

СОДЕРЖАНИЕ

ОТ РЕДАКТОРА.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	6
ГЛАВА 1. Характеристика природных условий района расположения Башкирского государственного природного заповедника.....	7
ГЛАВА 2. Материалы и методы исследований.....	13
ГЛАВА 3. Синтаксономия лесов Башкирского государственного заповедника.....	15
3.1. Класс Vaccinio-Piceetea.....	21
3.1.1. Ассоциация <i>Violo rupestris</i> - <i>Pinetum sylvestris</i>	27
3.1.2. Ассоциация <i>Pleurospermo uralensis</i> - <i>Pinetum sylvestris</i>	28
3.1.3. Ассоциация <i>Digitali grandiflorae</i> - <i>Pinetum sylvestris</i>	29
3.2. Класс Brachypodio-Betuletea.....	30
3.2.1. Ассоциация <i>Carici caryophylleae</i> - <i>Pinetum sylvestris</i>	37
3.2.2. Ассоциация <i>Seseli krylovii</i> - <i>Laricetum sibiricae</i>	40
3.2.3. Ассоциация <i>Vupleuro longifolii</i> - <i>Pinetum sylvestris</i>	42
3.2.4. Ассоциация <i>Geo rivali</i> - <i>Pinetum sylvestris</i>	44
3.3. Класс Quercu-Fagetea.....	45
3.3.1. Ассоциация <i>Alnetum incanae</i>	46
3.4. Класс Alnetea glutinosae.....	47
3.4.1. Ассоциация <i>Carici cespitosae</i> - <i>Betuletum pubescentis</i>	49
3.5. Ординация ассоциаций вдоль градиентов экологических факторов.....	52
ГЛАВА 4. Роль пожаров для поддержания устойчивости доминантов лесных сообществ.....	55
ГЛАВА 5. Редкие и нуждающиеся в охране виды растений Южного Урала в лесах Башкирского заповедника.....	65
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	71
ЛИТЕРАТУРА.....	72
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	82
1. Фитоценотические таблицы.....	83
2. Локализация описаний.....	143
3. Список видов сосудистых растений БГПЗ.....	154
4. Список редких видов.....	175
5. Картограммы распространения редких видов.....	179

Всемирный фонд дикой природы (WWF) – одна из крупнейших в мире независимых международных природоохранных организаций, объединяющая около 5 миллионов постоянных сторонников и с 1961 года активно работающая более чем в 90 странах мира. В России отделение WWF работает 10 лет, а 3 года назад в Уфе был создан Уральский офис WWF. Его задача – выполнение программы сохранения биоразнообразия на Южном Урале.

Деятельность Фонда на территории РБ разнообразна, он организует научные исследования для обоснования новых охраняемых природных территорий, поддерживает уже созданные заповедники, ведет образовательную деятельность в области охраны природы, содействует экологически ориентированным формам использования природных ресурсов (экологический туризм, заготовка дикорастущих лекарственных трав и т.д.).

В программах Фонда активно работают ученые-природоохранники Республики Башкортостан. Особо плодотворно Фонд сотрудничает с учеными из Уфимского научного центра РАН и Академии наук РБ. В рамках этого сотрудничества Фонд оказывает финансовую поддержку монографии о флоре и растительности Башкирского государственного заповедника (В.Б.Мартыненко, А.И.Соломеща, Т.В.Жирновой). Мы надеемся тем самым содействовать глубокому научному анализу проблемы сохранения биологического разнообразия и пропаганде успехов, достигнутых в этом направлении коллективом Лаборатории геоботаники и растительных ресурсов Института биологии, который возглавляет член-корр. АН РБ д.б.н. Б.М.Миркин.

Фонд и в дальнейшем будет оказывать поддержку научным и научно-популярным изданиям о природе заповедников и других охраняемых природных территорий Южного Урала.

Руководитель "Проекта
сохранения биоразнообразия
Южно-Уральского экорегиона"
Уральского отделения WWF

Татьяна Барановская

Российская академия наук
Уфимский научный центр
Институт биологии
Академия наук Республики Башкортостан
Отделение биологических наук

В.Б.Мартыненко, А.И.Соломещ, Т.В.Жирнова

**ЛЕСА БАШКИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО
ЗАПОВЕДНИКА: СИНТАКСОМИЯ И ПРИРОДООХРАННАЯ
ЗНАЧИМОСТЬ**

Под редакцией
заслуженного деятеля науки РБ и РФ,
члена-корреспондента АН РБ,
профессора Б.М.Миркина

Издательство “Гилем”

Уфа – 2003

УДК [630.182:502.75]:470.57

ББК 43.4 Л6 (235.55)

М 29

*Издание осуществлено при финансовой поддержке
Фонда фундаментальных исследований АН РБ
Всемирного фонда охраны дикой природы
Гранта РФФИ – Агидель № 02-04-97927*

Мартыненко В.Б., Соломещ А.И., Жирнова Т.В. Леса Башкирского государственного заповедника: синтаксономия и природоохранная значимость. Уфа: Гилем, 2003. с.

ISBN

В монографии дана характеристика лесной растительности Башкирского заповедника в соответствии с установками направления Браун-Бланке и требованиями международного “Кодекса фитосоциологической номенклатуры”. Подчеркивается высокое синтаксономическое разнообразие сообществ, обусловленное сложным рельефом. Специально проанализирована роль низовых пожаров, как фактора сохранения сообществ светлохвойных лесов. Приведен полный список флоры заповедника, показано распространение редких видов в растительных сообществах лесов. Проведена оценка природоохранной ценности выделенных синтаксонов.

Книга предназначена для ботаников – специалистов и студентов вузов, а также для сотрудников особо охраняемых природных территорий.

Табл. 21. Ил. 18. Библиограф.: 156 назв.

Ответственный редактор:

заслуженный деятель науки РФ и РБ, член-корреспондент АН РБ,
доктор биологических наук, профессор Б.М. Миркин

Рецензенты:

доктор биологических наук А.Д.Булохов (Брянский гос. университет),
кандидат биологических наук Н.И.Федоров

© В.Б.Мартыненко, А.И.Соломещ, Т.В.Жирнова, 2003

© Издательство “Гилем”, 2003

ISBN

ОТ РЕДАКТОРА

Охрана биологического разнообразия – важнейшая задача построения общества устойчивого развития. Роль биоразнообразия (БР) в жизни человека очень велика: это важнейший ресурс, фактор поддержания равновесных циклов биосферы, индикатор степени благоприятности территории для жизни населения. БР включает всю биоту территории, однако особую роль играет разнообразие растений. С одной стороны, оно предопределяет состав гетеротрофной биоты в пищевых цепях и через индикацию условий среды обитания, а с другой – выявляется наиболее просто. В конечном итоге, сохраняя БР растений в соответствии с принципом “разнообразие порождает разнообразие”, мы охраняем и БР гетеротрофной биоты – животных, грибов, бактерий. Современная система охраны БР строится на основе сращивания собственно охраны в узком смысле и рационального использования экосистем. Этот градиент простирается от эксплуатационных лесов и регламентированно используемых пастбищ до заповедников, наиболее эффективной формы охраны биологического разнообразия. Если в последние годы в силу экономических сложностей заповедники вынуждены культивировать экологический туризм, то рекреационная функция реализуется лишь на ограниченной части этих особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Основная часть заповедника полностью защищена (или должна быть защищена) от влияния хозяйственной и рекреационной деятельности человека.

Важнейшее условие организации охраны БР – его инвентаризация. Разумеется, сама по себе инвентаризация не способна защитить БР от нерационального использования, включая браконьерство, которое в последние годы стало едва ли не “нормой” для ООПТ. Инвентаризация БР – это первое условие для оценки роли ООПТ в охране природы природного региона и организации мониторинга за состоянием охраняемого БР. Это положение общеизвестно, однако его реализация в многочисленных заповедниках России (в настоящее время их насчитывается 100), мягко говоря, оставляет желать лучшего. В конечном итоге неэффективно выполненная инвентаризация БР снижает эффективность природоохранной функции заповедников.

Традиционно в экологии оценивается три уровня БР:

γ – разнообразие. Это флора заповедника. Изучение флор заповедников одно из наиболее развитых направлений. Хуже изучена фауна, так как сама по себе задача оценки ее несравнимо более сложная и требует участия в инвентаризации многих высокопрофессиональных специалистов.

α – разнообразие – разнообразие видов в сообществах и их типах – синтаксонах, то есть их видовое богатство.

β – разнообразие – разнообразие типов сообществ заповедника.

Два последних подхода к оценке БР ООПТ в РФ как раз находятся в неблагоприятном состоянии. Так как никаких реально существующих сообществ и тем более их типов в природе нет, а есть многомерная

непрерывность (растительный континуум), то и сообщества и их типы–синтаксоны выделяются в результате редукции, выполняемой по правилам, согласованным сообществом фитоценологов. Как показал опыт изучения БР ряда заповедников Центральной России [Оценка ..., 2000; см. также Миркин и др., 2002], отсутствие единых подходов к редукции растительного покрова до дискретных сообществ и синтаксонов способно снизить качество результата даже у высококомпетентного коллектива исследователей при хорошей финансовой поддержке.

При решении задачи единообразной редукции растительности до фитоценонов и синтаксонов для обеспечения сравнимости результатов оценки биоразнообразия в разных заповедниках и растительности, которую они представляют, нет необходимости “изобретать деревянный велосипед”. В центральной Европе разработаны принципы унифицированной эколого-флористической классификации (метод Браун-Бланке) и накоплен опыт исследования растительности этим методом для разработки системы ее охраны.

В России этот метод активно распространяется уже начиная с 80-х годов. Однако число заповедников, где он использован для оценки биоразнообразия, пока невелико (Катунский, Саяно-Шушенский, Тебердинский, Хинганский, Центрально-Лесной). Представляемая читателю работа содержит описание опыта построения синтаксономии для одного из заповедников Республики Башкортостан. В ней описана классификация лесов уникальной территории с обширным “гиперпространством” экологических факторов, которое позволяет на ограниченной территории сосуществовать разнообразным сообществам от остепненных лиственничников до ольхово-черемуховых уремников.

Книга является “первой ласточкой”, которая вылетела из гнезда, где активно работают фитоценологи республики. К настоящему моменту хорошо изучены луга заповедника “Шульган-Таш” [Филинов, 2002]. Есть данные о синтаксономии лугов Башкирского государственного заповедника [Кашапов, 1985; Мухамедьярова, 1988] и его степей [Жирнова, Саитов, 1993 а, б]. Таким образом, данная монография открывает “сериал” о растительности заповедников (а в дальнейшем – и других ООПТ) республики. Именно поэтому в нее, кроме описания синтаксонов лесов, включен также и список флоры Башкирского государственного заповедника, составленный прекрасным флористом московской школы Т.В.Жирновой. Публикуемая синтаксономия лесов в свою очередь также представляет лишь часть результатов, которые получены основным автором этой монографии В.Б.Мартыненко. В настоящее время им и его сотрудниками уже выполнено изучение лесов заповедника “Шульган-Таш” и начато исследование лесов Южно-Уральского заповедника. У редактора нет сомнений в том, что в ближайшее время ему посчастливится выполнить ту же миссию редактора для нескольких монографий о растительности и флоре особо охраняемых территорий Республики Башкортостан.

Редактор не должен давать оценки редактируемому им труду. Однако, нарушив это правило, я все-таки отмечу, что эта монография, написана на очень высоком профессиональном уровне, она – не только вклад в изучение ООПТ и растительности РБ в целом, но и пример, достойный подражания для коллективов ботаников, работающих в других ООПТ России.

ВВЕДЕНИЕ

Заповедники являются наиболее эффективной формой особо охраняемых природных территорий (ООПТ), призванных решать проблему сохранения биоразнообразия. В Республике Башкортостан (РБ) три заповедника – Башкирский, Южно-Уральский и “Шульган-Таш”. Они включают в себя значительную часть разнообразия флоры и сообществ лесов. Однако для полной оценки степени репрезентативности этих ООПТ по отношению к разнообразию лесов РБ и для осуществления эффективного мониторинга за состоянием этих сообществ необходима их классификация в соответствии с международными принципами эколого-флористического подхода.

Отсутствие универсальной классификации растительных сообществ сдерживает развитие природоохранных исследований и научно обоснованную организацию новых ООПТ на территории РБ, хотя в последние годы в этом направлении ведется большая работа [Мартыненко, 1999; Мартыненко, Соломещ, 2001; Соломещ и др., 2002, Филинов, 2002; Филинов, Ямалов, 2002]. Монография посвящена классификации лесной растительности Башкирского государственного природного заповедника (БГПЗ), ее синтаксономическому разнообразию и вопросу обоснования режима охраны, обеспечивающего устойчивость популяций деревьев-доминантов и сохранение редких видов растений.

Синтаксономия лесов БГПЗ позволит оценивать степень репрезентативности охраняемых сообществ лесов заповедника по отношению к лесной растительности Южного Урала. Высокое разнообразие лесов БГПЗ обусловлено горным рельефом этой территории, что позволяет на ограниченной площади сочетаться сообществам разной экологии от остепненных лиственничников, сосняков-зеленомошников до влажно-травных сосняков и ольхово-черемуховых сообществ. Таким образом, синтаксономия лесов БГПЗ должна сыграть важную роль при разработке системы классификации лесной растительности всей территории РБ.

Настоящую книгу авторы рассматривают как первую часть целой “серии” работ по флоре и растительности ООПТ РБ. В ближайшее время они надеются подготовить вторую книгу о растительности БГПЗ, рассмотрев в ней травяные сообщества (степные и луговые). Эту вторую часть предваряет общий список флоры БГПЗ, который помещен в данной книге.

Авторы выражают большую признательность за помощь в определении гербарных образцов высших сосудистых растений сотрудникам ряда вузов и научных учреждений – к.б.н. А.А.Мулдашеву, к.б.н. Ю.Е.Алексееву, к.б.н. К.П.Глазуновой, к.б.н. А.Н.Луферову, к.б.н. М.С.Князеву, д.б.н. Н.Н.Цвелёву и к.б.н. В.В.Никитину, в определении мохообразных – к.б.н. Э.З.Баишевой, в определении лишайников – к.б.н. С.Е.Журавлевой, а также директору Башкирского заповедника И.Ю.Шарафутдинову и заместителю директора Г.С.Гайсину за огромную помощь в организации проведения исследований.

ГЛАВА 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ БАШКИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА

Башкирский государственный природный заповедник был учрежден постановлением Башкирского Совнаркома в 1929 г. с целью охраны имеющих исключительный научный интерес памятников природы. В 1951 г. он был ликвидирован, на его территории был организован химлесхоз и леспромхоз, занимавшийся химической подсочкой и заготовкой леса. В 1958 г. заповедник был восстановлен. Общая площадь заповедной территории в настоящее время составляет 49,6 тыс.га.

Заповедник находится в северо-восточной части Бурзянского административного района Республики Башкортостан. С северо-запада он граничит с Белорецким административным районом, с северо-востока и востока – с Абзелиловским районом. Протяженность заповедника с севера на юг составляет 23 км в пределах от $53^{\circ} 31'$ до $53^{\circ} 16'$ с.ш., с запада на восток – 32 км – от $57^{\circ} 44'$ до $58^{\circ} 13'$ в.д.

В соответствии с лесорастительным районированием СССР [Курнаев, 1973] территория заповедника входит в округ предстепных боров восточного склона Южного Урала, который относится к Уральской провинции Евразийской лесной области умеренного пояса. Округ характеризуется преобладанием сильно остепненных сосновых боров с лиственницей и участками степной растительности по южным склонам.

В работе “Физико-географическое районирование Башкирской АССР” [1964] территория заповедника отнесена к Кракинскому и Приуралтаускому межгорному районам Прибельско-Кракинского округа Прибельско-Уралтауской подпровинции Горно-лесной провинции, расположенной в северо-западной и центральной частях горной области Южного Урала.

В соответствии с геоботаническим районированием Башкирской АССР [Жудова, 1966] заповедник относится к Белорецко-Субхангуловскому району светлохвойных, мелколиственных лесов и крупнотравных лугов Белорецко-Субхангуловского центрально-возвышенного округа Южно-Уральской горной провинции.

Климат района

Заповедник находится в умеренно холодном агроклиматическом районе, который занимает большую часть горной области Южного Урала. Сумма температур за период с температурами выше 10°C изменяется в пределах 1500–1800 $^{\circ} \text{C}$. Средняя годовая температура $+ 1,2^{\circ} \text{C}$, максимальная $+ 31,0^{\circ} \text{C}$, минимальная $- 41,5^{\circ} \text{C}$. Самая низкая температура, зарегистрированная в заповеднике, составила $- 51^{\circ} \text{C}$ [Иванов, Петров, 1965; Агроклиматические ресурсы..., 1976].

Район заповедника характеризуется климатическими контрастами. Температурный режим резко меняется в зависимости от форм рельефа. Летом в котловинах, окруженных горами, воздух прогревается сильнее, чем на повышенных элементах рельефа. Зимой, наоборот, здесь скапливаются

более плотные, холодные массы воздуха.

Продолжительность периода активной вегетации составляет 106–110 дней. На ровных открытых местах он начинается обычно с 15 мая. Безморозный период продолжается в среднем 90–100 дней, в годы с поздними весенними и ранними осенними заморозками может быть на 30 дней короче.

Среднегодовое количество осадков колеблется от 373,8 до 762,2 мм, составляя в среднем 532,3 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в июле – 82,9 мм, меньше всего в феврале – 17–22 мм [Иванов, Петров, 1965].

Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом составляет 160–170 дней. Почва в среднем промерзает на глубину 80–90 см, максимально – на 130–150 см. Средняя высота снежного покрова в поле на 31 декабря составляет 31–40 см, на 10 марта – 51–60 см [Вдовин, 1957]. Снеготаяние начинается обычно с 26–27 марта, оканчивается в среднем 15–20 апреля [Агроклиматические ресурсы..., 1976].

Преобладающие направления ветров – западное и юго-западное. Весной наиболее часты ветры западного направления, небольшой силы, в среднем 3,3 м /сек. Наиболее сильные ветры наблюдаются в мае и августе.

Рельеф

Территория заповедника по характеру рельефа делится на две резко различные части: западную, охватывающую значительную площадь горного массива Южный Крака, и восточную, расположенную в пределах хребта Урал-Тау. Между ними лежит переходная область – долина реки Южный Узян. Преобладающие уклоны поверхностей в заповеднике находятся в пределах 10–25°.

Массив Южный Крака – это невысокая горная область с крайне пересеченным рельефом. Абсолютная высота хребтов и гряд массива – 700–750 м, а наибольшая – 928 м над уровнем моря. Центральная ось массива разделяет бассейны рек Каги и Южного Узяна и делится на ряд крупных отрогов с отвесными ущельями и глубокими долинами. Эти отроги в свою очередь дробятся на систему более пологих отрогов, которые, постепенно сглаживаясь, переходят в речные террасы [Заповедники СССР, 1983].

Восточная часть заповедника находится на хребте Урал-Тау, который представляет собой широкий плосковершинный вал. Высота его вершин колеблется от 760 до 882 м. От основного хребта отходят небольшие отроги, сменяющиеся хребтообразными грядами. Западный склон Урал-Тау пологий; восточный, выходящий за пределы заповедника, более крутой. В целом рельеф хребта Урал-Тау более сглажен по сравнению с хребтом Южный Крака [Физико-географическое ..., 1964].

Геология и почвы

Горно-лесная провинция находится на сложнодислоцированном герцинском основании, которое сложено разнообразными породами протерозоя, рифея и палеозоя. Рыхлые отложения мезозойско-кайнозойского времени развиты слабо [Физико-географическое..., 1964]. В тектоническом отношении Прибельско-Кракинский округ, в котором находится заповедник,

составляет часть Приуралтауской зоны прогиба, осложненной Кракинским поднятием.

С.Н. Тайчинов [1956] при исследовании территории заповедника установил, что на змеевиках, перидотитах, дунитах и других основных и ультраосновных породах массива Крака, продукты выветривания которых богаты содержанием катионов, при прочих равных условиях в основном формируются почвы дерново-подзолистого и черноземного типов, тогда как кислые породы Урал-Тау (различного рода сланцы, кварциты, песчаники) способствуют направлению почвообразовательного процесса по подзолистому типу.

Почвы, сформированные на метаморфических сланцах Урал-Тау, обладают более легким мехсоставом по сравнению с почвами, имеющими в качестве материнской породы продукты выветривания перидотитового комплекса Крака.

На Южном Урале вертикально-поясная дифференциация почвенного покрова определяется наличием трех высотных почвенных поясов [Почвы Башкортостана, 1995]. Башкирский заповедник находится во втором высотном почвенном поясе – горно-лесных почв среднегорий и низкогорий (на высотах 600–1200 м). Климатические условия заповедника обуславливают развитие светлохвойных и смешанных лесов. Вследствии этого, процессы оподзоливания имеют здесь исключительно широкие масштабы и основной фон почвенного покрова обследованной территории составляют слабо-, средне- или сильнооподзоленные лесные почвы [Тайчинов, 1956; Мукатанов, 1992].

В пределах небольшой территории лесные участки нередко чередуются со степными. Соответственно с этим подзолообразовательный процесс сменяется процессом противоположного типа, создавая сложную мозаику в почвенном покрове. На территории заповедника С.Н.Тайчинов выделил следующие почвенные разности: сильнооподзоленный (деградированный) чернозем, темно-серые лесные почвы, серые лесные, светло-серые лесные, дерново-слабоподзолистые, дерново-сильноподзолистые, лугово-черноземовидные выщелоченные, лугово-черноземные оподзоленные, темно-серые лесные глеевые, недоразвитые почвы. Недоразвитые, примитивные, грубоскелетные, каменистые почвы на обследованной территории, в силу особенностей рельефа, имеют широкое распространение и большой удельный вес в почвенном покрове. Преобладают они в районе массива Крака. Хребет Урал-Тау сложен осадочными и метаморфическими породами, на которых формируется более мощный почвенный покров. Почвы заповедника характеризуются относительно высоким содержанием гумуса, характеризуется каменистостью и тяжелым механическим составом с преобладанием ила и пылеватых частиц.

Гидрология и гидрография

Гидросеть заповедника, представленная многочисленными ручьями и речками – один из факторов, оказавших существенное влияние на образование эрозионных форм современного рельефа.

На Южном Крака, в соответствии с формой этого массива, различаются две системы рек: стекающие внутрь “подковы” и расходящиеся от нее. Падение рек в первом случае спокойное и растянутое, во втором – крутое и короткое. Радиально сходящиеся реки – Саргая (с притоками Малая Саргая, Большой и Малый Кулукай), Большой Башарт, Бала-Елга, Анкыз и др. – являются притоками реки Южный Узян – основной водной артерии заповедника. Из числа рек, стекающих с массива Южный Крака к внешним его границам, наиболее значительны Большой и Малый Юкали, Сагит, Тулубай и др., впадающие в Южный Узян, а также ключи Иук, Бадамшин, Даниловский, Киршин, Демичев, Дроздов, Евланкин, Большой Лог – притоки реки Каги, протекающей по северной границе заповедника.

Главные водотоки заповедника – Южный Узян и Кага – принадлежат к бассейну реки Белой. Они замерзают в конце октября – начале ноября, вскрываются в конце апреля – начале мая.

Река Южный Узян является границей между горными системами Южный Крака и Урал-Тау, течет в древней долине с серией высоких древних эрозионных террас. Хорошо выражен и комплекс молодых цокольных террас высотой 6-15 – 35-70 м. В днище долины развит средний уровень поймы с гривисто-ложбинным рельефом высотой 1-1,5 м, шириной до 100 м, а в местах четкообразных расширений долины – и до 300 м [Гаврилова, Побединцева, 1986].

Питание всех речек и ручьев заповедника смешанное – дождевое, снеговое и грунтовое. На Южном Крака крутые каменистые склоны массива обуславливают более быстрое и раннее таяние снега и спад воды, чем на Урал-Тау. Вследствие этого в засушливые годы, во второй половине лета водотоки сильно мелеют, а часть мелких ключей полностью пересыхает. Урал-Тау имеет почти ровную вершину хребта и пологий западный склон; кроме того, здесь выпадает большее количество осадков, поэтому летнего высыхания ключей не наблюдается.

Обеспеченность водными ресурсами территории заповедника в среднем составляет 2500–3000 м³ в год на 1 га площади [Балков, 1978].

Леса заповедника способствуют стабильности водного режима и снижению летних расходов воды в реках. Благодаря лесам и их подстилкам вода очищается и в горных речках отличается высоким качеством.

Растительность заповедника

В растительном покрове заповедника преобладают леса, занимающие около 80 % площади. Они представлены светлохвойными (с доминированием *Pinus sylvestris* и *Larix sibirica*) и мелколиственными (с доминированием *Betula pendula* и *Populus tremula*) сообществами. Коренными типами леса являются сосново-лиственничные. Березняки и осинники представляют собой производные сообщества, возникшие в результате пожаров и рубок. В широких поймах рек произрастает ольхово-черемуховая урема, а в узких поймах ручьев и в верховьях рек – разреженные осоково-таволговые березняки с *Carex cespitosa* и *C. juncella*. Первичная классификация лесов заповедника была сделана Е.М.Снегиревской [1947], при изучении грызунов.

Более детально исследованием лесов занимались М.И.Котов [1959], Н.С.Мельникова [1961] и О.А.Мозговая [1974 а, б; 1977].

Лесная растительность Южного Крака и Урал-Тау сильно отличается. На хребтах Южного Крака преобладают светлохвойные леса с небольшой примесью березы. В составе древостоя практически отсутствует осина. Границу леса со степью образуют, как правило, редкостойные лиственничники. На пологих склонах Урал-Тау, наоборот, преобладают березняки и осинники. Лиственница встречается единичными экземплярами. Такая разница в составе древостоев связана с особенностями процессов лесовозобновления, которые напрямую зависят от почвенно-гидрологических условий, а также с особенностями хозяйственной деятельности в дореволюционный период и в период закрытия заповедника с 1951 по 1958 годы.

Степи занимают около 20 % территории заповедника. Встречаются они на высоте 700–930 м и в пределах всего высотного профиля обнаруживают четкую связь с крутыми склонами южных экспозиций [Нешатаев, Ухачева, 1988]. В отличие от лесов, степные растительные сообщества заповедника уже описаны Т.В.Жирновой и М.С.Сайтовым [1993 а, б] в соответствии с методикой Браун-Бланке. В результате синтаксономической обработки 520 геоботанических описаний ими выделено 6 ассоциаций, 9 субассоциаций и 26 вариантов, относящихся к порядку *Helictotricho-Stipetalia* Toman 69, класса *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. 43. В своих работах они отмечают, что “многие горно-степные сообщества исследуемого региона не являются в нем коренными, а представляют собой сукцессионные варианты, сформировавшиеся на месте сведенных лесов”.

Луговые сообщества в Башкирском заповеднике встречаются на небольших площадях и приурочены в основном к Урал-Тауской части. Занимают они лесные поляны – елани, которые расположены на склонах и плоских гребнях хребтов и отчасти днищах долин горных ручьев и речек [Кашапов, 1985]. Р.Ш.Кашапов первым применил эколого-флористическую классификацию, используя методику Браун-Бланке, для растительности заповедника. Далее эту работу продолжила О.П.Мухамедьярова [1988]. Все луговые сообщества отнесены к трем порядкам (*Galietales* veri Mirkin et Naumova 1986, *Arrhenatheretalia* Pawl. 1928 и *Molinietalia* Koch 1926) класса *Molinio-Arrhenatheretea* Tx. 1937.

КАРТА-СХЕМА

Башкирского государственного природного заповедника

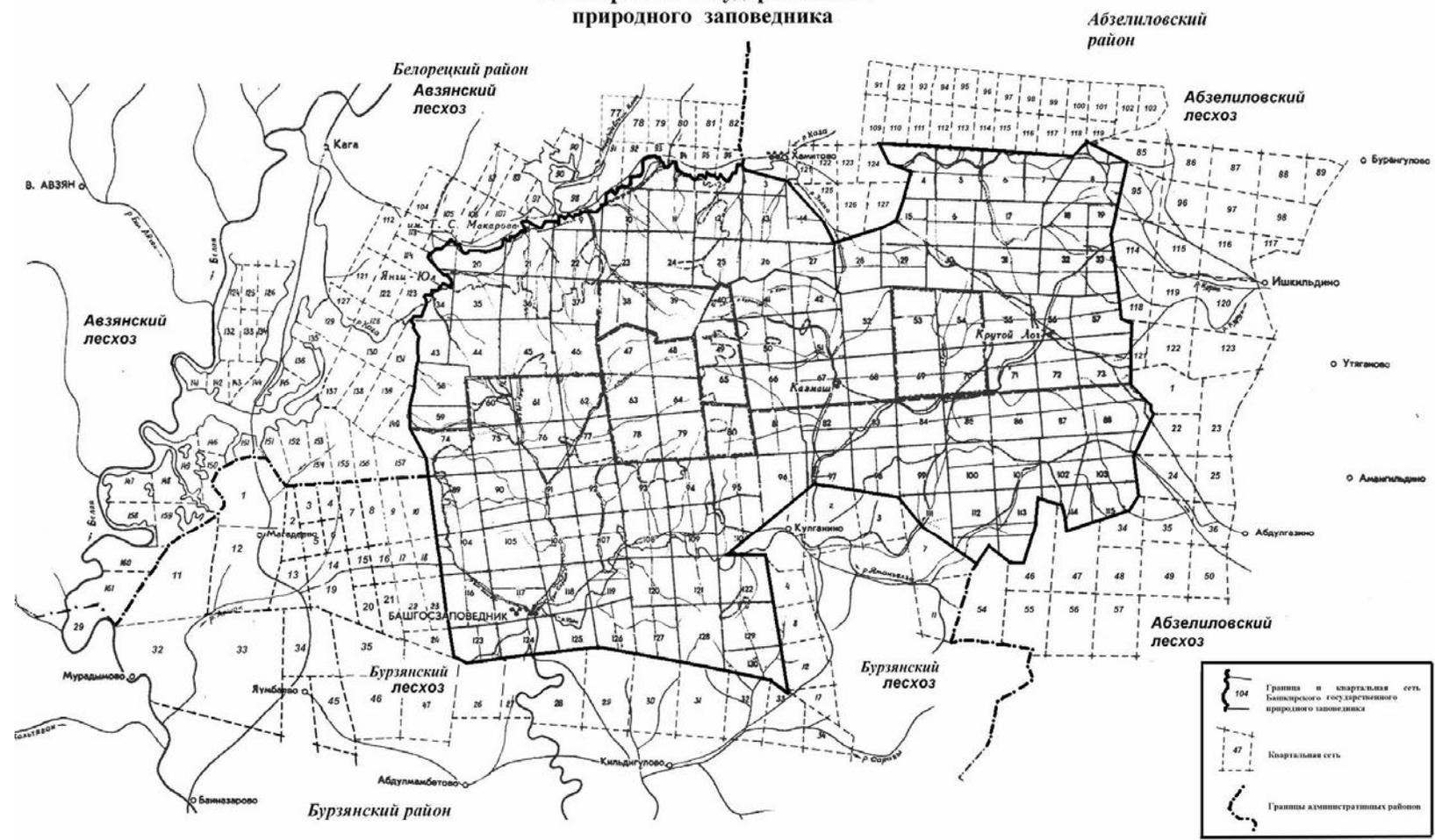


Рис. 1. Схематическая карта Башкирского государственного природного заповедника

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В основу настоящей работы было положено 255 полных геоботанических описаний, выполненных нами во время полевых работ 1997 – 1998 гг. в заповеднике. Исследованиями была равномерно охвачена вся территория Башкирского государственного заповедника. Описания проводились на площадках размером от 625 до 1000 м², различной формы, в зависимости от гомогенности растительности. Для каждого яруса растительности указывались его средняя высота и проективное покрытие. Древесный ярус подразделялся еще на подъярусы, к последнему из которых мы относили подрост главных лесообразующих пород.

При составлении полного списка видов указывалось проективное покрытие каждого вида по шкале Ж.Браун-Бланке [Braun-Blanquet, 1964]:

г – вид встречается единично;

+ – вид встречается чаще, но его проективное покрытие не превышает 1%;

1 – число особей велико, проективное покрытие от 1 до 5%;

2 – проективное покрытие от 6 до 25%;

3 – проективное покрытие от 26 до 50%;

4 – проективное покрытие от 51 до 75%;

5 – проективное покрытие выше 75%.

Постоянство видов в сообществах оценивалось по пятибалльной шкале: I – 1–20%; II – 21–40%; III – 41–60%; IV – 61–80%; V – 81–100%.

Наиболее сложные для определения образцы растений были гербаризированы. При определении их видовой принадлежности использовались следующие определители: Флора европейской части СССР [1974; 1976; 1978; 1979; 1981; 1994]; Определитель высших растений Башкирской АССР [1988; 1989]; Определитель сосудистых растений центра европейской части России [1995]; Флора Восточной Европы [1996, 2001]. Точность определения высших сосудистых растений подтверждалась с.н.с. Института биологии УНЦ РАН к.б.н. А.А.Мулдашевым, а также специалистами МГУ – к.б.н. Ю.Е.Алексеевым, к.б.н. К.П.Глазуновой, Московской медицинской академии им. И.М.Сеченова – к.б.н. А.Н.Луферовым, Ботанического института им. В.Л.Комарова – д.б.н. Н.Н.Цвелёвым. Гербарные образцы переданы на хранение в гербарий Института биологии УНЦ РАН и гербарий Башкирского заповедника. Видовые названия всех растений были выверены в соответствии с С.К.Черепановым [1995] и Флорой Восточной Европы [1996, 2001].

Для выявления закономерностей процессов возобновления в описываемых нами растительных сообществах производился учет древесного подроста методом закладки круговых площадок. Для этого на участках, помимо проведения геоботанического описания, производилась глазомерная таксация древостоя и закладывалось по 10 круговых площадок 20 м² каждая. На них производился учет подроста, отмечалась его видовая принадлежность. Исследовался только “благонадежный подрост” (усыхающие и больные растения не учитывались).

При проведении работ были охвачены все основные сообщества сосново-лиственничных лесов на склонах разных экспозиций, а также на различных высотах от пойм ручьев до границы леса со степью. Количество описаний, где был учтен подрост, составило – 154.

Эколого-флористическая классификация лесных сообществ разрабатывалась в соответствии с общими установками направления Браун-Бланке [Braun-Blanquet, 1964; Westhoff, Maarel, 1978; Миркин и др., 2000]. Фитоценологические таблицы составлялись с помощью компьютерной базы данных на основе программ TURBOVEG и MEGATAB. Выделенные нами синтаксоны лесов Башгосзаповедника охарактеризованы и включены в общую классификационную схему лесов Башкортостана в соответствии с “Кодексом фитосоциологической номенклатуры” [Weber et al., 2000].

Специальное внимание уделялось влиянию на лесные сообщества пожаров. Последний сильный низовой пожар прошел в заповеднике 1975 г., площадь пожара составила более 10 тыс. га [Гайсин, 2002]. Описания были разделены на две группы:

1) на площадях, не подвергшихся пожару 1975 г. (последствия более раннего пожара (20-х годов) уже практически не влияют на фитоценоз);

2) на площадях, пострадавших от пожара 1975 г.

Чтобы яснее выявить закономерности, определяющие видовой состав подроста, для выделенных нами синтаксонов были даны оценки экотопов по трем экологическим факторам (увлажнение, богатство почв и освещенность через проективное покрытие). С использованием экологических шкал Д.Н.Цыганова [1983] оценки синтаксонов рассчитывались через экологические оптимумы составляющих его видов.

Экологический оптимум вида рассчитывался как среднее арифметическое от верхнего и нижнего значений фактора. Расчет значений экологических режимов производился по следующей формуле:

$$Z_{cp.} = \frac{k_1z_1 + k_2z_2 + k_3z_3 + \dots + k_nz_n}{k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_n} = \frac{\sum k_i z_i}{\sum k_i},$$

где $Z_{cp.}$ – средний балл значения фактора для данного синтаксона;

$z_1, z_2, z_3 \dots z_n$ – значение экологического оптимума видов по шкале Д.Н.Цыганова;

$k_1, k_2, k_3 \dots k_n$ – коэффициенты значимости видов.

В качестве коэффициентов значимости были использованы балльные оценки постоянства видов в синтаксонах: $k = 1$ при постоянстве от 20 до 40 %, $k = 2$ – от 41 до 60 %, $k = 3$ – от 61 до 80 %, $k = 4$ – от 81 до 100 %. Виды с постоянством менее 20 % в построении экологических рядов не использовались. Далее на основе этих оценок строились экологические ряды синтаксонов.

ГЛАВА 3. СИНТАКСОНОМИЯ ЛЕСОВ БАШКИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАПОВЕДНИКА

Леса занимают большую часть Башкирского заповедника – около 80 % его территории и покрывают склоны хребтов всех экспозиций, их вершины, а также долины рек и ручьев. На склонах южных экспозиций и вершинах хребтов они соседствуют с горными степями, а в поймах рек – с заболоченными лугами. Широкий спектр условий обитаний определяет высокое разнообразие лесов заповедника.

подавляющую часть территории заповедника покрывают травяные сосновые леса, представляющие зональную растительность низкогорной части Южного Урала. Заповедник удачно расположен в центральной части этой зоны, и зональные типы леса на его территории отличаются высоким разнообразием. Они относятся к классу *Brachypodio-Betuletea*, который в заповеднике представлен четырьмя ассоциациями. Травяные сосновые леса представляют эталонные сообщества зоны светлохвойных лесов Южного Урала и имеют особое значение для сохранения биологического разнообразия.

Другие типы лесов занимают меньшие площади и имеют подчиненное положение в растительном покрове заповедника. Бореальные зеленомошные сосновые леса (союз *Dicrano-Pinion*) находятся здесь на южной границе ареала. Они встречаются небольшими массивами и представлены тремя ассоциациями. Другие два типа леса являются интразональными – пойменные сероольшаники (союз *Alnion incanae*), представляющие европейские широколиственные леса на восточной границе ареала, и заболоченные осоковые березняки (союз *Alnion glutinosae*). Оба союза имеют широкие географические ареалы, и каждый из них представлен в заповеднике одной ассоциацией.

Результаты сравнительного анализа флористического состава лесов этих союзов приведены в табл. 1. Из нее видно, что состав древесного яруса лесов всех союзов, за исключением *Alnion incanae* (колонка 4), имеет высокое сходство. Это сходство является неизбежным следствием бедности дендрофлоры лесов Восточной Европы и Сибири, связанной с историей оледенений этой территории. Поэтому при классификации этих лесов особенно возрастает роль травянистых растений. Леса склонов гор (колонки 1, 2, 3) отличаются от пойменных и заболоченных лесов (колонки 4 и 5) присутствием диагностических видов класса *Vaccinio-Piceetea* и порядка *Chamaecytiso-Pinetalia*, а также отсутствием большой группы гигромезофитов, четко дифференцирующих союзы *Alnion incanae* и *Alnion glutinosae*. Ксерофитные сосняки союза *Caragano-Pinion* отличаются присутствием группы степных видов. Травяные сосняки союза *Trollio-Pinion* отличаются от сосняков союзов *Dicrano-Pinion* и *Caragano-Pinion* присутствием группы мезофитов *Aconitum lycoctonum*, *Bistorta major*, *Cirsium heterophyllum*, *Dactylis glomerata*, диагностических для этого союза.

Из табл.1 также видно, что диагностические виды союза Trollio-Pinion встречаются и в пойменных, и в заболоченных лесах. Сообщества союза Dicrano-Pinion отличаются высоким постоянством и обилием зеленых мхов и других бореальных видов *Pleurozium schreberi*, *Ptilium crista-castrensis*, *Hylocomium splendens*, *Vaccinium myrtillus*. Эти отличия несколько сглажены тем, что в табл. 1 нет данных об обилии видов на площадках. Кроме того, сообщества союза Dicrano-Pinion отличаются отсутствием видов, характерных для лесов других союзов.

Несмотря на отмеченные различия, целый ряд лесных видов присутствует во всех типах лесов заповедника, определяя их значительное флористическое сходство. Это диагностические виды классов Brachypodio-Betuletea, Quercu-Fagetea и ряд других видов, имеющих широкие экологические амплитуды, таких как *Achillea millefolium*, *Galium boreale*, *Geranium sylvaticum*, *Sanguisorba officinalis* и др. (табл. 1). Помимо выявления состава сосудистых растений на площадках учитывались лишайники, которые, главным образом, связаны со стволами деревьев и гнилой древесиной. Как видно из табл.1, все типы лесов имеют сходный состав флоры эпифитных лишайников.

В общей сложности синтаксономия лесов заповедника включает 4 класса, 4 порядка, 5 союзов и 9 ассоциаций, в составе которых 4 субассоциации, 9 вариантов и 1 фация. Из них 5 ассоциаций, 2 субассоциации и 8 вариантов (с фацией) являются новыми, то есть впервые выделенными на территории Башкирского госзаповедника. До настоящего времени они не были описаны ни для каких-либо других территорий. Список синтаксонов лесов Башкирского госзаповедника выглядит следующим образом.

Продромус лесной растительности БГПЗ

КЛАСС VACCINIO-PICEETEA Br.-Bl. in Br.-Bl., Sissing et Vlieger 1939

Порядок PICEETALIA EXCELSAE Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928

Союз Dicrano-Pinion (Libbert 1933) Matuszkiewicz 1962

Асс. *Viola rupestris*-Pinetum *sylvestris* ass. nova hoc loco

Вариант *Veronica spicata*

Вариант *Poa sibirica*

Асс. *Pleurospermo uralensis*-Pinetum *sylvestris* ass. nova hoc loco

Асс. *Digitali grandiflorae*-Pinetum *sylvestris* ass. nova hoc loco

Вариант *Melampyrum pratense*

Вариант *Cerastium pauciflorum*

КЛАСС BRACHYPODIO PINNATI-BETULETEA PENDULAE

Ermakov, Koroljuk et Latchinsky 1991

Порядок CHAMAECYTISO RUTHENICI-PINETALIA SYLVESTRIS

Solomeshch et Ermakov in Ermakov et al. 2000

Союз Caragano fruticis-Pinion *sylvestris* Solomeshch et al. 2002

Асс. *Carici caryophylleae*-Pinetum *sylvestris*

Martynenko in Ermakov et al. 2000

Союз Trollio europaei-Pinion sylvestris Fedorov ex Ermakov et al. 2000

Асс. Seseli krylovii- Laricetum sibiricae ass. nova hoc loco

Вариант Pulsatilla patens

Вариант Atragene speciosa

Вариант Pteridium aquilinum

Асс. Vupleuro longifolii-Pinetum sylvestris Fedorov ex Ermakov et al. 2000

Субасс. В.1.-P.s. typicum Fedorov ex Ermakov et al. 2000

Вариант Trifolium medium

Вариант Hypericum maculatum

Фация Pteridium aquilinum

Асс. Geo rivali-Pinetum sylvestris ass. nova hoc loco

КЛАСС QUERCO-FAGETEA Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

Порядок FAGETALIA SYLVATICAE Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928

Союз Alnion incanae Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928

Асс. Alnetum incanae Ludi 1921

Субасс. A. i. cacalietosum hastatae Solomeshch subass. nova hoc loco

КЛАСС ALNETEA GLUTINOSAE

Br.-Bl. et Tx. ex Westhoff, Dijk et Passchier 1946

Порядок ALNETALIA GLUTINOSAE Tx. 1937

Союз Alnion glutinosae Malcuit 1929

Асс. Carici cespitosae-Betuletum pubescentis

Solomeshch et Grigoriev ass. nova hoc loco

Субасс. C.c.-B.p. thalictretosum simplex subass. nova hoc loco

Субасс. C.c.-B.p. caricetosum rhynchophysae subass. nova hoc loco

Дифференциация союзов лесов Башкирского государственного
природного заповедника

Вид		Союз (количество описаний)				
		1 (66)	2 (30)	3 (125)	4 (19)	5 (15)
Древесный ярус						
<i>Pinus sylvestris</i>	-t1*	V	V	V	I	IV
<i>Pinus sylvestris</i>	-t2	V	V	V	.	I
<i>Pinus sylvestris</i>	-t3	IV	V	II	.	I
<i>Betula pendula</i>	-t1	II	I	III	III	V
<i>Betula pendula</i>	-t2	IV	IV	V	I	V
<i>Betula pendula</i>	-t3	V	V	V	I	V
<i>Larix sibirica</i>	-t1	IV	IV	III	.	I
<i>Larix sibirica</i>	-t2	IV	V	II	.	I
<i>Larix sibirica</i>	-t3	III	V	II	.	I
<i>Sorbus aucuparia</i>	-t3	V	IV	V	+	+
Диагностические виды союза <i>Caragano-Pinion</i>						
<i>Viola rupestris</i>	-hl	II	V	I	.	.
<i>Centaurea sibirica</i>	-hl	+	V	r	.	.
<i>Artemisia armeniaca</i>	-hl	I	V	r	.	.
<i>Poa transbaicalica</i>	-hl	r	IV	r	.	.
<i>Aster alpinus</i>	-hl	I	IV	.	.	.
<i>Caragana frutex</i>	-s1	.	IV	r	.	.
<i>Centaurea ruthenica</i>	-hl	r	III	r	.	.
<i>Cerasus fruticosa</i>	-s1	.	II	r	.	.
<i>Aizopsis hybrida</i>	-hl	r	II	r	.	.
<i>Scutellaria supina</i>	-hl	.	II	.	.	.
Диагностические виды союза <i>Trollio-Pinion</i>						
<i>Aconitum lycoctonum</i>	-hl	I	.	IV	III	IV
<i>Cirsium heterophyllum</i>	-hl	II	.	IV	+	III
<i>Dactylis glomerata</i>	-hl	I	.	IV	V	II
<i>Bistorta major</i>	-hl	II	.	III	III	V
<i>Cerastium pauciflorum</i>	-hl	II	.	II	IV	III
<i>Trollius europaeus</i>	-hl	II	.	III	I	II
<i>Lathyrus gmelinii</i>	-hl	I	.	III	.	+
<i>Ranunculus auricomus</i>	-hl	I	.	III	.	I
<i>Ranunculus monophyllum</i>	-hl	I	.	III	I	I
Диагностические виды союза <i>Alnion incanae</i>						
<i>Alnus incana</i>	-t1	.	.	.	V	.
<i>Alnus incana</i>	-t2	.	.	.	V	.
<i>Alnus incana</i>	-t3	.	.	.	V	+
<i>Padus avium</i>	-t1	.	.	.	II	.
<i>Padus avium</i>	-t2	.	.	r	V	.
<i>Padus avium</i>	-t3	II	.	III	V	II
<i>Humulus lupulus</i>	-s1	.	.	.	V	.
<i>Ribes nigrum</i>	-s1	.	.	r	V	I
<i>Galium rivale</i>	-hl	.	.	.	V	.
<i>Adoxa moschatellina</i>	-hl	.	.	+	V	I
<i>Impatiens noli-tangere</i>	-hl	.	.	+	V	II
<i>Stellaria nemorum</i>	-hl	.	.	r	V	II

Продолжение табл. 1

Вид		1	2	3	4	5
<i>Stachys sylvatica</i>	-hl	.	.	r	III	I
<i>Scrophularia nodosa</i>	-hl	.	.	r	III	I
<i>Solanum dulcamara</i>	-s1	.	.	.	III	.
Виды общие для союзов <i>Alnion incanae</i> и <i>Alnion glutinosae</i>						
<i>Poa trivialis</i>	-hl	.	.	r	V	V
<i>Cirsium oleraceum</i>	-hl	.	.	+	V	V
<i>Phalaroides arundinacea</i>	-hl	.	.	+	V	V
<i>Filipendula ulmaria</i>	-hl	.	.	I	V	V
<i>Elymus caninus</i>	-hl	+	r	I	V	V
<i>Geum rivale</i>	-hl	r	.	II	V	IV
<i>Angelica archangelica</i>	-hl	.	.	r	IV	V
<i>Bromopsis inermis</i>	-hl	.	.	I	V	III
<i>Urtica dioica</i>	-hl	r	.	I	V	III
<i>Scutellaria galericulata</i>	-hl	.	.	.	IV	II
<i>Dryopteris carthusiana</i>	-hl	+	.	II	III	II
Диагностические виды союза <i>Alnion glutinosae</i>						
<i>Betula pubescens</i>	-t1	.	.	.	.	V
<i>Betula pubescens</i>	-t2	.	.	.	.	V
<i>Betula pubescens</i>	-t3	.	.	.	.	V
<i>Carex cespitosa</i>	-hl	.	.	r	II	V
<i>Galium uliginosum</i>	-hl	r	.	r	II	V
<i>Carex juncella</i>	-hl	.	.	.	II	V
<i>Calamagrostis canescens</i>	-hl	.	.	.	II	IV
Диагностические виды класса <i>Vaccinio-Piceetea</i> и союза <i>Dicrano-Pinion</i>						
<i>Pleurozium schreberi</i>	-ml	V	V	V	.	III
<i>Ptilium crista-castrensis</i>	-ml	V	III	II	.	I
<i>Hylocomium splendens</i>	-ml	V	II	III	.	I
<i>Vaccinium myrtillus</i>	-hl	V	r	II	.	.
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	-ml	V	I	III	.	+
<i>Orthilia secunda</i>	-hl	V	II	III	.	I
<i>Dicranum polysetum</i>	-ml	IV	II	II	.	.
<i>Dicranum scoparium</i>	-ml	III	II	I	.	.
<i>Dicranum sp.</i>	-ml	III	IV	III	.	I
<i>Pulsatilla patens</i>	-hl	IV	V	I	.	.
<i>Antennaria dioica</i>	-hl	IV	V	I	.	.
<i>Juniperus communis</i>	-s1	II	I	I	.	.
<i>Goodyera repens</i>	-hl	IV	.	II	.	.
<i>Maianthemum bifolium</i>	-hl	III	.	II	+	+
<i>Pyrola minor</i>	-hl	III	.	II	.	II
Диагностические виды порядка <i>Chamaecytiso-Pinetalia</i>						
<i>Carex digitata</i>	-hl	V	V	V	.	I
<i>Viola collina</i>	-hl	V	V	V	+	.
<i>Adenophora lilifolia</i>	-hl	V	III	V	.	II
<i>Viola canina</i>	-hl	V	II	V	I	.
<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>	-s1	V	V	III	.	.
<i>Silene nutans</i>	-hl	IV	V	II	.	.
<i>Geranium pseudosibiricum</i>	-hl	IV	V	II	.	.
Диагностические виды класса <i>Brachypodio-Betuletea</i>						
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	-hl	V	V	V	II	V
<i>Rubus saxatilis</i>	-hl	V	V	V	I	V

Продолжение табл. 1

Вид		1	2	3	4	5
<i>Brachypodium pinnatum</i>	-hl	V	V	V	I	IV
<i>Vicia sepium</i>	-hl	III	r	V	II	V
<i>Hieracium umbellatum</i>	-hl	V	V	IV	.	+
<i>Angelica sylvestris</i>	-hl	III	.	IV	+	V
<i>Pulmonaria mollis</i>	-hl	II	.	IV	II	III
<i>Pleurospermum uralense</i>	-hl	III	.	III	.	I
Диагностические виды класса <i>Querc-Fagetea</i> и порядка <i>Fagetalia sylvaticae</i>						
<i>Stellaria holostea</i>	-hl	IV	II	V	V	V
<i>Lathyrus vernus</i>	-hl	V	IV	V	I	III
<i>Melica nutans</i>	-hl	V	II	V	III	V
<i>Viola mirabilis</i>	-hl	IV	I	V	IV	V
<i>Lilium martagon</i>	-hl	IV	II	IV	.	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	-hl	II	.	III	V	V
<i>Poa nemoralis</i>	-hl	II	r	III	V	IV
<i>Paris quadrifolia</i>	-hl	r	.	II	IV	III
<i>Milium effusum</i>	-hl	I	.	IV	III	III
<i>Dryopteris filix-mas</i>	-hl	r	.	I	II	I
<i>Daphne mezereum</i>	-sl	I	.	II	I	+
Прочие виды						
<i>Lupinaster pentaphyllus</i>	-hl	V	V	V	.	+
<i>Campanula persicifolia</i>	-hl	IV	II	III	.	+
<i>Solidago virgaurea</i>	-hl	V	V	V	.	+
<i>Fragaria vesca</i>	-hl	V	II	V	+	+
<i>Seseli krylovii</i>	-hl	V	V	IV	.	II
<i>Campanula glomerata</i>	-hl	V	IV	V	.	.
<i>Polygonatum odoratum</i>	-hl	IV	V	III	.	+
<i>Euphorbia subcordata</i>	-hl	IV	V	III	.	+
<i>Lathyrus pisiformis</i>	-hl	IV	V	III	.	.
<i>Crepis praemorsa</i>	-hl	V	III	III	.	.
<i>Heracleum sibiricum</i>	-hl	II	.	IV	II	III
<i>Conioselinum tataricum</i>	-hl	+	.	II	II	III
<i>Dactylis glomerata</i>	-hl	I	.	IV	V	II
<i>Rubus idaeus</i>	-sl	I	r	II	V	III
<i>Galium boreale</i>	-hl	V	V	V	III	IV
<i>Sanguisorba officinalis</i>	-hl	V	V	V	II	IV
<i>Achillea millefolium</i>	-hl	V	V	III	II	III
<i>Geranium sylvaticum</i>	-hl	IV	+	IV	IV	V
<i>Trientalis europaea</i>	-hl	IV	.	IV	I	V
<i>Luzula pilosa</i>	-hl	V	+	V	.	III
<i>Poa sibirica</i>	-hl	IV	I	III	I	III
<i>Lathyrus pratensis</i>	-hl	II	II	II	.	V
<i>Thalictrum minus</i>	-hl	I	III	II	II	I
<i>Hylotelephium triphyllum</i>	-hl	II	III	II	I	I
<i>Rosa majalis</i>	-sl	II	+	II	II	.
Лишайники						
<i>Cladonia species</i>		V	V	V	I	IV
<i>Pseudevernia furfuracea</i>		V	V	V	+	III
<i>Usnea hirta</i>		V	V	IV	II	III
<i>Hypogymnia physodes</i>		V	V	V	V	V
<i>Evernia mesomorpha</i>		V	V	V	V	V

Окончание табл. 1

Вид	1	2	3	4	5
<i>Vulpicidia pinastri</i>	V	V	V	II	V
<i>Parmelia sulcata</i>	V	V	V	V	V
<i>Parmeliopsis ambigua</i>	V	V	V	II	V
<i>Hypogymnia tubulosa</i>	V	V	V	V	V
<i>Melanelia olivacea</i>	V	V	V	V	V

Примечание.

1 – Dicrano-Pinion (сосняки зеленомошники)

2 – Caragano fruticis-Pinion sylvestris (сосняки остепненные)

3 – Trollio europaei-Pinion sylvestris (сосняки вейниковые и широколиственные)

4 – Alnion incanae (пойменные сероольшаники)

5 – Alnion glutinosae (заболоченные березняки осоковые)

* В этой и последующих таблицах использованы следующие обозначения: t1, t2, t3 – первый, второй и третий (подрост) ярусы древостоя; s1 – кустарниковый ярус; h1 – травяной ярус; m1 – моховой ярус, без обозначения яруса – эпифитные лишайники.

3.1. КЛАСС VACCINIO-PICEETEA Br.-Bl. in Br.-Bl., Siss. et Vlieger 1939

Диагностическая комбинация на территории заповедника: *Pinus sylvestris*, *Larix sibirica*, *Juniperus communis*, *Goodyera repens*, *Lycopodium annotinum*, *Maianthemum bifolium*, *Orthilia secunda*, *Pyrola rotundifolia*, *Trientalis europaea*, *Vaccinium vitis-idaea*, *V. myrtillus*, *Dicranum scoparium*, *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum commune*, *Ptilium crista-castrensis*, *Rhytidiadelphus triquetrus*.

Класс объединяет хвойные леса таежного типа на бедных кислых подзолистых почвах. Для них характерно доминирование хвойных пород в составе древесного яруса, обилие в напочвенном покрове бореальных мхов, кустарничков и травянистых растений, включенных в состав диагностических видов класса. Леса таежного типа широко распространены на территории России. Они представляют коренные типы леса бореальной зоны страны [Сукачев, 1927; Толмачев, 1954; Сочава, 1956; Курнаев, 1968; Рысин, 1969, 1975; Рысин, Коваленко, 1968; Исаченко, 1980 а; Карпенко, 1980; Карпенко и др. 1980]. В Центральной и Западной Европе бореальные леса широко распространены в скандинавских странах, Польше и Германии, а также ниже субальпийского пояса Альп, Динарских гор и Карпат.

Южная граница таежной зоны проходит значительно севернее Южного Урала по территории Свердловской и Пермской областей. Поэтому в Башкирском заповеднике таежные леса находятся далеко за пределами типичной для них зоны и представляют реликтовую растительность ледникового периода. На равнинной части Республики Башкортостан бореальные леса тоже редкость и встречаются только на севере республики. Ранее они описывались в Краснокамском и Янаульском районах на северо-западе республики, в Нуримановском районе на Уфимском плато, а также в Белорецком районе в окрестностях горы Ирмель [Соломещ и др., 1992;

Ишбирдин и др., 1996]. По-видимому, светлохвойные зеленомошники Башкирского заповедника представляют самый южный форпост таежных лесов на Южном Урале. В системе эколого-флористической классификации они относятся к союзу *Dicrano-Pinion sylvestris* (Libbert 1933) Matuszkiewicz 1962 порядка *Piceetalia excelsae* Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928

Союз *Dicrano-Pinion sylvestris* (Libbert 1933) Matuszkiewicz 1962

Диагностическая комбинация на территории заповедника: *Pinus sylvestris* (dom.), *Antennaria dioica*, *Moneses uniflora*, *Pulsatilla patens*, *Pyrola chlorantha*, *Dicranum polysetum*.

Сообщества союза объединяют сосновые и лиственничные леса, приуроченных к бедным, кислым слабозрелым почвам нижних, средних, реже верхних частей крутых и пологих склонов различных экспозиций. В зависимости от условий увлажнения и мощности почвенного горизонта древостой этих лесов имеют различные бонитеты (от II до IV класса).

В напочвенном покрове преобладают зеленые мхи *Pleurozium schreberi*, *Dicranum scoparium*, *Dicranum polysetum*, *Hylocomium splendens*, *Ptilium crista-castrensis*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, виды таежного мелкотравья *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Goodyera repens*, *Antennaria dioica*, *Orthilia secunda*, *Trientalis europaea*, *Maianthemum bifolium*. Сообщества союза *Dicrano-Pinion* небольшими массивами, но достаточно часто встречаются на хребте Южный Крака. На хребте Урал-Тау они встречаются редко.

Ареал союза простирается через всю таежную зону от Западной Европы [Kielland-Lund, 1981; Oberdorfer, 1992; Rodwell, 1998], через Польшу [Matuszkiewicz W., Matuszkiewicz J. 1973], Литву [Растительный покров ..., 1988], европейскую часть России [Булохов, 1991а; Коротков, 1991] до Западной Сибири [Кустова, 1988]. В Башкирском заповеднике сосново-лиственничные леса союза *Dicrano-Pinion* находятся на южной границе своего распространения на Урале. Поэтому помимо типичных сообществ с хорошо выраженным моховым покровом, здесь широко распространены остепненные варианты этих лесов с участием термофильных видов, а также большим числом видов неморальных широколиственных лесов. Это объясняет высокое разнообразие сообществ этого союза. На относительно небольшой территории Башкирского заповедника в общей сложности нами было описано три ассоциации, две из которых подразделяются на варианты (табл. 2). Все три ассоциации выделены впервые, и данные об их распространении за пределами заповедника отсутствуют.

По сравнению с другими типами леса, зеленомошники наиболее богаты редкими видами. Здесь встречаются *Calypso bulbosa*, *Cephalanthera rubra*, *Cypripedium macranthon*, *Cypripedium calceolus*, занесенные в Красную Книгу РСФСР [1988], а также, *Epipactis atrorubens*, *Cypripedium guttatum*, *Chimaphila umbellata* и *Goodyera repens* из Красной Книги Республики Башкортостан [2001].

Дифференциация ассоциаций сосново-лиственничных зеленомошных лесов
союза **Dicrano-Pinion sylvestris**

Вид		Синтаксон (количество описаний)				
		1 (10)	2 (17)	3 (19)	4 (7)	5 (13)
Древесный ярус						
<i>Pinus sylvestris</i>	-t1	V	V	V	V	V
<i>Pinus sylvestris</i>	-t2	V	V	V	V	V
<i>Pinus sylvestris</i>	-t3	IV	V	IV	IV	II
<i>Betula pendula</i>	-t2	III	III	IV	V	V
<i>Betula pendula</i>	-t3	V	V	V	V	V
<i>Larix sibirica</i>	-t1	IV	V	IV	I	II
<i>Larix sibirica</i>	-t2	V	V	V	.	I
<i>Larix sibirica</i>	-t3	V	IV	IV	I	I
<i>Sorbus aucuparia</i>	-t3	V	V	V	V	V
Диагностические виды ассоциации <i>Viola rupestris-Pinetum sylvestris</i>						
<i>Aconogonon alpinum</i>	-hl	V	V	II	.	.
<i>Viola rupestris</i>	-hl	V	IV	I	I	.
<i>Festuca rupicola</i>	-hl	V	III	+	.	.
<i>Steris viscaria</i>	-hl	IV	IV	I	.	.
<i>Filipendula vulgaris</i>	-hl	III	III	+	I	II
<i>Silene repens</i>	-hl	III	IV	+	.	.
<i>Galium ruthenicum</i>	-hl	II	III	.	.	.
Диагностические виды вариантов <i>Veronica spicata</i> и <i>Poa sibirica</i>						
<i>Dianthus versicolor</i>	-hl	V	II	+	.	.
<i>Veronica spicata</i>	-hl	V	I	.	.	.
<i>Carex caryophyllea</i>	-hl	V	I	I	I	I
<i>Dracocephalum ruyschiana</i>	-hl	IV	I	+	.	.
<i>Aster alpinus</i>	-hl	IV	+	.	.	.
<i>Tephrosieris integrifolia</i>	-hl	III	I	I	.	+
<i>Rosa acicularis</i>	-s1	III	+	.	.	.
<i>Centaurea sibirica</i>	-hl	III	.	+	.	.
<i>Polygala comosa</i>	-hl	III	+	.	.	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	-hl	I	IV	II	.	I
<i>Moehringia trinervia</i>	-hl	I	III	II	.	.
Диагностические виды ассоциации <i>Pleurospermo uralensis-Pinetum sylvestris</i>						
<i>Trientalis europaea</i>	-hl	+	II	V	V	V
<i>Angelica sylvestris</i>	-hl	.	I	V	V	V
<i>Maianthemum bifolium</i>	-hl	.	+	V	II	V
<i>Geranium sylvaticum</i>	-hl	.	III	IV	V	V
<i>Pyrola minor</i>	-hl	.	+	IV	V	IV
<i>Atragene speciosa</i>	-s1	+	I	IV	IV	IV
<i>Pleurospermum uralense</i>	-hl	+	II	IV	IV	IV
<i>Rhodobryum roseum</i>	-ml	+	I	III	II	III
Диагностические виды ассоциации <i>Digitali grandiflorae-Pinetum sylvestris</i>						
<i>Digitalis grandiflora</i>	-hl	I	+	+	V	V
<i>Pulmonaria mollis</i>	-hl	.	+	I	V	V
<i>Bupleurum longifolium</i>	-hl	.	.	.	V	V
<i>Stachys officinalis</i>	-hl	.	.	.	V	IV

Продолжение табл. 2

Вид		1	2	3	4	5
<i>Succisa pratensis</i>	-hl	.	.	I	V	IV
<i>Cirsium heterophyllum</i>	-hl	.	.	I	V	IV
<i>Potentilla erecta</i>	-hl	.	.	I	V	IV
<i>Hieracium pseudirectum</i>	-hl	+	+	II	V	III
<i>Aegopodium podagraria</i>	-hl	.	.	.	IV	V
<i>Veronica chamaedrys</i>	-hl	.	I	I	IV	IV
<i>Betula pendula</i>	-tl	.	I	+	IV	IV
<i>Rosa majalis</i>	-sl	.	.	I	III	IV
<i>Padus avium</i>	-t3	.	+	I	III	IV
<i>Trifolium medium</i>	-hl	.	+	.	III	III
<i>Daphne mezereum</i>	-sl	.	.	.	IV	II
Диагностические виды варианта <i>Melampyrum pratense</i>						
<i>Melampyrum pratense</i>	-hl	.	.	.	V	I
<i>Pedicularis sibirica</i>	-hl	.	.	+	IV	I
<i>Epipactis helleborine</i>	-hl	.	.	.	IV	II
Диагностические виды варианта <i>Cerastium pauciflorum</i>						
<i>Trollius europaeus</i>	-hl	.	.	+	II	V
<i>Cerastium pauciflorum</i>	-hl	.	.	I	.	V
<i>Primula macrocalyx</i>	-hl	I	I	I	II	V
<i>Carex rhizina</i>	-hl	.	.	.	II	V
<i>Poa nemoralis</i>	-hl	.	I	+	II	IV
<i>Bistorta major</i>	-hl	+	I	II	.	IV
<i>Dactylis glomerata</i>	-hl	.	+	.	II	IV
<i>Milium effusum</i>	-hl	.	.	II	.	IV
<i>Aconitum lycoctonum</i>	-hl	.	.	I	.	IV
<i>Lathyrus gmelinii</i>	-hl	.	+	+	II	III
<i>Chrysocyathus apenninus</i>	-hl	.	.	I	I	III
<i>Hypericum maculatum</i>	-hl	.	.	.	I	III
<i>Ranunculus auricomus</i>	-hl	.	.	.	.	III
<i>Ranunculus monophyllus</i>	-hl	.	.	.	.	III
Диагностические виды союза <i>Dicrano-Pinion</i>						
<i>Pulsatilla patens</i>	-hl	V	V	IV	II	II
<i>Antennaria dioica</i>	-hl	V	V	III	V	II
<i>Dicranum polysetum</i>	-ml	IV	IV	IV	III	II
<i>Pyrola chlorantha</i>	-hl	+	I	I	III	.
<i>Moneses uniflora</i>	-hl	.	+	+	I	+
Диагностические виды класса <i>Vaccinio-Piceetea</i>						
<i>Pleurozium schreberi</i>	-ml	V	V	V	V	V
<i>Orthilia secunda</i>	-hl	V	V	V	V	V
<i>Vaccinium myrtillus</i>	-hl	V	V	V	V	IV
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	-ml	V	V	V	V	V
<i>Hylocomium splendens</i>	-ml	V	V	V	V	IV
<i>Ptilium crista-castrensis</i>	-ml	V	V	IV	V	V
<i>Dicranum scoparium</i>	-ml	IV	III	III	III	I
<i>Goodyera repens</i>	-hl	III	III	V	II	IV
<i>Juniperus communis</i>	-sl	II	III	III	.	.
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	-hl	I	II	II	.	+
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	-hl	.	.	II	.	.
<i>Pyrola rotundifolia</i>	-hl	.	.	.	III	.
<i>Lycopodium annotinum</i>	-hl	.	.	.	I	II

Вид		1	2	3	4	5
Диагностические виды класса <i>Brachypodio-Betuletea</i>						
и порядка <i>Chamaecytiso-Pinetalia</i>						
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	-hl	V	V	V	V	V
<i>Rubus saxatilis</i>	-hl	V	V	V	V	V
<i>Brachypodium pinnatum</i>	-hl	V	V	V	V	V
<i>Carex digitata</i>	-hl	V	V	V	V	V
<i>Viola collina</i>	-hl	V	V	V	V	V
<i>Hieracium umbellatum</i>	-hl	V	V	V	V	IV
<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>	-s1	V	V	V	V	V
<i>Adenophora lilifolia</i>	-hl	V	V	V	V	IV
<i>Geranium pseudosibiricum</i>	-hl	V	V	II	V	II
<i>Silene nutans</i>	-hl	V	V	IV	V	III
<i>Viola canina</i>	-hl	III	V	IV	V	V
<i>Vicia sepium</i>	-hl	II	III	V	I	V
Диагностические виды класса <i>Quercu-Fagetea</i> и порядка <i>Fagetalia sylvaticae</i>						
<i>Lathyrus vernus</i>	-hl	V	V	V	V	V
<i>Melica nutans</i>	-hl	V	V	V	V	V
<i>Stellaria holostea</i>	-hl	II	II	V	V	V
<i>Lilium martagon</i>	-hl	III	III	IV	V	IV
<i>Viola mirabilis</i>	-hl	I	III	V	IV	V
<i>Paris quadrifolia</i>	-hl	.	.	.	.	I
Прочие виды						
<i>Solidago virgaurea</i>	-hl	V	V	V	V	V
<i>Galium boreale</i>	-hl	V	V	V	V	V
<i>Luzula pilosa</i>	-hl	V	V	V	V	V
<i>Fragaria vesca</i>	-hl	V	V	V	V	V
<i>Sanguisorba officinalis</i>	-hl	V	V	V	V	V
<i>Lupinaster pentaphyllus</i>	-hl	V	V	V	V	V
<i>Campanula glomerata</i>	-hl	V	V	V	V	V
<i>Seseli krylovii</i>	-hl	V	V	V	V	IV
<i>Achillea millefolium</i>	-hl	V	V	V	III	IV
<i>Crepis praemorsa</i>	-hl	IV	V	IV	V	V
<i>Euphorbia subcordata</i>	-hl	V	V	V	I	II
<i>Lathyrus pisiformis</i>	-hl	V	V	V	I	III
<i>Poa sibirica</i>	-hl	II	IV	V	V	IV
<i>Polygonatum odoratum</i>	-hl	V	V	III	V	II
<i>Campanula persicifolia</i>	-hl	IV	IV	III	V	V
<i>Polytrichum sp.</i>	-ml	III	III	II	IV	II
<i>Dicranum sp.</i>	-ml	I	III	III	III	III
<i>Hylotelephium triphyllum</i>	-hl	III	III	+	III	I
<i>Thalictrum minus</i>	-hl	+	I	II	I	II
<i>Salix caprea</i>	-t3	+	II	II	I	II
<i>Vicia cracca</i>	-hl	.	I	II	I	+
<i>Artemisia armeniaca</i>	-hl	.	I	I	I	I
<i>Chamerion angustifolium</i>	-hl	.	+	+	I	II
<i>Rubus idaeus</i>	-s1	.	+	I	.	II
<i>Viola hirta</i>	-hl	.	+	+	I	II
<i>Seseli libanotis</i>	-hl	III	II	I	.	.
<i>Poa lapponica</i>	-hl	III	II	I	.	.
<i>Aulacospermum multifidum</i>	-hl	II	I	+	.	.

Вид		1	2	3	4	5
<i>Alopecurus pratensis</i>	-hl	I	I	+	.	.
<i>Viola nemoralis</i>	-hl	+	I	II	.	+
<i>Heracleum sibiricum</i>	-hl	.	I	III	.	II
<i>Conioselinum tataricum</i>	-hl	.	+	I	.	+
<i>Crepis sibirica</i>	-hl	.	+	+	.	II
<i>Cotoneaster melanocarpa</i>	-s1	.	.	+	I	I
<i>Pteridium aquilinum</i>	-hl	.	.	I	II	+
<i>Saussurea controversa</i>	-hl	.	.	+	I	II
<i>Platanthera bifolia</i>	-hl	.	.	I	II	II
<i>Vicia sylvatica</i>	-hl	.	.	I	II	II
<i>Cypripedium guttatum</i>	-hl	.	.	+	I	I
<i>Moehringia lateriflora</i>	-hl	.	.	II	I	II
<i>Poa transbaicalica</i>	-hl	II	.	.	.	.
<i>Origanum vulgare</i>	-hl	I	II	.	.	II
<i>Tragopogon orientalis</i>	-hl	II	I	.	.	.
<i>Populus tremula</i>	-t3	.	.	.	I	I
<i>Alchemilla monticola</i>	-hl	.	.	.	I	II
<i>Prunella vulgaris</i>	-hl	.	.	.	.	II
<i>Galium mollugo</i>	-hl	.	.	.	.	II
<i>Cypripedium calceolus</i>	-hl	.	.	.	.	II
<i>Veronica officinalis</i>	-hl	.	.	.	.	II
<i>Alchemilla baltica</i>	-hl	.	.	.	.	II
<i>Geum rivale</i>	-hl	.	.	.	.	II
<i>Dryopteris carthusiana</i>	-hl	I	.	.	.	II
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	-hl	.	.	+	.	II
		Мхи				
<i>Ptilidium pulcherrimum</i>	-ml	+	I	II	.	II
<i>Orthodicranum montanum</i>	-ml	+	+	I	.	II
<i>Sanionia uncinata</i>	-ml	II	II	II	.	I
		Лишайники				
<i>Hypogymnia physodes</i>		V	V	V	V	V
<i>Hypogymnia tubulosa</i>		V	V	V	V	V
<i>Parmeliopsis ambigua</i>		V	V	V	V	V
<i>Vulpicidia pinastri</i>		V	V	V	V	V
<i>Evernia mesomorpha</i>		V	V	V	V	V
<i>Parmelia sulcata</i>		V	V	V	V	V
<i>Cladonia sp.</i>		V	V	V	V	V
<i>Melanelia olivacea</i>		V	V	V	V	IV
<i>Pseudevernia furfuracea</i>		V	V	V	V	V
<i>Usnea hirta</i>		V	V	V	III	V
<i>Bryoria species</i>		IV	IV	III	.	I
<i>Peltigera species</i>		I	II	II	I	I

3.1.1. Ассоциация *Violo rupestris*-*Pinetum sylvestris* ass. nova hoc loco (табл. 2, колонки 1, 2; табл. 10)

Номенклатурный тип (holotypus) – описание 20, табл. 10.

