

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт биологии Коми научного центра
Уральского отделения Российской академии наук

**ФЛОРЫ, ЛИХЕНО- И МИКОБИОТЫ
ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ЛАНДШАФТОВ
БАССЕЙНОВ РЕК КОСЬЮ
И БОЛЬШАЯ СЫНЯ
(ПРИПОЛЯРНЫЙ УРАЛ,
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК «ЮГЫД ВА»)**

Ответственный редактор:
д.б.н. С.В. Дегтева

УДК [581.52+582.28/.99](292.493)
ББК 28.59(235.551)
Ф73

Флоры, лишено- и микобиоты особо охраняемых ландшафтов бассейнов рек Косью и Большая Сыня (Приполярный Урал, национальный парк «Югыд ва»). М.: Товарищество научных изданий КМК. 2016. 483 с., 8 стр. вкл.

В монографии обобщены результаты комплексных исследований растительного мира северной части национального парка «Югыд ва» (бассейны рек Косью и Большая Сыня). Приведены аннотированные списки сосудистых растений, мохообразных, водорослей, агарикоидных базидиомицетов, лишайников, представлены результаты их анализа. Обобщены сведения о распространении, биологии, экологии и состоянии популяций редких видов сосудистых растений.

Книга предназначена для специалистов в области ботаники, микологии, лишенологии, экологии, охраны окружающей среды, преподавателей и студентов высших учебных заведений. Библиогр. 457 назв. Ил. 38. Табл. 24.

Ответственный редактор:

д.б.н. С.В. Дегтева

Рецензенты:

д.б.н. Л.В. Кондакова, к.б.н. Г.С. Шушпанникова

Авторы:

С.В. Дегтева, Р. Бришкайте, Н.Н. Гончарова, Ю.А. Дубровский, А.А. Дымов, М.В. Дулин, В.В. Елсаков, Е.В. Жангуров, Г.В. Железнова, В.А. Канев, Д.В. Кириллов, И.А. Кириллова, И.А. Козлова, Е.Е. Кулюгина, В.А. Мартыненко, И.В. Новаковская, Л.Я. Огородова, М.А. Паламарчук, В.Д. Панова, Е.Н. Патова, И.И. Полетаева, А.М. Пыстин, Т.Н. Пыстина, Н.А. Семенова, А.С. Стенина, И.Н. Стерлягова, Б.Ю. Тетерюк, Л.В. Тетерюк, Л.Н. Тикушева, Я. Херманссон, Ю.Н. Шабалина, Т.П. Шубина, В.М. Щанов.

Оглавление

Введение (С.В. Дегтева).....	4
Глава 1. Характеристика природных условий территории	8
Геологическое строение (А.М. Пыстин)	8
Рельеф (А.М. Пыстин)	9
Климат (Л.Я. Огородова)	10
Гидрография (Л.Я. Огородова).....	12
Растительный покров (С.В. Дегтева, Н.Н. Гончарова, Ю.А. Дубровский, Е.Е. Кулюгина)	14
Почвенный покров (Е.В. Жангуров, А.А. Дымов, Ю.А. Дубровский).....	21
Глава 2. Флора сосудистых растений (В.А. Мартыненко, С.В. Дегтева, В.А. Канев, Л.В. Тетерюк, Е.Е. Кулюгина, Л.Н. Тикушева, И.А. Козлова, Ю.А. Дубровский, Б.Ю. Тетерюк)	28
Глава 3. Состояние популяций редких сосудистых растений (Л.В. Тетерюк, И.И. Полетаева, И.А. Кириллова)	107
Глава 4. Флора мохообразных	158
Листостебельные мхи (Г.В. Железнова, Т.П. Шубина, В.Д. Панова)	159
Гепатикофлора (М.В. Дулин)	197
Глава 5. Альгофлора.....	213
Диатомовые водоросли (А.С. Стенина)	213
Водоросли других отделов (Е.Н. Патова, И.Н. Стерлягова, Р. Бришкайте)	282
Почвенные цианопрокариоты и эукариотные водоросли (Е.Н. Патова, И.В. Новаковская, Ю.Н. Шабалина, А.С. Стенина).....	317
Глава 6. Агарикоидные базидиомицеты (М.А. Паламарчук)	349
Глава 7. Биота лишайников (Т.Н. Пыстина, Я. Херманссон, Н.А. Семенова)	387
Заключение (С.В. Дегтева).....	459
Список литературы	463

Введение

Изучение и мониторинг биоты особо охраняемых природных территорий (ООПТ), имеющих исключительное значение для сохранения биологического и ландшафтного разнообразия как основы биосферы, рассматривается сегодня как один из важнейших приоритетов во всем мире. Республика Коми, где ландшафты мало трансформированы деятельностью человека, представляет собой уникальный полигон для охраны и изучения биологического разнообразия. В регионе созданы 240 ООПТ, две из которых — Печоро-Ильчский государственный природный биосферный заповедник и национальный парк «Югид ва», имеют федеральный статус, остальные — региональное (республиканское) подчинение. Общая площадь природно-заповедного фонда составляет 5 431 873,3 га — примерно 13% от общей площади республики (Кадастр..., 2014).

Национальный парк «Югид ва», расположенный в Республике Коми — один из крупнейших природоохранных объектов федерального значения, утвержденный Постановлением Правительства Российской Федерации в 1994 г., а в 1995 г. включенный в список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Сосредоточенный здесь крупнейший в Европе массив ненарушенных таежных лесов играет важную роль в сохранении естественного хода природных процессов и поддержании разнообразия таежного биома. Резерват занимает площадь около 20 тыс. км² и расположен на западном склоне Уральского хребта, охватывая горную, предгорную и равнинную орографические зоны. Протяженность парка с севера на юг составляет 280 км, с запада на восток — от 50 до 100 км. Его границы проходят по р. Кожим, отрезкам долины рек Косью, Большая Сыня, Большой Паток, Щугор, Подчерем. Его восточным рубежом является Уральский хребет с наиболее высокими вершинами в пределах Приполярного Урала — г. Народная (1 896 м над ур. моря) и г. Карпинского (1 803 м над ур. моря). Для Северного Урала характерны сглаженные формы рельефа с максимальными высотами не более 1 619 м (г. Тельпос-из). Предгорная полоса имеет увалистый характер, большая ее часть поднимается над уровнем моря всего на 200–300 м, местами на этом фоне располагаются низкогорные гряды — «пармы», достигающие высоты до 700 м. Печорская низменность занимает не более 17% территории парка и представляет собой волнистую, понижающуюся с юга на север равнину (Гладкова, 1977).

Территория национального парка в ботаническом отношении исследована неравномерно. Сведения о растительности и видовом составе сосудистых растений отдельных его частей имеются в работах Ю.Д. Цинзерлинга (1935), В.С. Говорухина (1937), Ю.П. Юдина (1950, 1951), П.Л. Горчаковского (1966), К.Н. Игошиной (1966) и др. Все эти данные были учтены в сводке «Флора северо-востока европейской части СССР» (1974, 1976а,б, 1977). В последующие годы на территории парка работали специалисты Института биологии Коми филиала АН СССР (ныне Коми научный центр Уральского отделения РАН) Н.И. Непомилуева и А.Н. Лашенкова (Непомилуева и др., 1976; Лашенкова, 1977; Непомилуева, 1978, 1984; Непомилуева, Лашенкова, 1978), В.А. Мартыненко, А.Н. Лавренко, С.В. Дегтева (Мартыненко, 1986; Дегтева, 1990; Лавренко, 1994; Дегтева, Мартыненко, 2000; Мартыненко, Дегтева, 2003).

