.9	<u>1</u> 1.5	—	—	<u>15</u> 22.4
BN	<u>1</u> 1.5	<u>2</u> 3	<u>1</u> 1.5	—	—	<u>4</u> 6
N	—	<u>1</u> 1.5	—	<u>1</u> 1.5	—	<u>2</u> 3
Всего	<u>22</u> 32.9	<u>40</u> 59.6	<u>2</u> 3	<u>2</u> 3	<u>1</u> 1.5	<u>67</u> 100

П р и м е ч а н и е. Pz — плюризональная, AB — арктобореальная, GAB — гипоарктобореальная, B — бореальная, BN — бореонеморальная, N — неморальная, Pr — плюрирегиональная, GAr — гипоарктическая, Eu — европейская, EuAs — евразийская, EuS-NA — евроазиатско-североамериканская, Eu-NA — европейско-североамериканская. Цифра над чертой соответствует числу видов, под чертой — проценту от общего числа видов флоры. **Полужирным шрифтом** выделены наиболее значимые географические элементы.

Одну из самых интересных групп представляют собой весьма специфичные монотанные мхи (8 видов и одна разновидность). В эту группу входят преимущественно виды водных и избыточно увлажненных местообитаний, а так же эпилиты. В условиях нашей равнинной территории они находят подходящие для себя условия в холодноводных ручьях и сходных с ними участках малых рек (*Dichelyma falcatum*, *Fontinalis antipyretica*, *Scapania undulata*), на выходах ключей (*Cratoneuron filicinum*, *Campylium* spp.), на обнажениях каменистой морены (*Schistidium* spp.), на мелкоземных отложениях вдоль русел быстротекущих водотоков (*Dichodontium pellucidum*). Таким образом, монотанный элемент представлен узкоспециализированными видами. Большинство из них, вероятно, являются редкими и изредка встречающимися на территории исследования, некоторые из них необходимо охранять (*Dichelyma falcatum*).

Таким образом, бриофлора ИВ представляет собой своеобразный синтез видов заболоченных лесов, низинных болот и, в меньшей степени, текучих и выклинивающихся вод, что указывает на своеобразие и экотонный характер истоковых местообитаний. Все это подчеркивается набором видов и широким спектром экологических групп. Отличительной особенностью бриофлоры является ее заметное северное тяготение, что связано с панарктическим и панбореальным происхождением многих слагающих ее видов. Последнее вообще характерно бриофлорам из-за древности возраста группы мохообразных (Богдановская-Гиензф, 1946б). Высокая доля эпиксильных видов связана с наличием в лесных и кустарниковых сообществах своеобразных местообитаний — оснований стволов и древесных остатков.

## 5.2. Сосудистые растения

В составе флоры сосудистых ИВ Верхнего Поволжья выявлено 314 таксонов видового ранга (из них 13 гибридов) из 165 родов, 66 семейств, 5 классов. 6 видами представлены хвощи (*Equisetopsida*), 4 — папоротники (*Polypodiopsida*), 2 — голосеменными (*Pinopsida*), остальные 302 вида (включая гибриды) — цветковыми растениями, среди которых 208 — двудольных (*Magnoliopsida*) и 94 — однодольных (*Liliopsida*) (табл. 43). Среднее число видов в семействе составляет 4.77, среднее число видов в роде — 1.91, среднее число родов в семействе — 2.5.

Наибольшим видовым разнообразием выделяются семейства *Poaceae* (34), *Cyperaceae* (30), *Asteraceae* (22), *Polygonaceae*, *Ranunculaceae* (по 16), *Salicaceae*, *Lamiaceae* (по 15), *Rosaceae* (14), *Apiaceae* (11), *Scrophulariaceae* (10 видов). В эти 10 семейств входит 58% всех таксонов видового ранга, отмеченных на изученных объектах. В остальных 56 семействах представлено от 1 до 9 видов. Явное преобладание видов семейств *Poaceae*, *Cyperaceae* и *Asteraceae* характеризует рассматриваемую флору как типично бореальную (Толмачев, 1974). Состав 10 ведущих семейств близок к таковому флоры болот Ярославской обл.: *Cyperaceae* (57), *Poaceae* (21), *Orchidaceae* (15), *Asteraceae* (14), *Salicaceae* (12), *Rosaceae* (9), *Apiaceae* (9), *Brassicaceae* (8), *Ranunculaceae* (8) (Горохова, 1976), и сходен с флорой Волжского отрога Рыбинского водохранилища в первые годы его затопления: *Asteraceae* (47), *Poaceae* (36), *Cyperaceae* (25), *Cariophyllaceae* (23), *Fabaceae* (21), *Rosaceae* (20), *Scrophulariaceae* (18), *Brassicaceae* (16), *Ranunculaceae* (16), *Polygonaceae* (14) (Богачев, 1952). Однако, изучаемая флора характеризуется более значимой долей видов семейств *Salicaceae*, *Lamiaceae*, *Apiaceae* и меньшим участием *Orchidaceae*, *Cariophyllaceae*, *Fabaceae* и *Brassicaceae*.

Наиболее представлены во флоре исследованных истоковых местообитаний роды: *Carex* (24 таксона видового ранга), *Salix* (14), *Agrostis* (9), *Rumex* (8), *Epilobium* (7), *Juncus* (7), *Equisetum* (6), *Persicaria* (6), *Ranunculus* (6); остальные содержат от 1 до 5 видов.

Еще лучше специфику флоры ИВ выявляет распределение видов по экологическим группам, которое в общих чертах демонстрирует сходные с бриофлорой тенденции (рис. 3). Рассматриваемая флора на 58.4% состоит из видов влажных мест обитания — гигрофитов (33.3%) и гигромезофитов (25.1%). Виды, тяготеющие к водным экотопам, составляют менее значительную долю (21.3%); из них гидрофитов — 6.7%, гелофитов — 10.5%, гигрогелофитов — 4.1%. Но в отличие от бриофлоры довольно высока доля мезофитов (20.3%). Экологический спектр ИВ несколько сходен с таковым для ручьев региона (Бобров, 1999а, б, в; 2000), особенно сближает явное преобладание гигрофильной фракции (47%) и незначительная доля водных видов 36.7% из которых 9.4% гидрофитов, 8.4 — гелофитов и 18.7 — гигрогелофитов. Однако, во флоре ручьев отсутствуют мезофиты и более заметно участие видов, тяготеющих к водным экотопам.

Для географической структуры изучаемой флоры (табл. 45) характерно преобладание видов зонального распространения 239 (75.9%); из них арктобореальных — 1 таксон (0.3%), гипоарктобореальных — 13 (4.1%), бореальных — 177 (56.4%), бореонеморальных — 38 (12.1%), неморальных — 10 (3.2%). Из остальных видов 68 (21.7%) имеет плюризонное распространение, а 7 (2.2%) являются гибридогенными формами с неустановленными ареалами. В региональном отношении преобладают широко распространенные виды, из них к евразийскому относятся 80 (25.3%) видов, к голарктическому — 79 (25.2%) видов, к плюризонному — 17 (5.7%), к европейско-североамериканскому — 4 (1.2%), к евросибирско-североамериканскому — 3 (0.9%) и к адвентивному североамериканскому — 2 (0.6%) вида, географическому элементу. Остальные распределены следующим образом: видов европейского распространения — 52 (16.7%), евросибирского — 39 (12.4%), европейско-западносибирского — 29 (9.2%), восточноевропейского — 3 (0.9%).

Таблица 45. Географический спектр флоры сосудистых ИВ Верхнего Поволжья

Долготная географическая группа	Широтная географическая группа											Всего
	Pr	GAr	Eu	EuAs	EuS-NA	Eu-NA	EuS	Eu-WS	EsEu	NA	×	
Pz	<u>16</u> 5.1	<u>25</u> 8	<u>5</u> 1.6	<u>12</u> 3.8	—	—	<u>5</u> 1.6	<u>5</u> 1.6	—	—	—	<u>68</u> 21.7
AB	—	—	—	—	—	—	<u>1</u> 0.3	—	—	—	—	<u>1</u> 0.3
GAB	—	<u>8</u> 2.5	<u>4</u> 1.3	—	—	<u>1</u> 0.3	—	—	—	—	—	<u>13</u> 4.1
B	—	<u>42</u> 13.4	<u>29</u> 9.2	<u>56</u> 17.8	<u>2</u> 0.6	<u>1</u> 0.3	<u>26</u> 8.3	<u>16</u> 5.1	<u>3</u> 0.9	<u>2</u> 0.6	—	<u>177</u> 56.4
BN	—	<u>4</u> 1.3	<u>7</u> 2.2	<u>10</u> 3.2	<u>1</u> 0.3	<u>2</u> 0.6	<u>6</u> 1.9	<u>8</u> 2.5	—	—	—	<u>38</u> 12.1
N	—	—	<u>7</u> 2.2	<u>2</u> 0.6	—	—	<u>1</u> 0.3	—	—	—	—	<u>10</u> 3.2
×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	<u>7</u> 2.2	<u>7</u> 2.2
Всего	<u>16</u> 5.1	<u>79</u> 25.2	<u>52</u> 16.7	<u>80</u> 25.6	<u>3</u> 0.9	<u>4</u> 1.2	<u>39</u> 12.4	<u>29</u> 9.2	<u>3</u> 0.9	<u>2</u> 0.6	<u>7</u> 2.2	<u>314</u> 100

Примечание. AB — арктобореальная, GAB — гипоарктобореальная, B — бореальная, BN — бореонеморальная, N — неморальная, Pz — плюризональная, × — безареальный гибрид, GAr — гипоарктическая, EuAs — евразийская, EuS-NA — евросибирско-североамериканская, Eu-NA — европейско-североамериканская, NA — североамериканская, EuS — евросибирская, Eu-WS — европейско-западносибирская, Eu — европейская, EsEu — восточноевропейская, Pr — плюрирегиональная. Цифра над чертой соответствует числу видов, под чертой — проценту от общего числа видов флоры. Полужирным шрифтом выделены наиболее значимые географические элементы.

В целом во флоре преобладают бореальные евразийские виды — 56 (17.8%), бореальные голарктические — 42 (13.4%), бореальные европейские — 29 (9.2%), бореальные евросибирские — 26 (8.3%) и плюризональные голарктические — 25 (8%). Таким образом, флора ИВ Верхнего Поволжья носит отчетливый зональный характер.

В составе флоры отмечены виды, связанные со специфичными экотопами и, обозначенные в определителях и флористических сводках для региона как редко и изредка встречающиеся (Определитель..., 1961; Маевский, 1964; Лисицына, 1979; Определитель..., 1986; Лисицына и др., 1993; Лисицына, Папченков, 2000). Среди них тяготеющие к местам выходов грунтовых вод *Blysmus compressus*, *Carex flava*, *Catabrosa aquatica*, *Epilobium parviflorum*, *E. roseum*, *Stellaria crassifolia*; обитающие на богатых минеральными и органическими веществами илистых отложениях *Carex pseudocyperus*, *Hottonia palustris*, *Iris pseudacorus*, *Scirpus radicans*; встречающиеся по небольшим лесным болотам *Carex juncella*, *Calla palustris*; предпочитающие переувлажненные экотопы с торфянистым субстратом *Sparganium glomeratum*, *S. minimum*; распространенная по нарушенным местообитаниям с минерализованными субстратами *Puccinellia distans*.

Свой небольшой вклад в биоразнообразие флоры сосудистых ИВ Верхнего Поволжья вносят гибриды (13), составляющие 4.1% от всего флористического состава: *Agrostis*×*fouilladei* (*A. canina*×*A. stolonifera*), *Alnus*×*pubescens* (*A. glutinosa*×*A. incana*), *Batrachium kauffmannii*×*B. trichophyllum*, *Carex*×*abortiva* (*C. brunnescens*×*C. canescens*), *C. acuta*×*C. aquatilis*, *C.*×*bogstadensis* (*C. rhynchophysa*×*C. vesicaria*), *C.*×*elytroides* (*C. acuta*×*C. nigra*), *C.*×*pannewitziana* (*C. rostrata*×*C. vesicaria*), *Nuphar*×*spenneriana* (*N. lutea*×*N. pumila*), *Picea*×*fennica* (*P. abies*×*P. obovata*), *Salix*×*vaudensis* (*S. cinerea*×*S. myrsinifolia*), *S.*×*rubens* (*S. alba*×*S. fragilis*). Найден и описан в ранге нотовида новый гибридогенный кипрей из Верхнего Поволжья — *Epilobium*×*ludmilae* Chemeris et A. A. Bobrov (*Onagraceae*), происходящий от скрещивания *E. hirsutum* и *E. palustre* (Чемерис, Бобров, 2002).

Таким образом, можно сказать, что флористический состав ИВ достаточно разнообразен и разнороден, на что указывает как большое число таксонов видового ранга, так и спектр экологических групп. В целом флора ИВ Верхнего Поволжья проявляет зональную и региональную специфичность и носит ярко выраженный гигрофильный характер. При этом она достаточно консервативна, т. к. гибридная составляющая очень незначительна, что можно объяснить относительной стабильностью и специфичностью условий среды в истоковых местообитаниях.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате работы исследованные ИВ Верхнего Поволжья согласно предложенной классификации были разделены на 3 группы типов (ИВ водоразделов, ИВ долин водотоков, ИВ оврагов), 6 типов (лесные ИВ на водоразделах, луговые ИВ на водоразделах, ИВ эфемерных водоемов на водоразделах, ключевые выходы в долинах водотоков, русла ручьев, ИВ оврагов) и 14 вариантов.

Разнообразие растительности ИВ на всех типологических уровнях обуславливается гетерогенностью среды обитания. Фитоценоотическое богатство групп типов ИВ определяет представленность соответствующих ландшафтных комплексов на территории исследования, для типов ИВ ведущую роль играет степень расчлененности этих комплексов, на уровне вариантов ИВ большее значение приобретают абиотические особенности среды конкретных местообитаний.

Растительный покров ИВ Верхнего Поволжья достаточно богат, его формируют ценозы 49 ассоциаций и 2 безранговых сообществ из 23 союзов, 15 порядков и 12 классов классификации Браун-Бланке. Растительность ИВ носит отчетливый гигрофильный характер, ее ценотический спектр смещен в сторону сообществ травяных болот, сырых лугов, выходов грунтовых вод, сырых и заболоченных лесов.

В целом для растительных сообществ ИВ региона характерна упрощенная структура и обедненный видовой состав, что связано с достаточно жесткими условиями среды обитания, которые выдерживают не все виды, а также с тем, что большинство исследованных типов ИВ сформировались в недалеком геологическом прошлом и ценозы не достигли к настоящему моменту зрелости.

На ИВ региона часто встречаются ценозы 18 ассоциаций и 2 сообщества, из них наиболее значимы в сложении растительного покрова: *Sagittario-Sparganietum emersi*, *Equisetetum fluviatilis*, *Glycerietum fluitantis*, *Caricetum vesicariae*, *Phalaridetum arundinaceae*, *Scirpetum sylvatici*, *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum*, *Salicetum cinereae*, *Urtico dioicae-Alnetum incanae*, сообщ. *Ribes nigrum* и *Urtica dioica-Filipendula ulmaria*.

Редкими на ИВ Верхнего Поволжья можно считать сообщества 17 ассоциаций: *Lemno-Spirodeletum polyrhizae*, *Lemnetum trisulcae*, *Riccietum fluitantis*, *Dichelymetum falcati*, *Scapanietum undulatae*, *Ranunculo repentis-Agrostietum stoloniferae*, *Polygonetum natantis*, *Hottonietum palustris*, *Sparganietum minimi*, *Phragmitetum communis*, *Eleocharitetum palustris*, *Hippuridetum vulgaris*, *Iridetum pseudacori*, *Calletum palustris*, *Menyanthetum trifoliatae*, *Ranunculo-Caricetum canescentis*, *Caricetum cespitosae*.