Диагностические виды: *Pinus sylvestris* (dom.), *Aconogonon alpinum*, *Viola rupestris*, *Festuca rupicola*, *Filipendula vulgaris*, *Steris viscaria*, *Silene repens*, *Galium ruthenicum*.

Ассоциация объединяет наиболее ксерофитные сосново-лиственничные зеленомошные леса Башгосзаповедника. В их напочвенном покрове постоянно присутствуют виды, устойчивые к засушливым условиям обитания, такие как *Festuca rupicola*, *Filipendula vulgaris*, *Viola rupestris* и другие. Сообщества ассоциации приурочены к слаборазвитым, грубоскелетным, с выходами горных пород каменистым почвам. Крутизна и экспозиция склонов сильно варьируют.

Древостои, как правило, низкополнотные и низкопродуктивные (IV класс бонитета). Кустарниковый ярус не выражен. Его проективное покрытие не превышает 1–2 %. Покрытие мохового яруса высокое и достигает 95 %. Валуны и выходы горных пород обычно полностью покрыты зелеными мхами. Травяной ярус развит слабо – проективное покрытие от 15 до 35 %, в среднем 20 %. Сообщества ассоциации были встречены нами только на хребтах Южного Крака.

Сообщества ассоциации *Violo rupestris*-*Pinetum sylvestris* имеют сходство с ассоциациями *Carici caryophylleae*-*Pinetum sylvestris* и *Ceraso fruticosae*-*Pinetum sylvestris*, которые представляют собой остепненные сосняки союза *Caragano fruticis*-*Pinion sylvestris* класса *Brachypodio*-*Betuletea* [Соломещ и др., 2002]. Сходство заключается в наличии видов, общих для всех трех ассоциаций и устойчивых к недостатку влаги (*Viola rupestris*, *Aconogonon alpinum*, *Festuca rupicola*, *Filipendula vulgaris*, *Seseli libanotis*, *Steris viscaria*, *Silene repens*, *Galium ruthenicum*, *Dianthus versicolor*, *Carex caryophyllea*, *Veronica spicata*, *Dracocephalum ruyschiana*, *Tephrosieris integrifolia*, *Aster alpinus*, *Polygala comosa*). Однако между этими ассоциациями существует ряд серьезных различий. Во-первых, в ассоциации *Violo rupestris*-*Pinetum sylvestris* значительно сильнее выражены признаки бореальных лесов – развитый моховой покров и присутствие таежных кустарничков и трав: *Orthilia secunda*, *Vaccinium myrtillus*, *Goodyera repens*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Trientalis europaea*. Во-вторых, здесь отсутствуют такие виды, как *Caragana frutex*, *Cerasus fruticosa*, *Artemisia armeniaca*, *A. sericea*, *Melampyrum cristatum*, *Turritis glabra*, *Helictotrichon schellianum*, *Erysimum hieracifolium*, *Elytrigia repens*, *Linaria vulgaris*, *Centaurea ruthenica*, *Phleum phleoides*, которые характерны для ассоциаций остепненных травяных сосняков класса *Brachypodio pinnati*-*Betuletea pendulae*.

В заповеднике выделено два варианта ассоциации.

Вариант *Veronica spicata* (табл. 2, колонка 1; табл. 10, описания 1–10).
Диагностические виды: *Rosa acicularis*, *Aster alpinus*, *Aulacospermum multifidum*, *Dianthus versicolor*, *Dracocephalum ruyschiana*, *Carex caryophyllea*,

Centaurea sibirica, *Polygala comosa*, *Tephrosieris integrifolia*, *Veronica spicata*. Вариант объединяет наиболее ксерофитные сообщества ассоциации, приуроченные к склонам западных и южных экспозиций. Ксерофитные виды растений, диагностирующие данный вариант, располагаются, главным образом, на валунах.

Вариант **Poa sibirica** (табл. 2, колонка 2; табл. 10, описания 11–27). Диагностические виды: *Poa sibirica*, *Lathyrus pratensis*, *Geranium sylvaticum*, *Viola mirabilis*, *Moehringia trinervia*, *Trientalis europaea*. Вариант представляет сообщества ассоциации в несколько более благоприятных условиях увлажнения. Он четко отличается от сообществ предыдущего варианта по отсутствию его диагностирующих видов. Данные сообщества встречаются, главным образом, в средних частях склонов южных, юго-западных, западных, реже юго-восточных экспозиций, либо в верхних частях склонов северных экспозиций на границе с горными степями.

3.1.2. Ассоциация **Pleurospermo uralensis-Pinetum sylvestris** **ass. nova hoc loco**

(табл.2, колонка 3; табл. 11)

Номенклатурный тип (holotypus) – описание 14, табл. 11.

Диагностические виды: *Pinus sylvestris* (dom.), *Larix sibirica*, *Atragene speciosa*, *Angelica sylvestris*, *Geranium sylvaticum*, *Maianthemum bifolium*, *Pleurospermum uralense*, *Pyrola minor*, *Trientalis europaea*, *Rhodobrium roseum*.

Ассоциация представляет сосново-лиственничные зеленомошные леса заповедника, формирующиеся в условиях достаточного увлажнения. Они приурочены, как правило, к средним частям склонов северных, северо-западных и северо-восточных экспозиций.

Сомкнутость древесного яруса от 45 до 70 %, в среднем 55 %. Кустарниковый ярус выражен слабо – проективное покрытие от 1 до 3 %. Проективное покрытие травяного яруса меняется от 15 до 45 %, составляя в среднем 30 %. Моховый ярус развит хорошо, покрытие от 15 до 95 %.

От ассоциации *Viola rupestris*-*Pinetum sylvestris* эти сообщества отличаются присутствием видов, более требовательных к условиям увлажнения – *Angelica sylvestris*, *Heraclium sibiricum*, *Maianthemum bifolium*, *Trientalis europaea*, *Viola mirabilis* и др. Кроме того, в сообществах этой ассоциации отсутствуют *Viola rupestris*, *Festuca rupicola*, *Filipendula vulgaris*, *Seseli libanotis*, *Steris viscaria*, *Silene repens*, *Galium ruthenicum* и другие ксеротермные виды, типичные для ассоциации *Viola rupestris*-*Pinetum sylvestris*.

На северо-западе Республики Башкортостан в Краснокамском и Янаульском районах, а также прилегающих районах Татарии и Удмуртии была описана ассоциация *Antennario dioicae*-*Pinetum sylvestris* Solomeshch et al. 1992 [Соломещ и др., 1992], имеющая значительное сходство с зеленомошными сосняками Башгосзаповедника. От этого синтаксона ассоциация *Pleurospermo uralensis*-*Pinetum sylvestris* отличается присутствием

Larix sibirica, *Atragene speciosa*, *Angelica sylvestris*, *Pleurospermum uralense*, *Hylocomium splendens*, *Ptilium crista-castrensis*, *Geranium sylvaticum* и *Goodyera repens*. Кроме того, в зеленомошных лесах Башгосзаповедника отсутствуют неморальные виды *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Viburnum opulus*, *Euonymus verrucosa*, *Lonicera xylosteum*, *Asarum europaeum*, *Carex rhizina*, темнохвойные бореальные виды *Picea obovata*, *Abies sibirica* и *Stellaria graminea*, а также *Sambucus sibirica*, *Galium mollugo*, *Poa angustifolia* и *Pimpinella saxifraga*, присутствующие с высоким постоянством в сообществах ассоциации *Antennario dioicae-Pinetum sylvestris*.

3.1.3. Ассоциация *Digitali grandiflorae-Pinetum sylvestris* ass. nova hoc loco (табл. 2, колонки 4, 5; приложение табл. 12)

Номенклатурный тип (holotypus) – описание 3, табл. 12.

Диагностические виды: *Pinus sylvestris* (dom.), *Betula pendula* (I), *Padus avium*, *Daphne mezereum*, *Rosa majalis*, *Aegopodium podagraria*, *Bupleurum longifolium*, *Cirsium heterophyllum*, *Digitalis grandiflora*, *Hieracium pseudirectum*, *Potentilla erecta*, *Pulmonaria mollis*, *Stachys officinalis*, *Succisa pratensis*, *Trifolium medium*, *Veronica chamaedrys*.

Ассоциация объединяет сообщества сосновых зеленомошных лесов, формирующихся в условиях достаточного увлажнения на более развитых почвах. Такие леса сосредоточены главным образом на склонах хребтов, примыкающих к реке Узян между горными массивами Южный Крака и Урал-Тау, и приурочены к нижним частям пологих склонов.

В древесном ярусе доминирует *Pinus sylvestris*, во втором ярусе часто встречается *Betula pendula*. Сомкнутость крон – от 45 до 65 %. Кустарниковый ярус развит слабо – покрытие 1 – 4 %. Проективное покрытие травяного яруса меняется от 20 до 60 %, составляя в среднем 35 %. В его составе совместно с бореальными встречается и ряд таких неморальных видов растений, как *Epipactis helleborine*, *Aegopodium podagraria*, *Primula macrocalyx*, *Poa nemoralis*, а также бореально-неморальный кустарник *Daphne mezereum*. Покрытие мохового яруса, в котором доминирует *Pleurozium schreberi*, варьирует от 20 до 85 %. Сообщества данной ассоциации отличаются от предыдущей присутствием более требовательных к условиям увлажнения и плодородию почв видов: *Pulmonaria mollis*, *Aegopodium podagraria*, *Cirsium heterophyllum*, *Veronica chamaedrys*, *Trollius europaeus*. Кроме того, в их древостое отсутствует *Larix sibirica*, в кустарниковом ярусе – *Juniperus communis*, в то время как *Betula pendula* развивается лучше и достигает первого яруса.

Ассоциация включает два варианта.

Вариант *Melampyrum pratense* (табл. 2, колонка 4; табл. 12, описания 1 – 7). Диагностические виды: *Epipactis helleborine*, *Melampyrum pratense*, *Pedicularis sibirica*, *Pyrola chlorantha*. Сообщества варианта встречаются, главным образом, в нижних частях склонов юго-западной и западной экспозиций. Помимо различий в составе травяного яруса, леса данного

варианта отличаются значительным участием березы в первом ярусе древостоя.

Вариант *Cerastium pauciflorum* (табл. 2, колонка 5; табл. 12, описания 8 – 20). Диагностические виды: *Aconitum lycoctonum*, *Chrysocyathus apenninus*, *Bistorta major*, *Carex rhizina*, *Cerastium pauciflorum*, *Dactylis glomerata*, *Hypericum maculatum*, *Lathyrus gmelinii*, *Maianthemum bifolium*, *Milium effusum*, *Poa nemoralis*, *Primula macrocalyx*, *Ranunculus auricomus*, *Ranunculus monophyllus*, *Trollius europaeus*. Это наиболее мезофитные зеленомошные леса, которые встречаются, большей частью, в нижних частях склонов северо-западной экспозиции.

В Белорецком районе была описана ассоциация *Vupleuro longifolii-Pinetum sylvestris* Fedorov 1991 [Федоров, 1991]. Флористический состав включенных в нее описаний достаточно разнородный. В рамках этой ассоциации было выделено 2 субассоциации и 4 варианта. Один из вариантов, а именно В.1.-Р.с. субасс. *typicum* var. *Pleurozium schreberi*, покрытие мохового яруса в котором достигало 80 %, имеет бореальные черты и по общему флористическому составу схож с нашей ассоциацией, в особенности по наличию в составе травяного яруса широколиственных лесных видов – *Vupleurum longifolium*, *Pleurospermum uralense*, *Digitalis grandiflora*, *Pulmonaria mollis*, *Aegopodium podagraria*, *Cirsium heterophyllum*, *Veronica chamaedrys*, *Stachys officinalis*, *Succisa pratensis*, *Potentilla erecta*, *Trifolium medium*. Сообщества ассоциации *Digitali grandiflorae-Pinetum sylvestris*, распространенные в Башгосзаповеднике, отличаются от сообществ данного варианта более высоким постоянством и обилием бореальных видов – *Vaccinium myrtillus*, *Orthilia secunda*, *Pyrola minor*, *Goodyera repens*, *Pyrola chlorantha*, *Antennaria dioica*, а также значительно меньшим проективным покрытием травостоя.

3.2. КЛАСС BRACHYPODIO PINNATI-BETULETEA PENDULAE Ermakov, Koroljuk et Latchinsky 1991

Диагностическая комбинация на территории заповедника: *Pinus sylvestris*, *Larix sibirica*, *Betula pendula*, *Agrimonia pilosa*, *Angelica sylvestris*, *Brachypodium pinnatum*, *Calamagrostis arundinacea*, *Hieracium umbellatum*, *Pleurospermum uralense*, *Pulmonaria mollis*, *Rubus saxatilis*, *Serratula coronata*, *Vicia sepium*.

Класс объединяет светлохвойные и мелколиственные травяные леса Центральной и Западной Сибири. В древесном ярусе данных сообществ, как правило, доминируют сосна, лиственница или береза. Его невысокая сомкнутость способствует развитию богатого и флористически разнообразного травяного напочвенного покрова. Сообщества класса *Brachypodio-Betuletea* приурочены к богатым почвам, и в континентальных районах Евразии, к востоку от Уральских гор, занимают такие же местообитания, как широколиственные леса класса *Quercus-Fagetea* в

европейской части континента. На Южном Урале проходит западная граница этого класса.

Класс включает в себя три порядка. Центральный порядок класса *Carici macrourae-Pinetalia sylvestris* Ermakov, Korolyuk et Lashchinsky 1991 объединяет травяные сосновые и лиственничные леса Центральной Сибири. Порядок *Calamagrostio epigei-Betuletalia pendulae* Korolyuk ex Ermakov et al. 2000 представляет березовые, сосново-березовые и осиновые леса южной части Западно-Сибирской равнины. Порядок *Chamaecytiso ruthenici-Pinetalia sylvestris* Solomeshch et Ermakov in Ermakov et al. 2000 объединяет светлохвойные и мелколиственные травяные леса восточного макросклона Южного Урала. Леса этого порядка заходят также на западный макросклон, где граничат с широколиственными лесами класса *Quercus-Fagetea*. Диагностическая комбинация порядка *Chamaecytiso-Pinetalia* на территории заповедника: *Chamaecytisus ruthenicus*, *Adenophora lilifolia*, *Carex digitata*, *C. rhizina*, *Digitalis grandiflora*, *Geranium pseudosibiricum*, *Primula macrocalyx*, *Silene nutans*, *Stachys officinalis*, *Trifolium medium*, *Trollius europaeus*, *Veronica chamaedrys*, *Viola canina*, *V. collina*. Эти виды имеют европейский тип ареала и значительно более высокое постоянство в южноуральских травяных лесах, по сравнению с лесами двух других порядков. Кроме того, уральские леса отличаются отсутствием ряда сибирских видов, типичных для сообществ двух других порядков класса, таких как *Dianthus superbus*, *Trisetum sibiricum*, *Lonicera altaica*, *Bistorta vivipara*, *Kitagawia baicalensis*, *Vicia nervata*, *Achnatherum sibiricum*, *Schizonepeta multifida* и др.

Порядок *Chamaecytiso-Pinetalia* включает три союза *Trollio europaei-Pinion sylvestris* Fedorov ex Ermakov et al. 2000, *Veronico teucrii-Pinion sylvestris* Ermakov et Solomeshch in Ermakov et al. 2000 и *Caragano fruticis-Pinion sylvestris* Solomeshch, Martynenko et Zhigunov 2002, представляющие соответственно мезофитные, ксеромезофитные и ксерофитные травяные светлохвойные леса Южного Урала. Травяные сосновые и лиственничные леса Башгосзаповедника отнесены к двум союзам этого порядка. Флористические различия между ними отражены в табл. 3.

Союз *Caragano fruticis-Pinion sylvestris* Solomeshch, Martynenko et Zhigunov 2002

Диагностическая комбинация на территории заповедника: *Pinus sylvestris* (dom.), *Caragana frutex*, *Cerasus fruticosa*, *Aizopsis hybrida*, *Artemisia sericea*, *Aster alpinus*, *Campanula rotundifolia*, *Centaurea ruthenica*, *C. sibirica*, *Gypsophila altissima*, *Poa transbaicalica*, *Scutellaria supina*, *Thalictrum foetidum*, *Vincetoxicum albobianum*, *Viola rupestris*.

Союз представляет остепненные сосновые и сосново-лиственничные леса Южного Урала с подлеском из степных кустарников и участием в травяном ярусе луговостепных, степных и петрофильных видов. Они приурочены к щебнистым дерновым перегнойно-карбонатным горно-лесным почвам на обрывистых крутых склонах и осыпях гор южных экспозиций,

сложенных известняками и доломитами. Союз объединяет наиболее ксерофитные леса порядка *Chamaecyrtiso-Pinetalia* и отличается от других союзов этого порядка присутствием степных и петрофильных видов, вошедших в его диагностическую комбинацию. Кроме того, в сообществах союза отсутствуют или заметно снижают постоянство целый ряд мезофитных видов, типичных для лесов других союзов этого порядка, таких как *Bupleurum longifolium*, *Dactylis glomerata*, *Heracleum sibiricum*, *Geranium sylvaticum*, *Pleurospermum uralense*, *Pulmonaria mollis*, *Stachys officinalis*, *Trifolium medium*, *Trollius europaeus*, *Veronica chamaedrys*, *Vicia sepium*, *Viola canina* и др. В Башкирском заповеднике союз представлен одной ассоциацией.

Таблица 3

Дифференциация сообществ класса **Brachypodio pinnati-Betuletea pendulae** в Башкирском госзаповеднике

Вид	Синтакон (количество описаний)								
	1 (30)	2 (16)	3 (30)	4 (12)	5 (8)	6 (6)	7 (36)	8 (17)	
Древесный ярус									
<i>Pinus sylvestris</i>	-t1	V	V	IV	V	V	V	V	V
<i>Pinus sylvestris</i>	-t2	V	V	IV	V	IV	V	V	V
<i>Pinus sylvestris</i>	-t3	V	IV	V	II	II	.	r	.
<i>Betula pendula</i>	-t1	I	I	.	III	IV	V	V	V
<i>Betula pendula</i>	-t2	IV	V	V	V	V	V	V	V
<i>Betula pendula</i>	-t3	V	V	V	V	V	V	V	IV
<i>Sorbus aucuparia</i>	-t3	IV	V	V	IV	IV	V	V	IV
Диагностические виды ассоциации <i>Carici caryophylleae-Pinetum sylvestris</i>									
<i>Aconogonon alpinum</i>	-hl	V	V	II	III	I	I	II	III
<i>Veronica spicata</i>	-hl	V	II	+	.	.	.	.	.
<i>Artemisia armeniaca</i>	-hl	V	II	r	.	I	.	.	.
<i>Filipendula vulgaris</i>	-hl	V	II	.	.	II	.	.	.
<i>Carex caryophyllea</i>	-hl	V	II	.	.	III	II	.	.
<i>Seseli libanotis</i>	-hl	V	+	.	I	.	.	.	+
<i>Dianthus versicolor</i>	-hl	IV	II	.	.	.	.	.	.
<i>Fragaria viridis</i>	-hl	V	+	.	.	.	.	.	.
<i>Aulacospermum multifidum</i>	-hl	IV	.	.	.	.	.	.	.
<i>Linaria vulgaris</i>	-hl	IV	I	r	.	.	.	.	.
<i>Phleum phleoides</i>	-hl	IV	+	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa acicularis</i>	-s1	III	I	+	.	.	.	r	+
<i>Turritis glabra</i>	-hl	III	II	.	.	.	.	r	.
<i>Tragopogon orientalis</i>	-hl	III	I	.	+	.	.	.	.
Диагностические виды союза <i>Caragano-Pinion</i>									
<i>Centaurea sibirica</i>	-hl	V	I	.	.	.	.	.	.
<i>Artemisia sericea</i>	-hl	V	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa transbaicalica</i>	-hl	IV	.	+	.	.	.	.	.
<i>Caragana frutex</i>	-s1	IV	+	.	.	.	.	.	.
<i>Aster alpinus</i>	-hl	IV	.	.	.	.	.	.	.
<i>Centaurea ruthenica</i>	-hl	III	I	.	.	.	.	.	.
<i>Cerasus fruticosa</i>	-s1	II	+	.	.	.	.	.	.
<i>Aizopsis hybrida</i>	-hl	II	+	.	.	.	.	.	.

Вид		1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Scutellaria supina</i>	-hl	II	.	.	.	.	.	.	.
<i>Thalictrum foetidum</i>	-hl	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Vincetoxicum albovianum</i>	-hl	I	.	.	.	.	.	.	.
Д.в. асс. <i>Carici caryophylleae-Pinetum</i> , союза <i>Caragano-Pinion</i> и асс. <i>Seseli krylovii-Laricetum sibiricae</i> вар. <i>Pulsatilla patens</i>									
<i>Viola rupestris</i>	-hl	V	IV	+	.	.	.	.	.
<i>Antennaria dioica</i>	-hl	V	IV	+	+	.	.	.	.
<i>Festuca rupicola</i>	-hl	V	IV	.	.	.	.	.	.
<i>Steris viscaria</i>	-hl	V	IV	+	.	I	.	.	.
<i>Galium ruthenicum</i>	-hl	V	III	+	.	.	.	.	.
<i>Silene repens</i>	-hl	V	III	.	.	.	.	.	.
Диагностические виды ассоциации <i>Seseli krylovii-Laricetum sibiricae</i>									
<i>Larix sibirica</i>	-t1	IV	V	V	III	II	.	r	+
<i>Larix sibirica</i>	-t2	V	IV	IV	IV	II	.	+	.
<i>Larix sibirica</i>	-t3	V	IV	IV	III	I	.	r	.
<i>Seseli krylovii</i>	-hl	V	V	V	V	V	IV	III	I
<i>Euphorbia subcordata</i>	-hl	V	V	IV	III	V	I	+	III
<i>Crepis praemorsa</i>	-hl	III	IV	IV	IV	IV	II	II	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	-hl	II	III	V	IV	IV	.	.	+
<i>Vaccinium myrtillus</i>	-hl	r	III	III	IV	II	.	.	.
<i>Orthilia secunda</i>	-hl	II	III	IV	V	IV	I	II	I
<i>Vicia sylvatica</i>	-hl	.	I	IV	II	IV	I	+	II
<i>Moehringia trinervia</i>	-hl	+	III	III	+	.	.	.	.
Диагностические виды вариантов <i>Pulsatilla patens</i> , <i>Atragene speciosa</i> и <i>Pteridium aquilinum</i>									
<i>Pulsatilla patens</i>	-hl	V	V	I	I	I	.	.	.
<i>Tephrosieris integrifolia</i>	-hl	I	III	I	.	II	.	.	.
<i>Atragene speciosa</i>	-s1	.	II	V	.	II	IV	II	I
<i>Thalictrum minus</i>	-hl	III	II	IV	.	II	II	+	I
<i>Rubus idaeus</i>	-s1	r	I	IV	+	II	II	II	IV
<i>Pteridium aquilinum</i>	-hl	.	.	II	V	II	V	III	+
Диагностические виды ассоциации <i>Bupleuro longifolii-Pinetum sylvestris</i>									
<i>Crepis sibirica</i>	-hl	.	.	II	III	II	V	V	V
<i>Digitalis grandiflora</i>	-hl	I	+	+	.	IV	V	V	IV
<i>Bupleurum longifolium</i>	-hl	.	.	.	I	IV	V	V	IV
<i>Lathyrus gmelinii</i>	-hl	.	.	.	+	I	V	V	III
<i>Potentilla erecta</i>	-hl	.	.	.	.	II	III	IV	II
Диагностические виды вариантов <i>Trifolium medium</i> и <i>Hypericum maculatum</i>									
<i>Rosa majalis</i>	-s1	+	+	+	I	V	III	III	IV
<i>Trifolium medium</i>	-hl	.	.	.	.	V	I	III	II
<i>Chrysocyathus apenninus</i>	-hl	.	.	.	.	V	.	+	II
<i>Moehringia lateriflora</i>	-hl	.	.	II	I	IV	I	I	I
<i>Hypericum maculatum</i>	-hl	.	.	.	.	.	V	V	V
<i>Valeriana wolgensis</i>	-hl	r	+	.	I	.	V	V	II
<i>Hieracium pseudirectum</i>	-hl	+	II	III	I	.	V	V	II
Диагностические виды ассоциации <i>Ceo rivali-Pinetum sylvestris</i>									
<i>Geum rivale</i>	-hl	.	.	.	.	.	I	III	V
<i>Galeopsis bifida</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	I	IV
<i>Urtica dioica</i>	-hl	.	.	.	.	I	.	+	V
<i>Dryopteris carthusiana</i>	-hl	.	+	I	.	II	III	II	V

Вид	1	2	3	4	5	6	7	8	
<i>Viola hirta</i>	-hl	.	.	.	+	III	.	.	V
<i>Glechoma hederacea</i>	-hl	.	.	.	.	.	I	.	IV
<i>Elymus caninus</i>	-hl	r	+	I	+	I	I	+	IV
<i>Adoxa moschatellina</i>	-hl	.	.	.	.	I	.	.	IV
<i>Thalictrum simplex</i>	-hl	.	.	.	III	.	I	I	III
<i>Cicerbita uralensis</i>	-hl	.	.	.	.	.	I	I	III
<i>Impatiens noli-tangere</i>	-hl	.	.	.	.	I	.	.	III
<i>Bromopsis inermis</i>	-hl	.	.	.	I	IV	I	.	III
<i>Anthriscus sylvestris</i>	-hl	.	.	.	.	.	I	+	III

Диагностические виды союза **Trollio-Pinion**

<i>Luzula pilosa</i>	-hl	+	IV	V	V	V	V	V	IV
<i>Aconitum lycoctonum</i>	-hl	.	+	IV	II	V	V	V	V
<i>Trientalis europaea</i>	-hl	.	I	IV	V	IV	V	V	V
<i>Cirsium heterophyllum</i>	-hl	.	.	I	V	IV	V	V	V
<i>Milium effusum</i>	-hl	.	+	III	I	IV	V	V	V
<i>Cerastium pauciflorum</i>	-hl	.	.	II	+	II	IV	II	IV
<i>Aegopodium podagraria</i>	-hl	.	.	+	III	V	V	V	V
<i>Maianthemum bifolium</i>	-hl	.	.	IV	III	IV	I	II	II
<i>Trollius europaeus</i>	-hl	.	.	.	I	V	V	V	V
<i>Bistorta major</i>	-hl	.	I	I	II	II	V	IV	V
<i>Succisa pratensis</i>	-hl	.	.	.	I	III	IV	IV	II
<i>Ranunculus auricomus</i>	-hl	.	.	.	.	.	V	V	V
<i>Ranunculus monophyllum</i>	-hl	.	.	.	.	I	V	V	V
<i>Ranunculus acris</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	II	IV

Диагностич. виды порядка **Chamaecytiso-Pinetalia**

<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>	-s1	V	V	V	IV	V	I	II	+
<i>Viola collina</i>	-hl	V	V	V	V	V	V	V	V
<i>Carex digitata</i>	-hl	V	V	V	V	V	V	V	IV
<i>Adenophora lilifolia</i>	-hl	III	V	V	V	V	V	V	IV
<i>Viola canina</i>	-hl	II	V	IV	V	V	V	V	V
<i>Geranium pseudosibiricum</i>	-hl	V	V	II	I	III	I	II	II
<i>Silene nutans</i>	-hl	V	V	III	IV	IV	.	I	.
<i>Primula macrocalyx</i>	-hl	I	II	II	.	V	V	V	V
<i>Veronica chamaedrys</i>	-hl	r	+	+	III	V	V	V	V
<i>Stachys officinalis</i>	-hl	.	.	.	I	V	V	V	V
<i>Carex rhizina</i>	-hl	r	.	.	.	II	.	I	I

Диагностич. виды класса **Brachypodio-Betuletea**

<i>Calamagrostis arundinacea</i>	-hl	V	V	V	V	V	V	V	V
<i>Brachypodium pinnatum</i>	-hl	V	V	V	V	V	V	V	V
<i>Rubus saxatilis</i>	-hl	V	V	V	V	V	V	V	IV
<i>Hieracium umbellatum</i>	-hl	V	V	V	V	IV	II	III	.
<i>Angelica sylvestris</i>	-hl	.	I	V	V	IV	V	V	III
<i>Vicia sepium</i>	-hl	r	I	V	V	V	V	V	V
<i>Pleurospermum uralense</i>	-hl	.	I	IV	V	V	III	III	II
<i>Pulmonaria mollis</i>	-hl	.	.	I	III	V	V	V	V

Диагностические виды класса **Vaccinio-Piceetea**

<i>Pleurozium schreberi</i>	-ml	V	V	V	V	V	IV	V	V
<i>Dicranum species</i>	-ml	IV	III	IV	III	IV	III	IV	+
<i>Ptilium crista-castrensis</i>	-ml	III	III	III	III	II	II	I	I
<i>Hylocomium splendens</i>	-ml	II	III	III	III	III	II	II	II

Вид		1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Rhytidadelphus triquetrus</i>	-ml	I	III	IV	III	IV	IV	III	II
<i>Dicranum polysetum</i>	-ml	II	III	II	II	V	.	+	+
<i>Pyrola minor</i>	-hl	.	+	I	II	I	IV	IV	III
<i>Goodyera repens</i>	-hl	.	I	III	II	II	II	r	+
<i>Dicranum scoparium</i>	-ml	II	III	II	+	.	.	.	I
<i>Juniperus communis</i>	-s1	I	II	I	II	.	.	.	.
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	-hl	.	I	r	.	.	.	.	.
<i>Pyrola rotundifolia</i>	-hl	.	.	.	.	.	I	I	+
Диагностические виды класса <i>Querc-Fagetea</i> и порядка <i>Fagetalia sylvaticae</i>									
<i>Melica nutans</i>	-hl	II	IV	V	V	V	V	V	V
<i>Lathyrus vernus</i>	-hl	IV	V	V	V	V	V	V	V
<i>Viola mirabilis</i>	-hl	I	IV	V	V	V	V	V	V
<i>Stellaria holostea</i>	-hl	II	III	V	IV	V	V	V	V
<i>Lilium martagon</i>	-hl	II	III	III	III	IV	IV	V	V
<i>Poa nemoralis</i>	-hl	r	II	II	+	II	V	V	V
<i>Daphne mezereum</i>	-s1	.	.	I	.	.	IV	III	III
<i>Paris quadrifolia</i>	-hl	.	.	+	.	.	IV	III	IV
<i>Epipactis helleborine</i>	-hl	r	.	+	I	.	II	II	+
<i>Dryopteris filix-mas</i>	-hl	.	+	II	.	I	.	I	I
<i>Scrophularia nodosa</i>	-hl	.	.	.	.	.	I	.	II
<i>Stellaria nemorum</i>	-hl	.	.	.	.	.	I	.	I
Прочие виды									
<i>Galium boreale</i>	-hl	V	V	V	V	V	V	V	V
<i>Solidago virgaurea</i>	-hl	V	V	V	V	V	V	V	IV
<i>Sanguisorba officinalis</i>	-hl	V	V	V	V	V	V	V	V
<i>Lupinaster pentaphyllus</i>	-hl	V	V	V	V	IV	V	V	III
<i>Polygonatum odoratum</i>	-hl	V	IV	II	IV	IV	IV	III	II
<i>Lathyrus pisiformis</i>	-hl	V	V	IV	V	V	III	I	+
<i>Campanula glomerata</i>	-hl	IV	V	V	V	V	V	V	V
<i>Fragaria vesca</i>	-hl	II	V	V	V	V	V	V	V
<i>Campanula persicifolia</i>	-hl	II	II	I	V	IV	V	IV	IV
<i>Poa sibirica</i>	-hl	I	IV	IV	.	IV	IV	III	I
<i>Geranium sylvaticum</i>	-hl	+	II	III	V	V	V	V	V
<i>Heracleum sibiricum</i>	-hl	.	II	III	V	IV	V	IV	V
<i>Salix caprea</i>	-t3	I	II	IV	III	II	II	I	I
<i>Chamerion angustifolium</i>	-hl	.	I	III	III	II	V	IV	V
<i>Dactylis glomerata</i>	-hl	.	II	II	III	V	V	V	V
<i>Achillea millefolium</i>	-hl	V	V	V	IV	V	.	II	III
<i>Origanum vulgare</i>	-hl	V	III	I	+	III	.	II	II
<i>Viola nemoralis</i>	-hl	r	I	II	III	IV	.	r	I
<i>Dracocephalum ruyschiana</i>	-hl	IV	II	.	.	I	.	.	.
<i>Elytrigia repens</i>	-hl	V	II	+	+	.	.	r	.
<i>Hylotelephium triphyllum</i>	-hl	III	II	+	.	I	.	II	IV
<i>Ranunculus polyanthemus</i>	-hl	+	I	I	III	.	.	I	I
<i>Populus tremula</i>	-t3	.	+	II	+	III	V	III	+
<i>Conioselinum tataricum</i>	-hl	.	I	III	II	.	III	III	II
<i>Padus avium</i>	-t3	.	.	+	+	V	V	V	V
<i>Filipendula ulmaria</i>	-hl	.	+	II	III	I	.	+	III
<i>Veratrum lobelianum</i>	-hl	.	+	+	II	.	I	II	III
<i>Melampyrum cristatum</i>	-hl	II	II	r	.	.	.	.	.

Синтаксон	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Erysimum hieracifolium</i>	-hl	II	I	.	.	.	.	.
<i>Helictotrichon schellianum</i>	-hl	I	II	.	.	.	.	.
<i>Galium verum</i>	-hl	I	II	+	.	.	.	.
<i>Polygala comosa</i>	-hl	I	II	.	.	.	.	.
<i>Calamagrostis epigeios</i>	-hl	II	+	.	.	.	.	+
<i>Phlomodites tuberosa</i>	-hl	II	+	.	.	I	r	+
<i>Echinops ritro</i>	-hl	II	.	.	.	.	.	.
<i>Pedicularis sibirica</i>	-hl	I	I	+	.	I	r	.
<i>Galatella biflora</i>	-hl	I	+	.	.	.	.	.
<i>Alopecurus pratensis</i>	-hl	+	I	II	.	I	.	I
<i>Hypericum hirsutum</i>	-hl	+	I	I	.	.	.	.
<i>Aconitum nemorosum</i>	-hl	r	+	r	.	I	.	.
<i>Poa lapponica</i>	-hl	r	I	+	.	.	I	.
<i>Thalictrum flavum</i>	-hl	+	.	II	.	II	I	+
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	-hl	.	.	II	+	.	.	.
<i>Cystopteris fragilis</i>	-hl	.	+	I	.	.	.	.
<i>Phalaroides arundinacea</i>	-hl	.	.	I	I	.	r	I
<i>Delphinium elatum</i>	-hl	.	.	I	+	.	r	I
<i>Festuca pratensis</i>	-hl	.	.	r	I	I	.	+
<i>Platanthera bifolia</i>	-hl	.	.	r	I	I	I	.
<i>Neottianthe cucullata</i>	-hl	.	+	r	II	I	.	.
<i>Carex arnellii</i>	-hl	.	.	.	.	I	.	I
<i>Carex muricata</i>	-hl	.	.	.	.	I	.	I
<i>Galium mollugo</i>	-hl	.	.	.	.	I	r	II
<i>Vicia cracca</i>	-hl	r	I	.	+	II	r	I
<i>Serratula coronata</i>	-hl	.	.	.	.	II	.	II
<i>Lysimachia vulgaris</i>	-hl	.	.	.	+	II	.	I
<i>Inula salicina</i>	-hl	+	.	.	.	II	II	I
<i>Prunella vulgaris</i>	-hl	.	.	.	.	.	II	I
<i>Alchemilla baltica</i>	-hl	.	.	.	.	I	II	I
<i>Saussurea controversa</i>	-hl	.	.	.	.	I	II	.
<i>Melampyrum pratense</i>	-hl	.	.	.	.	.	II	I
<i>Populus tremula</i>	-t1	.	.	.	.	.	I	I
<i>Alchemilla monticola</i>	-hl	.	.	.	.	.	I	I
<i>Festuca sp.</i>	-hl	.	.	.	.	.	I	+
<i>Cirsium oleraceum</i>	-hl	.	.	.	.	.	I	I
<i>Cacalia hastata</i>	-hl	.	.	.	.	.	I	+
<i>Equisetum sylvaticum</i>	-hl	.	.	.	.	.	r	II
<i>Alchemilla vulgaris</i>	-hl	.	.	.	.	.	r	II
<i>Carex cespitosa</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	II
<i>Viola selkirkii</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	II
			Мхи					
<i>Sanionia uncinata</i>	-ml	IV	IV	IV	II	II	.	II
<i>Rhodobryum roseum</i>	-ml	.	II	IV	II	III	IV	IV
<i>Ptilidium pulcherrimum</i>	-ml	+	II	II	+	III	.	I
<i>Hypnum pallescens</i>	-ml	+	II	+	.	II	.	+
<i>Polytrichum sp.</i>	-ml	I	I	I	+	I	I	.
<i>Brachythecium salebrosum</i>	-ml	+	I	+	.	I	.	+
<i>Orthodicranum montanum</i>	-ml	r	I	r	.	II	.	+
<i>Brachythecium reflexum</i>	-ml	r	I	.	.	I	.	+

Синтаксон	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Brachythecium oedipodium</i>	-ml	.	I	r	.	II	.	+
<i>Plagiomnium cuspidatum</i>	-ml	.	+	+	.	.	I	r
<i>Amblystegium serpens</i>	-ml	r	+	r	.	I	.	+
Лишайники								
<i>Hypogymnia physodes</i>		V	V	V	V	V	V	V
<i>Hypogymnia tubulosa</i>		V	V	V	V	V	V	V
<i>Evernia mesomorpha</i>		V	V	V	V	V	V	V
<i>Cladonia sp.</i>		V	V	V	IV	V	V	V
<i>Parmelia sulcata</i>		V	V	V	V	V	V	V
<i>Parmeliopsis ambigua</i>		V	V	V	V	V	V	V
<i>Vulpicidia pinastri</i>		V	V	V	V	V	V	V
<i>Melanelia olivacea</i>		V	V	V	V	V	V	V
<i>Pseudevernia furfuracea</i>		V	V	V	V	III	V	V
<i>Usnea hirta</i>		V	V	V	V	IV	IV	II
<i>Bryoria sp.</i>		IV	IV	IV	II	II	.	r
<i>Peltigera sp.</i>		r	+	II	II	I	II	I
<i>Parmeliopsis hyperopta</i>		+	+	I	.	.	.	.

3.2.1. Ассоциация *Carici caryophylleae-Pinetum sylvestris* Martynenko in Ermakov et al. 2000

(табл.3, колонка 1; табл.13)

Номенклатурный тип (holotypus) – описание 14, табл. 13.

Диагностические виды: *Pinus sylvestris* (dom.), *Larix sibirica*, *Rosa acicularis*, *Aconogonon alpinum*, *Antennaria dioica*, *Artemisia armeniaca*, *Aulacospermum multifidum*, *Carex caryophyllea*, *Crepis praemorsa*, *Dianthus versicolor*, *Galium ruthenicum*, *Festuca rupicola*, *Filipendula vulgaris*, *Fragaria viridis*, *Linaria vulgaris*, *Phleum phleoides*, *Seseli krylovii*, *Silene repens*, *Steris viscaria*, *Tragopogon orientalis*, *Turritis glabra*, *Veronica spicata*.

Ассоциация представляет сосново-лиственничные остепненные леса, приуроченные, к верхним частям хребтов, где они, как правило, граничат с горными степями. Сообщества ассоциации встречаются лишь в западной части заповедника, на Южном Крака, вершины хребтов которого часто покрыты степными сообществами. Крутизна склонов варьирует от 15 до 40⁰, составляя в среднем 25⁰. Преобладающие экспозиции – южные, юго-западные и юго-восточные. Иногда остепненные леса спускаются вплоть до нижней трети склонов.

Сообщества ассоциации формируются в условиях, неблагоприятных для существования лесной растительности: почвы неразвитые, каменистые, фрагментарные; влага слабо задерживается на крутых склонах; высокий уровень солнечной инсоляции. Всё это накладывает отпечаток на внешний облик и структуру древостоев. Сообщества ассоциации представляют собой редкостойные низкопродуктивные леса. Полнота 0,3 – 0,6. Древостой имеет IV–V класс бонитета. Деревья имеют сильно сбежистые, зачастую корявые стволы. Среди подроста можно видеть группы высохших торчков –

свидетельства частых засух. В составе первого и второго яруса древостоя встречается береза, представленная угнетенными единичными особями. В составе подростка она встречается чаще.

Проективное покрытие кустарникового яруса колеблется от 1 до 15 %, составляя в среднем 5 %. Преобладает *Caragana frutex*, с невысоким обилием встречается *Cerasus fruticosa*.

Проективное покрытие травяного яруса от 15 до 35 %, в среднем 20 – 25 %. Доминируют, как правило, *Calamagrostis arundinacea*, *Festuca rupicola*, *Rubus saxatilis* и *Pulsatilla patens*. Иногда высокое проективное покрытие имеет *Brachypodium pinnatum*. Травяной покров характеризуется наличием ряда видов, не требовательных к увлажнению почвы, которые заходят под полог деревьев из граничащих с ними степей: *Aconogonon alpinum*, *Poa transbaicalica*, *Galium ruthenicum*, *Viola rupestris*, *Origanum vulgare*, *Centaurea sibirica*, *Silene repens*, *Veronica spicata*, *Carex caryophyllea*, *Filipendula vulgaris*, *Steris viscaria*, *Dianthus versicolor*, *Seseli libanotis* и др. Лесные виды чаще всего представлены угнетенными, слаборазвитыми особями. Освещенность фитоценозов высокая, поэтому конкуренция между видами травяного яруса, по всей видимости, происходит за элементы почвенного питания и влагу.

Сообщества этой ассоциации близки к сообществам ассоциации *Ceraso fruticosae-Pinetum sylvestris* Solomeshch, Martynenko et Zhigunov 2002, которая была описана на крутых склонах в верхнем течении реки Белой на территории Бурзянского, Мелеузовского, Кугарчинского и Зилаирского районов Башкортостана [Соломещ и др., 2002], а также к ассоциации *Caragano-Pinetum*, описанной на берегах Павловского водохранилища [Schubert et al., 1979]. Ассоциация *Carici caryophylleae-Pinetum sylvestris* отличается от них присутствием своих диагностических видов и отсутствием ряда неморальных видов, в том числе древесных и кустарниковых – *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Acer platanoides*, *Viburnum opulus*, *Corylus avellana*, *Euonymus verrucosa*. Кроме того, в сообществах ассоциации *Carici caryophylleae-Pinetum sylvestris* отсутствует большое количество видов, диагностирующих ассоциацию *Ceraso-Pinetum* и ее варианты. Это *Cotoneaster melanocarpus*, *Galium tinctorium*, *Carex rhizina*, *Gypsophila altissima*, *Epipactis atrorubens*, *Pyretrum corymbosum*, *Pteridium aquilinum*, *Schivereckia podolica*, *Elytrigia reflexiaristata*, *Melica transsilvanica* и другие. В целом ассоциация *Caragano-Pinetum* отличается очень бедным напочвенным покровом. В ней отсутствует ряд видов ассоциаций *Ceraso-Pinetum* и *Carici caryophylleae-Pinetum*.

Союз *Trollio europaei-Pinion sylvestris* Fedorov ex Ermakov et al. 2000

Диагностические виды: *Pinus sylvestris* (dom.), *Aconitum lycoctonum*, *Aegopodium podagraria*, *Bistorta major*, *Cerastium pauciflorum*, *Cirsium heterophyllum*, *Lathyrus gmelinii*, *Luzula pilosa*, *Maianthemum bifolium*, *Milium*

effusum, *Ranunculus acris*, *Ranunculus auricomus*, *Ranunculus monophyllus*, *Succisa pratensis*, *Trientalis europaea*, *Trollius europaeus*.

Союз объединяет мезофитные сосново-березовые травяные леса на плодородных и хорошо обеспеченных влагой почвах. Их древесный ярус образуют *Pinus sylvestris*, *Larix sibirica* и *Betula pendula*. В напочвенном покрове преобладают *Aconitum lycoctonum*, *Aegopodium podagraria*, *Calamagrostis arundinacea*, *Cirsium heterophyllum*, *Milium effusum*, *Rubus saxatilis*, *Trollius europaeus* и др. С небольшим обилием, но с высоким постоянством присутствуют бореальные виды – *Maianthemum bifolium*, *Trientalis europaea*, *Luzula pilosa*.

Леса союза являются преобладающими типами леса Башкирского заповедника и покрывают основную часть его территории, располагаясь по всему высотному профилю от нижних и средних частей склонов всех экспозиций, доходя на северных склонах до самых вершин горных хребтов. Они формируются на темно-серых, серых и светло-серых горно-лесных почвах разной степени оподзоленности.

Из пяти союзов лесной растительности Башкирского заповедника это единственный союз, представляющий зональную растительность светлохвойных лесов низкогорной части Южного Урала. Леса союза распространены от Зилаирского района на юге до Челябинской и, возможно, Свердловской областей на севере. Помимо Башкирского заповедника они охраняются в Южно-Уральском и Ильменском заповедниках. Башкирский заповедник располагается в центре низкогорной части Южного Урала, и на его территории охраняются, по-видимому, наиболее типичные и хорошо сохранившиеся массивы этих лесов. Поэтому леса союза Trollio-Pinion имеют особое значение, представляя эталонные сообщества зоны светлохвойных лесов Южного Урала. Остальные союзы объединяют либо характерные для бореальной зоны леса, находящиеся в заповеднике на границе ареала (Dicrano-Pinion); либо интразональную пойменную (*Alnion incanae*) и болотную (*Alnion glutinosae*) растительность; либо остепненные леса пограничных для леса местообитаний (*Caragano-Pinion*). Сохранение биологического разнообразия экосистем лесов союза Trollio-Pinion является одной из основных задач Башкирского заповедника.

Союз Trollio europaei-Pinion sylvestris впервые был выделен Н.И.Федоровым при классификации сосновых лесов Белорецкого района. Тогда он был помещен в порядок *Quercetalia pubescentis* Тх. 1931, объединяющий европейские остепненные широколиственные леса класса *Querceto-Fagetea* [Федоров, 1991]. Однако, как было показано позднее, сообщества этого союза имеют более тесные связи с сибирскими травяными лесами, поэтому союз совершенно справедливо был перенесен в класс *Brachypodio-Betuletea*. При этом сначала он был понижен в ранге до подсоюза [Ермаков, 1994], а затем снова восстановлен в ранге самостоятельного союза [Ermakov et al., 2000].

Разнообразие лесов союза на территории заповедника укладывается в три ассоциации *Seseli krylovii-Laricetum sibiricae*, *Vupleuro longifolii-Pinetum*

syvestris и *Geo rivali-Pinetum sylvestris*, образующие экологический ряд вдоль градиента плодородия и влажности почв. На склонах хребтов заповедника смена этих ассоциаций наблюдается сверху вниз вдоль высотного градиента.

3.2.2. Ассоциация *Seseli krylovii-Laricetum sibiricae* ass. nova hoc loco (табл. 3, колонки 2–4; приложение табл. 14, 15)

Номенклатурный тип (*holotypus*) – описание 8, табл. 15.

Диагностические виды: *Pinus sylvestris* (*dom.*), *Larix sibirica* (*dom.*), *Seseli krylovii*, *Euphorbia subcordata*, *Crepis praemorsa*, *Lathyrus pratensis*, *Vaccinium myrtillus*, *Orthilia secunda*, *Moehringia trinervia*, *Vicia sylvatica*.

Сообщества ассоциации объединяют сосняки и лиственничники вейниковые и представляют наиболее широко распространенный в заповеднике тип леса, покрывая склоны хребтов всех экспозиций. Как правило, эти леса расположены на средних и нижних частях склонов, доходя на северных склонах до вершин. По сравнению с описанной выше ассоциацией остепненных сосняков, условия обитания здесь благоприятнее – почвы более развиты, плодороднее и лучше увлажнены.

Доминирующие виды древесного яруса *Pinus sylvestris* и *Larix sibirica*. Полнота древостоев 0,5–0,8. Производительность средняя – III класс бонитета. В третьем ярусе довольно обильна береза. Часто она образует второй ярус, в первый выходит редко. Кроме подроста сосны и лиственницы, в третьем ярусе всегда присутствует *Sorbus aucuparia*, часто встречается подрост *Populus tremula*, реже *Salix caprea*. Проективное покрытие кустарникового яруса от 0 до 5 %, в среднем 2 %. Преобладают *Chamaecytisus ruthenicus* и *Atragene speciosa*.

В напочвенном покрове доминируют *Calamagrostis arundinacea*, *Rubus saxatilis*, *Brachypodium pinnatum* и *Lathyrus vernus*. Довольно обильны *Carex digitata*, *Adenophora lilifolia*, *Viola mirabilis*, *Viola collina*, *Galium boreale*, *Campanula glomerata* и *Melica nutans*. С небольшим проективным покрытием встречаются *Poa sibirica*, *Viola nemoralis* и *Euphorbia subcordata*. Кроме того, в составе травяного яруса присутствуют бореальные виды *Vaccinium myrtillus*, *Goodyera repens*, *Platanthera bifolia*, *Maianthemum bifolium*, *Trientalis europaea*. С высоким постоянством встречается *Orthilia secunda*. Покрытие мохового яруса меняется от 0 до 10 %, составляя в среднем 3–5 %.

Широкий спектр экологических условий, в которых встречаются сообщества данной ассоциации, обусловил выделение в заповеднике трех вариантов, которые последовательно сменяют друг друга вдоль градиента увлажнения и богатства почв.

Вариант ***Pulsatilla patens*** (табл. 3, колонка 2; табл. 14). Диагностические виды: *Antennaria dioica*, *Festuca rupicola*, *Galium ruthenicum*, *Pulsatilla patens*, *Silene repens*, *Steris viscaria*, *Tephrosieris integrifolia*, *Viola rupestris*. Вариант представляет собой сосново-лиственничные низкополнотные (полнота от 0,4 до 0,7), низкопродуктивные леса. Проективное покрытие кустарникового яруса 1–2 % с преобладанием

Chamaecytisus ruthenicus, в то время как покрытие травяного яруса увеличивается по сравнению с остепненными сосняками до 25–50 %, составляя в среднем 30–35 %. Они занимают плоские вершины хребтов, а также верхние части склонов, где граничат либо с горными степями, либо с остепненными лесами ассоциации *Carici caryophylleae-Pinetum*. Данные сообщества были встречены на склонах различных экспозиций, за исключением северных и северо-восточных. Сообщества варианта *Pulsatilla patens* были обнаружены нами в заповеднике только на Южном Крака. По сравнению с ассоциацией *Carici caryophylleae-Pinetum*, состав травяного яруса здесь менее разнообразен ввиду отсутствия степных и лугово-степных видов – *Poa transbaicalica*, *Filipendula vulgaris*, *Aulacospermum multifidum*, *Fragaria viridis*, *Centaurea sibirica*, *Seseli libanotis*. Кроме того, в них практически отсутствует кустарник *Caragana frutex*, обильный в сообществах остепненных сосняков.

Вариант ***Atragene speciosa*** (табл. 3, колонка 3; табл. 15, описания 1–30). Диагностические виды: *Atragene speciosa*, *Rubus idaeus*, *Salix caprea*, *Thalictrum minus*. Вариант объединяет наиболее типичные сообщества ассоциации. Это сосново-лиственничные леса с примесью березы во втором и третьем ярусах. Они более сомкнутые (полнота от 0,5 до 0,8) и более продуктивные, чем леса предыдущего варианта. Проективное покрытие травяного яруса составляет в среднем 40–45 %. Почвы лучше увлажнены и развиты, поэтому в этом варианте отсутствуют ксеромезофиты варианта *Pulsatilla patens*. Они вытесняются доминирующими злаками, такими как *Calamagrostis arundinacea* и *Brachypodium pinnatum*. Сообщества варианта встречаются по всей территории заповедника на разных частях склонов, как правило, северных и северо-восточных экспозиций.

Вариант ***Pteridium aquilinum*** (табл. 3, колонка 4; табл. 15, описания 31–42). Диагностические виды: *Pteridium aquilinum*, *Cirsium heterophyllum*. Вариант представляет наиболее мезофитные сообщества ассоциации с доминированием папоротника орляка. Проективное покрытие напочвенного покрова увеличивается до 40–70 %, составляя в среднем 50 %. В травяном покрове с невысоким проективным покрытием появляются мезофитные виды, такие как *Aconitum lycoctonum*, *Crepis sibirica*, *Dactylis glomerata*, *Veronica chamaedrys* и *Thalictrum simplex*. В древостое *Betula pendula* часто достигает первого яруса. Вариант представляет собой переход от сообществ данной ассоциации к сообществам ассоциации *Vupleuro longifolii-Pinetum sylvestris*. Сообщества варианта встречаются на хребтах Южного Крака чаще всего на средних частях склонов восточных и северо-восточных экспозиций.

В доминантной классификации сообщества ассоциации *Seseli-Laricetum* выделяются как сосняки и лиственничники вейниковые [Мельникова, 1961]. Близкие по составу леса были описаны в Учалинском [Schubert et al., 1979], Зилаирском и Зианчуринском районах Республики Башкортостан [Соломещ и др., 1993, Дубравная лесостепь..., 1994]. Они были отнесены к ассоциации *Calamagrostio arundinaceae-Laricetum sibiricae* Schubert, Jager et Mahn 1979 ex. Mirkin et Solomeshch 1990. Сообщества этой

ассоциации встречаются в более сухих местообитаниях, поэтому отличаются от сообществ ассоциации *Seseli krylovii-Laricetum sibiricae* наличием или большим постоянством таких видов, как *Festuca rubra*, *Phlomooides tuberosa*, *Phleum phleoides*, *Veronica spicata*, а также наличием диагностирующих ее видов – *Carex pediformis*, *Campanula bononiensis*, *Crataegus sanguinea*, *Lathyrus tuberosus* и др. В свою очередь в ассоциации *Seseli-Laricetum* присутствуют более требовательные к увлажнению виды, которые отсутствуют в *Calamagrostio-Laricetum* - *Aconitum lycoctonum*, *Milium effusum*, *Trientalis europaea*, *Adenophora lilifolia*, *Hieracium umbellatum*, *Pleurospermum uralense*, *Angelica sylvestris*, *Carex digitata*, *Viola collina*, *V. canina*.

Ассоциация *Seseli krylovii-Laricetum sibiricae* по характеристике экотопов и флористическому составу занимает промежуточное положение между мезофитными лесами союза *Trollio-Pinion* и ксеромезофитными лесами союза *Veronico teucrii-Pinion sylvestris* Ermakov et Solomeshch in Ermakov et al. 2000. В ее флористическом составе группа диагностических видов союза *Trollio-Pinion* выражена наиболее слабо по сравнению с двумя другими ассоциациями данного союза (табл. 3), но все же несколько лучше, чем группа видов союза *Veronico teucrii-Pinion sylvestris*.

3.2.3. Ассоциация *Bupleuro longifolii-Pinetum sylvestris* Fedorov ex Ermakov et al. 2000

(табл. 3, колонки 5, 6; табл. 16, 17)

Диагностические виды: *Pinus sylvestris* (dom.), *Bupleurum longifolium*, *Crepis sibirica*, *Digitalis grandiflora*, *Lathyrus gmelinii*, *Potentilla erecta*.

Ассоциация объединяет высокопродуктивные широколиственные сосновые леса на хорошо развитых и хорошо увлажненных почвах. Сообщества ассоциации представляют собой наиболее типичные леса союза *Trollio-Pinion*. На территории заповедника они приурочены к нижним частям пологих склонов, прилегающих к поймам ручьев и рек. Иногда по северным склонам сообщества данной ассоциации поднимаются почти до середины хребтов. Большая часть таких лесов встречается на Урал-Тау. Ассоциация соответствует типам леса сосняк снытево-аконитовый и сосняк-широколиственный, принятым в лесной типологии [Мельникова, 1961].

Древостой I – II класса бонитета с полнотой от 0,5 до 0,9 (в среднем 0,6 – 0,7). Деревья с высокими, хорошо развитыми кронами. Часто развит второй ярус и подлесок, в связи с чем наблюдается затенение. Основным фактором, за который идет конкуренция между растениями – это свет. В зависимости от сомкнутости древостоя проективное покрытие напочвенного покрова меняется до 45–85 %, составляя в среднем 55 %. По сравнению с другими ассоциациями союза в древостое возрастает участие березы, которая часто выходит в первый ярус, составляя от 10 до 30 % запаса. Береза, как правило, доминирует и во втором ярусе, и в подросте. Ввиду острой конкуренции из подроста практически полностью исчезают такие светолюбивые виды, как сосна и лиственница. Хорошо развиваются *Padus avium* и *Sorbus aucuparia*,

последний вид иногда выходит во второй ярус. Более часто встречается *Populus tremula*, в то время как *Salix caprea* становится здесь редким видом.

Конкуренция с высокими травянистыми растениями обуславливает слабое развитие кустарникового яруса, проективное покрытие которого варьирует от 0 до 5 %, в среднем 1–2 %. Наиболее часто встречается *Rosa majalis*.

Травяной ярус достаточно развит, достигает высоты 50 – 60 см. Кроме доминирующего *Calamagrostis arundinacea*, высокое проективное покрытие имеют виды лесного широколиственного травяного яруса *Aegopodium podagraria*, *Aconitum lycoctonum*, *Pulmonaria mollis*, *Bupleurum longifolium*. С высоким постоянством присутствуют *Rubus saxatilis*, *Primula macrocalyx*, *Veronica chamaedrys*. Часто встречаются *Pteridium aquilinum*, *Digitalis grandiflora*, *Cirsium heterophyllum*, *Stachys officinalis*, *Trollius europaeus*, *Crepis sibirica*, *Dactylis glomerata* и др.

С появлением широколиственного яруса начинают исчезать такие бореальные виды, как *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Goodyera repens*. В напочвенном покрове наблюдается резкое снижение обилия мхов. Чаще других мхов здесь встречается лишь *Rhodobryum roseum*.

Описанные на территории заповедника сообщества относятся к субассоциации **V.I.-P.s. typicum** Fedorov ex Ermakov et al. 2000, диагностические виды которой соответствуют диагностическим видам ассоциации. В пределах субассоциации в заповеднике выделены два варианта.

Вариант **Trifolium medium** (табл. 3, колонка 5; табл. 16). Диагностические виды: *Rosa majalis*, *Chrysocyathus apenninus*, *Moehringia lateriflora*, *Trifolium medium*. Сообщества данного варианта встречаются главным образом на Южном Крака. Их отличия от сообществ варианта *Hypericum maculatum*, по всей видимости, связаны с особенностями почвообразовательного процесса на Южном Крака и Урал-Тау. Данный вариант ассоциации впервые был описан Н.И.Федоровым [1991]. Нами был несколько изменен предложенный им диагностический блок видов.

Вариант **Hypericum maculatum** (табл. 3, колонка 6; табл. 17). Диагностические виды: *Hieracium pseudirectum*, *Hypericum maculatum*, *Valeriana wolgensis*. Сообщества варианта встречаются главным образом на Урал-Тау. От варианта *Trifolium medium*, кроме состава диагностических видов, эти сообщества отличаются и тем, что из первого и второго яруса древостоя исчезает *Larix sibirica*, в первом ярусе появляется *Populus tremula*. В травяном покрове появляется *Pyrola minor*, полностью исчезают *Vaccinium myrtillus* и *Goodyera repens*.

В варианте выделяется фация **Pteridium aquilinum** (табл. 17, описания 1–6), сообщества которой отличаются доминированием в травяном ярусе папоротника *Pteridium aquilinum*. Кроме того, в сообществах фации из кустарникового яруса практически исчезает *Chamaecytisus ruthenicus*, а из травяного яруса – *Geranium pseudosibiricum*, *Origanum vulgare*, *Hylotelephium triphyllum*.

Ассоциация *Vupleuro longifolii-Pinetum sylvestris* с субассоциациями впервые была описана Н.И.Федоровым [1991] на территории Белорецкого района РБ, расположенного севернее Башгосзаповедника. При обработке материалов по травяным лесам Южного Урала Н.Б.Ермаков с соавторами изменили группу ее диагностических видов [Ermakov et al., 2000]. Из блока были оправданно исключены *Adenophora lilifolia* и *Pleurospermum uralense*, которые являются высококонстантными видами для всех травяных светлохвойных лесов порядка *Chamaecytiso-Pinetalia*. В то же время в состав ее диагностических видов были включены *Potentilla erecta* и *Thalictrum flavum*. Включение в обработку данных о лесах госзаповедника, а также материалов из других районов Южного Урала позволило уточнить группу диагностических видов ассоциации. В нее включены *Crepis sibirica*, *Digitalis grandiflora* и *Lathyrus gmelinii*, дифференцирующие ее от ассоциаций *Seseli-Laricetum* и *Calamagrostio-Laricetum*, и исключен *Thalictrum flavum*, который, при увеличении объема данных, потерял свою диагностическую роль.

3.2.4. Ассоциация *Geo rivali - Pinetum sylvestris* ass. nova hoc loco

(табл. 2, колонка 7; табл. 18)

Номенклатурный тип (holotypus) – оп. 6, табл. 18.

Диагностические виды: *Pinus sylvestris* (dom.), *Aegopodium podagraria* (dom.), *Aconitum lycoctonum* (dom.), *Adoxa moschatellina*, *Anthriscus sylvestris*, *Bromopsis inermis*, *Cicerbita uralensis*, *Dryopteris carthusiana*, *Elymus caninus*, *Equisetum sylvaticum*, *Galeopsis bifida*, *Geum rivale*, *Glechoma hederacea*, *Impatiens noli-tangere*, *Ranunculus acris*, *Thalictrum simplex*, *Urtica dioica*, *Viola hirta*.

Ассоциация представляет сосновые леса наиболее широких долин горных речек и пологих подножий гор, где они часто граничат с влажными пойменными лугами. Эти леса занимают более увлажненные местообитания по сравнению с сообществами ассоциации *Vupleuro-Pinetum* и отличаются присутствием ряда влаголюбивых видов, таких как *Filipendula ulmaria*, *Impatiens noli-tangere*, *Thalictrum simplex*, *Urtica dioica*, а также значительно большим обилием *Aconitum lycoctonum* и *Aegopodium podagraria*. Большая часть этих лесов в пределах заповедника находится на хребте Урал-Тау. Плодородие и увлажнение почвы, а также их хороший дренаж создают благоприятные условия для развития лесной растительности и обуславливают высокое видовое разнообразие. Древостои в сообществах данной ассоциации наиболее производительные – I класс бонитета.

В древесном ярусе доминирует *Pinus sylvestris*, реже *Betula pendula*. Наиболее высокие деревья достигают высоты 35 м, а в диаметре 1 м. Из кустарников встречаются *Rubus idaeus* и *Rosa majalis*, которые, однако, не образуют отдельного яруса, а располагаются под пологом трав. Проективное покрытие травяного яруса варьирует от 60 до 90 %, составляя в среднем 70 %. Отличительная особенность этой ассоциации состоит в том, что в напочвенном покрове начинают явно доминировать широколиственные лесные

виды. Злак *Calamagrostis arundinacea* присутствует на всех описанных площадках, но его проективное покрытие значительно ниже, чем в других ассоциациях союза Trollio-Pinion и чем покрытие видов лесного широколиственного, таких как *Aegopodium podagraria* и *Aconitum lycoctonum* и др. Помимо лесных мезофильных видов, в травяном ярусе присутствуют виды влажных лугов: *Cirsium heterophyllum*, *Geum rivale*, *Thalictrum simplex*, *Filipendula ulmaria*.

По сравнению с другими ассоциациями класса Brachypodio-Betuletea в сообществах данной ассоциации увеличивается число видов европейских неморальных лесов и снижается число видов классов Brachypodio-Betuletea и Vaccinio-Piceetea. Поэтому из трех ассоциаций класса Brachypodio-Betuletea, выделенных нами в заповеднике, ассоциация Geo rivali-Pinetum sylvestris наиболее близка к европейским неморальнотравным широколиственным лесам класса Querco-Fagetea.

3.3. КЛАСС QUERCO-FAGETEA Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

Диагностическая комбинация на территории заповедника: *Tilia cordata*, *Ulmus glabra*, *Sorbus aucuparia*, *Lonicera xylosteum*, *Aegopodium podagraria*, *Anemonoides ranunculoides*, *Adoxa moschatellina*, *Athyrium filix-femina*, *Brachypodium sylvaticum*, *Campanula trachelium*, *Epipactis helleborine*, *Lathyrus vernus*, *Lilium martagon*, *Poa nemoralis*, *Melica nutans*, *Primula macrocalyx*, *Stellaria holostea*, *Viola mirabilis*.

Класс объединяет сообщества мезофитных и ксеромезофитных широколиственных и хвойно-широколиственных лесов, приуроченных к различным типам серых лесных и дерново-подзолистых почв лесной и лесостепной зон Европы. Восточная граница сплошного распространения лесов класса *Querco-Fagetea* находится приблизительно в 40–50 километрах к западу от Башкирского госзаповедника. Поэтому здесь на плакорных местообитаниях и склонах гор господствуют светлохвойные леса. Тем не менее сообщества класса *Querco-Fagetea* все же встречаются в заповеднике в поймах рек по экстразональным переувлажненным местообитаниям. Они относятся к союзу *Alnion incanae* Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928 порядка *Fagetalia sylvaticae* Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928.

Союз *Alnion incanae* Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928

Диагностическая комбинация на территории заповедника: *Alnus incana* (dom.), *Padus avium*, *Bromopsis benekenii*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Elymus caninus*, *Equisetum hyemale*, *Ficaria verna*, *Filipendula ulmaria*, *Galium rivale*, *Geum rivale*, *Humulus lupulus*, *Matteuccia struthiopteris*, *Urtica dioica*.

Союз объединяет пойменные леса с ольхой серой, черемухой, вязом гладким, формирующиеся в долинах рек и ручьев на плодородных, затапливаемых во время весенних паводков, хорошо увлажненных, но не заболоченных почвах. Пойменные леса представляет интразональную

растительность. Поэтому союз *Alnion incanae* имеет широкий ареал, охватывающий всю умеренную зону европейской части континента. Союз распространен в Великобритании [Rodwell, 1998], Норвегии [Kielland-Lund, 1981], Германии [Oberdorfer, 1992], Австрии [Mucina, Grabher, 1993], Чехии [Moravec a kol., 1983], Польше [Sokolowski, 1980, Matuszkiewicz, 1981; Herezniak, 1993], в Литве [Растительный покров ..., 1988], на Валдае [Коротков, 1991], в Южном Нечерноземье России [Булохов, Соломещ, 1991], на Южном Урале [Хазиахметов и др., 1989; Дубравная лесостепь..., 1994]. На территории заповедника сообщества союза занимают незначительные площади и приурочены к поймам наиболее крупных горных рек и ручьев.

3.3.1. Ассоциация *Alnetum incanae Ludi 1921*

(табл. 19)

Диагностические виды: *Alnus incana*, *Filipendula ulmaria*, *Urtica dioica*.

Ассоциация объединяет пойменные леса с доминированием ольхи серой в составе древесного яруса. Травяной ярус слагают типичные виды неморальных европейских широколиственных лесов *Aegopodium podagraria*, *Milium effusum*, *Paris quadrifolia*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria holostea*, *Viola mirabilis*, в сочетании с нитрофильными и гигромезофильными пойменными видами *Filipendula ulmaria*, *Urtica dioica*, *Cirsium oleraceum*, *Geum rivale*, *Ranunculus repens* и др. Эти виды имеют широкие ареалы, и ассоциация распространена по поймам рек от Великобритании до Южного Урала. В Башкирском заповеднике сообщества ассоциации занимают широкие низины в долинах рек и ручьев.

Сероольшаники Южного Урала, несмотря на значительное сходство с европейскими, имеют ряд отличий, поэтому целесообразно выделить новую субассоциацию. Подчеркнем, что эта субассоциация является в заповеднике единственным представителем европейских широколиственных лесов класса *Quercus-Fagetea* и представляет эти леса уже за восточной границей их сплошного распространения.

Субасс. А. i. cacalietosum hastatae Solomeshch subass. nova hoc. loco

Диагностические виды: *Aconitum lycoctonum*, *Cacalia hastata*, *Cicerbita uralensis*, *Crepis sibirica*, *Stellaria nemorum*. Субассоциация представляет пойменные сероольшаники Южного Урала, которые отличаются от европейских аналогов присутствием сибирских видов *Cacalia hastata*, *Cicerbita uralensis* и других включенных в состав ее диагностических видов. За пределами территории заповедника она была встречена в Баймакском районе. Своеобразное сочетание видов европейского и сибирского распространения, по-видимому, ограничивает ареал данной субассоциации восточным макросклоном Южного Урала.

На территории Башгосзаповедника эти сообщества встречаются в пойме реки Кага, а также в поймах рек Узьян и Яман-Елга при выходе их из узких межгорных долин. Первый ярус представлен в основном *Alnus incana* и иногда единичными деревьями *Betula pendula*, в то время как во втором и

третьем ярусах явным доминантом выступает *Padus avium*. Высота древесного яруса обычно не превышает 15–18 м. Дифференциация ярусов выражена не столь резко, как в сообществах других ассоциаций. Деревья образуют довольно густой полог с проективным покрытием от 70 до 90%, в среднем 75%.

Кустарниковый ярус также хорошо развит и достигает проективного покрытия от 7 до 15%. С высоким постоянством встречаются *Rubus idaeus* и *Ribes nigrum*. Высокое проективное покрытие имеет *Humulus lupulus*, который поднимается по стволам деревьев до высоты 5 – 6 м.

Благоприятные условия увлажнения и высокое плодородие почв способствуют развитию травяного яруса, в котором преобладают *Aegopodium podagraria*, *Filipendula ulmaria*, *Urtica dioica* и *Stellaria nemorum*. Часто встречаются куртины *Elymus caninus*, *Impatiens noli-tangere*, *Mentha arvensis* и *Equisetum sylvaticum*. Куртины травяного яруса приурочены либо к пологовым просветам, либо к определенным элементам микрорельефа. Доминирование может переходить от одного вида к другому, но господство высокотравных видов остается важной физиономической чертой этих сообществ. Проективное покрытие травяного яруса иногда снижается из-за наличия оголенных участков почвы под сильно затеняющим пологом *Padus avium*. Однако в прогалинах часто наблюдается сплошное покрытие трав. Покров напочвенных мхов развит слабо (от 0 до 3 %, в среднем 1 %) и представлен небольшими островками ввиду периодического затопления этих мест, а также конкуренции с видами травяного и кустарникового ярусов.

Сероольшаники Башкирского заповедника имеют сходство с сообществами ассоциаций *Humulo lupuli-Padetum avii Solomeshch in Khaziakhmetov et al. 1989*, описанной в Архангельском районе [Хазиахметов и др., 1989]; *Ficario vernaе-Alnetum glutinosae Solomeshch et al. 1994*, описанной на юге Башкирии [Дубравная лесостепь ... 1994]; *Urtico dioicae-Alnetum incanae Korotkov 1991*, описанной на Валдае [Коротков, 1991]. Субассоциация *Alnetum incanae cacalietosum hastatae* отличается от них присутствием видов сибирского типа ареала *Cacalia hastata*, *Cicerbita uralensis*, *Crepis sibirica*, а также других видов, включенных в состав ее диагностической группы.

Ассоциация *Ficario-Alnetum glutinosae* по флористическому составу наиболее отлична от ассоциации *Alnetum incanae* и характеризуется доминированием в древостое ольхи черной *Alnus glutinosa*, присутствием таких видов, как *Ulmus laevis*, *Ficaria verna*, *Cerastium davuricum*, *Alliaria petiolata*, *Chelidonium majus*, *Sisymbrium strictissimum* и др.

От сообществ ассоциации *Humulo lupuli-Padetum avii* описанные в Башгосзаповеднике сообщества ассоциации *Alnetum incanae* отличаются отсутствием в первом ярусе черемухи *Padus avium*, а также *Ulmus laevis*, *Ulmus glabra*, *Tilia cordata*, *Viburnum opulus*, *Lamium album*, *Matteuccia struthiopteris* и некоторых других видов.

От ассоциации *Urtico dioicae-Alnetum incanae* описанные нами сообщества отличаются отсутствием ряда неморальных видов – *Galeobdolon*

luteum, *Convallaria majalis*, *Hepatica nobilis*, *Asarum europaeum*, а также ряда других бореальных и бореально-неморальных видов: *Picea abies*, *Lonicera xylosteum*, *Anemone nemorosa*, *Equisetum pratense*, *Frangula alnus*, *Ribes spicatum*, *Oxalis acetosella*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Chelidonium majus*, *Geum urbanum*. В то же время в уремниках заповедника присутствуют виды *Ribes nigrum*, *Adoxa moschatellina*, *Bromopsis inermis*, *Elymus caninus*, *Cacalia hastata*, *Calamagrostis canescens*, *C. phragmitoides*, *Glechoma hederacea*, *Poa nemoralis*, *P. trivialis*, *Mentha arvensis*, *Scrophularia nodosa*, *Solanum dulcamara*, *Angelica archangelica*, *Cirsium oleraceum*, *Geum rivale* и другие, которые отсутствуют или единично встречаются в ассоциации *Urtico-Alnetum*.