В результате этих исследований довольно полно изучена флора сосудистых растений двух участков резервата: среднего течения р. Кожим (Лавренко, 1994) и нижнего течения р. Подчерем (Мартыненко, 1992), рассматриваемых в качестве горной и равнинно-предгорной локальных флор.

В процессе последующих изысканий, выполненных специалистами отдела флоры и растительности Севера Института биологии, получены сведения о разнообразии растительного мира, в том числе о ценопопуляциях некоторых редких видов растений (Фролов, Полетаева, 1998; Полетаева, 2005, 2008, 2010–2012; Тетерюк и др., 2009, 2011) отдельных ключевых участков, располагающихся в бассейнах рек Кожим, Балбанью, Большая Сыня, Щугор и Малый Паток. Однако сопоставление с материалами исследований, выполненных на Северном Урале (Лавренко и др., 1995; Дегтева и др., 1997, 2011), показывает, что видовой состав сосудистых растений Приполярного Урала в границах национального парка выявлен не в полной мере. С учетом того, что особо охраняемые ландшафты данного крупного резервата являются ключевыми экотопами для значительного числа редких видов, в том числе эндемичных для горной страны Урал, актуальной задачей является исследование структуры их ценопопуляций для разработки научно обоснованных подходов и стратегии охраны. Выявление мест произрастания редких видов и оценка состояния их популяций – основа ведения региональной Красной книги.

Исследования, направленные на выявление разнообразия водорослей, мхов, грибов и лишайников, встречающихся на территории западного макросклона Приполярного Урала, до последнего времени носили эпизодический характер. В течение последних 15 лет начато исследование альгокомплексов некоторых водоемов и водотоков национального парка «Югид ва» (Стенина, 2000, 2001; Стенина и др., 2001; Патова, 2004; Стерлягова, 2007; Стерлягова, Патова, 2008; Патова и др., 2008, 2011, 2012; Стенина, 2011; Стенина, Вавилова, 2011; Патова, Стерлягова, 2012; Patova et al., 2014). Получены первые сведения о разнообразии почвенных водорослей и структуре их группировок (Новаковская, Патова, 2010, 2011; Новаковская, 2010–2012; Новаковская и др., 2012). Имеющиеся пробелы в сведениях о брио- и гепатикофлорах, лишено- и микобиотах крупнейшей ООПТ региона частично восполнены в результате изысканий, проведенных специалистами Института биологии в период 2005–2012 гг. (Бассейн реки Малый Паток, 2007; Биологическое разнообразие Уральского Припечорья, 2009; Биоразнообразие..., 2010; Железнова, Шубина, 2010; Особо охраняемые природные территории Республики Коми..., 2011; Паламарчук, 2011; Косолапов и др., 2012). Однако их результаты были систематизированы и опубликованы не в полной мере. В течение 2013–2015 гг. углубленные исследования, направленные на инвентаризацию разнообразия растительного мира северной части национального парка «Югид ва», были продолжены. Их итогом стали новые данные о разнообразии растений и грибов в бассейне р. Кожим (хр. Росомахи, Восточные Саледы, Юаснырд, Западные Саледы, Малдыиз, Обезиз).

В основу работы положены результаты комплексного обследования ключевых участков, расположенных в ранее неизученных труднодоступных частях Приполярного Урала в бассейнах рек Косью и Большая Сыня, которые входят в состав национального парка «Югид ва» (рис. 1, см. цветную вклейку). Выбор ключевых участков проводили таким образом, чтобы они максимально отражали спектр ландшафтов, а также широтный и высотный градиенты, оказывающие определяющее влияние на структуру и разнообразие растительного покрова как основной составляющей экосистем. Исследованиями были охвачены предгорные и горные ландшафты,

расположенные в истоках, верхнем, среднем и нижнем течении р. Кожим (хребты Росомахи, Малдынырд, Западные Саледы, Юаснырд, Малдыиз, Обеиз) и его крупных притоков: Балбанью, Лимбекою, Сывью, верхнем и среднем течениях р. Косью (хр. Восточные Саледы, Колоколенный, окрестности озер Межгорные, Окуневые, р. Вангыр), истоках р. Большая Сыня (Саблинский хребет, Вангыр-Патокский массив, реки Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня).

Исследование разнообразия растительного мира наземных экосистем осуществляли с использованием комплексного подхода на ценотическом и видовом уровнях. Использованы стандартные методы систематики растений, геоботаники, флористики. В пределах ключевых участков выполнены методом пробных площадей описания фитоценозов вдоль экологических профилей, заложенных от русел водотоков вглубь водоразделов и вдоль высотных градиентов. При обследовании пробных площадей выявлено разнообразие и обилие сосудистых растений, мохообразных, лишайников и грибов. Одновременно для изучения локальных флор, лишено- и микобиот по методу А.И. Толмачева, а также выявления фитоценозов с редкими видами, территории ключевых участков обследованы маршрутным методом. Результаты исследований документированы гербарными сборами, хранящимися в коллекциях основного фонда гербария Института биологии Коми НЦ УрО РАН (SYKO). Анализ флористических комплексов выполнен с использованием методов сравнительной флористики (Толмачев, 1986; Юрцев, Камелин, 1987, 1991).

Оценка видового богатства и характера распределения водорослей в пресноводных сообществах и почвах проведена с расчетом инвентаризационного (альфа- и гамма-разнообразие) и дифференцирующего (бета- и дельта-разнообразие) разнообразия (Песенко, 1982; Мэгарран, 1992). Морфо-биологические особенности доминирующих и редких видов, а также таксонов с неясным систематическим положением изучены с привлечением культуральных методов.

В монографии, предлагаемой вниманию читателя, содержатся все имеющиеся на сегодняшний день сведения о видовом разнообразии водорослей, мхов, сосудистых растений, лишайников, агариковых грибов, встречающихся в ландшафтах северной части национального парка «Югыд ва» (бассейны рек Косью и Большая Сыня). Охарактеризованы систематическая структура, географические и эколого-ценотические особенности локальных флор сосудистых растений и моховидных, водорослей, лишено- и микобиот ранее не исследованных или слабо изученных районов резервата. Приведены аннотированные списки видов. Проанализированы данные о местобитаниях, экологии редких видов сосудистых растений, оценено состояние их ценопопуляций. Данные, полученные в процессе исследований и обобщенные в монографии, существенно дополняют имеющиеся сведения о распространении споровых и сосудистых растений, грибов (включая лишайники) не только на западном макросклоне Приполярного Урала и в Республике Коми, но и в России в целом. Материал, представленный в книге, может найти применение при проведении долгосрочного мониторинга природных ресурсов, принятии решений в сфере управления особо охраняемыми природными территориями.