Сообщества 16 ассоциаций являются специфичными для отдельных местообитаний. Для варианта *русла ручьев* это ценозы 8 ассоциаций: *Lemnetum trisulcae*, *Brachythecio rivularis-Hygrophypnetum luridi*, *Dichelymetum falcati*, *Scapanietum undulatae*, *Elodeetum canadensis*, *Myriophyllo-Nupharetum*, *Sparganietum minimi* и *Sagittario-Sparganietum emersi*; для варианта *депрессии в долинах водотоков* — асс. *Hottonietum palustris*, *Eleocharitetum palustris* и *Pellio-Conocephaletum*; для варианта *эфемерные водоемы на водоразделах* — асс. *Lemno-Spirodeletum polyrhizae* и *Riccietum fluitantis*; для варианта *осоковые болота* характерна асс. *Ranunculo-Caricetum canescentis*; для варианта *луговые депрессии и начальные ложбины стока* — асс. *Alopecuretum pratensis*, для варианта *ключи в притеррасных понижениях долин рек* — асс. *Cratoneuro filicini-Cardaminetum*.

Учитывая уязвимость и уникальность ряда растительных сообществ ИВ, а также тот факт, что практически все исследованные истоковые местообитания подвергаются активному влиянию человека, рекомендуем к охране на территории региона ценозы асс. *Dichelymetum falcati*, *Scapanietum undulatae*, *Hottonietum palustris*, *Sparganietum minimi*, а так же асс. *Cratoneuro filicini-Cardaminetum* вар. *Epilobium roseum*. Можно настоятельно рекомендовать к охране все типы сероольшатников долин и истоков малых рек, а так же

не относящиеся к растительному покрову ИВ сообщества Galeobdolo-Alnetum incanae var. *Campanula latifolia*.

Флора ИВ Верхнего Поволжья насчитывает 381 таксон видового ранга. Из них 67 видов из 35 родов и 20 семейств мхов и 314 таксонов из 165 родов, 66 семейств, 5 классов сосудистых растений. При этом флора достаточно консервативна, поскольку гибридов в составе бриофлоры не выявлено, а гибридная составляющая флоры сосудистых очень незначительна. В экологических спектрах бриофлоры и флоры сосудистых ИВ преобладают виды влажных и периодически обводняемых местообитаний, которые составляют более половины всего состава. Преобладание в географической структуре флоры бореальных голарктических и бореальных евразийских элементов подчеркивает ее зональный характер. Таким образом флора ИВ Верхнего Поволжья представляет собой гигрофильный вариант бореальных флор.

Видовой состав флоры ИВ региона не специфичен в силу разнородности и разнокачественности истоковых местообитаний. Это своеобразный синтез водных, прибрежно-водных, болотных, луговых и лесных видов, обитающих или переносящих условия переувлажнения или временного обводнения. Однако, в ее составе представлен ряд интересных видов, связанных, как правило, с родниковыми и ручьевыми местообитаниями. Среди мхов это группа монтанных видов, таких как *Dichelyma falcatum*, *Scapania undulata*, *Cratoneuron filicinum*, *Campylium* spp., *Schistidium* spp. Среди сосудистых растений это в первую очередь *Blysmus compressus*, *Catabrosa aquatica*, *Epilobium parviflorum*, *E. roseum*, *E. × ludmilae*, *Sparganium glomeratum*, *Stellaria crassifolia* и некоторые др. Перечисленные виды узкоспециализированные, приурочены к специфическим условиям, большинство из них, встречаются на территории исследованного региона редко и изредка, некоторые из них нуждаются в охране.

---

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Абрамов И. И., Волкова Л. А. Определитель листостебельных мхов Карелии // *Arctoa*: Бриол. журн. 1998. Т. 7. Прилож. 1. 390 с.
- Абрамова А. Л., Савич-Любичкая Л. И., Смирнова З. Н. Определитель листостебельных мхов Арктики СССР. М.—Л.: Изд-во АН СССР, 1961. 715 с.
- Александрова В. Д. Классификация растительности. Л.: Наука, 1969. 275 с.
- Александрова В. Д. О некоторых аспектах флористической классификации растительности // Бот. журн. 1982. Т. 67. № 11. С. 1449—1458.
- Алисов Б. П. Климат СССР. М.: Изд-во МГУ, 1956. 128 с.
- Аполлов Б. А. Учение о реках. М.: Изд-во МГУ, 1963. 423 с.
- Асеев А. А. Древние материковые оледенения Европы. М.: Наука, 1974. 320 с.
- Балявичене Ю. Ю. Синтаксономия и фитогеографическая структура растительности Литвы: Автореф. дис. ... док. биол. наук. Киев, 1990. 39 с.
- Балявичене Ю. Ю. Синтаксономо-фитогеографическая структура растительности Литвы. Вильнюс: Мокслас, 1991. 220 с.
- Бардунов Л. В. Определитель листостебельных мхов Центральной Сибири. Л.: Наука, 1969. 330 с.
- Бискэ С. Ф. Овраги (Опыт физико-географической характеристики оврагов на примере Европейской части СССР) // Уч. зап. ЛГУ. Сер. геогр. наук. Л.: Изд-во ЛГУ, 1949. Вып. 5. С. 27—53.
- Бобров А. А. Флора водотоков Верхнего Поволжья // Бот. журн. 1999а. Т. 84. № 1. С. 93—104.
- Бобров А. А. Флора и растительность водотоков Верхнего Поволжья: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. СПб., 1999б. 20 с.
- Бобров А. А. Флора и растительность водотоков Верхнего Поволжья: Дис. ... канд. биол. наук. Борок, 1999в. 190 с.
- Бобров А. А. Конспект и общая характеристика флоры ручьев и рек бассейна Верхней Волги // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2000. Т. 105. Вып. 3. С. 37—44.
- Богачев В. К. Формирование водной растительности Рыбинского водохранилища // Уч. зап. Яросл. пед. ин-та. Вып. 14 (24). Естественное. Ярославль, 1952. С. 5—106.
- Богачев В. К., Шаханин Н. И., Шаханина О. Д. Флора и растительность // Природа и хозяйство Ярославской области. Ч. 1. Природа. Ярославль: Яросл. книжн. изд-во, 1959. С. 284—327.
- Богдановская-Гиенэф И. Д. О некоторых основных вопросах болотоведения // Бот. журн. 1946 а. Т. 31. № 2. С. 33—44.
- Богдановская-Гиенэф И. Д. О происхождении флоры бореальных болот Евразии // Материалы по истории флоры и растительности СССР. М.—Л.: Изд-во АН СССР, 1946 б. Вып. 2. С. 425—468.
- Богдановская-Гиенэф И. Д. Типы верховых болот СССР // Тр. 2-го Всесоюзн. геогр. съезда. М.: Гос. изд-во геогр. лит-ры, 1949. Т. 3. С. 144—152.
- Богословский Б. Б., Самохин А. А., Иванов К. Е., Соколов Д. П. Общая гидрология (гидрология суши). Л.: Гидрометеиздат, 1984. 422 с.
- Боч М. С. Сообщества из *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. на болотах Северо-Запада РСФСР // Вопросы классификации болотной растительности / Под. ред. М. С. Боч. СПб.: Наука, 1993. С. 94—103.
- Боч М. С., Василевич В. И. Болота верховьев рек Печоры и Илыча // Болота Европейского севера СССР. Петрозаводск, 1980. С. 42—74.
- Боч М. С., Мазинг В. В. Экосистемы болот СССР. Л.: Наука, 1979. 186 с.
- Боч М. С. О классификации болотной растительности (на примере сфагновых топей северо-запада РСФСР) // Бот. журн. 1986. Т. 71. № 9. С. 1182—1192.
- Боч М. С., Смагин В. А. Флора и растительность болот Северо-Запада России и принципы их охраны. СПб.: Гидрометеиздат, 1993. 225 с.
- Брудастов А. Д. Осушение минеральных и болотных земель. М.—Л.: Гос. изд-во колхозн. и совхозн. лит-ры, 1933. 735 с.
- Василевич В. И. Классификация сероольшатников Северо-Запада европейской части РСФСР // Бот. журн. 1985. Т. 70. № 6. С. 731—741.
- Василевич В. И. Сероольшатники европейской России // Бот. журн. 1998. Т. 83. № 8. С. 28—42.



- Великанов Д. А.* Почвенный покров и почвенные районы Ярославской области // Уч. зап. Яросл. пед. ин-та. География. Ярославль, 1958. Вып. XX (XXX). Ч. 2. С. 97—102.
- Великанов Д. А.* Почвенный покров // Природа и хозяйство Ярославской области. Ч. 1. Природа. Ярославль: Яросл. книжн. изд-во, 1959. С. 264—283.
- Водно-болотные угодья России.* Т. 1. Водно-болотные угодья международного значения / Под ред. В. Г. Кривенко // Wetlands International Publication. № 48. М., 1998. 256 с.
- Водно-болотные угодья России.* Т. 2. Ценные болота / Под ред. М. С. Боч // Wetlands International Publication. № 49. М., 1999. 88 с.
- Волкова Л. А., Жукова А. Л., Потемкин А. Д., Немцева Н. Д.* Мохообразные Дарвинского государственного заповедника // Флора и растительность Тверской области: Сб. науч. тр. Тверь, 1994. С. 13—24.
- Вомперский С. Э., Вомперская М. И., Валяева Н. А., Зазнобин М. Ю.* Короткопериодические колебания отрофованности заболоченных лесов // Болота и заболоченные леса в свете задач устойчивого природопользования: Мат. конф. М.: Изд-во Геос. 1999. С. 42—45.
- Галкина Е. А.* Болотные ландшафты и принципы их классификации // Сб. науч. работ, выполненных в Ленинграде за три года Великой Отечественной войны (1941—1943). Л.: Газет.-журн. и книжн. изд-во, 1946. С. 139—156.
- Горохова В. В.* Флора болот Ярославского Поволжья // Функциональные и геоботанические исследования растительности. Ярославль, 1976. С. 69—88.
- Горохова В. В.* К вопросу классификации растительности болот Ярославской области // Вопросы классификации болотной растительности / Под. ред. М. С. Боч. СПб.: Наука, 1993. С. 123—130.
- Докучаев В.* Способы образования речных долин Европейской России. СПб.: Типогр. В. Демакова, 1878. 222 с.
- Дубровина А. В.* Материалы по флоре мхов Ярославской области // Доклады на научных конференциях. Ярославль, 1962. Т. 1. Вып. 4. С. 51—57.
- Дубровина А. В.* Листостебельные мхи Ярославской области // Растительный покров Ярославского и Костромского Поволжья, его генезис и преобразование. Ярославль: Верх.-Волж. книжн. изд-во, 1968. С. 202—235.
- Железнова Г. В.* Флора листостебельных мхов европейского Северо-Востока. СПб.: Наука, 1994. 149 с.
- Иванов А. И.* Болотные геосистемы Центральной Мещеры и их взаимоотношения с прилегающими территориями // Болота и заболоченные леса в свете задач устойчивого природопользования: Мат. конф. М.: Изд-во Геос. 1999. С. 50—52.
- Иванов А. Н., Новский В. А.* Геологическое строение и полезные ископаемые // Природа и хозяйство Ярославской области. Ч. 1. Природа. Ярославль: Яросл. книжн. изд-во, 1959. С. 38—141.
- Игнатов М. С., Игнатова Е. А.* Дополнение к бриофлоре Московской области // Бюлл. Гл. бот. сада. 1988. Вып. 149. С. 38—41.
- Исаченко Т. И.* Провинциальное расчленение таежной области в пределах европейской части СССР // Проблемы экологии, геоботаники, ботанической географии и флористики. Л.: Наука, 1977. С. 47—58.
- Калашиников Л.* К характеристике растительности Клетской овражной системы // Бот. журн. 1939. Т. 24. № 1. С. 30—57.
- Карандеева М. В.* Геоморфология европейской части СССР. М.: Изд-во МГУ, 1957. 314 с.
- Кац Н. Я.* Болота европейской части Союза ССР. 1. // Бот. журн. 1936а. Т. 21. № 3. С. 293—343.
- Кац Н. Я.* Болота европейской части Союза ССР. 2. Водные и болотные растительные ценозы и закономерности их структуры // Бот. журн. 1936б. Т. 21. № 4. С. 431—472.
- Кац Н. Я.* Типы болот СССР и Западной Европы и их географическое распространение. М.: ОГИЗ, 1948. 320 с.
- Кац Н. Я.* Болота земного шара. М.: Наука, 1971. 295 с.
- Кизене Б. П.* Ключевые болота речных долин Литовской ССР // Растительный покров водно-болотных угодий приморской Прибалтики. Таллинн, 1986. С. 77—86.
- Колбовский Е. Ю.* История и экология ландшафтов Ярославского Поволжья. Ярославль: Изд-во ЯГПИ, 1993. 113 с.
- Колбовский Е. Ю.* Культурный ландшафт и экологическая организация территории регионов (на примере Верхневолжья): Автореф. дис. ... докт. геогр. наук. Воронеж, 1999. 51 с.

- Константинова Н. А., Потемкин А. Д., Шляков Р. Н. Список печеночников и антоцеротовых территории бывшего СССР // *Arctoa*: Бриол. журн. 1992. Т. 1 (1—2). С. 87—127.
- Коротков К. О. Некоторые сообщества высокогорных ручьев Большого Кавказа // *Биол. науки*. 1990. № 2. С. 92—98.
- Коротков К. О., Морозова О. В. Бриофлора Валдайского лесничества (Новгородская область) // *Бот. журн.* 1989. Т. 74. № 3. С. 395—406.
- Корчагин А. А., Сенянинова-Корчагина М. В. Леса Молого-Шекснинского междуречья (дубняки, черноольшатники и ельники) // *Тр. Дарвинского гос. запов. Вологда*, 1957. Вып. 4. С. 291—402.
- Крайнер Н. П., Студенов Н. С. Реки и озера // *Природа и хозяйство Ярославской области*. Ч. 1. Природа. Ярославль: Яросл. книжн. изд-во, 1959. С. 215—263.
- Красная книга Ярославской области / Под ред. Л. В. Воронина. Ярославль: Изд-во А. Рутмана, 2004. 384 с.
- Кузьмичев А. И. Гигрофильная флора юго-запада Русской равнины и ее генезис. СПб.: Гидрометеиздат, 1992. 215 с.
- Кузьмичев А. И. Генезис и фитогеографические особенности черноольхового комплекса // *Болота и заболоченные леса в свете задач устойчивого природопользования: Матер. конф.* М.: Изд-во Геос, 1999. С. 65—66.
- Куликов П. В., Филиппов Е. Г. О реликтовом характере фитоценозов известковых болот Южного Урала и распространении некоторых характерных для них редких видов // *Бюл. МОИП. Отд. биол.* 1997. Т. 102. Вып. 3. С. 54—57.
- Леонтьев А. М. Основные закономерности распространения растительности Молого-Шекснинского междуречья до образования Рыбинского водохранилища // *Тр. Дарвинского гос. запов. на Рыбинском водохранилище*. М.: Оборонгиз, 1949а. Вып. 1. С. 9—32.
- Леонтьев А. М. Пустошные, мелкозлаковые и осоковые луга Молого-Шекснинского междуречья до образования Рыбинского водохранилища // *Тр. Дарвинского гос. запов. на Рыбинском водохранилище*. М.: Оборонгиз, 1949б. Вып. 1. С. 33—136.
- Лисицына Л. И. Флора водоемов Верхнего Поволжья // *Флора и растительность водоемов бассейна Верхней Волги*. Рыбинск, 1979. С. 109—136.
- Лисицына Л. И., Папченков В. Г., Артеменко В. И. Флора водоемов Волжского бассейна. Определитель цветковых растений. СПб.: Гидрометеиздат, 1993. 220 с.
- Лисицына Л. И., Папченков В. Г. Флора водоемов России: Определитель сосудистых растений. М.: Наука, 2000. 237 с.
- Лопатин В. Д. О некоторых общих вопросах болотоведения // *Болота Европейского севера СССР*. Петрозаводск: Изд-во Кар. фил. АН СССР, 1980. С. 5—17.
- Лопатин В. Д. О наиболее существенных экологических особенностях болот // *Экология*. 1997. № 6. С. 419—422.
- Луга Нечерноземья / Под ред. А. Г. Воронова. М.: Изд-во МГУ, 1984. 159 с.
- Маевский П. Ф. Флора средней полосы европейской части СССР. 9-е изд., испр. и доп. Л.: Колос, 1964. 880 с.
- Марков М. В. Флора и растительность пойм рек Волги и Камы в пределах Татарской АССР // *Уч. зап. Казанского гос. ун-та. Ботаника*. Казань, 1955. Т. 115. Кн. 1. С. 5—305.
- Марков М. В., Беляева В., Попова Н. К. Растительность водоемов пойм рек Волги и Камы в пределах Татарской АССР // *Уч. зап. Казанского гос. ун-та. Ботаника*. Казань, 1955. Т. 115. Кн. 5. С. 111—152.
- Марков М. В., Уланова Н. Г., Чубатова Н. В. Род Недотрога // *Биологическая флора Московской области*. М.: Изд-во Полиэкс, 1997. Вып. 13. С. 128—168.
- Миркин Б. М. Методические указания для практикума по классификации растительности методом Браун-Бланке (для студентов 4 курса, изучающих спецкурс «Фитоценология»). Уфа, 1985. 32 с.
- Миркин Б. М., Иибирдин А. Р., Сахапов М. Т., Соломещ А. И. Эколого-флористическая классификация рудеральной растительности Башкирии // *Синтаксономия и динамика антропогенной растительности: Межвуз. науч. сб.* Уфа: Изд-во Башкирского ун-та, 1986. С. 4—16.
- Миркин Б. М., Соломещ А. И., Иибирдин А. Р., Алимбеков Л. М. Список и диагностические критерии высших единиц эколого-флористической классификации растительности СССР (оперативно-информационный материал). М., 1989. 46 с.