Субассоциация *Alnetum incanae cacalietosum hastatae* впервые была описана для территории Баймакского и Зилаирского районов Республики Башкортостан [Соломещ и др., 1993]. Поскольку оригинальный диагноз ассоциации был невалидно опубликован в депонированной рукописи, в настоящей работе мы повторно публикуем номенклатурный тип ассоциации (holotypus): [Соломещ, Григорьев, Хазиахметов, Баишева 1993: табл. 5, оп. 6]: Южный Урал, Республика Башкортостан, Зилаирский район, в 7 км к югу от поселка Зилаир. Координаты: 52°11' с.ш., 57°26' в.д. Сомкнутость древесного яруса – 70 %; средняя высота древесного яруса – 13 м; средний диаметр стволов – 20 см; проективное покрытие кустарникового яруса – 3 %; проективное покрытие травяного яруса – 60 %; средняя высота травяного яруса – 120 см; проективное покрытие мохового яруса – 0 %; полевой номер описания – 635; дата – 05.08.89, автор – Хазиахметов Р.М.: *Alnus incana* (L.) Moench (t1) – 2; *Alnus incana* (L.) Moench (t2) – +; *Urtica dioica* L. – 2; *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. – +; *Padus avium* Mill. (t2) – +; *Humulus lupulus* L. (sl) – +; *Glechoma hederacea* L. – +; *Geum urbanum* L. – +; *Myosoton aquaticum* (L.) Moench – +; *Cacalia hastata* L. – r; *Aconitum lycoctonum* L. – 3; *Cicerbita uralensis* (Rouy) Beauverd – +; *Stellaria nemorum* L. – +; *Milium effusum* L. – +; *Impatiens noli-tangere* L. – r; *Paris quadrifolia* L. – +; *Stachys sylvatica* L. – 2; *Aegopodium podagraria* L. – 1; *Stellaria holostea* L. – +; *Rubus idaeus* L. (sl) – +; *Galeopsis bifida* Boenn. – +; *Cirsium oleraceum* (L.) Scop. – r; *Leonurus quinquelobatus* Gilib. – r; *Angelica archangelica* L. – r; *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. – +; *Bromopsis inermis* (Leuss.) Holub – +; *Geranium sylvaticum* L. – r; *Senecio fluviatilis* Wallr. – +; *Stachys palustris* L. – r.

3.4. КЛАСС ALNETEA GLUTINOSAE Br.-Bl. et Tx. ex Westhoff, Dijk et Passchier 1946

Диагностические виды: *Betula pubescens* (dom.), *Ribes nigrum*, *Calamagrostis canescens*, *Carex cespitosa*, *C. elongata*, *C. juncella*, *Comarum palustre*, *Dryopteris carthusiana*, *D. cristata*, *Galium palustre*, *G. uliginosum*, *Naumburgia thyrsiflora*, *Scutellaria galericulata*, *Solanum dulcamara*.

Класс объединяет древесные и кустарниковые сообщества эвтрофных болот. Сообщества класса формируются в притеррасных частях пойм,

пониженных участках надпойменных террас, в карстовых понижениях и других местообитаниях с затрудненным стоком и застойным характером увлажнения. После таяния снега и весенних половодий вода на таких участках может застаиваться до середины июля и дольше. Почвы торфянистые, глеевые слабо- и умеренно-кислые. Сообщества класса широко распространены в Западной Европе [Oberdorfer, 1992; Rodwell, 1998], Польше [Sokolowski, 1980; Matuszkiewicz, 1981], европейской части России [Булохов, 1991 б; Коротков, 1991]. На Южном Урале они ранее описывались в Архангельском и Баймакском районах [Хазиахметов и др., 1989; Соломещ, Григорьев, 1992], однако распространены на территории республики значительно шире.

В Башкирском заповеднике сообщества класса встречаются в поймах рек и ручьев. Они относятся к союзу *Alnion glutinosae* Malcuit 1929 порядка *Alnetalia glutinosae* Tx. 1937.

3.4.1. Ассоциация *Carici cespitosae-Betuletum pubescentis* *Solomeshch et Grigoriev ass. nova hoc loco* (табл. 20)

Диагностические виды: *Betula pubescens* (dom.), *Carex cespitosa* (dom.), *Galium uliginosum*, *Rubus saxatilis*.

Сообщества ассоциации объединяют осоково-таволговые березовые редколесья в заболоченных поймах рек и ручьев. Они встречаются по всей территории заповедника. Древостой низкопродуктивный, сильно разрежен, представлен порослевой березой, часто единичными экземплярами встречается сосна. Лиственница присутствует очень редко. Проективное покрытие колеблется от 35 до 55 %, составляя в среднем 45 %. Кустарниковый ярус развит слабо (в среднем проективное покрытие 1 %), в некоторых случаях отсутствует, что связано с острой конкуренцией с травяным ярусом.

Разреженный полог древостоя и избыточное увлажнение способствуют формированию сомкнутого травяного яруса, проективное покрытие которого составляет 80–90 %. Травостой, как правило, высокий. Отдельные экземпляры трав достигают высоты 2 м. Распределение видов в травостое неравномерное. Доминируют то *Filipendula ulmaria*, то кочкообразующие осоки *Carex cespitosa* и *C. juncella*, то корневищные виды – *Carex rhynchophysa* или *Phalaroides arundinacea*. Поляны среди этих лесов заняты влажными лугами ассоциаций *Alopecuro pratensis-Caricetum cespitosae* Muchamediarova 1988 и *Carici atherodis-Filipenduletum ulmariea* Kascharov 1985, в травостое которых доминируют те же самые виды растений.

Сообщества ассоциации на территории Башкирского госзаповедника отличаются от аналогичных сообществ восточных предгорий Южного Урала [Соломещ, Григорьев, 1992] присутствием видов *Angelica sylvestris*, *Lathyrus pratensis*, *Aegopodium podagraria*, *Viola mirabilis*, *Melica nutans*, *Lathyrus vernus*, *Poa nemoralis*, *Bistorta major*, *Aconitum lycoctonum* и др. В то же время

в их древесном ярусе отсутствует *Alnus glutinosa*, а в травяном ярусе – *Naumburgia thyrsiflora*, *Lythrum salicaria*, *Epilobium tetragonum*, *Euphorbia semivillosa* и др. Флористический состав сообществ ассоциации зависит от ширины пойм. На Южном Крака поймы рек и ручьев узкие, зажаты крутыми склонами хребтов. Режим их увлажнения сильно переменный – в период засухи ручьи часто пересыхают, а в период дождей снова заполняются водой. На Урал-Тау хребты пологие, поймы более широкие и ручьи, даже при сильных засухах, обычно не пересыхают. Режим увлажнения более стабильный, в некоторых местах наблюдается застойное увлажнение. Эти особенности, а также почвенные различия между Южным Крака и Урал-Тау обусловили формирование двух типов осоково-таволговых березняков.

Субасс. С.с.-В.р. thalictretosum simplex subass. nova hoc loco (табл. 20, описания 1–9). Номенклатурный тип субассоциации (holotypus) – оп. 5. табл. 20). Диагностические виды: *Achillea millefolium*, *Adenophora lilifolia*, *Agrostis gigantea*, *Calamagrostis epigeios*, *Calamagrostis phragmitoides*, *Conioselinum tataricum*, *Heraclium sibiricum*, *Moehringia lateriflora*, *Parnassia palustris*, *Phragmites australis*, *Polemonium caeruleum*, *Senecio nemorensis*, *Serratula coronata*, *Seseli krylovii*, *Thalictrum simplex*, *Viola epipsila*. Субассоциация объединяет узкие полосы березняков по поймам рек и ручьев, стекающих с хребтов Южного Крака. Иногда такие сообщества встречаются и на Урал-Тау.

Субасс. С.с.-В.р. caricetosum rhynchophysae subass. nova hoc loco (табл. 20, описания 10–15). Номенклатурный тип субассоциации (holotypus) – оп. 12. табл. 20). Диагностические виды: *Padus avium*(III), *Salix myrsinifolia* (III), *Cacalia hastata*, *Carex rhynchophysa*, *C. canescens*, *Crepis paludosa*, *Cicerbita uralensis*, *Equisetum palustre*, *Equisetum sylvaticum*, *Galeopsis bifida*, *Impatiens noli-tangere*, *Lysimachia vulgaris*, *Pulmonaria mollis*, *Pyrola minor*, *Ranunculus acris*, *R. auricomus*, *R. monophyllus*, *R. repens*, *Saussurea parviflora*, *Scirpus sylvaticus*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria nemorum*, *Urtica dioica*, *Veronica chamaedrys*. Субассоциация объединяет осоково-таволговые березняки в поймах ручьев на хребте Урал-Тау.

Ассоциация *Carici cespitosae-Betuletum pubescentis* впервые была описана в Восточных Предгорьях Южного Урала на территории Баймакского района Башкирии, вблизи от юго-восточной границы ареала *Alnus glutinosa*. Ценоотические позиции ольхи черной на границе ареала заметно снижаются и в древесном ярусе она замещается на *Betula pubescens* [Соломещ, Григорьев, 1992]. Поскольку оригинальный диагноз ассоциации был невалидно опубликован в депонированной рукописи, в настоящей работе мы повторно публикуем ее номенклатурный тип (holotypus) [Соломещ, Григорьев 1992: табл. 2, оп. 15]: Южный Урал, Республика Башкортостан, Баймакский р-н, 2 км к юго-востоку от д.Татлыбаево. Координаты 52° 33' с.ш.; 58° 37' в.д. Площадь описания 600 м²; сомкнутость древесного яруса – 70 %; средняя высота древесного яруса – 15 м; средний диаметр стволов – 20 см; средняя высота кустарникового яруса – 80 см; проективное покрытие травяного яруса – 65 %; средняя высота травяного яруса – 50 см; максимальная высота

травяного яруса – 120 см; проективное покрытие мохового яруса – 3 %, полевой номер описания – 522; дата – 22.07.89, автор Соломещ А.И.: *Carex cespitosa* L. - 2; *Rubus saxatilis* L. - +; *Galium uliginosum* L. - r; *Kadenia dubia* (Schkuhr) Lavrova et V.Tichom. - +; *Valeriana officinalis* L. - +; *Betula pubescens* Ehrh. (t1) - 3; *Betula pubescens* Ehrh. (t2)- 2; *Betula pubescens* Ehrh. (t3) - 2; *Padus avium* Mill. (t3) - r; *Salix caprea* L. (t3) - r; *Frangula alnus* Mill. - r; *Rosa majalis* Herrm. (sl)- r; *Ribes nigrum* L. (sl) - r; *Solanum dulcamara* L.- 2; *Scutellaria galericulata* L.- r; *Lycopus europaeus* L. - +; *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. - +; *Lysimachia vulgaris* L. - +; *Sanguisorba officinalis* L. - +; *Stachys palustris* L.- r; *Ranunculus repens* L.- +; *Bromopsis inermis* (Leuss.) Holub - +; *Mentha arvensis* L. - +; *Taraxacum officinale* Wigg. - r; *Achillea millefolium* L. - r; *Plantago major* L. - +; *Agrostis stolonifera* L. - +; *Phragmites australis* (Cav.) Trin.ex Steud. - +; *Lythrum salicaria* L. - +; *Sium latifolium* L. - 1; *Galium boreale* L. - r; *Arctium tomentosum* Mill. - +; *Epilobium tetragonum* L. - +; *Humulus lupulus* L. - r; *Heracleum sibiricum* L. - r; *Cirsium setosum* (Willd.) Bess. - +; *Angelica palustris* (Bess.) Hoffm. - +; *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth - +; *Poa nemoralis* L. - r; *Ranunculus auricomus* L. - r; *Cirsium esculentum* (Siev.) C.A.Mey.- r; *Serratula coronata* L. - r; *Agrostis gigantea* Roth - +; *Astragalus officinalis* L. - r; *Atriplex* sp. - r; *Bidens tripartita* L.- r; *Carex* sp. - 2; *Eryngium planum* L.- r; *Festuca pratensis* Huds. - +; *Geranium pratense* L. - r; *Iris sibirica* L. - r; *Lythrum virgatum* L. - +; *Tripleurospermum perforatum* (Мйрат) M. Lainz - +; *Poa pratensis* L. - r; *Poa* sp. - +; *Ranunculus acris* L. - r; *Rumex aquaticus* L. - +; *Scrophularia nodosa* L. - r; *Thalictrum minus* L.- r; *Trifolium pratense* L.- r; *Trifolium vulgare* Nees - +; *Veronica longifolia* L. - r.

Это описание одновременно является номенклатурным типом (holotypus) субассоциации *Carici cespitosae-Betuletum pubescentis typicum* Solomeshch et Grigoriev subass. nova hoc loco, представляющей заболоченные осоковые березняки Башкирского Зауралья. Диагностические виды субассоциации: *Betula pubescens* (dom.), *Carex cespitosa* (dom.), *Galium uliginosum*, *Kadenia dubia*, *Rubus saxatilis*. Выделенные на территории Башкирского госзаповедника субассоциации отличаются от типичной наличием или большим участием видов *Carex atherodes*, *C. rhynchophysa*, *Thalictrum simplex*, *Adenophora lilifolia*, *Senecio nemorensis*, *Seseli krylovii*, *Scirpus sylvatica*, *Equisetum sylvaticum*, *Pulmonaria mollis*, *Veronica chamaedrys*, *Crepis paludosa* и др.

3.5. ОРДИНАЦИЯ АССОЦИАЦИЙ ВДОЛЬ ГРАДИЕНТОВ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Выделенные ассоциации могут быть упорядочены в экологические ряды, что позволит установить их отношения к экологическим факторам и объяснить приуроченность к разным элементам рельефа. Возможно упорядочение ассоциаций в экологических рядах разными способами, например с использованием непрямого градиентного анализа (различные варианты многомерной непрямой ординации см. Onipchenko, 2002), однако авторы полагают, что методы прямой ординации с использованием оценок факторов среды – проще и надежнее, что для уровня видов было подчеркнуто Б.М.Миркиным и Л.Г.Наумовой [1998].

Для ординации мы использовали фитоиндикационные шкалы Д.Н.Цыганова (см. главу “Материалы...”). Проективное покрытие напочвенного покрова оценивалось в поле, путем глазомерной оценки. Кроме того, оно определялось по шкале освещенности-затенения (Lc). Оценки по шкалам солевого режима (Tr) и кислотности почв (Rc) не показали существенных различий для исследованных нами растительных сообществ. Однако оценки по другим факторам – богатство почв (Nt), их увлажнение (Nd) и режим освещенности (Lc) в разных сообществах различались достаточно существенно. Это позволило выявить влияние на состав сообществ комплексного градиента, включающего в себя три фактора – обеспеченность почвы элементами питания, ее увлажнение и освещенность. Подобный комплексный градиент при изучении конкуренции выделял Д.Тильман [Tilman, 1982; 1988].

На рис. 2 и 3 показаны результаты ординации выделенных синтаксонов в координатах осей увлажнения (Nd) и богатства почвы (Nt), увлажнения и проективного покрытия напочвенного покрова (ПП). Видно, что синтаксоны по отношению к фактору увлажнения образуют два параллельных ряда, различающихся по богатству почвы и по проективному покрытию напочвенного покрова. В первом ряду располагаются травяные леса союзов Caragano-Pinion и Trollio-Pinion, во втором – зеленомошные леса союза Dicrano-Pinion.

Сообщества, сходные по условиям увлажнения, при разной обеспеченности элементами минерального питания имеют значительное флористическое сходство, то есть по существу представляют собой ассоциации-гамологи [Соломещ, 1995]. Однако несмотря на сходство флористического состава ассоциации-гамологи имеют достаточное число дифференцирующих видов, позволяющих относить их к разным классам системы классификации.

Разумеется сходство этих рядов относительно, так как “травяной” ряд значительно более протяженный, чем “зеленомошный”. В первом случае мы имеем шесть ступеней увлажнения сообществ – от насыщенных ксеротермными элементами до типичных широколиственных сосняков, а во втором этот же ряд сжат до трех ступеней-ассоциаций.

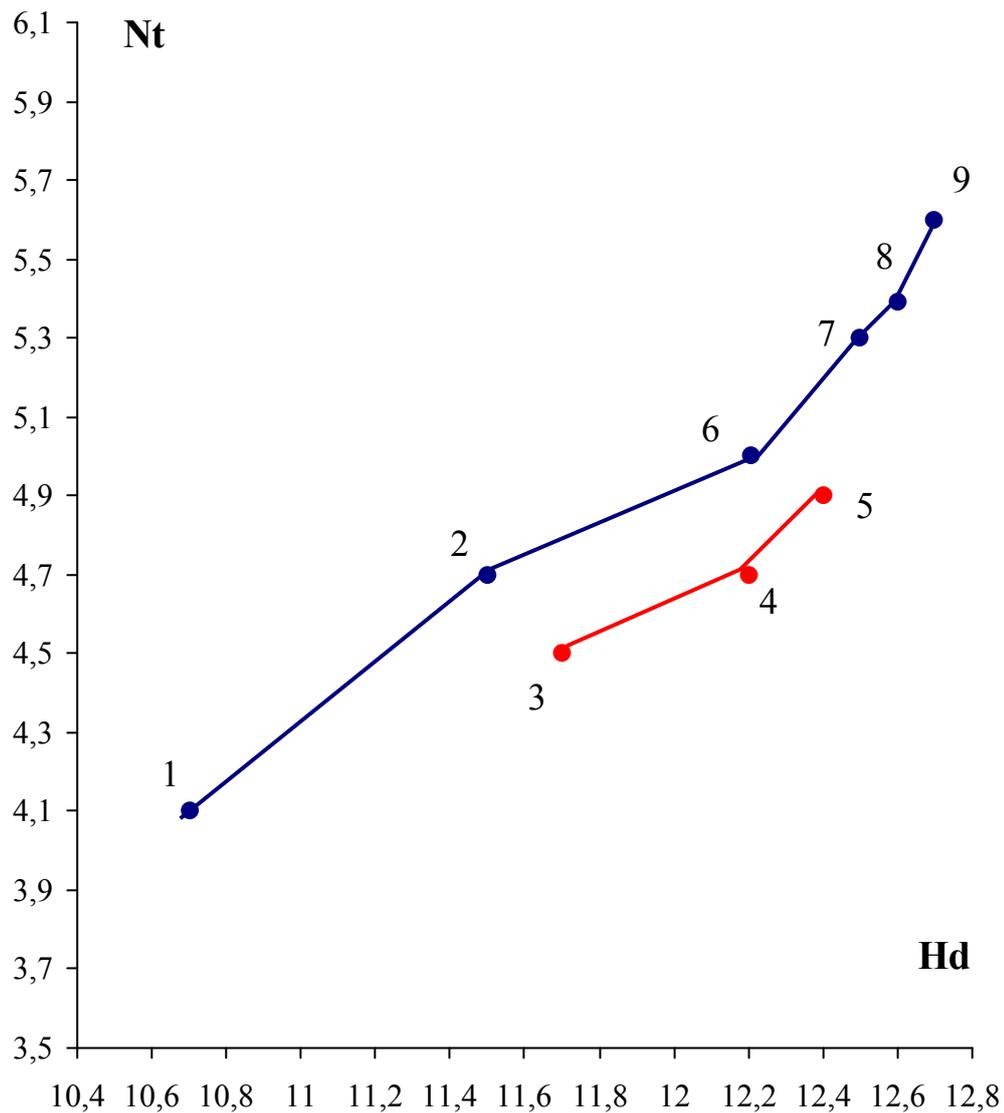


Рис. 2. Ординация синтаксонов в осях богатства и увлажнения почв

На этом и на рис. 3-6 номерами обозначены следующие синтаксоны: 1 – Acc. *Carici caryophylleae*-*Pinetum sylvestris*, 2 – Acc. *Seseli krylovii*-*Laricetum sibiricae*, вар. *Pulsatilla patens*, 3 – Acc. *Violo rupestris*-*Pinetum sylvestris*, 4 – Acc. *Pleurospermo uralensis*-*Pinetum sylvestris*, 5 – Acc. *Digitali grandiflorae*-*Pinetum sylvestris*, 6 – Acc. *Seseli krylovii*-*Laricetum sibiricae*, вар. *Atragene speciosa* и вар. *Pteridium aquilinum*, 7 – Acc. *Bupleuro longifolii*-*Pinetum sylvestris*, вар. *Trifolium medium*, 8 – Acc. *Bupleuro longifolii*-*Pinetum sylvestris*, вар. *Hypericum maculatum*, 9 – Acc. *Geo rivali*-*Pinetum sylvestris*.

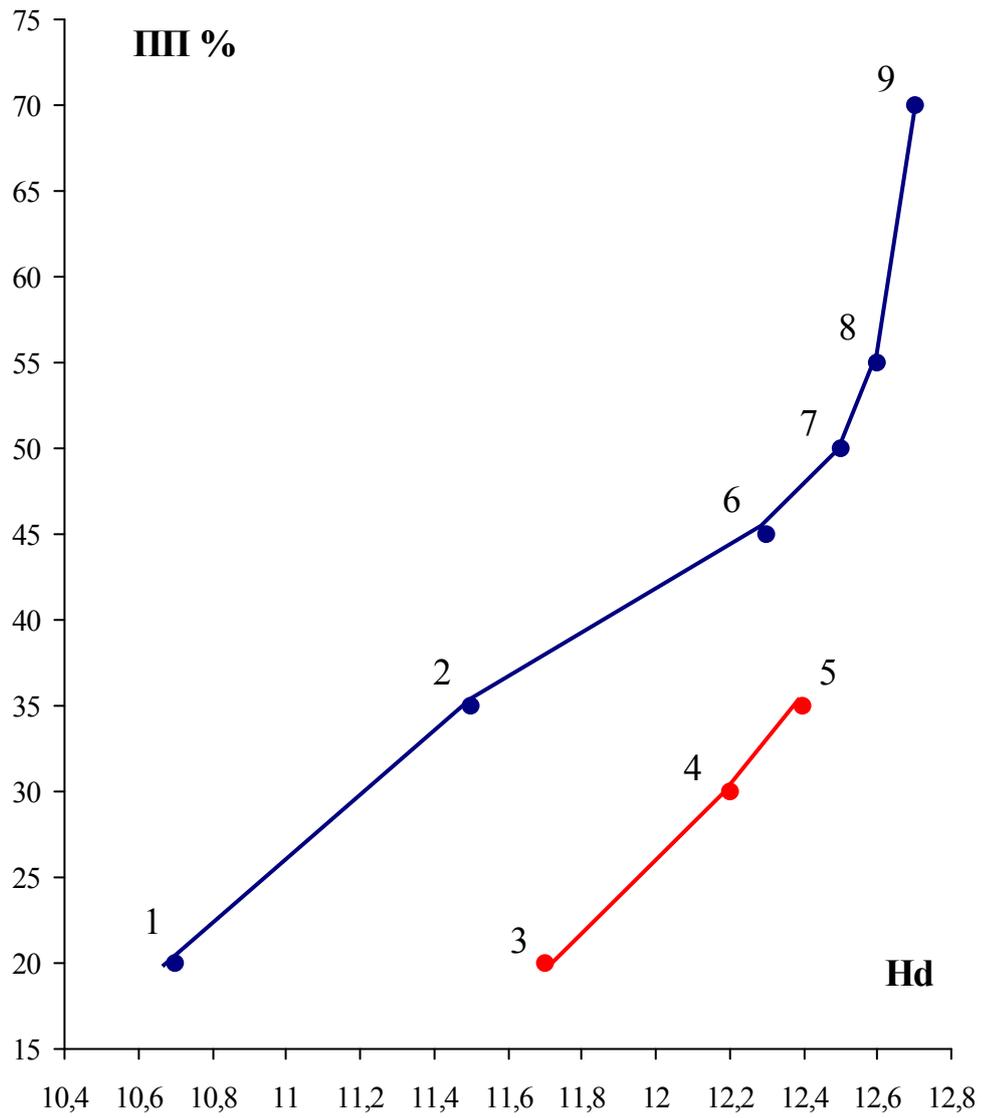


Рис. 3. Ординация синтаксонов в осях увлажнения почв и проективного покрытия напочвенного покрова

ГЛАВА 4. РОЛЬ ПОЖАРОВ ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ДОМИНАНТОВ ЛЕСНЫХ СООБЩЕСТВ

Для поддержания стабильности популяций древесных растений важную роль играет процесс возобновления. Этому вопросу посвящена большая литература [Ткаченко, 1955; Побединский, 1965; Бузыкин, Пшеничникова, 1980; Баталов, 1981; Белов, 1983; Лобсанов, Будаев, 1990; Константинов, Горожанкина, 1995; Мартьянов и др., 2002]. Многие авторы [Работнов 1978; Шешуков, 1979; Санников, 1981; Kaland, 1986; Zheng et al. 1986, 1990; Uemura et al., 1990; Цветков, 1996; Payette, 1992; Engelmark, 1993; Фуряев, 1996; Angelstam, 1998; Мартыненко, 2002 а, б] подчеркивают роль периодических низовых пожаров как одного из важнейших факторов, обеспечивающих успешное возобновление и непрерывность смены поколений в составе популяций.

Успешность семенного возобновления определяется количеством и качеством семян, условиями прорастания и укоренения всходов. Семеношение основных лесообразующих пород – *Pinus sylvestris*, *Larix sibirika*, *Betula pendula* и *Populus tremula* – довольно стабильное. Период урожайных лет у лиственницы и сосны 3–4 года, а у березы и осины – через 1 год или каждый год [Белов, 1983]. Несмотря на это предварительное возобновление светлохвойных пород под пологом их же приспевающих, спелых и перестойных насаждений в большинстве регионов неудовлетворительное. Например, наиболее ценные сосново-березовые леса Южного Урала обеспечены подростом лишь в пределах 5-10 % [Галеев и др., 1996], такая же картина наблюдается в сосняках и лиственничниках других регионов не только нашей страны, но и за рубежом [Савин, 1963; Kaland, 1986; Zheng et al., 1986, 1990; Семенов, Цуканов, 1991; Синицын, 1991; Weber, Taylor, 1992; Мамонов, 1993; Цветков, Цветкова, 1995; Фуряев, 1996].

Исследование процессов естественного возобновления в лесах Башгосзаповедника было вызвано обеспокоенностью его сотрудников малым количеством подроста под пологом спелых и перестойных насаждений. Поэтому были изучены процессы возобновления основных древесных пород. Задача данной главы – подробное описание качественных и количественных характеристик возобновления в зависимости от условий местообитания и пирогенного фактора.

Следует отметить, что до сих пор в лесоводстве процессы лесовозобновления изучались главным образом в эксплуатационных лесах и на основе лесотипологической, то есть доминантной, классификации. Это было обусловлено производственной необходимостью. Значительно меньше внимания уделялось возобновлению в заповедных лесах, в которых эти процессы имеют естественный характер. Кроме того, принятый в лесной типологии “тип леса” не всегда точно отражает особенности флористического состава лесных фитоценозов, являющегося индикатором однородности экологических условий местообитаний. Поэтому нами

изучались закономерности в пространстве синтаксонов эколого-флористической классификации.

Поскольку в заповеднике не ведется производственной деятельности, нет ни главных рубок, ни рубок ухода, то речь пойдет о предварительном естественном возобновлении, то есть возобновлении не на открытых местах, а под пологом сформировавшихся сосновых и лиственничных древостоев.

В первую очередь отметим тот факт, что учет подроста проводился в неоднородных древостоях. Задача изучить влияние полноты, возраста и состава древостоя на состав молодого поколения не ставилась, так как все эти зависимости хорошо изучены лесоводами [Ткаченко, 1955; Белов, 1983 и др.]. Насаждения, в которых проводились описания и учет подроста, относились к средневозрастным, приспевающим, спелым и перестойным. Средняя полнота древостоев 0.6, с варьированием от 0.4 до 0.8. Состав исследованных лесов – от чистых сосняков и лиственничников до смешанных сосново-лиственничных, сосново-лиственнично-березовых и сосново-березовых.

При проведении геоботанического обследования стало очевидно, что на территории заповедника практически нет лесных участков, в которых не было бы пожара (за исключением березняков и уремников по поймам ручьев и речек). Наличие угля в верхних горизонтах почвы, многочисленные опалины на древесных стволах различной толщины и полусгнившие обугленные пни – все это свидетельства прошлых лесных пожаров. О неоднократном возникновении пожаров свидетельствуют данные сотрудников заповедника [Гайсин, 2002], дендрохронологические наблюдения [Кучеров, 1997]. Кроме того, известно, что раньше на территории заповедника встречались участки темнохвойной тайги (приручьевые ельники). В настоящее время, видимо из-за пожаров, они исчезли [Волков, Позднякова, 1997].

В связи с отсутствием интенсивной хозяйственной деятельности возгорания в заповеднике происходят, как правило, естественным путем - от молний во время, так называемых, сухих гроз. Однако эти возгорания приводят к сильным пожарам только в годы с очень жарким и сухим летом.

К сожалению, авторы не располагают полными сведениями об истории пожаров в лесах заповедной территории. Известно лишь, что практически вся площадь Башгосзаповедника горела в 20-х годах нашего столетия. Далее до 1975 г. были незначительные случаи возгорания. Летом 1975 г. был сильный низовой пожар, охвативший территорию в 10 тысяч гектаров. С тех пор до настоящего времени в заповеднике возникало несколько небольших низовых пожаров [Гайсин, 2002]. Сведений о верховых пожарах нет.

Для выявления влияния пожаров на лесовозобновление геоботанические описания были разделены на две группы: на площадях, где не было пожара 1975 г. (но имелись следы более раннего низового пожара 20-х годов) и где был низовой пожар в 1975 г.

Во всех исследованных сообществах флористический состав горевших и негоревших в 1975 г. участков практически не различается. Исключением

было лишь повышение встречаемости на горевших участках пирогенного эксплерента *Chamerion angustifolium*. Таким образом, за срок более 25 лет видовой состав напочвенного покрова лесов практически полностью восстановился.

Методы учета подроста описаны в главе 3 “Материалы ...”. В общей сложности учет подроста был произведен для 154 геоботанических описаний, представляющих все основные типы сосново-лиственничных лесов Башгосзаповедника. В табл. 4 показана структура данных, использованных для количественного анализа закономерностей возобновления основных древесных пород.

Таблица 4

Количество описаний где учитывался подрост

Синтаксон	На участках		
	горевших в 1975 г.	негорев. в 1975 г.	Итого
<i>Союз Caragano-Pinion</i>			
<i>Carici caryophylleae-Pinetum sylvestris</i>	8	9	17
<i>Союз Trollio-Pinion</i>			
<i>Seseli-Laricetum</i> вар. <i>Pulsatilla patens</i>	4	3	7
<i>Seseli-Laricetum</i> вар. <i>typica</i> и вар. <i>Pteridium aquilinum</i>	22	15	37
<i>Bupleuro-Pinetum</i> вар. <i>Trifolium medium</i>	3	11	14
<i>Bupleuro-Pinetum</i> вар. <i>Hypericum maculatum</i>	-	31	31
<i>Geo rivali-Pinetum sylvestris</i>	-	13	13
<i>Союз Dicrano-Pinion</i>			
<i>Violo rupestris-Pinetum sylvestris</i>	-	11	11
<i>Pleurospermo uralensis-Pinetum sylvestris</i>	-	16	16
<i>Digitali grandiflorae-Pinetum sylvestris</i>	-	8	8
Итого	37	117	154

Из табл. 4 очевидно, что у авторов не было данных для характеристики возобновления широколиственных сообществ союза *Trollio-Pinion* и зеленомошных сообществ союза *Dicrano-Pinion*. Причины этого различны. В первом случае пожаров просто не было, так как широколиственные леса пожароустойчивы, а во втором случае, в силу малой представленности сообществ, нам не удалось найти соответствующих участков, либо найденные участки не соответствовали требованиям для выполнения геоботанического описания (малая площадь, неравномерность, наличие больших прогалин и т.д.)

Для оценки влияния на характер возобновления пожаров и условий экотопа проводился однофакторный дисперсионный анализ с использованием пакета программ STATGRAF. Данные о качественном и

количественном составе возобновления в сообществах разных ассоциаций и вариантов были упорядочены вдоль комплексного градиента, описанного в главе 3.

Как видно из диаграммы (рис. 4), количество семян на участках, не горевших в 1975 г., варьирует от 0,1 до 1,2 тыс. шт/га, составляя в среднем 1,0 тыс. шт/га. По лесоводственным параметрам такое возобновление считается неудовлетворительным, то есть данное число семян не способно обеспечить нормальное восстановление древостоя и стабильность формирующих его популяций. В соответствии с уже цитированными работами столь низкая интенсивность возобновления связана с тем, что семена сосны, лиственницы, березы и осины, на участках, где не было пожаров, попадая на дернину, не в состоянии достичь поверхности почвы.

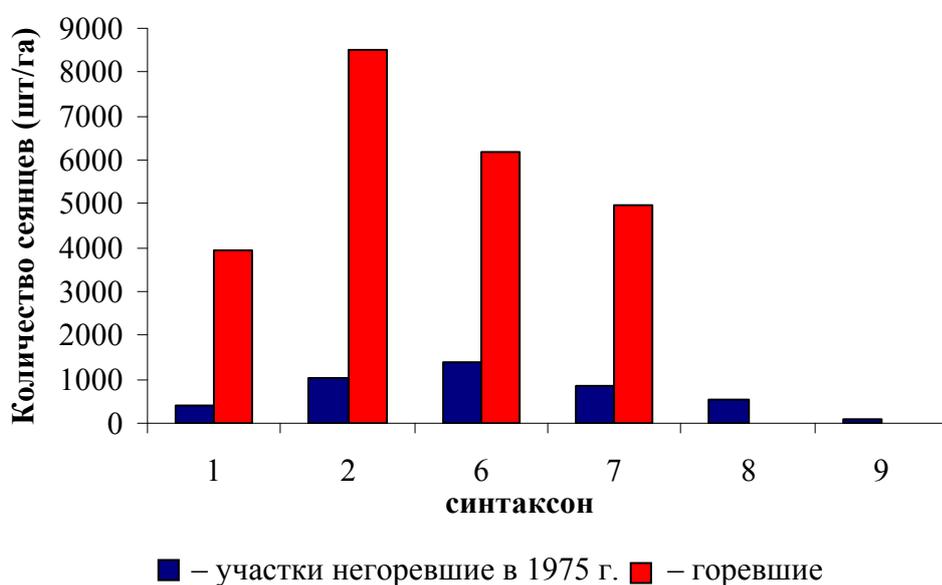


Рис. 4. Изменение интенсивности возобновления на горевших и негоревших участках в зависимости от эдафо-климатических условий и проективного покрытия напочвенного покрова

Количество семян минимальное в ассоциации *Geo rivali*-*Pinetum sylvestris* (9), сообщества которой связаны с самыми плодородными и влажными почвами. Доминирование в напочвенном покрове таких высоких и широколистных трав, как *Aegopodium podagraria* и *Aconitum lycoctonum*, обуславливает его высокое проективное покрытие (от 80 до 95%). В условиях такой жесткой конкуренции проросшему семянцу очень сложно выжить. Далее по мере снижения влажности почв в ряду от ассоциации *Vupleuro-Pinetum* (7, 8) к *Seseli-Laricetum* (2, 6), проективное покрытие травяного яруса уменьшается до 30 – 50%. Конкуренция между сеянцами и травяно-кустарниковым ярусом значительно снижается, и поэтому молодое поколение леса здесь чувствует себя намного лучше.

В ассоциации *Carici caryophylleae-Pinetum sylvestris* (1) количество семян резко уменьшается. Проективное покрытие травяного яруса здесь ниже, чем в предыдущих типах (от 20 до 30%), и конкуренция за свет перестает быть лимитирующим фактором. Ведущую роль в этой ситуации играет фактор влажности и неразвитости почв. Почва представлена пятнами среди многочисленных камней, и эти пятна, как правило, заняты плотными дернинами *Festuca rupicola*, *Calamagrostis arundinacea*, *Brachypodium pinnatum*, *Rubus saxatilis*, *Pulsatilla patens* и др. Семенам практически невозможно прорасти. Если семя прорастает, то развитию молодого растения препятствует острая нехватка влаги.

На участках, пройденных низовым пожаром 1975 г., количество семян варьирует от 4,0 до 8,5 тыс. шт/га, составляя в среднем 6,0 тыс. шт/га (рис.4). Причины столь успешного возобновления после пожара мы связываем с минерализацией почвы и повышением освещенности. В результате низового пожара сгорает слой старой сухой травы и хвои, древостой разреживается, в почве увеличивается содержание зольных элементов. Кроме того, поврежденные огнем деревья на следующий год имеют повышенную семенную продуктивность.

В результате изреживания травяно-кустарникового и отчасти древесного яруса снижается уровень межвидовой конкуренции. Все эти факторы обуславливают всплеск естественного возобновления в последующие несколько лет после пожара. Об этом свидетельствуют и многочисленные данные литературы [Санников, 1973; Kaland, 1986; Lavoie & Sirois, 1998 и др.]. Результаты дисперсионного анализа влияния пирогенного фактора на интенсивность возобновления хвойных и лиственных пород в ассоциациях сосново-лиственничных лесов Башгосзаповедника приведены в табл. 5.

Как количество, так и состав подроста зависят от типа сообществ (рис. 5). Так, в ассоциации *Geo rivali-Pinetum sylvestris* подрост хвойных пород вообще отсутствует. В ассоциации *Vupleuro longifolii-Pinetum sylvestris* подрост представлен очень слабо. В ассоциации *Carici caryophylleae-Pinetum sylvestris* подрост больше чем на две трети состоит из хвойных. Причины наличия или отсутствия подроста той или иной породы в этих ассоциациях различны.

В ассоциации *Geo rivali-Pinetum sylvestris* и *Vupleuro longifolii-Pinetum sylvestris* развитию подроста препятствует мощный напочвенный покров. Известно, что всходы сосны и лиственницы достигают в первое лето высоты 2–3 см, в то время как всходы березы и осины – до 30 см (поросль еще больше) [Белов, 1983]. Все вышеперечисленные породы светолюбивые, для нормального хода процесса фотосинтеза им необходимо достаточное количество света, и поэтому для их всходов очень важно пробиться выше основного уровня напочвенного покрова уже в первые месяцы. Понятно, что медленно растущим всходам сосны выжить в процессе острой конкуренции с травяным ярусом практически невозможно. Поэтому сеянцы сосны и

лиственницы, в фитоценозах данной ассоциации, в основном связаны с полусгнившими замшелыми бревнами, пнями и различными микроповышениями.

Таблица 5
Влияние пирогенного фактора на количество подроста (шт/га)

Ассоциация	Признак	η^2	F	Средние по градации фактора	
				горевшие	негорев.
Carici caryophylleae - Pinetum	хвойные	0,46	19,097	3663	423
	лиственные	0,23	6,643	1783	130
	всего	0,40	14,973	5446	553
Seseli - Laricetum	хвойные	0,35	18,795	2326	293
	лиственные	0,47	31,395	3879	950
	всего	0,50	34,883	6205	1243
Vupleuro - Pinetum + Geo-Pinetum	хвойные	0,55	70,520	1017	20
	лиственные	0,62	93,843	3950	489
	всего	0,65	105,937	4967	509

Примечание: здесь и в табл. 6 – 8 η^2 – сила влияния фактора;
F – критерий Фишера.

В ассоциации *Carici caryophylleae-Pinetum sylvestris* древостои имеют полноту от 0,4 до 0,6 (редко 0,7), солнечного света вполне достаточно для молодых всходов, влияние травяного яруса слабое. В этих условиях фактором, определяющим состав подроста, является влажность почвы. Испаряющая поверхность листьев березы заметно больше, чем у хвоинок сосны или лиственницы. Кроме того, береза более требовательна к влаге и при ее недостатке “сдает свои позиции”.

Осина, как порода более влаголюбивая и мезотрофная, приурочена к ассоциации *Vupleuro-Pinetum*. Она не возобновляется порослью на участках ассоциации *Seseli-Laricetum*. Поэтому на негоревших участках мы не обнаруживаем ее подрост. Однако минерализация почвы при пожаре и временное повышение ее плодородия вызывает всплеск в семенном возобновлении осины и она появляется в ассоциации *Seseli-Laricetum* в довольно больших количествах. Но в первое десятилетие эти многочисленные сеянцы исчезают из-за нехватки питательных веществ и влаги. В дальнейшем процесс выпадения подроста осины в данной ассоциации также продолжается, свидетельство тому – большое количество торчков (погибших сеянцев) на учетных площадках.

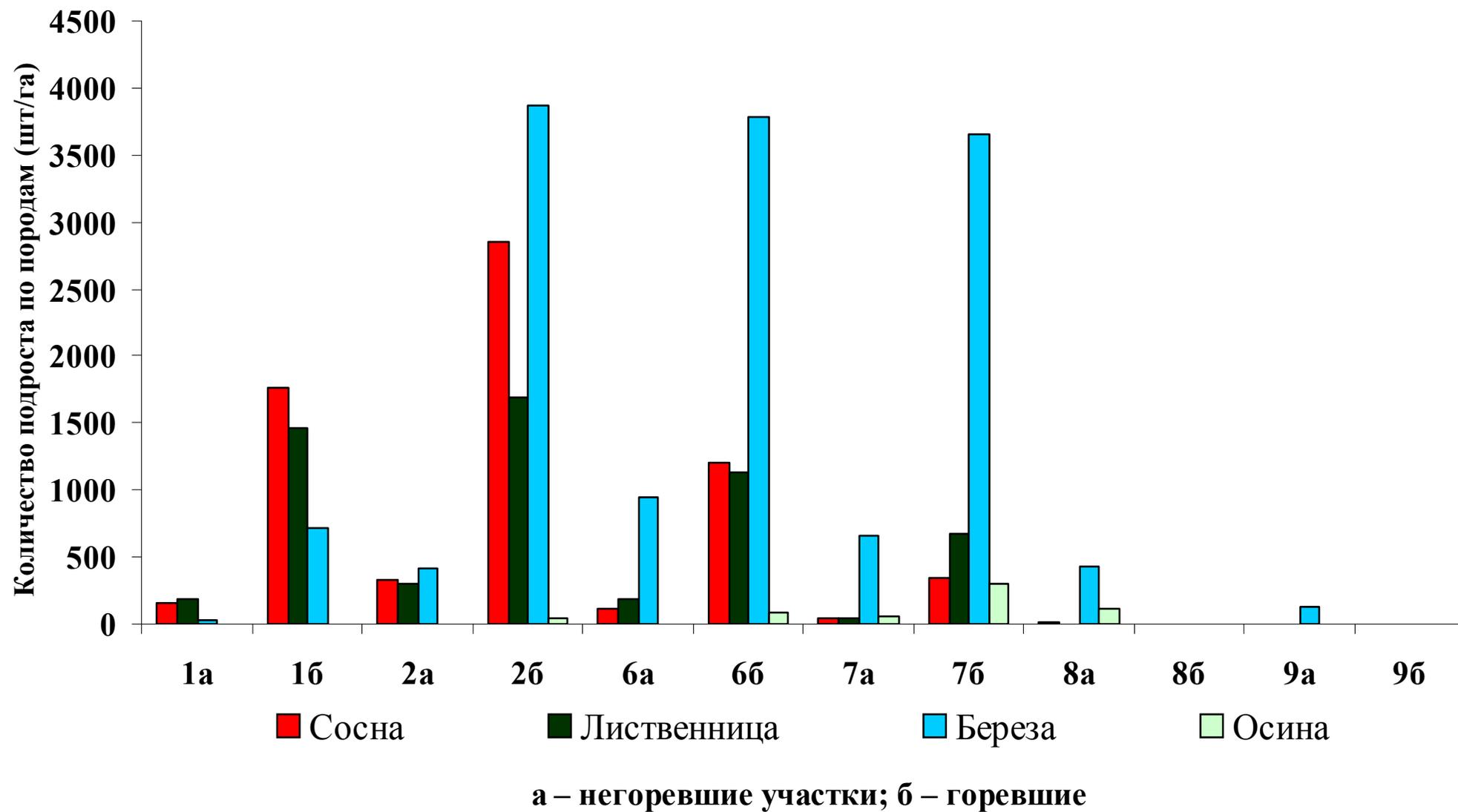


Рис. 5. Средние показатели подроста по породам в зависимости от влияния пирогенного фактора и комплексного градиента

Как отмечалось выше, при обработке данных по учету подроста нами не были учтены некоторые показатели, которые могут оказывать существенное влияние на его количественные характеристики (полнота древостоя, его возраст, бонитет). Поэтому сила влияния факторов плодородия и влажности почвы на количественные характеристики подроста довольно низкая (табл. 6, 7, 8). В некоторых случаях даже не обнаруживаются достоверных различий количественных показателей подроста по грациям этих факторов. В то же время процентное соотношение пород в подросте оказалось более стабильной величиной, зависящей, главным образом, от условий местопроизрастания. Здесь, как в горевших, так и в негоревших фитоценозах сила влияния фактора η^2 очень велика – от 0,56 до 0,88.

Таблица 6

Влияние комплексного градиента на количественные характеристики (шт/га) и соотношение пород в подросте на участках, не подвергшихся пожару 1975 г.

Признак	η^2	F	Средние по грациям фактора		
			1	2	3
Сосна	0,41	28,400	207	111	12
Лиственница	0,26	14,496	216	182	8
Итого (хвойные)	0,44	31,554	423	293	20
Береза	0,25	13,769	130	950	409
Осина	0,05*	2,287	0	0	80
Итого (лиственные)	0,20	10,006	130	950	489
ВСЕГО	0,21	10,525	553	1243	509
Отношение (% хв.)	0,88	296,318	84,6	23,9	3,1

Примечание. Синтаксоны: 1 – *Carici caryophylleae-Pinetum*; 2 – *Seseli-Laricetum*; 3 – *Vupleuro-Pinetum* + *Geo rivali-Pinetum*.

В этой и в табл. 7, 8 (*) отмечены признаки, не имеющие достоверных различий по грациям изучаемого фактора.

На рис. 6 показана зависимость состава подроста от комплексного градиента увлажнения и плодородия почв. В богатых и хорошо увлажненных условиях преобладает подрост лиственных пород. По мере ухудшения плодородия почвы и уменьшения её влажности позиции лиственных ослабевают, а хвойные начинают преобладать.

Следует отметить, что данная закономерность сохраняется как на горевших, так и на негоревших участках. Те же закономерности были обнаружены в зеленомошных лесах Башгосзаповедника (табл. 7). Это свидетельствует о том, что низовой пожар 1975 г., сильно повлиявший на количественные характеристики подроста, практически не оказал существенного влияния на качественный состав, то есть на соотношение пород в его составе.

Таблица 7

Влияние комплексного экологического градиента на количественные характеристики (шт/га) и соотношение пород в подросте в зеленомошниках, не подвергшихся пожару 1975 г.

Признак	η^2	F	Средние по градации фактора		
			1	2	3
Сосна	0,16*	2,983	595	250	175
Лиственница	0,24	4,980	214	131	38
Итого (хвойные)	0,21	4,189	809	381	213
Береза	0,32	7,449	382	988	1081
ВСЕГО	0,02*	0,246	1191	1369	1294
Отношение (% хв.)	0,56	20,692	64,8	28,2	15,9

Примечание: 1 – *Violo-Pinetum*; 2 – *Pleurospermo-Pinetum*;
3 – *Geo rivali-Pinetum*.

Таблица 8

Влияние комплексного экологического градиента на количественные характеристики (шт/га) и соотношение пород в подросте травяных лесов на участках, подвергшихся пожару 1975 г.

Признак	η^2	F	Средние по градации фактора		
			1	2	3
Сосна	0,18	3,642	2125	1200	350
Лиственница	0,04*	0,695	1538	1126	667
Итого (хвойные)	0,14*	2,730	3663	2326	1017
Береза	0,19	4,083	1767	3788	3650
Осина	0,20	4,206	17	91	300
Итого (лиственные)	0,20	4,303	1784	3879	3950
ВСЕГО	0,02*	0,275	5447	6205	4967
Отношение (% хв.)	0,65	32,135	70,4	36,6	17,1

Примечание: 1 – *Carici caryophylleae-Pinetum*; 2 – *Seseli-Laricetum*;
3 – *Vupleuro-Pinetum*.

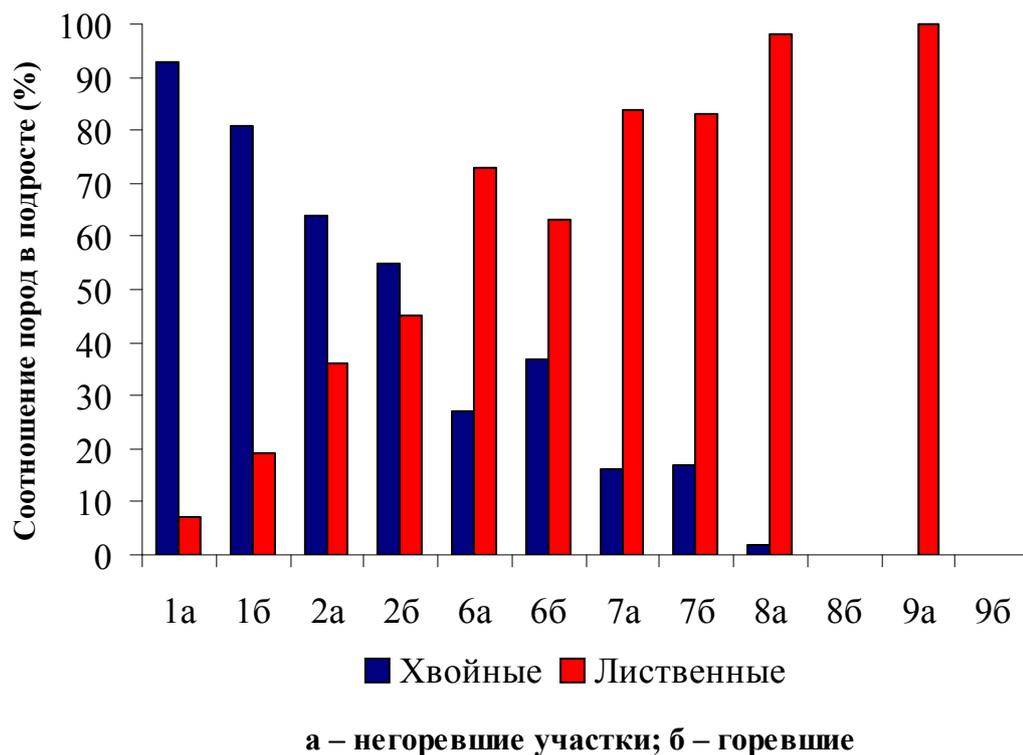


Рис. 6. Соотношение пород в составе подроста в зависимости от влияния пирогенного фактора и комплексного градиента

Таким образом, выполненные исследования показывают, что предварительное возобновление основных лесообразующих пород под пологом сосново-лиственничных насаждений Башгосзаповедника идет неудовлетворительно (количество семян варьирует от 0,1 тыс. шт/га в ассоциации *Geo rivali-Pinetum sylvestris* до 1,2 тыс. шт/га в ассоциации *Seseli krylovii-Laricetum sibiricae*). Качественный состав подроста определяется, главным образом, комплексным градиентом обеспеченности почвы элементами минерального питания и ее увлажнения, влияющим на проективное покрытие напочвенного покрова. С увеличением сухости и уменьшением трофности почвы хвойные породы в подросте начинают преобладать над лиственными.

Сравнительный анализ возобновления в горевших и негоревших лесах показал, что в зависимости от типа лесорастительных условий интенсивность возобновления после пожаров возрастает в 4 – 8 раз. Поэтому периодически повторяющиеся низовые пожары являются естественным и необходимым экологическим фактором для обеспечения успешного возобновления лесов Башгосзаповедника. Полученные нами данные соответствуют сведениям, имеющимся в литературе. Специальным вопросом является обоснование частоты низовых пожаров, однако он требует дополнительных экспериментальных и долгосрочных исследований.

ГЛАВА 5. РЕДКИЕ И НУЖДАЮЩИЕСЯ В ОХРАНЕ ВИДЫ РАСТЕНИЙ ЮЖНОГО УРАЛА В ЛЕСАХ БАШКИРСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Башкирский заповедник выполняет важную роль в сохранении редких, исчезающих, эндемичных, реликтовых и других особо ценных видов растений южноуральского региона.

Работы по контролю за состоянием особо охраняемых видов растений ведутся как в рамках Летописи природы (ежегодно), так и периодически по специальным темам и заданиям [Нухимовская, 1994; Петрук, Баландин, 1995; Олесина, 2002; Суюндуков, 2002; Чепурная, 2002 и др.]. В результате проведенных исследований выявлены виды сосудистых растений, мхов, лишайников и грибов, занесенные в союзную [1984], российскую [1988] и республиканскую [1987, 2001, 2002] Красные книги. Обнаружены новые местонахождения редких видов, закартированы места их обитания [Жирнова, 1990, 1994, 1999 б; Жирнова и др., 1993, 1995, 1999; Жирнова, Скворцов, 1994; Мартыненко, Жирнова, 1999; и др.]. Накоплен и частично опубликован материал о динамике численности и возрастной структуре ценопопуляций, морфологии, онтогенезе, ритме сезонного развития, экологии, фитоценологии и консортивных связях отдельных видов [Жирнова, Александрова, 1986; Жирнова, 1998, 1999 а, в; Суюндуков и др., 2001; Ишмуратова и др., 2002; и др.].

В настоящее время во флоре заповедника выявлено 110 видов сосудистых растений (относящихся к 40 семействам и 87 родам), подвергающихся опасности исчезновения в национальном и региональном масштабе (см. приложение, табл. 21): 12 видов включены в “Красную книгу РСФСР” [1988], 37 – в “Красную книгу Республики Башкортостан” [2001], 78 видов признаны редкими для Урала и Приуралья [Горчаковский, Шурова, 1982] и 91 вид рекомендован к охране на Южном Урале [Кучеров и др., 1987].

Для организации эффективной охраны того или иного редкого вида растений необходимо охранять не только популяции этого вида, но и фитоценозы, в пределах которых они произрастают. Поэтому одной из актуальных задач заповедного дела является выявление всего спектра типов сообществ, в которых могут встречаться редкие и нуждающиеся в особой охране виды растений.

По результатам классификации лесных сообществ выделены синтаксоны, которые различаются по флористическому составу, преобладающим видам травяного яруса и экологической приуроченности. Это дало возможность получить картину распределения нуждающихся в охране видов растений по основным синтаксонам лесов Башкирского заповедника (табл. 9).

Как видно из табл. 9, многие виды растений, рекомендованные к охране на Южном Урале [Кучеров и др., 1987], довольно обычны в лесах Башкирского заповедника. Наибольшее количество редких видов

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Daphne mezereum</i>				ед	+	г	г	+	+	ед
<i>Digitalis grandiflora</i>	ед	ед	г	г	1	г	+	2	2	
<i>Diphasiastrum complanatum</i> *				ед		ед				
<i>Dryopteris filix-mas</i>					ед	г	г	г	г	ед
<i>Echinops ritro</i>	+		ед							
<i>Gentianopsis doluchanovii</i> *				ед						
<i>Hierochloë odorata</i>									ед	
<i>Juniperus communis</i>	г	+	+	+	г	г				
<i>Lathyrus gmelinii</i>			ед	ед	+		ед	1	1	г
<i>Lilium martagon</i>	г	г	+	1	1	+	+	1	1	
<i>Lycopodium clavatum</i>								ед		
<i>Moneses uniflora</i>			ед	г	г	ед		ед		
<i>Neottia nudus - avis</i> *						ед	г			
<i>Onosma simplicissima</i>	г									
<i>Parnassia palustris</i>										г
<i>Platanthera bifolia</i>			г	+	+	г	г			
<i>Polemonium caeruleum</i>								ед	г	г
<i>Pulsatilla patens</i>	2	2	2	1	+	ед	ед			
<i>Salvia verticillata</i> *				ед						
<i>Saussurea controversa</i>				ед	г			г	ед	
<i>Trollius europaeus</i>				ед	+	ед	1	2	2	г
<i>Veronica officinalis</i>					ед					
<i>Viola epipsila</i>										г

Примечания.

(*) обозначены виды, которые из-за чрезвычайной редкости не обнаружены при геоботаническом обследовании. Они выявлены в ходе многолетних специальных флористических исследований.

Цифрами обозначены синтаксоны: 1 – асс. Carici caryophylleae-Pinetum; 2 – асс. Seseli-Laricetum вариант Pulsatilla patens; 3 – асс. Violo-Pinetum; 4 – асс. Pleurospermo-Pinetum; 5 – асс. Digitali-Pinetum; 6 – асс. Seseli-Laricetum вариант Atragene speciosa и вариант Pteridium aquilinum; 7 – асс. Bupleuro-Pinetum вариант Trifolium medium; 8 – асс. В.-Р. вариант Hypericum maculatum; 9 – асс. Geo rivali-Pinetum; 10 – асс. Carici cespitosae-Betuletum pubescentis.

Степень встречаемости видов:

ед – известен с 1 – 10 мест произрастания, встречается единичными экземплярами или небольшими группами;

г – встречается в небольшом количестве мест, в нескольких экземплярах;

+

++ – встречается не часто, но с большим проективным покрытием;

1 – довольно обычен в данном фитоценозе, с проективным покрытием менее 1 %;

2 – довольно обычен в данном фитоценозе, с проективным покрытием более 1 %.

К категории наиболее редких лесных растений относятся орхидные – *Epipogium aphyllum*, *Calypso bulbosa*, *Listera ovata*, *Cephalanthera rubra*, *Cypripedium macranthon* (известны в единичных местонахождениях и в небольшом обилии см. рис. 10, 13). Эти виды, как и большинство других орхидей отечественной флоры, характеризуются естественной

(биологической) редкостью и высокой чувствительностью к изменению условий обитания. Так, в северной и северо-западных частях заповедника, где в 1975 г. прошел мощный низовой пожар, охвативший площадь свыше 10 тыс. га, представители семейства орхидных не зарегистрированы, за исключением *Goodyera repens* и единичных встреч *Epipactis helleborine* и *Platanthera bifolia* (рис. 7, 8).

Из других “краснокнижных” орхидей в лесах заповедника несколько чаще встречается *Neottianthe cucullata*, которая имеет большую приуроченность к ассоциациям Pleurospermo-Pinetum и Seseli-Laricetum, где спорадически произрастает небольшими группами и образует крупные полночленные ценопопуляции, насчитывающие свыше 500 особей. В остальных лесных сообществах этот вид встречается очень редко (рис. 12).

Достаточно широким экологическим и фитоценотическим диапазоном в заповеднике характеризуется лесная бореальная орхидея – *Goodyera repens*. При этом значительные скопления ее, насчитывающие свыше 500 парциальных побегов, отмечены в зеленомошных сосняках союза Dicrano-Pinion.

Из редких бореальных элементов флоры в лесах заповедника присутствуют *Chimaphila umbellata*, *Diphasiastrum complanatum*, *Lycopodium clavatum* и *Moneses uniflora* (рис. 14, 16).

В лесах заповедника представлена немногочисленная группа плиоценовых реликтовых (*Digitalis grandiflora*¹, *Dryopteris filix-mas*, *Actaea spicata*) и эндемичных видов Урала (*Lathyrus litvinovii*, *Cicerbita uralensis*), связанных с широколиственными лесами [Горчаковский, 1968; 1969]. Среди них особой охране подлежит *Lathyrus litvinovii* – эндемик Южного Урала и прилегающей части Восточно-Европейской равнины [Красная книга ..., 1988]. Этот обычный, местами массовый вид в Предуралье и на западном склоне Южного Урала, в районах распространения широколиственных лесов, чрезвычайно редок на территории заповедника (рис. 12).

Такие виды, как *Hierochloë odorata*, *Parnassia palustris*, *Polemonium caeruleum*, *Echinops ritro*, *Onosma simplicissima*, редко встречаются в лесных сообществах, однако они достаточно обычны в других, более типичных для них луговых, приручьевых, степных или наскальных условиях обитания.

Редкие находки скального папоротника *Asplenium viride* приурочены к выходам коренных горных пород среди сосновых лесов зеленомошного типа, где он произрастает на затененных влажных валунах.

Veronica officinalis, хотя и не включена в список редких видов Южного Урала [Кучеров и др., 1987], на территории Башкирии, в том числе и в Башгосзаповеднике, является довольно редким растением. Поэтому данный вид тоже помещен в группу редких; нами встречен в 8 кварталах с невысокой численностью в ассоциации *Digitali grandiflorae-Pinetum sylvestris* (рис. 14).

¹ По данным Летописи природы заповедника за 1941-1945 гг. и сообщениям старожилов, в военные годы на территории заповедника велись массовые интенсивные заготовки наперстянки крупноцветковой, что впоследствии отрицательно сказалось на численности этого лекарственного растения. В настоящее время вид довольно обычен в сообществах союза *Trollio-Pinion* и ассоциации *Digitali-Pinetum sylvestris*.

Довольно широко распространены в лесах заповедника *Pulsatilla patens*, *Lilium martagon*, *Trollius europaeus*, *Juniperus communis*, *Lathyrus gmelinii*, *Centaurea ruthenica* и *Centaurea sibirica*, более редкие в других районах Южного Урала.

Мезоксерофиты, ксерофиты – *Centaurea ruthenica*, *C. sibirica*, а также упомянутые выше *Echinops ritro* и *Onosma simplicissima* имеют четкую приуроченность к ассоциации Carici caryophylleae-Pinetum sylvestris, мезофиты *Trollius europaeus* и *Lathyrus gmelinii* – к сообществам союза Trollio-Pinion, в отличие от которых ксеромезофит *Pulsatilla patens* и мезофит *Lilium martagon* встречаются в широком диапазоне экологических условий.

Интересен своей приуроченностью *Juniperus communis*. Оптимального развития он достигает в сосняках остепненных на склонах хребтов Башарт и горного массива Авдэктэ (южная и юго-западная части заповедника) и в виде угнетенных экземпляров зафиксирован в сообществах ассоциации Seseli-Laricetum. В то же время в северной и северо-западных частях заповедника (места прохождения сильного низового пожара 1975 г.) можжевельник не произрастает ни в остепненных, ни в вейниковых типах леса.

Разрастание *J. communis* на хребтах Авдэктэ и Башарт, вероятно, связано с уменьшением за последние 10 лет численности поголовья лосей, которые объедают молодые побеги можжевельника в зимний период. Кроме того, развитию можжевельника могло способствовать и то, что в последние годы не наблюдается зимнего и весеннего оледенения и последующего обмерзания и отмирания ветвей *J. communis*. В прежние годы это явление отмечалось достаточно часто, особенно в верхних частях горных склонов [Жирнова, 1988].

Кроме фитоценотической, в заповеднике наблюдается и территориальная приуроченность видов. Как известно, в орографическом отношении территория Башкирского заповедника разделяется на два, резко отличающихся друг от друга почвенно-геоморфологических района: западный, охватывающий значительную площадь сильно расчлененного перидотитового горного массива Южный Крака, и восточный, расположенный в пределах водораздельного плосковершинного кварцитово-сланцевого хребта Урал-Тау.

Лесная растительность массива Южный Крака представлена преимущественно сосновыми, хребта Урал-Тау – мелколиственными лесами (березняками и осинниками). Существенные различия в климате, геологическом строении, рельефе, почвах и растительности этих массивов обуславливают территориальное распределение многих видов растений¹, в том числе и редких.

Примером может служить *Cicerbita uralensis* – эндемик широколиственных лесов Южного Урала и Предуралья [Горчаковский,

¹ Е.А.Селиванова-Городкова [1963], изучая манжетки заповедника и сравнивая их распространение на массивах Южный Крака и Урал-Тау, пришла к заключению, что отсутствие многих видов манжеток на маломощных почвах Южного Крака связано с неблагоприятным действием химизма ультраосновных горных пород, слагающих этот массив.

1969], характерный элемент широколиственных лесов Урал-Тау и очень редкий вид в лесах Южного Крака. То же самое можно сказать и в отношении бореально-неморального вида *Daphne mezereum* (рис. 18).

Еще четче подобная закономерность проявляется у плиоценово-плейстоценовых реликтов – *Saussurea controversa* и *S. parviflora*, связанных с распространением лиственных, сосновых и березовых лесов (рис.15). *Saussurea controversa* нередко присутствует в описаниях сообществ ассоциации Digitali-Pinetum и Vupleuro-Pinetum хребта Урал-Тау, и лишь дважды была встречена в лесных сообществах массива Южный Крака. *Saussurea parviflora* была обнаружена в пойменных березняках Урал-Тау, где местами представлена довольно крупными ценопопуляциями. Специальные поиски этого растения на Южном Крака оказались безрезультатными.

Почти все немногочисленные местонахождения очень редкого в заповеднике плауна *Lycopodium clavatum* известны тоже лишь с хребта Урал-Тау, где локализованы типичные для него условия произрастания – открытые, замшелые песчаные обнажения, отсутствующие на Южном Крака (рис. 16).

Сильная расчлененность рельефа горного массива Южный Крака определяет пестроту экологических условий и большое разнообразие растительных сообществ и как следствие этого – произрастание многих редких видов растений Южного Урала. Так, большая часть видов из семейства орхидных сосредоточена на Южном Крака и пока не найдена на Урал-Тау. Среди них – лесные растения из Красных книг РБ (*Epipactis atrorubens*) и России (*Epipogium aphyllum*, *Cephalanthera rubra*, *Calypso bulbosa*, *Neottianthe cucullata*).

Таким образом, в ходе выполнения геоботанических и флористических исследований в лесах Башкирского государственного природного заповедника было обнаружено 55 видов редких и нуждающихся в охране растений Южного Урала. Из них 7 видов занесены в “Красную книгу РСФСР” [1988] и 11 – в “Красную книгу Республики Башкортостан” [2001]. К наиболее редким видам относятся *Epipogium aphyllum*, *Listera ovata*, *Calypso bulbosa*, *Diphasiastrum complanatum*, *Chamophila umbellata*, *Lycopodium clavatum*, *Cypripedium macranthon*, *Lathyrus litvinovii*.

Наиболее ценными с точки зрения охраны природы, как носители редких видов, являются сообщества зеленомошных лесов союза Dicrano-Pinion, а именно ассоциации Digitali grandiflorae-Pinetum sylvestris, Pleurospermo uralensis-Pinetum sylvestris.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты исследований растительности лесов Башкирского государственного природного заповедника позволяют оценивать ее как уникальную по экологическому разнообразию сообществ. На площади всего 49,6 тыс. га благодаря дифференциации экотопов под влиянием сложного рельефа, состава подстилающих пород и почв сформировались леса разных классов эколого-флористической классификации от бореальных – класса *Vaccinio-Piceetea* до заболоченных – класса *Alnetea glutinosae*. При этом основной фон растительности заповедника составляют леса класса *Brachypodio-Betuletea*, который объединяет светлохвойные и мелколиственные травяные леса Западной и Центральной Сибири.

Общее число ассоциаций, установленных в заповеднике, составило 9, причем 5 из них новые (ранее нигде не описаны). Кроме ассоциаций, впервые описаны 2 субассоциации и 8 вариантов. Таким образом, синтаксономическое исследование лесов БГПЗ позволило внести вклад не только в изучение этой конкретной совокупности сообществ, но и в развитие всей системы эколого-флористической классификации. Наконец, заповедник достаточно репрезентативно представляет леса обширной совокупности аналогичных сообществ Южного Урала, и потому полученные данные будут широко использоваться при организации других особо охраняемых природных территорий этого уникального региона.

Лесная растительность заповедника уникальна не только по синтаксономическому разнообразию, но и по насыщенности редкими и исчезающими видами. В ее составе 55 видов редких и нуждающихся в охране растений Южного Урала, среди которых 11 занесены в Красную книгу РБ. При этом наиболее богаты “краснокнижными” видами сообщества зеленомошных лесов союза *Dicrano-Pinion*.

В настоящее время все сообщества на территории заповедника обеспечены надежной охраной, однако вызывает опасение уровень устойчивости популяций сосны и лиственницы, в составе которых резко ослаблены когорты возобновления. Выполненное исследование показало, что возобновление резко интенсифицируется при низовых пожарах. Такие пожары необходимы для сохранения светлохвойных лесов на охраняемых территориях. Однако наши данные не позволяют определить оптимальную частоту пожаров, достаточную для обеспечения устойчивого возобновления сосны и лиственницы. Эта задача может быть решена при долгосрочных стационарных исследованиях.

ЛИТЕРАТУРА

- Агроклиматические ресурсы Башкирской АССР.** Л.: Гидрометеиздат, 1976. 235 с.
- Балков В.А.** Водные ресурсы Башкирии. Уфа: Башкнигоиздат, 1978. 173 с.
- Баталов А.А.** Возобновление широколиственных древесных пород // Возобновительные процессы в горных широколиственно-хвойных лесах / БФАН СССР. Уфа, 1981. С. 15-32
- Белов С.В.** Лесоводство – Учебное пособие для вузов. М.: Лесн. пром-сть, 1983. 352 с.
- Бузыкин А.И., Пшеничникова Л.С.** Формирование сосново-лиственничных молодняков. Новосибирск: Наука, 1980. 176 с.
- Булохов А.Д.** Синтаксономия лесной растительности южного Нечерноземья. 5. Порядок *Cladonio-Vaccinietalia* K.-Lund 1967. Ред. ж. “Биол. науки”. М., 1991 а. 37 с. Деп. в ВИНТИ 13.03.91. № 1103-В 91.
- Булохов А.Д.** Синтаксономия растительности лесных болот и пойменных ивняков южного Нечерноземья. 7. Классы *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et Tx., *Vaccinietea uliginosi* Tx. 1955, *Salicetea purpureae* Moor 1958. Ред. ж. “Биол. науки”. М., 1991 б. 33 с. Деп. в ВИНТИ 13.03.91. № 1105-В 91.
- Булохов А.Д., Соломещ А.И.** Синтаксономия лесной растительности Южного Нечерноземья. 4. Подсоюз *Acerenion campestris* и *Alno-Padion* Knapp 1942. М., 1991. 34 с. Деп. в ВИНТИ 13.03.91. № 1102-В 91.
- Вдовин А.Л.** Краткая агроклиматическая характеристика районов Башкирской АССР // Записки Башкирского филиала геогр. об-ва СССР. Уфа, 1957. Вып. 1. С.25-38.
- Волков А.М., Позднякова Э.П.** Антропогенные трансформации в природном комплексе Бурзянского района // Леса Башкортостана: современное состояние и перспективы: Мат. науч.-практ. конф. Уфа, 1997. С. 89 - 91.
- Гаврилова И.П., Побединцева И.Г.** Комплексная полевая и почвенно-географическая и ландшафтно-геохимическая практика: Методическое пособие. М.: Изд-во МГУ, 1986. 105 с.
- Галеев Э.И., Хамитов А.Ф., Мирзануров И.Н.** Эколого-лесоводственные аспекты естественного возобновления сосняков на Южном Урале // Комплекс. продуктив. лесов и орг. многоцелев. (многопродук.) лесопольз.: Тез. Всерос. конф. (Воронеж, 13-14 дек., 1995). Воронеж, 1996. С. 102-104.
- Гайсин Г.С.** Лесные пожары в Башкирском заповеднике и причины их возникновения // Мониторинг сообществ на горях и управление пожарами в заповедниках. М.: ВНИИ природы, 2002. С.120-128.
- Глазунова К.П., Жирнова Т.В.** Разнообразие видов рода Манжетка (*Alchemilla* L.) на Урале // Мат. междунар. конф. “Биоразнообразие и биоресурсы Урала и сопредельных территорий” (Оренбург 29-31 янв. 2001 г.). Оренбург, 2002. С.70-72.

Горчаковский П.Л. Растения европейских широколиственных лесов на восточном пределе их ареала // Тр. Ин-та экологии растений и животных УФАИ СССР. Вып. 59. Свердловск, 1968. 208 с.

Горчаковский П.Л. Основные проблемы исторической фитогеографии Урала // Тр. Ин-та экологии растений и животных УФАИ СССР. Вып. 66. Свердловск, 1969. Вып. 66. 288 с.

Горчаковский П.Л., Шурова Е.А. Редкие и исчезающие растения Урала и Приуралья. М.: Наука, 1982. 208 с.

Дубравная лесостепь на хребте Шайтан-тау и вопросы ее охраны. Уфа: УНЦ РАН. 1994. 188 с.

Ермаков Н.Б. К вопросу о положении мезофильных травяных лесов Южного Урала, юго-востока Западно-Сибирской равнины и Восточного Казахстана в системе эколого-флористической классификации Браун-Бланке. Новосибирск, 1994. 35 с. Деп. В ВИНТИ 02.02.94. № 292-В94.

Жирнова Т.В. О плодоношении деревьев и кустарников в Башкирском заповеднике // Опыт исследования растительных сообществ в заповедниках: Сб. научн. тр. ЦНИЛ Главохоты РСФСР. М., 1988. С. 16-28.

Жирнова Т.В. Красная книга. Защиты просят растения // Плакат. М.: Панорама, 1990.

Жирнова Т.В. Обзор видов растений красных книг СССР и РСФСР в Башкирском заповеднике // Растения красных книг в заповедниках России: Сб. науч. тр. ЦНИЛ Минсельхоза РФ. М., 1994. С.57-76.

Жирнова Т.В. Любка двулистная в Башкирском заповеднике // Охрана и культивирование орхидей: Тез. докл. Междунар. науч. конф. Краснодар: Изд-во КГАУ, 1998. С.59-61 (Бюл. Бот. сада им. И.С.Косенко, № 7).

Жирнова Т.В. Башмачок пятнистый в Башкирском заповеднике (Южный Урал) // Охорона і культивування орхідей / Матеріали міжнародної наукової конференції (Київ, вересень, 1999 р.). Кіпв: Наук. думка, 1999 а. С.52-54.