Исследования выполнены в рамках тем, включенных в планы НИР Института биологии Коми НЦ УрО РАН «Растительный покров западного макросклона Урала и Пай-Хоя: структура, разнообразие, динамика» (2010–2012 гг.), «Флора и растительность особо охраняемых ландшафтов бассейна р. Косью (Приполярный Урал)» (2013–2015 гг.), и темы, поддержанной грантом Программы Президиума РАН (проект 12-П-4-1018 «Видовое, ценотическое и экосистемное разнообразие ландшаф-

тов территории объекта Всемирного наследия ЮНЕСКО «Девственные леса Коми», 2012–2014 гг.) и грантом РФФИ № 15-04-06346).

Авторы выражают благодарность сотрудникам отдела флоры и растительности Севера Института биологии И.А. Романовой за помощь в обработке материала и техническое оформление рукописи, Н.А. Оплесниной и М.Д. Сивкову за помощь в сборе материалов, а также С.В. Вавиловой, А.В. Ичеткиной и В.Д. Пановой за подготовку собранных коллекций для определения и инсерации. Особо благодарим за консультации при определении коллекций сосудистых растений З.Г. Улле (Институт биологии) и В.В. Петровского (БИН РАН), а также Р.Е. Романову — за определение харовых водорослей (Центральный ботанический сад СО РАН). Авторы очень признательны за ревизию образцов и помощь в определении некоторых трудных для идентификации родов лишайников: Doc. Ulf Arup, Lund University (*Caloplaca*), Prof. Göran Thor, Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala и Anders Nordin, Museum of Evolution, Uppsala (*Aspicilia*, *Buellia*), Martin Vestberg, Swedish Museum of Natural History, Stockholm (*Acarospora*, *Candelariella*), Roland Moberg, Museum of Evolution, Uppsala и Doc. Einar Timdal, Natural History Museum, University of Oslo (*Rhizocarpon*), М.П. Журбенко, Ботанический институт им В.Л. Комарова, Санкт-Петербург (лихенофильные грибы). Признательны Г.П. Урбанавичусу за ценные замечания, сделанные во время подготовки рукописи к изданию.

Картографические материалы выполнены В.В. Елсаковым, Д.В. Кирилловым, Л.Я. Огородовой, В.М. Щановым.

Глава 1. Характеристика природных условий территории

Район исследований располагается на западном склоне Приполярного Урала, в границах территории национального парка «Югыд ва» — в пределах бассейна реки Косью и её притоков (рек Вангыр и Кожим), и верховьев реки Большая Сыня.

Геологическое строение

В геологическом отношении территория относится к приполярноуральской части Уральского складчатого пояса, где распространены осадочные, магматические и метаморфические образования, возрастной диапазон которых охватывает огромный период: от раннего протерозоя (более 2 млрд. лет назад) до голоцена.

В обобщенном вертикальном геологическом разрезе на Приполярном Урале выделяются: нижнепротерозойский (более 1,8 млрд. лет), рифейско-вендский (1400–540 млн. лет), палеозойско-нижнемезозойский (500–200 млн. лет), среднеюрско-миоценовый (170–5 млн. лет) и плиоцен-четвертичный (менее 5 млн. лет) структурные ярусы, разделенные структурными и стратиграфическими несогласиями (см. цветную вклейку).

Наиболее древние комплексы пород с возрастом 2,2–1,9 млрд. лет известны в северо-восточной части национального парка «Югыд ва» (верховье р. Кожим). Они представлены сильно измененными при больших температурах (свыше 600 °С) и давлениях (более 8 килобар) метаморфическими породами, сформировавшимися на месте песчано-глинистых осадков и вулканитов на глубинах около 20 км и выведенными в последующем при горообразовании на земную поверхность (Пыстин и др., 2008).

Непосредственно на территории бассейна р. Косью нижняя часть геологического разреза, сложенная песчаниками, алевролитами, слюдястыми сланцами и вулканогенными образованиями разного состава, относится к верхнему рифею и венду (1000–540 млн. лет). Этими осадочными и вулканогенными породами, иногда прорванными небольшими телами гранитов и габбро, образованы берега р. Манараги (правого притока р. Косью) и собственно самой Косью в ее верхнем течении и истоках, а также склоны, размываемых ими гор. Породы древнее 1 млрд. лет в бассейне р. Косью не известны, но они широко представлены вблизи восточной границы территории.

Палеозойский разрез начинается с отложений ордовика, нижняя возрастная граница которых составляет около 480 млн. лет. В основании разреза залегают плотные кварцевые песчаники с прослоями гравелитов. Они обнажаются на земной поверхности в ядрах антиклинальных (положительных) структур, оси которых совпадают с ориентировкой хребтов Обеиз, Западные и Восточные Саледы. Поэтому, именно этими породами сложены верхние части хребтов. Выше по разрезу песчаники сменяются более тонкозернистыми алевропесчаниками и алевролитами и далее глинистыми сланцами и известняками. Верхняя известково-глинистая часть ордовикского разреза вскрывается в долинах небольших рек и ручьев, разделяющих названные выше хребты. Пониженные участки рельефа маркируют приядерные части синкли-

нальных (отрицательных) геологических структур. На вершинах хребтов и верхних частях склонов эти породы не сохранились.

Более молодые терригенно-карбонатные отложения палеозойско-нижнемезозойского структурного яруса (силурийские, девонские, каменноугольные, пермские и триасовые) закартированы в равнинной части территории. Они в основном перекрыты чехлом плиоцен-четвертичных осадков и обнажаются только в обрывах р. Косью и ее притоков.

В целом, геологическое строение территории бассейна р. Косью определяются особенностями тектонической эволюции северной части Урала. По современным данным, в западных районах севера Урала, к которым относится рассматриваемая территория, прибрежно-морское осадконакопление сменилось процессами горообразования к раннему визе (около 340 млн. лет назад). Инверсию вектора осадконакопления и начало коллизии на севере Урала знаменует образование ранневизейской карбонатно-терригенной флишевой формации (Антошкина и др., 2012).

На рубеже триаса и юры, около 200 млн. лет назад, начинается интенсивное разрушение древних Уральских гор. В среднеюрско-миоценовое время на месте некогда высоких горных вершин сформировалась выровненная платформенная область, где накапливались преимущественно песчаные и песчано-глинистые континентальные и мелководные морские отложения.

В плиоцене в результате активизации неотектонических процессов начался новый рост Уральских гор (Пучков, 2010), хотя существует представление о том, что горный рельеф появился здесь уже в позднем олигоцене, а возможно и раньше.

К западу от Урала в плиоцене и в четвертичное время сохранялись платформенные условия и происходило накопление озерно-аллювиальных, морских, ледово-морских и ледниковых песчано-алевритовых и глинистых (местами валунных) образований. Ими сложены верхние части геологического разреза западных равнинных участков территории бассейна р. Косью.

Рельеф

По рельефу территория делится на две неравные части: меньшую равнинную и более обширную горную.

Равнинная часть, занимающая правобережье северо-восточного отрезка р. Косью, представляет собой слабо увалистую местность, в целом наклоненную на запад. Долины водотоков и разделяющих их пологих возвышенностей имеют западное и северо-западное простирание. Абсолютные отметки колеблются в пределах 200–300 м.