- Миркин Б. М., Наумова Л. Г. Наука о растительности (история и состояние основных концепций). Уфа: Гилем, 1998. 413 с.
- Мусина Г. В., Нехлюдова А. С., Севастьянов В. И. Род Сердечник // Биологическая флора Московской области. М.: Изд-во МГУ, 1993. Вып. 9. Ч. 2. С. 3—30.
- Наумова Л. Г. Флористическая классификация пойменных лугов зоны затопления Куйбышевской ГЭС // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1986. Т. 91. Вып. 3. С. 75—83.
- Никаноров А. М., Жулидов А. В., Емец В. М. Тяжелые металлы в организмах ветлендов России. СПб.: Гидрометеониздат, 1993. 294 с.
- Ниценко А. А. О классификации болотных комплексов // Бот. журн. 1960. Т. 45. № 11. С. 1630—1639.
- Ниценко А. А. Типология мелколиственных лесов европейской части СССР. Л.: Изд-во ЛГУ, 1972. 139 с.
- Новский В. А. Материалы к геоморфологии и четвертичной геологии Ярославской области // Уч. зап. Яросл. пед. ин-та. География. Ярославль, 1958. Вып. 20 (30). Ч. 2. С. 63—96.
- Новский В. А. Рельеф // Природа и хозяйство Ярославской области. Ч. 1. Природа. Ярославль: Яросл. книжн. изд-во, 1959. С. 142—173.
- Ножин Л. Л. Почвы центральной лесной области // Почвы СССР. Европейская часть СССР. Т. 2. Почвы лесных областей / Под ред. акад. Л. И. Прасолова. М.—Л.: Изд-во АН СССР, 1939. С. 179—215.
- Нотов А. А. Материалы к флоре Тверской области. Ч. 1. Высшие растения. Тверь: Изд-во ТвГУ, 1998. 99 с.
- Определитель растений Ярославской области / Под общ. науч. ред. В. К. Богачева. Ярославль: Яросл. книжн. изд-во, 1961. 500 с.
- Определитель высших растений Ярославской области. Ярославль: Верх.-Волж. книжн. изд-во, 1986. 182 с.
- Палчински А. Очерк фитоценологии торфяных болот Польши и генетическая классификация торфов, основанная на экологическом принципе // Бот. журн. 1969. Т. 54. № 12. С. 1921—1937.
- Папкова А. А. Растительность поймы реки Луги в пределах Лужского района Ленинградского округа // Тр. Бот. музея. Л.: Изд-во АН СССР, 1930. Вып. 22. С. 329—368.
- Папченков В. Г. К методике изучения продуктивности водной растительности в средних и малых реках // Растительные ресурсы. 1979. Т. 15. Вып. 3. С. 454—459.
- Папченков В. Г. О классификации макрофитов водоемов и водной растительности // Экология. 1985. № 6. С. 8—13.
- Папченков В. Г. О ветландах и их классификации // IV Всерос. конф. по водн. раст. (тез. докл.). Борок, 1995. С. 60—62.
- Папченков В. Г. О переувлажненных землях и их классификации на примере Среднего Поволжья // Экология. 1999. № 2. С. 126—129.
- Папченков В. Г., Бобров А. А., Чемерис Е. В., Борисова М. А., Гарин Э. В. Флористические находки в Верхнем Поволжье // Бот. журн. 1997. Т. 82. № 3. С. 153—157.
- Потапов И. Я. Климат // Природа и хозяйство Ярославской области. Ч. 1. Природа. Ярославль: Яросл. книжн. изд-во, 1959. С. 173—214.
- Работнов Т. А. Типы сероольховых насаждений северо-западной части Московской области // Бот. журн. 1939. Т. 24. № 1. С. 15—29.
- Растительность европейской части СССР / Под ред. С. А. Грибовой, Т. И. Исаченко, Е. М. Лавренко. Л.: Наука, 1980. 429 с.
- Ресурсы поверхностных вод СССР. Т. 10. Верхне-Волжский район. Кн. 1. М.: Гидрометеониздат, 1973. 475 с.
- Рохмистров В. Л. Малые реки Ярославского Нечерноземья и пути их рационального использования (рекомендации по изучению и обследованию малых рек). Ярославль, 1989. 34 с.
- Савельева Т. С. Структура речных водосборов в болотных ландшафтах. Л.: Гидрометеониздат, 1991. 144 с.
- Савич Л. И., Ладыженская К. И. Определитель печеночных мхов севера европейской части СССР. М.—Л.: Изд-во АН СССР, 1936. 309 с.
- Савич-Любичкая Л. И. Сфагновые (торфяные) мхи // Флора споровых растений СССР. М.—Л.: Изд-во АН СССР, 1952. Т. 1. 254 с.

- Савич-Любичкая Л. И., Смирнова З. Н. Определитель листостебельных мхов СССР. Верхоплодные мхи. Л.: Наука, 1970. 824 с.
- Сергиевская Е. В. Подрод *Ulmaria* Moench рода *Filipendula* Adans. на территории СССР и распространение его видов // Ареалы растений флоры СССР. Л.: Изд-во ЛГУ, 1965. С. 179—190.
- Смагин В. А. Болота юга Костромской области (бассейн низовьев реки Унжи) // Бот. журн. 1995. Т. 80. № 4. С. 20—30.
- Смелов С. П. Луга Заволжья Ярославской губернии // Тр. Гос. Лугового ин-та. 1927. Вып. 2. С. 1—147.
- Смелов С. П. Лугово-болотный комплекс водораздела Волги, Днепра и оз. Ильмень // Бот. журн. 1936. Т. 21. № 2. С. 206—230.
- Соколов Н. Н. О положении границ четвертичного оледенения в Европейской части СССР // Проблемы палеонтологии четвертичного периода: Тр. Ин-та географии. Вып. 37. М.—Л.: Изд-во АН СССР, 1946. С. 83—99.
- Соломещ А. И., Абрамова Л. И., Голуб В. Б., Коротков К. О., Миркин Б. М., Соломаха В. А. Предварительный продромус растительности СССР. I. Прибрежно-водная и синантропная растительность, сообщества засоленных почв морских побережий и пустынь. Ред. журн. «Биол. науки». М., 1988. 38 с. Деп. в ВИНТИ 08.09.1988. № 6913-B88.
- Список мхов бывшего СССР / Под ред. С. И. Игнатова и О. М. Афониной // Arctoa: Бриол. журн. 1992. Т. 1 (1—2). С. 1—85.
- Страздайте-Балявичене Ю. Кадастр синтаксонов растительности Литвы. Вильнюс, 1988. 41 с.
- Стром А. В. Классификация остроосоковых и дернистошучковых лугов Северо-Запада европейской части России // Бот. журн. 1995. Т. 80. № 4. С. 77—83.
- Сукачев В. Н. Растительные сообщества (введение в фитосоциологию). 3-е перераб. и дополн. изд. Л.—М.: Книга, 1926. 240 с.
- Таран Г. С. Синтаксономический обзор кустарниковой растительности поймы средней Оби (александровский отрезок) // Сиб. биол. журн. 1993. Вып. 6. С. 79—84.
- Таран Г. С. Синтаксономия лугово-болотной растительности поймы средней Оби (в пределах Александровского района Томской области): Препринт. Новосибирск, 1995. 76 с.
- Таран Г. С. Флора и растительность поймы средней Оби (в пределах Александровского района Томской области): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Новосибирск, 1996. 17 с.
- Темноев Н. Н. Очерк растительного покрова верхнего отрезка долины р. Волги от д. Иваново Кимрского района до д. Н. Каменец Мышкинского района // Тр. БИН АН СССР. Геоботаника. Сер. 3. М.—Л.: Изд-во АН СССР, 1940. Вып. 4. С. 397—470.
- Терминологический словарь по физической географии / Под ред. Н. Ф. Милькова. М.: Высшая школа, 1993. 288 с.
- Титов Ю. В., Овечкина Е. С. Растительность поймы реки Вах. Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. пед. ин-та, 2000. 123 с.
- Толмачев А. И. Введение в географию растений. Л.: Изд-во ЛГУ, 1974. 244 с.
- Турубанова Л. П., Макулова Н. Н. Ассоциации с *Phalaroides arundinacea* в бассейнах рек Печоры и Вычегды // Вопросы динамики и синтаксономии антропогенной растительности: Межвузовский науч. сб. Уфа: Изд-во Башкирского ун-та, 1986. С. 76—85.
- Турубанова Л. П., Макулова Н. Н., Миркин Б. М. Материалы к классификации луговой растительности европейской части СССР. V. Ассоциации с *Phalaroides arundinacea* в бассейнах рр. Печоры и Вычегды. М., 1986. 37 с. Деп. в ВИНТИ 10.10.1986. № 7103-B86.
- Тюрин И. В. Основные закономерности в распределении почв СССР // Растительность СССР. Т. 1. М.—Л.: Изд-во АН СССР, 1938. С. 107—132.
- Тюрюканова Э. Б. Типы болот Мещерской низменности // Растительность и почвы Нечерноземного центра Европейской части СССР: Матер. к познанию флоры и фауны СССР. Отд. бот. М.: Изд-во МГУ, 1968. Вып. 13. С. 191—198.
- Флора Восточной Европы. СПб.: Мир и семья-95, 1996. Т. 9. 451 с.; СПб.: Мир и семья, Изд-во СПХФА, 2001. Т. 10. 670 с.
- Флора европейской части СССР. Л.: Наука, 1974. Т. 1. 404 с.; 1976. Т. 2. 236 с.; 1978. Т. 3. 258 с.; 1979. Т. 4. 355 с.; 1981. Т. 5. 379 с.; 1987. Т. 6. 254 с.; 1989. Т. 8. 412 с.; 1994. Т. 7. 319 с.
- Флора северо-востока европейской части СССР. Л.: Наука, 1974. Т. 1. 274 с.; 1976. Т. 2. 316 с.; 1976. Т. 3. 294 с.; 1977. Т. 4. 312 с.

- Фомин А. В. Болота Европейской России. Экспедиция по исследованию источников главных рек Европейской России. СПб.: Типо-литография А. Якобсона, 1898. 65 с.
- Чемерис Е. В. Флора и типология ручьевых ветландов Ярославской области // IV Всерос. конф. по водным растениям (тез. докл.). Борок, 1995. С. 77—78.
- Чемерис Е. В., Бобров А. А. *Epilobium* × *ludmilae* (Onagraceae) — новый гибрид из Верхнего Поволжья // Бот. журн. 2002. Т. 87. № 8. С. 137—142.
- Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и семья-95, 1995. 990 с.
- Шаханин Н. И. Ботанико-географическая характеристика Ярославской области // Уч. зап. Яросл. пед. ин-та. Вып. 6 (16). География и естествознание. Ярославль, 1945. 152 с.
- Шенников А. П. Луговая растительность СССР // Растительность СССР. Т. 1. М.—Л.: Изд-во АН СССР, 1938. С. 429—647.
- Шляков Р. Н. Флора листостебельных мхов Хибинских гор. Мурманск: Мурман. книжн. изд-во, 1961. 251 с.
- Шляков Р. Н. Печеночные мхи Севера СССР, вып. 5. Печеночники: Лофоколеевы—Риччиевы. Л.: Наука, 1982. 196 с.
- Юзенчук С. В. Род 754. Лабазник — *Filipendula* Adans. // Флора СССР. М.—Л.: Изд-во АН СССР, 1941. Т. 10. С. 279—289.
- Юрковская Т. К. Высшие единицы классификации растительности болот // Бот. журн. 1995. Т. 80. № 11. С. 28—33.
- Юрцев Б. А. Флора Сунтар-Хаята. Проблемы истории высокогорных ландшафтов северо-восточной Сибири. Л.: Наука, 1968. 236 с.
- Яковлев С. А. Геоморфология и четвертичные отложения Европейской части СССР и ее окраин // Растительность СССР. Т. 1. М.—Л.: Изд-во АН СССР, 1938. С. 67—96.
- Arendt K. Pflanzengesellschaften von Fleißgewässern als Indikatoren der Gewässerverschmutzung, dargestellt am Beispiel des Uecker- und Havel-Systems // Limnologica. 1981. Bd. 13. Hf. 2. S. 485—500.
- Aukštadvario apylinkių augmenija / Red. V. Rašomavičius. Vilnius: Bot. inst., 1994. 294 p.
- Balátová-Tuláčeková E. Die Nass- und Feuchtwiesen Nordwest-Böhmens mit besonderer Berücksichtigung der Magnocaricetalia-Gesellschaften // Rozprawy ČAV. Řada matem. a přírodn. věd. Praha, 1978. Ročn. 88. Seš. 3. 113 s.
- Balátová-Tuláčeková E. Synökologische Verhältnisse der *Filipendula ulmaria*-Gesellschaften NB-Böhmens // Folia Geobot. Phytotax. 1979. Vol. 14. № 3. P. 225—258.
- Balátová-Tuláčeková E., Kontrišová O. Quell-, Wiesen- und Hochstauden-Gesellschaften der Ordnung Molinietales im Landschaftsschutzgebiet und Biosphärenreservat Pol'ana (Zentralslowakei) // Tuexenia. 1999. № 19. S. 351—392.
- Britton R. H., Podilejski V. D. Inventory and classification of the wetlands of the Camargue (France) // Aquat. Bot. 1981. Vol. 10. № 3. P. 195—228.
- Brummitt R. K. Vascular plant families and genera. Kew: Royal Botanical Gardens, 1992. 804 p.
- Cowardin L. M., Carter V., Golet F. C., Laroe E. T. Classification of wetlands and deepwater habitats of the United States // FWS30BS-79/31. Washington, 1979. 131 p.
- Dierschke H. Pflanzensociologie. Grundlagen und Methoden. Stuttgart: E. Ulmer Verlag, 1994. 683 S.
- Ellenberg H., Weber H. E., Düll R., Wirth V., Werner W., Paulßen D. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa // Scripta Geobotanica. Göttingen: Verlag E. Goltze KG, 1991. Bd. 18. 248 S.
- Fijałkowski D. Rezerwat leśny «Bahcus» koło Chełma // Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska. Sec. C. Lublin, 1959. Vol. 14. S. 297—342.
- Fijałkowski D. Zbiorowiska roślinne lewobrzeżnej doliny Bugu w granicach województwa lubelskiego // Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska. Sec. C. Lublin, 1966. Vol. 21. S. 247—312.
- Fijałkowski D. Zmienność wierzb (*Salix* L.) dziko rosnących w województwie lubelskim // Fragm. Flor. Geobot. 1969. Vol. 15. № 4. P. 399—416.
- Gregory S. V., Swanson F. J., McKee W. A., Cummins K. W. An ecosystem perspective of riparian zones: Focus on links between land and water // BioScience. 1991. Vol. 41. № 8. P. 540—551.
- Jeník J., Větvíča V. Ecology and structure in stands of *Salix* spp. in the Třeboň basin // Ecosystem study on wetland biome in Czechoslovakia: Czechosl. IBP/PT-PP Report № 3. Třeboň, 1973. P. 39—46.