Жирнова Т.В. О находке гриба *Sparassis crispa* (Fr.) Fr. в Башкирском заповеднике (Южный Урал) // Изучение природы в заповедниках Башкортостана: Сб. науч. тр. Вып.1. Миасс, 1999 б. С. 179-181.

Жирнова Т.В. Орхидные Башкирского заповедника (Южный Урал) // Изучение природы в заповедниках Башкортостана: Сб. науч. тр. Вып.1. Миасс, 1999 в. С.141-160.

Жирнова Т.В., Александрова Т.Я. Фенология цветения редких растений Урала в условиях Башкирского заповедника // Проблемы охраны генофонда и управления экосистемами в заповедниках лесной зоны. Ч.1: Тез. докл. Всесоюз. совещ. (23-25 сент. 1986 г. Березинский заповедник). М., 1986. С.89-93.

Жирнова Т.В., Алексеев Ю.Е. Первое дополнение к списку сосудистых растений Башкирского заповедника // Флористические исследования в заповедниках РСФСР: Сб. научн. тр. ЦНИЛ Главохоты РСФСР. М., 1981. С.69-81.

Жирнова Т.В., Саитов М.С. Синтаксономия степной растительности Башкирии. 3. Горные степи Башкирского государственного заповедника. Ч.1. Уфа, 1993 а. 46 с. Деп. в ВИНТИ 17.06.93. № 1673 - В93.

Жирнова Т.В., Саитов М.С. Синтаксономия степной растительности Башкирии. 3. Горные степи Башкирского государственного заповедника. Ч.2. Уфа, 1993 б. 28 с. Деп. в ВИНТИ 17.06.93. № 1674 - В93.

Жирнова Т.В., Скворцов В.Э. Грибы и лишайники Красных книг СССР и РСФСР в Башкирском заповеднике // Растения Красных книг в заповедниках России: Сб. науч. тр. ЦНИЛ Минсельхоза РФ. М., 1994. С.148-150.

Жирнова .В., Алексеев Ю.Е., Четкин Е.В. Второе дополнение к списку сосудистых растений Башкирского заповедника // Биол. науки. 1984. № 4. С.68-72.

Жирнова Т.В., Алексеев Ю.Е., Четкин Е.В. Третье дополнение к списку сосудистых растений Башкирского заповедника // Флористические исследования в Поволжье и на Урале. Самара: Самарск. ун-т, 1993. С.71-78.

Жирнова Т.В., Скворцов В.Э., Алексеев Ю.Е. Дополнения и уточнения к флоре Башкирского государственного заповедника // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1995. Т.100, вып.6. С.84-87.

Жирнова Т.В., Алексеев Ю.Е., Мартыненко В.Б., Соломещ А.И., Скворцов В.Э. Новые данные по флоре Башкирского заповедника // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1999. Т.104, вып.6. С.66-69.

Жудова П.П. Геоботаническое районирование Башкирской АССР. Уфа, 1966. 123 с.

Заповедники СССР. М.: Лесная пром-сть, 1983. 248 с.

Иванов В.М., Петров Е.М. Башкирский государственный заповедник. Уфа, 1965. 119 с.

Исаченко Т.И. Темнохвойные леса и редколесья, широколиственно-темнохвойные леса // Растительность европейской части СССР. Л.: Наука, 1980 а. С. 70-77.

Исаченко Т.И. Восточноевропейские широколиственные леса // Растительность европейской части СССР. Л.: Наука, 1980 б. С. 166-176.

Ишбирдин А.Р., Муллагулов Р. Ю., Янтурин С.И. Растительность горного массива Ирмель: Синтаксономия и вопросы охраны. Уфа, 1996. 109 с.

Ишмуратова М.М., Суюндуков И.В., Жирнова Т.В., Магафуров А.М. Антэкология и консорты *Cypripedium calceolus* L. // Итоги биологических исследований Башгосуниверситета. Уфа, 2002. С.120-121.

Карпенко А.С. Камско-Печорско западноуральские темнохвойные леса // Растительность европейской части СССР. Л.: Наука, 1980. С. 93-101.

Карпенко А.С., Федорова И.Т., Грибова С.А. Сосновые леса // Растительность европейской части СССР. Л.: Наука, 1980. С. 117-138.

Кашапов Р.Ш. Ассоциации лугов Башкирского государственного заповедника // Фитоценология антропогенной растительности: Межвуз. науч. сб. Уфа, 1985. С.113-123.

Константинов В.Д., Горожанкина С.М. Восстановительная динамика лесных экосистем средней тайги на примере Центрально-Сибирского биосферного заповедника // Лесоведение. 1995. № 2. С. 13-21.

Коротков К.О. Леса Валдая. М.: Наука, 1991. 160 с.

Котов М.И. Растительность Башкирского государственного заповедника на Южном Урале // Материалы по классификации растительности Урала. Свердловск, 1959. С.61-63.

Красная книга СССР: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений / Отв. ред. А.М.Бородин. 2-е изд. М.: Лесн. пром-сть, 1984. Т.2. 480 с.

Красная книга РСФСР (растения) / Отв. ред. А.Л.Тахтаджан. М.: Росагропромиздат, 1988. 590 с.

Красная книга Республики Башкортостан. Т. I: Редкие и исчезающие виды высших сосудистых растений / Гл. ред. Кучеров Е.В. Уфа: Китап, 2001. 275 с.

Красная книга Республики Башкортостан. Т. II: Мохообразные, водоросли, лишайники и грибы / Под ред. А.И.Соломеща Уфа: Табигат, 2002. 104 с.

Курнаев С.Ф. Основные типы леса средней части Русской равнины. М.: Наука, 1968. 356 с.

Курнаев С.Ф. Лесорастительное районирование СССР. М.: Наука, 1973. 204 с.

Кустова Н.В. Синтаксономия растительности надпойменных террас долины Нижнего Иртыша. Ч. V. Ассоциации сосновых лесов классов Vaccinio-Piceetea и Vaccinietea uliginosi. Ассоциация Tilio-Populetum tremulae. Ред. ж. "Биол. науки". М., 1988. 56 с. Деп. в ВИНТИ 26.05.88. № 4081-В 88.

Кучеров Е.В., Мулдашев А.А., Галеева А.Х. Охрана редких видов растений на Южном Урале. М.: Наука, 1987. 204 с.

Кучеров С.Е. Послепожарный прирост сосны и лиственницы в Башкирском заповеднике // Леса Башкортостана: современное состояние и перспективы: Мат. науч.-практ. конф. Уфа, 1997. С. 219 - 221.

Лобсанов В.Н., Будаев Х.Р. Закономерности естественного возобновления сосны на песчаных почвах Бурятии // Экол. оптимиз. агролесоландшафтов бассейна оз. Байкал / АН СССР. СО Бурят. науч. центр. Ин-т биол. Улан-Удэ, 1990. С. 180 - 187.

Мамонов Д.Н. Состояние естественного возобновления в сосняках Окского биосферного заповедника. Воронеж, 1993. 6 с. ДЕП. в ВНИИЦ. лесресурс 28.05.93. № 925-ЛХ 93.

Мартыненко В.Б. Синтаксономический анализ лесов Башкирского государственного природного заповедника: Автореф. дисс. канд. биол. наук. Уфа, 1999. 16 с.

Мартыненко В.Б. О факторах определяющих характер возобновления светлохвойных лесов Башкирского госзаповедника // Лесоведение. 2002. № 4. С. 66-69.

Мартыненко В.Б. Низовые пожары как фактор сохранения сосново-лиственничных лесов Южного Урала // Экология. 2002. № 3. С. 228-231.

Мартыненко В.Б., Жирнова Т.В. Редкие и нуждающиеся в охране виды растений Южного Урала в лесах Башкирского заповедника // Фауна и флора Республики Башкортостан: проблемы их изучения и охраны. (Мат. докл. науч. конф., посвящ. 100-летию С.В.Кирикова). Уфа, 1999. С.203-210.

Мартыненко В.Б., Соломещ А.И. О сосновых лесах Республики Башкортостан // Актуальные проблемы геоботаники. Современные направления исследований в России: методологии, методы и способы обработки материалов. Тез. докл. Петрозаводск, 2001. С. 126-128.

Мельникова Н.С. К характеристике растительности Башкирского заповедника // Охрана природы и озеленение населенных пунктов: Мат. шестого всеуральск. совещ. по вопр. географии и охраны природы. Уфа, 1961. С.77-83.

Мартьянов Н.А., Баталов А.А., Кулагин А.Ю. Широколиственно-хвойные леса Уфимского плато: фитоценотическая характеристика и возобновление. Уфа: Гилем, 2002. 222 с.

Миркин Б.М., Мартыненко В.Б., Наумова Л.Г. Рец. на кн. "Оценка и сохранение биоразнообразия лесного покрова в заповедниках Европейской России" / Отв. ред. Л.Б.Заугольнова. М.: Научный мир, 2000. 196 с. // Журнал общей биологии. 2002. Т. 63, № 3. С. 270-272.

Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Наука о растительности (история и современное состояние основных концепций). Уфа: Гилем, 1998. 413 с.

Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И. Современная наука о растительности: Учебник. М.: Логос, 2000. 264 с.

Мозговая О.А. Список сосудистых растений Башкирского заповедника // Сб. тр. Башкирск. гос. заповедника. Вып.3. М.: Лесн. пром-сть, 1971. С.3-28.

Мозговая О.А. Светлохвойные леса Башкирского заповедника, их фитоценотическая характеристика и особенности возобновления сосны и лиственницы: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 1974 а. 24 с.

Мозговая О.А. Характеристика основных типов сосновых лесов Башкирского заповедника // Вопросы морфологии и динамики растительного покрова (Науч. тр. Куйбышев. пед. ин-та. Т. 134. Вып. 4). Куйбышев, 1974 б. С. 45-59.

Мозговая О.А. Характеристика лиственничных лесов Башкирского заповедника // Вопросы морфологии и динамики растительного покрова (Науч. тр. Куйбышев. пед. ин-та. Т. 207. Вып. 6). Куйбышев, 1977. С. 83-88.

Мукатанов А.Х. Ландшафты и почвы Башкортостана. Уфа, 1992. 118 с.

Мухамедьярова О.П. О новых ассоциациях лугов Башкирского госзаповедника. М., 1988. 26 с. Деп. в ВИНТИ 18.08.88. № 6641-В88.

Нешатаев Ю.Н., Ухачёва В.Н. Новые виды растений для Башкирского заповедника // Вестн. Ленингр. ун-та. Биол. 1987. Вып. 1, № 3. С.29-35.

Нешатаев Ю.Н., Ухачева В.Н. Степи горного массива Крака (Южный Урал). 1. Структурно-ценоотические особенности // Вестн. Ленинградского ун-та. Сер. 3. 1988. Вып.1, №3. С.44-51.

Нухимовская Ю.Д. Сосудистые, моховидные, грибы, лишайники Красных книг СССР и РСФСР в заповедниках России: состояние изученности и охраны // Растения Красных книг в заповедниках России: Сб. науч. тр. ЦНИЛ Минсельхоза РФ. М., 1994. С.5-22, 191-298.

Олесинова Н. Изучение ценопопуляций некоторых видов рода *Stipa* L. на территории Башкирского государственного природного заповедника // Актуальні проблеми флористики, систематики, екології та збереження фіторізноманіття: Матеріали конференції молодих вчених-ботаніків України (Львів, Івано-Франково, 6-10 серпня 2002 р.). Львів, 2002. С.224-226.

Определитель высших растений Башкирской АССР / Ю.Е.Алексеев, Е.Б.Алексеев, К.К.Габбасов и др. М.: Наука, 1988. 316 с.

Определитель высших растений Башкирской АССР / Ю.Е.Алексеев, А.Х.Галеева, И.А.Губанов и др. М.: Наука, 1989. 375 с.

Определитель сосудистых растений центра европейской части России / И.А.Губанов, К.В.Киселева, В.С.Новиков, В.Н.Тихомиров. М.: Аргус, 1995. 560с.

Оценка и сохранение биоразнообразия лесного покрова в заповедниках Европейской России / Отв. ред. Л.Б.Заугольнова. М.: Научный мир, 2000. 196 с.

Петрук Т.В., Баландин С.А. Кортуза Маттиоли // Биологическая флора Московской области. Вып.11. М.: Изд-во МГУ; Аргус, 1995. С.192-197.

Побединский А.В. Сосновые леса Средней Сибири и Забайкалья. М.: Наука, 1965. 268 с.

Почвы Башкортостана. Т.1.: Эколого-генетическая и агропроизводственная характеристика / Ф.Х.Хазиев, А.Х.Мукатанов, И.К.Хабиров, Г.А.Кольцова, И.М.Габбасова, Р.Я.Рамазанов; Под ред. Ф.Х.Хазиева. Уфа: Гилем, 1995. 384 с.

Работнов Т.А. О значении пирогенного фактора для формирования растительного покрова // Бот. журн. 1978. Т. 63, № 11. С. 1605- 1611.

Растительный покров Национального парка Литовской ССР. Вильнюс: Мокслас, 1988. 164 с.

Рысин Л.П. Сложные боры Подмосковья. М.: Наука, 1969. 112 с.

Рысин Л.П. Сосновые леса Европейской части СССР. М., 1975. 212 с.

Рысин Л.П., Коваленко З.М. О возможностях использования методики школы Браун-Бланке в наших геоботанических исследованиях // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1968. Т. 73, вып. 1. С. 93-115.

Савин Е.Н. Естественное возобновление в сосняках Красноярского Приангарья // Материалы по изучению лесов Сибири и Дальнего Востока. Красноярск, 1963. С.169 - 178.

Санников С.Н. Лесные пожары, как эволюционно - экологический фактор возобновления популяций сосны в Зауралье // Горение и пожары в

лесу. Красноярск: Изд - во СО АН СССР, 1973. С. 236 - 277.

Санников С. Н. Лесные пожары как фактор преобразования структуры, возобновления и эволюции биогеоценозов // Экология. 1981. № 6. С. 23-33.

Селиванова-Городкова Е.А. Особенности распространения рода *Alchemilla* на Южном Урале // Тр. Башкирск. гос. заповедника. М., 1963. Вып. 2. С. 85 - 94.

Семенов Б.А., Цуканов А.С. О естественном возобновлении лиственничников в претундровой зоне Европейского севера // Экол.-геогр. пробл. сохранения и восстановления лесов Севера / Арханг. фил. Геогр. о-ва СССР. Архангельск, 1991. С. 203 - 206.

Синицын Е.М. Роль березы и черники в возобновлении черничного сосняка в условиях Центрального черноземья // 2 Всес. науч. тех. конф. "Охрана лес. экосистем и рац. использ. лес. ресурсов": Тез. докл. Ч.2 / Моск. лесотехн. ин - т. М., 1991. С. 110.

Снегиревская Е.М. Значение грызунов в сосновых лесах Башкирского заповедника // Труды Башкирск. гос. заповедника. М., 1947. Вып. 1. С.29-48.

Соломещ А.И. Гомологические ряды растительных сообществ: их природа и значение для классификации // Журн. общ. биол. 1995. Т. 56, № 4. С. 425-437.

Соломещ А.И., Григорьев И.Н. Синтаксономия лесов Южного Урала VII. Заболоченные леса. Уфа, 1992. 29 с. Деп. в ВИНТИ 11.12.1992. № 3495-В 92.

Соломещ А.И., Григорьев И.Н., Алимбекова Л.М. Синтаксономия лесов Южного Урала. VI. Хвойные леса. Уфа, 1992. 32 с. Деп. в ВИНТИ 11.12.92. № 3494-В 92.

Соломещ А.И., Григорьев И.Н., Хазиахметов Р.М., Баишева Э.З. Синтаксономия лесов Южного Урала. V. Хвойно-широколиственные леса. Уфа, 1993. 68 с. Деп. в ВИНТИ 02.06.93. № 1464 - В93.

Соломещ А.И., Мартыненко В.Б., Жигунов О.Ю. *Caragana fruticis-Pinion sylvestris* новый союз остепненных сосново-лиственничных лесов Южного Урала // Растительность России. Общероссийский геоботанический журнал. СПб., № 3, 2002. С.42-62.

Сукачев В.Н. Краткое руководство к исследованию типов лесов. М., 1927. 150 с.

Сочава В.Б. Темнохвойные леса // Растительный покров СССР. М.; Л., 1956. Т. 1. С. 139-216.

Суяндукров И.В. Особенности биологии, состояния ценопопуляций некоторых видов семейства *Orchidaceae* на Южном Урале (Башкортостан): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Пермь, 2002. 20 с.

Суяндукров И.В., Суходолова И.В., Ишмуратова М.М., Жирнова Т.В. Сравнительный анализ состояния ценопопуляций *Platanthera bifolia* (L.) Rich. на заповедных и иных территориях // Итоги биологических исследований Башгосуниверситета. Уфа, 2001. С.62-64.

Тайчинов С.Н. Некоторые особенности почв района Крака и Урал-Тау Башкирского Южного Урала // Тр. Башкир. с.-х. ин-та. 1956. Т.7. С.16-26.

Ткаченко М.Е. Общее лесоводство. М.; Л.: Гослесбумиздат, 1955. 600 с.

Толмачев А.И. К истории возникновения и развития темнохвойной тайги. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1954. 156 с.

Физико-географическое районирование Башкирской АССР / Под ред. И.П.Кадильникова и др. Уфа, 1964. 210 с.

Филинов А.А. Луга заповедника “Шульган-Таш”: Автореф. дис. канд. биол. наук. Уфа, 2002. 17 с.

Филинов А.А., Ямалов С.М. Синтаксономия луговых сообществ заповедника Шульган-Таш // Итоги биол. иссл. БашГУ за 2001 г. Уфа: Изд-во БГУ, 2002. С.158-160.

Федоров Н.И. К синтаксономии сосново-березовых лесов Южного Урала I. Класс *Quercus-Fagetea*. М., 1991. 33 с. Деп. в ВИНТИ 15.01.91. № 255 - В91.

Флора Восточной Европы. Т. IX / Коллектив авторов; Отв. ред. и ред. тома Н.Н.Цвелев. СПб.: Мир и семья - 95, 1996. 456 с.

Флора Восточной Европы. Т. X / Коллектив авторов; Отв. ред. и ред. тома Н.Н.Цвелев. СПб.: Мир и семья; Изд-во СПХФА, 2001. 670 с.

Флора европейской части СССР. Т. I / Коллектив авторов; Отв. ред. А.А.Федоров. Л.: Наука, 1974. 404 с.

Флора европейской части СССР. Т. II / Коллектив авторов; Отв. ред. А.А.Федоров. Л.: Наука, 1976. 236 с.

Флора европейской части СССР. Т. III / Коллектив авторов; Отв. ред. А.А.Федоров. Л.: Наука, 1978. 259 с.

Флора европейской части СССР. Т. IV / Коллектив авторов; Отв. ред. А.А.Федоров. Л.: Наука, 1979. 355 с.

Флора европейской части СССР. Т. V / Коллектив авторов; Отв. ред. А.А.Федоров. Л.: Наука, 1981. 380 с.

Флора европейской части СССР. Т. VII / Коллектив авторов; Отв. ред. и ред. тома Н.Н.Цвелев. СПб.: Наука, 1994. 317 с.

Фурьев В.В. Роль пожаров в процессе лесообразования. Новосибирск: Наука. Сибирская издательская фирма РАН, 1996. 253 с.

Хазиахметов Р.М., Соломещ А.И., Григорьев И.Н., Мулдашев А.А. Синтаксономия лесов Южного Урала. 11. Архангельский район БАССР. Классы *Salicetea purpureae* и *Alnetea glutinosae*. Ред. журн. “Биол. науки”. М., 1989. 27 с. Деп. в ВИНТИ 12.10.89. № 6241-В 89.

Цветков П.А. Лесовозобновительная роль пожаров в северотаежных лиственничниках Средней Сибири // Сиб. экол. ж. 1996. 3, № 1. С. 61 - 66.

Цветков П.А., Цветкова Г.М. Послепожарное возобновление в северо-таежных лиственничниках // Лесн. х-во. 1995. № 6. С. 44-47.

Цыганов Д.Н. Фитоиндикация экологических режимов в подзоне хвойно-широколиственных лесов. М.: Наука, 1983. 200 с.

Чепурная А. Состояние некоторых редких видов семейства орхидные (*Orchidaceae* Juss.) на разных типах особо охраняемых природных

территорий // Актуальні проблеми флористики, систематики, екології та збереження фіторізноманіття: Матеріали конференції молодих вчених-ботаніків України (Львів, Івано-Франково, 6-10 серпня 2002 р.). Львів, 2002. С.241-243.

Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). Русское издание. СПб.: Мир и семья – 95, 1995. 992 с.

Шешуков М.А. Влияние пожаров на развитие таежных биогеоценозов // Горение и пожары в лесу. Ч. III. Лесные пожары и их последствия. Красноярск, 1979. С. 81-96.

Angelstam, P.K. Maintaining and restoring biodiversity in European boreal forests by developing natural disturbance regimes // J.Veg. Sci. 1998. Vol. 9, № 4. P. 593 - 602.

Braun-Blanquet J. Pflanzensoziologie. Grundzuge der Vegetationskunde. 3 Aufl. Wien-New York: Springer-Verlag, 1964. 865 S.

Engelmark, O. Early post-fire tree regeneration in a *Picea - Vaccinium* forest in northern Sweden // J. Veg. Sci. 1993. Vol. 4. P. 791 - 794.

Ermakov N., Dring J., Rodwell J. Classification of continental hemiboreal forests of North Asia // Braun-Blanquetia. Camerino, 2000. Vol. 28. 131 P.

Herezniak J. The variability and changes of forest vegetation in the northern part of the Silesia-Cracow Uplands // Monographiae Botanicae. 1993. V.75. S. 1-368.

Kaland P.E. The origin and management of Norwegian coastal heaths as reflected by pollen analysis // Behre, K.E. (eds.) Anthropogenic indicators in pollen diagrams. Boston, 1986. P. 19 - 36.

Kielland-Lund J. Die Waldgesellschaften SO Norwegens // Phytocoenologia. 1981. 9 (1/2). S. 53-250.

Lavoie, L. & Sirois, L. Vegetation changes caused by recent fires in the northern boreal forest of eastern Canada // J.Veg. Sci. 1998. Vol. 9, № 4. P. 483 - 492.

Matuszkiewicz W. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk rocelinnych Polski. Warszawa, 1981. 298 s.

Matuszkiewicz W., Matuszkiewicz J. Przegląd fitosocjologiczny zbiorowisk lesnych Polski. Cz. 2. Bory sosnowe // Phytocoenosis 2 (4). 1973. S. 273-356.

Moravec J. a kol. Rostlinna slopecenstva Ceske socialisticke republiky a jejich ohrozeni. Lioomerice: Severoceskou prirodou. Priloha, 1983. № 1. 146 s.

Mucina L., Grabherr G. Die Pflanzengesellschaften Xstereichs. Teil III. Wдlder und Gebьsche. Stuttgart. New York: Gustav Fischer, Verlag Jena, 1993. 423 s.

Oberdorfer E. (ed.). Suddeutsche Pflanzengesellshaften. Teil IV, 2. Auflage, B. Tabellenband. Stuttgart, New Nork: G.Fisher, 1992.

Onipchenko V.G. Alpine Vegetation of the Teberda Reserve, the Northwestern Caucasus // Veruffentlichungen des Geobotanischen Institutes der ETH, Stiftung Rьbel, Zьrich, Heft 130. 2002. 168 p.

Payette, S. Fire as a controlling process in the North American boreal forest

// Shugart, H., Leemans, R. & Bonan, G. (eds.) A systems analysis of the global boreal forest. Cambridge: Cambridge University Press, 1992. P. 144 - 169.

Rodwell J.S. (ed.). British Plant Communities. Volume I. Woodlands and Scrub. Cambridge [England]; New York: Cambridge University Press. 1998.

Schubert R., E.J. Jager & E.-G. Mahn. Vergleichende geobotanische Untersuchungen in der Baschkirischen ASSR. 1 Teil. Walder // Hercynia, N.F. 1979. № 16. S. 206-263.

Sokolowski A.W. Zbirowiska lesne polnocno-wschodniej Polski // Monographiae Botanicae. 1980. V. 60. S. 1-205.

Tilman D. Resource competition and community structure. Princeton: Princeton univ. press, 1982. 296 p.

Tilman D. Plant strategies and the dynamics and structure of plant communities. Princeton: Princeton univ. press, 1988. 360 p.

Uemura, S., Tsuda, S. & Hasegawa, S. Effects of fire on the vegetation of Siberian taiga predominated by *Larix Dahurica* // Can. J. For. Res. 1990. Vol. 20. P. 547 - 553.

Weber M.G., Taylor S.W. The use of prescribed fire in the management of Canada's forested lands // Forest. chron. 1992. Vol. 68, № 3. P. 324 - 334.

Weber, H.E., Moravec, J. & Theurillat, J.-P. International Code of Phytosociological Nomenclature 3 rd edition // J.Veg. Sci. 2000. V. 11, № 5. P. 739-768.

Westhoff V., Maarel E. van der. The Braun-Blanquet approach // Classification of plant communities / Ed. R.H. Whittaker. The Hague. 1978. P. 287-399.

Zheng H. & Hu H. Influence of fire on the balance of forest ecosystems // Chin. J. Northeastern Univ. 1990. Vol. 18, №1. P. 8 - 13.

Zheng H., Jia S. & Hu H. Forest fire and forest rehabilitation in the Da Xingan Ling Mts // Chin. J. Northeastern Univ. 1986. Vol. 14, №4. P. 1 - 7.

1. ФИТОЦЕНОТИЧЕСКИЕ ТАБЛИЦЫ

Таблица 10

Ассоциация *Violo rupestris*-*Pinetum sylvestris* ass. nova hoc loco

Номер 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	П О С Т О Я Н С Т В О	
Год выполнения описания	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9		
Площадь описания (м ²)	6	4	1	1	1	1	1	1	6	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1		
Экспозиция склона	3	3	Ю	3	3	С	С	3	Ю	С	3		С	3	С	3	С	Ю	3	3	3	С	3	С		3	С		
Крутизна склона ⁰	2	2	1	2	2	3	2	3		1	1		2		2	2	3		3	3	1	1	3	2		2			
ПП ¹ древесного яруса, %	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	6	4	5	6	7	6	6	6	4	5	5	5	5	5	4		
ПП кустарникового яруса, %	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	3	2	3	3	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1		
ПП травяного яруса, %	2	1	2	3	2	3	2	2	1	1	2	3	3	2	2	2	3	2	1	1	1	3	2	2	2	3	2		
ПП напочвенных мхов, %	6	8	6	6	1	1	9	7	8	9	7	2	1	2	6	5	5	3	9	9	7	4	8	8	7	8	5		

Древесный ярус

<i>Pinus sylvestris</i>	-t1	3	4	4	4	2	2	3	2	3	4	4	4	2	2	3	3	4	3	1	3	3	3	3	3	1	3	V	V	
<i>Pinus sylvestris</i>	-t2	+	+	+	+	1	+	+	1	r	+	+	+	.	1	.	1	2	+	+	3	r	+	2	1	+	3	+	V	V
<i>Pinus sylvestris</i>	-t3	+	+	+	+	r	r	.	r	+	.	+	r	r	+	.	r	r	r	r	r	r	.	r	r	.	r	r	IV	V
<i>Betula pendula</i>	-t2	.	.	+	+	+	1	.	2	+	.	+	.	2	.	.	+	.	+	.	.	.	+	r	1	.	+	+	III	III
<i>Betula pendula</i>	-t3	+	r	+	+	r	r	r	+	r	+	+	+	+	1	1	1	+	+	r	r	+	+	+	+	+	+	+	V	V
<i>Larix sibirica</i>	-t1	1	1	.	.	1	1	1	1	r	1	+	+	3	1	1	1	1	.	1	1	1	1	.	+	2	+	1	IV	V

¹ ПП – проективное покрытие (здесь и в таблицах 11 – 20)

Продолжение таблицы 10

Номер 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			
<i>Larix sibirica</i>	-t2	l	r	.	r	+	+	+	r	r	+	r	+	l	+	r	+	l	.	+	l	r	r	r	+	+	+	+	V	V
<i>Larix sibirica</i>	-t3	+	+	+	r	r	r	r	r	.	r	r	r	+	.	r	r	.	r	r	r	.	+	r	.	r	.	V	IV	
<i>Sorbus aucuparia</i>	-t3	+	+	+	r	+	+	r	+	r	+	r	+	r	+	+	+	r	r	+	+	+	+	+	+	r	+	+	V	V
Диагностические виды ассоциации																														
<i>Aconogonon alpinum</i>	-hl	+	+	+	r	+	+	+	+	+	r	+	+	+	r	+	+	r	+	+	+	+	+	.	+	+	r	V	V	
<i>Viola rupestris</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	r	.	+	.	.	r	+	+	r	+	r	+	+	.	.	r	+	+	r	r	V	IV	
<i>Festuca rupicola</i>	-hl	+	+	+	+	+	l	+	+	+	r	.	+	+	.	.	+	.	+	.	r	+	r	+	.	.	.	V	III	
<i>Steris viscaria</i>	-hl	r	r	.	.	+	+	r	r	r	.	r	.	r	r	+	r	+	+	r	r	r	.	r	.	r	.	IV	IV	
<i>Filipendula vulgaris</i>	-hl	r	.	+	r	+	.	.	.	r	+	r	r	.	.	.	.	r	r	r	.	r	.	.	.	.	r	III	III
<i>Silene repens</i>	-hl	.	.	r	.	+	r	r	r	.	+	r	r	r	r	.	+	+	r	r	r	r	.	.	+	.	+	III	IV	
<i>Galium ruthenicum</i>	-hl	.	.	.	.	+	+	r	.	.	.	r	.	r	r	.	r	+	.	r	r	r	.	.	+	.	.	II	III
Диагностические виды вариантов <i>Veronica spicata</i> и <i>Poa sibirica</i>																														
<i>Dianthus versicolor</i>	-hl	r	r	r	r	r	r	r	r	r	.	.	r	r	r	.	r	.	V	II
<i>Veronica spicata</i>	-hl	r	+	+	r	r	r	.	r	r	r	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	V	I
<i>Carex caryophylla</i>	-hl	+	r	+	+	r	r	r	r	.	r	.	.	r	r	r	.	V	I
<i>Dracocephalum ruyschiana</i>	-hl	r	r	r	r	+	r	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	IV	I
<i>Aster alpinus</i>	-hl	+	+	r	.	+	.	r	.	r	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	+
<i>Tephrosieris integrifolia</i>	-hl	r	r	.	.	+	r	r	r	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	I
<i>Rosa acicularis</i>	-s1	.	.	r	.	r	r	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	+
<i>Centaurea sibirica</i>	-hl	+	+	+	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.
<i>Polygala comosa</i>	-hl	r	r	r	.	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	III	+
<i>Poa sibirica</i>	-hl	+	r	.	r	+	+	r	r	+	.	r	r	r	.	II	IV
<i>Lathyrus pratensis</i>	-hl	+	r	r	r	r	r	r	.	r	.	.	r	r	.	+	I	IV
<i>Geranium sylvaticum</i>	-hl	r	+	+	.	r	.	.	+	.	.	.	r	.	III	.
<i>Viola mirabilis</i>	-hl	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+	r	+	.	+	.	.	.	+	r	.	I	III
<i>Moehringia trinervia</i>	-hl	.	.	.	.	.	+	.	r	.	.	.	.	r	r	r	+	+	.	.	r	.	.	.	+	.	.	I	III
<i>Trientalis europaea</i>	-hl	r	.	.	r	.	.	r	.	.	+	r	r	.	.	+	II	.
Диагностические виды союза <i>Dicrano-Pinion</i>																														
<i>Pulsatilla patens</i>	-hl	+	+	+	l	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V	
<i>Antennaria dioica</i>	-hl	+	+	+	+	+	.	+	r	+	+	+	r	+	+	+	+	r	+	+	+	+	.	+	+	+	+	V	V	
<i>Goodyera repens</i>	-hl	r	.	.	r	.	r	.	r	.	r	.	r	.	r	+	+	r	r	r	+	r	r	.	III	III

Номер 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			
<i>Juniperus communis</i>	-sl	.	.	r	+	.	.	r	.	+	.	r	+	.	+	r	r	r	.	.	.	.	.	r	r	r	.	II	III	
<i>Pyrola chlorantha</i>	-hl	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	+	I	
Диагностические виды класса <i>Vaccinio-Piceetea</i> и порядка <i>Piceetalia excelsae</i>																														
<i>Pleurozium schreberi</i>	-ml	4	4	3	4	2	2	5	4	5	4	4	2	+	2	3	3	3	2	4	5	4	3	4	4	4	4	4	V	V
<i>Orthilia secunda</i>	-hl	+	r	+	+	r	.	+	+	+	+	+	r	.	+	+	+	.	+	+	+	+	r	+	+	r	+	+	V	V
<i>Vaccinium myrtillus</i>	-hl	+	+	r	+	r	+	+	+	+	+	.	2	r	1	+	+	.	+	+	+	2	1	+	r	2	+	V	V	
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	-ml	+	+	+	r	r	+	r	1	r	.	r	.	+	.	1	+	+	r	r	+	+	+	+	.	+	+	V	V	
<i>Hylocomium splendens</i>	-ml	2	1	+	1	+	+	+	2	+	2	+	+	+	+	1	+	+	r	+	1	1	+	+	1	2	2	1	V	V
<i>Ptilium crista-castrensis</i>	-ml	+	2	+	r	r	+	+	+	+	2	+	+	.	r	1	1	+	1	+	+	1	+	1	1	1	1	+	V	V
<i>Dicranum polysetum</i>	-ml	+	+	+	+	+	+	1	.	.	+	1	+	+	r	1	1	+	+	.	.	1	.	1	+	1	+	IV	IV	
<i>Dicranum scoparium</i>	-ml	2	1	3	+	+	1	1	.	.	1	+	.	+	r	1	.	.	+	.	.	+	.	+	.	+	1	IV	III	
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	-hl	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	I	II
Диагностические виды порядка <i>Chamaecytiso-Pinetalia</i>																														
<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>	-sl	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	V	V
<i>Carex digitata</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V
<i>Silene nutans</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	r	V	V
<i>Adenophora lilifolia</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V
<i>Viola collina</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	r	+	.	r	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V
<i>Geranium pseudosibiricum</i>	-hl	r	+	+	+	r	+	+	+	+	+	r	r	+	.	r	+	+	r	r	r	+	r	+	r	+	r	r	V	V
<i>Viola canina</i>	-hl	.	r	.	+	r	.	r	r	.	+	+	+	+	r	+	+	+	+	r	r	+	r	r	.	+	+	r	III	V
<i>Primula macrocalyx</i>	-hl	.	.	.	.	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I	I
<i>Digitalis grandiflora</i>	-hl	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I	+
Диагностические виды класса <i>Brachypodio-Betuletea</i>																														
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	-hl	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	V	V
<i>Rubus saxatilis</i>	-hl	2	1	1	2	+	1	1	+	1	+	+	+	1	1	+	+	+	+	1	1	+	+	+	1	+	1	+	V	V
<i>Brachypodium pinnatum</i>	-hl	+	+	+	1	2	2	+	+	+	+	+	1	1	+	+	1	1	1	+	+	+	+	+	1	+	+	1	V	V
<i>Hieracium umbellatum</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V
<i>Vicia sepium</i>	-hl	r	.	.	.	.	r	.	.	.	r	r	+	+	.	.	r	.	+	.	.	.	.	.	r	.	.	+	II	III
<i>Pleurospermum uralense</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	r	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	II
Диагностические виды класса <i>Quercu-Fagetea</i> и порядка <i>Fagetalia sylvaticae</i>																														
<i>Lathyrus vernus</i>	-hl	+	+	+	+	.	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V

Номер 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			
<i>Melica nutans</i>	-hl	+	+	r	+	.	+	+	+	r	r	+	+	.	+	+	+	r	+	r	.	+	+	+	r	+	+	V	V	
<i>Lilium martagon</i>	-hl	.	r	.	r	.	.	+	.	r	r	r	.	r	.	.	.	r	r	.	r	+	r	.	r	r	r	III	III	
<i>Stellaria holostea</i>	-hl	.	.	.	.	r	.	r	+	.	.	.	.	+	r	.	+	+	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	II	II
Прочие виды																														
<i>Solidago virgaurea</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V
<i>Seseli krylovii</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V
<i>Achillea millefolium</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	r	+	+	+	+	r	V	V	
<i>Sanguisorba officinalis</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	r	r	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	V	V	
<i>Galium boreale</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	.	r	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	V	V	
<i>Luzula pilosa</i>	-hl	+	r	+	r	.	+	+	r	r	r	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	r	r	r	+	+	V	V
<i>Fragaria vesca</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V
<i>Lupinaster pentaphyllus</i>	-hl	+	+	+	+	+	r	+	.	+	+	+	+	r	+	r	+	r	+	+	r	+	+	r	+	+	r	V	V	
<i>Lathyrus pisiformis</i>	-hl	r	+	+	r	.	+	+	r	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	V	V
<i>Campanula glomerata</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	r	+	.	+	r	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	r	+	+	+	+	r	V	V
<i>Euphorbia subcordata</i>	-hl	+	+	+	+	+	r	+	r	r	+	+	.	.	+	+	+	r	+	+	r	+	+	+	+	+	r	+	V	V
<i>Polygonatum odoratum</i>	-hl	+	r	+	+	+	r	+	r	r	+	r	r	.	+	r	.	+	r	+	+	r	r	r	.	r	+	r	V	V
<i>Crepis praemorsa</i>	-hl	+	r	+	+	+	+	r	.	.	r	+	r	.	r	r	r	.	+	r	r	r	r	+	r	.	+	r	IV	V
<i>Campanula persicifolia</i>	-hl	+	r	r	r	.	+	r	r	.	r	r	r	+	.	r	.	.	r	r	r	r	.	r	.	r	r	.	IV	IV
<i>Hylotelephium triphyllum</i>	-hl	.	r	.	.	.	r	r	r	.	r	r	.	.	.	.	.	r	.	r	r	.	.	r	.	r	.	r	III	III
<i>Poa lapponica</i>	-hl	+	+	+	.	.	.	+	.	.	r	r	.	.	+	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	+	.	.	III	II
<i>Seseli libanotis</i>	-hl	r	.	.	r	.	r	.	.	r	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	+	.	.	III	II
<i>Aulacospermum multifidum</i>	-hl	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	II	I
<i>Origanum vulgare</i>	-hl	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+	r	r	r	.	.	.	.	.	.	.	I	II
<i>Alopecurus pratensis</i>	-hl	.	.	.	.	.	r	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I	I
<i>Viola nemoralis</i>	-hl	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	r	.	.	.	+	I
<i>Salix caprea</i>	-t3	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	II
<i>Tragopogon orientalis</i>	-hl	.	.	r	.	.	.	r	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	II	I
<i>Poa transbaicalica</i>	-hl	.	.	.	r	.	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
<i>Atragene speciosa</i>	-s1	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	I
<i>Thalictrum minus</i>	-hl	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Bistorta major</i>	-hl	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	+	I

Номер 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			
<i>Elymus caninus</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	I	
<i>Campanula rotundifolia</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	
Мхи и лишайники																														
<i>Dicranum sp.</i>	-ml	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	г	.	+	.	+	1	.	1	1	.	+	.	1	.	.	1	I	III	
<i>Polytrichum sp.</i>	-ml	г	г	г	.	.	.	.	г	г	.	г	.	г	.	.	г	.	.	г	г	.	.	г	.	г	.	III	III	
<i>Sanionia uncinata</i>	-ml	.	+	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	+	г	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	II	II	
<i>Ptilidium pulcherrimum</i>	-ml	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	I	
<i>Hypogymnia physodes</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V
<i>Hypogymnia tubulosa</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V
<i>Parmeliopsis ambigua</i>		+	+	+	+	г	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V
<i>Vulpicidia pinastri</i>		+	г	г	+	.	+	г	+	+	+	+	+	+	г	г	+	+	г	г	+	+	+	г	+	+	+	+	V	V
<i>Evernia mesomorpha</i>		+	+	+	+	г	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V
<i>Parmelia sulcata</i>		+	+	г	+	+	г	+	+	+	+	+	+	+	г	+	+	г	г	+	+	г	г	+	+	+	+	+	V	V
<i>Cladonia sp.</i>		+	+	+	г	+	г	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	V	V
<i>Melanelia olivacea</i>		+	+	+	+	г	+	г	+	г	+	+	г	г	+	г	г	+	г	г	г	г	+	г	г	+	+	+	V	V
<i>Pseudevernia furfuracea</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	г	г	+	+	+	+	+	+	+	V	V
<i>Usnea hirta</i>		+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	г	г	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	.	V	V	
<i>Bryoria sp.</i>		.	+	г	г	.	+	+	+	г	+	.	г	.	+	+	г	+	г	+	.	г	+	.	+	+	г	.	IV	IV
<i>Peltigera sp.</i>		.	.	.	.	.	г	.	г	.	.	.	.	г	г	г	.	.	.	.	.	.	г	.	г	.	+	.	I	II

Кроме того, единично встречены: *Betula pendula* (t1) 13-+, 27-r, *Padus avium* (t3) 18-r, *Rubus idaeus* (sl) 13-r, *Angelica sylvestris* 12, 14-r, *Artemisia armeniaca* 14, 25-r, *Artemisia sericea* 4, 10-r, *Asplenium viride* 7, 8-r, *Centaurea ruthenica* 2, 20-r, *Chamerion angustifolium* 14-+, *Conioselinum tataricum* 27-r, *Crepis sibirica* 14-r, *Cystopteris fragilis* 8-r, *Dactylis glomerata* 18-r, *Dryopteris carthusiana* 6, 7-r, *Echinops ritro* 1, 3-r, *Galatella biflora* 14-r, *Galium album* 8, 16-r, *Helictotrichon schellianum* 6-r, *Heracleum sibiricum* 18-r, *Hieracium onegense* 8-r, *Hieracium pseudirectum* 6-+, 14-r, *Hypericum hirsutum* 6-+, *Lathyrus gmelinii* 23-r, *Linaria vulgaris* 8-r, *Maianthemum bifolium* 24-r, *Melampyrum cristatum* 3-r, *Moneses uniflora* 15-r, *Oberna behen* 8-r, *Phleum phleoides* 1, 4-r, *Poa nemoralis* 13-r, 16-+, *Pulmonaria mollis* 11-r, *Pyrola minor* 26-r, *Aizopsis hybrida* 6, 10-r, *Thalictrum foetidum* 8-+, *Trifolium medium* 18-r, *Turritis glabra* 8-r, *Veronica chamaedrys* 18, 25-r, *Vicia cracca* 12-+, 16-r, *Viola hirta* 12-r.

Мхи: *Brachythecium reflexum* 13-+, *Callicladium haldanianum* 13-+, *Climacium dendroides* 13-r, *Eurhynchium sp.* 13-r, *Hypnum pallescens* 13-+, *Lophocolea sp.* 13-+, *Orthodicranum flagellare* 6-+, *Orthodicranum montanum* 6, 13-+, *Pohlia nutans* 6-r, *Rhodobryum roseum* 8-+, 13,15 -r.

Описание 20 – Номенклатурный тип ассоциации (holotypus).

Ассоциация **Pleurosermo uralensis-Pinetum sylvestris** ass. nova hoc loco

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	П О С Т О Я Н С Т В О
Год выполнения описания	97	97	97	97	97	97	97	97	97	98	98	98	98	98	98	98	97	98	98	
Площадь описания (м ²)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Экспозиция склона	В	С	С	С	С	С	С	С	С	3	С		С	С	С	3	В		3	
		С	3	3		С	3	С		С	С					Ю				
		3				3		В		3	В					3				
Крутизна склона ⁰	5	25	20	10	25	35	12	5	35	25	15	0	15	20	15	15	3	0	35	
ПП древесного яруса, %	65	45	65	55	50	60	65	60	50	50	55	50	70	65	65	45	55	60	45	
ПП кустарникового яруса, %	1	1	1	1	1	1	3	1	2	3	1	1	2	3	3	1	2	1	2	
ПП травяного яруса, %	45	25	25	40	35	30	35	40	30	20	20	35	35	40	35	35	45	20	15	
ПП напочвенных мхов, %	15	90	15	15	15	80	15	15	15	85	70	60	25	30	25	70	15	90	95	

Древесный ярус

<i>Pinus sylvestris</i>	-t1	3	3	1	3	2	3	1	4	+	2	2	4	3	3	3	3	3	4	3	V
<i>Pinus sylvestris</i>	-t2	1	+	2	+	+	2	1	+	1	3	+	r	+	r	r	1	+	+	1	V
<i>Pinus sylvestris</i>	-t3	.	r	r	r	r	+	r	.	r	+	.	r	r	r	r	r	r	.	.	IV
<i>Larix sibirica</i>	-t1	.	1	1	+	2	+	3	.	2	+	3	.	+	+	+	+	2	.	.	IV
<i>Larix sibirica</i>	-t2	+	r	1	.	+	+	1	+	2	.	+	.	r	r	r	+	+	r	r	V
<i>Larix sibirica</i>	-t3	.	r	r	r	r	.	r	.	r	+	r	r	r	r	r	r	r	r	.	IV
<i>Betula pendula</i>	-t2	1	1	+	1	2	1	1	.	+	.	.	.	+	+	+	+	+	.	+	IV
<i>Betula pendula</i>	-t3	+	1	1	1	+	+	+	+	1	+	1	+	3	3	3	+	+	2	+	V
<i>Sorbus aucuparia</i>	-t3	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	r	r	+	+	+	r	r	+	+	V

Диагностические виды ассоциации

<i>Trientalis europaea</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Geranium sylvaticum</i>	-hl	+	r	r	+	.	.	+	+	r	.	+	+	.	+	r	r	+	+	r	IV
<i>Maianthemum bifolium</i>	-hl	.	r	r	+	r	+	r	r	+	r	r	.	+	+	+	.	+	r	r	V

Номер описания		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
<i>Pyrola minor</i>	-hl	r	.	+	r	+	.	.	r	r	+	r	+	+	+	+	.	.	r	.	IV	
<i>Atragene speciosa</i>	-sl	+	+	+	r	r	+	+	.	r	r	r	.	+	+	+	.	.	.	+	IV	
<i>Angelica sylvestris</i>	-hl	r	r	.	r	+	r	+	r	r	r	r	r	r	+	+	+	r	+	r	V	
<i>Pleurospermum uralense</i>	-hl	+	r	.	r	+	.	r	.	.	r	r	r	.	r	r	r	r	r	+	IV	
<i>Rhodobryum roseum</i>	-ml	.	.	+	.	+	.	r	r	1	.	.	.	.	r	.	r	+	.	.	III
Диагностические виды союза <i>Dicrano-Pinion</i>																						
<i>Pulsatilla patens</i>	-hl	r	+	+	r	r	+	.	.	.	+	+	r	.	.	.	+	r	r	+	IV	
<i>Dicranum polysetum</i>	-ml	r	.	.	+	.	+	+	+	r	+	1	+	.	.	.	1	+	2	+	IV	
<i>Antennaria dioica</i>	-hl	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	r	+	.	.	.	+	r	+	+	III
<i>Pyrola chlorantha</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	r	.	r	.	I
Диагностические виды класса <i>Vaccinio-Piceetea</i>																						
<i>Pleurozium schreberi</i>	-ml	2	4	3	2	1	4	2	2	3	4	3	4	1	1	1	4	2	4	5	V	
<i>Orthilia secunda</i>	-hl	+	+	+	r	+	+	r	+	+	+	+	+	r	r	+	+	+	+	+	V	
<i>Vaccinium myrtillus</i>	-hl	+	.	+	2	+	2	1	+	+	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	V	
<i>Rhytidadelphus triquetrus</i>	-ml	r	+	+	.	+	1	+	+	+	+	+	.	1	1	1	+	+	r	+	V	
<i>Hylocomium splendens</i>	-ml	+	2	+	+	1	3	+	+	+	1	1	1	1	1	1	+	+	2	1	V	
<i>Goodyera repens</i>	-hl	+	+	+	+	+	r	.	+	+	+	r	r	+	+	+	r	r	r	+	V	
<i>Ptilium crista-castrensis</i>	-ml	.	.	.	+	1	.	+	+	r	+	2	1	+	r	r	2	+	1	+	IV	
<i>Dicranum scoparium</i>	-ml	+	.	1	.	.	.	.	.	1	1	1	+	.	.	.	+	+	+	1	III
<i>Juniperus communis</i>	-sl	r	r	.	.	.	.	r	r	.	r	r	.	r	r	r	r	+	.	.	III
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	-hl	.	.	.	.	r	r	.	.	+	.	.	.	r	+	+	.	.	.	.	II
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	-hl	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	.	.	.	.	II
Диагностические виды порядка <i>Chamaecytiso-Pinetalia</i>																						
<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>	-sl	r	+	+	r	r	+	r	r	+	+	+	+	r	r	+	+	+	+	+	V	
<i>Adenophora lilifolia</i>	-hl	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	
<i>Carex digitata</i>	-hl	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	
<i>Viola collina</i>	-hl	+	+	+	r	r	.	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	r	+	+	V	
<i>Viola canina</i>	-hl	+	.	+	+	r	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	IV	
<i>Silene nutans</i>	-hl	.	r	+	.	r	.	.	r	r	r	r	+	.	.	r	+	+	r	+	III	
<i>Geranium pseudosibiricum</i>	-hl	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	r	.	+	II
<i>Primula macrocalyx</i>	-hl	.	r	.	.	.	r	+	I

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
<i>Veronica chamaedrys</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	+	
Диагностические виды класса <i>Brachypodio-Betuletea</i>																					
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	-hl	3	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	V	
<i>Rubus saxatilis</i>	-hl	+	2	1	2	1	1	1	+	1	+	1	+	+	+	2	1	+	1	V	
<i>Brachypodium pinnatum</i>	-hl	1	1	1	1	1	.	2	2	1	+	+	+	2	1	1	+	2	+	+	
<i>Hieracium umbellatum</i>	-hl	+	+	+	r	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	
<i>Vicia sepium</i>	-hl	+	r	+	r	r	.	r	r	+	r	+	r	+	r	+	.	r	+	V	
<i>Pulmonaria mollis</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+
Диагностические виды класса <i>Quercu-Fagetea</i> и порядка <i>Fagetalia sylvaticae</i>																					
<i>Lathyrus vernus</i>	-hl	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	r	V
<i>Melica nutans</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Stellaria holostea</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	.	+	+	+	V
<i>Viola mirabilis</i>	-hl	+	+	r	+	+	r	+	+	+	+	r	.	+	+	+	r	+	.	+	V
<i>Lilium martagon</i>	-hl	.	r	r	r	.	r	.	.	.	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	IV
<i>Milium effusum</i>	-hl	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	I
Прочие виды																					
<i>Solidago virgaurea</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Galium boreale</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	r	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Luzula pilosa</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	V
<i>Fragaria vesca</i>	-hl	r	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Sanguisorba officinalis</i>	-hl	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	V
<i>Lupinaster pentaphyllus</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	r	r	+	+	r	+	+	+	+	+	+	r	+	V
<i>Campanula glomerata</i>	-hl	+	+	+	r	r	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	V
<i>Seseli krylovii</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Achillea millefolium</i>	-hl	+	+	+	+	+	r	r	+	+	+	+	+	r	r	+	r	+	+	+	V
<i>Lathyrus pisiformis</i>	-hl	+	r	+	r	+	r	+	r	r	r	+	+	r	r	r	r	+	+	.	V
<i>Euphorbia subcordata</i>	-hl	+	.	+	r	r	.	r	+	+	.	+	+	r	r	r	+	+	+	r	V
<i>Poa sibirica</i>	-hl	+	+	r	.	+	+	r	+	+	r	.	+	r	r	r	r	r	r	+	V
<i>Crepis praemorsa</i>	-hl	r	.	r	r	r	.	r	r	.	+	+	r	r	r	.	+	r	+	r	IV
<i>Campanula persicifolia</i>	-hl	.	+	.	r	r	.	r	.	.	.	r	r	.	.	.	r	r	r	+	III
<i>Polygonatum odoratum</i>	-hl	.	r	r	.	.	.	r	.	.	r	.	.	r	.	r	r	r	r	r	III

Продолжение таблицы 11

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
<i>Lathyrus pratensis</i>	-hl	+	.	.	r	r	.	.	.	+	.	.	r	.	.	.	r	.	.	II
<i>Heracleum sibiricum</i>	-hl	+	.	.	+	+	.	.	r	.	.	r	r	.	r	.	r	.	.	II
<i>Moehringia trinervia</i>	-hl	.	r	r	r	r	.	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Hieracium pseuderectum</i>	-hl	.	.	.	r	.	.	r	.	r	+	.	.	+	+	.	.	.	+	II
<i>Thalictrum minus</i>	-hl	+	.	.	.	r	.	.	+	.	r	r	.	.	r	.	.	.	.	II
<i>Aconogonon alpinum</i>	-hl	+	+	.	r	r	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	II
<i>Viola nemoralis</i>	-hl	.	+	.	.	.	+	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	+	.	II
<i>Bistorta major</i>	-hl	.	+	.	.	r	+	.	.	r	.	.	+	.	.	.	.	.	r	II
<i>Moehringia lateriflora</i>	-hl	r	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	r	+	II
<i>Salix caprea</i>	-t3	r	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	.	.	.	.	.	r	.	I
<i>Vicia cracca</i>	-hl	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	+	.	.	.	.	r	.	I
<i>Aconitum lycoctonum</i>	-hl	r	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Viola rupestris</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	I
<i>Pteridium aquilinum</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Succisa pratensis</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	r	.	r	I
<i>Conioselinum tataricum</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	r	.	.	.	I
<i>Poa lapponica</i>	-hl	.	+	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Platanthera bifolia</i>	-hl	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+
<i>Thalictrum flavum</i>	-hl	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Cerastium pauciflorum</i>	-hl	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Tephrosieris integrifolia</i>	-hl	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Padus avium</i>	-t3	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Chrysocyathus apenninus</i>	-hl	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Hieracium sp.</i>	-hl	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Neottianthe cucullata</i>	-hl	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	+
<i>Cirsium heterophyllum</i>	-hl	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+
<i>Rubus idaeus</i>	-s1	.	.	.	.	r	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Rosa glabrifolia</i>	-s1	.	.	.	.	.	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Vicia sylvatica</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Seseli libanotis</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	+
<i>Artemisia armeniaca</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	+	+

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
<i>Rosa majalis</i>	-sl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	+
<i>Carex caryophyllea</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Potentilla erecta</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+
<i>Elymus caninus</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	+
<i>Steris viscaria</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	+
Мхи																				
<i>Dicranum sp.</i>	-ml	.	1	.	1	+	.	+	+	.	.	.	1	2	2	.	.	.	.	III
<i>Polytrichum sp.</i>	-ml	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	r	.	.	.	r	.	+	r	II
<i>Ptilidium pulcherrimum</i>	-ml	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	II
<i>Sanionia uncinata</i>	-ml	.	.	.	+	.	+	r	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	II
<i>Orthodicranum montanum</i>	-ml	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Hypnum pallescens</i>	-ml	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
Лишайники																				
<i>Hypogymnia physodes</i>		+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Hypogymnia tubulosa</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Parmeliopsis ambigua</i>		+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Vulpicidia pinastri</i>		+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	r	r	r	+	.	+	+	V
<i>Evernia mesomorpha</i>		+	1	+	r	+	r	+	+	+	+	+	.	+	r	+	+	+	+	V
<i>Parmelia sulcata</i>		r	+	+	r	+	+	+	+	.	+	+	r	+	r	+	+	+	+	V
<i>Cladonia sp.</i>		r	+	r	+	+	.	+	r	+	r	r	+	+	+	+	+	+	r	V
<i>Melanelia olivacea</i>		+	+	r	+	+	.	+	r	+	r	+	+	r	r	+	+	+	+	V
<i>Pseudevernia furfuracea</i>		+	+	r	+	.	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Usnea hirta</i>		+	1	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Bryoria sp.</i>		.	.	r	.	+	.	r	+	r	r	r	.	.	.	.	+	.	r	III
<i>Peltigera sp.</i>		r	.	.	r	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	r	r	.	r	II
<i>Cladonia amaurocraea</i>		r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Parmeliopsis hyperopta</i>		.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r

Кроме того, единично встречены: *Betula pendula* (t1) 8-+, *Acer platanoides* (t3) 7-r, *Cotoneaster melanocarpa* (sl) 19-+, *Alopecurus pratensis* 1-+, *Asplenium viride* 9-r, *Aulacospermum multifidum* 10-r, *Carex obtusata* 19-+, *Centaurea sibirica* 2-r, *Chamerion angustifolium* 9-+, *Crepis sibirica* 15-r, *Cypripedium guttatum* 6-+, *Cystopteris fragilis* 19-r, *Dianthus versicolor* 19-r, *Digitalis grandiflora* 19-+, *Dracocephalum*

ruyschiana 16-r, *Festuca rupicola* 17-r, *Filipendula vulgaris* 16-r, *Galium uliginosum* 2-r, *Helictotrichon schellianum* 2-r, *Hylotelephium triphyllum* 19-r, *Lathyrus gmelinii* 12-r, *Lathyrus litvinovii* 8-r, *Melampyrum cristatum* 9-r, *Moneses uniflora* 10-r, *Oxalis acetosella* 6-+, *Pedicularis sibirica* 19-r, *Poa nemoralis* 19-+, *Polypodium vulgare* 19-+, *Ranunculus polyanthemos* 1-r, *Saussurea controversa* 19-+, *Aizopsis hybrida* 19-r, *Silene repens* 2-r, *Trollius europaeus* 6-r, *Trommsdorffia maculata* 2-r, *Valeriana wolgensis* 19-r, *Viola hirta* 6-r.

Мхи: *Callicladium haldanianum* 17-+, *Dicranum bonjeanii* 17-+, *Lophocolea heterophylla* 17-r, *Orthodicranum flagellare* 17-+, *Paraleucobryum longifolium* 17-+ *Plagiomnium cuspidatum* 5-r, *Sphagnum* sp. 14-r.

Номенклатурный тип (holotypus) – описание 14.

Ассоциация *Digitalis grandiflorae*-*Pinetum sylvestris* ass. nova hoc loco

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	П О С Т О Я Н С Т В О	
Год выполнения описания	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	97	97	97	98	98	98	97		
Площадь описания (м ²)	1		1	1			1	1	1	1	1	1		1	1	1			1	1		
	0	6	0	0	6	6	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	4	6	0	0		
	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Экспозиция склона	Ю	3	Ю	Ю	Ю	Ю	3	С	3	С	3	3	3	С	В	С	С	С	3	С		
	3	Ю	3	3	3	3	Ю	3		3	Ю	Ю		3		3	3	3		3		
Крутизна склона ⁰	15	20	15	10	15	10	20	15	10	8	10	3	5	10	2	15	20	15	15	30		
ПП древесного яруса, %	45	55	60	60	60	55	55	45	60	50	55	55	45	60	50	55	55	50	45	55		
ПП кустарникового яруса, %	1	4	3	4	3	1	1	1	2	15	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1		
ПП травяного яруса, %	35	30	30	35	30	30	20	30	25	35	30	60	30	50	40	40	40	40	35	30		
ПП мохового яруса, %	35	75	15	15	15	20	65	15	15	15	60	15	70	15	15	65	20	15	55	80		

Древесный ярус

<i>Pinus sylvestris</i>	-t1	3	4	4	2	3	3	2	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	V	V
<i>Pinus sylvestris</i>	-t2	+	+	+	1	1	1	1	r	1	+	r	+	+	1	+	+	+	+	+	r	V	V
<i>Pinus sylvestris</i>	-t3	.	.	+	+	r	r	r	.	.	.	.	r	r	+	.	.	.	.	.	.	IV	II
<i>Betula pendula</i>	-t2	1	+	+	+	+	1	+	.	+	+	+	+	.	1	1	+	1	1	+	+	V	V
<i>Betula pendula</i>	-t3	+	r	r	r	r	r	+	r	1	+	+	+	+	.	+	r	1	+	+	+	V	V
<i>Sorbus aucuparia</i>	-t3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	r	+	+	+	+	+	r	r	V	V
<i>Larix sibirica</i>	-t1	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	+	r	I	II

Диагностические виды ассоциации

<i>Pulmonaria mollis</i>	-hl	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V
<i>Digitalis grandiflora</i>	-hl	r	+	+	+	+	+	+	r	r	+	+	+	+	+	.	.	+	r	r	r	V	V
<i>Cirsium heterophyllum</i>	-hl	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	.	+	+	r	.	.	V	IV
<i>Stachys officinalis</i>	-hl	+	r	+	+	+	+	+	+	+	r	+	.	.	+	.	r	r	r	.	.	V	IV
<i>Veronica chamaedrys</i>	-hl	r	+	r	.	r	r	.	+	.	+	+	2	.	+	+	r	+	+	+	.	IV	IV

Продолжение таблицы 12

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
<i>Bupleurum longifolium</i>	-hl	.	r	r	r	r	r	+	+	+	+	r	+	+	+	+	r	r	+	.	V	V	
<i>Aegopodium podagraria</i>	-hl	.	.	+	+	r	r	+	+	+	2	+	1	+	+	+	+	+	+	r	IV	V	
<i>Hieracium pseuderecctum</i>	-hl	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+	.	.	+	r	.	.	V	III	
<i>Rosa majalis</i>	-sl	.	+	+	r	.	.	+	.	+	+	+	+	+	+	r	r	.	.	.	III	IV	
<i>Padus avium</i>	-t3	r	r	r	.	.	r	.	+	+	+	+	.	r	+	.	r	r	.	r	III	IV	
<i>Succisa pratensis</i>	-hl	+	.	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	.	.	.	+	r	+	.	V	IV	
<i>Betula pendula</i>	-t1	.	.	2	3	2	+	3	1	+	+	.	.	.	+	.	+	+	+	r	+	IV	IV
<i>Potentilla erecta</i>	-hl	+	r	+	+	+	+	+	+	r	r	+	.	.	.	.	+	+	r	.	V	IV
<i>Trifolium medium</i>	-hl	.	+	.	r	.	.	+	r	.	.	r	+	r	.	+	.	.	.	+	r	III	III
<i>Daphne mezereum</i>	-sl	r	.	r	r	r	r	.	r	.	.	.	r	.	.	.	r	r	r	.	IV	II	

Диагностические виды вариантов *Melampyrum pratense* и *Cerastium pauciflorum*

<i>Melampyrum pratense</i>	-hl	+	.	+	+	+	+	r	.	+	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	V	I	
<i>Pedicularis sibirica</i>	-hl	r	+	r	r	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	IV	I	
<i>Pyrola chlorantha</i>	-hl	r	.	r	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	
<i>Epipactis helleborine</i>	-hl	.	.	r	r	r	r	r	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	IV	II	
<i>Trollius europaeus</i>	-hl	.	.	r	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	r	r	II	V
<i>Cerastium pauciflorum</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	2	+	+	+	1	+	+	+	.	V	
<i>Maianthemum bifolium</i>	-hl	r	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	II	V
<i>Primula macrocalyx</i>	-hl	.	+	.	.	.	.	r	+	+	.	r	+	r	+	+	+	+	r	+	+	II	V
<i>Carex rhizina</i>	-hl	r	.	.	.	.	r	.	r	1	r	r	+	+	+	.	.	+	r	+	r	II	V
<i>Poa nemoralis</i>	-hl	r	+	.	.	.	.	.	r	r	.	r	r	+	.	.	+	r	r	r	r	II	IV
<i>Bistorta major</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	+	r	r	r	+	r	.	.	+	.	r	r	r	.	IV
<i>Dactylis glomerata</i>	-hl	r	.	.	.	.	r	.	+	+	+	r	+	.	.	+	.	r	r	.	.	II	IV
<i>Milium effusum</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	r	r	.	+	.	r	.	+	+	.	.	IV
<i>Aconitum lycoctonum</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	r	+	.	+	+	r	.	.	.	.	IV	
<i>Lathyrus gmelinii</i>	-hl	.	r	r	.	.	.	.	+	+	r	+	r	+	+	.	.	.	.	.	.	II	III
<i>Chrysocyathus apenninus</i>	-hl	.	r	.	.	.	.	.	.	r	r	.	+	r	.	+	r	.	.	r	.	I	III
<i>Hypericum maculatum</i>	-hl	.	.	.	.	.	r	.	+	r	r	r	r	.	.	.	.	r	+	.	.	I	III
<i>Ranunculus auricomus</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	r	r	+	.	r	.	.	.	.	r	r	r	.	.	III
<i>Ranunculus monophyllus</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	r	r	r	.	.	.	r	.	r	r	r	.	.	.	III

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
Диагностические виды союза <i>Dicrano-Pinion sylvestris</i>																							
<i>Dicranum polysetum</i>	-ml	.	1	.	+	+	.	1	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	+	III	II
<i>Antennaria dioica</i>	-hl	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	r	r	r	r	+	V	II
<i>Pulsatilla patens</i>	-hl	.	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+	.	+	r	.	.	r	+	II	II	
Диагностические виды класса <i>Vaccinio-Piceetea</i>																							
<i>Pleurozium schreberi</i>	-ml	3	4	2	1	2	2	4	2	2	3	2	4	2	2	3	2	2	4	4	V	V	
<i>Orthilia secunda</i>	-hl	r	+	r	r	r	+	+	+	r	+	+	.	+	.	+	+	+	+	+	1	V	V
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	-ml	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	+	+	r	1	+	+	.	+	V	V
<i>Ptilium crista-castrensis</i>	-ml	+	+	+	r	r	r	1	+	r	r	r	r	+	+	.	.	+	+	r	1	V	V
<i>Trientalis europaea</i>	-hl	+	r	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	1	V	V	
<i>Pyrola minor</i>	-hl	r	.	+	r	+	+	+	+	r	+	r	.	r	.	+	+	+	+	+	.	V	IV
<i>Hylocomium splendens</i>	-ml	+	2	+	+	+	+	1	.	.	.	2	r	+	+	r	2	r	+	+	2	V	IV
<i>Vaccinium myrtillus</i>	-hl	3	3	2	3	2	2	2	+	.	.	.	2	+	+	2	3	3	+	2	V	IV	
<i>Goodyera repens</i>	-hl	.	r	.	.	.	r	.	r	r	+	+	.	+	+	r	.	.	+	+	II	IV	
<i>Dicranum scoparium</i>	-ml	.	+	.	2	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	III	I	
<i>Pyrola rotundifolia</i>	-hl	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.
<i>Lycopodium annotinum</i>	-hl	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	r	.	.	.	I	II	
Диагностические виды порядка <i>Chamaecytiso-Pinetalia</i>																							
<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>	-sl	+	1	+	+	+	+	+	+	r	r	+	+	.	+	+	r	+	+	+	V	V	
<i>Carex digitata</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	V	V
<i>Viola collina</i>	-hl	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	r	+	+	+	+	+	r	V	V
<i>Viola canina</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	r	V	V
<i>Adenophora lilifolia</i>	-hl	r	+	r	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+	+	V	IV	
<i>Silene nutans</i>	-hl	.	+	r	r	r	r	+	.	.	.	r	r	+	.	r	.	.	.	+	r	V	III
<i>Geranium pseudosibiricum</i>	-hl	r	+	.	r	r	r	r	.	r	.	.	.	+	.	r	.	.	.	+	r	V	II
<i>Vicia sepium</i>	-hl	.	r	.	.	.	.	.	+	r	+	+	+	r	+	+	+	.	r	+	I	V	
Диагностические виды класса <i>Brachypodio-Betuletea</i>																							
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	-hl	1	1	1	+	+	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	V	V	
<i>Rubus saxatilis</i>	-hl	+	1	1	1	1	+	+	.	+	+	1	1	1	2	1	1	+	+	1	1	V	V
<i>Brachypodium pinnatum</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	1	+	+	+	1	V	V	
<i>Angelica sylvestris</i>	-hl	r	r	+	+	+	+	.	+	+	r	r	r	r	r	+	r	r	+	r	V	V	

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
<i>Hieracium umbellatum</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	r	.	.	+	+	.	+	r	+	r	+	+	V	IV	
<i>Pleurospermum uralense</i>	-hl	.	+	+	+	r	.	+	.	r	r	r	.	+	.	r	+	r	.	+	r	IV	IV
Диагностические виды класса <i>Quercio-Fagetea</i> и порядка <i>Fagetalia sylvaticae</i>																							
<i>Lathyrus vernus</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	1	+	+	+	+	V	V	
<i>Melica nutans</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V	
<i>Stellaria holostea</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	1	.	.	+	+	V	V	
<i>Viola mirabilis</i>	-hl	r	+	.	r	r	.	+	+	+	+	+	r	+	+	r	+	+	+	r	IV	V	
<i>Lilium martagon</i>	-hl	r	r	r	r	r	r	r	r	r	.	r	r	.	+	r	r	.	+	r	V	IV	
Прочие виды																							
<i>Solidago virgaurea</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V	
<i>Galium boreale</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	V	V	
<i>Luzula pilosa</i>	-hl	+	+	r	+	r	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	r	V	V	
<i>Fragaria vesca</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	V	V	
<i>Sanguisorba officinalis</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	r	+	+	+	r	V	V	
<i>Lupinaster pentaphyllus</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	.	+	+	+	+	+	r	V	V	
<i>Campanula glomerata</i>	-hl	+	+	r	r	+	+	r	+	r	r	+	+	r	+	+	+	+	+	1	V	V	
<i>Geranium sylvaticum</i>	-hl	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	V	V	
<i>Crepis praemorsa</i>	-hl	r	+	+	+	+	+	r	r	r	r	.	+	+	+	.	r	r	r	r	V	V	
<i>Campanula persicifolia</i>	-hl	+	+	r	r	r	r	+	r	r	r	+	+	.	r	.	r	r	+	r	V	V	
<i>Seseli krylovii</i>	-hl	r	+	+	+	+	+	r	.	.	+	+	+	.	r	+	r	r	+	+	V	IV	
<i>Poa sibirica</i>	-hl	r	r	r	r	r	r	r	.	r	.	.	+	+	+	r	r	r	+	r	V	IV	
<i>Atragene speciosa</i>	-sl	.	r	+	+	+	.	.	.	2	+	+	+	.	+	+	r	r	+	.	IV	IV	
<i>Achillea millefolium</i>	-hl	r	+	.	.	r	r	.	r	.	r	r	+	.	r	.	.	r	+	+	III	IV	
<i>Polygonatum odoratum</i>	-hl	r	r	r	r	r	.	.	r	.	r	.	r	.	r	.	.	.	r	.	V	II	
<i>Hylotelephium triphyllum</i>	-hl	.	r	.	r	r	r	r	r	.	III	I
<i>Lathyrus pisiformis</i>	-hl	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	r	+	.	.	+	+	I	III
<i>Platanthera bifolia</i>	-hl	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	+	II	II
<i>Vicia sylvatica</i>	-hl	.	r	.	.	.	.	r	.	.	r	r	+	.	.	.	.	.	.	r	II	II
<i>Saussurea controversa</i>	-hl	.	+	.	.	.	.	r	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	I	II
<i>Euphorbia subcordata</i>	-hl	.	+	.	.	.	.	.	.	.	r	+	+	.	+	.	.	.	+	.	I	II
<i>Viola hirta</i>	-hl	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	r	r	I	II

Продолжение таблицы 12

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
<i>Chamerion angustifolium</i>	-hl	.	.	.	.	.	r	.	r	.	r	.	.	.	.	r	.	r	.	I	II	
<i>Moehringia lateriflora</i>	-hl	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	r	+	.	r	.	.	+	r	I	II
<i>Salix caprea</i>	-t3	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.	I	II
<i>Filipendula vulgaris</i>	-hl	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	I	II
<i>Thalictrum minus</i>	-hl	.	r	.	.	.	.	r	.	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II
<i>Alchemilla monticola</i>	-hl	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	+	.	.	.	I	II
<i>Pteridium aquilinum</i>	-hl	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	II	+
<i>Carex vaginata</i>	-hl	.	.	r	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	+
<i>Origanum vulgare</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	r	r	.	.	.	II
<i>Heracleum sibiricum</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	r	+	r	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	II
<i>Rubus idaeus</i>	-s1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	II
<i>Prunella vulgaris</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	r	r	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	II
<i>Alchemilla baltica</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	II
<i>Veronica officinalis</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	II
<i>Geum rivale</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	II
<i>Dryopteris carthusiana</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	r	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Galium mollugo</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Crepis sibirica</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Cypripedium calceolus</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+	.	.	r	.	.	II
<i>Carex caryophylla</i>	-hl	.	r	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I
<i>Populus tremula</i>	-t3	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	I	I
<i>Artemisia armeniaca</i>	-hl	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	I	I
<i>Cypripedium guttatum</i>	-hl	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	I	I
<i>Larix sibirica</i>	-t3	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	I	I
<i>Cotoneaster melanocarpa</i>	-s1	.	r	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	I	I
							Мхи															
<i>Dicranum sp.</i>	-ml	2	.	1	.	1	.	+	+	+	1	.	.	.	.	.	+	+	.	.	III	III
<i>Polytrichum sp.</i>	-ml	+	.	+	+	+	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+	r	.	.	IV	II
<i>Rhodobryum roseum</i>	-ml	.	.	.	.	r	r	.	r	+	1	+	r	.	r	.	.	.	.	.	II	III
<i>Ptilidium pulcherrimum</i>	-ml	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	II

Окончание таблицы 12

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
<i>Orthodicranum montanum</i>	-ml	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	II
Лишайники																							
<i>Hypogymnia physodes</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	V	V
<i>Hypogymnia tubulosa</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	V	V
<i>Parmeliopsis ambigua</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	V	V
<i>Vulpicidia pinastri</i>		r	r	r	+	+	r	r	r	+	r	r	+	+	r	r	+	r	r	+	+	V	V
<i>Evernia mesomorpha</i>		.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	V	V
<i>Parmelia sulcata</i>		r	+	r	r	r	r	+	+	+	+	r	+	+	+	r	r	+	+	+	+	V	V
<i>Cladonia sp.</i>		+	r	r	r	r	r	+	+	+	r	+	r	r	+	r	r	+	+	r	+	V	V
<i>Melanelia olivacea</i>		r	+	r	r	r	r	+	+	r	+	r	+	+	.	r	.	r	r	+	.	V	IV
<i>Pseudevernia furfuracea</i>		+	+	+	r	r	+	+	r	+	r	r	+	.	+	+	r	r	+	+	+	V	V
<i>Usnea hirta</i>		.	r	.	r	r	.	+	r	r	+	+	+	+	+	+	.	r	+	+	+	III	V
<i>Peltigera sp.</i>		.	.	.	r	.	.	.	.	r	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	I	I

Кроме того, единично встречены: *Larix sibirica* (t2) 15, 20-+, *Tilia cordata* (t2, t3) 14-+, *Lonicera xylosteum* (s1) 14-+, *Agrostis tenuis* 8-+, 17-r, *Astragalus danicus* 15-r, *Campanula trachelium* 20-r, *Carex pallescens* 3-r, *Carlina biebersteinii* 7-r, *Conioselinum tataricum* 8-r, *Dryopteris filix-mas* 10-r, *Festuca pratensis* 12-r, *Festuca sp.* 8-+, 18-r, *Inula salicina* 4, 12-r, *Lathyrus pratensis* 12-+, 15-r, *Linaria vulgaris* 2-r, *Listera ovata* 3-r, *Lycopodium clavatum* 7-r, *Moneses uniflora* 7, 11-r, *Oxalis acetosella* 14-1, *Paris quadrifolia* 8-r, 10-+, *Polemonium caeruleum* 12-r, *Taraxacum officinale* 20-r, *Tephrosia integrifolia* 20-r, *Trommsdorffia maculata* 16, 20-r, *Urtica dioica* 10, 12-r, *Vaccinium vitis-idaea* 15-+, *Valeriana wolgensis* 2, 19-r, *Vicia cracca* 2-+, 12-r, *Viola nemoralis* 14-+, *Viola rupestris* 2-r,

Мхи и лишайники: *Brachythecium reflexum* 20-r, *Eurhynchium hians* 20-+, *Hypnum pallescens* 20-+, *Pohlia sp.* 20-r, *Sanionia uncinata* 9-r, 14-+, *Bryoria sp.* 13-+, 19-r, *Flavoparmelia caperata* 14-r.