Горная часть включает предгорья и западный склон Приполярного Урала. В орографическом плане она относится к северной оконечности Исследовательского кряжа и представляет собой систему предгорных возвышенностей, низко-среднегорных хребтов и сопряженных с ними депрессий (долин рек и ручьев). При продвижении с запада на восток к верховьям р. Косью горные хребты становятся все выше (от 300–700 м до 1 200–1 500 м), а долины рек все уже и глубже. Ширина хребтов составляет 10–20 км, протяженность — 40–60 км. В районе верховьев р. Косью происходит смена горного ландшафта. К югу хребты и долины относительно крупных водотоков в целом имеют субмеридиональную ориентировку, хотя она не всегда очевидна. Высшей точкой этой части территории является гора Колокольня (1 640 м). К северу хребты выражены более отчетливо. Все они (с запада на восток: Сылбокчугра, Обеиз, Западные и Восточные Саледы, Малдынырд, Росомахи) разделяются левыми притоками р. Кожим (крупного правого притока р. Косью) и ориентированы в северо-восточном направлении.

В состав рассматриваемой территории они входят только своими южными частями. Именно здесь находятся наиболее высокие вершины Приполярного Урала и Урала в целом: Народная (1 896 м) и Карпинского (1 803 м), а также целый ряд вершин, превышающих 1,5 км, среди которых особенно живописна гребневидная Манарага (1 666 м). Ближе к вершинам в гольцовой области преобладают скальные выходы пород и каменные осыпи, а также встречаются небольшие ледники и снежники.

Определяющими факторами реализации наблюдаемых геоморфологических особенностей территории явились: предельное разрушение (пенепленизация) герцинского Уральского орогена в мезозое и кайнозое, возрождение Уральских гор в конце кайнозоя, значительное похолодание климата, сопровождающееся оледенениями в позднем кайнозое.

На территории бассейна р. Косью выделяются все основные генетические категории рельефа, присущие районам западного склона Приполярного Урала: структурно-денудационный, денудационный, аккумулятивно-денудационный, денудационно-аккумулятивный (Иванов и др., 2002).

При формировании структурно-денудационных элементов рельефа особая роль принадлежала тектоническому фактору. Влияние тектонического фактора проявилось, прежде всего, в активизации денудационных процессов в зонах проявления неотектонических дислокаций. В результате были сформированы крутые склоны и уступы, которые наиболее хорошо сохранились на границе «предгорье – горы». На остальной части территории они в основном «затушеваны» процессами экзарации, эрозии и аккумуляции.

Денудационный рельеф представлен фрагментами цокольного пенеплена, эрозионными останцами и днищами долин. Распределение высотных отметок фрагментов пенеплена подчиняется структурно-морфологическому плану горного сооружения: минимальные высоты (800–1 100 м) имеют площадки, развитые в краевой части, а максимальные (1 300–1 500 м) характерны для площадок в приосевой части горной системы. Эрозионные склоны и днища долин созданы эрозией рек, а также внутриледниковых и внеледниковых потоков в ходе деградации ледовых полей. Именно с этими процессами связано формирование долины р. Косью и ее притоков (Иванов и др., 2002).

К категории аккумулятивно-денудационного рельефа отнесены поверхности выравнивания в горной и предгорной частях территории, переработанные процессами экзарации и ледниковой аккумуляции. Денудационно-аккумулятивный рельеф представлен денудационно-аккумулятивной подгорной равниной, эрозионно-аккумулятивными предгорными и межгорными равнинами, эрозионно-аккумулятивными склонами и днищами речных долин.

КЛИМАТ

Климат на обследованной территории, как и в целом на Приполярном Урале, суровый и резко континентальный (Национальный парк ..., 2001) с преобладанием холодного периода над умеренно теплым, что обусловлено географическим положением края и значительной высотой хребтов (Производительные силы..., 1954).

Средняя годовая температура воздуха здесь составляет около -5°C . Самый холодный месяц — январь, самый теплый — июль. Средняя многолетняя температура января -20°C , июля $+13^{\circ}\text{C}$. При этом, даже в теплый период погода на Приполярном Урале не бывает постоянной — в любой из летних месяцев возможны заморозки и метели. Смена ясной теплой погоды на дождливую холодную происходит всегда при

западных и северо-западных ветрах, которые приносят дождь и похолодание, сопровождающееся иногда снегопадами (Кеммерих, 1970).

Абсолютная максимальная температура в районе исследований зафиксирована на отметке +35 °С; абсолютная минимальная температура — -57 °С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой выше 0 °С составляет 120–160 дней, а с температурой ниже -5 °С может достигать 170–210 дней (Атлас..., 2011).

На территории Республики Коми именно на район Уральских гор приходится максимальное количество атмосферных осадков. Это вызвано меридиональным расположением хребтов поперек к господствующему направлению основных влагоносных ветров.

Таблица 1

Климатическая и гидрологическая характеристики района исследований (Атлас..., 2011)

Параметры	Предгорные равнины (долина р.Косью)	Горные области (Приполярный Урал)
Климатическая характеристика		
Средняя годовая температура воздуха, °С	-4	-6
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	+35	
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	-57	
Средняя годовая сумма осадков, мм слоя	700	1100
Средняя многолетняя дата образования устойчивого снежного покрова	20.10	5.10
Средняя многолетняя дата разрушения устойчивого снежного покрова	10.05	25.05
Средняя многолетняя температура воздуха в январе, °С	-19	-21
Средняя многолетняя температура воздуха в июле, °С	14	13
Средняя многолетняя сумма осадков в октябре, мм слоя	80–90	120–130
Средняя многолетняя сумма осадков в феврале, мм слоя	30–40	60–70
Продолжительность периода с устойчивой температурой воздуха выше +10 °С, дни	70	50
Число дней в году со средней суточной температурой выше 0 °С	150–160	120–150
Число дней в году со средней суточной температурой ниже -5 °С	170–180	190–210
Гидрологическая характеристика		
Густота речной сети, км/кв.км	0,5–0,6	0,4–0,5
Модуль среднегодового стока, л/с кв.км	15–20	30 и более
Средний многолетний минимальный 30-суточный летне-осенний сток, л/с кв.км	10–15	25 и более
Средний многолетний минимальный 30-суточный сток рек в зимний период, л/с кв.км	2–3	4 и более
Средняя многолетняя продолжительность ледовых явлений, дни	220–230	230–240
Средние многолетние даты начала осенних ледовых явлений	10.10–15.10	
Среднее многолетнее максимальное значение толщины льда на реках, см	90–100	100–110
Средние многолетние даты начала весеннего ледохода	15.05	20.05

На Приполярном Урале, в том числе в районе проведения исследований, средняя годовая сумма осадков достигает 1 100 мм; в предгорной части района исследований эта величина составляет 700–800 мм. Зимой здесь выпадает около 30–40% от годового объема осадков, а в возвышенных районах гор с очень суровым климатом — до 50% и более.

При этом величина испарения с поверхности суши существенно ниже суммы осадков и составляет 250–300 мм в год (Атлас..., 1997).

Максимальное количество осадков приходится на октябрь, а минимальное — на февраль (табл. 1).

На равнинах устойчивый снежный покров устанавливается к середине октября, в горных районах — на две недели раньше. Разрушается устойчивый снежный покров в предгорьях 10 мая, в горах — на полмесяца позднее.

Высота и плотность снега в горных и равнинных районах Приполярного Урала различны. В распределении снега в горах важную роль играют высота местности, пересеченность рельефа, экспозиция склонов и перенос снега ветром.