- Hadač E.* A survey of plant communities of springs and mountain brooks in Czechoslovakia // *Folia Geobot. Phytotax.* 1983. Vol. 18. № 4. P. 339—361.
- Horvat I., Glavač V., Ellenberg H.* Vegetation Südosteuropas. Jena: G. Fischer Verlag, 1974. 768 S. + 2 Beil.
- von Hübschmann A.* Zur Systematik der Wassermoosgesellschaften // *Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem.* N. F. 1957. Hf. 6—7. S. 147—151.
- von Hübschmann A.* Moosgesellschaften des nordwestdeutschen Tieflandes zwischen Ems und Weser. I. Teil: Einleitung und Wassermoosgesellschaften // *Herzogia.* 1973. Bd. 3. Hf. 1. S. 111—130.
- von Hübschmann A.* Prodromus des Moosgesellschaften Zentraleuropas // *Bryophytorum Bibliotheca.* Bd. 32. Berlin—Stuttgart: J. Cramer Verlag, 1986. 413 S.
- Kopecký K.* Fytoekologický a fytocenologický rosbor porostů *Phalaris arundinacea* L. na náplavech Berounky (Přispěvek k vlivu pobřežní vegetace na sedimentační činnost vodních toků) // *Rozpravy ČAV. Řada matem. a přírodn. věd.* Praha, 1961. Ročn. 71. Seš. 6. 105 s.
- Kopecký K.* Mitteleuropäische Flußbrüchrichtgesellschaften des Phalaridion arundinaceae-Verbandes // *Limnologica.* 1967. Bd. 5. Hf. 1. S. 39—79.
- Korotkov K. O., Morozova O. V., Belonovskaya E. A.* The USSR vegetation syntaxa prodromus / Publ. by Dr. Gregory E. Vilchek. Moscow, 1991. 346 p.
- Kusler J. A., Mitsch W. J., Larson J. S.* Wetlands // *Sci. Amer.* 1994. Vol. 270. № 1. P. 50—56.
- Landolt E.* The family of *Lemnaceae* — a monographic study. Vol. 1 // *Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel.* Zürich, 1986. Hf. 71. S. 1—566.
- Libbert W.* Die Pflanzengesellschaften im Überschwemmungsgebiet der unteren Warthe in ihrer Abhängigkeit vom Wasserstande // *Jb. Nat.-wiss. Ver. Neumark.* 1931. Bd. 3. S. 25—41.
- Maas F. M.* Bronnen, bronbeken en bronbossen van Nederland, in het bijzonder die van de Veluwezoom. Een plantensociologische en oecologische studie // *Meded. Landbouwhogeschool Wageningen.* 1959. Vol. 59. № 12. 166 s. + 8 bijlage.
- Marstaller R.* Die Moosgesellschaften der Klasse *Platyhypnidio-Fontinalietea antipyreticae* Philippi 1956. 30. Beitrag zur Moosvegetation Thuringens // *Phytocoenologia.* 1987. Vol. 15. P. 85—138.
- Marstaller R.* Synsystematische Übersicht über die Moosgesellschaften Zentraleuropas // *Herzogia.* 1993. Bd. 9. Hf. 3—4. S. 513—541.
- Matuszkiewicz W.* Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Warszawa: Państw. Wydawn. Nauk., 1981. 298 p.
- Matuszkiewicz W., Traczyk H., Traczyk T.* Materiały do fitosocjologicznej systematyki zespołów olsowych w Polsce // *Acta Soc. Bot. Polon.* 1958. Vol. 27. № 1. P. 21—44.
- Mickiewicz J.* Mszaki w zespole *Carici elongatae-Alnetum Koch* 1926 w Polsce // *Monogr. Bot.* 1980. Vol. 61. 96 s.
- Niemann E.* Submontane und montane flußbegleitende Glanzgras-Röhrichte in Thüringen und ihre Beziehungen zu den hydrologischen Verhältnissen // *Limnologica.* 1965. Bd. 3. Hf. 3. S. 399—438.
- Oberdorfer E.* Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 6. Aufl. Stuttgart: E. Ulmer Verlag, 1990. 1050 S.
- Oberdorfer E.* (Hrsg.). Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil 1: Fels- und Mauergesellschaften, alpine Fluren, Wasser-, Verlandungs- und Moorgesellschaften. Jena—Stuttgart—New-York: G. Fischer Verlag, 1992. 314 S.
- Papp B.* Phytocoenological survey along the Koloska stream (Balaton-felvidek region, Hungary) // *Studia Bot. Hung.* 1992. Vol. 23. P. 81—95.
- Passarge H.* Die Pflanzengesellschaften der Wiesenlandschaft des Lübbenauer Spreewaldes // *Feddes Repert. Beih.* 1955. Bd. 135. S. 194—231.
- Passarge H.* Übersicht über mitteleuropäische Gefäßpflanzengesellschaften // *Feddes Repert.* 1978. Bd. 89. Hf. 2—3. S. 133—195.
- Passarge H.* Hydrophyten-Vegetationsaufnahmen // *Tuexenia.* 1982. № 2. S. 13—21.
- Passarge H.* Pflanzengesellschaften Nordostdeutschlands. I. Hydro- und Therophytosa. Berlin—Stuttgart: J. Cramer Verlag, 1996. 298 S.
- Passarge H.* Pflanzengesellschaften Nordostdeutschlands. II. Helocyperosa und Caespitosa. Berlin—Stuttgart: J. Cramer Verlag, 1999. 451 S.
- Prieditis N.* Vegetation of wetland forest in Latvia: A synopsis // *Ann. Bot. Fenn.* 1997. Vol. 34. P. 91—108.

- Roll H.* Die Pflanzengesellschaften ostholsteinischer Fließgewässer // *Arch. Hydrobiol.* 1939. Bd. 34. Hf. 2. S. 159—305.
- Tiner R. W.* The concept of a hydrophyte for wetland identification // *BioScience*. 1991. Vol. 41. № 4. P. 236—247.
- Tiner R. W.* Using plants as indicators of wetland // *Proc. Acad. Natur. Sci. Phila.* 1993. Vol. 144. № 7. P. 240—253.
- Vegetačné pomery južnej časti východoslovenskej nížiny* / A. Špániková // *Acta Bot. Slov. Acad. Sci. Slovacae. Ser. A.* Vol. 8. Bratislava: Veda, 1985. 192 s.
- Vegetationstyper i Norden* / L. Pålsson (ed.). Köpenhamn: TemaNord, 1994. 665 p.
- Weber H. E., Moravec J., Theurillat J.-P.* International code of phytosociological nomenclature. 3rd ed. // *J. Veg. Sci.* 2000. Vol. 11. № 5. P. 739—768.
- Weber-Oldecop D. W.* Wasserpflanzengesellschaften im ostlichen Niedersachsen. I. // *Int. Rev. ges. Hydrobiol.* 1970. Bd. 55. S. 913—967.
- Wolek J.* Species co-occurrence patterns in pleustonic plant communities (class Lemnetae): are there assembly rules governing pleustonic community assembly? // *Fragm. Flor. Geobot. Suppl.* № 5. 1997. P. 3—100.
- Zechmeister H. G., Steiner G. M.* Quellfluren und Quellmoore des Waldviertels, Österreich // *Tuexenia*. 1995. № 15. S. 161—197.
-

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**





## КЛАССИФИКАЦИИ ВЕТЛАНДОВ

*Таблица 1.* Международная классификация ветландов, принятая 6-ой конференцией сторон Раамсарской конвенции (система внутренних ветландов) (по: Водно-болотные угодья России. Т. 1. 1998)

Код	Класс ветландов
<b>L</b>	Постоянные внутренние дельты
<b>M</b>	Постоянные реки, потоки, ручьи, водопады
<b>N</b>	Сезонные, временные реки, потоки, ручьи
<b>O</b>	Постоянные пресноводные озера (свыше 8 га), большие старицы
<b>P</b>	Сезонные, временные пресноводные озера (свыше 8 га), пойменные озера
<b>Q</b>	Постоянные соленые (солончатые), щелочные озера
<b>R</b>	Временные соленые (солончатые), щелочные озера и флаты
<b>Sp</b>	Постоянные соленые (солончатые), щелочные болота и мелкие водоемы
<b>Ss</b>	Временные соленые (солончатые), щелочные болота и мелкие водоемы
<b>Tr</b>	Постоянные пресноводные болота, мелкие водоемы, пруды (менее 8 га), болота на бедных органикой почвах, с полупогруженной растительностью, обводненные большую часть вегетационного периода
<b>Ts</b>	Сезонные (временные) пресноводные болота, мелкие водоемы на бедных органикой почвах, включая поемные луга, осоковые болота
<b>U</b>	Безлесые торфяники, включая кустарниковые
<b>Va</b>	Альпийские ветланды, включая альпийские луга, временные водоемы, возникающие от таяния снегов
<b>Vt</b>	Тундровые ветланды, включая временные водоемы, возникающие от таяния снегов
<b>W</b>	Кустарниковые ветланды на бедных органикой почвах
<b>Xf</b>	Пресноводные лесные ветланды, включая пресноводные лесные болота, сезонно затопляемые леса, заболоченные леса на бедных органикой почвах
<b>Xp</b>	Лесные торфяники
<b>Y</b>	Пресноводные источники, оазисы
<b>Zg</b>	Геотермальные ветланды
<b>Zk</b>	Карстовые системы, пещеры

Таблица 2. Классификационная схема ветландов Fish & Wildlife Service  
(система речных ветландов) (по: Cowardin et al., 1979)

Подсистема ветландов	Класс ветландов	Подкласс ветландов
1. Приливно-отливная (Tidal)	1. 1. Каменистое дно	1.1.1. Коренной породы 1.1.2. Булыжниковый
	1.2. Несвязанное дно	1.2.1. Булыжниковый 1.2.2. Гравийный 1.2.3. Иловый 1.2.4. Песчаный 1.2.5. Детритный
	1.3. Заросшее русло	1.3.1. Водорослевый 1.3.2. Водных мхов 1.3.3. Укореняющихся сосудистых 1.3.4. Плавающих сосудистых
	1.4. Речное русло	1.4.1. Коренной породы 1.4.2. Булыжниковый 1.4.3. Гравийный 1.4.4. Галечный 1.4.5. Песчаный 1.4.6. Иловый 1.4.7. Детритный
	1.5. Каменистый берег	1.5.1. Коренной породы 1.5.2. Булыжниковый
	1.6. Несвязанный берег	1.6.1. Булыжниковый 1.6.2. Гравийный 1.6.3. Песчаный 1.6.4. Иловый
2. Нижняя непересыхающая (Lower perennial)	2.1. Каменистое дно 2.2. Несвязанное дно 2.3. Зарастающее русло 2.4. Речное русло 2.5. Каменистый берег 2.6. Несвязанный берег	(Здесь и далее разделение на подклассы аналогично предыдущему классу)
3. Верхняя непересыхающая (Upper perennial)	3.1. Каменистое дно 3.2. Несвязанное дно 3.3. Зарастающее русло 3.4. Речное русло 3.5. Каменистый берег 3.6. Несвязанный берег	
4. Перемежающаяся (Intermittent)	4.1. Речное русло	

Таблица 3. Классификация водно-болотных угодий Ю. А. Исакова (1968), доработанная В. Г. Кривенко и В. Г. Виноградовым (1996). Царство долинных водно-болотных угодий

Тип водно-болотных угодий	Класс водно-болотных угодий	Группа водно-болотных угодий
Реки и их долины	1. Равнинные	1.1. С развитой системой проток и стариц, лугово-болотные 1.2. То же, лесные 1.3. С неразвитой системой проток и стариц, лугово-болотные 1.4. То же, лесные 1.5. Дельты на озерах и водохранилищах
	2. Горные	2.1. Горные
	3. Ручьи	3.1. Луговые 3.2. Лесные 3.3. Тундровые
Водохранилища	4. Равнинные со стабильным уровнем	4.1. Равнинные со стабильным уровнем
	5. Равнинные с резким изменением уровня	5.1. Регулярные сезонные колебания уровня 5.2. Многократные нерегулярные колебания уровня
	6. Горные	6.1. Горные

Таблица 4. Классификационная схема переувлажненных земель Среднего Поволжья В. Г. Папченкова (1999). Система переувлажненных земель водотоков

Система переувлажненных земель	Класс переувлажненных земель	Тип переувлажненных земель
Переувлажненные земли водотоков	1. Речные переувлажненные земли	1.1. Мелководные речные плесы 1.2. Речные перекаты 1.3. Прибрежные мелководья рек 1.4. Обоюшие отмели и пляжи 1.5. Сырые и заболоченные речные берега 1.6. Ручьи и ключи
	2. Переувлажненные земли искусственных водотоков	2.1. Мелиоративные каналы и коллекторы 2.2. Придорожные каналы

Таблица 5. Классификация истоковых ветландов Верхнего Поволжья (надсистема континентальные ветланды) (на основе классификации В. Г. Папченкова (1999))

Система, группа классов ИВ	Класс, подкласс ИВ	Тип ИВ
<b>Ветланды водоемов</b>	<b>1. ИВ водораздельных и террасных водоемов</b>	
ИВ водораздельных водоемов	1.1. ИВ водораздельных озер	1.1.1. Мелководные плесы водораздельных озер 1.1.2. Прибрежные мелководья водораздельных озер 1.1.3. Обсохшие отмели и пляжи водораздельных озер 1.1.4. Сырые и заболоченные берега водораздельных озер 1.1.5. Сплавины водораздельных озер
	1.2. ИВ террасных озер	1.2.1. Мелководные плесы террасных озер 1.2.2. Прибрежные мелководья террасных озер 1.2.3. Обсохшие отмели и пляжи террасных озер 1.2.4. Сырые и заболоченные берега террасных озер 1.2.5. Сплавины террасных озер
	1.3. ИВ водораздельных и террасных эфемерных водоемов	1.3.1. ИВ водораздельных эфемерных водоемов, небольших провалов и ям
<b>Ветланды водотоков</b>	<b>2. Речные ИВ</b>	
ИВ водотоков	2.1. Речные ИВ	2.1.1. Сырые и заболоченные речные берега
	2.2. Ручьи и ключи	2.2.1. Ручьи и их русла 2.2.2. Ключевые выходы
<b>Болота</b>	<b>3. ИВ водораздельных и террасных болот</b>	
ИВ болот	3.1. ИВ водораздельных и террасных болот	3.1.1. Верховые болота 3.1.2. Переходные болота 3.1.3. Низинные болота 3.1.4. Заболоченные и сырые леса водоразделов и террас 3.1.5. Заболоченные и сырые луга и кустарники водоразделов и террас
	3.2. ИВ долин водотоков	3.2.1. Ключевые болота склонов и береговых откосов
	3.3. Склоновые и овражно-балочные ИВ	3.3.1. Днища оврагов

Примечание. ИВ — истоковые ветланды.