Номенклатурный тип (holotypus) – описание 3.

Ассоциация *Carici caryophylleae-Pinetum sylvestris* Martynenko in Ermakov et al. 2000

Номер описания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
Год выполнения описания	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Площадь описания (м ²)	1	0	6	6	0	0	5	6	4	6	4	4	0	0	0	6	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
Экспозиция склона	Ю	Ю	Ю	Ю	Ю	Ю	Ю	Ю	Ю	Ю	Ю	Ю	Ю	Ю	Ю	3	Ю	Ю	Ю	Ю	3	Ю	Ю	Ю	В	Ю	Ю	Ю	3	Ю	
Крутизна склона ⁰	3	3	2	3	4	2	2	1	1	3	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	3	2	2	1	1	1		
ПП древесного яруса, %	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	6	
ПП кустарникового яруса, %	1	2	5	0	1	2	3	8	5	0	3	4	4	4	6	7	7	2	7	1	8	4	2	5	5	3	4	2	2	1	
ПП травяного яруса, %	2	2	2	3	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	4	3	2	3	2	2	3	3	1	
ПП мохового яруса, %	1	2	0	7	0	0	0	3	3	1	0	8	1	2	5	8	7	3	5	1	5	1	2	1	5	2	5	5	2	0	

ПОСТОЯНСТВО

Древесный ярус

<i>Pinus sylvestris</i>	-t1	3	1	3	2	3	3	3	4	4	3	3	3	1	+	3	4	2	3	2	3	3	.	2	3	+	2	3	3	+	+	V
<i>Pinus sylvestris</i>	-t2	+	2	+	1	1	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	+	+	.	+	+	+	r	3	V
<i>Pinus sylvestris</i>	-t3	r	+	r	+	r	r	r	r	r	r	r	+	r	r	r	.	r	r	.	+	+	+	+	r	r	.	+	+	1	r	V
<i>Betula pendula</i>	-t1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	I
<i>Betula pendula</i>	-t2	r	r	r	+	.	.	.	.	.	+	r	.	2	.	r	.	+	r	1	1	.	+	+	+	+	+	.	.	r	+	IV
<i>Betula pendula</i>	-t3	r	+	r	+	r	r	r	r	r	r	+	r	r	+	r	r	+	+	.	r	1	+	r	r	+	+	+	+	.	V	
<i>Sorbus aucuparia</i>	-t3	r	r	.	+	+	r	.	.	.	.	+	r	+	r	r	r	.	r	+	.	.	+	r	.	r	+	+	r	+	.	IV

Номер описания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0			
Диагностические виды ассоциации																																	
<i>Larix sibirica</i>	-t1	.	+	.	+	.	r	1	+	+	.	r	.	2	+	1	.	2	1	1	+	1	1	1	1	4	3	1	1	+	1	IV	
<i>Larix sibirica</i>	-t2	+	1	+	.	.	+	+	+	r	.	r	r	+	3	+	r	+	1	+	+	+	1	1	+	+	+	+	+	r	+	V	
<i>Larix sibirica</i>	-t3	+	+	r	r	r	r	r	r	r	r	r	+	+	+	+	.	+	+	+	r	+	+	+	.	r	.	+	+	3	r	V	
<i>Aconogonon alpinum</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	
<i>Antennaria dioica</i>	-hl	+	.	+	+	.	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	V	
<i>Carex caryophylla</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	r	.	+	.	r	.	r	r	+	+	+	r	V	
<i>Filipendula vulgaris</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	r	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	r	.	r	+	V		
<i>Fragaria viridis</i>	-hl	+	+	+	r	+	+	r	r	r	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	r	+	r	+	+	.	.	r	.	V	
<i>Festuca rupicola</i>	-hl	1	+	1	.	+	1	1	+	+	1	+	+	+	+	+	+	r	+	1	+	+	.	.	+	1	r	+	.	2	r	V	
<i>Artemisia armeniaca</i>	-hl	+	+	+	.	+	.	r	.	r	r	+	+	+	+	+	.	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	r	.	V	
<i>Seseli libanotis</i>	-hl	+	+	+	+	+	r	r	r	r	r	+	r	+	r	+	+	r	r	+	r	r	.	r	r	r	+	r	.	r	.	V	
<i>Galium ruthenicum</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	r	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	.	+	+	.	.	+	r	V
<i>Steris viscaria</i>	-hl	r	r	r	.	+	r	+	+	+	+	r	+	.	r	r	r	+	r	+	+	+	+	+	.	+	+	+	r	r	.	V	
<i>Veronica spicata</i>	-hl	+	+	+	r	+	+	r	r	r	r	+	+	r	+	+	+	+	+	+	r	r	.	+	.	+	+	r	r	+	r	V	
<i>Silene repens</i>	-hl	+	+	+	.	+	r	+	+	+	+	+	r	+	r	+	+	+	r	.	r	+	.	r	+	+	r	+	r	+	r	V	
<i>Aulacospermum multifidum</i>	-hl	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	.	r	r	r	.	.	.	r	r	+	.	+	r	+	IV		
<i>Dianthus versicolor</i>	-hl	r	+	r	+	r	r	r	r	r	+	r	r	r	.	r	r	.	r	.	.	r	.	.	r	.	.	r	.	r	r	IV	
<i>Linaria vulgaris</i>	-hl	r	r	.	.	.	r	r	r	.	.	r	+	r	r	r	.	r	r	.	r	+	+	+	.	+	r	+	r	r	.	IV	
<i>Phleum phleoides</i>	-hl	r	.	+	.	r	r	+	+	+	+	r	.	+	r	r	+	r	r	.	+	+	+	r	.	.	r	.	.	r	.	IV	
<i>Tragopogon orientalis</i>	-hl	.	.	+	r	.	.	r	.	r	.	.	r	.	r	r	r	r	.	+	r	r	r	r	r	r	r	.	r	.	+	III	
<i>Crepis praemorsa</i>	-hl	+	.	+	.	.	r	.	.	.	r	+	.	.	r	r	r	.	r	.	+	+	r	+	r	+	.	.	.	r	+	III	
<i>Rosa acicularis</i>	-s1	.	+	.	r	.	.	+	.	.	.	+	r	.	+	.	+	.	+	.	+	+	.	r	2	+	+	.	.	III			
<i>Turritis glabra</i>	-hl	.	.	.	.	r	.	r	r	r	.	r	.	r	r	.	+	.	r	.	.	r	r	.	.	r	r	.	.	.	III	
Диагностические виды союза <i>Caragano-Pinion</i>																																	
<i>Centaurea sibirica</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	.	+	+	r	+	r	r	+	r	r	r	r	r	+	+	V		
<i>Viola rupestris</i>	-hl	.	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	r	V	
<i>Artemisia sericea</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	r	+	r	+	+	+	+	r	+	+	r	.	+	+	+	+	.	.	+	+	+	.	r	V		
<i>Poa transbaicalica</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	.	r	+	.	+	+	+	+	+	.	r	.	+	+	+	+	.	+	+	+	r	r	.	IV		
<i>Caragana frutex</i>	-s1	2	+	1	.	2	+	1	2	2	.	1	+	+	1	1	.	2	1	.	1	+	.	+	+	.	1	.	.	.	2	IV	

Номер описания		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0		
<i>Aster alpinus</i>	-hl	+	+	+	.	+	+	.	+	r	r	r	r	+	r	+	r	r	+	.	.	+	.	r	.	.	r	.	r	.	IV		
<i>Centaurea ruthenica</i>	-hl	r	r	.	+	+	.	r	+	r	.	+	.	r	+	.	r	+	r	+	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	III		
<i>Cerasus fruticosa</i>	-sl	1	.	+	.	1	.	+	r	+	.	.	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Scutellaria supina</i>	-hl	+	+	r	+	+	r	r	.	.	.	.	r	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Aizopsis hybrida</i>	-hl	r	+	+	r	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	II
<i>Vincetoxicum albowianum</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Thalictrum foetidum</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Диагностические виды союза <i>Veronico-Pinion</i>																																	
<i>Pulsatilla patens</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	V		
<i>Origanum vulgare</i>	-hl	r	+	+	+	+	+	r	+	r	+	+	+	.	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	r	r	+	.	+	r	r	V	
<i>Elytrigia repens</i>	-hl	+	.	r	+	+	.	r	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	.	+	r	+	+	+	.	.	+	V		
<i>Dracocephalum ruyschiana</i>	-hl	+	+	+	.	+	.	r	r	+	+	r	+	r	+	+	.	+	+	+	+	.	+	+	r	+	.	.	r	+	IV		
<i>Phlomooides tuberosa</i>	-hl	r	r	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Galium verum</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	+	+	.	I
<i>Poa angustifolia</i>	-hl	+	r	+	
<i>Ranunculus polyanthemus</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Диагностические виды порядка <i>Chamaecytiso-Pinetalia</i>																																	
<i>Silene nutans</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V		
<i>Geranium pseudosibiricum</i>	-hl	+	+	+	r	+	+	r	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	r	+	V	
<i>Carex digitata</i>	-hl	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V		
<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>	-sl	r	+	r	+	.	+	r	r	r	+	+	+	+	+	+	.	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	r	V	
<i>Viola collina</i>	-hl	+	+	+	+	r	.	+	r	r	r	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	r	V	
<i>Adenophora lilifolia</i>	-hl	r	+	r	+	+	r	.	.	r	+	r	r	.	r	.	+	+	+	+	+	r	III	
<i>Viola canina</i>	-hl	r	.	.	r	r	.	.	.	r	+	.	r	.	.	r	.	r	.	.	r	.	II	
<i>Digitalis grandiflora</i>	-hl	.	+	+	+	r	.	.	+	+	I	
<i>Primula macrocalyx</i>	-hl	.	.	.	+	+	+	r	r	.	I	
Диагностические виды класса <i>Brachypodio-Betuletea</i>																																	
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	-hl	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	V		
<i>Rubus saxatilis</i>	-hl	1	1	1	2	2	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	+	1	1	1	+	1	1	1	+	+	1	1	1	+	V		
<i>Brachypodium pinnatum</i>	-hl	.	+	+	1	+	+	r	+	+	+	+	1	1	+	+	1	+	+	1	+	+	1	+	+	1	+	2	1	1	2	+	V

Номер описания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0				
<i>Hieracium umbellatum</i>	-hl	+	+	+	.	+	r	+	r	r	.	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V				
Диагностические виды класса <i>Vaccinio-Piceetea</i> и порядка <i>Piceetalia excelsae</i>																																		
<i>Pleurozium schreberi</i>	-ml	+	1	1	r	+	1	r	+	+	+	+	+	+	+	1	.	+	+	+	r	+	+	1	r	+	+	+	1	1	V			
<i>Ptilium crista-castrensis</i>	-ml	+	r	+	.	r	.	r	.	.	.	+	.	r	.	r	+	.	.	.	r	.	+	.	r	.	+	.	.	.	III			
<i>Hylocomium splendens</i>	-ml	r	+	.	.	r	.	.	r	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	r	.	+	r	.	.	r	II	
<i>Dicranum polysetum</i>	-ml	.	.	r	r	r	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	r	.	.	+	r	.	+	.	.	.	.	II		
<i>Dicranum scoparium</i>	-ml	.	.	+	+	.	2	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	II		
<i>Orthilia secunda</i>	-hl	.	.	r	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	r	r	.	.	r	.	.	.	r	r	r	II	
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	-ml	.	r	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	+	.	I	
Диагностические виды класса <i>Quercu-Fagetea</i> и порядка <i>Fagetalia sylvaticae</i>																																		
<i>Lathyrus vernus</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	+	r	r	.	.	+	+	r	+	r	.	r	+	+	r	+	+	+	+	+	r	+	+	r	IV
<i>Lilium martagon</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	r	r	r	r	.	r	r	r	r	r	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r	II	
<i>Melica nutans</i>	-hl	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	r	.	.	+	r	r	+	.	+	.	.	r	.	.	II
<i>Stellaria holostea</i>	-hl	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	r	.	.	+	.	r	+	.	.	.	+	r	.	.	II	
<i>Viola mirabilis</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	+	.	.	r	.	.	.	.	r	+	.	I
Прочие виды																																		
<i>Euphorbia subcordata</i>	-hl	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	r	+	+	V		
<i>Achillea millefolium</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	r	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	V		
<i>Galium boreale</i>	-hl	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	r	+	V		
<i>Polygonatum odoratum</i>	-hl	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	r	+	r	r	+	V	
<i>Seseli krylovii</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	r	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	r	V		
<i>Solidago virgaurea</i>	-hl	+	+	r	+	.	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V		
<i>Lupinaster pentaphyllus</i>	-hl	+	+	+	.	+	+	r	r	r	r	.	+	+	+	r	r	+	r	+	+	+	+	r	r	+	r	+	r	+	+	V		
<i>Lathyrus pisiformis</i>	-hl	+	r	+	.	.	+	r	r	r	r	.	+	+	+	+	+	r	+	+	+	r	+	+	r	+	+	.	+	+	+	V		
<i>Sanguisorba officinalis</i>	-hl	r	.	+	r	+	+	.	r	r	r	r	+	+	+	r	r	.	+	+	+	r	r	+	r	+	+	+	+	+	+	V		
<i>Campanula glomerata</i>	-hl	r	+	.	+	.	.	.	.	.	.	r	+	.	+	+	r	r	r	+	+	.	+	+	r	.	+	+	+	+	r	IV
<i>Hylotelephium triphyllum</i>	-hl	.	.	.	+	.	r	r	r	r	.	r	.	+	r	r	+	r	.	r	r	r	.	r	.	.	r	r	.	.	r	III		
<i>Thalictrum minus</i>	-hl	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	r	r	r	+	r	.	r	r	+	.	.	+	.	.	+	r	r	.	.	III	
<i>Fragaria vesca</i>	-hl	.	.	.	+	.	r	+	r	.	+	.	r	.	.	r	+	.	.	+	+	+	II
<i>Lathyrus pratensis</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	+	.	.	r	.	.	.	.	r	r	r	+	+	r	r	.	.	.	.	II	

Продолжение таблицы 13

Номер описания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0		
<i>Calamagrostis epigeios</i>	-hl	r	r	.	.	.	r	r	.	+	.	r	+	+	.	r	+	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	П	
<i>Echinops ritro</i>	-hl	+	+	+	.	+	+	.	.	.	+	.	.	+	.	r	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	П	
<i>Campanula persicifolia</i>	-hl	r	r	r	.	r	r	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	r	.	.	.	r	.	+	.	.	.	r	П	
<i>Erysimum hieracifolium</i>	-hl	.	.	.	.	r	.	.	.	.	r	.	.	.	.	r	r	.	r	.	r	.	r	.	.	r	r	.	.	П	
<i>Melampyrum cristatum</i>	-hl	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	r	.	+	.	r	r	r	.	r	.	П	
<i>Helictotrichon schellianum</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	r	.	.	r	.	r	.	.	.	.	r	.	.	.	.	И	
<i>Geranium sylvaticum</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	+	
<i>Tephrosieris integrifolia</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	+	.	И
<i>Polygala comosa</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	r	.	r	.	.	.	.	.	.	И
<i>Poa sibirica</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	И
<i>Potentilla humifusa</i>	-hl	r	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	И
<i>Galatella biflora</i>	-hl	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	r	.	.	.	.	И	
<i>Salix caprea</i>	-t3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	И	
<i>Rosa majalis</i>	-s1	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Juniperus communis</i>	-s1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	+	.	l	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	И	
<i>Pedicularis sibirica</i>	-hl	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	И	
<i>Onosma simplicissima</i>	-hl	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Alopecurus pratensis</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	+	.	.	.	.	r	.	+
<i>Luzula pilosa</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	r	.	r	.	.	+
<i>Hieracium pseudirectum</i>	-hl	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Мхи																																
<i>Dicranum sp.</i>	-ml	1	2	.	.	2	.	r	+	+	1	1	r	+	1	+	+	.	1	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	IV	
<i>Sanionia uncinata</i>	-ml	+	.	+	.	+	r	r	r	.	+	+	.	r	+	+	+	.	+	+	.	r	+	+	+	+	+	+	1	+	IV	
<i>Polytrichum sp.</i>	-ml	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	r	r	r	.	.	.	И
<i>Ptilidium pulcherrimum</i>	-ml	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Лишайники																																
<i>Hypogymnia physodes</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	
<i>Hypogymnia tubulosa</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Pseudevernia furfuracea</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	r	+	+	r	+	+	+	+	r	+	+	+	V	
<i>Vulpicidia pinastri</i>		+	+	+	r	r	r	r	r	+	+	+	+	r	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	r	+	r	+	+	r	V

Окончание таблицы 13

Номер описания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
<i>Parmeliopsis ambigua</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	
<i>Evernia mesomorpha</i>	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	V
<i>Parmelia sulcata</i>	+	r	+	+	+	+	r	r	r	r	r	+	+	+	+	r	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	.	+	V	
<i>Cladonia sp.</i>	r	r	r	+	r	+	r	+	.	+	r	r	r	r	r	+	r	r	+	.	+	+	+	+	r	+	r	+	+	r	V
<i>Usnea hirta</i>	+	+	+	+	+	+	r	+	r	+	r	+	.	r	r	+	+	+	.	r	r	r	r	+	r	.	r	+	+	+	V
<i>Melanelia olivacea</i>	+	r	+	.	+	+	r	r	r	+	r	.	+	+	+	r	+	+	r	+	.	+	r	+	+	+	+	.	r	+	V
<i>Bryoria sp.</i>	r	.	r	.	r	.	+	r	+	r	+	.	+	r	r	r	r	r	r	.	r	.	r	+	.	r	.	.	.	.	IV

Кроме того, единично встречены: *Rosa sp. (sl) 6-r, Rubus idaeus (sl) 4-r, Aconitum nemorosum 17-r, Campanula rotundifolia 4-+, Carex rhizina 5-+, Carlina biebersteinii 14, 20-r, Draba sibirica 5-r, Elymus caninus 29-r, Epipactis helleborine 25-r, Euphrasia pectinata 29-r, Helictotrichon desertorum 1, 5-+, Hypericum hirsutum 25, 29-r, Inula salicina 20-+, 30-r, Moehringia trinervia 23, 28-r, Oberna behen 4-+, Poa lapponica 30-+, Poa nemoralis 29-+, Poa pratensis 7-r, Rumex sp. 29-r, Thalictrum flavum 4, 29-r, Trommsdorffia maculata 4-+, Vaccinium myrtillus 29-r, Valeriana rossica 22-r, Valeriana wolgensis 17-r, Verbascum thapsus 5-r, Veronica chamaedrys 15-r, Vicia cracca 13-r, Vicia sepium 29-r, Viola nemoralis 16-r.*

Мхи и лишайники: *Parmeliopsis hyperopta 16, 21-r, Parmelia saxatilis 23-+, Peltigera sp. 29-r, Abietinella abietina 4-r, Amblystegium serpens 19-+, Brachythecium reflexum 22-+, Brachythecium salebrosum 19, 22-+, Brachythecium velutinum 22-r, Callicladium haldanianum 22-+, Ceratodon purpureus 22-+, Hypnum pallescens 19, 22-+, Lophocolea heterophylla 22-r, Orthodicranum flagellare 19-r, Orthodicranum montanum 19-+, Schistidium apocarpum 22-+, Tortula ruralis 22-r.*

Номенклатурный тип (holotypus) – описание 14.

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
<i>Trientalis europaea</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	.	.	.	.	r	I
<i>Bistorta major</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	.	.	.	.	.	I
Диагностические виды порядка Chamaecytiso-Pinetalia																		
<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>	-s1	r	+	+	+	+	r	+	+	r	r	r	+	+	+	+	+	V
<i>Carex digitata</i>	-hl	r	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Adenophora lilifolia</i>	-hl	+	+	.	+	+	r	+	+	+	r	+	.	+	+	+	r	V
<i>Viola collina</i>	-hl	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	r	+	+	+	.	r	V
<i>Geranium pseudosibiricum</i>	-hl	+	+	+	+	.	+	+	+	+	r	.	+	+	+	+	+	V
<i>Silene nutans</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	r	+	r	r	.	+	+	+	+	r	V
<i>Viola canina</i>	-hl	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	r	+	.	.	+	.	V
<i>Primula macrocalyx</i>	-hl	r	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	+	+	.	II
Диагностические виды класса Brachypodio-Betuletea																		
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	-hl	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	3	+	2	2	V
<i>Rubus saxatilis</i>	-hl	1	+	+	1	+	1	1	+	1	1	+	2	1	1	1	1	V
<i>Brachypodium pinnatum</i>	-hl	2	1	1	+	2	1	2	1	+	1	+	1	1	3	+	+	V
<i>Hieracium umbellatum</i>	-hl	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Pleurospermum uralense</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	r	.	.	I
<i>Angelica sylvestris</i>	-hl	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	r	I
<i>Vicia sepium</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	.	.	r	I
Диагностические виды класса Vaccinio-Piceetea и порядка Piceetalia excelsae																		
<i>Pleurozium schreberi</i>	-ml	r	r	.	1	1	+	+	+	+	1	+	1	+	r	+	+	V
<i>Ptilium crista-castrensis</i>	-ml	.	.	.	r	.	+	+	+	.	+	.	+	.	+	.	+	III
<i>Hylocomium splendens</i>	-ml	.	.	.	.	.	+	+	+	1	r	+	+	r	.	.	+	III
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	-ml	.	r	.	.	.	+	+	+	+	r	.	+	.	+	.	.	III
<i>Dicranum polysetum</i>	-ml	.	r	.	+	.	r	.	r	+	.	.	+	+	.	.	.	III
<i>Dicranum scoparium</i>	-ml	.	.	r	+	+	.	.	r	+	.	.	+	.	+	+	+	III
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	-hl	.	+	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Диагностические виды класса Quercu-Fagetea и порядка Fagetalia sylvaticae																		
<i>Lathyrus vernus</i>	-hl	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Melica nutans</i>	-hl	+	+	+	+	r	r	+	+	.	.	+	.	r	+	.	+	IV
<i>Viola mirabilis</i>	-hl	+	.	.	.	r	r	+	+	r	r	+	.	.	+	+	+	IV
<i>Lilium martagon</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	r	.	+	+	r	r	r	.	r	r	III
<i>Poa nemoralis</i>	-hl	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	II
Прочие виды																		
<i>Solidago virgaurea</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Sanguisorba officinalis</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Galium boreale</i>	-hl	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	V
<i>Campanula glomerata</i>	-hl	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	r	r	+	+	+	+	V
<i>Achillea millefolium</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	r	+	r	+	.	r	V
<i>Lathyrus pisiformis</i>	-hl	+	+	+	+	.	+	.	+	+	r	r	+	+	+	+	+	V
<i>Lupinaster pentaphyllus</i>	-hl	r	r	+	+	r	+	+	+	+	r	+	+	r	.	+	.	V
<i>Fragaria vesca</i>	-hl	+	+	+	+	+	.	+	+	.	+	+	.	+	+	+	1	V
<i>Aconogonon alpinum</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	.	.	+	.	+	1	+	+	+	+	V
<i>Polygonatum odoratum</i>	-hl	+	r	+	.	.	r	+	r	.	r	r	+	r	r	+	.	IV
<i>Poa sibirica</i>	-hl	+	r	+	.	.	r	.	+	+	.	+	.	+	+	r	.	IV
<i>Origanum vulgare</i>	-hl	+	+	r	r	r	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	III
<i>Dracocephalum ruyschiana</i>	-hl	+	+	r	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+	.	.	II
<i>Hylotelephium triphyllum</i>	-hl	r	.	.	r	.	.	.	.	r	.	.	+	.	.	r	r	II
<i>Atragene speciosa</i>	-s1	+	.	r	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	+	II
<i>Salix caprea</i>	-t3	.	r	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	r	II

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Thalictrum minus</i>	-hl	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	II
<i>Geranium sylvaticum</i>	-hl	r	r	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	+	II
<i>Campanula persicifolia</i>	-hl	.	r	.	.	.	r	.	.	+	.	.	r	r	.	.	II
<i>Juniperus communis</i>	-sl	.	.	.	.	.	r	.	.	+	+	.	r	.	.	r	II
<i>Veronica spicata</i>	-hl	r	+	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	II
<i>Artemisia armeniaca</i>	-hl	+	+	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Hieracium pseuderecctum</i>	-hl	+	.	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	r	II
<i>Melampyrum cristatum</i>	-hl	.	.	+	r	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Filipendula vulgaris</i>	-hl	+	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.	r	.	II
<i>Heracleum sibiricum</i>	-hl	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.	r	II
<i>Carex caryophylla</i>	-hl	r	.	.	+	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	II
<i>Dianthus versicolor</i>	-hl	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	II
<i>Turritis glabra</i>	-hl	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	r	.	II
<i>Polygala comosa</i>	-hl	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	II
<i>Helictotrichon schellianum</i>	-hl	.	r	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	II
<i>Elytrigia repens</i>	-hl	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	II
<i>Galium verum</i>	-hl	.	.	.	.	+	.	.	+	r	r	.	.	.	.	.	II
<i>Erysimum hieracifolium</i>	-hl	+	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	I
<i>Linaria vulgaris</i>	-hl	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	I
<i>Rosa acicularis</i>	-sl	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	I
<i>Tragopogon orientalis</i>	-hl	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	I
<i>Centaurea ruthenica</i>	-hl	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	r	I
<i>Pedicularis sibirica</i>	-hl	r	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Alopecurus pratensis</i>	-hl	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Poa lapponica</i>	-hl	.	+	.	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Chamerion angustifolium</i>	-hl	.	+	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Vicia cracca</i>	-hl	.	.	.	r	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	I
<i>Campanula rotundifolia</i>	-hl	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	I
<i>Rubus idaeus</i>	-sl	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	I
<i>Goodyera repens</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	+	r	r	.	.	.	.	.	.	I
<i>Oberna behen</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	I
<i>Hypericum hirsutum</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	+	r	I
<i>Trommsdorffia maculata</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	+	I
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.	.	I
<i>Conioselinum tataricum</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	r	I
<i>Centaurea sibirica</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	I
<i>Viola nemoralis</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	I
Мхи																	
<i>Sanionia uncinata</i>	-ml	.	+	+	+	.	+	+	+	+	.	.	+	r	+	.	IV
<i>Dicranum sp.</i>	-ml	+	r	.	.	+	+	+	+	.	+	.	.	+	.	+	III
<i>Rhodobryum roseum</i>	-ml	.	.	.	.	.	.	.	+	r	r	.	.	.	+	r	II
<i>Hypnum pallescens</i>	-ml	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	II
<i>Ptilidium pulcherrimum</i>	-ml	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	II
<i>Brachythecium oedipodium</i>	-ml	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	I
<i>Brachythecium salebrosum</i>	-ml	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	I
<i>Polytrichum sp.</i>	-ml	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Aulacomnium sp.</i>	-ml	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	I
<i>Brachythecium reflexum</i>	-ml	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	I
<i>Pohlia sp.</i>	-ml	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	I
<i>Orthodicranum montanum</i>	-ml	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	I

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
<i>Dicranum fuscescens</i>	-ml	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	I
<i>Tortella tortuosa</i>	-ml	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	I
Лишайники																		
<i>Hypogymnia tubulosa</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Hypogymnia physodes</i>		+	+	r	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Parmeliopsis ambigua</i>		r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Cladonia sp.</i>		r	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Vulpicidia pinastri</i>		r	+	+	+	+	+	r	+	+	+	r	r	+	+	r	+	V
<i>Evernia mesomorpha</i>		+	+	r	+	r	+	+	.	+	+	+	+	+	r	+	+	V
<i>Parmelia sulcata</i>		+	+	+	+	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Melanelia olivacea</i>		+	+	r	+	.	+	r	+	r	+	+	r	+	r	+	+	V
<i>Pseudevernia furfuracea</i>		+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	.	+	V
<i>Usnea hirta</i>		.	r	.	+	r	r	r	r	+	+	+	+	r	r	.	r	V
<i>Bryoria sp.</i>		.	.	+	r	.	r	r	+	.	+	+	+	r	r	.	+	IV

Кроме того, единично встречены: *Salix caprea* (t2) 15-r, *Populus tremula* (t3) 15-r, *Caragana frutex* (sl) 12-1, *Cerasus fruticosa* (sl) 12-r, *Rosa majalis* (sl) 8-r, *Aconitum nemorosum* 1-+, *Aconitum lycoctonum* 14-r, *Aizopsis hybrida* 12-r, *Calamagrostis epigeios* 12-+, *Cystopteris fragilis* 15-r, *Digitalis grandiflora* 1-+, *Dryopteris carthusiana* 16-r, *Dryopteris filix-mas* 16-r, *Elymus caninus* 13-r, *Euphorbia subtilis* 16-r, *Euphrasia pectinata* 4-r, *Festuca rubra* 12-r, *Filipendula ulmaria* 11-r, *Fragaria viridis* 12-+, *Galatella biflora* 12-r, *Hieracium sp.* 7-r, *Milium effusum* 3-r, *Neottianthe cucullata* 6-r, *Phlomidia tuberosa* 1-r, *Phleum phleoides* 2-r, *Poa angustifolia* 12-r, *Pyrola minor* 12-r, *Seseli libanotis* 12-r, *Valeriana wolgensis* 11-r, *Veratrum lobelianum* 11-r, *Veronica chamaedrys* 2-r,

Мхи и лишайники: *Cladonia gracilis* 2-r, *Cladonia rangiferina* 16-r, *Parmeliopsis hyperopta* 5-r, *Peltigera sp.* 1-r, *Amblystegium serpens* 16-+, *Bryum sp.* 15-+, *Ceratodon purpureus* 14-r, *Climacium dendroides* 9-r, *Dicranum bonjeanii* 14-+, *Eurhynchium pulchellum* 16-+, *Hedwigia ciliata* 15-+, *Homomalium incurvatum* 14-+, *Hypnum sp.* 15-+, *Hypnum cupressiforme* 14-r, *Lophocolea sp.* 15-+, *Lophocolea heterophylla* 16-+, *Lysiella sp.* 14-+, *Orthodicranum sp.* 14-r, *Orthodicranum flagellare* 14-r, *Plagiomnium cuspidatum* 14-+, *Plagiothecium sp.* 9-+, *Plagiothecium denticulatum* 16-r, *Pohlia nutans* 14-+, *Polytrichum strictum* 16-+, *Pseudoleskeella sp.* 15-+, *Schistidium sp.* 15-+, *Schistidium apocarpum* 14-r.

Ассоциация *Seseli krylovii-Laricetum sibiricae* ass. nova hoc loco
 Варианты *Atragene speciosa* и *Pteridium aquilinum*

Номер описания	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 6	0 7	0 8	0 9	0 0	1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7	1 8	1 9	2 0	2 1	2 2	2 3	2 4	2 5	2 6	2 7	2 8	2 9	3 0	3 1	3 2	3 3	3 4	3 5	3 6	3 7	3 8	3 9	4 0	4 1	4 2	П О С Т О Я Н С Т В О				
Год выполнения описания	9 7		9 7	9 7	9 7																																										
Площадь описания (м ²)	1 0 0		1 0 0	1 0 0																																											
Экспозиция склона	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С		С	С	С	С
Крутизна склона ⁰	3 5	2 5	2 5	4 0	3 0	2 5	3 0	3 0	1 5	2 0	1 5	1 5	2 5	2 5	1 5	4 5	1 5	2 0	1 0	2 0	2 5	2 5	3 0	3 0	3 0	3 0	4 5	2 5		2 5	2 5	2 5	2 5														
ПП древесного яруса, %	5 0	6 0	6 5	4 5	7 5	6 5	4 5	6 0	5 0	8 0	5 5	5 0	6 0	6 0	7 0	5 0	5 0	7 0	6 5	4 5	6 5	5 5	5 0	5 0	7 0	5 0	4 5	6 5	6 5	5 0	5 5	6 5	5 5	5 5	7 5	5 5	6 5	5 5	4 5	5 5	6 5	4 5		5 5	5 5	5 5	
ПП кустарникового яруса, %	1	1	2	3	5	1	1	5	1	1	1	2	1	3	2	1	1	3	1	2	2	2	3	3	1	2	3	2	1	3	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	2	1		1	1	1	
ПП травяного яруса, %	5 0	5 5	4 0	5 0	6 0	4 0	5 5	5 5	2 5	4 0	4 5	4 0	3 5	4 0	3 5	2 0	4 5	2 0	4 0	2 5	4 0	5 0	3 5	5 0	8 5	5 0	7 0	6 0	4 5	3 0	4 5	5 0	6 0	5 0	5 0	5 0	6 0	6 0	6 5	4 5	5 5	5 0		6 0	5 0		
ПП напочвенных мхов, %	5	3	5	2	3	5	3	5	5	3	7	5	1	5	3	0	3	1	0	2	3	0	1	3	1	8	2	1	4	3	5	2	1	1	1	1	0	3	0	1	7	2	3	3	3		

Древесный ярус

<i>Pinus sylvestris</i>	-t1	+	.	3	1	2	1	.	2	1	.	3	1	1	1	2	3	1	1	.	3	3	2	1	2	r	.	+	.	+	3	3	4	3	4	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	IV	V		
<i>Pinus sylvestris</i>	-t2	.	1	+	.	.	.	+	+	2	.	+	+	+	2	+	1	1	+	2	+	+	+	.	+	.	.	.	r	+	+	r	1	+	+	.	+	+	+	2	+	1	IV	V					
<i>Pinus sylvestris</i>	-t3	r	r	+	r	r	1	r	r	+	+	r	+	+	r	r	r	+	+	+	+	+	.	.	r	.	.	r	.	.	r	V	II
<i>Larix sibirica</i>	-t1	2	3	+	2	+	2	2	+	1	1	+	3	3	2	3	1	2	2	2	1	+	+	+	2	3	2	2	2	3	1	+	+	1	.	.	.	+	.	1	1	.	1	V	III				
<i>Larix sibirica</i>	-t2	r	1	.	+	+	.	+	1	2	.	.	+	+	1	.	+	1	+	1	+	+	r	.	1	r	.	.	+	+	+	.	r	.	.	r	r	r	.	1	+	1	IV	IV					
<i>Larix sibirica</i>	-t3	r	r	r	r	r	+	r	r	+	+	r	r	+	r	r	+	+	+	+	+	+	.	.	+	r	r	r	r	+	r	.	IV	III		

Номер описания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2								
<i>Betula pendula</i>	-t1	III	
<i>Betula pendula</i>	-t2	1	1	.	2	2	2	1	2	+	1	1	+	+	2	2	1	.	1	2	+	.	1	.	+	2	2	2	3	2	2	1	+	+	2	2	1	2	1	1	2	1	1	V	V					
<i>Betula pendula</i>	-t3	1	+	2	1	1	2	+	2	1	4	1	2	1	+	2	+	1	3	1	1	3	2	4	2	+	3	1	+	+	+	1	1	+	+	1	1	+	+	1	+	r	+	V	V					
<i>Sorbus aucuparia</i>	-t3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	r	r	r	r	r	r	+	+	+	r	.	.	V	IV				
Диагностические виды ассоциации																																																		
<i>Seseli krylovii</i>	-hl	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V		
<i>Euphorbia subcord.</i>	-hl	+	+	.	r	r	.	+	r	+	.	.	.	r	.	.	.	+	+	+	+	.	+	+	.	+	r	+	r	+	IV	III
<i>Crepis praemorsa</i>	-hl	+	r	r	r	+	r	r	r	+	.	.	.	r	.	.	+	.	.	r	+	+	+	.	.	r	.	r	.	+	.	+	r	+	+	+	r	.	r	.	+	+	IV	IV						
<i>Lathyrus pratensis</i>	-hl	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	.	.	r	+	+	+	+	+	.	r	+	+	+	+	r	r	r	+	r	+	r	r	.	.	r	r	+	.	+	r	.	V	IV			
<i>Vaccinium myrtill.</i>	-hl	+	.	+	r	.	.	.	+	+	r	+	.	.	r	+	+	+	r	+	+	.	.	+	.	.	r	.	.	r	.	+	+	r	+	.	+	r	+	+	.	1	.	III	IV					
<i>Orthilia secunda</i>	-hl	+	.	+	.	r	.	.	+	r	+	+	r	r	+	+	r	+	r	+	r	+	+	.	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	V	
<i>Vicia sylvatica</i>	-hl	+	.	+	.	+	+	.	+	+	.	+	r	r	.	.	r	.	+	.	r	r	r	r	+	.	+	r	+	.	r	.	.	+	.	.	+	r	.	.	.	r	.	IV	II					
<i>Moehringia trinerv.</i>	-hl	r	.	.	r	+	+	.	+	r	.	r	r	r	r	+	r	r	r	.	r	.	.	r	.	.	.	r	III	+	
Диагностические виды варианта <i>Atragene speciosa</i> и <i>Pteridium aquilinum</i>																																																		
<i>Atragene speciosa</i>	-s1	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	.
<i>Thalictrum minus</i>	-hl	+	.	+	+	.	+	.	+	+	r	.	+	.	.	.	r	r	+	+	r	.	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	.
<i>Rubus idaeus</i>	-s1	r	.	r	.	+	.	.	+	r	r	+	+	r	+	r	.	r	+	+	r	.	.	+	+	r	+	.	.	+	IV	+
<i>Thalictrum flavum</i>	-hl	.	+	+	.	+	.	+	.	.	.	+	+	+	.	+	II	.
<i>Gymnocarp dryop.</i>	-hl	+	.	+	.	.	+	.	r	r	.	+	r	.	+	II	+	
<i>Pteridium aquilin.</i>	-hl	II	V	
<i>Cirsium heterophyl.</i>	-hl	I	V	
Диагностические виды союза <i>Trollio-Pinion</i>																																																		
<i>Stellaria holostea</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	IV
<i>Luzula pilosa</i>	-hl	r	+	+	r	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V
<i>Trientalis europaea</i>	-hl	.	r	+	.	r	+	.	.	+	+	+	+	r	r	+	+	.	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	V
<i>Aconitum lycocton.</i>	-hl	+	+	+	.	+	.	+	1	+	.	r	.	.	+	.	r	.	+	.	.	+	+	.	r	1	2	1	1	r	+	.	.	+	.	+	.	+	+	IV	II				
<i>Maianthemum bifol.</i>	-hl	r	+	+	.	.	r	+	r	.	+	r	.	r	.	r	+	+	+	r	+	.	r	+	+	.	r	+	+	.	.	+	.	+	.	+	+	r	.	IV	III					
<i>Milium effusum</i>	-hl	+	+	r	+	+	.	+	+	.	r	III	I	
<i>Dactylis glomerata</i>	-hl	.	.	.	+	II	III		
<i>Aegopodium pod.</i>	-hl	III		

Номер описания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2						
<i>Cerastium paucif.</i>	-hl	.	.	+	.	.	+	.	.	r	.	.	+	+	+	.	r	.	+	.	.	+	1	+	II	+			
<i>Bistorta major</i>	-hl	.	.	r	r	r	.	.	.	r	+	.	.	.	r	+	.	r	.	+	I	II		
Диагностические виды порядка <i>Chamaecytiso-Pinetalia</i>																																																
<i>Carex digitata</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V			
<i>Adenophora lilifol.</i>	-hl	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V		
<i>Viola collina</i>	-hl	.	r	+	r	+	+	r	r	+	r	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V	
<i>Chamaecyt. ruthen.</i>	-sl	r	r	+	.	+	+	r	+	+	+	r	+	+	r	r	r	+	r	+	+	r	r	+	r	.	r	.	r	r	.	r	+	r	r	r	+	.	.	.	r	+	r	V	IV			
<i>Viola canina</i>	-hl	.	r	+	+	.	.	r	+	+	+	+	+	.	+	+	+	r	r	+	+	+	+	r	+	.	.	.	r	+	.	+	+	+	+	r	.	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	V	
<i>Silene nutans</i>	-hl	.	r	.	.	+	+	+	r	+	r	.	.	+	.	r	r	+	.	+	.	.	+	r	.	r	.	r	.	r	.	+	+	.	+	+	r	r	III	IV				
<i>Veronica chamaed.</i>	-hl	r	.	.	r	.	.	+	.	+	.	r	.	.	+	.	r	+	III				
<i>Geran. pseudosib.</i>	-hl	.	+	.	+	+	.	+	+	r	r	r	.	.	+	.	+	II	I			
<i>Primula macrocal.</i>	-hl	.	+	.	.	+	.	+	+	+	II	.		
<i>Digitalis grandifl.</i>	-hl	+	.		
Диагностические виды класса <i>Brachypodio-Betuletea</i>																																																
<i>Calamagr. arundin.</i>	-hl	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	1	2	V	V		
<i>Rubus saxatilis</i>	-hl	1	1	+	+	1	2	1	1	1	+	1	1	+	1	2	1	1	1	1	+	1	1	2	+	1	+	+	+	1	+	+	1	+	+	+	+	+	1	1	+	+	+	+	V	V		
<i>Brachypodium pin.</i>	-hl	2	2	1	2	2	1	1	2	1	3	1	2	2	1	1	1	1	3	1	3	+	2	1	1	2	+	3	2	2	1	1	1	+	+	1	2	1	2	1	1	1	+	V	V			
<i>Vicia sepium</i>	-hl	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	r	+	.	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V	
<i>Hieracium umbell.</i>	-hl	r	+	+	r	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V	
<i>Angelica sylvestris</i>	-hl	+	r	+	r	r	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V	
<i>Pleurosperm. ural.</i>	-hl	.	.	+	.	+	.	.	+	r	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	V	
<i>Pulmonaria mollis</i>	-hl	I	III
Диагностические виды класса <i>Vaccinio-Piceetea</i> и порядка <i>Piceetalia excelsae</i>																																																
<i>Pleurozium schreb.</i>	-ml	+	+	1	.	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V	
<i>Rhytidia. triquetr.</i>	-ml	+	+	+	+	.	.	+	+	+	+	r	.	r	+	+	+	+	+	.	.	+	r	+	.	+	+	+	r	r	.	r	.	.	IV	III				
<i>Ptilium crista-cast.</i>	-ml	r	+	+	.	.	.	+	r	.	.	r	r	.	+	+	+	r	.	.	r	.	+	+	+	+	r	III	III
<i>Hylocomium splen.</i>	-ml	+	+	.	.	.	+	+	+	+	.	r	+	.	+	+	+	.	.	+	.	+	+	.	+	+	r	+	+	+	III	III
<i>Dicranum polyset.</i>	-ml	.	.	+	.	.	r	+	r	.	.	+	+	+	II	II
<i>Dicranum scopar.</i>	-ml	.	.	.	+	+	.	.	r	r	+	+	II	+
<i>Pyrola minor</i>	-hl	.	.	r	I	II	

Номер описания	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 6	0 7	0 8	0 9	1 0	1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7	1 8	1 9	2 0	2 1	2 2	2 3	2 4	2 5	2 6	2 7	2 8	2 9	3 0	3 1	3 2	3 3	3 4	3 5	3 6	3 7	3 8	3 9	4 0	4 1	4 2								
Диагностические виды класса <i>Querc-Fagetea</i> и порядка <i>Fagetalia sylvaticae</i>																																																		
<i>Melica nutans</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V				
<i>Lathyrus vernus</i>	-hl	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V			
<i>Viola mirabilis</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V			
<i>Lilium martagon</i>	-hl	r	+	.	r	r	r	+	r	.	.	.	+	.	.	.	r	.	.	.	r	.	r	.	r	r	.	r	r	.	r	r	.	r	.	r	.	r	.	r	.	III	III		
<i>Poa nemoralis</i>	-hl	+	.	+	+	r	.	.	.	r	.	r	.	r	.	r	+	.	+	r	.	.	II	+				
<i>Dryopter. filix-mas</i>	-hl	r	r	r	.	.	r	II	.			
<i>Epipactis hellebor.</i>	-hl	r	+	I			
<i>Daphne mezereum</i>	-sl	r	r	.	.	r	I	.			
<i>Tilia cordata</i>	-t3	+	+	.			
Прочие виды																																																		
<i>Sanguisorba offic.</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V		
<i>Fragaria vesca</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V	
<i>Campanula glomer.</i>	-hl	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V	
<i>Solidago virgaurea</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V	
<i>Galium boreale</i>	-hl	+	+	+	r	+	+	+	r	+	.	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V
<i>Lupinaster pentap.</i>	-hl	+	+	+	+	.	+	+	+	r	+	r	+	r	r	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V	
<i>Lathyrus pisiformis</i>	-hl	r	.	+	+	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	V	
<i>Achillea millefol.</i>	-hl	+	+	r	.	+	+	+	r	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	IV		
<i>Salix caprea</i>	-t3	r	.	+	.	+	+	.	+	+	+	+	+	.	r	r	+	+	r	r	r	+	+	.	+	.	r	.	.	.	r	+	r	.	+	.	+	IV	III			
<i>Heracleum sibiric.</i>	-hl	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	+	r	+	+	r	r	.	+	.	+	r	.	+	.	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III	V		
<i>Geranium sylvatic.</i>	-hl	.	.	.	r	+	+	+	+	.	+	.	.	r	.	+	+	+	.	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III	V		
<i>Chamerion angust.</i>	-hl	.	.	+	.	.	r	.	r	+	+	r	r	+	.	.	.	+	r	+	r	r	+	+	+	.	+	.	.	.	r	r	.	r	r	.	r	r	.	+	.	r	.	+	III	III				
<i>Poa sibirica</i>	-hl	+	+	+	+	1	.	+	+	+	.	.	r	r	+	r	r	.	r	.	+	.	r	r	+	+	r	IV	.		
<i>Conioselin. tataric.</i>	-hl	r	+	r	.	+	+	+	+	+	.	r	.	.	+	r	r	+	r	.	.	r	.	.	r	r	III	II				
<i>Goodyera repens</i>	-hl	.	r	+	r	+	.	r	r	.	r	r	r	.	.	.	r	.	r	r	r	r	r	r	r	III	II			
<i>Hieracium pseuder.</i>	-hl	.	r	.	+	.	r	+	.	.	r	r	.	.	r	+	+	+	.	r	+	+	+	III	I				
<i>Polygonatum odor.</i>	-hl	.	r	.	.	r	.	r	r	II	IV			
<i>Aconogonon alpin.</i>	-hl	.	+	r	r	II	III				
<i>Crepis sibirica</i>	-hl	II	III				

Номер описания		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	
<i>Viola nemoralis</i>	-hl	.	.	r	.	.	r	r	r	r	.	r	+	.	r	+	+	.	r	.	r	II	III
<i>Filipendula ulmar.</i>	-hl	.	.	+	r	+	.	.	r	+	+	.	.	.	+	+	.	.	r	.	+	+	r	.	.	.	II	III		
<i>Campanula persic.</i>	-hl	r	.	.	r	r	r	r	r	r	r	r	+	r	.	r	+	r	+	I	V			
<i>Populus tremula</i>	-t3	.	.	r	.	.	r	.	r	+	.	r	.	.	.	r	.	r	.	.	r	+	r	II	+		
<i>Moehringia laterifl.</i>	-hl	.	r	.	.	.	r	.	r	.	.	r	r	r	.	.	.	r	.	r	II	I		
<i>Ranuncul. polyant.</i>	-hl	r	+	.	.	r	r	r	r	r	.	r	.	r	.	.	.	I	III			
<i>Juniperus commun.</i>	-s1	.	r	r	r	r	+	.	.	r	.	.	r	.	.	r	.	.	I	II		
<i>Alopecurus pratens.</i>	-hl	.	.	.	+	.	.	.	r	.	.	+	.	.	r	.	r	+	.	.	r	II	.			
<i>Pulsatilla patens</i>	-hl	r	r	.	r	r	r	.	.	r	.	.	I	I			
<i>Phalaroides arund.</i>	-hl	r	+	+	+	.	r	+	.	.	r	I	I				
<i>Origanum vulgare</i>	-hl	r	.	.	r	r	.	+	r	r	.	.	I	+			
<i>Delphinium elatum</i>	-hl	.	.	r	.	.	.	r	+	r	.	.	+	r	.	.	.	r	I	+			
<i>Elymus caninus</i>	-hl	.	.	r	.	.	.	+	r	+	+	r	I	+				
<i>Hypericum hirsut.</i>	-hl	r	r	.	.	r	.	.	.	r	r	r	I	.			
<i>Cystopteris fragilis</i>	-hl	r	r	r	r	.	r	I	.			
<i>Veratrum lobelian.</i>	-hl	r	.	.	.	r	.	.	r	r	+	II				
<i>Thalictrum simplex</i>	-hl	r	.	r	.	r	.	r	.	.	r	.	III				
<i>Neottianthe cucull.</i>	-hl	r	+	+	.	r	r	II				
<i>Tephrosieris integr.</i>	-hl	.	r	.	.	r	r	.	r	I	.				
<i>Dryopteris carthus.</i>	-hl	.	.	r	.	.	.	r	r	.	.	r	I	.				
<i>Rosa majalis</i>	-s1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	+	I		
<i>Rosa glabrifolia</i>	-s1	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	r	I		
<i>Antennaria dioica</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	+			
<i>Elytrigia repens</i>	-hl	.	.	.	r	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+	+		
<i>Padus avium</i>	-t3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	+		
<i>Platanthera bifolia</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	r	I		
<i>Festuca pratensis</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	+	.	r	I			
<i>Pedicularis sibirica</i>	-hl	.	r	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Rosa acicularis</i>	-s1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Steris viscaria</i>	-hl	r	.	.	r	r	+	.				

Номер описания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4							
Мхи																																																		
<i>Dicranum sp.</i>	-ml	+	+	+	r	+	+	+	+	.	+	+	r	.	.	+	1	+	r	.	+	+	+	.	+	+	+	+	r	+	.	+	+	.	r	r	+	.	.	IV	III					
<i>Sanionia uncinata</i>	-ml	+	+	.	r	+	+	+	+	.	+	+	.	r	+	+	.	+	+	r	+	+	+	+	.	+	r	+	.	+	+	.	r	.	.	.	1	.	.	.	+	IV	II							
<i>Rhodobryum roseu.</i>	-ml	.	.	+	+	+	+	r	r	.	+	1	+	.	+	+	.	+	r	.	+	.	1	.	+	.	1	+	r	+	+	.	r	.	.	r	.	r	+	.	.	.	IV	II						
<i>Ptilidium pulcherr.</i>	-ml	r	.	.	+	+	r	+	+	+	.	+	+	.	+	+	.	II	+			
<i>Polytrichum sp.</i>	-ml	.	.	+	r	I	+
Лишайники																																																		
<i>Hypogymnia physodes</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V		
<i>Hypogymnia tubulosa</i>		+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V	
<i>Evernia mesomorpha</i>		+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	r	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V	
<i>Cladonia sp.</i>		r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	IV		
<i>Parmelia sulcata</i>		+	+	+	+	+	+	+	r	r	+	+	+	r	+	+	+	r	+	.	r	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	r	+	+	+	r	r	r	r	+	+	V	V			
<i>Parmeliopsis ambigua</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V	
<i>Vulpicidia pinastri</i>		+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V	
<i>Melanelia olivacea</i>		+	+	+	+	+	.	+	r	r	r	.	+	r	+	r	+	.	+	+	r	.	r	r	+	r	+	+	+	+	+	+	.	+	r	+	+	+	.	+	+	+	r	V	V					
<i>Pseudevernia furfuracea</i>		+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V	
<i>Usnea hirta</i>		+	r	r	.	+	+	r	r	r	.	+	.	r	r	r	r	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	r	+	r	+	r	r	+	r	r	r	.	r	+	r	+	r	r	V	V		
<i>Bryoria sp.</i>		r	+	.	r	r	+	+	r	+	+	r	r	.	.	r	.	.	r	.	.	r	.	.	r	.	.	+	+	r	+	r	r	.	.	.	r	r	r	r	.	IV	II			
<i>Peltigera sp.</i>		r	.	r	r	r	r	r	.	.	r	r	II	II		
<i>Parmeliopsis hyperopta</i>		r	I	.	

Кроме того, единично встречены: *Tilia cordata* (t2) 1-r, *Aconitum nemorosum* 27-r, *Agrostis gigantea* 10-r, *Agrostis tenuis* 38-r, *Artemisia armeniaca* 27-r, *Athyrium filix-femina* 26-+, 30-r, *Bromopsis inermis* 37, 42-r, *Bupleurum longifolium* 33-r, 37-+, *Campanula cervicaria* 34, 41-r, *Carlina biebersteinii* 41-r, *Festuca rubra* 29-r, *Galium ruthenicum* 2-r, 20-+, *Galium verum* 7, 10-r, *Hieracium sp.* 9-r, *Hylotelephium triphyllum* 2, 28-r, *Lathyrus gmelinii* 38-+, *Linaria vulgaris* 5-r, *Lysimachia vulgaris* 42-r, *Melampyrum cristatum* 28-r, *Moneses uniflora* 11, 23-r, *Oberna behen* 31-r, *Paris quadrifolia* 29, 30-r, *Poa angustifolia* 41-r, *Poa lapponica* 5, 14-r, *Poa transbaicalica* 11-r, 27-+, *Seseli libanotis* 37, 39-r, *Stachys officinalis* 40-+, 42-r, *Stellaria graminea* 40-r, *Succisa pratensis* 33, 42-r, *Taraxacum officinale* 17-r, *Thalictrum foetidum* 2, 7-r, *Tragopogon orientalis* 36-r, *Trollius europaeus* 33, 35-r, *Vaccinium vitis-idaea* 13-r, *Valeriana wolgensis* 31, 35-r, *Veronica spicata* 2, 23-r, *Vicia cracca* 34-r, *Viola hirta* 34-r, *Viola rupestris* 20, 23-r.

Мхи и лишайники: *Parmelia saxatilis* 3, 20-r, *Amblystegium serpens* 30-r, *Brachythecium oedipodium* 30-+, *Brachythecium salebrosum* 6,

30-+, *Bryum sp.* 30-+, *Fissidens sp.* 30-r, *Hypnum pallescens* 6, 30-+, *Lophocolea heterophylla* 30-+, *Lophocolea minor* 30-+, *Orthodicranum flagellare* 30-r, *Orthodicranum montanum* 30-+, *Plagiomnium cuspidatum* 28, 30-+, *Pohlia nutans* 6-+, 30-r, *Polystichum sp.* 17-+, *Sphagnum sp.* 3-r, 38-+, *Tortella tortuosa* 6, 30-+.

Номенклатурный тип (holotypus) – описание 8.

Ассоциация ***Bupleuro longifolii-Pinetum sylvestris***
Fedorov ex Ermakov et al. 2000
Субассоциация ***B.l.-P.s. typicum***, вариант ***Trifolium medium***

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	
Год выполнения описания	97	98	97	97	97	98	97	97	П
Площадь описания (м ²)	1	1	1	1	1	1	1	1	О
	0	0	0	0	0	0	0	0	С
	0	0	0	0	0	0	0	0	Т
	0	0	0	0	0	0	0	0	О
Экспозиция склона	Ю	Ю	С	С	С	С	3	Ю	Я
	В	Ю	3	3	3			Ю	Н
		3						3	С
Крутизна склона ⁰	5	8	2	5	2	2	5	5	Т
ПП древесного яруса, %	45	55	50	50	60	50	45	60	В
ПП кустарникового яруса, %	3	1	1	2	2	1	2	1	О
ПП травяного яруса, %	40	30	70	70	45	45	70	80	
ПП напочвенных мхов, %	10	2	1	5	5	2	5	10	

Древесный ярус

<i>Pinus sylvestris</i>	-t1	3	2	2	3	3	2	2	4	V
<i>Pinus sylvestris</i>	-t2	.	2	+	1	+	+	+	.	IV
<i>Pinus sylvestris</i>	-t3	r	.	.	r	r	.	.	.	II
<i>Betula pendula</i>	-t1	1	2	1	.	1	3	2	.	IV
<i>Betula pendula</i>	-t2	+	1	1	1	1	+	1	2	V
<i>Betula pendula</i>	-t3	+	r	.	+	+	+	r	+	V
<i>Sorbus aucuparia</i>	-t3	+	.	.	+	+	r	r	.	IV

Диагностические виды ассоциации и субассоциации

<i>Digitalis grandiflora</i>	-hl	+	+	.	+	.	+	+	+	IV
<i>Bupleurum longifolium</i>	-hl	.	+	+	+	.	+	+	+	IV
<i>Crepis sibirica</i>	-hl	.	.	.	r	.	.	+	+	II
<i>Potentilla erecta</i>	-hl	.	r	.	.	.	r	.	.	II

Диагностические виды варианта

<i>Rosa majalis</i>	-s1	+	r	+	+	1	r	+	+	V
<i>Trifolium medium</i>	-hl	+	+	+	+	r	+	+	+	V
<i>Chrysocyanthus apenninus</i>	-hl	+	.	+	r	r	r	+	+	V
<i>Moehringia lateriflora</i>	-hl	r	.	r	+	+	.	+	r	IV

Диагностические виды союза ***Trollio-Pinion***

<i>Aegopodium podagraria</i>	-hl	1	+	3	2	1	2	2	3	V
<i>Stellaria holostea</i>	-hl	+	+	2	+	1	+	+	+	V
<i>Luzula pilosa</i>	-hl	+	r	.	+	+	r	+	+	V
<i>Aconitum lycoctonum</i>	-hl	+	.	r	1	+	+	1	+	V
<i>Dactylis glomerata</i>	-hl	+	.	+	+	r	+	+	+	V
<i>Trollius europaeus</i>	-hl	.	r	+	r	+	+	+	r	V
<i>Cirsium heterophyllum</i>	-hl	+	.	.	+	r	r	+	+	IV
<i>Trientalis europaea</i>	-hl	.	.	+	r	+	+	+	r	IV
<i>Maianthemum bifolium</i>	-hl	.	.	r	r	+	+	+	.	IV
<i>Milium effusum</i>	-hl	.	r	1	+	.	+	+	.	IV
<i>Succisa pratensis</i>	-hl	.	.	.	r	r	r	r	.	III
<i>Cerastium pauciflorum</i>	-hl	.	.	+	.	1	.	.	.	II
<i>Bistorta major</i>	-hl	.	r	.	.	r	.	.	.	II

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8		
Диагностические виды порядка <i>Chamaecytiso-Pinetalia</i>										
<i>Veronica chamaedrys</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	V	
<i>Viola collina</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	V	
<i>Carex digitata</i>	-hl	+	+	+	1	+	+	+	V	
<i>Adenophora lilifolia</i>	-hl	+	+	+	+	+	r	+	V	
<i>Stachys officinalis</i>	-hl	+	+	r	+	+	+	+	V	
<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>	-sl	+	+	.	r	r	+	r	V	
<i>Primula macrocalyx</i>	-hl	.	+	+	+	+	+	r	V	
<i>Viola canina</i>	-hl	+	r	+	+	.	+	+	V	
<i>Silene nutans</i>	-hl	+	r	.	r	.	.	r	IV	
<i>Geranium pseudosibiricum</i>	-hl	r	+	r	.	.	.	.	III	
<i>Carex rhizina</i>	-hl	.	+	r	.	.	.	.	II	
Диагностические виды класса <i>Brachypodio-Betuletea</i>										
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	-hl	2	1	2	2	2	2	3	2	V
<i>Rubus saxatilis</i>	-hl	+	2	+	+	1	2	+	+	V
<i>Brachypodium pinnatum</i>	-hl	2	+	+	+	1	+	+	+	V
<i>Pulmonaria mollis</i>	-hl	+	+	1	+	+	+	+	+	V
<i>Vicia sepium</i>	-hl	+	r	+	+	+	+	+	r	V
<i>Pleurospermum uralense</i>	-hl	+	r	+	r	r	+	+	+	V
<i>Hieracium umbellatum</i>	-hl	+	+	.	r	.	+	+	r	IV
<i>Angelica sylvestris</i>	-hl	.	.	+	+	r	+	+	+	IV
Диагностические виды класса <i>Vaccinio-Piceetea</i>										
<i>Pleurozium schreberi</i>	-ml	1	+	+	+	1	+	+	1	V
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	-ml	+	.	r	+	+	.	+	+	IV
<i>Dicranum polysetum</i>	-ml	+	+	.	+	+	+	+	+	V
<i>Orthilia secunda</i>	-hl	+	r	.	.	r	r	.	r	IV
<i>Hylocomium splendens</i>	-ml	+	.	.	+	.	+	.	+	III
<i>Larix sibirica</i>	-t1	.	.	r	.	+	.	.	.	II
<i>Larix sibirica</i>	-t2	.	.	.	+	+	r	.	.	II
<i>Vaccinium myrtillus</i>	-hl	.	.	r	.	.	+	.	r	II
<i>Goodyera repens</i>	-hl	.	.	.	r	r	.	.	r	II
<i>Ptilium crista-castrensis</i>	-ml	.	.	.	r	r	.	.	r	II
Диагностические виды класса <i>Querco-Fagetea</i>										
<i>Melica nutans</i>	-hl	+	+	1	+	+	+	+	+	V
<i>Lathyrus vernus</i>	-hl	+	+	1	+	1	+	+	+	V
<i>Viola mirabilis</i>	-hl	+	.	+	+	+	+	+	+	V
<i>Lilium martagon</i>	-hl	r	.	r	r	r	r	.	r	IV
<i>Poa nemoralis</i>	-hl	.	.	.	r	+	.	+	.	II
Прочие виды										
<i>Padus avium</i>	-t3	+	r	+	+	1	+	+	r	V
<i>Fragaria vesca</i>	-hl	+	+	1	+	1	+	+	+	V
<i>Solidago virgaurea</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Sanguisorba officinalis</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Seseli krylovii</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Galium boreale</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	r	V
<i>Geranium sylvaticum</i>	-hl	+	r	+	+	+	+	r	r	V
<i>Lathyrus pisiformis</i>	-hl	+	r	+	r	+	r	+	+	V
<i>Campanula glomerata</i>	-hl	r	+	+	r	+	+	r	+	V
<i>Euphorbia subcordata</i>	-hl	+	.	+	+	+	r	+	+	V
<i>Achillea millefolium</i>	-hl	+	r	r	r	r	.	+	r	V

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	
<i>Polygonatum odoratum</i>	-hl	r	+	r	.	r	r	r	IV
<i>Poa sibirica</i>	-hl	r	.	+	+	+	r	+	IV
<i>Lupinaster pentaphyllus</i>	-hl	r	+	.	r	.	+	+	IV
<i>Campanula persicifolia</i>	-hl	r	r	.	r	.	r	r	IV
<i>Crepis praemorsa</i>	-hl	+	+	.	.	r	+	r	IV
<i>Heracleum sibiricum</i>	-hl	+	r	+	r	.	.	r	IV
<i>Lathyrus pratensis</i>	-hl	+	.	.	r	r	r	r	IV
<i>Viola nemoralis</i>	-hl	r	.	.	+	r	.	+	IV
<i>Bromopsis inermis</i>	-hl	+	.	.	r	r	r	+	IV
<i>Vicia sylvatica</i>	-hl	.	.	.	r	+	+	r	IV
<i>Carex caryophyllea</i>	-hl	+	.	r	.	.	.	+	III
<i>Viola hirta</i>	-hl	r	.	.	r	.	.	r	III
<i>Origanum vulgare</i>	-hl	r	r	.	.	r	.	.	III
<i>Populus tremula</i>	-t3	r	.	.	r	.	.	r	III
<i>Thalictrum minus</i>	-hl	.	+	.	r	+	.	.	II
<i>Chamerion angustifolium</i>	-hl	r	.	.	.	r	.	r	II
<i>Inula salicina</i>	-hl	r	+	.	.	.	.	r	II
<i>Vicia cracca</i>	-hl	+	.	.	+	.	.	+	II
<i>Lysimachia vulgaris</i>	-hl	+	.	.	r	r	.	.	II
<i>Thalictrum flavum</i>	-hl	+	.	.	.	.	.	+	II
<i>Filipendula vulgaris</i>	-hl	r	r	.	.	.	.	.	II
<i>Serratula coronata</i>	-hl	r	.	.	.	+	.	.	II
<i>Tephrosieris integrifolia</i>	-hl	.	r	+	.	.	.	.	II
<i>Atragene speciosa</i>	-s1	.	.	+	.	+	.	.	II
<i>Dryopteris carthusiana</i>	-hl	.	.	r	.	r	.	.	II
<i>Salix caprea</i>	-t3	.	.	r	.	.	r	.	II
<i>Rubus idaeus</i>	-s1	.	.	r	r	.	.	.	II
<i>Pteridium aquilinum</i>	-hl	.	.	.	+	+	.	.	II
	Мхи								
<i>Dicranum sp.</i>	-ml	+	+	.	r	.	.	r	IV
<i>Ptilidium pulcherrimum</i>	-ml	+	.	+	.	+	.	+	III
<i>Rhodobryum roseum</i>	-ml	.	r	.	+	+	.	.	III
<i>Sanionia uncinata</i>	-ml	r	+	.	.	.	.	.	II
<i>Hypnum pallescens</i>	-ml	.	.	r	.	+	.	.	II
<i>Orthodicranum montanum</i>	-ml	.	.	+	.	+	.	.	II
<i>Brachythecium oedipodium</i>	-ml	.	.	r	.	+	.	.	II
	Лишайники								
<i>Hypogymnia physodes</i>		+	+	1	+	+	+	+	V
<i>Hypogymnia tubulosa</i>		+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Parmeliopsis ambigua</i>		+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Evernia mesomorpha</i>		+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Cladonia sp.</i>		+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Parmelia sulcata</i>		+	+	+	+	r	r	+	V
<i>Vulpicidia pinastri</i>		r	+	+	+	r	r	+	V
<i>Melanelia olivacea</i>		+	+	+	r	.	r	+	V
<i>Usnea hirta</i>		+	.	+	r	.	.	+	IV
<i>Pseudevernia furfuracea</i>		.	r	.	+	.	.	+	III
<i>Bryoria sp.</i>		.	.	.	r	.	r	.	II

Кроме того, единично встречены: *Padus avium* (t2) 5-+, *Acer platanoides* (t3) 5-r, *Larix sibirica* (t3) 4-r, *Cotoneaster melanocarpa* (sl) 5-+, *Ribes nigrum* (sl) 5-+, *Aconitum nemorosum* 2-r, *Aconogonon alpinum* 8-+, *Actaea spicata* 5-r, *Adoxa moschatellina* 3-r, *Agrimonia pilosa* 5-r, *Alopecurus pratensis* 1-r, *Angelica archangelica* 8-r, *Artemisia armeniaca* 1-r, *Carex arnellii* 5-r, *Carex muricata* 7-r, *Carex obtusata* 7-r, *Cypripedium calceolus* 3-r, *Cypripedium guttatum* 6-+, *Dactylorhiza fuchsii* 6-+, *Dracocephalum ruyschiana* 2-r, *Dryopteris filix-mas* 5-r, *Elymus caninus* 5-r, *Festuca pratensis* 8-r, *Filipendula ulmaria* 8-r, *Galium mollugo* 6-r, *Hylotelephium triphyllum* 8-r, *Impatiens noli-tangere* 3-r, *Inula hirta* 7-r, *Lathyrus gmelinii* 2-+, *Neottianthe cucullata* 6-r, *Oxalis acetosella* 5-r, *Platanthera bifolia* 6-r, *Pulsatilla patens* 2-r, *Pyrola minor* 6-+, *Ranunculus* sp. 5-r, *Ranunculus monophyllus* 3-+, *Steris viscaria* 2-r, *Trifolium pratense* 7-r, *Urtica dioica* 3-r, *Valeriana wolgensis* 3-r.

Мхи и лишайники: *Peltigera* sp. 1-r, *Usnea* sp. 6-+, *Amblystegium serpens* 3-+, *Brachythecium reflexum* 3-r, *Brachythecium salebrosum* 3-+, *Callicladium haldanianum* 3-+, *Orthotrichum* sp. 5-r, *Platygyrium repens* 5-+, *Pohlia* sp. 3-r, *Polytrichum* sp. 1-r.