Гидрография

Вследствие климатических особенностей, территория находится в зоне избыточного увлажнения, в границах Нижнепечорского северотаежного (среднее течение рек Косью, Вангыр и Кожим) и Североуральского (верховья рек Большая Сыня, Косью и ее притоков — рек Кожим и Вангыр) гидрологических округов (Атлас..., 2011).

В пределах Нижнепечорского северотаежного округа гидрологический режим водотоков типичен для северотаежных равнинных рек и характеризуется: высоким и несколько растянутым по времени весенним половодьем; достаточно продолжительной (до 70–80 дней) умеренно прерывистой летне-осенней меженью; продолжительной (до 160–180 дней), устойчивой зимней меженью.

Питание рек (от объема годового стока): снеговое — 60–70%, дождевое — 20–30%, подземное — 10–15%.

В пределах Североуральского гидрологического округа водный режим водотоков характеризуется: высоким, как правило, многопиковым весенним половодьем, в период которого проходит до 65–75% годового стока; короткой (40–50 дней) и часто прерываемой дождевыми паводками летне-осенней меженью, длительной (до 6–7 месяцев) и устойчивой зимней меженью.

Питание рек (от объема годового стока): снеговое — 55–65%, дождевое — до 30%, подземное — до 15% (на реках, в бассейнах которых распространены карстующиеся породы, — до 20%).

Средняя многолетняя продолжительность ледовых явлений на реках в районе исследований составляет 220–240 дней. Дата начала осенних ледовых явлений приходится на 10–15 октября; средняя многолетняя дата начала весеннего ледохода на равнинных участках — 15 мая, в горах — 20 мая.

Для рек Урала характерны наибольшие значения среднего слоя стока за период прохождения весеннего половодья, которые возрастают с увеличением средней высоты речных водосборов. В районе проведения исследований эта величина варьирует от 300 до 500 мм и более.

Здесь наблюдается максимальная по Республике Коми величина минимального стока в летне-осенний период, которая составляет 10–15 л/с кв.км в равнинной части и увеличивается по мере поднятия рельефа — до 25 л/с кв.км и более.

Ионный сток рек в районе исследований также неравномерен и в горах составляет 40 т/кв.км год, а в предгорье снижается до 20 т/кв.км год (Атлас..., 1997).

Минимальный зимний сток северных рек обычно соответствует годовым минимумам речного стока, при этом водотоки Приполярного Урала и по этому параметру характеризуются максимальными по Республике Коми значениями. Величина среднего многолетнего минимального 30-суточного стока рек в зимний период в равнинной части района исследований составляет 2–3 л/с кв.км, а в горных районах достигает 4 л/с кв.км и более.

В районе исследований густота речной сети составляет 0,5 км/кв.км, характер водного течения в реках очень разный и зависит от рельефа местности.

Для бассейна реки Косью характерно чередование продольных участков долин с поперечными. Некоторые реки (Кожим в верховье и его левые притоки — Балбанью, Лимбекою, Хамболью, Дурная) текут между хребтами в широких (до 12 км), нередко заболоченных долинах. В таких долинах их течение сравнительно спокойное, больших порогов в руслах мало.

В горной части реки отличаются бурным течением, каменистым руслом и узкими, местами каньонообразными долинами. На наиболее порожистых участках скорости течения достигают 15 км/час и более. Местами реки делают крутые (до 90°) повороты, особенно опасные при сплаве.

По выходе из гор русла рек становятся извилистыми, изобилуют старицами, наносными островами, мелями. Скорость течения снижается до 0,2–0,5 км/час.

На Приполярном Урале много озер (на западном склоне Уральских гор их около 700). Озера расположены преимущественно на высотах от 500 до 1000 м над уровнем моря, что соответствует преобладающей высоте днищ каров и троговых долин в этом районе. Ледников на Приполярном Урале насчитывается около 50, общей площадью порядка 7,5 кв.км, что говорит об их относительно небольших размерах (Кеммерих, 1970).

Исследования проводили в правобережной части бассейна реки Косью на участке от ее истока до устья реки Кожим.

Река Косью является крупным левым притоком р. Уса. Длина водотока составляет 259 км, площадь — 14 800 кв.км. В бассейне р. Косью имеются 2 027 озер общей площадью 77,6 кв. км.

Основные притоки р. Косью: р. Вангыр (левый приток, длина 112 км, площадь водосбора — 1 450 кв.км, в пределах водосборного бассейна имеется 62 озера общей площадью 1,88 кв.км) и р. Кожим (правый приток, длина 202 км, площадь водосбора — 5 180 кв.км, в пределах водосборного бассейна имеется 134 озера общей площадью 7,42 кв.км).

В свою очередь, основными притоками реки Кожим являются: р. Балбанью (левый приток, длина 52 км, в пределах водосборного бассейна имеется 28 озер площадью 2,97 кв.км); р. Лимбекою (левый приток, длина 54 км, в пределах водосборного бассейна имеется 78 озер общей площадью 3,64 кв.км); р. Дурная (левый приток, длина 45 км, в пределах водосборного бассейна имеется 5 озер общей площадью 0,04 кв.км); р. Сывью (левый приток, длина 60 км, в пределах водосборного бассейна имеется 1 озеро площадью 0,03 кв.км).

Растительный покров

Растительный покров модельной территории, расположенной в границах национального парка «Югыд ва», имеет сложную организацию. В нем выражены черты широтной зональности. В то же время, определяющее влияние на облик растительности оказывают меридиональные горные цепи Приполярного Урала. Основные ландшафтные зоны — равнинная, предгорная (увалистая) и горная, — контрастны по геоморфологическому строению, климатическим условиям и, как следствие, характеризуются различным почвенным и растительным покровом. Согласно принятому сегодня ботанико-географическому районированию (Исаченко, Лавренко, 1980) исследованная территория относится к Камско-Печорско-Западноуральской подпровинции Урало-Западносибирской провинции Евразийской таежной области. Основные типы растительности — леса равнинных пространств, предгорий и склонов Уральских гор, а также горные тундры.

Равнинная ландшафтная зона изобилует низинными участками. Здесь, в условиях повышенного увлажнения, нередко имеющего застойный характер, развиваются преимущественно подзолисто-глеевые и торфяные болотные почвы. В растительном покрове преобладают заболоченные еловые (из *Picea obovata*¹) и березово-еловые леса долгомошные и сфагновые. Избыточное увлажнение на фоне сурового климата сдерживает нормальное развитие древостоев. Сомкнутость крон не превышает 0,4–0,5, средний бонитет насаждений — V–Va.