Таблица 6. Классификационная схема истоковых ветландов Верхнего Поволжья

Группы типов ИВ	Типы ИВ	Варианты ИВ
1. ИВ водоразделов	<p>1.1. Лесные ИВ</p> <p>1.2. Луговые ИВ на водоразделах</p> <p>1.3. ИВ эфемерных водоемов на водоразделах</p>	<p>1.1.а. Осоковые болота на водоразделах</p> <p>1.1.б. Травяные болота на водоразделах</p> <p>1.1.в. Низинные эвтрофные леса на водоразделах</p> <p>1.1.г. Заболоченные кустарники на водоразделах</p> <p>1.1.д. Лесные депрессии и начальные ложбины стока на водоразделах</p> <p>1.2.а. Луговые депрессии и начальные ложбины стока на водоразделах</p> <p>1.2.б. Закустаренные долины ручьев на водоразделах</p> <p>1.3.а. Эфемерные водоемы на водоразделах</p>
2. ИВ долин водотоков	<p>2.1. Депрессии в долинах водотоков</p> <p>2.2. Ключевые выходы в долинах водотоков</p> <p>2.3. Руслу ручьев</p>	<p>2.1.а. Депрессии в долинах водотоков</p> <p>2.2.а. Ключи в долинах ручьев</p> <p>2.2.б. Ключи в притеррасных понижениях долин рек</p> <p>2.3.а. Руслу ручьев</p>
3. ИВ оврагов	3.1. ИВ оврагов	<p>3.1.а. Днища оврагов</p> <p>3.1.б. Ключи в оврагах</p>






















Примечание. ИВ — истоковые ветланды.

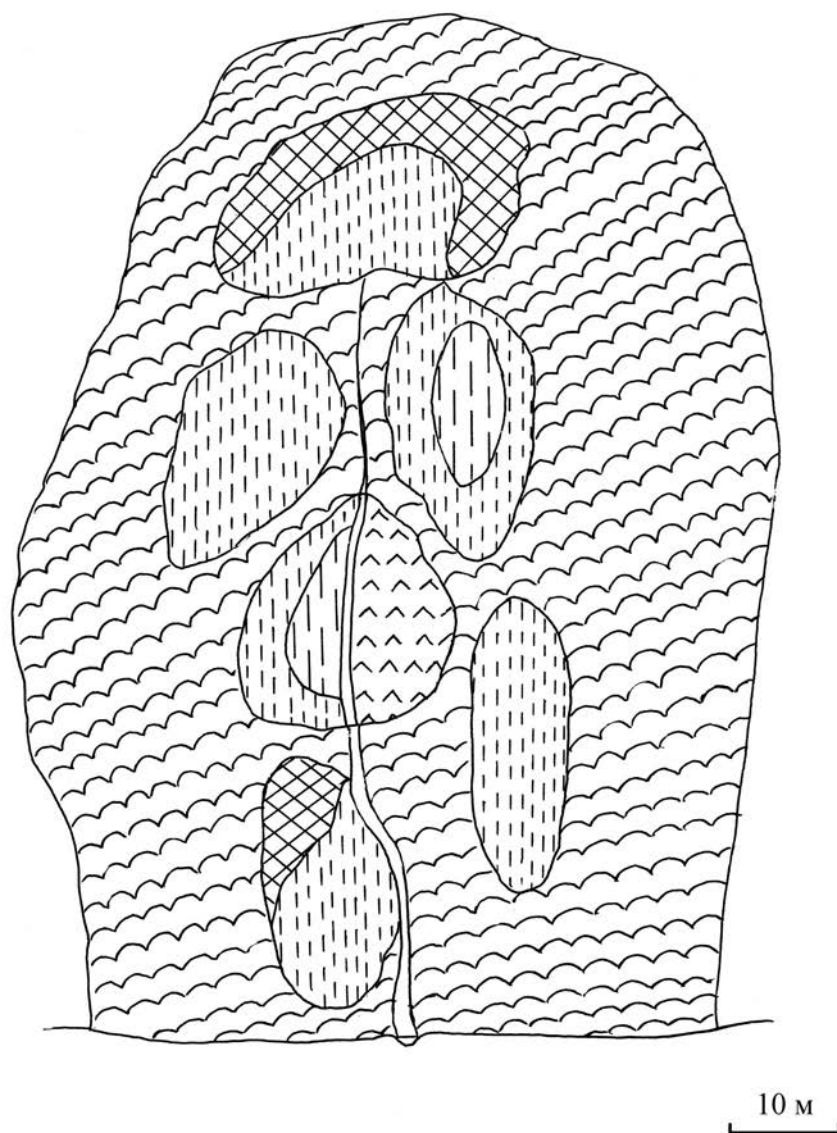


**СХЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ  
РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ  
НА НЕКОТОРЫХ ИССЛЕДОВАННЫХ  
ИСТОКОВЫХ ВЕТЛАНДАХ**



# Условные обозначения на схемах и профилях

	▼ — Calletum palustris		¶ — Phragmitetum communis
	▲ — Caricetum gracilis		≡ — Potametum berchtoldii
	▲ — Caricetum rostratae		≡ — Potametum natantis
	▼ — Caricetum vesicariae		≡ — Polygonetum natantis
	≡ — Comaretum palustre		— Riccietum fluitantis
	* — Equisetetum fluviatilis		— Salicetum cinereae
	≡ — Glycerietum fluitantis		▼ — Scirpetum sylvatici
	— Lemnetum minoris		▼ — Sparganietum microcarpi
	— Lemno-Spirodeletum polyrhizae		† — Typhetum latifoliae
	† — Lysimachio vulgaris-Filipenduletum		Q — Urtico dioicae-Alnetum incanae
	† — Phalaridetum arundinaceae		



*Рис. 1.* Схема расположения сообществ на истоковом участке ручья  
(окр. д. Погорелка, Рыбинский р-н, Ярославская обл.).

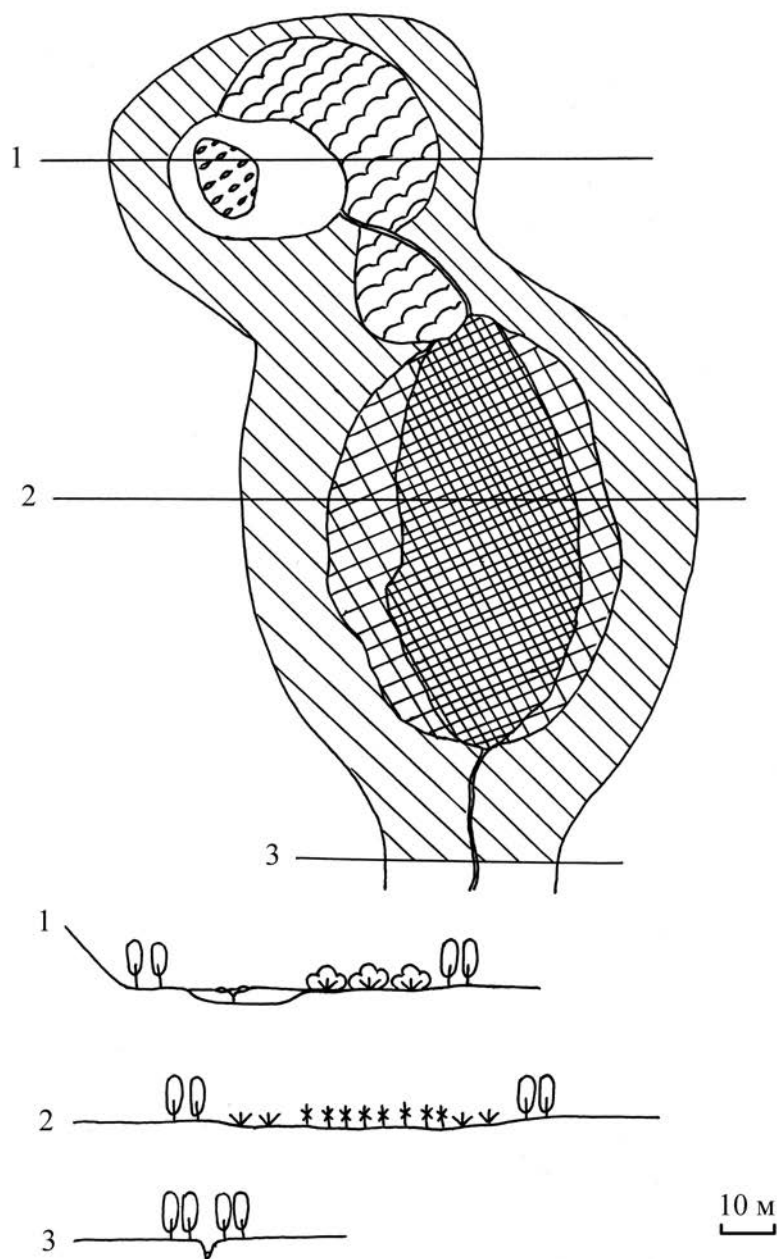


Рис. 2. Схема расположения сообществ истоковой части притока р. Сыроверка (окр. д. Высоково, Весьегонский р-н, Тверская обл.).

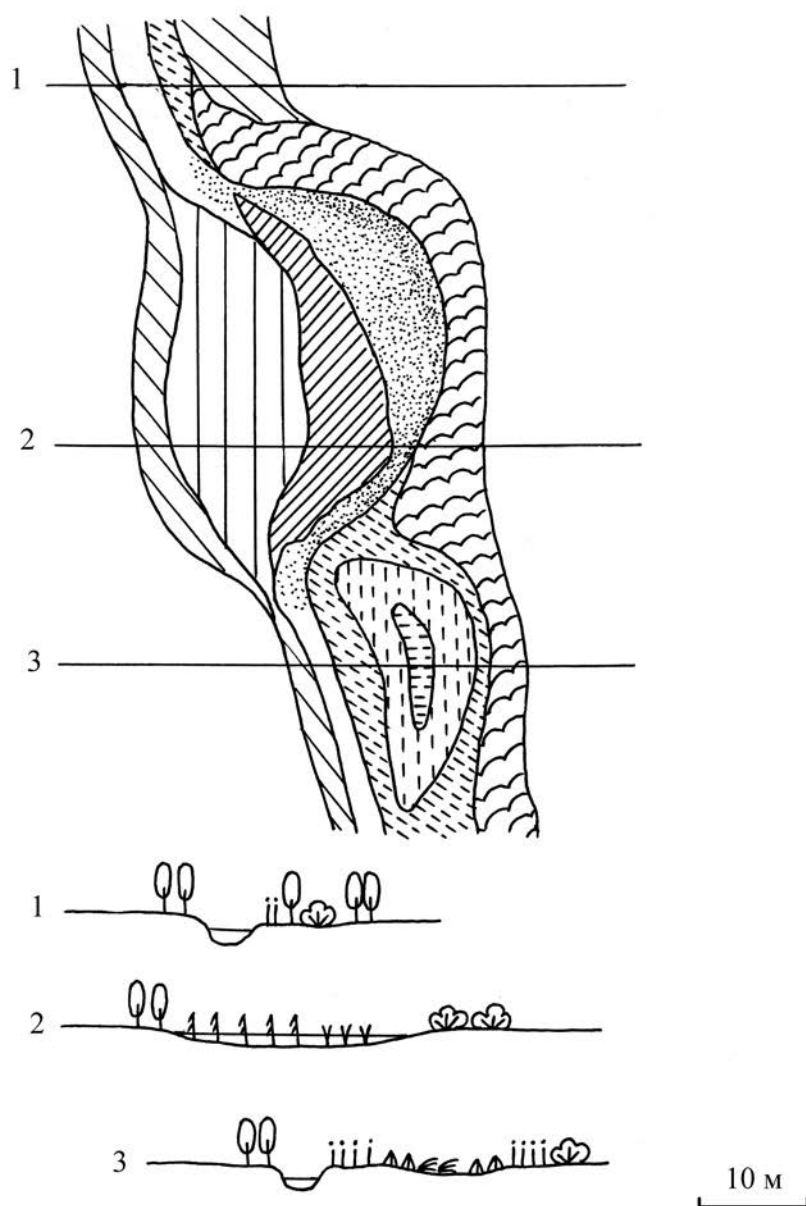


Рис. 3. Схема расположения сообществ русла и долины ручья (д. Чурилково, Брейтовский р-н, Ярославская обл.).

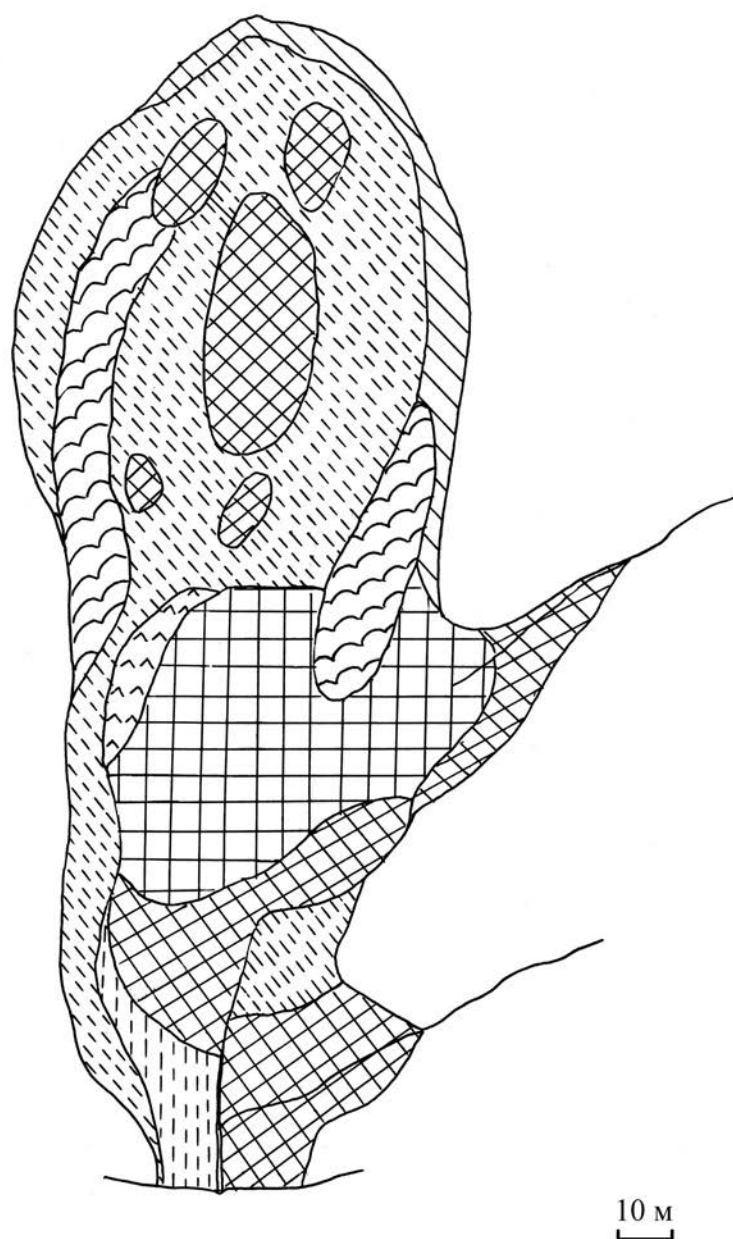


Рис. 4. Схема расположения сообществ на истоковом участке руч. Николаевский (окр. д. Середка, Некоузский р-н, Ярославская обл.).