Номер описания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2													
<i>Viola collina</i>	-hl	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V									
<i>Veronica chamaedr.</i>	-hl	r	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V								
<i>Viola canina</i>	-hl	+	+	r	+	.	+	+	+	+	r	r	+	+	+	r	r	.	+	r	+	+	+	.	+	r	+	r	+	.	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V							
<i>Carex digitata</i>	-hl	+	+	+	+	r	r	+	+	.	+	.	+	+	+	r	+	r	r	+	r	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V							
<i>Primula macrocalyx</i>	-hl	r	r	.	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V							
<i>Adenophora lilifolia</i>	-hl	+	+	r	+	r	.	r	+	.	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V							
<i>Trifolium medium</i>	-hl	r	.	.	+	r	r	r	.	r	.	.	+	+	.	r	.	.	+	+	.	r	.	+	r	r	r	I	III					
<i>Chamaecyt ruthenic.</i>	-sl	r	+	r	r	.	r	r	r	r	.	r	r	+	.	.	r	+	r	.	I	II				
<i>Geranium pseudos.</i>	-hl	r	.	+	.	.	+	.	.	+	r	r	r	.	.	.	+	r	.	r	r	r	+	r	.	I	II				
<i>Carex rhizina</i>	-hl	I				
<i>Silene nutans</i>	-hl	r	I			
Диагностические виды класса <i>Brachypodio-Betuletea</i>																																																							
<i>Calamagr. arundin.</i>	-hl	2	2	1	1	1	2	2	2	3	2	1	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	+	2	3	2	2	2	2	3	1	1	V	V										
<i>Rubus saxatilis</i>	-hl	+	+	+	1	2	+	1	1	+	2	+	+	1	+	1	+	1	+	+	2	1	2	+	+	2	2	2	2	+	+	+	+	.	2	+	+	+	.	1	+	.	V	V											
<i>Brachypodium pin.</i>	-hl	+	1	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V					
<i>Pulmonaria mollis</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V			
<i>Vicia sepium</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V			
<i>Angelica sylvestris</i>	-hl	r	+	r	+	r	+	+	+	+	r	r	+	r	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V			
<i>Pleurosperm. ural.</i>	-hl	+	.	.	r	r	.	r	r	.	r	r	r	+	r	.	r	r	+	+	r	r	r	.	.	.	+	+	.	r	.	.	r	.	.	+	r	.	r	III	III			
<i>Hieracium umbellat.</i>	-hl	+	r	r	+	r	r	.	.	r	+	r	.	.	r	.	.	r	+	r	.	r	r	+	.	.	.	r	r	.	r	II	III			
Диагностические виды класса <i>Vaccinio-Piceetea</i> и порядка <i>Piceetalia excelsae</i>																																																							
<i>Pleurozium schreb.</i>	-ml	+	+	.	1	r	.	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	V		
<i>Pyrola minor</i>	-hl	+	.	+	+	.	+	r	.	+	+	.	r	.	+	+	.	+	+	.	+	+	r	r	+	+	.	.	+	.	r	+	.	.	+	+	r	+	+	+	.	.	+	+	r	IV	IV								
<i>Hylocomium splend.</i>	-ml	r	.	.	r	.	.	r	II	II
<i>Rhytiadelp. triquet.</i>	-ml	+	+	+	r	.	.	1	+	.	r	.	.	r	r	+	IV	III		
<i>Orthilia secunda</i>	-hl	r	+	+	.	r	.	.	.	+	+	.	r	.	.	+	.	+	.	r	r	.	r	I	II			
<i>Ptilium crista-castr.</i>	-ml	r	.	r	II	I			
<i>Dicranum polysetum</i>	-ml	+		
<i>Pyrola rotundifolia</i>	-hl	.	+	I	I		

Номер описания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4							
Диагностические виды класса <i>Querc-Fagetea</i> и порядка <i>Fagetalia sylvaticae</i>																																																
<i>Melica nutans</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V				
<i>Lathyrus vernus</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V		
<i>Viola mirabilis</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V			
<i>Poa nemoralis</i>	-hl	r	+	.	r	r	r	r	r	.	r	r	r	.	r	+	r	r	.	+	r	r	r	r	r	r	r	r	r	+	+	.	+	r	r	r	+	r	.	+	r	.	V	V				
<i>Lilium martagon</i>	-hl	.	.	r	r	r	r	r	.	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	.	r	r	.	r	r	r	r	r	r	.	r	.	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	IV	V		
<i>Daphne mezereum</i>	-s1	r	+	.	r	.	r	r	.	.	+	+	r	r	.	r	.	r	r	.	r	.	.	r	.	.	r	r	+	.	+	r	r	+	r	+	.	r	IV	III				
<i>Paris quadrifolia</i>	-hl	.	r	.	r	r	r	r	.	.	.	+	r	.	.	.	r	r	.	r	r	r	.	r	.	r	+	r	r	r	+	.	+	IV	III				
<i>Epipactis helleborin.</i>	-hl	r	.	r	r	r	r	r	r	.	.	.	r	r	r	.	r	II	II			
<i>Dryopteris filix-mas</i>	-hl	r	I			
Прочие виды																																																
<i>Galium boreale</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V		
<i>Sanguisorba officin.</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V	
<i>Lupinaster pentaph.</i>	-hl	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V	
<i>Solidago virgaurea</i>	-hl	+	+	r	+	.	+	+	+	r	+	r	r	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V
<i>Geranium sylvatic.</i>	-hl	+	+	+	+	+	r	.	r	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	r	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V
<i>Padus avium</i>	-t3	r	r	+	.	r	+	+	r	+	r	+	r	+	r	+	r	+	r	+	r	+	r	+	.	.	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V	
<i>Fragaria vesca</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V
<i>Campanula glomer.</i>	-hl	+	+	+	+	.	+	+	+	.	r	+	.	r	+	+	+	r	r	+	+	.	+	+	+	+	+	+	r	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V	
<i>Campanula persicif.</i>	-hl	+	r	r	+	r	r	+	r	.	r	r	.	r	r	+	r	r	r	r	r	.	r	r	+	.	r	r	r	.	r	r	r	r	r	.	r	r	r	r	r	.	.	V	IV			
<i>Heracleum sibiricum</i>	-hl	.	r	r	r	r	+	.	r	r	r	r	+	r	.	.	r	+	r	r	.	r	r	+	r	.	r	r	r	+	r	.	r	+	r	.	.	r	r	.	+	+	V	IV				
<i>Chamerion angustif.</i>	-hl	+	.	r	+	+	r	r	r	.	r	.	r	r	+	r	r	.	r	r	.	r	+	+	+	r	r	r	r	r	+	r	r	+	+	V	IV
<i>Polygonatum odorat.</i>	-hl	r	r	r	.	.	r	r	.	.	r	r	r	r	.	r	r	r	r	.	r	r	r	+	.	r	r	.	r	.	.	r	.	r	r	IV	III	
<i>Poa sibirica</i>	-hl	r	r	.	r	.	r	.	r	r	r	+	r	r	.	r	.	r	r	.	r	r	.	.	r	r	r	r	.	IV	III
<i>Populus tremula</i>	-t3	+	.	r	+	r	r	r	.	.	+	+	.	+	.	r	+	+	r	+	.	r	r	+	r	+	.	V	III	
<i>Seseli krylovii</i>	-hl	+	r	.	.	r	r	+	r	.	.	r	.	r	r	.	.	+	r	.	.	.	r	+	+	.	r	+	r	r	r	.	IV	III
<i>Conioselinum tatar.</i>	-hl	.	.	r	r	.	r	.	.	r	.	.	r	.	.	r	r	r	.	.	r	r	r	.	r	r	.	r	r	.	.	r	r	III	III		
<i>Rosa majalis</i>	-s1	r	.	.	+	+	.	+	.	.	r	.	+	r	r	+	+	.	+	r	+	.	+	+	+	III	III			
<i>Atragene speciosa</i>	-s1	+	+	+	.	2	.	2	r	+	IV	II		
<i>Dryopteris carthus.</i>	-hl	.	r	r	r	.	.	r	III	II		

Таблица 18

Ассоциация *Geo rivali-Pinetum sylvestris* ass. nova hoc loco

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	П О С Т О Я Н С Т В О	
Год выполнения описания	97	98	98	97	98	98	98	97	98	98	98	98	98	98	98	98	98		
Площадь описания (м ²)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	1		
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0		
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0		
Экспозиция склона	С		В		С	С	З			В	Ю	Ю	В	В	С		В		
	3					В				С	В		Ю	Ю	3				
										В			В	В					
Крутизна склона	0	0	3	0	8	2	5	0	0	3	5	5	10	10	3	0	2		
ПП древесного яруса, %	55	65	55	55	50	55	60	50	60	60	50	45	55	50	45	70	45		
ПП кустарникового яруса, %	1	3	1	3	1	2	4	1	1	3	3	1	5	2	1	1	1		
ПП травяного яруса, %	85	60	60	45	65	70	55	80	65	60	80	60	70	75	85	45	70		
ПП напочвенных мхов, %	1	2	1	10	5	1	5	1	3	0	8	0	0	1	0	3	4		

Древесный ярус

<i>Pinus sylvestris</i>	-t1	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	2	2	3	2	4	4	V
<i>Pinus sylvestris</i>	-t2	r	+	+	+	r	+	r	.	+	r	+	r	+	+	+	+	+	V
<i>Betula pendula</i>	-t1	+	1	2	.	1	2	1	.	1	1	1	2	2	1	2	2	.	V
<i>Betula pendula</i>	-t2	+	+	+	+	r	+	+	1	+	+	+	r	1	+	+	+	1	V
<i>Betula pendula</i>	-t3	.	r	+	+	.	r	1	.	r	r	.	r	.	r	r	.	+	IV
<i>Sorbus aucuparia</i>	-t3	.	r	.	+	+	r	.	.	.	r	+	+	+	+	.	+	+	IV

Диагностические виды ассоциации

<i>Geum rivale</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	V
<i>Urtica dioica</i>	-hl	1	+	+	r	+	+	+	1	r	+	+	r	+	+	+	+	+	V
<i>Dryopteris carthusiana</i>	-hl	+	r	r	r	r	+	r	.	r	+	+	r	+	.	.	r	.	V
<i>Viola hirta</i>	-hl	+	+	r	+	.	r	r	r	.	+	r	r	r	r	.	+	.	V
<i>Galeopsis bifida</i>	-hl	.	+	+	r	.	+	.	r	.	+	r	.	r	r	r	+	+	IV
<i>Glechoma hederacea</i>	-hl	+	r	.	+	r	+	r	.	.	+	.	+	+	r	.	+	.	IV

Продолжение таблицы 18

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
<i>Elymus caninus</i>	-hl	.	+	+	.	+	+	+	r	+	r	+	+	+	.	+	.	IV	
<i>Adoxa moschatellina</i>	-hl	.	+	r	.	r	r	r	+	.	r	r	.	r	r	r	.	IV	
<i>Thalictrum simplex</i>	-hl	.	r	.	.	r	.	r	r	r	r	+	r	r	r	.	.	III	
<i>Cicerbita uralensis</i>	-hl	.	.	.	.	1	+	1	.	+	.	1	.	.	+	1	.	III
<i>Impatiens noli-tangere</i>	-hl	.	+	r	r	.	r	.	1	r	.	.	.	r	.	.	.	III	
<i>Bromopsis inermis</i>	-hl	.	.	.	+	.	r	+	.	.	.	+	.	+	+	+	.	III	
<i>Anthriscus sylvestris</i>	-hl	.	r	r	.	r	r	r	.	+	r	.	.	r	r	.	.	III	
Диагностические виды союза Trollio-Pinion																			
<i>Aegopodium podagraria</i>	-hl	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	V	
<i>Aconitum lycoctonum</i>	-hl	1	2	2	+	+	2	1	2	2	2	+	2	2	2	1	2	V	
<i>Cirsium heterophyllum</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	
<i>Trollius europaeus</i>	-hl	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	
<i>Dactylis glomerata</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	
<i>Milium effusum</i>	-hl	1	+	+	.	+	+	+	1	+	+	1	+	+	+	+	+	V	
<i>Ranunculus auricomus</i>	-hl	r	r	r	r	r	r	r	r	.	r	r	r	r	r	r	r	V	
<i>Ranunculus monophyllus</i>	-hl	.	r	r	.	r	+	r	+	r	r	r	+	r	r	r	.	V	
<i>Bistorta major</i>	-hl	+	+	r	r	+	+	r	.	+	r	r	r	r	r	r	+	V	
<i>Trientalis europaea</i>	-hl	r	.	r	r	r	+	+	+	.	+	+	+	r	+	.	+	V	
<i>Cerastium pauciflorum</i>	-hl	+	+	.	1	+	+	.	.	+	+	+	.	.	+	1	+	IV	
<i>Luzula pilosa</i>	-hl	.	.	.	+	r	r	r	.	r	r	r	r	r	r	.	r	IV	
<i>Ranunculus acris</i>	-hl	.	+	.	.	r	r	r	.	r	r	r	.	r	r	r	r	IV	
<i>Succisa pratensis</i>	-hl	.	.	r	r	.	.	.	.	r	.	r	r	.	.	.	r	II
<i>Maianthemum bifolium</i>	-hl	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	II
Диагностические виды порядка Chamaecytiso-Pinetalia																			
<i>Veronica chamaedrys</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	2	V
<i>Stachys officinalis</i>	-hl	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	
<i>Viola collina</i>	-hl	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	V	
<i>Viola canina</i>	-hl	r	+	+	+	+	+	r	r	r	+	+	+	r	+	.	+	V	
<i>Primula macrocalyx</i>	-hl	.	r	+	+	+	+	+	+	+	r	r	+	.	.	r	r	V	
<i>Adenophora lilifolia</i>	-hl	+	+	+	+	r	.	r	+	r	r	.	r	r	.	+	.	IV	
<i>Digitalis grandiflora</i>	-hl	.	.	+	.	.	r	r	r	+	+	r	+	r	r	r	.	IV	

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
<i>Carex digitata</i>	-hl	+	.	+	.	r	r	1	r	r	+	r	+	r	.	.	.	IV	
<i>Trifolium medium</i>	-hl	r	.	r	.	.	.	.	r	r	.	r	.	.	.	.	r	II	
<i>Geranium pseudosibiricum</i>	-hl	.	r	.	.	.	.	.	r	r	.	.	r	.	r	.	.	II	
<i>Carex rhizina</i>	-hl	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	
Диагностические виды класса <i>Brachypodio-Betuletea</i>																			
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	-hl	1	1	1	1	+	+	+	1	+	1	+	1	1	+	+	+	2	V
<i>Pulmonaria mollis</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Vicia sepium</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Brachypodium pinnatum</i>	-hl	+	+	+	+	+	r	+	+	.	+	+	+	+	+	.	+	V	
<i>Rubus saxatilis</i>	-hl	.	1	+	+	.	+	.	+	+	+	+	.	+	+	+	+	IV	
<i>Angelica sylvestris</i>	-hl	.	r	r	+	.	.	r	.	.	+	+	.	.	r	r	+	III	
<i>Serratula coronata</i>	-hl	.	.	.	r	.	.	r	r	.	.	.	.	.	r	.	r	II	
<i>Pleurospermum uralense</i>	-hl	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	II	
Диагностические виды класса <i>Quercu-Fagetea</i> и порядка <i>Fagetalia sylvaticae</i>																			
<i>Stellaria holostea</i>	-hl	1	2	1	+	2	2	+	1	1	1	+	+	2	1	+	1	2	V
<i>Melica nutans</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Lathyrus vernus</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Viola mirabilis</i>	-hl	r	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Poa nemoralis</i>	-hl	.	r	r	+	r	r	r	+	r	r	r	r	r	r	r	.	r	V
<i>Lilium martagon</i>	-hl	r	r	r	.	.	r	r	+	r	r	r	r	r	r	.	r	V	
<i>Paris quadrifolia</i>	-hl	.	.	.	r	r	r	+	r	r	r	r	r	r	.	+	.	IV	
<i>Daphne mezereum</i>	-sl	.	r	.	.	.	r	.	.	.	r	r	r	r	+	.	r	III	
<i>Scrophularia nodosa</i>	-hl	.	.	r	.	.	r	r	.	.	.	r	.	.	r	.	.	II	
<i>Dryopteris filix-mas</i>	-hl	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	
<i>Stellaria nemorum</i>	-hl	.	.	r	.	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	
Диагностические виды класса <i>Vaccinio-Piceetea</i> и порядка <i>Piceetalia excelsae</i>																			
<i>Pleurozium schreberi</i>	-ml	+	+	+	1	+	+	1	+	+	r	1	r	.	+	.	+	+	V
<i>Pyrola minor</i>	-hl	.	r	.	.	+	r	r	.	.	+	r	+	r	r	.	+	.	III
<i>Hylocomium splendens</i>	-ml	r	.	.	+	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	II
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	-ml	.	.	.	+	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	II
<i>Ptilium crista-castrensis</i>	-ml	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	I

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
<i>Dicranum scorarium</i>	-ml	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
Прочие виды																			
<i>Padus avium</i>	-t3	+	+	+	l	+	+	+	l	+	+	+	r	l	+	+	+	+	V
<i>Fragaria vesca</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Galium boreale</i>	-hl	+	r	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Campanula glomerata</i>	-hl	+	+	+	r	r	+	+	r	+	+	r	r	+	r	+	+	+	V
<i>Geranium sylvaticum</i>	-hl	+	+	r	+	+	r	r	+	+	+	r	+	r	r	r	+	+	V
<i>Sanguisorba officinalis</i>	-hl	+	+	+	+	.	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Chamerion angustifolium</i>	-hl	.	+	+	.	+	+	+	r	+	+	+	r	+	+	r	+	+	V
<i>Hypericum maculatum</i>	-hl	.	+	+	.	+	+	r	r	r	+	r	r	r	r	r	r	r	V
<i>Crepis sibirica</i>	-hl	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	l	.	+	V
<i>Heracleum sibiricum</i>	-hl	+	r	+	.	r	r	r	r	+	r	r	+	r	.	r	.	r	V
<i>Bupleurum longifolium</i>	-hl	.	.	+	.	+	+	r	+	+	+	+	+	r	+	+	.	+	IV
<i>Rubus idaeus</i>	-s1	+	+	+	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	IV
<i>Rosa majalis</i>	-s1	+	+	.	+	.	r	+	+	.	r	r	.	+	r	+	+	+	IV
<i>Solidago virgaurea</i>	-hl	.	r	r	+	r	r	.	+	r	r	r	.	r	r	.	r	r	IV
<i>Campanula persicifolia</i>	-hl	.	r	r	.	r	r	.	.	r	r	r	r	r	r	r	r	r	IV
<i>Hylotelephium triphyllum</i>	-hl	r	r	r	r	.	r	.	.	r	r	r	.	.	r	.	r	r	IV
<i>Lathyrus gmelinii</i>	-hl	.	+	+	.	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.	+	+	+	III
<i>Lupinaster pentaphyllus</i>	-hl	.	.	r	.	r	r	r	.	r	r	r	+	r	r	.	.	.	III
<i>Euphorbia subcordata</i>	-hl	r	.	.	+	.	.	.	r	.	.	r	r	r	r	r	.	+	III
<i>Veratrum lobelianum</i>	-hl	.	r	+	r	r	r	.	.	r	r	.	.	.	.	+	+	.	III
<i>Aconogonon alpinum</i>	-hl	+	+	+	.	+	.	.	.	+	r	.	.	r	.	+	.	.	III
<i>Achillea millefolium</i>	-hl	r	.	r	r	r	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	r	r	III
<i>Filipendula ulmaria</i>	-hl	+	.	.	+	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r	l	+	III
<i>Chrysocyanthus apenninus</i>	-hl	+	.	.	+	.	.	r	r	.	.	.	.	+	.	.	.	r	II
<i>Alchemilla vulgaris</i>	-hl	.	+	r	.	r	+	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Galium mollugo</i>	-hl	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	r	r	+	.	.	.	+	II
<i>Conioselinum tataricum</i>	-hl	.	.	.	.	r	.	.	.	r	r	r	.	.	r	r	.	.	II
<i>Potentilla erecta</i>	-hl	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	r	r	r	r	.	.	r	II
<i>Origanum vulgare</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.	r	r	.	r	.	.	II

Продолжение таблицы 18

Номер описания		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
<i>Valeriana wolgensis</i>	-hl	r	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	+	r	II
<i>Equisetum sylvaticum</i>	-hl	.	.	+	.	.	.	+	r	.	r	.	.	.	.	r	+	.	II
<i>Hieracium pseudirectum</i>	-hl	.	+	+	.	+	.	.	.	.	r	.	+	.	.	.	.	.	II
<i>Carex cespitosa</i>	-hl	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	II
<i>Polygonatum odoratum</i>	-hl	r	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	II
<i>Viola selkirkii</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	r	.	r	r	.	.	.	II
<i>Vicia sylvatica</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	r	.	.	.	.	.	II
<i>Poa sibirica</i>	-hl	+	.	.	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Vicia cracca</i>	-hl	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	I
<i>Polemonium caeruleum</i>	-hl	+	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Carex muricata</i>	-hl	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	I
<i>Cirsium oleraceum</i>	-hl	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	I
<i>Phalaroides arundinacea</i>	-hl	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	I
<i>Prunella vulgaris</i>	-hl	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	+	.	I
<i>Seseli krylovii</i>	-hl	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	I
<i>Alopecurus pratensis</i>	-hl	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Lysimachia vulgaris</i>	-hl	r	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Carex arnellii</i>	-hl	r	.	.	l	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Thalictrum minus</i>	-hl	.	.	.	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Cacalia hastata</i>	-hl	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Delphinium elatum</i>	-hl	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Atragene speciosa</i>	-sl	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Orthilia secunda</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Moehringia lateriflora</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	I
<i>Viola nemoralis</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Salix caprea</i>	-t3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	I
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	I
<i>Alchemilla baltica</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+	.	I
<i>Epilobium montanum</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Ranunculus repens</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	r	.	I
<i>Viola tricolor</i>	-hl	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
	Мхи																		
<i>Rhodobryum roseum</i>	-ml	+	+	+	.	1	r	+	r	+	r	+	.	.	+	.	+	+	IV
<i>Ptilidium pulcherrimum</i>	-ml	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Sanionia uncinata</i>	-ml	.	.	+	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Plagiomnium cuspidatum</i>	-ml	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
	Лишайники																		
<i>Hypogymnia physodes</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Hypogymnia tubulosa</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Evernia mesomorpha</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	V
<i>Cladonia sp.</i>		+	+	+	+	r	r	+	r	r	r	r	+	r	r	r	r	r	V
<i>Parmelia sulcata</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Parmeliopsis ambigua</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Vulpicidia pinastri</i>		+	r	+	+	+	r	+	r	r	r	+	+	r	r	r	+	r	V
<i>Melanelia olivacea</i>		.	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Usnea hirta</i>		+	r	.	+	r	r	+	+	.	.	.	.	r	.	+	.	+	III
<i>Pseudevernia furfuracea</i>		.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	r	+	r	r	r	.	r	III

Кроме того, единично встречены: *Larix sibirica* (t1) 8-1, *Padus avium* (t2) 1-+, *Populus tremula* (t3) 4-r, *Chamaecytisus ruthenicus* (sl) 1-r, *Cotoneaster melanocarpa* (sl) 2-r, *Ribes nigrum* (sl) 9-r, *Rosa acicularis* (sl) 4-+, *Agrimonia pilosa* 13-r, *Agrostis gigantea* 9-r, *Agrostis tenuis* 4-r, *Athyrium filix-femina* 8-r, *Calamagrostis epigeios* 8-+, *Cardamine impatiens* 8-r, *Corydalis capnoides* 8-r, *Crepis paludosa* 16-+, *Cypripedium calceolus* 8-r, *Deschampsia cespitosa* 16-r, *Epipactis helleborine* 17-r, *Festuca pratensis* 4-+, *Festuca rubra* 4-r, *Galium sp.* 8-+, *Galium aparine* 1-r, *Goodyera repens* 4-r, *Hierochloë odorata* 1-r, *Lathyrus pisiformis* 1-r, *Lathyrus pratensis* 4-r, *Ligularia sibirica* 16-r, *Phlomooides tuberosa* 13-r, *Poa trivialis* 16-r, *Pteridium aquilinum* 12-3, *Pyrola rotundifolia* 16-r, *Senecio nemorensis* 8-r, *Seseli libanotis* 12-r, *Stachys sylvatica* 13-r, *Stellaria graminea* 4-r, *Stellaria palustris* 1-r, *Taraxacum officinale* 1-r, *Thalictrum flavum* 1-+, *Veronica longifolia* 1-r.

Мхи и лишайники: *Bryoria sp.* 17-r, *Peltigera sp.* 15-r, *Amblystegium serpens* 8-r, *Brachythecium sp.* 1-+, *Brachythecium oedipodium* 8-+, *Brachythecium reflexum* 8-+, *Brachythecium salebrosum* 8-+, *Callicladium haldanianum* 8-r, *Dicranum sp.* 5-+, *Dicranum fuscescens* 8-+, *Dicranum polysetum* 1-r, *Eurhynchium hians* 8-r, *Hypnum pallescens* 8-r, *Lophocolea heterophylla* 8-+, *Lophozia sp.* 8-r, *Orthodicranum flagellare* 8-r, *Orthodicranum montanum* 8-+, *Platygyrium repens* 8-r, *Plagiomnium medium* 8-+, *Plagiothecium laetum* 8-r.

Номенклатурный тип (holotypus) – описание 6.

Таблица 19

Ассоциация *Alnetum incanae* Ludi 1921, субассоциация *A. i. cacalietosum hastatae* Solomeshch subass. nova hoc loco

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	П	
Год выполнения описания	98	98	97	97	98	97	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	О
Площадь описания (м ²)			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1			1	1	С	
	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	6	4	0	0	Т	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	О	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Я	
ПП древесного яруса, %	70	70	70	90	70	50	70	75	80	70	80	70	75	75	65	80	75	75	70	Н	
ПП кустарникового яруса, %	3	5	1	2	2	10	15	10	8	10	15	7	8	10	15	10	10	15	12	С	
ПП травяного яруса, %	60	70	85	30	60	90	70	80	70	80	65	65	45	50	55	75	60	55	55	Т	
ПП напочвенных мхов, %	0	0	3	0	0	3	1	1	1	0	1	2	1	3	1	0	1	2	2	В	
																				О	

Диагностические виды ассоциации

<i>Alnus incana</i>	-t1	3	2	2	2	4	2	3	3	3	3	3	1	3	2	+	.	.	2	1	V
<i>Alnus incana</i>	-t2	1	3	1	1	1	1	+	+	+	+	+	3	1	2	2	2	3	2	3	V
<i>Alnus incana</i>	-t3	+	1	2	1	+	1	1	1	+	+	+	1	1	1	1	1	+	1	1	V
<i>Filipendula ulmaria</i>	-hl	3	3	+	1	3	2	+	1	+	+	+	2	2	1	+	+	+	1	1	V
<i>Urtica dioica</i>	-hl	1	+	2	1	+	2	2	2	2	2	1	+	+	1	+	+	+	1	1	V

Диагностические виды субассоциации

<i>Stellaria nemorum</i>	-hl	2	1	+	1	+	+	1	2	2	1	1	1	2	1	+	1	1	1	1	V
<i>Cacalia hastata</i>	-hl	.	.	.	.	r	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV
<i>Aconitum lycoctonum</i>	-hl	.	r	.	.	r	r	r	+	r	r	r	.	.	.	.	+	r	.	.	III
<i>Crepis sibirica</i>	-hl	+	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Cicerbita uralensis</i>	-hl	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I

Диагностические виды союза *Alnion incanae*

<i>Padus avium</i>	-t1	+	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Padus avium</i>	-t2	1	r	1	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	4	3	2	2	V
<i>Padus avium</i>	-t3	+	2	2	1	+	1	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	V
<i>Geum rivale</i>	-hl	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Humulus lupulus</i>	-s1	.	+	+	1	.	1	2	2	1	2	2	+	1	+	2	1	1	1	2	V

Продолжение таблицы 19

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
<i>Cirsium oleraceum</i>	-hl	+	+	+	+	.	r	+	r	r	r	+	+	+	+	+	+	+	+	V	
<i>Elymus caninus</i>	-hl	1	+	.	.	1	.	1	1	1	3	1	1	1	+	+	1	+	1	1	V
<i>Ranunculus repens</i>	-hl	r	.	+	r	+	+	r	+	r	+	+	+	+	+	+	r	r	+	+	V
<i>Impatiens noli-tangere</i>	-hl	.	.	1	+	+	1	+	+	r	r	+	+	+	+	+	1	+	1	1	V
<i>Galium rivale</i>	-hl	.	.	+	.	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	V
<i>Lysimachia vulgaris</i>	-hl	.	.	.	r	.	.	r	r	.	r	r	+	+	.	.	+	+	r	+	III
Диагностические виды порядка <i>Fagetalia sylvaticae</i>																					
<i>Paris quadrifolia</i>	-hl	+	+	.	+	+	.	+	+	+	r	+	r	+	+	.	.	+	+	IV	
<i>Milium effusum</i>	-hl	+	+	+	.	+	+	.	.	r	.	.	.	r	+	.	.	r	.	III	
<i>Stachys sylvatica</i>	-hl	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	III
<i>Scrophularia nodosa</i>	-hl	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	+	r	+	.	+	.	r	r	III
<i>Stellaria bungeana</i>	-hl	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	+	II
<i>Dryopteris filix-mas</i>	-hl	+	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	II
<i>Daphne mezereum</i>	-sl	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	I
Диагностические виды класса <i>Quercu-Fagetea</i>																					
<i>Aegopodium podagraria</i>	-hl	+	2	3	+	1	2	4	3	3	3	4	1	1	3	3	3	4	2	2	V
<i>Stellaria holostea</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	.	+	+	V	
<i>Adoxa moschatellina</i>	-hl	r	r	+	+	r	+	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	.	r	V
<i>Poa nemoralis</i>	-hl	r	r	+	1	+	+	r	r	r	r	.	+	+	r	r	r	.	r	r	V
<i>Viola mirabilis</i>	-hl	+	+	r	.	+	r	+	+	+	+	r	.	r	+	IV
<i>Equisetum sylvaticum</i>	-hl	1	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	r	II
<i>Melica nutans</i>	-hl	r	r	.	r	r	.	.	.	.	+	r	.	+	+	.	.	+	+	III
Диагностические виды порядка <i>Molinietalia</i>																					
<i>Phalaroides arundinacea</i>	-hl	r	+	+	1	+	+	r	.	.	r	r	+	r	r	r	+	.	r	+	V
<i>Valeriana officinalis</i>	-hl	r	+	.	.	.	r	r	r	.	r	r	+	+	+	+	r	r	+	r	IV
<i>Angelica archangelica</i>	-hl	.	.	r	.	r	.	.	r	r	.	r	+	+	r	r	+	r	r	+	IV
<i>Anthriscus sylvestris</i>	-hl	r	r	+	.	r	r	+	+	+	+	+	+	.	.	.	+	+	.	IV	
<i>Mentha arvensis</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	2	+	+	+	1	+	+	IV
<i>Deschampsia cespitosa</i>	-hl	.	.	.	+	+	.	+	r	r	.	r	+	+	r	+	.	.	+	IV	
<i>Sanguisorba officinalis</i>	-hl	+	r	r	.	r	.	.	r	r	II
<i>Scirpus sylvaticus</i>	-hl	+	r	.	.	+	.	r	r	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	II

Продолжение таблицы 19

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
<i>Coccyganthe flos-cuculi</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	I
Диагностические виды класса <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>																					
<i>Poa trivialis</i>	-hl	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	
<i>Bromopsis inermis</i>	-hl	.	r	1	+	+	1	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	r	r	V	
<i>Dactylis glomerata</i>	-hl	.	.	+	+	r	r	+	+	+	+	r	r	+	+	r	+	r	+	V	
<i>Vicia cracca</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	r	.	.	r	r	r	r	II
<i>Plantago major</i>	-hl	.	.	.	r	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	II
<i>Achillea millefolium</i>	-hl	.	.	.	.	r	.	.	.	.	r	r	r	.	.	.	r	.	.	II
<i>Poa pratensis</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	r	.	.	+	+	II
<i>Alopecurus pratensis</i>	-hl	.	.	+	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Prunella vulgaris</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.	I
<i>Festuca pratensis</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	I
Диагностические виды класса <i>Alnetea glutinosae</i>																					
<i>Ribes nigrum</i>	-s1	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	
<i>Stachys palustris</i>	-hl	.	.	.	+	r	+	+	+	r	r	+	+	+	r	+	+	+	+	V	
<i>Scutellaria galericulata</i>	-hl	.	r	.	r	r	.	+	r	.	+	r	+	r	r	.	.	.	r	r	IV
<i>Dryopteris carthusiana</i>	-hl	+	+	.	.	+	+	r	r	.	+	+	.	.	r	+	III
<i>Solanum dulcamara</i>	-s1	r	+	r	+	.	+	+	r	r	.	.	r	r	III
<i>Carex rhynchophysa</i>	-hl	.	+	r	.	.	.	r	+	r	r	.	.	+	r	III
<i>Calamagrostis phragmitoides</i>	-hl	+	+	+	+	+	.	.	+	+	II
<i>Carex elongata</i>	-hl	r	.	r	.	.	.	+	r	.	.	r	r	II
<i>Carex cespitosa</i>	-hl	+	+	.	+	r	.	+	.	.	r	II
<i>Calamagrostis canescens</i>	-hl	.	+	.	.	+	.	+	.	r	+	+	II
<i>Carex juncella</i>	-hl	+	r	r	+	II
<i>Carex atherodes</i>	-hl	.	r	.	.	r	+	+	II
<i>Galium uliginosum</i>	-hl	r	r	.	.	.	+	r	.	.	II
Прочие виды																					
<i>Rubus idaeus</i>	-s1	+	+	+	+	+	1	1	+	+	+	+	r	1	1	+	+	2	1	V	
<i>Glechoma hederacea</i>	-hl	+	+	2	1	+	2	+	1	1	+	+	+	+	+	1	+	+	+	V	
<i>Arctium tomentosum</i>	-hl	.	.	r	.	.	r	+	+	+	+	+	r	r	r	r	+	r	r	IV	
<i>Geranium sylvaticum</i>	-hl	+	+	.	.	+	r	.	r	.	r	.	r	+	r	+	r	r	r	+	IV

Продолжение таблицы 19

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
<i>Cerastium pauciflorum</i>	-hl	.	.	.	r	.	+	.	r	+	+	l	+	+	2	+	+	l	l	IV	
<i>Viola selkirkii</i>	-hl	+	+	r	+	.	.	.	.	.	r	+	+	+	+	r	r	+	+	IV	
<i>Poa remota</i>	-hl	+	+	.	+	+	.	+	.	.	r	r	.	r	r	.	.	.	r	III	
<i>Bistorta major</i>	-hl	r	r	.	.	+	.	r	.	r	.	.	r	+	+	.	r	+	+	III	
<i>Rosa glabrifolia</i>	-s1	.	.	+	.	.	l	.	.	.	.	.	+	+	+	+	r	+	+	III	
<i>Carduus crispus</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	+	r	+	+	r	r	r	.	r	+	+	.	III	
<i>Senecio nemorensis</i>	-hl	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	+	+	+	r	+	+	+	III	
<i>Betula pendula</i>	-t1	.	+	.	l	.	.	.	.	.	r	+	+	.	+	.	.	+	r	III	
<i>Galeopsis bifida</i>	-hl	+	+	.	.	+	.	r	.	r	.	.	+	+	+	.	.	.	r	+	III
<i>Veratrum lobelianum</i>	-hl	r	+	.	.	+	r	.	.	.	.	.	r	r	r	r	.	.	.	r	III
<i>Delphinium elatum</i>	-hl	r	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	r	r	.	.	.	r	r	III
<i>Galium boreale</i>	-hl	.	.	.	r	+	.	r	.	.	.	.	r	.	+	+	.	.	r	+	III
<i>Pulmonaria mollis</i>	-hl	r	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.	r	r	II
<i>Rosa majalis</i>	-s1	.	.	.	+	r	.	l	+	+	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Lactuca sibirica</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	+	r	+	.	+	.	.	.	II
<i>Circaea alpina</i>	-hl	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	r	II
<i>Cirsium palustre</i>	-hl	.	.	.	.	.	r	r	r	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Vicia sepium</i>	-hl	.	.	.	.	r	.	r	.	r	r	.	.	.	r	.	.	.	.	r	II
<i>Salix dasyclados</i>	-t2	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	+	r	.	.	.	.	.	r	.	II
<i>Salix dasyclados</i>	-t3	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	+	r	r	.	.	.	r	.	II
<i>Cerastium davuricum</i>	-hl	.	.	+	+	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+	+	.	.	II
<i>Conioselinum tataricum</i>	-hl	r	r	.	.	r	.	.	.	.	r	.	r	r	.	.	.	.	.	.	II
<i>Senecio fluviatilis</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Heracleum sibiricum</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	+	+	.	.	.	r	.	.	II
<i>Leonurus quinquelobatus</i>	-hl	.	.	+	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	II
<i>Viola hirta</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	r	r	.	.	r	II
<i>Thalictrum minus</i>	-hl	.	.	r	r	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	II
<i>Taraxacum officinale</i>	-hl	.	.	r	r	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Phlomis tuberosa</i>	-hl	.	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.	II
<i>Corydalis capnoides</i>	-hl	.	.	+	.	.	r	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Bunias orientalis</i>	-hl	.	.	r	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	II

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	-hl	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	r	.	.	.	II
<i>Myosotis palustris</i>	-hl	r	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Trientalis europaea</i>	-hl	r	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Betula pendula</i>	-t2	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	I
<i>Cardamine impatiens</i>	-hl	.	.	+	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Poa angustifolia</i>	-hl	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	I
<i>Brachypodium pinnatum</i>	-hl	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.	I
<i>Veronica chamaedrys</i>	-hl	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	r	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Galium mollugo</i>	-hl	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	I
<i>Pinus sylvestris</i>	-t1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	I
<i>Persicaria hydropiper</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	I
<i>Poa sibirica</i>	-hl	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.	.	I
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	r	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Salix alba</i>	-t1	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Rubus saxatilis</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	I
Лишайники																				
<i>Hypogymnia physodes</i>		r	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	r	r	+	+	V
<i>Evernia mesomorpha</i>		.	r	+	+	r	+	+	+	+	+	r	+	r	+	+	.	+	+	V
<i>Melanelia olivacea</i>		.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Parmelia sulcata</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	+	+	+	+	+	V
<i>Hypogymnia tubulosa</i>		r	+	+	+	r	.	+	+	r	+	+	+	r	+	.	.	+	+	V
<i>Vulpicidia pinastri</i>		r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	r	r	II
<i>Usnea hirta</i>		.	.	.	.	r	r	.	r	r	.	.	.	.	.	+	.	.	.	II
<i>Parmeliopsis ambigua</i>		r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	II
<i>Parmelia sp.</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	I
<i>Parmelia saxatilis</i>		.	.	+	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Cladonia sp.</i>		.	r	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	I

Кроме того, единично встречены: *Salix dasyclados* (t1) 11-r, *Salix alba* (t2) 17-r, *Betula pendula* (t3) 1-+, 7-r, *Crataegus sanguinea* (t3) 16-r, *Salix caprea* (t3) 5-r, *Salix myrsinifolia* (t3) 14-r, *Sorbus aucuparia* (t3) 2-r, *Rosa sp.* (sl) 16-+, *Aconogonon alpinum* 6-r, *Agrostis gigantea* 16-r, 17-+, *Agrostis stolonifera* 4-+, *Alchemilla subcrenata* 14, 18-r, *Amoria repens* 17-r, *Angelica sylvestris* 11-r, *Artemisia absinthium* 16, 17-r, *Artemisia*

vulgaris 16, 17-+, *Athyrium filix-femina* 6-r, *Barbarea vulgaris* 8-r, *Bidens tripartita* 8-r, *Bupleurum longifolium* 15-r, *Calamagrostis sp.* 6-+, 8-+, *Cardamine amara* 7, 8-r, *Carex acuta* 8, 11-r, *C. arnellii* 4-r, *C. canescens* 2, 5-r, *Carex leporina* 9-r, *Carex vesicaria* 15-r, *Chrysosplenium alternifolium sp.* 6-r, *Cinna latifolia* 12-r, *Cirsium heterophyllum* 2-+, *C. setosum* 10-r, *Consolida sp.* 6-r, *Crepis paludosa* 2, 5-r, *Cuscuta europaea* 8-+, 10-r, *Elytrigia repens* 10-r, *Epilobium palustre* 1-r, *Equisetum arvense* 6-r, 13-+, *Erysimum hieracifolium* 3-r, *Euphorbia borodinii* 12-+, *Festuca rubra* 4-1, 16-r, *Filipendula vulgaris* 16-r, *Fragaria vesca* 5-r, *Galium album* 4-+, *G. palustre* 4, 10-+, *Geum urbanum* 3-+, *Glyceria notata* 5-r, *Hylotelephium triphyllum* 1, 5-r, *Hypericum hirsutum* 4-r, *Hypericum maculatum* 15-r, *Maianthemum bifolium* 14-r, *Melandrium album* 17-+, *Moehringia trinervia* 3-+, *Myosotis sp.* 3, 16-r, *Naumburgia thyrsoflora* 4-r, *Oberna behen* 16, 19-r, *Phleum pratense* 8-r, *Polemonium caeruleum* 7, 10-r, *Potentilla anserina* 8-r, *Primula macrocalyx* 5-r, *Ranunculus acris* 5-r, *Ranunculus monophyllus* 3, 12-r, *Silene noctiflora* 8-r, *Stellaria graminea* 10-r, *Stellaria sp.* 13-r, *Thalictrum simplex* 12, 7-r, *Trifolium pratense* 17-r, *Trollius europaeus* 5, 15-r, *Tussilago farfara* 13-+, *Valeriana wolgensis* 6-r, *Veronica beccabunga* 1-r, *Veronica longifolia* 16-r, *Viola canina* 5, 13-r, *Viola collina* 16-r, *Viola epipsila* 10-r, *Viola tricolor* 5, 6-r.

Лишайники: *Anacyclus ciliatus* 6-+, *Parmeliopsis hyperopta* 1-r, *Peltigera sp.* 2, 15-r, *Pseudevernia furfuracea* 13-r.

Ассоциация **Carici cespitosae-Betuletum pubescentis** Solomeshch et al. 1992Субасс. **C.c.-B.p. thalictretosum simplex** subass. nova hoc locoСубасс. **C.c.-B.p. caricetosum rhynchophysae** subass. nova hoc loco

Номер описания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	П О С Т О Я Н С Т В О
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5		
Год выполнения описания	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9		
Площадь описания (м ²)	1	1	1		1		1		1			1	1				
	0	0	0	4	0	4	0	4	0	8	8	0	0	4	6		
	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5		
ПП древесного яруса, %	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	4	5		
	5	5	0	0	5	5	5	0	0	5	0	0	0	5	5		
ПП кустарникового яруса, %	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0	2		
ПП травяного яруса, %	8	8	9	8	8	8	8	8	8	9	8	8	8	9	5		
	0	5	0	0	5	5	5	0	5	0	0	0	0	0	0		
ПП напочвенных мхов, %	2	1	1	1	0	2	3	1	8	1	3	8	4	1	3		

Диагностические виды ассоциации

<i>Betula pubescens</i>	-t1	3	3	3	3	+	3	3	3	3	3	3	3	3	2	V	V	
<i>Betula pubescens</i>	-t2	+	1	1	1	3	+	+	+	+	1	1	r	1	1	3	V	V
<i>Betula pubescens</i>	-t3	r	+	r	+	r	r	r	r	r	r	r	3	r	+	V	V	
<i>Filipendula ulmaria</i>	-hl	4	5	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	V	V	
<i>Carex cespitosa</i>	-hl	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	1	+	1	1	1	V	V
<i>Carex juncella</i>	-hl	2	+	1	+	1	+	1	+	+	1	+	+	1	+	2	V	V
<i>Rubus saxatilis</i>	-hl	+	+	r	+	+	+	+	+	+	.	r	.	+	+	+	V	IV
<i>Carex atherodes</i>	-hl	.	.	.	r	.	+	+	.	+	+	1	+	+	.	+	III	V

Диагностические виды субассоциации **thalictretosum simplex**

<i>Thalictrum simplex</i>	-hl	.	r	+	+	+	r	r	r	r	.	.	.	.	.	.	V	.
<i>Achillea millefolium</i>	-hl	.	r	r	r	r	+	r	+	r	.	.	.	.	.	.	V	.
<i>Conioselinum tataricum</i>	-hl	r	r	r	r	+	+	r	r	.	.	.	.	.	.	.	V	.
<i>Heracleum sibiricum</i>	-hl	.	r	+	r	r	r	.	r	r	.	.	.	.	.	.	IV	.
<i>Moehringia lateriflora</i>	-hl	r	+	r	r	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.
<i>Serratula coronata</i>	-hl	.	r	.	+	+	r	.	r	r	.	.	.	.	r	.	IV	I
<i>Adenophora lilifolia</i>	-hl	r	r	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.
<i>Senecio nemorensis</i>	-hl	.	.	.	.	+	+	r	+	r	.	.	.	.	.	.	III	.
<i>Seseli krylovii</i>	-hl	.	.	r	.	+	+	.	+	r	.	.	.	.	.	.	III	.
<i>Calamagrostis epigeios</i>	-hl	.	.	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	III	.
<i>Phragmites australis</i>	-hl	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.
<i>Agrostis gigantea</i>	-hl	.	.	.	.	.	r	r	r	+	.	.	.	.	.	.	III	.
<i>Parnassia palustris</i>	-hl	.	.	.	.	r	r	r	r	.	.	.	.	.	.	.	III	.
<i>Calamagrostis phragmitoid.</i>	-hl	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
<i>Viola epipsila</i>	-hl	.	.	.	.	+	.	+	.	r	.	.	.	.	.	.	II	.
<i>Polemonium caeruleum</i>	-hl	.	.	.	r	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	II	.

Диагностические виды субассоциации **caricetosum rhynchophysae**

<i>Equisetum sylvaticum</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	+	+	1	+	+	I	V
<i>Scirpus sylvaticus</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	I	V
<i>Urtica dioica</i>	-hl	.	r	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	I	V
<i>Lysimachia vulgaris</i>	-hl	.	.	.	.	r	.	.	.	.	r	+	+	+	+	+	I	V
<i>Carex rhynchophysa</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	V

Номер описания		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5		
<i>Pulmonaria mollis</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	r	I	V
<i>Crepis paludosa</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	I	V
<i>Stellaria nemorum</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	r	1	+	.	V
<i>Padus avium</i>	-t3	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	I	IV
<i>Salix myrsinifolia</i>	-t3	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	+	.	+	r	.	V
<i>Galeopsis bifida</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	+	r	+	.	V
<i>Carex canescens</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	r	r	.	r	.	V
<i>Veronica chamaedrys</i>	-hl	.	.	.	r	.	.	.	.	r	r	.	r	+	.	I	IV
<i>Impatiens noli-tangere</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	+	+	.	.	.	IV
<i>Equisetum palustre</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	r	.	+	.	IV
<i>Pyrola minor</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	r	+	.	IV
<i>Saussurea parviflora</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	r	.	III
<i>Cicerbita uralensis</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	r	.	.	III
<i>Ranunculus acris</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	r	.	.	.	III
<i>Ranunculus repens</i>	-hl	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r	+	.	r	.	I	III
<i>Stachys sylvatica</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	r	.	III
<i>Ranunculus auricomus</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	r	.	.	III
<i>Ranunculus monophyllus</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	r	.	III
<i>Cacalia hastata</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	r	.	III

Диагностические виды класса *Alnetea glutinosae*

<i>Galium uliginosum</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	V	V
<i>Calamagrostis canescens</i>	-hl	.	+	r	+	.	+	+	.	+	+	1	+	+	r	.	IV	V
<i>Dryopteris carthusiana</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	r	r	r	+	+	.	+	I	V	
<i>Scutellaria galericulata</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	+	.	+	.	IV	
<i>Ribes nigrum</i>	-s1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	III	
<i>Carex elongata</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	II	

Диагностические виды порядка *Molinietalia*

<i>Phalaroides arundinacea</i>	-hl	1	+	+	2	1	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+	V	V
<i>Cirsium oleraceum</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V
<i>Angelica sylvestris</i>	-hl	r	+	+	+	+	+	+	+	r	r	r	r	r	r	V	V	
<i>Angelica archangelica</i>	-hl	+	r	+	+	+	+	r	+	r	+	r	r	+	.	V	V	
<i>Sanguisorba officinalis</i>	-hl	+	+	r	+	+	+	r	+	r	.	r	.	.	+	V	II	
<i>Geum rivale</i>	-hl	.	+	+	+	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	III	V
<i>Cirsium heterophyllum</i>	-hl	r	+	.	+	.	+	.	+	.	.	+	.	+	r	+	III	IV
<i>Valeriana officinalis</i>	-hl	.	.	r	.	.	r	.	.	r	r	r	r	r	r	II	V	
<i>Poa palustris</i>	-hl	.	r	.	r	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	II	II
<i>Coccyganthe flos-cuculi</i>	-hl	+	.	r	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	II	I
<i>Deschampsia cespitosa</i>	-hl	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	I	I

Диагностические виды класса *Molinio-Arrhenatheretea*

<i>Lathyrus pratensis</i>	-hl	+	+	r	+	+	+	r	r	+	r	+	.	r	+	V	IV
<i>Vicia cracca</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	r	.	.	V	III
<i>Bromopsis inermis</i>	-hl	+	r	1	1	.	1	+	+	.	.	.	+	+	.	IV	II
<i>Dactylis glomerata</i>	-hl	.	.	+	+	.	.	.	.	+	r	.	.	+	+	II	III

Диагностические виды класса *Querco-Fagetea* и порядка *Fagetalia sylvaticae*

<i>Aegopodium podagraria</i>	-hl	r	r	1	1	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V
<i>Stellaria holostea</i>	-hl	+	+	1	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V
<i>Viola mirabilis</i>	-hl	r	r	r	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	V	V
<i>Melica nutans</i>	-hl	+	+	.	+	+	+	r	+	+	r	+	.	r	r	V	V
<i>Lathyrus vernus</i>	-hl	+	+	r	+	+	r	.	.	.	r	.	.	r	r	IV	III

Номер описания		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5		
<i>Poa nemoralis</i>	-hl	.	.	+	+	+	r	.	.	+	+	+	r	+	+	+	III	V
<i>Milium effusum</i>	-hl	.	.	+	r	r	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	II	V
<i>Paris quadrifolia</i>	-hl	.	.	+	.	.	.	.	r	+	.	+	r	r	+	II	V	
<i>Athyrium filix-femina</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	+	I	II	
<i>Adoxa moschatellina</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	II	
<i>Scrophularia nodosa</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	II	
<i>Dryopteris filix-mas</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	I	I	
Диагностические виды класса <i>Brachypodio-Betuletea</i>																		
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	-hl	+	+	r	1	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	V	V	
<i>Vicia sepium</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V	
<i>Brachypodium pinnatum</i>	-hl	+	+	+	1	1	+	+	+	.	r	.	.	r	.	V	II	
<i>Thalictrum minus</i>	-hl	r	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	II	.	
<i>Pleurospermum uralense</i>	-hl	.	.	r	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	II	.	
Диагностические виды класса <i>Vaccinio-Piceetea</i>																		
<i>Trientalis europaea</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	V	V	
<i>Pleurozium schreberi</i>	-ml	+	.	.	+	.	.	+	.	+	+	+	+	.	.	III	III	
<i>Hylocomium splendens</i>	-ml	r	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	II	.	
<i>Ptilium crista-castrensis</i>	-ml	r	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	II	.	
<i>Pyrola rotundifolia</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	II	
<i>Orthilia secunda</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.	I	I	
Прочие виды																		
<i>Pinus sylvestris</i>	-t1	+	.	r	r	+	r	+	+	+	+	.	.	+	.	r	V	III
<i>Veratrum lobelianum</i>	-hl	r	r	r	+	r	+	+	r	+	r	r	r	r	.	r	V	V
<i>Bistorta major</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	V	V	
<i>Geranium sylvaticum</i>	-hl	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	V	V	
<i>Elymus caninus</i>	-hl	+	+	.	1	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V	
<i>Poa trivialis</i>	-hl	+	+	+	+	r	+	+	r	+	.	.	+	+	+	V	IV	
<i>Galium boreale</i>	-hl	r	.	r	r	+	.	.	r	+	r	+	.	+	+	IV	V	
<i>Chamerion angustifolium</i>	-hl	.	.	+	+	.	r	.	r	+	+	+	r	r	+	III	V	
<i>Cerastium pauciflorum</i>	-hl	r	r	.	r	.	.	.	.	+	+	+	1	+	.	III	V	
<i>Delphinium elatum</i>	-hl	r	r	r	.	+	+	+	r	.	r	.	.	r	.	IV	II	
<i>Poa remota</i>	-hl	.	r	r	.	.	+	+	.	.	+	+	+	+	+	III	V	
<i>Aconitum lycoctonum</i>	-hl	.	r	+	r	r	.	.	r	r	r	.	.	r	r	IV	IV	
<i>Poa sibirica</i>	-hl	r	r	r	r	r	.	.	.	r	r	r	+	.	.	IV	III	
<i>Rubus idaeus</i>	-s1	r	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	r	+	r	II	IV	
<i>Luzula pilosa</i>	-hl	r	r	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	r	r	II	IV	
<i>Crepis sibirica</i>	-hl	.	.	+	+	.	.	.	r	.	.	r	r	+	+	II	IV	
<i>Trollius europaeus</i>	-hl	.	.	r	r	.	.	.	.	r	.	r	.	.	r	II	II	
<i>Ligularia sibirica</i>	-hl	.	.	.	.	r	.	.	.	+	.	+	r	.	.	II	II	
<i>Glechoma hederacea</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	I	II	
<i>Succisa pratensis</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	r	.	I	II	
<i>Vicia sylvatica</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	I	I	
<i>Epilobium palustre</i>	-hl	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	I	I	
<i>Elytrigia repens</i>	-hl	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	I	I	
<i>Pinus sylvestris</i>	-t2	r	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	
<i>Pinus sylvestris</i>	-t3	r	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	II	.	
<i>Larix sibirica</i>	-t1	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	II	.	
<i>Larix sibirica</i>	-t2	r	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	
<i>Larix sibirica</i>	-t3	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	

Номер описания		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5		
<i>Oberna behen</i>	-hl	r	.	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
<i>Festuca pratensis</i>	-hl	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
<i>Hypericum maculatum</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	II	.
<i>Hylotelephium triphyllum</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	II	.
<i>Carex digitata</i>	-hl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	II	.
Мхи																		
<i>Dicranum sp.</i>	-ml	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	.	.	.	r	I	II
<i>Sphagnum sp.</i>	-ml	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.	+	I	II
<i>Rhodobryum roseum</i>	-ml	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	r	.	II
<i>Polytrichum sp.</i>	-ml	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	II	.
Лишайники																		
<i>Hypogymnia physodes</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V
<i>Evernia mesomorpha</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	r	.	V	V
<i>Melanelia olivacea</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	r	.	.	V	V
<i>Parmelia sulcata</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V
<i>Hypogymnia tubulosa</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	V
<i>Vulpicidia pinastri</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	V	V
<i>Parmeliopsis ambigua</i>		+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	r	+	+	r	V	V
<i>Usnea hirta</i>		r	+	r	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	r	.	V	I
<i>Cladonia sp.</i>		r	r	r	.	r	r	r	r	r	+	r	r	r	.	.	V	IV
<i>Peltigera sp.</i>		r	r	r	r	r	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	IV	I
<i>Pseudevernia furfuracea</i>		+	r	.	r	+	r	r	r	.	.	.	.	.	.	.	IV	.
<i>Bryoria sp.</i>		.	.	.	r	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	II	.

Кроме того, единично встречены: *Alnus incana* (t3) 15-+, *Salix caprea* (t3) 9-r, *Sorbus aucuparia* (t3) 1-r, *Daphne mezereum* (sl) 15-r, *Alchemilla monticola* 14-r, *Alopecurus pratensis* 3-+, *Anthriscus sylvestris* 12-r, *Calamagrostis sp.* 15-+, *Campanula persicifolia* 9-r, *Carex sp.* 3-r, *C. loliacea* 15-r, *C. vaginata* 11-r, *C. vesicaria* 15-r, *Circaea alpina* 14-+, *Chrysocyathus apenninus* 4-r, *Cortusa matthioli* 5-r, *Dryopteris cristata* 15-+, *Euphorbia subcordata* 6-r, *Festuca rubra* 3-r, *Fragaria vesca* 9-+, *Galium verum* 6-r, *Gymnocarpium dryopteris* 9-+, *Hieracium umbellatum* 11-r, *Lathyrus gmelinii* 12-r, *Lupinaster pentaphyllus* 11-r, *Maianthemum bifolium* 9-r, *Myosotis palustris* 12-+, *Phlomidoides tuberosa* 10-r, *Polygonatum odoratum* 5-r, *Potentilla erecta* 14-r, *Rumex acetosa* 11-r, *Senecio erucifolius* 6-r, *Solidago virgaurea* 5-r, *Stachys officinalis* 13-+, *Stellaria palustris* 3-r, *Vaccinium vitis-idaea* 3-r, *Rhytidadelphus triquetrus* 7-r.

Номенклатурный тип *thalictretosum simplex* (holotypus) – описание 5.

Номенклатурный тип *caricetosum rhynchophysae* (holotypus) – описание 12.

2. Локализация описаний

Таблица 10. Ассоциация *Violo rupestris*-*Pinetum sylvestris*.

1. Квартал 51, выдел 52. Верхняя часть склона. 53⁰25' с.ш., 58⁰00' в.д.
Н_{ср.} – 12 м, D_{ср.} – 12 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 295¹.
2. Квартал 50, выдел 37. Склон отрога хребта. 53⁰25' с.ш., 57⁰59' в.д.
Н_{ср.} – 15 м, D_{ср.} – 12 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 296.
3. Квартал 50, выдел 45, 100 м от ручья Малый Юкали. Нижняя часть склона.
53⁰25' с.ш., 57⁰59' в.д. Н_{ср.} – 16 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 297.
4. Квартал 90, выдел 18, 80 м от р. Малая Саргая. Нижняя часть склона.
53⁰25' с.ш., 57⁰46' в.д. Н_{ср.} – 18 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 312.
5. Квартал 12, выдел 44. Средняя часть склона. 53⁰29' с.ш., 57⁰57' в.д.
Н_{ср.} – 12 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 50.
6. Квартал 116, выдел 61. Склон хребта. 53⁰21' с.ш., 57⁰46' в.д.
Н_{ср.} – 10 м, D_{ср.} – 12 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 55.
7. Квартал 106, выдел 38, 100 м от р. Саргая. Средняя часть склона.
53⁰22' с.ш., 57⁰48' в.д. Н_{ср.} – 15 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 146.
8. Квартал 121, выдел 29, хребет Авдэктэ. Нижняя часть склона. 53⁰20' с.ш., 57⁰53' в.д.
Н_{ср.} – 18 м, D_{ср.} – 28 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 89.
9. Квартал 77, выдел 58, 150 м от ручья Большой Анкыс. Верхняя часть склона.
53⁰24' с.ш., 57⁰51' в.д. Н_{ср.} – 15 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 138.
10. Квартал 82, выдел 14, хребет Большой Юкали. Вершина хребта. 53⁰24' с.ш., 58⁰00' в.д.
Н_{ср.} – 12 м, D_{ср.} – 12 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 288.
11. Квартал 108, выдел 32, 150 м от р. Карасмансал. Нижняя часть склона.
53⁰22' с.ш., 57⁰52' в.д. Н_{ср.} – 22 м, D_{ср.} – 24 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 295.
12. Квартал 127, выдел 78, хребет Авдэктэ, южная граница заповедника. Подошва склона.
53⁰20' с.ш., 57⁰53' в.д. Н_{ср.} – 18 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 101.
13. Квартал 105, выдел 44, хребет Башарт. Склон хребта. 53⁰21' с.ш., 57⁰47' в.д.
Н_{ср.} – 15 м, D_{ср.} – 16 см. Автор А.И.Соломещ. № оп. 6.
14. Квартал 37, выдел 49, 40 м от ручья Даниловский ключ. Подошва склона.
53⁰27' с.ш., 57⁰48' в.д. Н_{ср.} – 15 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 57.
15. Квартал 123, выдел 23. Средняя часть склона. 53⁰20' с.ш., 57⁰46' в.д.
Н_{ср.} – 15 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 54.
16. Квартал 36, выдел 46, 50 м от ручья Каршин. Нижняя часть склона.
53⁰27' с.ш., 57⁰48' в.д. Н_{ср.} – 20 м, D_{ср.} – 28 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 63.
17. Квартал 36, выдел 48. Средняя часть склона. 53⁰27' с.ш., 57⁰48' в.д.
Н_{ср.} – 15 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 64.
18. Квартал 123, выдел 30. Подошва склона. 53⁰20' с.ш., 57⁰46' в.д.
Н_{ср.} – 20 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 53.
19. Квартал 106, выдел 8. Средняя часть склона. 53⁰22' с.ш., 57⁰48' в.д.
Н_{ср.} – 15 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 148.
20. Квартал 106, выдел 6. Средняя часть склона. 53⁰22' с.ш., 57⁰48' в.д.
Н_{ср.} – 10 м, D_{ср.} – 12 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 149.
21. Квартал 93, выдел 30. Верхняя часть склона. 53⁰23' с.ш., 57⁰52' в.д.
Н_{ср.} – 10 м, D_{ср.} – 12 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 159.
22. Квартал 77, выдел 53, 50 м от просеки 77/92 кварталов. Средняя часть склона.
53⁰24' с.ш., 57⁰51' в.д. Н_{ср.} – 20 м, D_{ср.} – 28 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 139.
23. Квартал 51, выдел 6, 40 м от ручья. Нижняя часть склона. 53⁰25' с.ш., 57⁰59' в.д.
Н_{ср.} – 15 м, D_{ср.} – 12 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 270.
24. Квартал 36, выдел 6. Средняя часть склона. 53⁰28' с.ш., 57⁰48' в.д.

¹ Н_{ср.} – средняя высота древесного яруса, D_{ср.} – средний диаметр деревьев на высоте груди, № оп. 295 – полевой номер описания.

- $H_{\text{cp.}}$ – 18 м, $D_{\text{cp.}}$ – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 66.
25. Квартал 82, выдел 2, хребет Большой Юкали. Плоская вершина хребта.
 $53^{\circ}24'$ с.ш., $58^{\circ}00'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 12 м, $D_{\text{cp.}}$ – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 290.
26. Квартал 75, выдел 59, 50 м от р. Малая Саргая. Нижняя часть склона.
 $53^{\circ}26'$ с.ш., $57^{\circ}46'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 14 м, $D_{\text{cp.}}$ – 24 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 313,
27. Квартал 93, выдел 5, 60 м на Ю от просеки 78/93 кварталов. Верхняя часть склона.
 $53^{\circ}23'$ с.ш., $57^{\circ}52'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 15 м, $D_{\text{cp.}}$ – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 135.

Таблица 11. Ассоциация *Pleurospermo uralensis-Pinetum sylvestris*

- Квартал 62, выдел 49, 100 м ЮЗ р. Саргая. Средняя часть склона.
 $53^{\circ}25'$ с.ш., $57^{\circ}50'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 21 м, $D_{\text{cp.}}$ – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 34.
- Квартал 20, выдел 18, 500 м на В от кордона Янги-Юл. Нижняя часть склона.
 $53^{\circ}28'$ с.ш., $57^{\circ}45'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 18 м, $D_{\text{cp.}}$ – 15 см. Автор А.И.Соломещ, Т.В.Жирнова.
 № оп. 25.
- Квартал 26, выдел 18. Средняя часть склона. $53^{\circ}28'$ с.ш., $58^{\circ}00'$ в.д.
 $H_{\text{cp.}}$ – 15 м, $D_{\text{cp.}}$ – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 39.
- Квартал 74, выдел 26, 200 м В зимовья. Нижняя часть склона. $53^{\circ}25'$ с.ш., $57^{\circ}46'$ в.д.
 $H_{\text{cp.}}$ – 20 м, $D_{\text{cp.}}$ – 24 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 85.
- Квартал 120, выдел 71, хребет Авдэктэ. Нижняя часть склона. $53^{\circ}20'$ с.ш., $57^{\circ}53'$ в.д.
 $H_{\text{cp.}}$ – 18 м, $D_{\text{cp.}}$ – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 93.
- Квартал 20, выдел 12, 2 км ССЗ от кордона Янги-Юл. Нижняя часть склона.
 $53^{\circ}28'$ с.ш., $57^{\circ}45'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 22 м, $D_{\text{cp.}}$ – 20 см. Автор А.И.Соломещ. № оп. 19.
- Квартал 104, выдел 6. Верхняя часть склона. $53^{\circ}23'$ с.ш., $57^{\circ}46'$ в.д.
 $H_{\text{cp.}}$ – 18 м, $D_{\text{cp.}}$ – 36 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 70,
- Квартал 37, выдел 32. Средняя часть склона. $53^{\circ}27'$ с.ш., $57^{\circ}48'$ в.д.
 $H_{\text{cp.}}$ – 20 м, $D_{\text{cp.}}$ – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 58.
- Квартал 39, выдел 64, 40 м от ручья. Нижняя часть склона. $53^{\circ}27'$ с.ш., $57^{\circ}55'$ в.д.
 $H_{\text{cp.}}$ – 20 м, $D_{\text{cp.}}$ – 40 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 144.
- Квартал 50, выдел 19. Нижняя часть склона. $53^{\circ}25'$ с.ш., $57^{\circ}59'$ в.д.
 $H_{\text{cp.}}$ – 13 м, $D_{\text{cp.}}$ – 12 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 266.
- Квартал 81, выдел 19. Верхняя часть склона. $53^{\circ}24'$ с.ш., $57^{\circ}59'$ в.д.
 $H_{\text{cp.}}$ – 12 м, $D_{\text{cp.}}$ – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 285.
- Квартал 82, выдел 21, 120 м от правого берега р. Узян. Ровное место.
 $53^{\circ}24'$ с.ш., $58^{\circ}00'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 23 м, $D_{\text{cp.}}$ – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 299.
- Квартал 41, выдел 55, 100 м от правого берега р. Узян. Средняя часть склона.
 $53^{\circ}26'$ с.ш., $57^{\circ}59'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 18 м, $D_{\text{cp.}}$ – 24 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 259.
- Квартал 41, выдел 56. Средняя часть склона. $53^{\circ}26'$ с.ш., $57^{\circ}59'$ в.д.
 $H_{\text{cp.}}$ – 22 м, $D_{\text{cp.}}$ – 36 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 262.
- Квартал 50, выдел 29. Средняя часть склона. $53^{\circ}25'$ с.ш., $57^{\circ}59'$ в.д.
 $H_{\text{cp.}}$ – 18 м, $D_{\text{cp.}}$ – 24 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 265.
- Квартал 90, выдел 1, 70 м от левого берега ручья Бжир. Нижняя часть склона.
 $53^{\circ}25'$ с.ш., $57^{\circ}46'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 18 м, $D_{\text{cp.}}$ – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 315.
- Квартал 104, выдел 3. Средняя часть склона. $53^{\circ}23'$ с.ш., $57^{\circ}46'$ в.д.
 $H_{\text{cp.}}$ – 18 м, $D_{\text{cp.}}$ – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 69.
- Квартал 82, выдел 21, 60 м от левого берега ручья Малый Юкали. Ровное место.
 $53^{\circ}24'$ с.ш., $58^{\circ}00'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 17 м, $D_{\text{cp.}}$ – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 283.
- Квартал 51, выдел 14, 50 м от левого берега р. Узян. Ровное место.
 $53^{\circ}25'$ с.ш., $58^{\circ}00'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 16 м, $D_{\text{cp.}}$ – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 280.

Таблица 12. Ассоциация *Digitali grandiflorae-Pinetum sylvestris*

- Квартал 18, выдел 26. Склон горы. $53^{\circ}27'$ с.ш., $58^{\circ}08'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 18 м, $D_{\text{cp.}}$ – 24 см.
 Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 243.

2. Квартал 51, выдел 55, 70 м от левого берега р. Узян. Ровное место.
53⁰25' с.ш., 58⁰00' в.д. Н_{ср.} – 17 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 293.
3. Квартал 17, выдел 9. Склон горы. 53⁰27' с.ш., 58⁰06' в.д.
Н_{ср.} – 18 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 245.
4. Квартал 6, выдел 29. Нижняя часть склона. 53⁰28' с.ш., 58⁰06' в.д.
Н_{ср.} – 18 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 248.
5. Квартал 6, выдел 23. Склон горы. 53⁰28' с.ш., 58⁰06' в.д.
Н_{ср.} – 18 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 253.
6. Квартал 6, выдел 15. Склон горы, 53⁰28' с.ш., 58⁰06' в.д.
Н_{ср.} – 15 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 254.
7. Квартал 42, выдел 56, 100 м от левого берега р. Узян. Ровное место.
53⁰26' с.ш., 58⁰00' в.д. Н_{ср.} – 15 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 282.
8. Квартал 56, выдел 27, 150 м от р. Малая Яман-Елга. Средняя часть склона.
53⁰25' с.ш., 58⁰07' в.д. Н_{ср.} – 18 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 220.
9. Квартал 6, выдел 8, 100 м от ручья Устуманды. Склон к ручью. 53⁰28' с.ш., 58⁰09' в.д.
Н_{ср.} – 20 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 229.
10. Квартал 6, выдел 15. Средняя часть склона. 53⁰28' с.ш., 58⁰06' в.д.
Н_{ср.} – 20 м, D_{ср.} – 28 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 231.
11. Квартал 6, выдел 33, 100 м от ручья Карангыюрт. Нижняя часть склона.
53⁰28' с.ш., 58⁰06' в.д. Н_{ср.} – 18 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 247.
12. Квартал 67, выдел 28, 250 м от левого берега р. Узян. Склон к пойме.
53⁰25' с.ш., 58⁰00' в.д. Н_{ср.} – 17 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 258.
13. Квартал 51, выдел 20, 80 м от левого берега ручья Бурангул. Нижняя часть склона.
53⁰25' с.ш., 58⁰00' в.д. Н_{ср.} – 14 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 264.
14. Квартал 20, выдел 12, 2 км на ССЗ от кордона Янги-Юл. Верхняя часть склона.
53⁰28' с.ш., 57⁰45' в.д. Н_{ср.} – 30 м, D_{ср.} – 28 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 18.
15. Квартал 3, выдел 33. Пологий склон хребта. 53⁰30' с.ш., 58⁰00' в.д.
Н_{ср.} – 20 м, D_{ср.} – 28 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 40.
16. Квартал 125, выдел 45, левый берег р. Узян. Нижняя часть склона.
53⁰21' с.ш., 57⁰47' в.д. Н_{ср.} – 25 м, D_{ср.} – 28 см. Автор А.И.Соломещ. № оп. 3.
17. Квартал 56, выдел 18, 100 м от р. Малая Яман-Елга. Средняя часть склона.
53⁰25' с.ш., 58⁰07' в.д. Н_{ср.} – 16 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 221,
18. Квартал 56, выдел 28, 200 м от р. Малая Яман-Елга. Средняя часть склона.
53⁰25' с.ш., 58⁰07' в.д. Н_{ср.} – 16 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 224.
19. Квартал 51, выдел 23, 60 м от левого берега р. Узян. Ровное место.
53⁰25' с.ш., 58⁰00' в.д. Н_{ср.} – 16 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 278.
20. Квартал 117, выдел 87, левый берег р. Узян, напротив пос. Саргая. Средняя часть склона. 53⁰21' с.ш., 57⁰47' в.д. Н_{ср.} – 25 м, D_{ср.} – 25 см. Автор А.И.Соломещ. № оп. 2.

Таблица 13. Ассоциация *Carici caryophylleae-Pinetum sylvestris*

1. Квартал 66, хребет Большой Юкали. Склон хребта. 53⁰25' с.ш., 57⁰59' в.д.
Н_{ср.} – 12 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 292.
2. Квартал 51, выдел 5, 30 м от ручья. Средняя часть склона. 53⁰25' с.ш., 57⁰59' в.д.
Н_{ср.} – 9 м, D_{ср.} – 12 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 269.
3. Квартал 81, выдел 18, 80 м от левого берега ручья Малый Юкали. Нижняя часть склона.
53⁰24' с.ш., 57⁰59' в.д. Н_{ср.} – 12 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 284.
4. Квартал 44, выдел 20, 4 км на ЮЮВ от кордона Янги-Юл. Средняя часть склона.
53⁰28' с.ш., 57⁰45' в.д. Н_{ср.} – 20 м, D_{ср.} – 25 см. Автор А.И.Соломещ, Т.В.Жирнова.
№ оп. 15.
5. Квартал 82, выдел 2, хребет Большой Юкали. Нижняя часть склона.
53⁰24' с.ш., 58⁰00' в.д. Н_{ср.} – 15 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 289.
6. Квартал 51, выдел 61, 80 м от левого берега ручья Левый Юкали. Ровное место.

- 53⁰25' с.ш., 58⁰00' в.д. Н_{ср.} – 13 м, D_{ср.} – 12 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 294.
7. Квартал 92, выдел 15. Верхняя часть склона. 53⁰23' с.ш., 57⁰51' в.д.
Н_{ср.} – 14 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 140.
8. Квартал 106, выдел 10. Верхняя часть склона. 53⁰22' с.ш., 57⁰49' в.д.
Н_{ср.} – 11 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 144.
9. Квартал 91, выдел 33. Верхняя часть склона. 53⁰23' с.ш., 57⁰48' в.д.
Н_{ср.} – 12 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 145.
10. Квартал 108, выдел 9, 50 м от левого берега ручья Карасмансал. Нижняя часть склона.
53⁰22' с.ш., 57⁰53' в.д. Н_{ср.} – 14 м, D_{ср.} – 24 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 154.
11. Квартал 41, выдел 49, 150 м от левого берега р. Узьян. Средняя часть склона.
53⁰26' с.ш., 57⁰59' в.д. Н_{ср.} – 11 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 260.
12. Квартал 23, выдел 42, 60 м от ручья. Нижняя часть склона. 53⁰28' с.ш., 57⁰55' в.д.
Н_{ср.} – 16 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 127.
13. Квартал 41, выдел 78. Верхняя часть склона. 53⁰26' с.ш., 57⁰59' в.д.
Н_{ср.} – 12 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 267.
14. Квартал 41, выдел 42. Средняя часть склона. 53⁰25' с.ш., 57⁰59' в.д.
Н_{ср.} – 8 м, D_{ср.} – 12 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 261.
15. Квартал 66, выдел 39, хребет Большой Юкали. Склон хребта. 53⁰25' с.ш., 57⁰59' в.д.
Н_{ср.} – 9 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 291.
16. Квартал 128, выдел 31, хребет Авдэктэ. Верхняя часть склона. 53⁰20' с.ш., 57⁰53' в.д.
Н_{ср.} – 10 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 98.
17. Квартал 66, выдел 43, хребет Малый Юкали. Верхняя часть склона.
53⁰25' с.ш., 57⁰58' в.д. Н_{ср.} – 10 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 286.
18. Квартал 41, выдел 58. Средняя часть склона. 53⁰26' с.ш., 57⁰59' в.д.
Н_{ср.} – 9 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 268.
19. Квартал 41, выдел 25, хребет Акынграк. Верхняя часть склона. 53⁰28' с.ш., 58⁰00' в.д.
Н_{ср.} – 12 м, D_{ср.} – 28 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 46.
20. Квартал 106, выдел 28. Верхняя часть склона. 53⁰22' с.ш., 57⁰48' в.д.
Н_{ср.} – 12 м, D_{ср.} – 24 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 147.
21. Квартал 58, выдел 32, урочище Кулукайские горы. Средняя часть склона.
53⁰25' с.ш., 57⁰46' в.д. Н_{ср.} – 15 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 78.
22. Квартал 47, выдел 48, 100 м на СЗ от ручья Кулукай. Нижняя часть склона.
53⁰25' с.ш., 57⁰50' в.д. Н_{ср.} – 12 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 36.
23. Квартал 24, выдел 61. Средняя часть склона. 53⁰28' с.ш., 57⁰56' в.д.
Н_{ср.} – 8 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 117.
24. Квартал 93, выдел 51. Верхняя часть склона. 53⁰23' с.ш., 57⁰52' в.д.
Н_{ср.} – 18 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 158.
25. Квартал 38, выдел 33. Средняя часть склона. 53⁰27' с.ш., 57⁰55' в.д.
Н_{ср.} – 10 м, D_{ср.} – 14 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 122.
26. Квартал 65, выдел 46, хребет Малый Юкали. Верхняя часть склона.
53⁰25' с.ш., 57⁰57' в.д. Н_{ср.} – 10 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 287.
27. Квартал 38, выдел 40. Верхняя часть склона. 53⁰27' с.ш., 57⁰55' в.д.
Н_{ср.} – 15 м, D_{ср.} – 24 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 123.
28. Квартал 38, выдел 9, 100 м от Даниловского ключа. Нижняя часть склона.
53⁰27' с.ш., 57⁰55' в.д. Н_{ср.} – 18 м, D_{ср.} – 24 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 125.
29. Квартал 39, выдел 26. Верхняя часть склона. 53⁰27' с.ш., 57⁰57' в.д.
Н_{ср.} – 10 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 131.
30. Квартал 106, выдел 14. Верхняя часть склона. 53⁰22' с.ш., 57⁰48' в.д.
Н_{ср.} – 10 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 150.