На плоских участках водоразделов, а также в неглубоких депрессиях рельефа формируются леса долгомошного типа, в напочвенном покрове которых преобладает *Polytrichum commune*²; довольно значительна примесь зеленых (*Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*) и сфагновых (*Sphagnum girgensohnii*, *S. russowii*) мхов. Из доминантов травяно-кустарничкового яруса наиболее характерны *Equisetum sylvaticum* (в местообитаниях с проточным увлажнением) и *Carex globularis* (на участках, где увлажнение носит застойный характер). Постоянные, но менее обильные компоненты покрова лесов этого типа: *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Rubus chamaemorus*. Заболоченные водораздельные пространства с застойным характером увлажнения и торфяными почвами занимают леса сфагнового типа с угнетенными древостоями Va и Vб бонитета. Микрорельеф под их пологом неоднородный, что в свою очередь обуславливает неоднородность травяно-кустарничкового яруса. Кустарнички — *Vaccinium myrtillus* и *V. vitis-idaea*, малообильны, растут в основном на кочках. В мочажинах обычны травянистые растения: *Equisetum sylvaticum*, *Rubus chamaemorus*, *Carex globularis*. Мощный моховой покров состоит из сфагнов: *Sphagnum girgensohnii*, *S. warnstorffii*, *S. angustifolium*, *S. balticum*, *S. russowii*. Довольно обычны и леса кустарничково-сфагновые, в покрове которых ведущую роль играют *Vaccinium uliginosum*, *Ledum palustre* и, в меньшей степени, *Empetrum hermaphroditum*. В некоторых сообществах развит кустарниковый ярус, образованный *Betula nana* с примесью *Salix phylicifolia* и *S. lapponum*. Лесные массивы чередуются с болотами, в центре которых иногда расположены небольшие озера. Кочки болот заняты *Ledum palustre*, *Betula nana*, *Andromeda polifolia*, мочажины — осоками и пушицей (Лашенкова, 1977). На ровных участках прирусловой зоны вдоль рек и около их устьев встречаются участки лугов с пестрым составом, включающим равнин-

¹ Названия сосудистых растений в тексте книги даны по сводке С.К. Черепанова (1995).

² Названия листостебельных мхов в тексте книги даны по сводке «Check-list of mosses of East Europe and North Asia» (Ignatov et al., 2006).

ные (*Calamagrostis purpurea*, *Vicia cracca*, *Poa pratensis* и др.) и горные (*Hedysarum alpinum*, *Phleum alpinum* и многие др.) луговые виды.

В предгорной ландшафтной зоне и нижних частях склонов гор преобладают еловые и березово-еловые с пихтой (*Abies sibirica*) леса зеленомошного типа, которые приурочены к пармам, склонам речных долин, а также к нижней части склонов гор Урала. В меньшей степени распространены насаждения долгомошного и сфагнового типов. По вырубкам и гарям на месте коренных типов леса часто формируются березняки из *Betula pubescens*. Благодаря возвышенному характеру рельефа лесные сообщества заболочены в меньшей степени, чем в равнинной ландшафтной зоне. В травяно-кустарничковом ярусе чаще господствует *Vaccinium myrtillus*, высоким постоянством и обилием характеризуется *Empetrum hermaphroditum*. В различных экологических условиях заметную ценотическую роль могут играть и другие виды растений. На более сухих и бедных почвах увеличивается доля *Vaccinium vitis-idaea*; в переувлажненных местообитаниях разрастается *Equisetum sylvaticum*, а при пониженной аэрации почв — *Carex globularis*. В экотопах с более богатыми почвами, приуроченных к долинам рек и нижним частям склонов увалов, облик травяно-кустарничкового яруса определяет *Gymnocapium dryopteris*. В предгорьях обычны также ельники голубично-зеленомошные. В лесах этой ассоциации среди мощно развитого покрова зеленых мхов часто встречаются пятна кукушкина льна и появляются лапки сфагнумов. В травяно-кустарничковом ярусе абсолютно преобладает *Vaccinium uliginosum*; незначительную примесь образуют *Carex globularis*, *Equisetum sylvaticum*, *Avenella flexuosa*.

В слабо дренированных местообитаниях — на пологих склонах и выровненных вершинах парм развиваются еловые с березой леса долгомошные. Под их пологом над ковром *Polytrichum commune* с пятнами сфагновых мхов по-прежнему господствуют *Vaccinium myrtillus* и *V. uliginosum*. В их покров вкраплены другие виды кустарничков: *Empetrum hermaphroditum*, *Ledum palustre*, *Chamaedaphne calyculata* и немногочисленные травянистые растения: *Rubus chamaemorus*, *Equisetum sylvaticum*. На плохо дренированных пространствах водоразделов и по окраинам болот распространены заболоченные сфагновые темнохвойные леса. По составу и сложению эти насаждения мало отличаются от лесов равнинной тайги.

Насаждения с преобладанием *Abies sibirica* встречаются реже, чем еловые леса, обычно приурочены к долинам рек, нижним или средним частям склонов парм. Древостои пихтарников преимущественно спелые и перестойные, VII–IX классов возраста, V–Va классов бонитета. Среди долинных пихтовых лесов обычны чернично-зеленомошные, папоротничково-зеленомошные, а на водораздельных пространствах преобладают пихтарники черничные и долгомошные (Лашенкова, 1977). На склонах парм, где экотопы отличаются несколько более богатыми почвами, распространены елово-пихтовые и пихтовые насаждения травяного типа. В травяном покрове ведущую ценотическую роль играют папоротники (*Dryopteris dilatata*, *Gymnocapium dryopteris*), а в приручейных местообитаниях — *Aconitum septentrionale*.

У подножия гор сосредоточены крупные болотные системы с комплексным растительным покровом. Повышения микрорельефа кустарничково-сфагновые и морошково-сфагновые (*Betula nana*, *Vaccinium uliginosum*, *Rubus chamaemorus*, *Carex pauciflora*, *Sphagnum fuscum*, *S. angustifolium* и др.). Мочажины топяные. Их растительный покров мозаичный, наиболее широко распространены следующие сообщества: осоково-зеленомошные (*Carex paupercula*, *C. limosa*, *C. rotundata*, *Dicranum* sp.), шейхцериево-зеленомошные (*Scheuchzeria palustris*, *Dicranum* sp.,

Warnstorfia exannulata, *W. fluitans*), шейхцериево-сфагновые (*Scheuchzeria palustris*, *Sphagnum lindbergii*, *S. majus*), пушицево-сфагновые (*Eriophorum russeolum*, *Sphagnum lindbergii*). К самым обводненным мочажинам, формирующимся озерам приурочены травяно-моховые фитоценозы (*Carex rostrata*, *C. cinerea*, *C. paupercula*, *Menyanthes trifoliata*, *Baeothryon cespitosum*, *Sphagnum lindbergii*, *S. majus*, *Warnstorfia exannulata*, *W. fluitans* и печеночные мхи).

В **горной ландшафтной зоне** отчетливо выражена вертикальная поясность растительного покрова, представлены горно-лесной, подгольцовый, горно-тундровый и гольцовый пояса.

В лесном покрове нижней части горно-лесного пояса, как и в предгорьях, преобладают еловые, березово-еловые, елово-пихтовые и пихтовые леса зеленомошного и травяного типов. По составу и структуре они идентичны сообществам пармовой полосы Приуралья. На плоских участках дренированных склонов формируются сообщества ассоциации ельник ерниково-кустарничково-зеленомошный. Ложбины стока и долины водотоков заняты елово-пихтовыми лесами и пихтарниками травяными папоротниковой, аконитовой, вейниковой и гераниевой ассоциаций.

На территориях бассейнов рек Большая Сыня, Косью и Кожим в нижних и средних частях склонов Уральских гор основным эдификатором лесных сообществ наряду с *Picea obovata* и *Abies sibirica* становится *Larix sibirica*. В горно-лесном и подгольцовом поясах широко распространены редкостойные сообщества формации лиственничников, которая представлена зеленомошным, травяным, лишайниковым и сфагновым типами насаждений (Лащенко, 1977; Влияние разработки..., 1994; Жангуров и др., 2012).