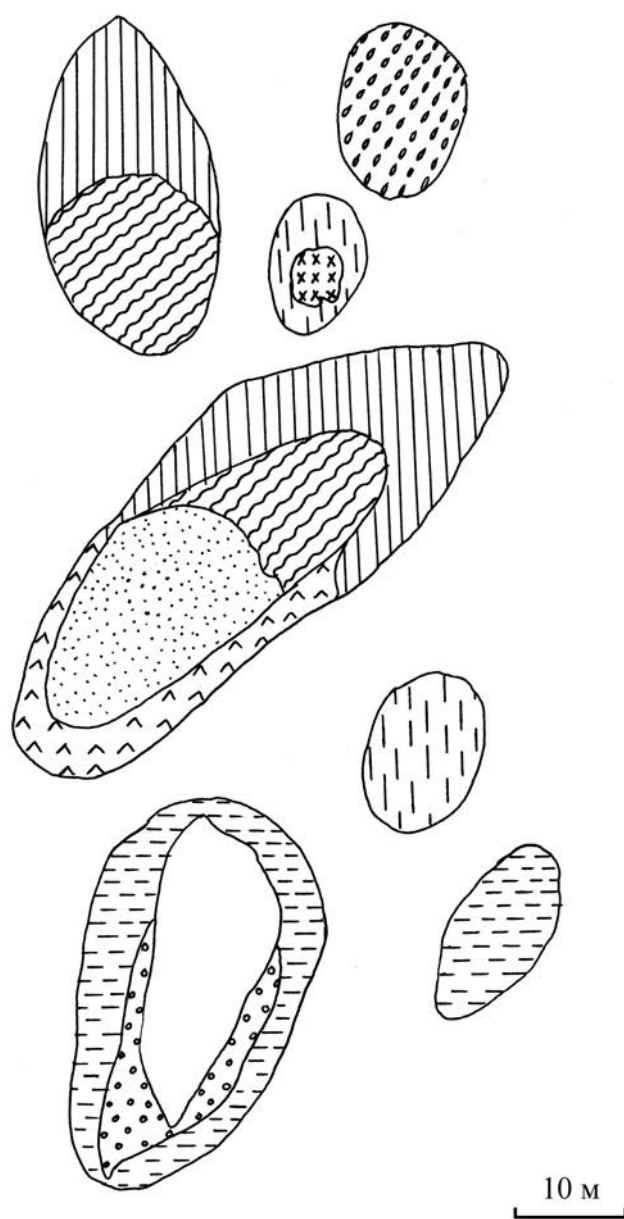


Рис. 5. Схема расположения сообществ на пересыхающих водоемах (водораздел рр. Латка и Шумаровка, окр. д. Б. Ченцы, Некоузский р-н, Ярославская обл.).

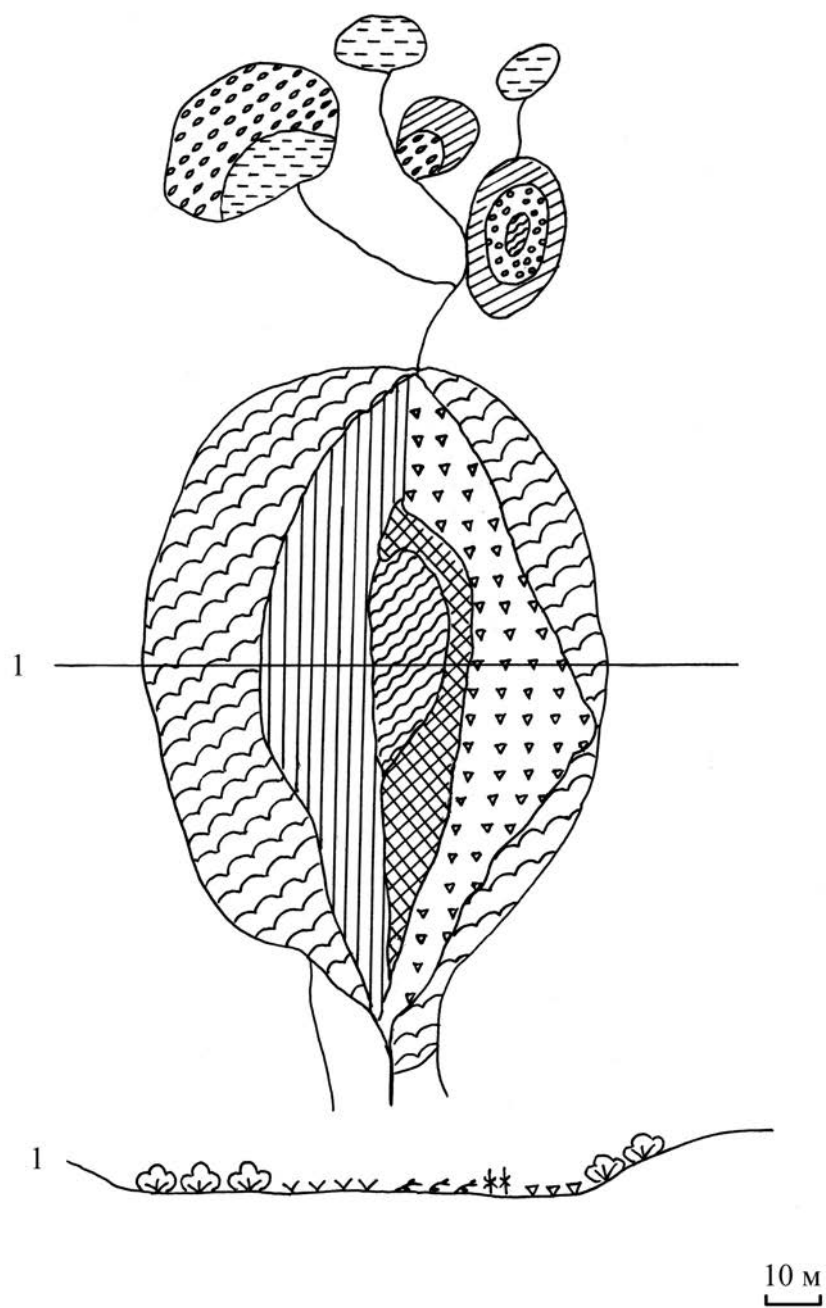


Рис. 6. Схема расположения сообществ на истоковом участке ручья  
(окр. д. Синицыно, Мышкинский р-н, Ярославская обл.).

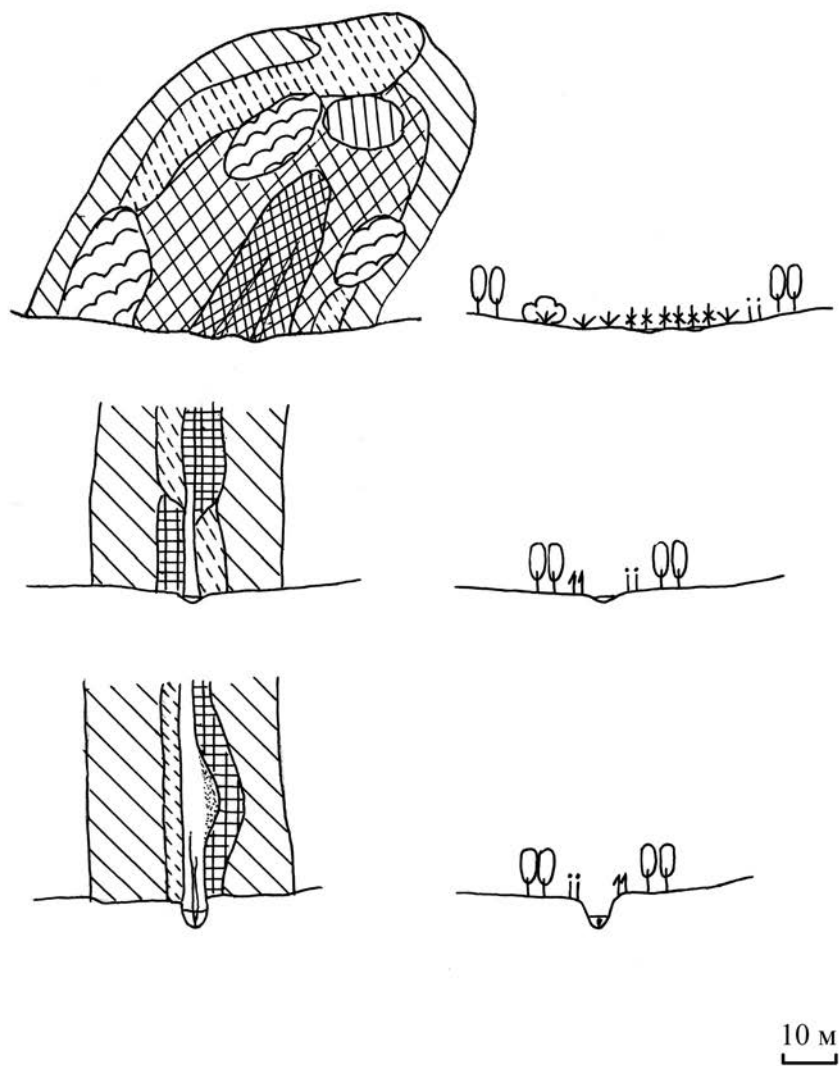


Рис. 7. Схема расположения сообществ истокового участка, русла и долины  
р. Суножка (окр. п. Борок, Некоузский р-н, Ярославская обл.).



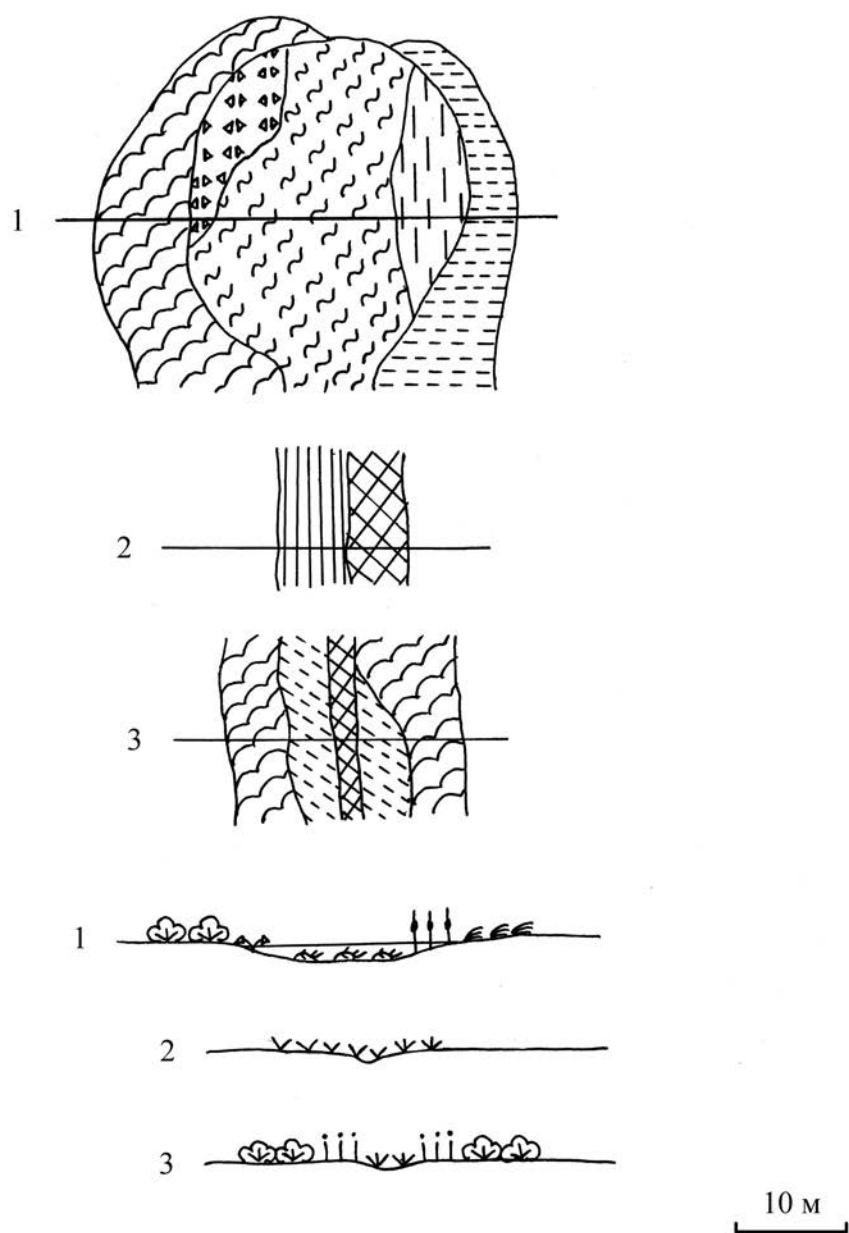


Рис. 8. Схема расположения сообществ истокового участка, русла и долины ручья (окр. д. Погорелка, Некоузский р-н, Ярославская обл.).

## КОНСПЕКТ ФЛОРЫ ИСТОКОВЫХ ВЕТЛАНДОВ ВЕРХНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

Таблица. Флора истоковых ветландов Верхнего Поволжья

Вид	Экогруппа	Долготная группа	Широтная группа
<b>BRYOPHYTA</b>			
<b>Hepaticae</b>			
<i>Pellia epiphylla</i> (L.) Corda	4	GAB	GA
<i>Scapania undulata</i> (L.) Dum.	2	Pz	Pr
<i>Conocephalum conicum</i> (L.) Und.	4	BN	Pr
<i>Marchantia aquatica</i> (Nees) Burgeff	1	B	Eu
<i>M. polymorpha</i> L.	4	Pz	Pr
<i>Riccia fluitans</i> L.	1	Pz	Pr
<i>R. cavernosa</i> Hoffm.	4	N	GAr
<b>Musci</b>			
<i>Sphagnum angustifolium</i> (Russ. ex Russ.) C. Jens.	3	GAB	GAr
<i>S. cuspidatum</i> Ehrh. ex Hoffm.	3	B	GAr
<i>S. girgensohnii</i> Russ.	4	Pz	GAr
<i>S. riparium</i> Ångstr.	2	B	GAr
<i>S. russowii</i> Warnst.	4	GAB	GAr
<i>S. squarrosum</i> Crome	3	Pz	GAr
<i>S. teres</i> (Schimp.) Ångstr. ex Hartm.	3	Pz	GAr
<i>S. warnstorffii</i> Russ.	4	Pz	GAr
<i>S. wulfianum</i> Girg.	4	B	GAr
<i>Atrichum tenellum</i> (Roehl.) B.S.G.	4	N	EuAs
<i>A. undulatum</i> (Hedw.) P. Beauv	4	B	GAr
<i>Polytrichum commune</i> Hedw.	4	GAB	GAr
<i>P. swartsii</i> Hartm.	4	AB	GAr
<i>Schistidium apocarpum</i> (Hedw.) Bruch et Schimp.	5	Pz	Pr (mon)
<i>S. rivulare</i> (Brid.) Podp. var. <i>latifolium</i> (Zett.) Crum et Anderson	3	AB	GAr (mon)
<i>Fissidens brioides</i> Hedw.	4	B	GAr
<i>F. osmundoides</i> Hedw.	4	BN	GAr
<i>Dichodontium pellucidum</i> (Hedw.) Schimp.	4	Pz	GAr (mon)
<i>Bryum pseudotriquetrum</i> (Hedw.) Gaertn. et al.	3	AB	Pr
<i>B. weigelii</i> Spreng.	4	GAB	GAr

Продолжение табл.