Таблица 14. Ассоциация *Seseli-Pinetum* вариант *Pulsatilla patens*

1. Квартал 26, выдел 34, хребет Ямангыр. Средняя часть склона. 53⁰28' с.ш., 58⁰00' в.д.

- $H_{\text{cp.}}$ – 15 м, $D_{\text{cp.}}$ – 28 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 47.
2. Квартал 12, выдел 18, 120 м от противопожарного значка. Нижняя часть склона. $53^{\circ}29'$ с.ш., $57^{\circ}57'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 14 м, $D_{\text{cp.}}$ – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 48.
 3. Квартал 49, выдел 5, Саргаинский хребет. Вершина хребта. $53^{\circ}25'$ с.ш., $57^{\circ}57'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 10 м, $D_{\text{cp.}}$ – 24 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 104.
 4. Квартал 38, выдел 3. Средняя часть склона. $53^{\circ}27'$ с.ш., $57^{\circ}55'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 16 м, $D_{\text{cp.}}$ – 24 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 133.
 5. Квартал 58, выдел 25, урочище Кулукайские горы. Нижняя часть склона. $53^{\circ}25'$ с.ш., $57^{\circ}46'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 15 м, $D_{\text{cp.}}$ – 24 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 75.
 6. Квартал 74, выдел 45. Средняя часть склона. $53^{\circ}25'$ с.ш., $57^{\circ}46'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 13 м, $D_{\text{cp.}}$ – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 86.
 7. Квартал 26, выдел 5. Нижняя часть склона. $53^{\circ}28'$ с.ш., $58^{\circ}00'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 24 м, $D_{\text{cp.}}$ – 36 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 43.
 8. Квартал 38, выдел 38, 150 м от ручья. Средняя часть склона. $53^{\circ}27'$ с.ш., $57^{\circ}55'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 18 м, $D_{\text{cp.}}$ – 40/8 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 110.
 9. Квартал 105, выдел 15, хребет Башарт. Средняя часть склона. $53^{\circ}21'$ с.ш., $57^{\circ}47'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 20 м, $D_{\text{cp.}}$ – 24 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 7.
 10. Квартал 105, выдел 49. Средняя часть склона. $53^{\circ}21'$ с.ш., $57^{\circ}47'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 17 м, $D_{\text{cp.}}$ – 15 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 9.
 11. Квартал 93, выдел 43, 50 м от левого берега ручья Малый Анкыс. Ровное место. $53^{\circ}23'$ с.ш., $57^{\circ}52'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 26 м, $D_{\text{cp.}}$ – 32 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 160.
 12. Квартал 116, выдел 15, 70 м на СВ от р. Башарт. Верхняя часть склона. $53^{\circ}21'$ с.ш., $57^{\circ}47'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 18 м, $D_{\text{cp.}}$ – 24 см. Автор А.И.Соломещ. № оп. 27.
 13. Квартал 91, выдел 57. Верхняя часть склона. $53^{\circ}23'$ с.ш., $57^{\circ}50'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 14 м, $D_{\text{cp.}}$ – 24/12 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 151.
 14. Квартал 37, выдел 73. Верхняя часть склона. $53^{\circ}27'$ с.ш., $57^{\circ}48'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 15 м, $D_{\text{cp.}}$ – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 61.
 15. Квартал 44, выдел 25, 4 км на ЮЮВ от кордона Янги-Юл. Средняя часть склона. $53^{\circ}28'$ с.ш., $57^{\circ}45'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 20 м, $D_{\text{cp.}}$ – 25 см. Автор А.И.Соломещ, Т.В.Жирнова. № оп. 13.
 16. Квартал 105, выдел 49, 2,5 км на СЗ от пос. Саргая. Средняя часть склона. $53^{\circ}21'$ с.ш., $57^{\circ}47'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 15 м, $D_{\text{cp.}}$ – 16 см. Автор А.И.Соломещ. № оп. 8.

Таблица 15. Ассоциация *Seseli-Pinetum* вариант *tipica* и *Pteridium aquilinum*

1. Квартал 58, выдел 25, урочище Кулукайские горы. Средняя часть склона. $53^{\circ}25'$ с.ш., $57^{\circ}46'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 18 м, $D_{\text{cp.}}$ – 44 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 77.
2. Квартал 26, выдел 43, на отроге хребта Акынтрак. Верхняя часть склона. $53^{\circ}28'$ с.ш., $58^{\circ}00'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 15 м, $D_{\text{cp.}}$ – 30 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 44.
3. Квартал 115, выдел 23, 50 м от ручья Тимердык. Нижняя часть склона. $53^{\circ}23'$ с.ш., $58^{\circ}10'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 22 м, $D_{\text{cp.}}$ – 28 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 177.
4. Квартал 49, выдел 9, Саргаинский хребет. Верхняя часть склона. $53^{\circ}25'$ с.ш., $57^{\circ}57'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 15 м, $D_{\text{cp.}}$ – 40 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 109.
5. Квартал 37, выдел 82. Средняя часть склона. $53^{\circ}27'$ с.ш., $57^{\circ}48'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 22 м, $D_{\text{cp.}}$ – 36 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 60.
6. Квартал 44, выдел 26, 4 км на ЮЮВ от кордона Янги-Юл. Средняя часть склона. $53^{\circ}28'$ с.ш., $57^{\circ}45'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 25 м, $D_{\text{cp.}}$ – 40 см. Автор А.И.Соломещ, Т.В.Жирнова. № оп. 14.
7. Квартал 26, выдел 35, 50 м СЗ от расхождения хребта Акынтрак. Верхняя часть склона. $53^{\circ}28'$ с.ш., $58^{\circ}00'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 12 м, $D_{\text{cp.}}$ – 24 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 45.
8. Квартал 38, выдел 58, 40 м от ручья. Нижняя часть склона. $53^{\circ}27'$ с.ш., $57^{\circ}55'$ в.д. $H_{\text{cp.}}$ – 18 м, $D_{\text{cp.}}$ – 50/8 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 111.
9. Квартал 47, выдел 50, 100 м ЮВ ручья Кулукай. Нижняя часть склона.

- 53⁰25' с.ш., 57⁰50' в.д. Н_{ср.} – 20 м, D_{ср.} – 32/16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 37.
10. Квартал 58, выдел 11, урочище Кулукайские горы. Верхняя часть склона.
53⁰25' с.ш., 57⁰46' в.д. Н_{ср.} – 20 м, D_{ср.} – 40 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 73.
11. Квартал 39, выдел 17. Средняя часть склона. 53⁰27' с.ш., 57⁰57' в.д.
Н_{ср.} – 25 м, D_{ср.} – 40 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 129.
12. Квартал 24, выдел 80, 70 м от ручья. Нижняя часть склона. 53⁰28' с.ш., 57⁰56' в.д.
Н_{ср.} – 18 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 118.
13. Квартал 12, выдел 27, 5 км ЮЗ села Хамитово. Нижняя часть склона.
53⁰29' с.ш., 57⁰57' в.д. Н_{ср.} – 22 м, D_{ср.} – 28 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 49.
14. Квартал 28, выдел 4, хребет Авдэктэ. Нижняя часть склона. 53⁰20' с.ш., 57⁰53' в.д.
Н_{ср.} – 25 м, D_{ср.} – 36/12 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 94.
15. Квартал 127, выдел 6, хребет Авдэктэ. Верхняя часть склона. 53⁰20' с.ш., 57⁰53' в.д.
Н_{ср.} – 18 м, D_{ср.} – 28 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 92.
16. Квартал 121, выдел 31, хребет Авдэктэ у слияния ручья Ташбурек. Подошва склона.
53⁰20' с.ш., 57⁰53' в.д. Н_{ср.} – 17 м, D_{ср.} – 20/12 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 90.
17. Квартал 47, выдел 46, 100 м от ручья Темный. Средняя часть склона.
53⁰25' с.ш., 57⁰50' в.д. Н_{ср.} – 15 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 32.
18. Квартал 39, выдел 32. Верхняя часть склона. 53⁰27' с.ш., 57⁰57' в.д.
Н_{ср.} – 22 м, D_{ср.} – 36 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 130.
19. Квартал 47, выдел 37, 100 м от ручья Темный. Нижняя часть склона.
53⁰25' с.ш., 57⁰50' в.д. Н_{ср.} – 10 м, D_{ср.} – 12 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 31.
20. Квартал 38, выдел 26. Нижняя часть склона. 53⁰27' с.ш., 57⁰55' в.д.
Н_{ср.} – 18 м, D_{ср.} – 28 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 112.
21. Квартал 23, выдел 39. Средняя часть склона. 53⁰28' с.ш., 57⁰55' в.д.
Н_{ср.} – 18 м, D_{ср.} – 24 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 128.
22. Квартал 59, выдел 20, урочище Кулукайские горы. Верхняя часть склона.
53⁰25' с.ш., 57⁰46' в.д. Н_{ср.} – 15 м, D_{ср.} – 30 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 79.
23. Квартал 38, выдел 13, 50 м от слияния руч. Мертвый. Нижняя часть склона.
53⁰27' с.ш., 57⁰57' в.д. Н_{ср.} – 20 м, D_{ср.} – 24 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 132.
24. Квартал 39, выдел 46. Нижняя часть склона. 53⁰27' с.ш., 57⁰55' в.д.
Н_{ср.} – 16 м, D_{ср.} – 24 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 113.
25. Квартал 25, выдел 36. Верхняя часть склона. 53⁰28' с.ш., 57⁰58' в.д.
Н_{ср.} – 25 м, D_{ср.} – 32 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 42.
26. Квартал 58, выдел 25, урочище Кулукайские горы. Нижняя часть склона.
53⁰25' с.ш., 57⁰46' в.д. Н_{ср.} – 20 м, D_{ср.} – 40 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 76.
27. Квартал 49, выдел 11, Саргаинский хребет. Нижняя часть склона.
53⁰25' с.ш., 57⁰57' в.д. Н_{ср.} – 20 м, D_{ср.} – 40 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 108.
28. Квартал 25, выдел 37. Верхняя часть склона. 53⁰28' с.ш., 57⁰57' в.д.
Н_{ср.} – 18 м, D_{ср.} – 36 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 120.
29. Квартал 36, выдел 29, 50 м от левого берега ручья Каршин. Ровное место.
53⁰27' с.ш., 57⁰48' в.д. Н_{ср.} – 20 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 62.
30. Квартал 36, выдел 5. Нижняя часть склона. 53⁰28' с.ш., 57⁰48' в.д.
Н_{ср.} – 22 м, D_{ср.} – 28 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 65.
31. Квартал 89, выдел 62. Подошва склона, 53⁰25' с.ш., 57⁰46' в.д.
Н_{ср.} – 20 м, D_{ср.} – 28 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 72.
32. Квартал 74, выдел 52, 40 м от правого берега ручья Бжир. Нижняя часть склона.
53⁰25' с.ш., 57⁰46' в.д. Н_{ср.} – 21 м, D_{ср.} – 28 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 84.
33. Квартал 104, выдел 8, 300 м от ручья. Нижняя часть склона. 53⁰22' с.ш., 57⁰46' в.д.
Н_{ср.} – 22 м, D_{ср.} – 28 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 169.
34. Квартал 107, выдел 4. Подошва склона. 53⁰22' с.ш., 57⁰51' в.д.
Н_{ср.} – 25 м, D_{ср.} – 32 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 143.
35. Квартал 89, выдел 38. Ровное место. 53⁰23' с.ш., 57⁰46' в.д.

- Н_{ср.} – 25 м, D_{ср.} – 36 см Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 166.
36. Квартал 89, выдел 15, 40 м от дороги ППЗ. Средняя часть склона.
53⁰23' с.ш., 57⁰47' в.д. Н_{ср.} – 8 м, D_{ср.} – 12 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 165.
37. Квартал 89, выдел 83, 50 м от дороги ППЗ. Средняя часть склона.
53⁰23' с.ш., 57⁰46' в.д. Н_{ср.} – 22 м, D_{ср.} – 28 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 168.
38. Квартал 59, выдел 23, 100 м от правого берега ручья Малый Кулукай. Ровное место.
53⁰25' с.ш., 57⁰46' в.д. Н_{ср.} – 18 м, D_{ср.} – 24 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 80.
39. Квартал 89, выдел 62, 40 м от дороги ППЗ. Средняя часть склона.
53⁰23' с.ш., 57⁰46' в.д. Н_{ср.} – 25 м, D_{ср.} – 36 см Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 167.
40. Квартал 127, выдел 61, хребет Авдэктэ. Подошва склона. 53⁰20' с.ш., 57⁰53' в.д.
Н_{ср.} – 23 м, D_{ср.} – 30 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 99.
41. Квартал 92, выдел 94, 50 м от просеки 92/107. Подошва склона. 53⁰23' с.ш., 57⁰51' в.д.
Н_{ср.} – 24 м, D_{ср.} – 28 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 152.
42. Квартал 128, выдел 55, хр. Авдэктэ, южная граница заповедника. Подошва склона.
53⁰20' с.ш., 57⁰53' в.д. Н_{ср.} – 22 м, D_{ср.} – 36 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 100.

Таблица 16. Ассоциация *Vupleuro longifolii*-*Pinetum* вариант *Trifolium medium*

1. Квартал 108, выдел 45, 50 м на С от дороги Саргая-Кулгана. Нижняя часть склона.
53⁰22' с.ш., 57⁰50' в.д. Н_{ср.} – 23 м, D_{ср.} – 32 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 103.
2. Квартал 103, выдел 63, 150 м от левого берега ручья Малый Казмаш. Средняя часть склона. 53⁰23' с.ш., 58⁰10' в.д. Н_{ср.} – 12 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко.
№ оп. 195.
3. Квартал 25, выдел 34, левый берег р. Узян. Нижняя часть склона. 53⁰21' с.ш., 57⁰47' в.д.
Н_{ср.} – 28 м, D_{ср.} – 25 см Автор А.И.Соломещ. № оп. 4.
4. Квартал 35, выдел 9, 50 м от ручья. Нижняя часть склона. 53⁰28' с.ш., 57⁰45' в.д.
Н_{ср.} – 22 м, D_{ср.} – 28 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 106.
5. Квартал 34, выдел 36, 50 м Ю кордона Янги-Юл. Подножие склона.
53⁰28' с.ш., 57⁰45' в.д. Н_{ср.} – 27 м, D_{ср.} – 28 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 21.
6. Квартал 117, выдел 81, 900 м ЮЗ поселка Саргая. Ровное место. 53⁰21' с.ш., 57⁰47' в.д.
Н_{ср.} – 23 м, D_{ср.} – 24 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 163.
7. Квартал 119, выдел 16, СВ ручья Анкыс. Средняя часть склона. 53⁰21' с.ш., 57⁰49' в.д.
Н_{ср.} – 20 м, D_{ср.} – 28 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 102.
8. Квартал 125, выдел 17, 250 м от правого берега р. Узян. Средняя часть склона.
53⁰21' с.ш., 57⁰47' в.д. Н_{ср.} – 21 м, D_{ср.} – 32 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 71.

Таблица 17. Ассоциация *Vupleuro-Pinetum* вариант *Hypericum maculatum*

1. Квартал 7, выдел 20. Средняя часть склона. 53⁰28' с.ш., 58⁰07' в.д.
Н_{ср.} – 25 м, D_{ср.} – 32 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 250.
2. Квартал 56, выдел 60, 100 м от ручья. 53⁰25' с.ш., 58⁰07' в.д.
Н_{ср.} – 18 м, D_{ср.} – 32 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 215.
3. Квартал 7, выдел 18, 250 м от левого берега ручья Устуманды. Средняя часть склона.
53⁰28' с.ш., 58⁰10' в.д. Н_{ср.} – 22 м, D_{ср.} – 36 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 226.
4. Квартал 8, выдел 14. Средняя часть склона. 53⁰28' с.ш., 58⁰09' в.д.
Н_{ср.} – 23 м, D_{ср.} – 28 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 249.
5. Квартал 103, выдел 61, 40 м от дороги. Средняя часть склона. 53⁰23' с.ш., 58⁰10' в.д.
Н_{ср.} – 20 м, D_{ср.} – 28 см Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 181.
6. Квартал 55, выдел 46, 100 м от газопровода. Верхняя часть склона.
53⁰25' с.ш., 58⁰06' в.д. Н_{ср.} – 17 м, D_{ср.} – 24 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 205.
7. Квартал 103, выдел 91. Средняя часть склона. 53⁰23' с.ш., 58⁰10' в.д.
Н_{ср.} – 25 м, D_{ср.} – 32 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 196.
8. Квартал 88, выдел 70, 40 м от ручья Карасу. Средняя часть склона.
53⁰24' с.ш., 58⁰10' в.д. Н_{ср.} – 20 м, D_{ср.} – 28 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 192.

9. Квартал 102, выдел 34. Ровное место. $53^{\circ}23'$ с.ш., $58^{\circ}09'$ в.д.
Н_{ср.} – 20 м, D_{ср.} – 32 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 170.
10. Квартал 102, выдел 32. Средняя часть склона. $53^{\circ}23'$ с.ш., $58^{\circ}09'$ в.д.
Н_{ср.} – 25 м, D_{ср.} – 32 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 175.
11. Квартал 102, выдел 7. Ровное место. $53^{\circ}23'$ с.ш., $58^{\circ}09'$ в.д.
Н_{ср.} – 20 м, D_{ср.} – 24 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 190.
12. Квартал 102, выдел 17. Ровное место. $53^{\circ}23'$ с.ш., $58^{\circ}09'$ в.д.
Н_{ср.} – 22 м, D_{ср.} – 24 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 183.
13. Квартал 88, выдел 64, 50 м от ручья Малый Казмаш. Склон к ручью.
 $53^{\circ}24'$ с.ш., $58^{\circ}10'$ в.д. Н_{ср.} – 24 м, D_{ср.} – 53 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 199.
14. Квартал 18, выдел 36, 100 м от ручья. Средняя часть склона. $53^{\circ}27'$ с.ш., $58^{\circ}10'$ в.д.
Н_{ср.} – 25 м, D_{ср.} – 36 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 242.
15. Квартал 73, выдел 32, 150 м от газопровода. Нижняя часть склона.
 $53^{\circ}24'$ с.ш., $58^{\circ}10'$ в.д. Н_{ср.} – 18 м, D_{ср.} – 28 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 216.
16. Квартал 7, выдел 4. Средняя часть склона. $53^{\circ}28'$ с.ш., $58^{\circ}10'$ в.д.
Н_{ср.} – 23 м, D_{ср.} – 32 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 227.
17. Квартал 7, выдел 9, 100 м от правого берега ручья Устуманды. Ровное место.
 $53^{\circ}28'$ с.ш., $58^{\circ}10'$ в.д. Н_{ср.} – 25 м, D_{ср.} – 36 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 225.
18. Квартал 114, выдел 6. Ровное место. $53^{\circ}22'$ с.ш., $58^{\circ}10'$ в.д.
Н_{ср.} – 28 м, D_{ср.} – 40 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 176.
19. Квартал 8, выдел 15. Ровное место. $53^{\circ}28'$ с.ш., $58^{\circ}09'$ в.д. Н_{ср.} – 20 м, D_{ср.} – 28 см.
Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 251.
20. Квартал 32, выдел 38, 150 м от р. Малая Яман-Елга. Средняя часть склона.
 $53^{\circ}26'$ с.ш., $58^{\circ}10'$ в.д. Н_{ср.} – 16 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 223.
21. Квартал 115, выдел 23, 50 м от правого берега ручья Тимердык. Склон к ручью.
 $53^{\circ}23'$ с.ш., $58^{\circ}10'$ в.д. Н_{ср.} – 18 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 194.
22. Квартал 88, выдел 51, 50 м от ручья Корасу. Склон к ручью. $53^{\circ}24'$ с.ш., $58^{\circ}10'$ в.д.
Н_{ср.} – 25 м, D_{ср.} – 32 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 193.
23. Квартал 33, выдел 17. Средняя часть склона. $53^{\circ}26'$ с.ш., $58^{\circ}10'$ в.д.
Н_{ср.} – 20 м, D_{ср.} – 32 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 240.
24. Квартал 73, выдел 19. Средняя часть склона. $53^{\circ}24'$ с.ш., $58^{\circ}10'$ в.д.
Н_{ср.} – 18 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 153.
25. Квартал 73, выдел 47. Ровное место. $53^{\circ}24'$ с.ш., $58^{\circ}10'$ в.д. Н_{ср.} – 25 м, D_{ср.} – 36 см.
Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 218.
26. Квартал 102, выдел 35. Средняя часть склона. $53^{\circ}23'$ с.ш., $58^{\circ}09'$ в.д.
Н_{ср.} – 20 м, D_{ср.} – 28 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 179.
27. Квартал 87, выдел 32. Средняя часть склона. $53^{\circ}24'$ с.ш., $58^{\circ}09'$ в.д.
Н_{ср.} – 18 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 191.
28. Квартал 103, выдел 32. Средняя часть склона. $53^{\circ}23'$ с.ш., $58^{\circ}10'$ в.д.
Н_{ср.} – 22 м, D_{ср.} – 36 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 182.
29. Квартал 102, выдел 49. Средняя часть склона. $53^{\circ}23'$ с.ш., $58^{\circ}09'$ в.д.
Н_{ср.} – 20 м, D_{ср.} – 32 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 184.
30. Квартал 32, выдел 18, 80 м от ручья. Нижняя часть склона. $53^{\circ}26'$ с.ш., $58^{\circ}10'$ в.д.
Н_{ср.} – 24 м, D_{ср.} – 28 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 237.
31. Квартал 57, выдел 2. Верхняя часть склона. $53^{\circ}21'$ с.ш., $58^{\circ}10'$ в.д.
Н_{ср.} – 18 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 239.
32. Квартал 6, выдел 16. Средняя часть склона. $53^{\circ}28'$ с.ш., $58^{\circ}09'$ в.д.
Н_{ср.} – 23 м, D_{ср.} – 28 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 228.
33. Квартал 56, выдел 10, 250 м от р. Малая Яман-Елга. Средняя часть склона.
 $53^{\circ}25'$ с.ш., $58^{\circ}07'$ в.д. Н_{ср.} – 20 м, D_{ср.} – 24 см. Автор А.И.Соломещ. № оп. 22.
34. Квартал 73, выдел 48. Ровное место. $53^{\circ}24'$ с.ш., $58^{\circ}10'$ в.д. Н_{ср.} – 16 м, D_{ср.} – 24 см.
Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 219.

35. Квартал 102, выдел 30. Средняя часть склона. $53^{\circ}23'$ с.ш., $58^{\circ}09'$ в.д.
Н_{ср.} – 23 м, D_{ср.} – 28 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 174.
36. Квартал 18, выдел 31, 200 м от просеки 17/18 кварталов. Нижняя часть склона.
 $53^{\circ}27'$ с.ш., $58^{\circ}08'$ в.д. Н_{ср.} – 22 м, D_{ср.} – 36 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 235.
37. Квартал 17, выдел 44. Ровное место. $53^{\circ}27'$ с.ш., $58^{\circ}09'$ в.д. Н_{ср.} – 22 м, D_{ср.} – 24 см.
Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 236.
38. Квартал 54, выдел 29, 100 м от ручья. Средняя часть склона. $53^{\circ}25'$ с.ш., $58^{\circ}05'$ в.д.
Н_{ср.} – 28 м, D_{ср.} – 36 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 209.
39. Квартал 101, выдел 38. Ровное место. $53^{\circ}23'$ с.ш., $58^{\circ}08'$ в.д.
Н_{ср.} – 21 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 171.
40. Квартал 55, выдел 29, 200 м от газопровода. Верхняя часть склона.
 $53^{\circ}25'$ с.ш., $58^{\circ}00'$ в.д. Н_{ср.} – 12 м, D_{ср.} – 12 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 295.
41. Квартал 32, выдел 17. Ровное место. $53^{\circ}26'$ с.ш., $58^{\circ}08'$ в.д. Н_{ср.} – 24 м, D_{ср.} – 28 см.
Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 241.
42. Квартал 102, выдел 25. Верхняя часть склона, $53^{\circ}23'$ с.ш., $58^{\circ}09'$ в.д.
Н_{ср.} – 20 м, D_{ср.} – 28 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 172.

Таблица 18. Ассоциация *Geo rivali-Pinetum sylvestris*

1. Квартал 125, выдел 9, левый берег р. Узян. Пойма реки. $53^{\circ}21'$ с.ш., $57^{\circ}47'$ в.д.
Н_{ср.} – 30 м, D_{ср.} – 28 см. Автор А.И.Соломещ. № оп. 5.
2. Квартал 103, выдел 10, 250 м от ручья Малый Казмаш. Ровное место.
 $53^{\circ}23'$ с.ш., $58^{\circ}10'$ в.д. Н_{ср.} – 18 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 197.
3. Квартал 103, выдел 10, 250 м от ручья Малый Казмаш. Нижняя часть склона.
 $53^{\circ}23'$ с.ш., $58^{\circ}10'$ в.д. Н_{ср.} – 22 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 201.
4. Квартал 21, выдел 11, 500 ниже по течению р. Кага. Пойма. $53^{\circ}28'$ с.ш., $57^{\circ}49'$ в.д.
Н_{ср.} – 27 м, D_{ср.} – 36 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 105.
5. Квартал 88, выдел 37, 50 м от правого берега ручья Малый Казмаш.
Нижняя часть склона. $53^{\circ}24'$ с.ш., $58^{\circ}10'$ в.д. Н_{ср.} – 20 м, D_{ср.} – 24 см.
Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 202.
6. Квартал 88, выдел 30, 60 м от ручья Малый Казмаш. Нижняя часть склона.
 $53^{\circ}24'$ с.ш., $58^{\circ}10'$ в.д. Н_{ср.} – 18 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 203.
7. Квартал 54, выдел 10, 40 м от ручья. $53^{\circ}25'$ с.ш., $58^{\circ}06'$ в.д. Н_{ср.} – 23 м, D_{ср.} – 28 см.
Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 208.
8. Квартал 125, выдел 70, южная граница заповедника. Подножие склона.
 $53^{\circ}21'$ с.ш., $57^{\circ}47'$ в.д. Н_{ср.} – 28 м, D_{ср.} – 30 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 29.
9. Квартал 103, выдел 76, 150 м от правого берега ручья Карасу. Ровное место.
 $53^{\circ}23'$ с.ш., $58^{\circ}10'$ в.д. Н_{ср.} – 19 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 187.
10. Квартал 88, выдел 3, 200 м от ручья Малый Казмаш. $53^{\circ}24'$ с.ш., $58^{\circ}10'$ в.д.
Н_{ср.} – 20 м, D_{ср.} – 24 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 204.
11. Квартал 71, выдел 9, 200 м от ручья Малая Яман-Елга. Средняя часть склона.
 $53^{\circ}25'$ с.ш., $58^{\circ}06'$ в.д. Н_{ср.} – 20 м, D_{ср.} – 24 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 210.
12. Квартал 55, выдел 73. Средняя часть склона. $53^{\circ}25'$ с.ш., $58^{\circ}06'$ в.д.
Н_{ср.} – 22 м, D_{ср.} – 36 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 211.
13. Квартал 56, выдел 48, 100 м от р. Малая Яман-Елга. Нижняя часть склона.
 $53^{\circ}25'$ с.ш., $58^{\circ}07'$ в.д. Н_{ср.} – 22 м, D_{ср.} – 24 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 213.
14. Квартал 55, выдел 70, 100 м от р. Малая Яман-Елга. Нижняя часть склона.
 $53^{\circ}25'$ с.ш., $58^{\circ}06'$ в.д. Н_{ср.} – 18 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 214.
15. Квартал 6, выдел 14. Нижняя часть склона. $53^{\circ}28'$ с.ш., $58^{\circ}06'$ в.д.
Н_{ср.} – 20 м, D_{ср.} – 28 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 230.
16. Квартал 8, выдел 15, 40 м от ручья Устуманды. Ровное место. $53^{\circ}28'$ с.ш., $58^{\circ}09'$ в.д.
Н_{ср.} – 15 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 252.
17. Квартал 67, выдел 35, 150 м от правого берега р. Узян. Ровное место.

53⁰25' с.ш., 58⁰00' в.д. Н_{ср.} – 28 м, D_{ср.} – 32 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 300.

Таблица 19. Ассоциация *Alnetum incanae*

1. Квартал 103, выдел 11, берег ручья Малый Казмаш. Пойма. 53⁰23' с.ш., 58⁰10' в.д. Н_{ср.} – 7 м, D_{ср.} – 12 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 180
2. Квартал 51, выдел 52, левый берег ручья Малый Казмаш. Пойма. 53⁰23' с.ш., 58⁰10' в.д. Н_{ср.} – 10 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 200.
3. Квартал 21, 300 м от дороги Кага-Хамитово. Пойма, 53⁰28' с.ш., 57⁰45' в.д. Н_{ср.} – 7 м, D_{ср.} – 10 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 26.
4. Квартал 34, выдел 13, 800 м вниз по течению р. Кага от кордона им. Макарова. Пойма. 53⁰28' с.ш., 57⁰45' в.д. Н_{ср.} – 10 м, D_{ср.} – 10 см. Автор А.И.Соломещ. № оп. 24.
5. Квартал 56, выдел 50, берег реки Малая Яман-Елга. Пойма. 53⁰25' с.ш., 58⁰06' в.д. Н_{ср.} – 8 м, D_{ср.} – 10 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 212.
6. Квартал 20, выдел 4, СЗ угол заповедника. Пойма. 53⁰28' с.ш., 57⁰45' в.д. Н_{ср.} – 15 м, D_{ср.} – 20 см. Автор А.И.Соломещ. № оп. 20.
7. Квартал 122, выдел 5, правый берег р. Узян. Пойма. 53⁰21' с.ш., 57⁰55' в.д. Н_{ср.} – 15 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко, Т.В.Жирнова. № оп. 305.
8. Квартал 122, выдел 5, правый берег р. Узян, 500 м от оп. 305. Пойма. 53⁰21' с.ш., 57⁰55' в.д. Н_{ср.} – 10 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко, Т.В.Жирнова. № оп. 306.
9. Квартал 121, выдел 10, правый берег р. Узян. Пойма. 53⁰21' с.ш., 57⁰54' в.д. Н_{ср.} – 8 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко, Т.В.Жирнова. № оп. 307.
10. Квартал 109, выдел 81, правый берег р. Узян. Пойма. 53⁰22' с.ш., 57⁰54' в.д. Н_{ср.} – 8 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко, Т.В.Жирнова. № оп. 308.
11. Квартал 109, выдел 11, левый берег р. Узян. Пойма. 53⁰22' с.ш., 57⁰53' в.д. Н_{ср.} – 10 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко, Т.В.Жирнова. № оп. 309.
12. Квартал 97, выдел 33, 50 м от слияния р. Узян и Малая Яман-Елга. Пойма. 53⁰23' с.ш., 58⁰00' в.д. Н_{ср.} – 10 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 272.
13. Квартал 97, выдел 33, 300 м от оп. 272, граница БГЗ. Пойма. 53⁰23' с.ш., 58⁰00' в.д. Н_{ср.} – 10 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 273.
14. Квартал 97, выдел 33, 500 м выше по теч. Р. Яман-Елга от оп. 272. Пойма. 53⁰23' с.ш., 58⁰00' в.д. Н_{ср.} – 8 м, D_{ср.} – 12 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 274.
15. Квартал 82, выдел 62, берег р. Яман-Елга. Пойма. 53⁰24' с.ш., 58⁰00' в.д. Н_{ср.} – 8 м, D_{ср.} – 12 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 275.
16. Квартал 20, выдел 25, берег р. Кага. Пойма. 53⁰29' с.ш., 57⁰47' в.д. Н_{ср.} – 8 м, D_{ср.} – 12 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 256.
17. Граница БГЗ, 50 м от кордона им. Макарова. Пойма р. Кага. 53⁰29' с.ш., 57⁰47' в.д. Н_{ср.} – 8 м, D_{ср.} – 12 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 257.
18. Квартал 83, выдел 41, 1 км выше от оп. 275. Пойма р.Кага. 53⁰24' с.ш., 58⁰01' в.д. Н_{ср.} – 8 м, D_{ср.} – 12 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 277.
19. Квартал 83, выдел 41, берег р. Малая Яман-Елга. Пойма, 53⁰24' с.ш., 58⁰01' в.д. Н_{ср.} – 8 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 278.

Таблица 20. Ассоциация *Carici cespitosae-Betuletum pubescentis*

1. Квартал 90, выдел 4, прав. берег р. Малая Саргая. Пойма. 53⁰25' с.ш., 57⁰46' в.д. Н_{ср.} – 14 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 310.
2. Квартал 90, выдел 4, 900 м от оп. 310. Пойма. 53⁰25' с.ш., 57⁰46' в.д. Н_{ср.} – 14 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 295.
3. Квартал 92, берег ручья Большой Анкыс. Пойма. 53⁰23' с.ш., 57⁰51' в.д. Н_{ср.} – 13 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 162.
4. Квартал 75, выдел 57, левый берег р. Малая Саргая. Пойма. 53⁰26' с.ш., 57⁰46' в.д. Н_{ср.} – 15 м, D_{ср.} – 24 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 314.

5. Квартал 42, выдел 26, берег р. Узян. Пойма. $53^{\circ}26'$ с.ш., $58^{\circ}00'$ в.д.
Н_{ср.} – 12 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 263.
6. Квартал 107, выдел 8, берег ручья Большой Анкыс. Пойма. $53^{\circ}22'$ с.ш., $57^{\circ}51'$ в.д.
Н_{ср.} – 16 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 301.
7. Квартал 107, выдел 8, берег ручья Большой Анкыс. Пойма. $53^{\circ}22'$ с.ш., $57^{\circ}51'$ в.д.
Н_{ср.} – 15 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 303.
8. Квартал 92, выдел 10, берег ручья Большой Анкыс. Пойма. $53^{\circ}23'$ с.ш., $57^{\circ}51'$ в.д.
Н_{ср.} – 10 м, D_{ср.} – 12 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 304.
9. Квартал 51, выдел 10, берег р. Узян. Пойма. $53^{\circ}25'$ с.ш., $58^{\circ}00'$ в.д.
Н_{ср.} – 16 м, D_{ср.} – 24 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 279.
10. Квартал 103, выдел 78, берег ручья Карасу. Пойма. $53^{\circ}23'$ с.ш., $58^{\circ}10'$ в.д.
Н_{ср.} – 18 м, D_{ср.} – 20 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 188.
11. Квартал 115, выдел 19, берег ручья Корасу. Пойма. $53^{\circ}22'$ с.ш., $58^{\circ}10'$ в.д.
Н_{ср.} – 15 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 189.
12. Квартал 88, выдел 44, берег речья Малый Казмаш. Пойма. $53^{\circ}24'$ с.ш., $58^{\circ}10'$ в.д.
Н_{ср.} – 10 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 198.
13. Квартал 31, выдел 48. Пойма. $53^{\circ}26'$ с.ш., $58^{\circ}06'$ в.д. Н_{ср.} – 15 м, D_{ср.} – 16 см.
Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 238.
14. Квартал 6, выдел 36. Пойма. $53^{\circ}28'$ с.ш., $58^{\circ}06'$ в.д. Н_{ср.} – 15 м, D_{ср.} – 20 см.
Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 246.
15. Квартал 18, выдел 19, берег ручья Карангыюрт. Пойма. $53^{\circ}27'$ с.ш., $58^{\circ}08'$ в.д.
Н_{ср.} – 15 м, D_{ср.} – 16 см. Автор В.Б.Мартыненко. № оп. 234.

3. Список видов сосудистых растений Башкирского государственного природного заповедника

Ниже приводится перечень таксонов сосудистых растений, зарегистрированных на территории Башкирского заповедника, и наличие которых подтверждено гербарием. Материал расположен в следующем порядке: споровые, голосеменные, покрытосеменные (однодольные, двудольные) растения. Внутри высших таксонов семейства, роды и виды размещены по алфавиту латинских названий, которые, в основном, даны по сводке С.К.Черепанова [1995], за исключением названий видов, опубликованных после выхода этой сводки [Флора Восточной Европы, 1996, 2001]. Каждому семейству присвоен порядковый номер, а виду – порядковый номер в пределах семейства и общий порядковый номер (последний – в скобках). Из числа синонимов приведены лишь те названия, под которыми тот или иной вид фигурировал в литературе, посвященной флоре заповедника [Селиванова-Городкова, 1963; Мозговая, 1971; Жирнова, Алексеев, 1981; Жирнова и др., 1984, 1993, 1995, 1999; Нешатаев, Ухачёва, 1987; Глазунова, Жирнова, 2002].

Семейство 1. ASPLENIACEAE Newm. – КОСТЕНЦОВЫЕ

- | | | |
|-------|---|-----------------------|
| 1(1). | <i>Asplenium ruta-muraria</i> L. | Костенец настенный |
| 2(2). | <i>Asplenium septentrionale</i> (L.) Hoffm. | Костенец северный |
| 3(3). | <i>Asplenium trichomanes</i> L. | Костенец волосовидный |
| 4(4). | <i>Asplenium viride</i> Huds. | Костенец зеленый |

Семейство 2. ATHYRIACEAE Alst. – КОЧЕДЫЖНИКОВЫЕ

- | | | |
|-------|--|--|
| 1(5). | <i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth | Кочедыжник женский |
| 2(6). | <i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh. | Пузырник ломкий |
| 3(7). | <i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newman (<i>Dryopteris linneana</i> C. Chr.) | Голокучник обыкновенный, или Г. Линнея |

Семейство 3. BOTRYCHIACEAE Horan. – ГРОЗДОВНИКОВЫЕ

- | | | |
|-------|---|-------------------------------|
| 1(8). | <i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw. | Гроздовник полулунный |
| 2(9). | <i>Botrychium multifidum</i> (S.G. Gmel.) Rupr. | Гроздовник
многораздельный |

Семейство 4. DRYOPTERIDACEAE Ching – ЩИТОВНИКОВЫЕ

- | | | |
|--------|---|---|
| 1(10). | <i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P. Fuchs
[<i>D. spinulosa</i> (O.F. Muell.) Watt] | Щитовник шартрёзский,
или игольчатый |
| 2(11). | <i>Dryopteris cristata</i> (L.) A. Gray | Щитовник гребенчатый |
| 3(12). | <i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott | Щитовник мужской |

Семейство 5. EQUISETACEAE Rich. ex DC. – ХВОЩЁВЫЕ

- | | | |
|--------|--|----------------|
| 1(13). | <i>Equisetum arvense</i> L. | Хвощ полевой |
| 2(14). | <i>Equisetum fluviatile</i> L. (<i>E. limosum</i> L.) | Хвощ приречный |
| 3(15). | <i>Equisetum hyemale</i> L. | Хвощ зимующий |
| 4(16). | <i>Equisetum palustre</i> L. | Хвощ болотный |
| 5(17). | <i>Equisetum pratense</i> Ehrh. | Хвощ луговой |
| 6(18). | <i>Equisetum sylvaticum</i> L. | Хвощ лесной |

Семейство 6. HUPERZIACEAE Rothm. – БАРАНЦОВЫЕ

- | | | |
|--------|---|----------------------|
| 1(19). | <i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank et C. Mart. | Баранец обыкновенный |
|--------|---|----------------------|

**Семейство 7. HYPOLEPIDACEAE Pichi Sermolli – ГИПОЛЕПИСОВЫЕ
(ОРЛЯКОВЫЕ)**

- 1(20). *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn Орляк обыкновенный

Семейство 8. LYCOPODIACEAE Beauv. ex Mirb. – ПЛАУНОВЫЕ

- 1(21). *Diplazium complanatum* (L.) Holub Двурядник сплюснутый
(*Lycopodium complanatum* L.)
2(22). *Lycopodium annotinum* L. Плаун годичный
3(23). *Lycopodium clavatum* L. Плаун булавовидный

Семейство 9. ONOCLEACEAE Pichi Sermolli – ОНОКЛЕЕВЫЕ

- 1(24). *Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro Страусник обыкновенный

**Семейство 10. POLYPODIACEAE Bercht. et J. Presl –
МНОГОНОЖКОВЫЕ**

- 1(25). *Polypodium vulgare* L. Многоножка обыкновенная

Семейство 11. WOODSIACEAE (Diels) Herter – ВУДСИЕВЫЕ

- 1(26). *Woodsia ilvensis* (L.) R. Br. Вудсия эльбская

Семейство 12. CUPRESSACEAE Rich. ex Bartl. – КИПАРИСОВЫЕ

- 1(27). *Juniperus communis* L. Можжевельник
обыкновенный

Семейство 13. PINACEAE Lindl. – СОСНОВЫЕ

- 1(28). *Larix sibirica* Ledeb. (*L. sukaczewii* Dyl.) Лиственница сибирская
2(29). *Picea obovata* Ledeb. Ель сибирская
3(30). *Pinus sylvestris* L. Сосна обыкновенная

Семейство 14. ALISMATACEAE Vent. – ЧАСТУХОВЫЕ

- 1(31). *Alisma plantago-aquatica* L. Частуха подорожниковая

Семейство 15. ALLIACEAE J. Agardh – ЛУКОВЫЕ

- 1(32). *Allium decipiens* Fisch. ex Schult. et Schult. fil. Лук обманчивый
2(33). *Allium globosum* Bieb. ex Redouté Лук шаровидный
3(34). *Allium obliquum* L. Лук косой
4(35). *Allium rubens* Schrad. ex Willd. Лук красноватый
5(36). *Allium strictum* Schrad. Лук прямой

Семейство 16. ARACEAE Juss. – АРОННИКОВЫЕ

- 1(37). *Calla palustris* L. Белокрыльник болотный

Семейство 17. ASPARAGACEAE Juss. – СПАРЖЕВЫЕ

- 1(38). *Asparagus officinalis* L. Спаржа лекарственная

Семейство 18. CONVALLARIACEAE Horan. – ЛАНДЫШЕВЫЕ

- 1(39). *Maianthemum bifolium* (L.) F.W. Schmidt Майник двулистный
2(40). *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce Купена душистая, или
(*P. officinale* All.) лекарственная

Семейство 19. CYPERACEAE Juss. – ОСОКОВЫЕ

- | | | |
|---------|---|--|
| 1(41). | <i>Carex acuta</i> L. (<i>C. gracilis</i> Curt.) | Осока острая |
| 2(42). | <i>Carex appropinquata</i> Schumach.
(<i>C. paradoxa</i> Willd.) | Осока сближенная, или
своеобразная |
| 3(43). | <i>Carex arnellii</i> H. Christ | Осока Арнелла |
| 4(44). | <i>Carex atherodes</i> Spreng.
(<i>C. orthostachys</i> C.A. Mey.) | Осока прямоколосая |
| 5(45). | <i>Carex buxbaumii</i> Wahlenb. | Осока Буксбаума |
| 6(46). | <i>Carex canescens</i> L. (<i>C. cinerea</i> Poll.) | Осока сероватая |
| 7(47). | <i>Carex caryophyllea</i> Latourr.
(<i>C. ruthenica</i> V. Krecz.) | Осока гвоздичная |
| 8(48). | <i>Carex caucasica</i> Stev. | Осока кавказская |
| 9(49). | <i>Carex cespitosa</i> L. (<i>C. caespitosa</i> auct.) | Осока дернистая |
| 10(50). | <i>Carex contigua</i> Hoppe | Осока соседняя |
| 11(51). | <i>Carex digitata</i> L. | Осока пальчатая |
| 12(52). | <i>Carex disticha</i> Huds. | Осока двурядная |
| 13(53). | <i>Carex elongata</i> L. | Осока удлинённая |
| 14(54). | <i>Carex juncella</i> (Fries) Th. Fries
(<i>C. wiluica</i> Meinsh.) | Осока ситничковая, или
вилюйская |
| 15(55). | <i>Carex leporina</i> L. | Осока заячья |
| 16(56). | <i>Carex loliacea</i> L. | Осока плевельная |
| 17(57). | <i>Carex montana</i> L. | Осока горная |
| 18(58). | <i>Carex muricata</i> L. | Осока колючковатая |
| 19(59). | <i>Carex obtusata</i> Liljebl. | Осока притупленная |
| 20(60). | <i>Carex pallescens</i> L. | Осока бледноватая |
| 21(61). | <i>Carex pilosa</i> Scop. | Осока волосистая |
| 22(62). | <i>Carex praecox</i> Schreb. | Осока ранняя |
| 23(63). | <i>Carex rhizina</i> Blytt ex Lindblom | Осока корневищная |
| 24(64). | <i>Carex rhynchophysa</i> C.A. Mey. | Осока вздутоносиковая |
| 25(65). | <i>Carex rostrata</i> Stokes | Осока носиковая, или
вздутая |
| 26(66). | <i>Carex supina</i> Willd. ex Wahlenb. | Осока приземистая |
| 27(67). | <i>Carex vaginata</i> Tausch | Осока влагищная |
| 28(68). | <i>Carex vesicaria</i> L. | Осока пузырчатая |
| 29(69). | <i>Carex vulpina</i> L. | Осока лисья |
| 30(70). | <i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. et Schult. | Болотница болотная, или
Ситняг болотный |
| 31(71). | <i>Scirpus lacustris</i> L. | Камыш озерный |
| 32(72). | <i>Scirpus sylvaticus</i> L. | Камыш лесной |

**Семейство 20. IRIDACEAE Juss. –
ИРИСОВЫЕ (КАСАТИКОВЫЕ)**

- | | | |
|--------|-------------------------|--------------------------|
| 1(73). | <i>Iris sibirica</i> L. | Ирис (Касатик) сибирский |
|--------|-------------------------|--------------------------|

Семейство 21. JUNCACEAE Juss. – СИТНИКОВЫЕ

- | | | |
|--------|---|--|
| 1(74). | <i>Juncus articulatus</i> L.
(<i>J. lamprocarpus</i> Ehrh. ex Hoffm.) | Ситник членистый, или
блестящеплодный |
| 2(75). | <i>Juncus atratus</i> Krock. | Ситник черный |
| 3(76). | <i>Juncus bufonius</i> L. | Ситник жабий |
| 4(77). | <i>Juncus compressus</i> Jacq. | Ситник сплюснутый |
| 5(78). | <i>Juncus effusus</i> L. | Ситник развесистый |

- | | | |
|--------|---|-------------------|
| 6(79). | <i>Juncus filiformis</i> L. | Ситник нитевидный |
| 7(80). | <i>Luzula pallidula</i> Kirschner (<i>L. pallescens</i> Sw.) | Ожика бледноватая |
| 8(81). | <i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd. | Ожика волосистая |

Семейство 22. LEMNACEAE S.F. Gray – РЯСКОВЫЕ

- | | | |
|--------|-----------------------|-----------------|
| 1(82). | <i>Lemna minor</i> L. | Ряска маленькая |
|--------|-----------------------|-----------------|

Семейство 23. LILIACEAE Juss. – ЛИЛЕЙНЫЕ

- | | | |
|--------|---|----------------------------------|
| 1(83). | <i>Gagea lutea</i> (L.) Ker-Gawl. | Гусиный лук желтый |
| 2(84). | <i>Gagea minima</i> (L.) Ker-Gawl. | Гусиный лук малый |
| 3(85). | <i>Lilium martagon</i> L. | Лилия кудреватая, или
Саранка |
| 4(86). | <i>Tulipa biebersteiniana</i> Schult. et Schult. fil. | Тюльпан Биберштейна |

Семейство 24. MELANTHIACEAE Batsch – МЕЛАНТИЕВЫЕ

- | | | |
|--------|-----------------------------------|-----------------|
| 1(87). | <i>Veratrum lobelianum</i> Bernh. | Чемерица Лобеля |
|--------|-----------------------------------|-----------------|

Семейство 25. ORCHIDACEAE Juss. – ОРХИДНЫЕ

- | | | |
|----------|---|---|
| 1(88). | <i>Calypso bulbosa</i> (L.) Oakes | Калипсо луковичная |
| 2(89). | <i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich. | Пыльцеголовник красный |
| 3(90). | <i>Coeloglossum viride</i> (L.) C. Hartm. | Пололепестник зеленый |
| 4(91). | <i>Cypripedium calceolus</i> L. | Башмачок настоящий, или
Венерин башмачок |
| 5(92). | <i>Cypripedium guttatum</i> Sw. | Башмачок пятнистый |
| 6(93). | <i>Cypripedium macranthon</i> Sw. | Башмачок
крупноцветковый |
| 7(94). | <i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soy
(<i>Orchis fuchsii</i> Druce) | Пальчатокоренник Фукса |
| 8(95). | <i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soy
(<i>Orchis incarnata</i> L.) | Пальчатокоренник мясо-
красный |
| 9(96). | <i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soy
(<i>Orchis maculata</i> L.) | Пальчатокоренник
пятнистый |
| 10(97). | <i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm. ex Bernh.) Besser | Дремлик темно-красный |
| 11(98). | <i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz
[<i>E. latifolia</i> (L.) All.] | Дремлик широколистный |
| 12(99). | <i>Epipogium aphyllum</i> (F.W. Schmidt) Sw. | Надбородник безлистный |
| 13(100). | <i>Goodyera repens</i> (L.) R. Br. | Гудайера ползучая |
| 14(101). | <i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br. | Кокушник длиннорогий |
| 15(102). | <i>Listera ovata</i> (L.) R. Br. | Тайник яйцевидный |
| 16(103). | <i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich. | Гнездовка настоящая |
| 17(104). | <i>Neottianthe cucullata</i> (L.) Schlechter
[<i>Gymnadenia cucullata</i> (L.) Rich.] | Неоттианте клубочковая |
| 18(105). | <i>Orchis ustulata</i> L. | Ятрышник обожженный |
| 19(106). | <i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich. | Любка двулистная |

**Семейство 26. POACEAE Barnhart (GRAMINEAE Juss.) –
МЯТЛИКОВЫЕ (ЗЛАКИ)**

- | | | |
|---------|--|------------------------------|
| 1(107). | <i>Agropyron pectinatum</i> (Bieb.) Beauv.
(<i>A. imbricatum</i> Roem. et Schult.) | Житняк гребневидный |
| 2(108). | <i>Agrostis gigantea</i> Roth (<i>A. alba</i> auct.) | Полевица гигантская |
| 3(109). | <i>Agrostis stolonifera</i> L. | Полевица
побегообразующая |

4(110).	<i>Agrostis tenuis</i> Sibth. (<i>A. vulgaris</i> With.)	Полевица тонкая
5(111).	<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol. (<i>A. fulvus</i> Smith)	Лисохвост равный
6(112).	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Лисохвост луговой
7(113).	<i>Avena sativa</i> L.	Овёс посевной
8(114).	<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) Beauv.	Коротконожка перистая
9(115).	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) Beauv.	Коротконожка лесная
10(116).	<i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub (<i>Bromus inermis</i> Leyss.)	Кострец безостый
11(117).	<i>Bromopsis riparia</i> (Rehmann) Holub	Кострец береговой
12(118).	<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth	Вейник тростниковый
13(119).	<i>Calamagrostis canescens</i> (Weber) Roth (<i>C. lanceolata</i> Roth)	Вейник седеющий
14(120).	<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth	Вейник наземный
15(121).	<i>Calamagrostis phragmitoides</i> C. Hartm. (<i>C. elata</i> Blytt)	Вейник тростниковидный
16(122).	<i>Catabrosa aquatica</i> (L.) Beauv.	Поручейница водяная
17(123).	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Ежа сборная
18(124).	<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) Beauv.	Луговик дернистый, или Щучка
19(125).	<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) Beauv.	Ежовник обыкновенный
20(126).	<i>Elymus caninus</i> (L.) L. [<i>Agropyron caninum</i> (L.) Beauv.]	Пырейник собачий
21(127).	<i>Elymus mutabilis</i> (Drobov) Tzvel.	Пырейник изменчивый
22(128).	<i>Elymus uralensis</i> (Nevski) Tzvel.	Пырейник уральский
23(129).	<i>Elytrigia intermedia</i> (Host) Nevski	Пырей средний
24(130).	<i>Elytrigia lolioides</i> (Kar. et Kir.) Nevski [<i>Agropyron</i> <i>lolioides</i> (Kar. et Kir.) Roshev.]	Пырей плевеловидный
25(131).	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski [<i>Agropyron repens</i> (L.) Beauv.]	Пырей ползучий
26(132).	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Овсяница луговая
27(133).	<i>Festuca rubra</i> L.	Овсяница красная
28(134).	<i>Festuca rupicola</i> Heuff.	Овсяница скальная
29(135).	<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin [<i>F. sulcata</i> (Hack.) Nym. p.p.]	Овсяница валлийская, или Типчак
30(136).	<i>Glyceria notata</i> Chevall. [<i>G. plicata</i> (Fries) Fries]	Манник помеченный
31(137).	<i>Helictotrichon desertorum</i> (Less.) Nevski [<i>Avenastrum desertorum</i> (Less.) Podp.]	Овсец пустынный
32(138).	<i>Helictotrichon schellianum</i> (Hack.) Kitag. [<i>Avenastrum schellianum</i> (Hack.) Roshev.]	Овсец Шелля
33(139).	<i>Hierochloa odorata</i> (L.) Beauv.	Зубровка душистая
34(140).	<i>Koeleria delavignei</i> Czern. ex Domin	Тонконог Делявина
35(141).	<i>Koeleria sclerophylla</i> P. Smirn.	Тонконог жестколистный
36(142).	<i>Melica nutans</i> L.	Перловник поникший
37(143).	<i>Melica transsilvanica</i> Schur	Перловник трансильванский
38(144).	<i>Milium effusum</i> L.	Бор развесистый
39(145).	<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	Молиния голубая
40(146).	<i>Phalaroides arundinacea</i> (L.) Rauschert (<i>Phalaris arundinacea</i> L.)	Двуклосточник тростниковый
41(147).	<i>Phleum phleoides</i> (L.) H. Karst.	Тимофеевка степная
42(148).	<i>Phleum pratense</i> L.	Тимофеевка луговая

- 43(149). *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.
(*P. communis* Trin.) Тростник южный, или
обыкновенный
- 44(150). *Poa angustifolia* L. Мятлик узколистый
- 45(151). *Poa annua* L. Мятлик однолетний
- 46(152). *Poa nemoralis* L. Мятлик дубравный
- 47(153). *Poa palustris* L. Мятлик болотный
- 48(154). *Poa pratensis* L. Мятлик луговой
- 49(155). *Poa remota* Forselles Мятлик расставленный
- 50(156). *Poa sibirica* Roshev. Мятлик сибирский
- 51(157). *Poa transbaicalica* Roshev.
[*P. stepposa* (Kryl.) Roshev.] Мятлик забайкальский,
или степной
- 52(158). *Poa trivialis* L. Мятлик обыкновенный
- 53(159). *Puccinellia distans* (Jacq.) Parl. Бескильница расставленная
- 54(160). *Setaria pumila* (Poir.) Schult. (*S. glauca* auct.) Щетинник малый
- 55(161). *Setaria viridis* (L.) Beauv. Щетинник зеленый
- 56(162). *Stipa capillata* L. Ковыль волосовидный, или
Тырса
- 57(163). *Stipa dasyphylla* (Lindem.) Trautv. Ковыль опушеннолистный
- 58(164). *Stipa pennata* L. (*S. joannis* Иелак.) Ковыль перистый
- 59(165). *Stipa zalesskii* Wilensky Ковыль Залесского

Семейство 27. POTAMOGETONACEAE Dumort. – РДЕСТОВЫЕ

- 1(166). *Potamogeton alpinus* Balb. Рдест альпийский
- 2(167). *Potamogeton berchtoldii* Fieber Рдест Берхтольда
- 3(168). *Potamogeton crispus* L. Рдест курчавый
- 4(169). *Potamogeton natans* L. Рдест плавающий
- 5(170). *Potamogeton pectinatus* L. Рдест гребенчатый
- 6(171). *Potamogeton perfoliatus* L. Рдест пронзеннолистный

Семейство 28. SPARGANIACEAE Rudolphi – ЕЖЕГОЛОВНИКОВЫЕ

- 1(172). *Sparganium emersum* Rehmann Ежеголовник всплывший
- 2(173). *Sparganium erectum* L. Ежеголовник прямой

Семейство 29. TRILLIACEAE Lindl. – ТРИЛЛИЕВЫЕ

- 1(174). *Paris quadrifolia* L. Вороний глаз
четырёхлистный

Семейство 30. TYPHACEAE Juss. – РОГОЗОВЫЕ

- 1(175). *Typha latifolia* L. Рогоз широколистный

Семейство 31. ACERACEAE Juss. – КЛЕНОВЫЕ

- 1(176). *Acer platanoides* L. Клён платановидный, или
остролистный

Семейство 32. ADOXACEAE Trautv. – АДОКСОВЫЕ

- 1(177). *Adoxa moschatellina* L. Адокса мускусная

**Семейство 33. AMARANTHACEAE Juss. –
АМАРАНТОВЫЕ (ЩИРИЦЕВЫЕ)**

- 1(178). *Amaranthus retroflexus* L. Щирица запрокинутая

**Семейство 34. APIACEAE Lindl. (UMBELLIFERAE Juss.) –
СЕЛЬДЕРЕЙНЫЕ (ЗОНТИЧНЫЕ)**

- | | | |
|----------|---|--|
| 1(179). | <i>Aegopodium podagraria</i> L. | Сныть обыкновенная |
| 2(180). | <i>Angelica archangelica</i> L.
(<i>Archangelica officinalis</i> Hoffm.) | Дудник лекарственный, или
Дягиль |
| 3(181). | <i>Angelica sylvestris</i> L. | Дудник лесной |
| 4(182). | <i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm. | Купырь лесной |
| 5(183). | <i>Aulacospermum multifidum</i> (Smith) Meinsh. | Бороздоплодник
многораздельный |
| 6(184). | <i>Bupleurum longifolium</i> L.
(<i>B. aureum</i> Fisch. ex Hoffm.) | Володушка длинноли-
стная, или золотистая |
| 7(185). | <i>Bupleurum multinerve</i> DC. | Володушка многожилковая |
| 8(186). | <i>Carum carvi</i> L. | Тмин обыкновенный |
| 9(187). | <i>Chaerophyllum aureum</i> L. | Бутень золотистый |
| 10(188). | <i>Chaerophyllum prescottii</i> DC. | Бутень Прескотта |
| 11(189). | <i>Conioselinum tataricum</i> Hoffm.
(<i>C. vaginatum</i> Thell.) | Гирчовник татарский |
| 12(190). | <i>Conium maculatum</i> L. | Болиголов крапчатый |
| 13(191). | <i>Ferula tatarica</i> Fisch. ex Spreng. | Ферула татарская |
| 14(192). | <i>Heracleum sibiricum</i> L. | Борщевик сибирский |
| 15(193). | <i>Kadenia dubia</i> (Schkuhr) Lavrova et V. Ticho-mirov
[<i>Cnidium dubium</i> (Schkuhr) Thell.] | Кадения сомнительная, или
Жгун-корень |
| 16(194). | <i>Pimpinella saxifraga</i> L. | Бедренец камнеломка |
| 17(195). | <i>Pleurospermum uralense</i> Hoffm. | Реброплодник уральский |
| 18(196). | <i>Seseli krylovii</i> (V. Tichomirov)
Pimenov et Sdobnina | Жабрица Крылова |
| 19(197). | <i>Seseli libanotis</i> (L.) W.D.J. Koch [<i>Libanotis montana</i>
Crantz; <i>L. sibirica</i> (L.) C.A. Mey.] | Жабрица порезниковая |

Семейство 35. ARISTOLOCHIACEAE Juss. – КИРКАЗОНОВЫЕ

- | | | |
|---------|----------------------------|----------------------|
| 1(198). | <i>Asarum europaeum</i> L. | Копытень европейский |
|---------|----------------------------|----------------------|

Семейство 36. ASCLEPIADACEAE R. Br. – ЛАСТОВНЕВЫЕ

- | | | |
|---------|--|-----------------------|
| 1(199). | <i>Vincetoxicum albowianum</i> (Kusn.) Pobed.
[<i>V. stepposum</i> (Pobed.) A. et D. Лцве] | Винцетоксикум Альбова |
| 2(200). | <i>Vincetoxicum rossicum</i> (Kleopow) Barbar. | Винцетоксикум русский |

**Семейство 37. ASTERACEAE Dumort. (COMPOSITAE Giseke) –
АСТРОВЫЕ (СЛОЖНОЦВЕТНЫЕ)**

- | | | |
|----------|---|-------------------------------|
| 1(201). | <i>Achillea millefolium</i> L. | Тысячелистник
обыкновенный |
| 2(202). | <i>Achillea nobilis</i> L. | Тысячелистник
благородный |
| 3(203). | <i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn. | Кошачья лапка двудомная |
| 4(204). | <i>Arctium tomentosum</i> Mill. | Лопух войлочный |
| 5(205). | <i>Artemisia absinthium</i> L. | Полынь горькая |
| 6(206). | <i>Artemisia armeniaca</i> Lam. | Полынь армянская |
| 7(207). | <i>Artemisia campestris</i> L. | Полынь полевая |
| 8(208). | <i>Artemisia frigida</i> Willd. | Полынь холодная |
| 9(209). | <i>Artemisia pontica</i> L. | Полынь понтийская |
| 10(210). | <i>Artemisia sericea</i> Weber ex Stechm. | Полынь шелковистая |

- 11(211). *Artemisia vulgaris* L. Полынь обыкновенная
 12(212). *Aster alpinus* L. Астра альпийская
 13(213). *Bidens tripartita* L. Череда трехраздельная
 14(214). *Cacalia hastata* L. Недоспелка копьевидная
 15(215). *Carduus acanthoides* L. Чертополох колючий
 16(216). *Carduus crispus* L. Чертополох курчавый
 17(217). *Carduus thoermeri* Weinm. Чертополох Термера
 18(218). *Carlina biebersteinii* Bernh. ex Hornem. Колючник Биберштейна
 (*C. longifolia* Reichenb.)
 19(219). *Centaurea jacea* L. Василёк луговой
 20(220). *Centaurea ruthenica* Lam. Василёк русский
 21(221). *Centaurea scabiosa* L. Василёк шероховатый
 22(222). *Centaurea sibirica* L. Василёк сибирский
 23(223). *Centaurea stenolepis* A. Kerner Василёк узкочешуйчатый
 24(224). *Cicerbita uralensis* (Rouy) Beauverd Цицербита уральская
 (*Mulgedium hispidum* DC.)
 25(225). *Cichorium intybus* L. Цикорий обыкновенный
 26(226). *Cirsium heterophyllum* (L.) Hill Бодяк разнолистный
 27(227). *Cirsium oleraceum* (L.) Scop. Бодяк огородный
 28(228). *Cirsium palustre* (L.) Scop. Бодяк болотный
 29(229). *Cirsium setosum* (Willd.) Besser Бодяк щетинистый
 30(230). *Cirsium vulgare* (Savi) Ten. Бодяк обыкновенный
 31(231). *Crepis paludosa* (L.) Moench Скерда болотная
 32(232). *Crepis praemorsa* (L.) Tausch Скерда обгрызенная
 33(233). *Crepis sibirica* L. Скерда сибирская
 34(234). *Crepis tectorum* L. Скерда кровельная
 35(235). *Echinops ritro* L. Мордовник обыкновенный
 36(236). *Erigeron acris* L. (*E. acer* auct.) Мелколестник едкий
 37(237). *Eupatorium cannabinum* L. Посконник коноплевоый
 38(238). *Filaginella rossica* (Kirp.) Tzvel. Сушеница русская
 39(239). *Filago arvensis* L. Жабник полевой
 40(240). *Galatella angustissima* (Tausch) Novopokr. Солонечник узколистный
 41(241). *Galatella rossica* Novopokr. Солонечник русский
 [*G. punctata* auct. non (Waldst. et Kit.) Nees]
 42(242). *Hieracium cymosum* L. Ястребинка зонтиковидная
 43(243). *Hieracium echioides* Lumn. Ястребинка румянковидная
 44(244). *Hieracium aggr. murorum* L. Ястребинка постенная
 45(245). *Hieracium onegense* (Norrl.) Norrl. Ястребинка онежская
 46(246). *Hieracium pseudirectum* Schljak. Ястребинка
 (*H. suberectum* Schischk. et Steinb.) ложнопрямостоячая
 47(247). *Hieracium umbellatum* L. Ястребинка зонтичная
 48(248). *Hieracium virosum* Pall. Ястребинка ядовитая
 49(249). *Inula britannica* L. Девясил британский
 50(250). *Inula hirta* L. Девясил жестковолосистый
 51(251). *Inula salicina* L. Девясил иволистный
 52(252). *Lactuca sibirica* (L.) Benth. ex Maxim. Латук сибирский
 53(253). *Lactuca tatarica* (L.) C.A. Mey. Латук татарский
 54(254). *Leontodon autumnalis* L. Кульбаба осенняя
 55(255). *Lepidotheca suaveolens* (Pursh) Nutt. [*Matricaria*
discoidea DC.; *M. matricarioides* (Less.) Porter] Лепидотека пахучая
 56(256). *Leucanthemum vulgare* Lam. Нивяник обыкновенный
 57(257). *Ligularia sibirica* (L.) Cass. Бузульник сибирский

- 58(258). *Omalotheca sylvatica* (L.) Sch. Bip. et F.W. Schultz Сухоцветка лесная
(*Gnaphalium sylvaticum* L.)
- 59(259). *Petasites radiatus* (J.F. Gmel.) J. Toman [*Nardosmia laevigata* (Willd.) DC.] Белокопытник лучевой
- 60(260). *Picris hieracioides* L. Горлюха ястребинковидная
- 61(261). *Pyrethrum corymbosum* (L.) Willd. Пиретрум щитковый
- 62(262). *Saussurea controversa* DC. (*S. propinqua* Iljin) Соссюрея спорная
- 63(263). *Saussurea parviflora* (Poir.) DC. Соссюрея мелкоцветковая
- 64(264). *Scorzonera glabra* Rupr. Козелец голый
- 65(265). *Senecio erucifolius* L. Крестовник эруколистный
- 66(266). *Senecio fluviatilis* Wallr. Крестовник приречный
- 67(267). *Senecio jacobaea* L. Крестовник Якова
- 68(268). *Senecio nemorensis* L. Крестовник дубравный
- 69(269). *Serratula coronata* L. Серпуха венценосная
- 70(270). *Serratula lycopifolia* (Vill.) A. Kerner Серпуха зюзниколист-ная,
(*S. heterophylla* auct.) или разнолистная
- 71(271). *Solidago virgaurea* L. Золотарник обыкновен-
ный, или Золотая розга
- 72(272). *Sonchus arvensis* L. Осот полевой
- 73(273). *Sonchus asper* (L.) Hill Осот шероховатый
- 74(274). *Sonchus oleraceus* L. Осот огородный
- 75(275). *Tanacetum millefolium* (L.) Tzvel. Пижма тысячелистная
[*Pyrethrum millefoliatum* (L.) Willd.]
- 76(276). *Tanacetum vulgare* L. Пижма обыкновенная
- 77(277). *Taraxacum officinale* Wigg. Одуванчик лекарственный
- 78(278). *Tephrosieris integrifolia* (L.) Holub Пепельник цельнолистный
[*Senecio integrifolius* (L.) Clairv.]
- 79(279). *Tragopogon orientalis* L. Козлобородник восточный
- 80(280). *Tripleurospermum perforatum* (Мйрат) M. Lainz Трехреберник
(*Matricaria inodora* L. nom. illegit.) продырявленный
- 81(281). *Trommsdorffia maculata* (L.) Bernh. [*Achyrophorus maculatus* (L.) Scop.] Тромсдорфия крапчатая
- 82(282). *Tussilago farfara* L. Мать-и-мачеха
обыкновенная

Семейство 38. BALSAMINACEAE A. Rich. – БАЛЬЗАМИНОВЫЕ

- 1(283). *Impatiens noli-tangere* L. Недотрога обыкновенная

Семейство 39. BETULACEAE S.F. Gray – БЕРЁЗОВЫЕ

- 1(284). *Alnus incana* (L.) Moench Ольха серая
- 2(285). *Betula pendula* Roth (*B. verrucosa* Ehrh.) Берёза повислая, или
бородавчатая
- 3(286). *Betula pubescens* Ehrh. Берёза пушистая

Семейство 40. BORAGINACEAE Juss. – БУРАЧНИКОВЫЕ

- 1(287). *Buglossoides arvensis* (L.) Johnston (*Lithospermum arvense* L.) Буглоссоидес полевой
- 2(288). *Cynoglossum officinale* L. Чернокорень
лекарственный
- 3(289). *Echium vulgare* L. Синяк обыкновенный
- 4(290). *Hackelia deflexa* (Wahlenb.) Opiz Гакелия повислоплодная

5(291).	<i>Lappula squarrosa</i> (Retz.) Dumort. (<i>L. echinata</i> Gilib. nom invalid.)	Липучка растопыренная
6(292).	<i>Lithospermum officinale</i> L.	Воробейник лекарственный
7(293).	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	Незабудка полевая
8(294).	<i>Myosotis cespitosa</i> K.F.Schultz	Незабудка дернистая
9(295).	<i>Myosotis palustris</i> (L.) L. (<i>M. scorpioides</i> L. p.p. nom. ambig.)	Незабудка болотная
10(296).	<i>Myosotis popovii</i> Dobrocz. (<i>M. suaveolens</i> auct. p.p.)	Незабудка Попова
11(297).	<i>Myosotis sparsiflora</i> Pohl	Незабудка редкоцветковая
12(298).	<i>Nonea rossica</i> Steven (<i>N. pulla</i> auct. non DC.)	Ноня русская
13(299).	<i>Onosma simplicissima</i> L.	Оносма простейшая
14(300).	<i>Pulmonaria mollis</i> Wulfen ex Hornem. (<i>P. mollissima</i> A. Kerner)	Медуница мягкая

**Семейство 41. BRASSICACEAE Burnett (CRUCIFERAE Juss.) –
КАПУСТНЫЕ (КРЕСТОЦВЕТНЫЕ)**

1(301).	<i>Alyssum tortuosum</i> Waldst. et Kit. ex Willd.	Бурачок извилистый
2(302).	<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	Резуховидка Таля
3(303).	<i>Arabis gerardii</i> (Besser) W.D.J. Koch	Резуха Жерара
4(304).	<i>Arabis pendula</i> L.	Резуха повислая
5(305).	<i>Barbarea stricta</i> Andrz.	Сурепица прямая
6(306).	<i>Barbarea vulgaris</i> R. Br.	Сурепица обыкновенная
7(307).	<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	Икотник серый
8(308).	<i>Brassica campestris</i> L.	Капуста полевая
9(309).	<i>Bunias orientalis</i> L.	Свербига восточная
10(310).	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medikus	Сумочник пастуший, или Пастушья сумка
11(311).	<i>Cardamine amara</i> L.	Сердечник горький
12(312).	<i>Cardamine impatiens</i> L.	Сердечник недотрога
13(313).	<i>Cardamine pratensis</i> L.	Сердечник луговой
14(314).	<i>Clausia aprica</i> (Stephan) Korn.-Trotzky	Клаусия солнцелюбивая
15(315).	<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl	Дескурения Софьи
16(316).	<i>Draba nemorosa</i> L.	Крупка дубравная
17(317).	<i>Draba sibirica</i> (Pall.) Thell.	Крупка сибирская
18(318).	<i>Erysimum cheiranthoides</i> L.	Желтушник левкойный
19(319).	<i>Erysimum hieracifolium</i> L.	Желтушник ястребинколистый
20(320).	<i>Isatis costata</i> C.A. Mey.	Вайда ребристая
21(321).	<i>Lepidium ruderale</i> L.	Клоповник сорный
22(322).	<i>Neslia paniculata</i> (L.) Desv.	Неслия метельчатая
23(323).	<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Редька дикая
24(324).	<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser	Жерушник земноводный
25(325).	<i>Rorippa palustris</i> (L.) Besser	Жерушник болотный
26(326).	<i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Besser	Жерушник лесной
27(327).	<i>Schivereckia podolica</i> (Besser) Andrz. ex DC.	Шиверекия подольская
28(328).	<i>Sinapis arvensis</i> L.	Горчица полевая
29(329).	<i>Thlaspi arvense</i> L.	Ярутка полевая
30(330).	<i>Turritis glabra</i> L.	Башенница (Вяжечка) гладкая

Семейство 42. CALLITRICHACEAE Link – БОЛОТНИКОВЫЕ

- 1(331). *Callitriche palustris* L. Болотник обыкновенный

Семейство 43. CAMPANULACEAE Juss. – КОЛОКОЛЬЧИКОВЫЕ

- 1(332). *Adenophora lilifolia* (L.) A. DC. Бубенчик лилиелистный
 2(333). *Campanula bononiensis* L. Колокольчик болонский
 3(334). *Campanula cervicaria* L. Колокольчик жестковолосистый
 4(335). *Campanula glomerata* L. Колокольчик скученный
 5(336). *Campanula patula* L. Колокольчик раскидистый
 6(337). *Campanula persicifolia* L. Колокольчик персиколистный
 7(338). *Campanula rotundifolia* L. Колокольчик круглолистный
 8(339). *Campanula sibirica* L. Колокольчик сибирский
 9(340). *Campanula trachelium* L. Колокольчик крапиволистный
 10(341). *Campanula wolgensis* P. Smirn. Колокольчик волжский