Наибольшие площади занимают насаждения *Larix sibirica* зеленомошного типа, формирующиеся на склонах и террасах. Обычны лиственничники и лиственничные редколесья ерnikово-чернично-зеленомошные и ерnikово-голубично-зеленомошные. Под разреженным пологом *Larix sibirica*, деревья которой достигают в нижней части горно-лесного пояса высоты 12–15 м при диаметре стволов 30–35 см, а в подгольцовом поясе — (4) 6–10 м и 16–24 см соответственно, формируется густой подлесок из *Betula nana* (сомкнутость крон составляет 0,4–0,6 (0,8), высота — 0,4–1,0 м). В травяно-кустарничковом ярусе преобладает *Vaccinium myrtillus* либо *V. uliginosum*, заметного обилия достигает *V. vitis-idaea*. В группе травянистых растений наиболее высокие показатели постоянства и обилия отличают *Avenella flexuosa*. Помимо перечисленных видов отмечены немногочисленные растения *Empetrum hermaphroditum*, *Carex globularis*, *Bistorta major*, *Trientalis europaea*, *Solidago virgaurea*. Напочвенный покров хорошо развит, его общее проективное покрытие (ОПП) — 80–95%. Наибольшего обилия и постоянства достигает *Pleurozium schreberi* и/или *Hylocomium splendens*. Довольно обильны также *Dicranum scoparium* и *Polytrichum strictum*. Среди постоянных, но менее обильных видов можно упомянуть также лишайники из рода *Cladonia* (*C. arbuscula*, *C. rangiferina*, *C. gracilis*, *C. uncialis*).

Для исследованной территории характерны также лиственничные и березово-лиственничные леса и редколесья луговиково-кустарничково-зеленомошные. Кустарниковый ярус выражен всегда, но его сомкнутость невелика (до 0,2), а состав варьирует. Зарегистрированы *Betula nana*, *Juniperus sibirica*, *Sorbus sibirica*. Высота полога кустарников достигает 1–1,5 м. Травяно-кустарничковый ярус хорошо развит (ОПП 60–90%), высота основной массы растений составляет 15–45 см. Наибольшую ценоотическую роль играют кустарнички, прежде всего, *Vaccinium uliginosum* и

V. myrtilus. Постоянный, но менее обильный компонент травяно-кустарничкового покрова — *Empetrum hermaphroditum*. Из трав наиболее обильна *Avenella flexuosa*, которая в отдельных случаях может выступать в качестве содоминанта. Напочвенный покров имеет мозаичное сложение (ОПП 20–60%), при разрастании травянистых растений несет следы угнетения. Его наиболее постоянные и обильные компоненты — *Pleurozium schreberi* и *Dicranum scoparium*. Среди латок мхов встречаются отдельные экземпляры кустистых лишайников: *C. arbuscula*, *C. bellidiflora*, *C. gracilis*, *C. rangiferina*, *C. uncialis*, *Cetraria islandica*.

В верхней части горно-лесного пояса и подгольцовом поясе распространены лиственничные насаждения травяного типа, приуроченные к мезопонижениям, склонам, долинам водотоков. Древесный ярус разреженный, сомкнутость крон редко превышает 0,3. В подлеске встречаются *Rosa acicularis*, *Juniperus sibirica*, *Duschekia fruticosa*. На участках, где древостой нарушен рубками, густые заросли образует *Betula nana*. В долинах водотоков травяной покров высокий, густой, образован большим числом (от 30 до 50) видов. В верхнем подъярусе травостоя обычны *Aconitum septentrionale*, *Angelica archangelica*, *A. sylvestris*, *Calamagrostis purpurea*, *Chamaenerion angustifolium*, *Crepis sibirica*, *Milium effusum*, *Veratrum lobelianum*. Во втором подъярусе встречаются *Avenella flexuosa*, *Bistorta major*, *Geranium krylovii*, *Hieracium hypoglaucaum*, *Trisetum sibiricum*. В плоских понижениях, где длительное время лежит снег, облик травостоев, формирующихся под пологом лиственничных редколесий, определяет *Bistorta major*, значительного обилия может достигать *Avenella flexuosa*. Пышно развитый травяной покров угнетает мхи. Чаше других видов в напочвенном покрове встречается *Pleurozium schreberi*, образующий пятна, покрывающие до 30–40% почвы. При классификации выделены вейниковая, луговиковая, гераниевая и горцовая ассоциации.

Лиственничные редколесья лишайниковые занимают наиболее дренированные участки склонов. Распространены по всему подгольцовому поясу на высотах от 360 до 730 м над ур. моря, но встречаются редко. В составе типа выделено две ассоциации. В травяно-кустарничковом ярусе лиственничных редколесий кустарничково-кладониевых содоминируют *Vaccinium uliginosum*, *Arctous alpina* и *Empetrum hermaphroditum*. Под пологом лиственничных редколесий дриадо-кладониевых наибольшего обилия достигает *Dryas octopetala*.

Сообщества сфагнового типа лиственничных насаждений встречаются по окраям болот, в экотопах, которые характеризуются наибольшим уровнем влажности. В составе травяно-кустарничкового яруса здесь доминируют *Vaccinium uliginosum*, *Ledum decumbens*, *Empetrum hermaphroditum*. Фитоценозы отнесены к ассоциации лиственничное редколесье кустарничково-сфагновое.

Из лиственных деревьев наиболее характерным компонентом насаждений является *Betula pubescens*. Этот вид встречается в качестве примеси в темнохвойных и светлохвойных лесах, в долинах рек, а в подгольцовом поясе образует чистые насаждения. В древостоях березовых редколесий подгольцового пояса обычно выражены два полога. В их составе преобладает *Betula pubescens*, имеется небольшая (до 1–2 единиц по составу) примесь *Larix sibirica*, реже *Picea obovata*. Таксационные показатели насаждений меняются по высотному градиенту. Высота стволов березы снижается с 6–10 до 3–4 м, значения диаметра — с 14–18 до 4–10 см. Общая сомкнутость крон при этом составляет от 0,4 до 0,7.

Березовые редколесья зеленомошного типа чаще всего представлены сообществами луговиково-чернично-зеленомошной ассоциации. Под пологом древостоя встре-

чается достаточно многочисленный подрост березы высотой до 2,5 м, изредка отмечены единичные деревья ели. Подлесок отсутствует либо представлен единичными экземплярами *Juniperus sibirica* и *Sorbus sibirica* высотой до 1,0 м. Травяно-кустарничковый покров довольно густой. Величина ОПП зависит от обилия *Avenella flexuosa* и *Vaccinium myrtillus*. В сообществах, где *Avenella flexuosa* играет роль содоминанта, величина показателя может достигать 80–90%, в фитоценозах, где доминирует *Vaccinium myrtillus* она не превышает 40–60%. Высота основной массы растений составляет 20–45 см. Постоянными компонентами травяно-кустарничкового яруса являются кустарнички (*Empetrum hermaphroditum*, *Vaccinium uliginosum*, *V. vitis-idaea*) и некоторые травы (*Trientalis europaea*, *Solidago virgaurea*). Степень развития напочвенного покрова напрямую зависит от обилия травянистых растений, прежде всего *Avenella flexuosa*. В сообществах с доминированием или содоминированием этого вида мхи не образуют сплошного ковра (ОПП 30–40%), приурочены в основном к колодам, комлям, валунам. В фитоценозах, где господствует *Vaccinium myrtillus*, ОПП напочвенного покрова может достигать 80%. Наиболее постоянные и обильные виды — *Pleurozium schreberi* и *Dicranum scoparium*, в отдельных случаях заметного обилия достигают *Polytrichum commune*, *Hylocomium splendens*. Высокой константностью характеризуются также *Barbilophozia lycopodioides*, *Dicranum fuscescens*, но значения показателя удельного обилия данных видов не превышает 5%. Среди мхов встречаются отдельные экземпляры кустистых лишайников: *Cladonia arbuscula*, *C. bellidiflora*, *C. gracilis*, *C. rangiferina*, *C. unciailis*, *C. deformis*.