Вид	Экогруппа	Долготная группа	Широтная группа
<i>B. pallens</i> (Brid.) Sw. ex Roehl.	4	B	GAr
<i>Rhodobryum roseum</i> (Hedw.) Limpr.	5	Pz	EuAs
<i>M n i a c e a e</i> Schwägr.			
<i>Plagiomnium affine</i> (Bland.) T. Kop.	4	GAB	Pr
<i>P. cuspidatum</i> (Hedw.) T. Kop.	5	B	GAr
<i>P. elatum</i> (Bruch. et Shimp. in B.S.G.) T. Kop.	4	B	GAr
<i>P. ellipticum</i> (Brid.) T. Kop.	4	AB	GAr
<i>P. medium</i> (B.S.G.) T. Kop.	4	GAB	GAr
<i>P. undulatum</i> (Hedw.) T. Kop.	5	BN	Eu
<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i> (Bruch et Schimp.) T. Kop.	4	AB	GAr
<i>R. punctatum</i> (Hedw.) T. Kop.	3	Pz	Pr
<i>F o n t i n a l i a c e a e</i> Schimp.			
<i>Dichelyma falcatum</i> (Hedw.) Myr.	2	AB	EuS-NA (mon)
<i>Fontinalis antipyretica</i> L. ex Hedw. var. <i>antipyretica</i> + var. <i>gracilis</i> (Lindb.) Schimp.	1	Pz	Pr (mon)
<i>F. hypnoides</i> Hartm.	1	Pz	GAr
<i>C l i m a c i a c e a e</i> Kindb.			
<i>Climacium dendroides</i> (Hedw.) Web. et Mohr.	4	Pz	GAr
<i>C r a t o n e u r a c e a e</i> Mönk.			
<i>Cratoneuron filicinum</i> (Hedw.) Spruce	3	Pz	Pr (mon)
<i>A m b l y s t e g i a c e a e</i> G. Roth			
<i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) Schimp. in B.S.G.	4	GAB	Pr
<i>A. varium</i> (Hedw.) Lindb.	5	B	GAr
<i>Calliergon cordifolium</i> (Hedw.) Kindb.	2	Pz	Pr
<i>C. giganteum</i> (Schimp.) Kindb.	2	AB	GAr
<i>C. megalophyllum</i> Mikut.	3	AB	GAr
<i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske	2	B	GAr
<i>Campylium polygamum</i> (B.S.G.) C. Jens.	5	GAB	Pr (mon)
<i>C. stellatum</i> (Hedw.) C. Jens.	4	AB	GAr (mon)
<i>Drepanocladus aduncus</i> (Hedw.) Warnst.	2	Pz	Pr
<i>Leptodictyum humile</i> (P. Beauv.) Ochyra	4	B	GAr
<i>L. riparium</i> (Hedw.) Warnst.	2	GAB	Pr
<i>Sanionia uncinata</i> (Hedw.) Loeske	4	Pz	Pr
<i>Warnstorfia exannulata</i> (Guemb. in B.S.G.) Loeske	2	Pz	Pr
<i>W. fluitans</i> (Hedw.) Loeske	2	GAB	Pr
<i>B r a c h y t h e c i a c e a e</i> Schimp.			
<i>Brachythecium rivulare</i> B.S.G.	3	GAB	Pr
<i>B. plumosum</i> (Hedw.) Schimp. in B.S.G.	4	GAB	Pr
<i>Cirriphyllum piliferum</i> (Hedw.) Grout	5	B	GAr
<i>Eurhynchium hians</i> (Hedw.) Sande Lac.	5	BN	GAr
<i>P l a g i o t h e c i a c e a e</i> (Broth.) Fleisch.			
<i>Plagiothecium denticulatum</i> (Hedw.) B.S.G.	5	Pz	Pr
<i>P. laetum</i> B.S.G.	5	Pz	GAr
<i>H y p n a c e a e</i> Schimp.			
<i>Hypnum lindbergii</i> Mitt.	4	Pz	GAr
<i>H. pallescens</i> (Hedw.) P. Beauv.	5	B	GAr
<i>Pylaisiella polyantha</i> (Hedw.) Grout	5	GAB	Pr
<i>H y l o c o m i a c e a e</i> (Broth.) Fleisch.			
<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.	5	GAB	GAr
<i>Rhytidiadelphus triquertus</i> (Hedw.) Warnst.	5	B	GAr
<b>EQUISETOPHYTA (Equisetopsida)</b>			
<i>E q u i s e t a c e a e</i> Rich. ex DC.			
<i>Equisetum arvense</i> L.	5	B	EuAs
<i>E. fluviatile</i> L.	2	Pz	GAr

Продолжение табл.

Вид	Экогруппа	Долготная группа	Широтная группа
<i>E. hiemale</i> L.	5	B	GAr
<i>E. palustre</i> L.	4	Pz	GAr
<i>E. pratense</i> Ehrh.	4	B	GAr
<i>E. sylvaticum</i> L.	5	GAB	GAr
<b>POLYPODIOPHYTA (Polypodiopsida)</b>			
<i>Athyriaceae</i> Ching			
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	4	B	GAr
<i>Dryopteridaceae</i> Ching			
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	5	BN	GAr
<i>Onocleaceae</i> Pic. Serm.			
<i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Tod.	4	B	GAr
<i>Thelypteridaceae</i> Pic. Serm.			
<i>Thelypteris palustris</i> Schott	3	B	GAr
<b>PINOPHYTA (Pinopsida)</b>			
<i>Pinaceae</i> Adans. <sup>1</sup>			
<i>Picea × fennica</i> (Regel) Kom. (= <i>P. abies</i> (L.) Karst. × <i>P. obovata</i> Ledeb.)	5	B	Eu
<i>Pinus sylvestris</i> L.	6	B	EuAs
<b>MAGNOLIOPHYTA</b>			
<b>Magnoliopsida</b>			
<i>Salicaceae</i> Mirb.			
<i>Populus tremula</i> L.	5	B	EuAs
<i>Salix acutifolia</i> Willd.	5	Pz	Eu-WS
<i>S. aurita</i> L.	4	B	Eu
<i>S. caprea</i> L.	6	B	EuAs
<i>S. cinerea</i> L.	4	B	Eu-WS
<i>S. dasyclados</i> Wimm.	4	B	EuS
<i>S. fragilis</i> L.	4	Pz	Eu-WS
<i>S. myrsinifolia</i> Salisb.	4	B	Eu
<i>S. pentandra</i> L.	4	B	Eu-WS
<i>S. phylicifolia</i> L.	6	GAB	Eu
<i>S. × rubens</i> Schrank (= <i>S. alba</i> L. × <i>S. fragilis</i> )	4	×	×
<i>S. starkeana</i> Willd.	6	B	Eu
<i>S. triandra</i> L.	4	B	EuS
<i>S. × vaudensis</i> Schleich. (= <i>S. cinerea</i> × <i>S. myrsinifolia</i> )	4	×	×
<i>S. viminalis</i> L.	4	B	EuS
<i>Betulaceae</i> S. F. Gray			
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	4	B	Eu
<i>A. incana</i> (L.) Moench.	5	B	Eu
<i>A. × pubescens</i> Tausch. (= <i>A. glutinosa</i> × <i>A. incana</i> )	4	B	Eu
<i>Betula pendula</i> Roth	6	B	Eu
<i>B. pubescens</i> Ehrh.	5	B	Eu-WS
<i>Cannabaceae</i> Endl.			
<i>Humulus lupulus</i> L.	6	N	Eu

<sup>1</sup> Авторство семейств сосудистых растений дано с учетом новейших данных (см. *Turland, Barrie. Taxon. 2001. 50(3) : 897—903*).

Продолжение табл.

Вид	Экогруппа	Долготная группа	Широтная группа
<i>Urticaceae</i> Juss.			
<i>Urtica dioica</i> L.	5	Pz	GAr
<i>Polygonaceae</i> Juss.			
<i>Bistorta major</i> S. F. Gray	6	B	GAr
<i>Persicaria amphibia</i> (L.) S. F. Gray	1	Pz	GAr
<i>P. hydropiper</i> (L.) Spach	4	B	EuAs
<i>P. lapathifolia</i> (L.) S. F. Gray	4	Pz	GAr
<i>P. maculata</i> (Rafin.) A. et D. Löve	4	Pz	GAr
<i>P. minor</i> (Huds.) Opiz	4	B	EuAs
<i>P. scabra</i> (Moench) Mold.	4	Pz	EuAs
<i>Polygonum aviculare</i> L.	6	Pz	Pr
<i>Rumex acetosa</i> L.	5	B	GAr
<i>R. aquaticus</i> L.	3	B	EuAs
<i>R. crispus</i> L.	5	B	GAr
<i>R. confertus</i> Willd.	5	Pz	Pr
<i>R. fontano-paludosus</i> Kalela	4	GAB	Eu
<i>R. sylvestris</i> (Lam.) Wallr.	5	B	Eu
<i>R. pseudonatronatus</i> (Borb.) Borb. ex Murb.	5	Pz	EuAs
<i>R. obtusifolius</i> L.	5	B	Eu
<i>Chenopodiaceae</i> Vent.			
<i>Chenopodium album</i> L.	6	Pz	Pr
<i>C. rubrum</i> L.	6	Pz	Pr
<i>C. strictum</i> Roth	6	Pz	Pr
<i>Caryophyllaceae</i> Juss.			
<i>Coccygante flos-cuculi</i> (L.) Fourr.	5	B	EuS
<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.	5	B	EuAs
<i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench	4	Pz	Eu-WS
<i>Stellaria graminea</i> L.	5	B	EuAs
<i>S. crassifolia</i> Ehrh.	4	GAB	GAr
<i>S. media</i> (L.) Vill.	5	Pz	Pr
<i>S. nemorum</i> L.	5	BN	Eu
<i>S. palustris</i> L.	4	B	EuAs
<i>Nymphaeaceae</i> Salisb.			
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Smith	1	Pz	EuS
<i>N. × spenmerina</i> Gaudin (= <i>N. lutea</i> × <i>N. pumila</i> (Timm) DC.)	1	B	Eu-WS
<i>Ceratophyllaceae</i> S. F. Gray			
<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	1	Pz	GAr
<i>Ranunculaceae</i> Adans.			
<i>Anemonoides ranunculoides</i> (L.) Holub	5	N	Eu
<i>Aconitum septentrionale</i> Koelle	5	B	EuS
<i>Batrachium kauffmannii</i> (Clerc.) V. Krecz.	1	B	EuAs
<i>B. kauffmannii</i> × <i>B. trichophyllum</i>	1	B	EsEu
<i>B. trichophyllum</i> (Chaix) Bosch	1	Pz	GAr
<i>Caltha palustris</i> L.	3	B	GAr
<i>Ficaria verna</i> Huds.	4	BN	Eu
<i>Ranunculus acris</i> L.	6	Pz	EuS
<i>R. flammula</i> L.	4	B	Eu
<i>R. lingua</i> L.	4	BN	Eu-WS
<i>R. reptans</i> L.	4	B	GAr

Вид	Экогруппа	Долготная группа	Широтная группа
<i>R. repens</i> L.	4	Pz	EuAs
<i>R. sceleratus</i> L.	4	B	GAr
<i>Thalictrum flavum</i> L.	5	B	EuS
<i>T. minus</i> L.	5	B	EuAs
<i>Trollius europaeus</i> L.	5	B	Eu-WS
<i>Fumariaceae</i> DC.			
<i>Corydalis solida</i> (L.) Clairv.	5	BN	Eu-WS
<i>Brassicaceae</i> Burnett			
<i>Cardamine amara</i> L.	3	B	Eu-WS
<i>C. dentata</i> Shult.	4	B	EuS
<i>C. impatiens</i> L.	3	B	EuAs
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	6	Pz	Pr
<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Bess.	3	Pz	EuS
<i>R. palustris</i> (L.) Bess.	4	Pz	Pr
<i>R. sylvestris</i> (L.) Bess.	4	BN	EuS
<i>Saxifragaceae</i> Juss.			
<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.	4	B	GAr
<i>Grossulariaceae</i> DC.			
<i>Ribes nigrum</i> L.	4	B	EuAs
<i>R. spicatum</i> Robson	5	B	Eu
<i>Parnassiaceae</i> S. F. Gray			
<i>Parnassia palustris</i> L.	4	B	GAr
<i>Rosaceae</i> Adans.			
<i>Alchemilla acutiloba</i> Opiz	5	B	Eu
<i>A. lindbergiana</i> Juz.	5	B	Eu
<i>A. gracilis</i> Opiz	5	Pz	Eu
<i>A. heptagona</i> Juz.	5	B	EsEu
<i>Comarum palustre</i> L.	3	GAB	GAr
<i>Filipendula denudata</i> (J. et C. Presl.) Fritsch	5	B	Eu
<i>Fragaria vesca</i> L.	6	B	EuAs
<i>Geum rivale</i> L.	5	B	EuS
<i>Geum urbanum</i> L.	6	B	EuAs
<i>Padus avium</i> Mill.	5	BN	EuAs
<i>Potentilla anserina</i> L.	6	Pz	GAr
<i>P. erecta</i> (L.) Raeusch.	6	GAB	Eu
<i>Rubus idaeus</i> L.	6	B	EuAs
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	6	B	Eu
<i>Fabaceae</i> Lindl.			
<i>Amoria hybrida</i> (L.) C. Presl.	6	B	Eu
<i>A. repens</i> (L.) C. Presl	5	B	EuAs
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	5	B	EuAs
<i>Trifolium pratense</i> L.	6	B	EuS
<i>Vicia angustifolia</i> Reichard	6	B	EuAs
<i>V. cracca</i> L.	6	B	GAr
<i>V. sepium</i> L.	6	B	EuAs
<i>Oxalidaceae</i> R. Br.			
<i>Oxalis acetosella</i> L.	6	B	GAr
<i>Geraniaceae</i> Adans.			
<i>Geranium pratense</i> L.	6	B	EuAs
<i>G. sylvaticum</i> L.	6	B	EuAs

Вид	Экогруппа	Долготная группа	Широтная группа
<i>Callitricheaceae</i> Link			
<i>Callitriche cophocarpa</i> Sendtner	1	Pz	Eu
<i>C. palustris</i> L.	1	Pz	GAr
<i>Balsaminaceae</i> A. Rich.			
<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	4	BN	EuAs
<i>Rhamnaceae</i> Juss.			
<i>Frangula alnus</i> Mill.	5	BN	EuAs
<i>Violaceae</i> Batsch			
<i>Viola palustris</i> L.	4	B	Eu
<i>V. epipsila</i> Ledeb.	4	B	Eu-WS
<i>Lythraceae</i> J. St.-Hil.			
<i>Lythrum salicaria</i> L.	3	Pz	GAr
<i>Onagraceae</i> Adans.			
<i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop.	6	GAB	GAr
<i>Epilobium adenocaulon</i> Hausskn.	4	B	NA
<i>E. hirsutum</i> L.	4	Pz	EuAs
<i>E. × ludmilae</i> Chemeris et A. A. Bobrov (= <i>E. palustre</i> × <i>E. hirsutum</i> )	4	B	Eu
<i>E. palustre</i> L.	4	B	GAr
<i>E. parviflorum</i> Schreb.	4	BN	EuAs
<i>E. pseudorubescens</i> A. Skvortsov	4	Pz	Eu
<i>E. roseum</i> Schreb.	4	BN	Eu
<i>Circea alpina</i> L.	5	B	GAr
<i>Hippuridaceae</i> Vest			
<i>Hippuris vulgaris</i> L.	2	Pz	GAr
<i>Apiaceae</i> Lindl.			
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	6	BN	EuS
<i>Angelica archangelica</i> L.	5	GAB	Eu
<i>A. sylvestris</i> L.	5	BN	EuS
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	6	B	EuAs
<i>Cicuta virosa</i> L.	3	B	EuAs
<i>Chaerophyllum aromaticum</i> L.	5	N	Eu
<i>Heracleum sibiricum</i> L.	6	B	EuAs
<i>Carum carvi</i> L.	6	B	EuAs
<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poir.	2	B	EuS
<i>Sium latifolium</i> L.	3	B	EuS
<i>Thyselium palustre</i> (L.) Rafin.	4	B	Eu-WS
<i>Ericaceae</i> Juss.			
<i>Chamaedaphne calyculata</i> (L.) Moench	4	B	EuAs
<i>Ledum palustre</i> L.	5	GAB	GAr
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	5	GAB	GAr
<i>V. uliginosum</i> L.	5	GAB	GAr
<i>V. vitis-idaea</i> L.	5	GAB	GAr
<i>Primulaceae</i> Vent.			
<i>Androsace filliformis</i> Retz.	4	B	EuAs
<i>Hottonia palustris</i> L.	1	Pz	Eu
<i>Lysimachia nummularia</i> L.	4	B	GAr
<i>L. vulgaris</i> L.	4	B	EuS
<i>Naumburgia thyrsiflora</i> (L.) Reichenb.	3	B	GAr
<i>Menyanthaceae</i> Dumort.			
<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	3	B	GAr