Семейство 44. CANNABACEAE Endl. – КОНОПЛЕВЫЕ

- 1(342). *Cannabis ruderalis* Janisch. Конопля сорная
 2(343). *Humulus lupulus* L. Хмель вьющийся, или обыкновенный

Семейство 45. CAPRIFOLIACEAE Juss. – ЖИМОЛОСТНЫЕ

- 1(344). *Linnaea borealis* L. Линнея северная
 2(345). *Lonicera xylosteum* L. Жимолость лесная

Семейство 46. CARYOPHYLLACEAE Juss. – ГВОЗДИЧНЫЕ

- 1(346). *Arenaria serpyllifolia* L. Песчанка тимьянолистная
 2(347). *Cerastium arvense* L. Ясколка полевая
 3(348). *Cerastium davuricum* Fisch. ex Spreng. Ясколка даурская
 4(349). *Cerastium holosteoides* Fries Ясколка дернистая
 (*C. caespitosum* Gilib. nom. invalid.)
 5(350). *Cerastium pauciflorum* Stev. ex Ser. Ясколка малоцветковая
 (*C. pilosum* Ledeb.)
 6(351). *Coccyganthe flos-cuculi* (L.) Fourr. Горицвет кукушкин
 (*Lychnis flos-cuculi* L.)
 7(352). *Dianthus acicularis* Fisch. ex Ledeb. Гвоздика иглолистная
 8(353). *Dianthus deltoides* L. Гвоздика травянка
 9(354). *Dianthus versicolor* Fisch. ex Link Гвоздика разноцветная
 10(355). *Eremogone saxatilis* (L.) Ikonn. Еремогоне скальная
 (*Arenaria graminifolia* Schrad.)
 11(356). *Gypsophila altissima* L. Качим высочайший
 12(357). *Herniaria glabra* L. Грыжник голый
 13(358). *Lychnis chalconica* L. Зорька обыкновенная, или Татарское мыло
 14(359). *Melandrium album* (Mill.) Garcke Дрёма белая
 15(360). *Moehringia lateriflora* (L.) Fenzl Мерингия бокоцветковая
 16(361). *Moehringia trinervia* (L.) Clairv. Мерингия трехжилковая
 17(362). *Myosoton aquaticum* (L.) Moench Мягковолосник водный

- 18(363). *Oberna behen* (L.) Ikonn. [*Silene cucubalus* Wib.; *S. latifolia* (Mill.) Britt. et Rendle] Смолёвка обыкновенная, или Хлопушка
- 19(364). *Psammophiliella muralis* (L.) Ikonn. (*Gypsophila muralis* L.) Песколюбка постенная
- 20(365). *Sagina procumbens* L. Мшанка лежачая
- 21(366). *Saponaria officinalis* L. Мыльнянка лекарственная
- 22(367). *Scleranthus annuus* L. Дивала однолетняя
- 23(368). *Silene baschkirorum* Janisch. Смолёвка башкирская
- 24(369). *Silene noctiflora* L. Смолёвка ночецветная
- 25(370). *Silene nutans* L. Смолёвка поникающая
- 26(371). *Silene repens* Patrin Смолёвка ползучая
- 27(372). *Spergula arvensis* L. Торица полевая
- 28(373). *Spergularia rubra* (L.) J. et C. Presl Торичник красный
- 29(374). *Stellaria bungeana* Fenzl Звездчатка Бунге
- 30(375). *Stellaria graminea* L. Звездчатка злаковая
- 31(376). *Stellaria hebecalyx* Fenzl Звездчатка пушисточашечная
- 32(377). *Stellaria holostea* L. Звездчатка жестколистная
- 33(378). *Stellaria media* (L.) Vill. Звездчатка средняя
- 34(379). *Stellaria nemorum* L. Звездчатка дубравная
- 35(380). *Stellaria palustris* Retz. Звездчатка болотная
- 36(381). *Steris viscaria* (L.) Rafin. [*Viscaria viscosa* (Scop.) Aschers.] Смолка обыкновенная, или липкая

Семейство 47. CHENOPODIACEAE Vent. – МАРЕВЫЕ

- 1(382). *Atriplex patula* L. Лебеда раскидистая
- 2(383). *Atriplex sagittata* Borkh. (*A. nitens* Schkuhr) Лебеда стрелолистная
- 3(384). *Atriplex tatarica* L. Лебеда татарская
- 4(385). *Axyris amaranthoides* L. Безвкусица щирицевидная
- 5(386). *Chenopodium album* L. Марь белая
- 6(387). *Chenopodium foliosum* Ascherson Марь многолистная
- 7(388). *Chenopodium glaucum* L. Марь сизая
- 8(389). *Chenopodium hybridum* L. Марь гибридная
- 9(390). *Chenopodium polyspermum* L. Марь многосемянная
- 10(391). *Chenopodium rubrum* L. Марь красная
- 11(392). *Chenopodium urbicum* L. Марь городская

Семейство 48. CONVULVACEAE Juss. – ВЬЮНКОВЫЕ

- 1(393). *Convolvulus arvensis* L. Вьюнок полевой

Семейство 49. CRASSULACEAE DC. – ТОЛСТЯНКОВЫЕ

- 1(394). *Aizopsis hybrida* (L.) Grulich (*Sedum hybridum* L.) Живучник гибридный
- 2(395). *Hylotelephium triphyllum* (Haw.) Holub (*Sedum purpureum* (L.) Schult.; *S. telephium* auct. non L.) Очитник пурпурный

Семейство 50. CUSCUTACEAE Dumort. – ПОВИЛИКОВЫЕ

- 1(396). *Cuscuta europaea* L. Повилика европейская

Семейство 51. DIPSACACEAE Juss. – ВОРСЯНКОВЫЕ

- 1(397). *Knautia arvensis* (L.) Coult. Короставник полевой

- 2(398). *Succisa pratensis* Moench Сивец луговой
[*S. praemorsa* (Gilib.) Ascherson]

**Семейство 52. ERICACEAE Juss. (VACCINIACEAE S.F. Gray) –
ВЕРЕСКОВЫЕ**

- 1(399). *Vaccinium myrtillus* L. Черника
2(400). *Vaccinium vitis-idaea* L. Брусника

Семейство 53. EUPHORBIACEAE Juss. – МОЛОЧАЙНЫЕ

- 1(401). *Euphorbia borodinii* Sambuk Молочай Бородина
2(402). *Euphorbia seguieriana* Neck. Молочай Сегье
3(403). *Euphorbia semivillosa* Prokh. Молочай полумохнатый
4(404). *Euphorbia subcordata* C.A. Mey. Молочай
полусердцевидный
5(405). *Euphorbia virgata* Waldst. et Kit. Молочай прутьевидный

Семейство 54. FABACEAE Lindl. (LEGUMINOSAE Juss.) – БОБОВЫЕ

- 1(406). *Amoria hybrida* (L.) C. Presl Амория гибридная
(*Trifolium hybridum* L.)
2(407). *Amoria montana* (L.) Sojбк Амория горная
(*Trifolium montanum* L.)
3(408). *Amoria repens* (L.) C. Presl (*Trifolium repens* L.) Амория ползучая
4(409). *Astragalus cicer* L. Астрагал нутовый, или
Хлопунец
5(410). *Astragalus danicus* Retz. Астрагал датский
6(411). *Caragana frutex* (L.) C. Koch Карагана кустарниковая
7(412). *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Woioszcz.) Ракитник русский
Кlбскoвб (*Cytisus ruthenicus* Fisch. ex Woioszcz.)
8(413). *Chrysaspis aurea* (Poll.) Greene Златошитник золотистый
(*Trifolium aureum* Poll.)
9(414). *Chrysaspis spadicea* (L.) Greene Златошитник каштановый
(*Trifolium spadiceum* L.)
10(415). *Genista tinctoria* L. Дрок красильный
11(416). *Hedysarum alpinum* L. Копеечник альпийский
12(417). *Lathyrus gmelinii* Fritsch Чина Гмелина
13(418). *Lathyrus litvinovii* Iljin Чина Литвинова
14(419). *Lathyrus pisiformis* L. Чина гороховидная
15(420). *Lathyrus pratensis* L. Чина луговая
16(421). *Lathyrus vernus* (L.) Bernh. Чина весенняя
17(422). *Lupinaster pentaphyllus* Moench Люпинник пятилистный
(*Trifolium lupinaster* L.)
18(423). *Medicago falcata* L. Люцерна серповидная
19(424). *Medicago lupulina* L. Люцерна хмелевая
20(425). *Melilotus albus* Medikus Донник белый
21(426). *Melilotus officinalis* (L.) Pall. Донник лекарственный
22(427). *Securigera varia* (L.) Lassen (*Coronilla varia* L.) Секироплодник (Вязель)
разноцветный
23(428). *Trifolium medium* L. Клевер средний
24(429). *Trifolium pratense* L. Клевер луговой
25(430). *Vicia cracca* L. Горошек мышинный
26(431). *Vicia sepium* L. Горошек заборный
27(432). *Vicia sylvatica* L. Горошек лесной

28(433). *Vicia tenuifolia* Roth Горошек тонколиственный

Семейство 55. FUMARIACEAE DC. – ДЫМЯНКОВЫЕ

- 1(434). *Corydalis capnoides* (L.) Pers. Хохлатка дымянкообразная
 2(435). *Corydalis solida* (L.) Clairv. Хохлатка плотная
 3(436). *Fumaria schleicheri* Soy.-Willem. Дымянка Шлейхера

Семейство 56. GENTIANACEAE Juss. – ГОРЕЧАВКОВЫЕ

- 1(437). *Gentiana cruciata* L. Горечавка крестовидная
 2(438). *Gentiana pneumonanthe* L. Горечавка легочная
 3(439). *Gentianella amarella* (L.) Boerner [*Gentiana axillaris* (F.W. Schmidt) Reichenb.] Горечавочка горькова-тая, или осенняя
 4(440). *Gentianella lingulata* (C. Agardh) N.M. Pritchard (*Gentiana lingulata* Agardh) Горечавочка язычковая, или летняя
 5(441). *Gentianopsis doluchanovii* (Grossh.) Tzvel. (*Gentiana doluchanovii* Grossh.) Горечавник Долуханова

Семейство 57. GERANIACEAE Juss. – ГЕРАНИЕВЫЕ

- 1(442). *Erodium cicutarium* (L.) L'Нйг. Аистник цикутный
 2(443). *Geranium bohemicum* L. Герань богемская
 3(444). *Geranium pratense* L. Герань луговая
 4(445). *Geranium pseudosibiricum* J. Mayer Герань ложносибирская
 5(446). *Geranium sylvaticum* L. Герань лесная

Семейство 58. GROSSULARIACEAE DC. – КРЫЖОВНИКОВЫЕ

- 1(447). *Ribes nigrum* L. Смородина черная

Семейство 59. HALORAGACEAE R. Br. – СЛАНЮЯГОДНИКОВЫЕ

- 1(448). *Myriophyllum spicatum* L. Уруть колосистая

Семейство 60. HIPPURIDACEAE Link – ХВОСТНИКОВЫЕ

- 1(449). *Hippuris vulgaris* L. Хвостник обыкновенный

Семейство 61. HYPERICACEAE Juss. – ЗВЕРОБОЙНЫЕ

- 1(450). *Hypericum hirsutum* L. Зверобой волосистый
 2(451). *Hypericum maculatum* Crantz Зверобой пятнистый
 3(452). *Hypericum perforatum* L. Зверобой продырявленный

Семейство 62. LAMIACEAE Lindl. (LABIATAE Juss.) – ЯСНОТКОВЫЕ (ГУБООЦВЕТНЫЕ)

- 1(453). *Acinos arvensis* (Lam.) Dandy Душэвка полевая
 2(454). *Dracosephalum ruyschiana* L. Змееголовник Руйша
 3(455). *Dracosephalum thymiflorum* L. Змееголовник тимьяноцветковый
 4(456). *Galeopsis bifida* Boenn. Пикульник двунадрезный
 5(457). *Galeopsis ladanum* L. Пикульник ладанниковый
 6(458). *Galeopsis speciosa* Mill. Пикульник красивый
 7(459). *Glechoma hederacea* L. Будра плющевидная
 8(460). *Leonurus quinquelobatus* Gilib. (*L. villosus* Desf. ex D'Urv.) Пустырник пятилопастный
 9(461). *Mentha arvensis* L. (*M. austriaca* Jacq.) Мята полевая
 10(462). *Nepeta pannonica* L. (*N. nuda* L.) Котовник венгерский

- 11(463). *Origanum vulgare* L. Душица обыкновенная
 12(464). *Phlomis tuberosa* (L.) Moench Зопник клубненосный
 (*Phlomis tuberosa* L.)
 13(465). *Prunella vulgaris* L. Черноголовка
 обыкновенная
 14(466). *Salvia verticillata* L. Шалфей мутовчатый
 15(467). *Scutellaria galericulata* L. Шлемник обыкновенный
 16(468). *Scutellaria supina* L. Шлемник приземистый
 17(469). *Stachys officinalis* (L.) Trevis. Чистец лекарственный
 (*Betonica officinalis* L.)
 18(470). *Stachys palustris* L. Чистец болотный
 19(471). *Stachys sylvatica* L. Чистец лесной
 20(472). *Thymus bashkiriensis* Klok. et Shost. Тимьян башкирский
 21(473). *Thymus guberlinensis* Pjin Тимьян губерлинский
 22(474). *Thymus serpyllum* L. Тимьян ползучий

**Семейство 63. LYTHRACEAE J. St. - Hil. –
 ДЕРБЕННИКОВЫЕ**

- 1(475). *Lythrum salicaria* L. Дербенник иволистный
 2(476). *Peplis portula* L. Бутерлак портулаковидный

**Семейство 64. MALVACEAE Juss. –
 МАЛЬВОВЫЕ (ПРОСВИРНИКОВЫЕ)**

- 1(477). *Lavatera thuringiaca* L. Хатьма тюрингенская
 2(478). *Malva pusilla* Smith Мальва (Просвирник)
 приземистая

Семейство 65. MONOTROPACEAE Nutt. – ВЕРТЛЯНИЦЕВЫЕ

- 1(479). *Hypopitys monotropa* Crantz Подъельник обыкновенный

Семейство 66. ONAGRACEAE Juss. – КИПРЕЙНЫЕ

- 1(480). *Chamerion angustifolium* (L.) Holub Иван-чай узколистный
 (*Epilobium angustifolium* L.)
 2(481). *Circaea alpina* L. Двухлепестник (Цирцея)
 альпийский
 3(482). *Epilobium adenocaulon* Hausskn. Кипрей
 железистостебельный
 4(483). *Epilobium montanum* L. Кипрей горный
 5(484). *Epilobium palustre* L. Кипрей болотный
 6(485). *Epilobium pseudorubescens* A. Skvorts. Кипрей ложнокраснеющий
 (*E. rubescens* auct. non Rydb.)

Семейство 67. OROBANCHACEAE Vent. – ЗАРАЗИХОВЫЕ

- 1(486). *Orobanche elatior* Sutton Заразиха большая
 (*O. major* L. p.p. nom. ambig.)
 2(487). *Orobanche krylowii* Beck Заразиха Крылова
 3(488). *Orobanche pallidiflora* Wimm. et Grab. Заразиха бледноцветковая
 4(489). *Orobanche reticulata* Wallr. Заразиха сетчатая
 5(490). *Phelipanche lanuginosa* (C.A. Mey.) Holub Заразиха голубая
 (*Orobanche caesia* Reichenb.)

Семейство 68. OXALIDACEAE R. Br. – КИСЛИЧНЫЕ

- 1(491). *Oxalis acetosella* L. Кислица обыкновенная

Семейство 69. PAPAVERACEAE Juss. – МАКОВЫЕ

- 1(492). *Chelidonium majus* L. Чистотел большой

Семейство 70. PARNASSIACEAE S.F. Gray – БЕЛОЗОРОВЫЕ

- 1(493). *Parnassia palustris* L. Белозор болотный

Семейство 71. PLANTAGINACEAE Juss. – ПОДОРОЖНИКОВЫЕ

- 1(494). *Plantago lanceolata* L. Подорожник ланцетный
 2(495). *Plantago major* L. Подорожник большой
 3(496). *Plantago media* L. Подорожник средний

Семейство 72. POLEMONIACEAE Juss. – СИНЮХОВЫЕ

- 1(497). *Collomia linearis* Nutt. Колломия линейная
 2(498). *Polemonium caeruleum* L. Синюха голубая

Семейство 73. POLYGALACEAE R. Br. – ИСТОДОВЫЕ

- 1(499). *Polygala comosa* Schkuhr Истод хохлатый

Семейство 74. POLYGONACEAE Juss. – ГРЕЧИШНЫЕ

- 1(500). *Aconogonon alpinum* (All.) Schur Таран альпийский
 (*Polygonum alpinum* All.)
 2(501). *Bistorta major* Gray (*Polygonum bistorta* L.) Змеевик большой, или
 Раковые шейки
 3(502). *Fallopia convolvulus* (L.) A. Лцве Гречишка вьюнковая
 (*Polygonum convolvulus* L.)
 4(503). *Persicaria amphibia* (L.) S.F. Gray Горец земноводный
 (*Polygonum amphibium* L.)
 5(504). *Persicaria hydropiper* (L.) Spach Горец перечный
 (*Polygonum hydropiper* L.)
 6(505). *Persicaria scabra* (Moench) Moldenke (*Polygonum scabrum* Moench) Горец шероховатый
 7(506). *Polygonum aviculare* L. s.l. Спорыш птичий
 8(507). *Rumex acetosa* L. Щавель обыкновенный, или
 кислый
 9(508). *Rumex acetosella* L. Щавель малый
 10(509). *Rumex aquaticus* L. Щавель водный
 11(510). *Rumex confertus* Willd. Щавель конский, или
 густой
 12(511). *Rumex crispus* L. Щавель курчавый
 13(512). *Rumex pseudonatronatus* (Borbócs) Щавель
 Borbócs ex Murb. ложносолончаковый
 14(513). *Rumex thyrsoiflorus* Fingerh. Щавель пирамидальный

Семейство 75. PRIMULACEAE Vent. – ПЕРВОЦВЕТНЫЕ

- 1(514). *Androsace filiformis* Retz. Проломник нитевидный
 2(515). *Androsace septentrionalis* L. Проломник северный
 3(516). *Cortusa matthioli* L. Кортуза Маттиоли
 4(517). *Lysimachia vulgaris* L. Вербейник обыкновенный

- 5(518). *Naumburgia thyrsiflora* (L.) Reichenb. Наумбургия кистецветная
 6(519). *Primula cortusoides* L. Первоцвет кортузовидный
 7(520). *Primula macrocalyx* Bunge Первоцвет
 крупночашечный
 8(521). *Trientalis europaea* L. Седмичник европейский

Семейство 76. PYROLACEAE Dumort. – ГРУШАНКОВЫЕ

- 1(522). *Chimaphila umbellata* (L.) W. Barton Зимолюбка зонтичная
 2(523). *Moneses uniflora* (L.) A. Gray Одноцветка одноцветковая
 3(524). *Orthilia secunda* (L.) House Ортилия однобокая
 [*Ramischia secunda* (L.) Garcke]
 4(525). *Pyrola chlorantha* Sw. (*P. virescens* auct.) Грушанка зеленоцветковая
 5(526). *Pyrola minor* L. Грушанка малая
 6(527). *Pyrola rotundifolia* L. Грушанка круглолистная

Семейство 77. RANUNCULACEAE Juss. – ЛЮТИКОВЫЕ

- 1(528). *Aconitum lycoctonum* L. (*A. septentrionale* Koelle; *A. excelsum* Reichenb.) Борец обыкновенный
 2(529). *Aconitum nemorosum* Bieb. ex Reichenb. Борец дубравный
 [*A. anthora* L. subsp. *nemorosum*
 (Bieb. ex Reichenb.) Worosch.]
 3(530). *Actaea erythrocarpa* Fisch. Воронец красноплодный
 4(531). *Actaea spicata* L. Воронец колосистый
 5(532). *Anemone sylvestris* L. Ветреница лесная
 6(533). *Anemonoides altaica* (Fisch. ex C.A. Mey.) Holub Ветреничка алтайская
 (*Anemone altaica* Fisch. ex C.A. Mey.)
 7(534). *Anemonoides ranunculoides* (L.) Holub (*Anemone ranunculoides* L.) Ветреничка лютиковидная
 8(535). *Atragene speciosa* Weinm. Княжик сибирский
 (*A. sibirica* auct. non L.)
 9(536). *Batrachium trichophyllum* (Chaix) Bosch Шелковник
 [*B. divaricatum* auct. non (Schrank) Wimm.]
 10(537). *Caltha palustris* L. Калужница болотная
 11(538). *Chrysocyathus apenninus* (L.) Sennik. [*Adonis sibirica* (Patr. ex DC.) Ledeb.] Желтоцвет апеннинский
 12(539). *Chrysocyathus vernalis* (L.) Holub. Желтоцвет весенний
 (*Adonis vernalis* L.)
 13(540). *Delphinium elatum* L. Живокость высокая
 14(541). *Ficaria verna* Huds. Чистяк весенний
 15(542). *Pulsatilla patens* (L.) Mill. Прострел раскрытый, или
 Сон-трава
 16(543). *Ranunculus acris* L. Лютик едкий
 17(544). *Ranunculus auricomus* L. Лютик золотистый
 18(545). *Ranunculus monophyllus* Ovcz. Лютик однолистный
 19(546). *Ranunculus polyanthemos* L. Лютик многоцветковый
 20(547). *Ranunculus repens* L. Лютик ползучий
 21(548). *Thalictrum flavum* L. Василистник желтый
 22(549). *Thalictrum foetidum* L. Василистник вонючий
 23(550). *Thalictrum minus* L. Василистник малый
 24(551). *Thalictrum simplex* L. Василистник простой
 25(552). *Trollius europaeus* L. Купальница европейская

**Семейство 78. ROSACEAE Juss. –
РОЗОВЫЕ (РОЗОЦВЕТНЫЕ)**

1(553).	<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb.	Репейничек волосистый
2(554).	<i>Alchemilla arguteserrata</i> H. Lindb. ex Juz.	Манжетка тонкопильчатая
3(555).	<i>Alchemilla baltica</i> G. Sam. ex Juz.	Манжетка балтийская
4(556).	<i>Alchemilla bungei</i> Juz.	Манжетка Бунге
5(557).	<i>Alchemilla confertula</i> Juz.	Манжетка скупенная
6(558).	<i>Alchemilla conglobata</i> H. Lindb. (incl. <i>A. juzepczukii</i> Alechin)	Манжетка шаровидно-скупенная
7(559).	<i>Alchemilla cyrtopleura</i> Juz.	Манжетка кривобокая
8(560).	<i>Alchemilla decalvans</i> Juz.	Манжетка лысеющая
9(561).	<i>Alchemilla hebescens</i> Juz.	Манжетка притупляющаяся
10(562).	<i>Alchemilla hians</i> Juz.	Манжетка зияющая
11(563).	<i>Alchemilla hirsuticaulis</i> H. Lindb.	Манжетка жестково-лосистостебельная
12(564).	<i>Alchemilla iremelica</i> Juz.	Манжетка иремельская
13(565).	<i>Alchemilla leiophylla</i> Juz.	Манжетка гололистная
14(566).	<i>Alchemilla lessingiana</i> Juz.	Манжетка Лессинга
15(567).	<i>Alchemilla lindbergiana</i> Juz. (incl. <i>A. atrifolia</i> Zamelis)	Манжетка Линдберга
16(568).	<i>Alchemilla litwinowii</i> Juz.	Манжетка Литвинова
17(569).	<i>Alchemilla longipes</i> Juz.	Манжетка длинноногая
18(570).	<i>Alchemilla micans</i> Buser (<i>A. gracilis</i> Opiz)	Манжетка сверкающая
19(571).	<i>Alchemilla monticola</i> Opiz	Манжетка горная
20(572).	<i>Alchemilla murbeckiana</i> Buser	Манжетка Мурбека
21(573).	<i>Alchemilla nemoralis</i> Alechin (incl. <i>A. rigescens</i> Juz.)	Манжетка дубравная
22(574).	<i>Alchemilla oligantha</i> Juz.	Манжетка малоцветковая
23(575).	<i>Alchemilla propinqua</i> H. Lindb. ex Juz.	Манжетка близкая
24(576).	<i>Alchemilla pseudocalycina</i> Juz.	Манжетка ложночашечковая
25(577).	<i>Alchemilla rhiphaea</i> Juz.	Манжетка рифейская
26(578).	<i>Alchemilla subcrenata</i> Buser	Манжетка городковатая
27(579).	<i>Alchemilla tubulosa</i> Juz.	Манжетка трубчатая
28(580).	<i>Alchemilla vulgaris</i> L. emend Fruchner (<i>A. acutiloba</i> Opiz)	Манжетка обыкновенная, или остролопастная
29(581).	<i>Cerasus fruticosa</i> Pallas	Вишня кустарниковая, или степная
30(582).	<i>Comarum palustre</i> L.	Сабельник болотный
31(583).	<i>Cotoneaster melanocarpus</i> Fisch. ex Blytt	Кизильник черноплодный
32(584).	<i>Crataegus sanguinea</i> Pallas	Боярышник кроваво-красный
33(585).	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	Лабазник вязолистный
34(586).	<i>Filipendula vulgaris</i> Moench (<i>F. hexapetala</i> Gilib.)	Лабазник обыкновенный
35(587).	<i>Fragaria vesca</i> L.	Земляника лесная
36(588).	<i>Fragaria viridis</i> Duch.	Земляника зеленая, или Клубника
37(589).	<i>Geum aleppicum</i> Jacq.	Гравилат алеппский
38(590).	<i>Geum rivale</i> L.	Гравилат речной
39(591).	<i>Geum urbanum</i> L.	Гравилат городской

- 40(592). *Padus avium* Mill. [*P. racemosa* (Lam.) Gilib.] Черёмуха обыкновенная
 41(593). *Potentilla anserina* L. Лапчатка гусиная
 42(594). *Potentilla erecta* (L.) Raeusch. Лапчатка прямостоячая
 43(595). *Potentilla goldbachii* Rupr. Лапчатка Гольдбаха
 44(596). *Potentilla humifusa* Willd. ex Schlecht. Лапчатка распростертая
 45(597). *Potentilla impolita* Wahlenb. Лапчатка неблестящая
 46(598). *Potentilla intermedia* L. Лапчатка средняя
 47(599). *Potentilla norvegica* L. Лапчатка норвежская
 48(600). *Potentilla supina* L. Лапчатка лежачая
 49(601). *Rosa acicularis* Lindl. Роза (Шиповник) иглистая
 50(602). *Rosa glabrifolia* C.A. Mey. ex Rupr. Роза (Шиповник)
 гололистная
 51(603). *Rosa majalis* Herrman Роза (Шиповник) майская,
 (*R. cinnamomea* L.) или коричная
 52(604). *Rosa pratorum* Sukaczew Роза (Шиповник) луговая
 53(605). *Rubus idaeus* L. Малина обыкновенная
 54(606). *Rubus saxatilis* L. Костяника каменистая
 55(607). *Sanguisorba officinalis* L. Кровохлёбка лекарственная
 56(608). *Sorbus aucuparia* L. Рябина обыкновенная
 57(609). *Spiraea crenata* L. Спирея городчатая
 58(610). *Spiraea hypericifolia* L. Спирея зверобоелистная

Семейство 79. RUBIACEAE Juss. – МАРЕНОВЫЕ

- 1(611). *Galium album* Mill. (*G. erectum* auct. non Huds.) Подмаренник белый
 2(612). *Galium aparine* L. Подмаренник цепкий
 3(613). *Galium boreale* L. Подмаренник северный
 4(614). *Galium mollugo* L. Подмаренник мягкий
 5(615). *Galium odoratum* (L.) Scop. Подмаренник душистый
 (*Asperula odorata* L.)
 6(616). *Galium palustre* L. Подмаренник болотный
 7(617). *Galium rivale* (Sibth. et Smith) Griseb. Подмаренник приручейный
 8(618). *Galium ruthenicum* Willd. Подмаренник русский
 9(619). *Galium tinctorium* (L.) Scop. Подмаренник красильный
 (*Asperula tinctoria* L.)
 10(620). *Galium triflorum* Michx. Подмаренник
 трехцветковый
 11(621). *Galium uliginosum* L. Подмаренник топяной
 12(622). *Galium verum* L. Подмаренник настоящий

Семейство 80. SALICACEAE Mirb. – ИВОВЫЕ

- 1(623). *Populus tremula* L. Тополь дрожащий, или
 Осина
 2(624). *Salix alba* L. Ива белая
 3(625). *Salix aurita* L. Ива ушастая
 4(626). *Salix caprea* L. Ива козья
 5(627). *Salix cinerea* L. Ива пепельная
 6(628). *Salix dasyclados* Wimm. Ива шерстистопобеговая
 7(629). *Salix myrsinifolia* Salisb. Ива мирсинолистная
 8(630). *Salix pentandra* L. Ива пятитычинковая
 9(631). *Salix triandra* L. Ива трехтычинковая
 10(632). *Salix viminalis* L. Ива корзиночная
 11(633). *Salix vinogradovii* A. Skvortsov Ива Виноградова

Семейство 81. SANTALACEAE R. Br. – САНТАЛОВЫЕ

- 1(634). *Thesium arvense* Horvbt. (*T. ramosum* Hayne) Ленец полевой

Семейство 82. SAXIFRAGACEAE Juss. – КАМНЕЛОМКОВЫЕ

- 1(635). *Chrysosplenium alternifolium* L. Селезёночник
очереднолистный
- 2(636). *Saxifraga bronchialis* L. (*S. spinulosa* Adam) Камнеломка гребенчато-
реснитчатая
- 3(637). *Saxifraga sibirica* L. Камнеломка сибирская

Семейство 83. SCROPHULARIACEAE Juss. – НОРИЧНИКОВЫЕ

- 1(638). *Digitalis grandiflora* Mill. Наперстянка
крупноцветковая
- 2(639). *Euphrasia brevipila* Burnat et Gremlі Очанка коротковолосистая
- 3(640). *Euphrasia fennica* Kihlm. Очанка финская
- 4(641). *Euphrasia hirtella* Jord. ex Reut. Очанка мохнатая
- 5(642). *Euphrasia pectinata* Ten.
(*E. tatarica* Fisch. ex Spreng.) Очанка гребенчатая
- 6(643). *Limosella aquatica* L. Лужница водяная
- 7(644). *Linaria vulgaris* L. Льянка обыкновенная
- 8(645). *Melampyrum cristatum* L. Марьянник гребенчатый
- 9(646). *Melampyrum pratense* L. Марьянник луговой
- 10(647). *Odontites vulgaris* Moench Зубчатка обыкновенная
- 11(648). *Pedicularis kaufmannii* Pinzger Мытник Кауфмана
- 12(649). *Pedicularis sibirica* Vved. Мытник сибирский
- 13(650). *Rhinanthus minor* L. Погребок малый
- 14(651). *Rhinanthus vernalis* (N. Zinger)
Schischk. et Serg. Погребок весенний
- 15(652). *Scrophularia nodosa* L. Норичник шишковатый
- 16(653). *Verbascum nigrum* L. Коровяк черный
- 17(654). *Verbascum phoeniceum* L. Коровяк фиолетовый
- 18(655). *Verbascum thapsus* L. Коровяк обыкновенный,
или Медвежье ухо
- 19(656). *Veronica anagallis-aquatica* L. Вероника ключевая
- 20(657). *Veronica arvensis* L. Вероника полевая
- 21(658). *Veronica beccabunga* L. Вероника поручейная
- 22(659). *Veronica chamaedrys* L. Вероника дубравная
- 23(660). *Veronica longifolia* L. Вероника длиннолистная
- 24(661). *Veronica officinalis* L. Вероника лекарственная
- 25(662). *Veronica serpyllifolia* L. Вероника тимьянолистная
- 26(663). *Veronica spicata* L. Вероника колосистая
- 27(664). *Veronica spuria* L. Вероника ненастоящая
- 28(665). *Veronica teucrium* L. Вероника дубровник, или
широколистная

Семейство 84. SOLANACEAE Juss. – ПАСЛЁНОВЫЕ

- 1(666). *Hyoscyamus niger* L. Белена черная
- 2(667). *Solanum dulcamara* L. Паслён сладко-горький

Семейство 85. THYMELAEACEAE Juss. – ВОЛЧНИКОВЫЕ

- 1(668). *Daphne mezereum* L. Волчегодник обычно-

Семейство 86. TILIACEAE Juss. – ЛИПОВЫЕ

- 1(669). *Tilia cordata* Mill. Липа сердцелистная

Семейство 87. ULMACEAE Mirb. – ВЯЗОВЫЕ

- 1(670). *Ulmus glabra* Huds. Вяз шершавый, Ильм

Семейство 88. URTICACEAE Juss. – КРАПИВНЫЕ

- 1(671). *Parietaria micrantha* Ledeb. Постенница
мелкоцветковая
2(672). *Urtica dioica* L. Крапива двудомная
3(673). *Urtica urens* L. Крапива жгучая

Семейство 89. VALERIANACEAE Batsch – ВАЛЕРИАНОВЫЕ

- 1(674). *Valeriana officinalis* L. Валериана аптечная
2(675). *Valeriana rossica* P. Smirn. [*V. dubia* Bunge subsp. Валериана русская
rossica (P. Smirn.) Worosch.]
3(676). *Valeriana wolgensis* Kazak. Валериана волжская

Семейство 90. VIBURNACEAE Rafin. – КАЛИНОВЫЕ

- 1(677). *Viburnum opulus* L. Калина обыкновенная

Семейство 91. VIOLACEAE Batsch – ФИАЛКОВЫЕ

- 1(678). *Viola arvensis* Murray Фиалка полевая
2(679). *Viola x braunii* Borbѓs Фиалка Брауна
3(680). *Viola canina* L. Фиалка собачья
4(681). *Viola collina* Besser Фиалка холмовая
5(682). *Viola epipsila* Ledeb. Фиалка лысая
6(683). *Viola hirta* L. Фиалка опушенная
7(684). *Viola x interjecta* Borbѓs Фиалка вставленная
8(685). *Viola mirabilis* L. Фиалка удивительная
9(686). *Viola nemoralis* Kѓtz. (*V. montana* auct. non L.) Фиалка дубравная
10(687). *Viola rupestris* F.W. Schmidt (*V. arenaria* DC.) Фиалка скальная
11(688). *Viola selkirkii* Pursh ex Goldie Фиалка Селькирка
12(689). *Viola tricolor* L. Фиалка трехцветная

4. Список редких видов

Таблица 21

Список сосудистых растений Башкирского государственного природного заповедника,
редких для флоры России и Урала

Семейство, название вида	Категории редкости по			
	ККР	ККРБ	УП	ЮУ
1	2	3	4	5
Сем. Aspleniaceae				
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	-	-	3	+
<i>Asplenium septentrionale</i>	-	-	3	+
<i>Asplenium trichomanes</i>	-	-	3	+
<i>Asplenium viride</i>	-	3	3	+
Сем. Athyriaceae				
<i>Cystopteris fragilis</i>	-	-	4	-
Сем. Botrychiaceae				
<i>Botrychium lunaria</i>	-	4	3	+
<i>Botrychium multifidum</i>	-	4	3	+
Сем. Dryopteridaceae				
<i>Dryopteris filix-mas</i>	-	-	4	+
Сем. Huperziaceae				
<i>Huperzia selago</i>	-	3	4	+
Сем. Lycopodiaceae				
<i>Diphasiastrum complanatum</i>	-	-	-	+
<i>Lycopodium clavatum</i>	-	-	3	+
Сем. Onocleaceae				
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	-	-	4	-
Сем. Polypodiaceae				
<i>Polypodium vulgare</i>	-	-	4	+
Сем. Woodsiaceae				
<i>Woodsia ilvensis</i>	-	-	3	+
Сем. Cupressaceae				
<i>Juniperus communis</i>	-	-	-	+
Сем. Alliaceae				
<i>Allium obliquum</i>	-	2	1	+
Сем. Asparagaceae				
<i>Asparagus officinalis</i>	-	-	3	+
Сем. Convallariaceae				
<i>Polygonatum odoratum</i>	-	-	3	-
Сем. Cyperaceae				
<i>Carex caucasica</i>	-	2	-	+
Сем. Iridaceae				
<i>Iris sibirica</i>	-	3	4	+
Сем. Liliaceae				
<i>Lilium martagon</i>	-	-	3	+
<i>Tulipa biebersteiniana</i>	-	3	2	+
Сем. Orchidaceae				
<i>Calypso bulbosa</i>	3	1	1	-
<i>Cephalanthera rubra</i>	3	2	4	+
<i>Coeloglossum viride</i>	-	1	-	+

1	2	3	4	5
<i>Cypripedium calceolus</i>	3	3	2	+
<i>Cypripedium guttatum</i>	-	3	2	+
<i>Cypripedium macranthon</i>	3	2	2	+
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	-	3	2	+
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	-	-	2	+
<i>Dactylorhiza maculata</i>	-	2	-	+
<i>Epipactis atrorubens</i>	-	3	-	+
<i>Epipogium aphyllum</i>	4	1	2	+
<i>Goodyera repens</i>	-	3	-	+
<i>Gymnadenia conopsea</i>	-	3	-	+
<i>Listera ovata</i>	-	3	-	+
<i>Neottia nidus-avis</i>	-	-	2	+
<i>Neottianthe cucullata</i>	3	3	2	+
<i>Orchis ustulata</i>	2	2	-	+
<i>Platanthera bifolia</i>	-	-	2	+
Сем. Poaceae				
<i>Elymus uralensis</i>	-	-	3	+
<i>Elytrigia intermedia</i>	-	3	-	-
<i>Hierochloë odorata</i>	-	-	-	+
<i>Koeleria sclerophylla</i>	2	3	3	+
<i>Stipa dasyphylla</i>	2	3	3	+
<i>Stipa pennata</i>	2	3	3	+
<i>Stipa zalesskii</i>	2	3	3	+
Сем. Apiaceae				
<i>Aulacospermum multifidum</i>	-	-	4	+
<i>Bupleurum multinerve</i>	-	3	-	+
<i>Seseli krylovii</i>	-	-	4	-
Сем. Asteraceae				
<i>Aster alpinus</i>	-	-	4	+
<i>Centaurea ruthenica</i>	-	-	-	+
<i>Centaurea sibirica</i>	-	-	4	+
<i>Cicerbita uralensis</i>	-	-	3	+
<i>Echinops ritro</i>	-	-	4	+
<i>Saussurea controversa</i>	-	-	-	+
<i>Saussurea parviflora</i>	-	3	-	+
<i>Scorzonera glabra</i>	-	3	3	+
Сем. Boraginaceae				
<i>Onosma simplicissima</i>	-	-	4	+
Сем. Brassicaceae				
<i>Alyssum tortuosum</i>	-	-	3	+
<i>Clausia aprica</i>	-	-	3	-
<i>Schivereckia podolica</i>	-	3	2	+
Сем. Campanulaceae				
<i>Adenophora lilifolia</i>	-	-	3	+
<i>Campanula persicifolia</i>	-	-	3	-
Сем. Caryophyllaceae				
<i>Dianthus acicularis</i>	-	3	3	+
<i>Lychnis chalcedonica</i>	-	-	-	+

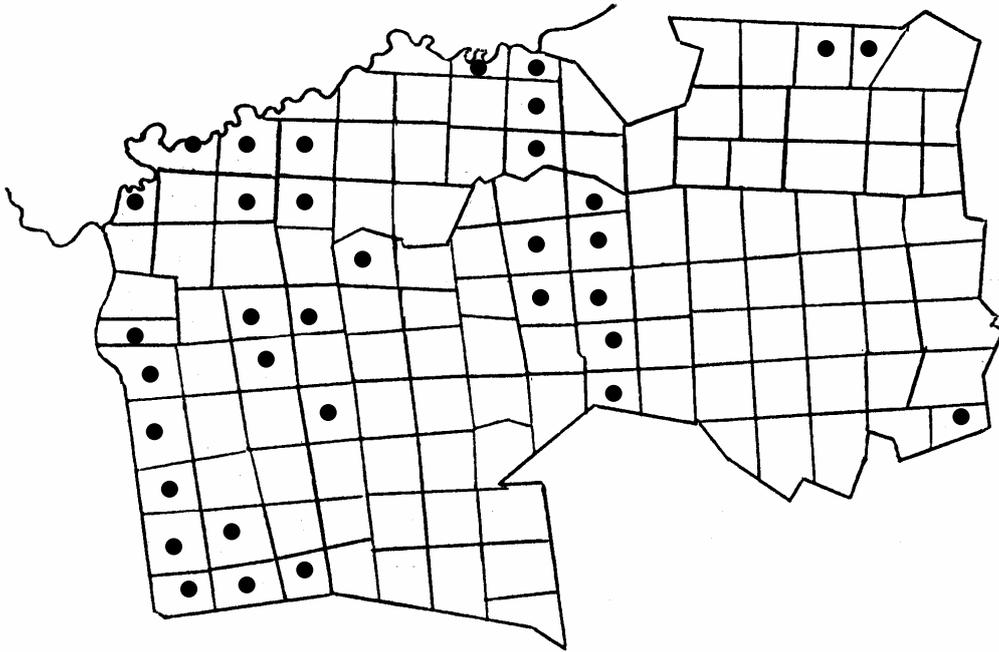
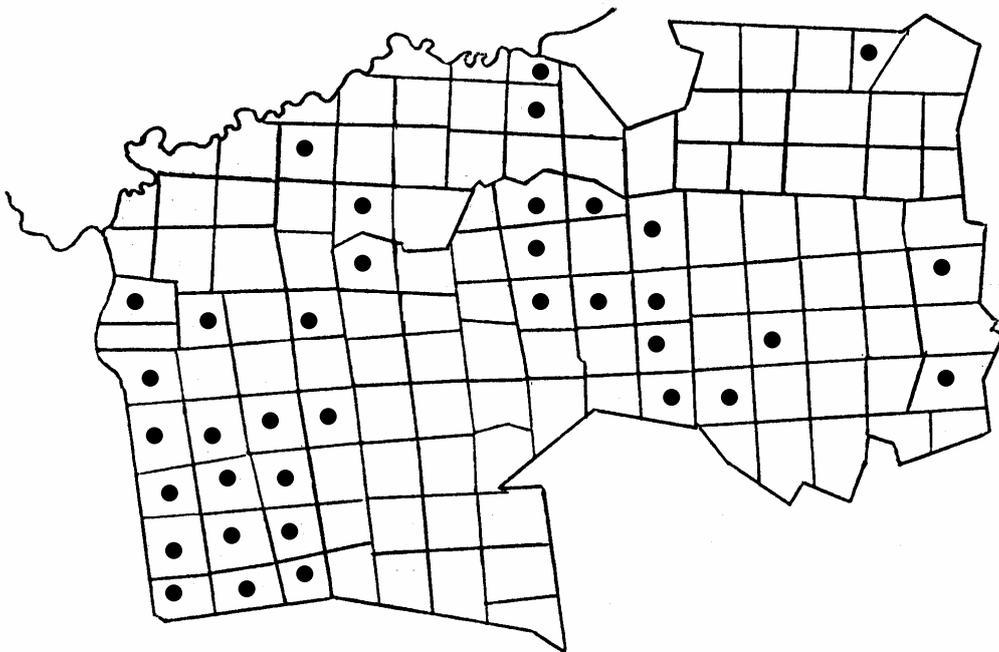
1	2	3	4	5
<i>Silene baschkirorum</i>	-	-	4	+
<i>Stellaria hebecalyx</i>	-	-	-	+
Сем. Fabaceae				
<i>Lathyrus gmelinii</i>	-	-	-	+
<i>Lathyrus litvinovii</i>	3	3	2	+
Сем. Fumariaceae				
<i>Corydalis capnoides</i>	-	-	-	+
<i>Corydalis solida</i>	-	-	4	-
Сем. Gentianaceae				
<i>Gentiana cruciata</i>	-	-	4	+
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	-	-	4	+
<i>Gentianopsis doluchanovii</i>	-	-	-	+
Сем. Lamiaceae				
<i>Salvia verticillata</i>	-	-	-	+
<i>Scutellaria supina</i>	-	-	3	-
<i>Thymus bashkiriensis</i>	-	-	3	+
<i>Thymus guberlinensis</i>	-	-	3	-
Сем. Parnassiaceae				
<i>Parnassia palustris</i>	-	-	-	+
Сем. Polemoniaceae				
<i>Polemonium caeruleum</i>	-	-	-	+
Сем. Primulaceae				
<i>Cortusa matthioli</i>	-	-	-	+
<i>Naumburgia thyrsoflora</i>	-	-	-	+
<i>Primula cortusoides</i>	-	3	3	+
<i>Primula macrocalyx</i>	-	-	3	-
Сем. Pyrolaceae				
<i>Chimaphila umbellata</i>	-	3	-	+
<i>Moneses uniflora</i>	-	-	-	+
<i>Pyrola rotundifolia</i>	-	-	3	-
Сем. Ranunculaceae				
<i>Aconitum nemorosum</i>	-	-	4	+
<i>Actaea erythrocarpa</i>	-	-	-	+
<i>Actaea spicata</i>	-	-	3	+
<i>Anemone sylvestris</i>	-	-	4	+
<i>Anemonoides altaica</i>	-	-	3	-
<i>Anemonoides ranunculoides</i>	-	-	3	-
<i>Atragene speciosa</i>	-	-	4	+
<i>Chrysocyathus apenninus</i>	-	-	3	+
<i>Chrysocyathus vernalis</i>	-	-	3	+
<i>Ficaria verna</i>	-	-	3	-
<i>Pulsatilla patens</i>	-	-	4	+
<i>Trollius europaeus</i>	-	-	4	+
Сем. Rubiaceae				
<i>Galium odoratum</i>	-	-	3	-
Сем. Saxifragaceae				
<i>Saxifraga bronchialis</i>	-	-	-	+
<i>Saxifraga sibirica</i>	-	-	-	+

Окончание таблицы 21

1	2	3	4	5
Сем. Scrophulariaceae				
<i>Digitalis grandiflora</i>	-	-	3	+
Сем. Thymelaeaceae				
<i>Daphne mezereum</i>	-	-	4	+
Сем. Urticaceae				
<i>Parietaria micrantha</i>	-	-	3	+
Сем. Valerianaceae				
<i>Valeriana officinalis</i>	-	3	3	+
Сем. Violaceae				
<i>Viola canina</i>	-	-	3	-
<i>Viola epipsila</i>	-	-	-	+
<i>Viola hirta</i>	-	-	3	-

Примечания: ККР – “Красная книга РСФСР” (1998); ККРБ – “Красная книга Республики Башкортостан” (2001); УП – “Редкие и исчезающие растения Урала и Приуралья” [Горчаковский, Шурова, 1982]; ЮУ – “Охрана редких видов растений на Южном Урале” [Кучеров и др., 1987].

5. Картосхемы распространения редких видов

Рис. 7. Местонахождения *Goodyera repens* (L.) R. Br.Рис. 8. Местонахождения *Platanthera bifolia* (L.) Rich.

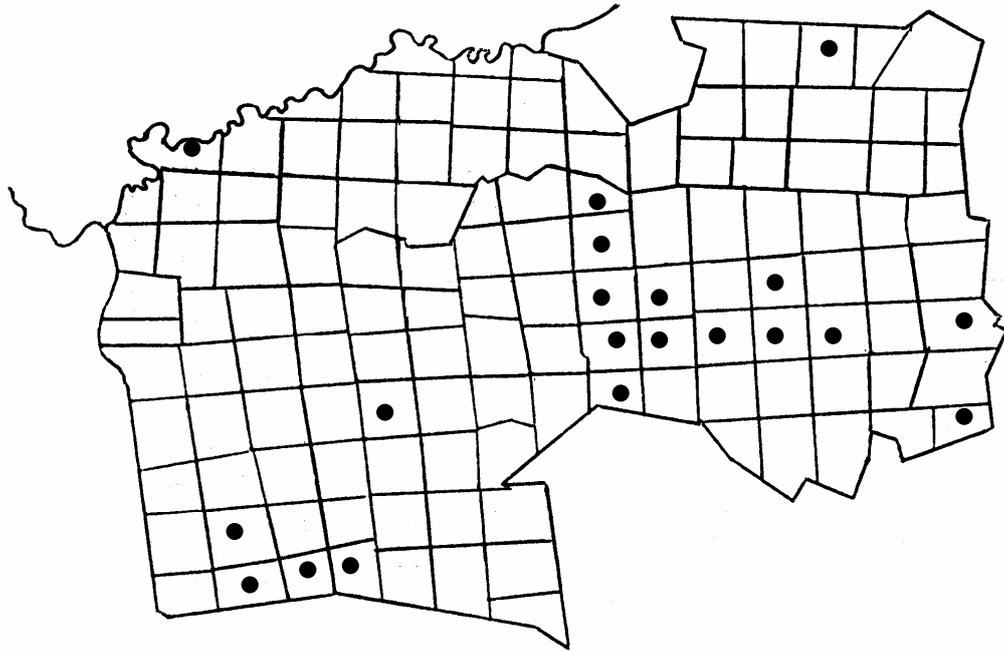


Рис. 9. Местонахождения *Cypripedium calceolus* L.

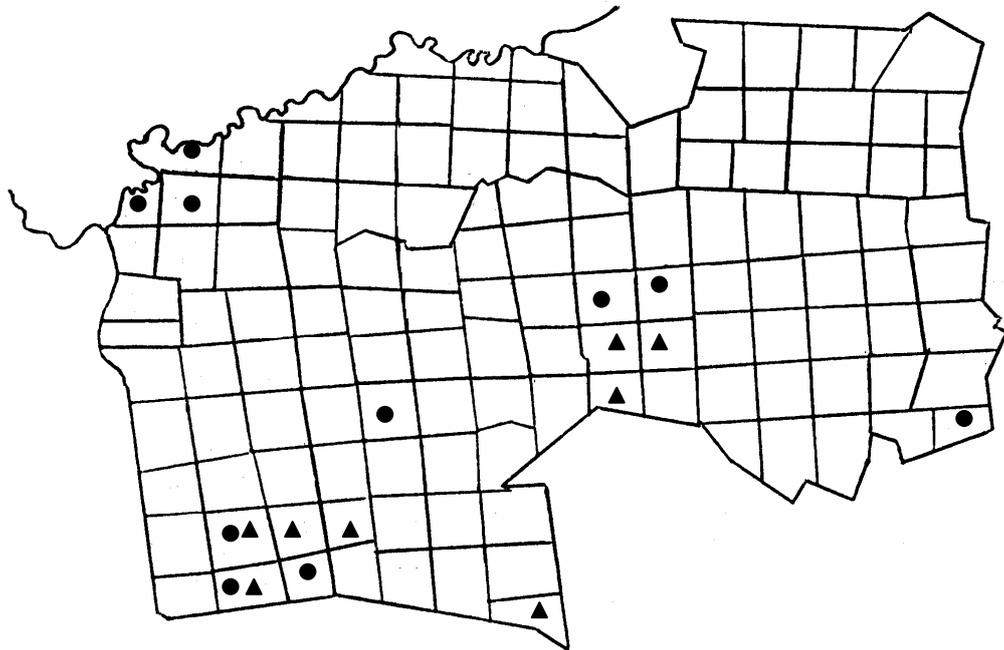


Рис. 10. Местонахождения: ● *Cypripedium guttatum* Sw.;
▲ *Cypripedium macranthos* Sw.

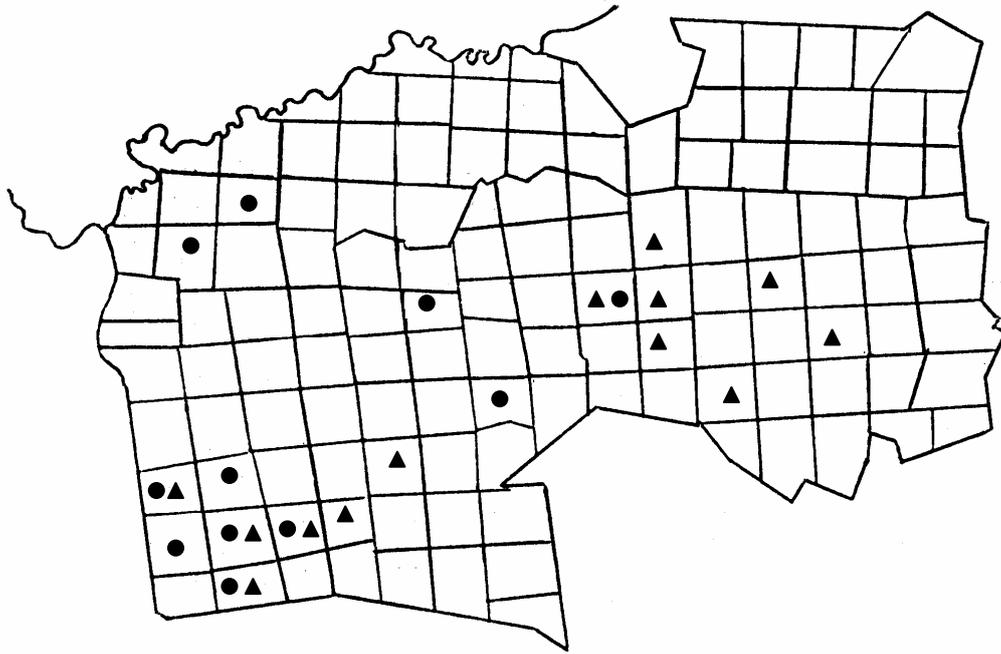


Рис. 11. Местонахождения: ● *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.;
▲ *Neottia nidus-avis* (L.) Rich.

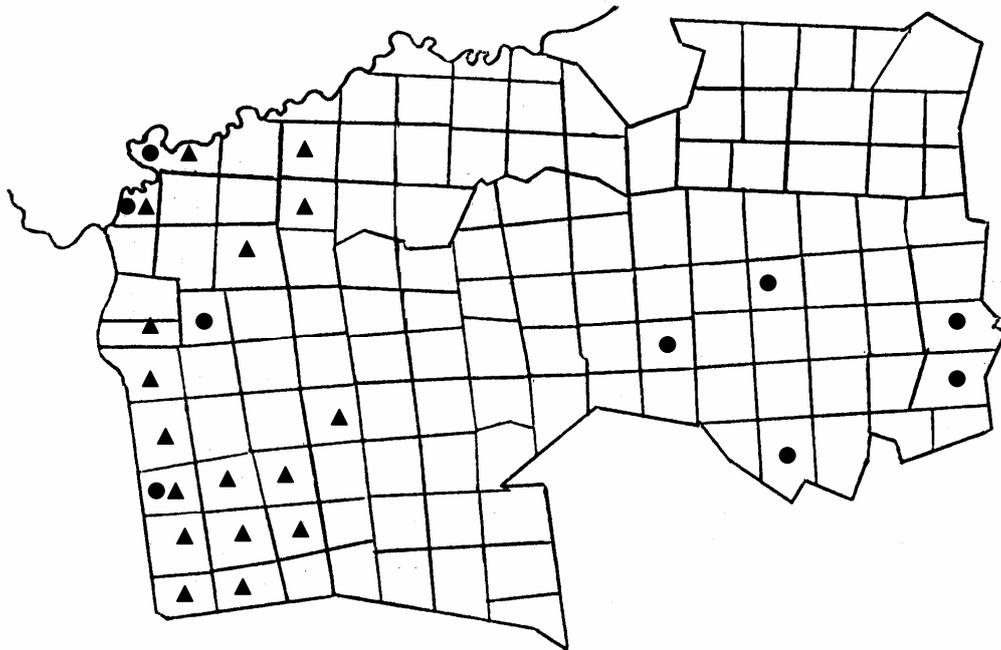


Рис. 12. Местонахождения: ● *Lathyrus litvinovii* Iljin;
▲ *Neottianthe cucullata* (L.) Schlechter

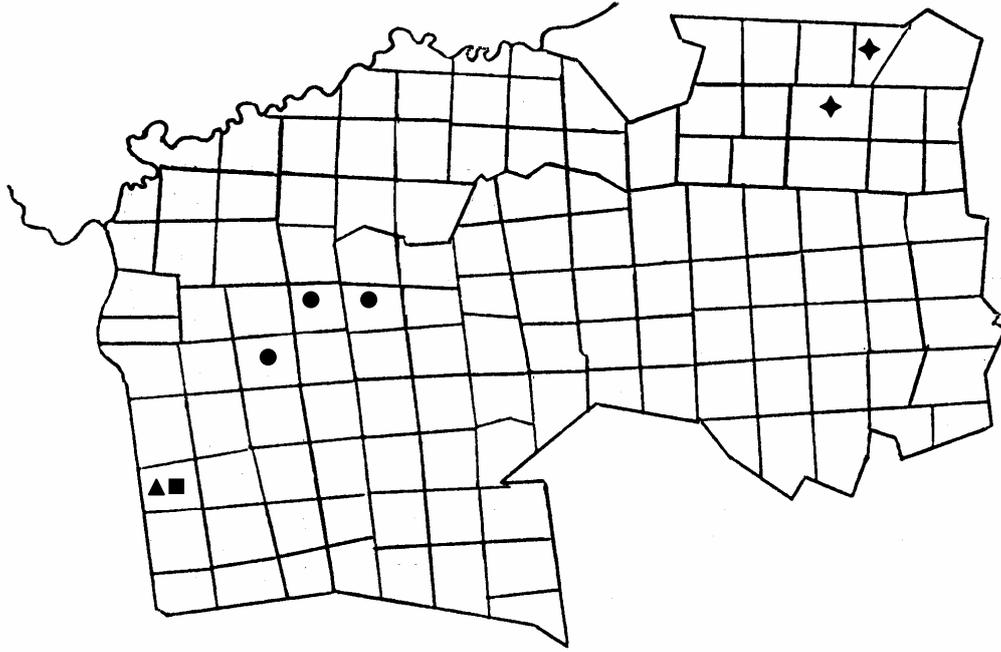


Рис. 13. Местонахождения: ● *Calypso bulbosa* (L.) Oakes;
 ▲ *Cephalanthera rubra* (L.) Rich.;
 ■ *Epipogium aphyllum* (F.W. Schmidt) Sw.;
 ◆ *Listera ovata* (L.) R. Br.

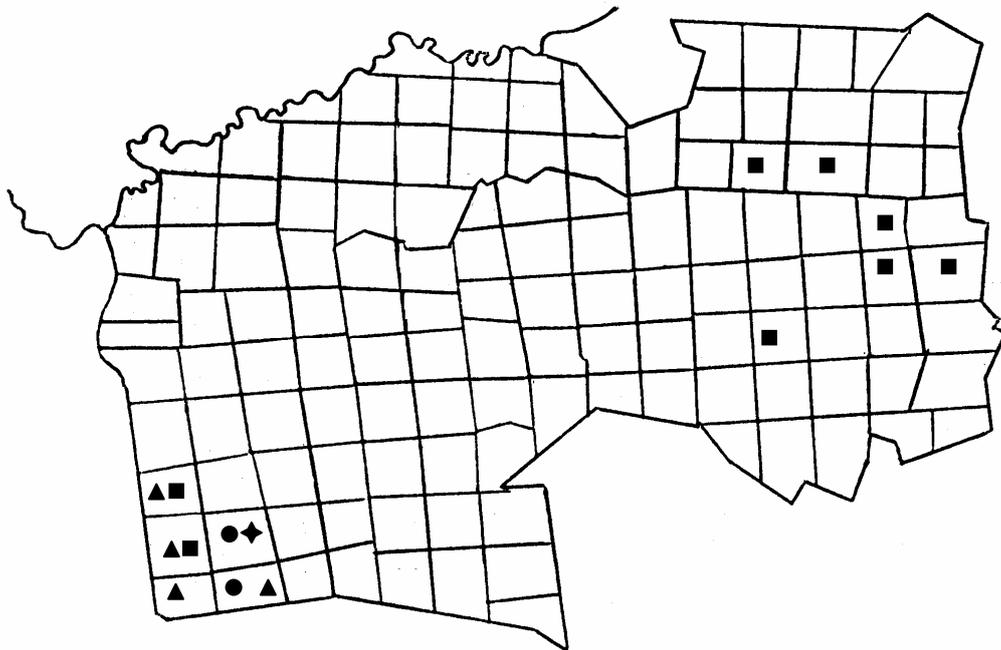


Рис. 14. Местонахождения: ● *Chimaphila umbellata* (L.) W. Barton;
 ▲ *Epipactis atrorubens* (Hoffm. ex Bernh.) Bess.;
 ◆ *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank et C. Mart.;
 ■ *Veronica officinalis* L.

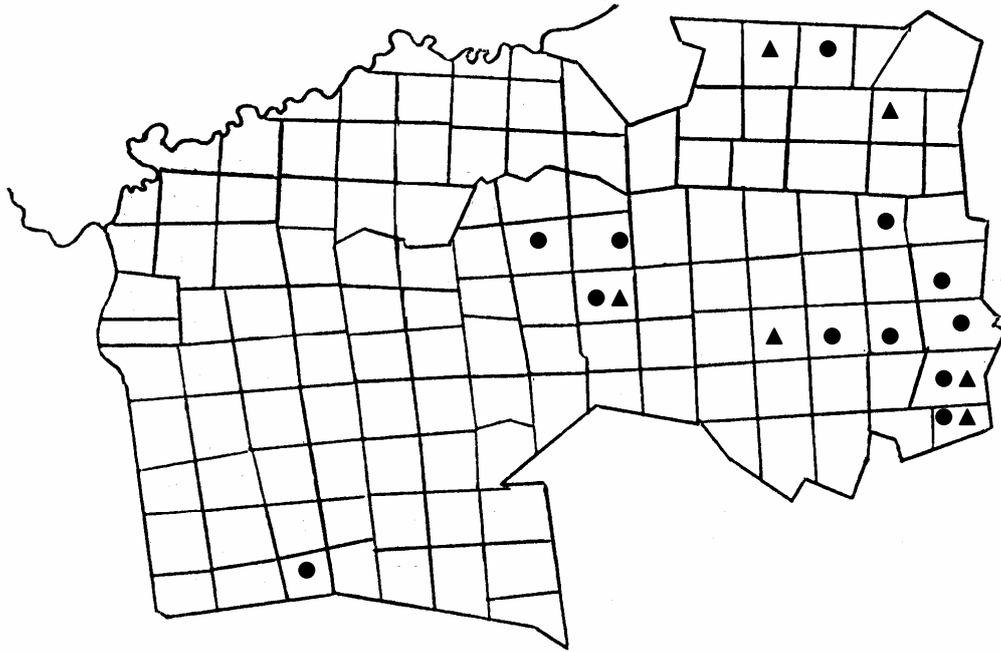


Рис. 15. Местонахождения: ● *Saussurea controversa* DC.;
▲ *Saussurea parviflora* (Poir.) DC.

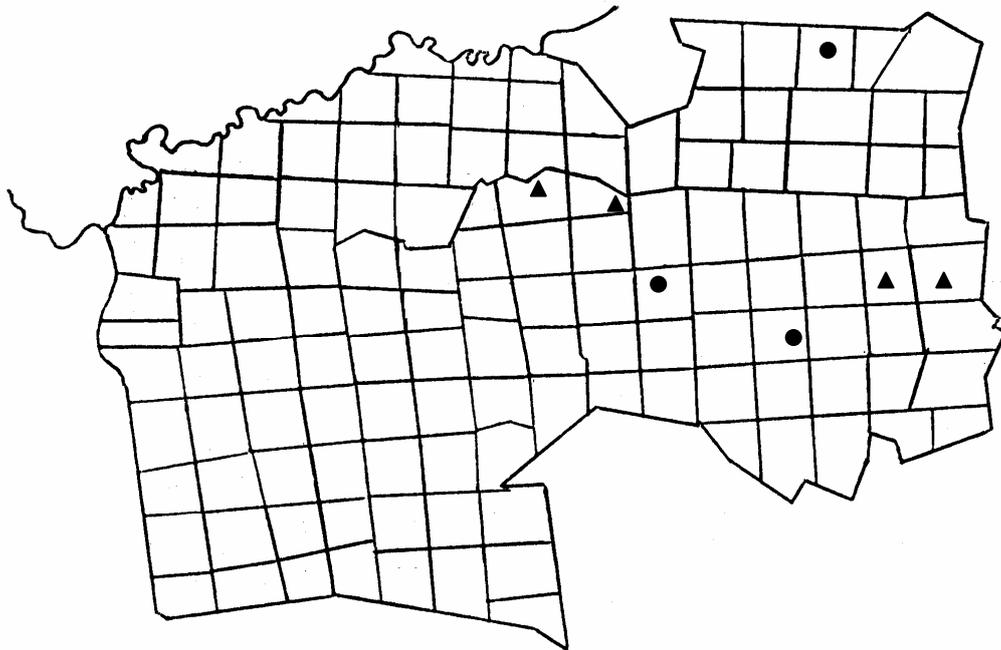


Рис. 16. Местонахождения: ● *Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub;
▲ *Lycopodium clavatum* L.

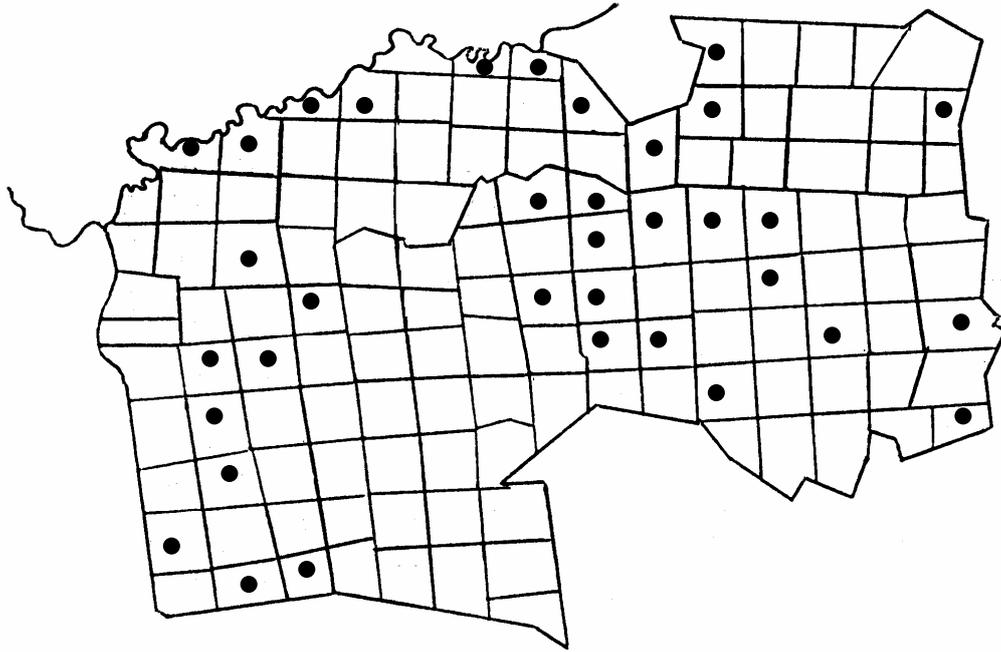


Рис. 17. Местонахождения *Atragene speciosa* Weinm.

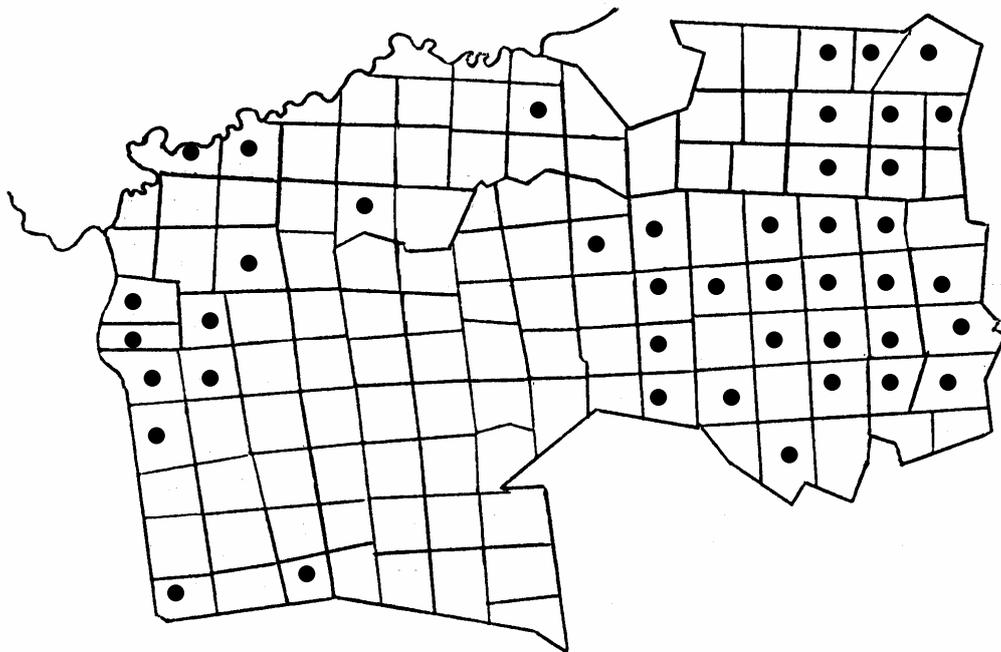
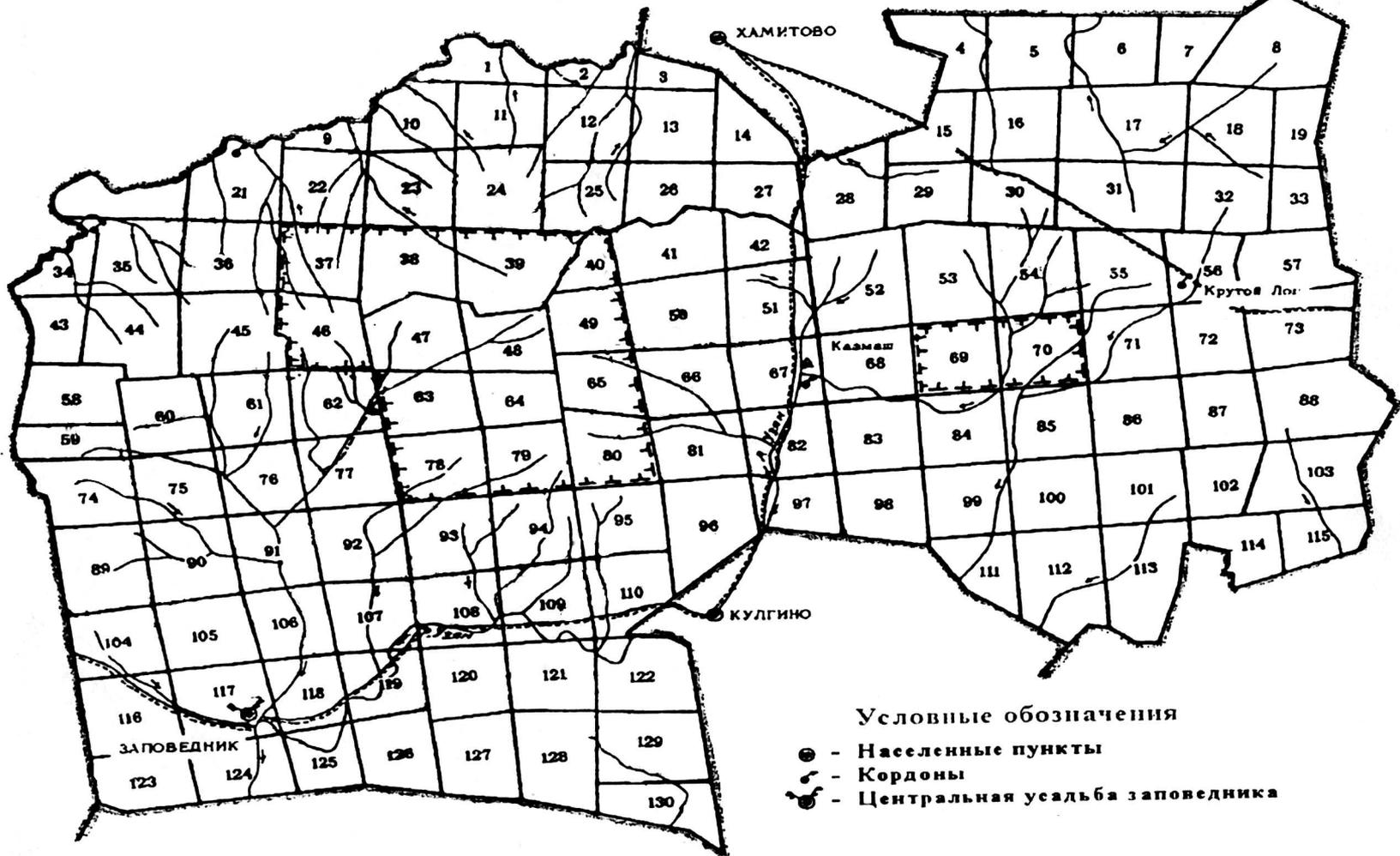


Рис. 18. Местонахождения *Daphne mezereum* L.

АБЗЕЛИЛОВСКИЙ ЛЕСХОЗ



Условные обозначения

- - Населенные пункты
- - - - - Кордоны
- ⊙ - Центральная усадьба заповедника