Вид	Экогруппа	Долготная группа	Широтная группа
<i>Convolvulaceae</i> Juss.			
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	5	Pz	Pr
<i>Cuscutaceae</i> Dumort.			
<i>Cuscuta europaea</i> L.	5	Pz	GAr
<i>Polemoniaceae</i> Juss.			
<i>Polemonium caeruleum</i> L.	5	B	EuS
<i>Boraginaceae</i> Adans.			
<i>Myosotis cespitosa</i> K. F. Schultz	5	B	GAr
<i>M. palustris</i> (L.) L.	4	B	EuAs
<i>Lamiaceae</i> Martinov			
<i>Ajuga reptans</i> L.	6	N	Eu
<i>Clinopodium vulgare</i> L.	6	N	EuS
<i>Galeopsis bifida</i> Boenn.	6	B	EuS
<i>G. tetrahit</i> L.	6	B	Eu
<i>G. speciosa</i> Mill.	6	B	EuS
<i>Galeobdolon luteum</i> Huds.	6	N	Eu
<i>Glechoma hederacea</i> L.	6	BN	EuS
<i>Lamium maculatum</i> (L.) L.	6	B	Eu
<i>L. purpureum</i> L.	6	N	EuAs
<i>Lycopus europeus</i> L.	4	BN	EuAs
<i>Mentha arvensis</i> L.	4	B	EuAs
<i>Prunella vulgaris</i> L.	5	B	EuAs
<i>Scutellaria galericulata</i> L.	4	B	EuAs
<i>Stachys palustris</i> L.	4	B	EuAs
<i>S. sylvatica</i> L.	5	N	EuAs
<i>Solanaceae</i> Adans.			
<i>Solanum dulcamara</i> L.	4	BN	Eu
<i>Scrophulariaceae</i> Juss.			
<i>Melampyrum nemorosum</i> L.	6	N	Eu
<i>M. sylvaticum</i> L.	5	B	Eu
<i>Limosella aquatica</i> L.	4	Pz	Pr
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	5	BN	EuS
<i>Rhinanthus minor</i> L.	6	B	Eu
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	3	Pz	Pr
<i>V. beccabunga</i> L.	3	Pz	EuS
<i>V. chamaedrys</i> L.	6	B	EuAs
<i>V. longifolia</i> L.	5	B	EuAs
<i>V. scutellata</i> L.	4	Pz	GAr
<i>Lentibulariaceae</i> Rich.			
<i>Utricularia vulgaris</i> L.	1	B	GAr
<i>Plantaginaceae</i> Juss.			
<i>Plantago major</i> L.	6	Pz	EuAs
<i>Rubiaceae</i> Juss.			
<i>Galium mollugo</i> L.	6	B	GAr
<i>G. palustre</i> L.	4	B	EuS-NA
<i>G. uliginosum</i> L.	4	BN	EuAs
<i>Caprifoliaceae</i> Adans.			
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	6	BN	Eu
<i>Sambucaceae</i> Batsch ex Borkh.			
<i>Sambucus racemosa</i> L.	6	N	Eu
<i>Viburnaceae</i> Rafin.			
<i>Viburnum opulus</i> L.	6	BN	Eu-WS



Продолжение табл.

Вид	Экогруппа	Долготная группа	Широтная группа
<i>Valerianaceae</i> Batsch			
<i>Valeriana officinalis</i> L.	4	B	Eu
<i>Dipsacaceae</i> Juss.			
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	6	B	Eu
<i>Campanulaceae</i> Adans.			
<i>Campanula latifolia</i> L.	6	BN	Eu-WS
<i>C. patula</i> L.	6	B	Eu
<i>Asteraceae</i> Dumort.			
<i>Achillea millefolium</i> L.	6	B	EuAs
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh	6	B	EuAs
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	6	B	GAr
<i>Bidens cernua</i> L.	4	B	GAr
<i>B. tripartita</i> L.	4	Pz	GAr
<i>Centaurea jaceae</i> L.	6	BN	Eu-WS
<i>Cirsium heterophyllum</i> (L.) Hill	5	B	Eu-WS
<i>C. oleraceum</i> (L.) Scop	4	B	Eu-WS
<i>C. setosum</i> (Willd.) Bess.	5	Pz	EuAs
<i>C. palustre</i> (L.) Scop.	4	B	EuS
<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench	5	BN	Eu-WS
<i>C. tectorum</i> L.	5	B	EuAs
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	4	B	GAr
<i>Inula britannica</i> L.	5	Pz	EuAs
<i>Hieracium umbellatum</i> L.	6	Pz	EuAs
<i>Lapsana communis</i> L.	5	Pz	GAr
<i>Ptarmica cartilaginea</i> (Ledeb.ex Reichenb.) Ledeb.	4	B	EuAs
<i>P. vulgaris</i> Hill.	4	B	Eu
<i>Solidago virgaurea</i> L.	6	B	Eu-WS
<i>Tripleurospermum perforatum</i> (Merat) M. Lainz	6	B	Eu
<i>Taraxacum officinale</i> Wigg.	6	B	EuAs
<i>Tussilago farfara</i> L.	5	B	EuAs
<b>Liliopsida</b>			
<i>Typhaceae</i> Juss.			
<i>Typha latifolia</i> L.	2	Pz	GAr
<i>Sparganiaceae</i> Rudolphi			
<i>Sparganium emersum</i> Rehm.	2	Pz	GAr
<i>S. erectum</i> L.	2	BN	EuS
<i>S. glomeratum</i> Laest.	3	B	EuAs
<i>S. microcarpum</i> (Neum.) Raunk.	2	B	EsEu
<i>S. minimum</i> Wallr.	2	B	GAr
<i>Potamogetonaceae</i> Dumort.			
<i>Potamogeton alpinus</i> Balb.	1	AB	EuS
<i>P. berchtoldii</i> Fieb.	1	Pz	GAr
<i>P. friesii</i> Rupr.	1	BN	GAr
<i>P. natans</i> L.	1	Pz	GAr
<i>P. trichoides</i> Cham. et Schlecht.	1	Pz	Eu-WS
<i>Juncaginaceae</i> Rich.			
<i>Triglochin palustre</i> L.	4	Pz	GAr
<i>Alismataceae</i> Vent.			
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	2	Pz	EuAs
<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.	2	B	EuAs

Вид	Экогруппа	Долготная группа	Широтная группа
<i>B u t o m a c e a e</i> Mirb.			
<i>Butomus umbellatus</i> L.	2	Pz	EuAs
<i>H y d r o c h a r i t a c e a e</i> Juss.			
<i>Elodea canadensis</i> Michx.	1	B	NA
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L.	1	Pz	Eu-WS
<i>P o a c e a e</i> Barnhart			
<i>Agrostis canina</i> L.	3	B	Eu-NA
<i>A. × fouilladei</i> Fourn. (= <i>A. canina</i> × <i>A. stolonifera</i> )	3	B	EuS
<i>A. gigantea</i> Roth	5	B	EuS
<i>A. stolonifera</i> L.	3	B	EuS
<i>A. tenuis</i> Sibth.	5	B	EuS
<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol.	4	B	GAr
<i>A. geniculatus</i> L.	4	B	Eu
<i>A. pratensis</i> L.	5	B	EuAs
<i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub	6	B	EuS
<i>Calamagrostis canescens</i> (Web.) Roth.	4	B	Eu-WS
<i>C. epigeios</i> (L.) Roth	5	B	EuAs
<i>C. neglecta</i> (Ehrh.) Gaertn., Mey. et Scherb.	4	B	GAr
<i>C. phragmitoides</i> C. Hartm.	4	B	Eu-WS
<i>Catabrosa aquatica</i> (L.) Beauv.	3	B	EuS-NA
<i>Dactylis glomerata</i> L.	5	B	EuAs
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) Beauv.	4	B	GAr
<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) Beauv.	5	Pz	Pr
<i>Elymus caninus</i> (L.) L.	4	B	EuAs
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski.	5	B	GAr
<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.	6	B	EuAs
<i>F. pratensis</i> Huds.	5	B	EuS
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.	3	BN	Eu-NA
<i>G. notata</i> Chevall.	3	B	Eu-WS
<i>Hierochloa odorata</i> (L.) Beauv.	4	B	GAr
<i>Milium effusum</i> L.	5	BN	GAr
<i>Phalaroides arundinacea</i> (L.) Rauschert	4	Pz	GAr
<i>Phleum pratense</i> L.	6	B	EuAs
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	2	Pz	Pr
<i>Poa annua</i> L.	5	Pz	Pr
<i>P. nemoralis</i> L.	5	B	EuAs
<i>P. palustris</i> L.	4	B	GAr
<i>P. trivialis</i> L.	4	Pz	EuS
<i>P. pratensis</i> L.	5	B	GAr
<i>Puccinellia distans</i> (Jacq.) Parl.	5	Pz	EuAs
<i>C y p e r a c e a e</i> Juss.			
<i>Blysmus compressus</i> (L.) Panz. ex Link	4	BN	EuAs
<i>Carex × abortiva</i> Holmb. (= <i>C. brunnescens</i> × <i>C. canescens</i> )	4	×	×
<i>C. acuta</i> L.	3	B	EuS
<i>C. aquatilis</i> Wahlenb.	3	B	GAr
<i>C. acuta</i> L. × <i>C. aquatilis</i> Wahlenb.	3	×	×
<i>C. × bogstadensis</i> Kük. (= <i>C. rhynchophisa</i> × <i>C. vesicaria</i> )	3	×	×
<i>C. brunnescens</i> (Pers.) Poir.	4	GAB	Eu-NA
<i>C. canescens</i> L.	4	BN	GAr
<i>C. cespitosa</i> L.	4	B	EuAs
<i>C. echinata</i> Murr.	4	BN	Eu-NA
<i>C. elongata</i> L.	4	BN	Eu-WS

Продолжение табл.

Вид	Экогруппа	Долготная группа	Широтная группа
<i>C. × elytroides</i> Fries (= <i>C. acuta</i> × <i>C. nigra</i> )	4	×	×
<i>C. flava</i> L.	4	BN	Eu-WS
<i>C. hirta</i> L.	5	BN	Eu
<i>C. juncella</i> (Fries) Th. Fries	4	B	EuS
<i>C. leporina</i> L.	5	BN	EuAs
<i>C. nigra</i> (L.) Reichard	4	BN	EuS-NA
<i>C. pallescens</i> L.	5	B	GAr
<i>C. pilosa</i> Scop.	5	Pz	Eu
<i>C. pseudocyperus</i> L.	4	Pz	GAr
<i>C. × pannewitziana</i> Figert. (= <i>C. rostrata</i> × <i>C. vesicaria</i> )	3	×	×
<i>C. rhynchophisa</i> C. A. Mey.	3	B	GAr
<i>C. rostrata</i> Stokes	3	B	GAr
<i>C. vesicaria</i> L.	3	B	EuS
<i>C. vulpina</i> L.	4	B	EuS
<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) Roem. et Schult.	3	Pz	GAr
<i>E. palustris</i> (L.) Roem. et Schult.	3	Pz	GAr
<i>Scirpus lacustris</i> L.	2	Pz	EuAs
<i>S. radicans</i> Schkuhr	4	B	EuAs
<i>S. sylvaticus</i> L.	4	BN	EuAs
<i>A r a c e a e</i> Adans.			
<i>Calla palustris</i> L.	3	B	GAr
<i>L e m n a c e a e</i> S. F. Gray			
<i>Lemna minor</i> L.	1	Pz	Pr
<i>L. trisulca</i> L.	1	Pz	Pr
<i>Spirodela polyrhisa</i> (L.) Schleid.	1	Pz	Pr
<i>J u n c a c e a e</i> Juss.			
<i>Juncus ambiguus</i> V. Krecz.	4	B	EuAs
<i>J. articulatus</i> L.	4	B	GAr
<i>J. bufonius</i> L.	4	B	GAr
<i>J. compressus</i> Jacq.	4	BN	EuAs
<i>J. effusus</i> L.	4	B	Eu-WS
<i>J. filliformis</i> L.	4	B	GAr
<i>J. tenuis</i> Willd.	4	B	EuAs
<i>T r i l l i a c e a e</i> Chevall.			
<i>Paris quadrifolia</i> L.	6	BN	Eu
<i>I r i d a c e a e</i> Juss.			
<i>Iris pseudacorus</i> L.	3	B	Eu-WS
<i>O r c h i d a c e a e</i> Adans.			
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó	5	B	EuAs

Примечание. Экогруппа: 1 — гидрофиты, 2 — гигрогидрофиты для мохообразных, гелофиты для сосудистых, 3 — гидрогидрофиты для мохообразных, гигрогелофиты для сосудистых, 4 — гигрофиты, 5 — гигромезофиты, 6 — мезофиты. Долготная географическая группа: АВ — арктобореальная, GAB — гипоарктобореальная, В — бореальная, BN — бореонеморальная, N — неморальная, Pz — плюризональная, × — безареальный гибрид. Широтная географическая группа: GAr — гипоарктическая, EuAs — евразийская, EuS-NA — евро-сибирско-североамериканская, Eu-NA — европейско-североамериканская, NA — североамериканская, EuS — евро-сибирская, Eu-WS — европейско-западносибирская, Eu — европейская, EsEu — восточноевропейская, Pr — плурирегиональная. (мон) — монотный.

Chemeris E. V. Vegetation cover of source wetlands in the Upper Volga region. Rybinsk: Rybinsk Print House, 2004. 158 p. + xxvi.

From uniform positions was considered all diversity of moistened source habitats in the Upper Volga region, including streams, river headwaters, as well as adjoining ephemeral watershed waterbodies, fens, ravines, etc., which were designated as source wetlands. For the first time the most widespread types of small river sources of the region and their vegetation cover were characterized. A classification of the investigated types of source wetlands and a system of their vegetation were developed within the framework of Braun-Blanquet approach. For all syntaxonomical units description was given, data on composition, structure, ecology and distribution of the mentioned phytocoenoses were presented. 49 associations and 2 communities from 23 alliances, 15 orders and 12 classes were revealed in total. Species diversity of bryophytes and vascular plants of the source habitats was inventoried. They are represented by 67 species from 35 genus, 20 families of liverworts and mosses, and 314 species and hybrids from 165 genus, 66 families of vascular plants. A number of new and rare plants and communities for streams and river headwaters of the investigated territory was given.

The book is addressed to experts in the field of floristics, geobotany, ecology, hydrobiology, etc., and also to teachers and students of the higher school.

Key words: vegetation, flora, source wetlands, Upper Volga region

\*\*\*

Чемерис Елена Валентиновна

кандидат биологических наук, старший научный сотрудник  
лаборатории высшей водной растительности  
Института биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН

*Адрес:* Россия, 152742 Ярославская обл., Некоузский р-н,  
пос. Борок, ИБВВ РАН

*E-mail:* lechem@ibiw.yaroslavl.ru

Chemeris Elena Valentinovna

candidate of biological sciences, senior scientist  
laboratory of higher aquatic plants  
Institute for biology of inland waters of RAS

*Address:* Russia, 152742 Yaroslavl prov., Nekouz distr.,  
Borok, IBIW RAS

*E-mail:* lechem@ibiw.yaroslavl.ru

*Научное издание*

Е. В. Чемерис

**РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ ИСТОКОВЫХ  
ВЕТЛАНДОВ ВЕРХНЕГО ПОВОЛЖЬЯ**

Утверждено к печати  
Институтом биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина  
Российской Академии наук

Оригинал-макет *А. А. Боброва*

---

Подписано в печать 26.10.2004. Формат 60×84/8. Гарнитура «Таймс». Печать офсетная. Бумага офсетная. Усл. печ. л. 14. Тираж 200 экз. Заказ № 4624.  
Отпечатано в ОАО «Рыбинский Дом печати» с оригинал-макета.  
152901 Ярославская обл., г. Рыбинск, ул. Чкалова, 8.

---