Из березовых редколесий травяного типа наиболее обычны сообщества вейниковой, горцовой и разнотравно-гераниевой ассоциаций. Подрост березы крайне немногочисленный. Подлесок, если имеется, разреженный, сформирован единичными кустами *Juniperus sibirica*, *Rosa acicularis* и *Sorbus sibirica*. Высота кустарников обычно не превышает 1,0 м. Травяно-кустарничковый ярус хорошо развит (ОПП до 80–90%), отличается значительной видовой насыщенностью. Несмотря на значительное разнообразие, в сообществах достаточно отчетливо выражены доминанты. Это растения, типичные для фитоценозов лугов, зарослей кустарников, лиственных лесов и редколесий: *Bistorta major*, *Calamagrostis purpurea*, *Geranium krylovii*. Высоким постоянством и заметным обилием (относительное покрытие до 5%) характеризуются *Solidago virgaurea*, *Avenella flexuosa*, *Rubus arcticus*, в отдельных случаях значительного обилия могут достигать *Anemonastrum biarmense*, *Hieracium hypoglaucum*, *Milium effusum*, *Vaccinium myrtillus*, *Viola biflora*. Напочвенный покров развит слабо (ОПП не превышает 40%). Наиболее константные и обильные его компоненты: *Pleurozium schreberi*, *Dicranum scoparium*, *Polytrichum commune*, *Hylocomium splendens*.

Верхняя граница лесов на западном макросклоне Приполярного Урала проходит на высотах 200–400 м над ур. моря. Ее отметки значительно колеблются в зависимости от крутизны и экспозиции склонов, особенностей геоморфологического строения, а также некоторых исторических причин. Продвижение лесной растительности в горы может сдерживаться наличием значительных по площади каменных россыпей или скоплением в зимний период больших масс снега (Лашенкова, 1977). На верхнюю границу леса выходят *Picea obovata*, *Larix sibirica*, *Betula pubescens*.

Наиболее сложную структуру имеет растительный покров подгольцового пояса, где сообщества редколесий чередуются с зарослями кустарников, участками горных тундр и лугов. Кустарниковый тип растительности представлен преимущественно зарослями *Betula nana* (ерниками), приуроченными к нижним частям пологих склонов нагорных террас, коренным берегам речных долин, дренированным участкам во-

дораздельных пространств, а также ивняками (преимущественно из *Salix lanata*, *S. glauca*, в меньшей степени из *S. lapponum*, *S. phylicifolia*), тяготеющими к слабо дренированным ложбинам стока и ручьевинам. Ерники представлены сообществами лишайниково-моховой, зеленомошной и травяно-моховой групп ассоциаций, ивняки — фитоценозами травяной и травяно-моховой групп ассоциаций. В нижних частях горных склонов с густой сетью ручьев, в долинах небольших рек встречаются сообщества *Duschekia fruticosa*, для которых характерен мощно развитый травяной покров из *Aconitum septentrionale* либо *Calamagrostis purpurea*. На нагорных террасах среди ерниковых зарослей изредка встречаются группировки *Juniperus sibirica*.

Участки редколесий и кустарников местами чередуются с горными лугами. По краям нагорных террас и на горных склонах образуются мелкотравные разнотравно-злаковые или злаковые луга, основным компонентом которых является *Avenella flexuosa*. К ложбинам стока и участкам нагорных террас с богатыми почвами приурочены разнотравные луга. Весной их сплошным белым ковром покрывают цветущие растения *Anemonastrum biarmiense* — вида, эндемичного для горной страны Урал. Летом на горных лугах преобладает высокотравье: *Aconitum septentrionale*, *Alopecurus pratensis*, *Angelica archangelica*, *Anthriscus sylvestris*, *Calamagrostis purpurea*, *Conioselinum tataricum*, *Crepis sibirica*, *Delphinium elatum*, *Milium effusum*, *Thalictrum minus*, *Veratrum lobelianum*. В нижних ярусах обычны *Alchemilla* sp., *Bistorta major*, *Geranium krylovii*, *Trollius europaeus*, *Stellaria bungeana*, *Viola biflora*. В мезопонижениях, где длительное время лежит снег, а также под снежниками, формируются сообщества нивальных лужаек, в которых наибольшего обилия достигает *Bistorta major*, а в хорошо развитом напочвенном покрове доминируют виды рода *Polytrichum*. Подобные фитоценозы встречаются и в горно-тундровом поясе. В долинах водотоков наибольшие площади заняты высокотравными луговыми сообществами, которые в зависимости от доминирующего вида, относятся к одной из трёх ассоциаций: вейниковой, гераниевой и аконитовой.

В подгольцовом поясе обычны травяно-моховые болота с довольно однообразным растительным покровом, в котором чередуются осоково-сфагновые (*Carex rariflora*, *Sphagnum lindbergii*, *S. teres*) и пухоносово-моховые (*Baeothryon cespitosum*, *Tomentypnum nitens*, *Paludella squarrosa*, *Calliergon* sp., *Sphagnum teres*) фитоценозы. По ложбинам стока встречаются осоково-сфагновые (*Carex rostrata*, *Sphagnum riparium*) сообщества. Среди массивов редколесий нередки горные ключевые болота, которые, несмотря на малые площади, характеризуются наиболее высоким видовым и ценотическим разнообразием. На них доминируют требовательные к условиям минерального питания травы (*Carex chordorrhiza*, *C. aquatilis*, *C. rostrata*, *Equisetum fluviatile*, *E. palustre*, *Bistorta major*, *Menyanthes trifoliata*, *Parnassia palustris*, *Saxifraga hirculus*, *Angelica sylvestris*, *Pedicularis compacta*), гипновые (*Tomentypnum nitens*, *Paludella squarrosa*, *Calliergon* sp., *Straminergon stramineum*, *Plagiomnium* sp.) и минеротрофные сфагновые (*Sphagnum teres*, *S. warnstorffii*) мхи.

В бассейне среднего и нижнего течения р. Кожим у подножия склонов хребтов Юаснырд и Обезиз в межгорных долинах встречаются бугристые (мерзлые) болота. Они представляют собой мерзлый бугор (мерзлота на глубине 40 см, август) со всех сторон окруженный топяными сообществами или ручьями. Бугры имеют овальную форму, ширина 30–50 м, длина около 200 м, центральная часть бугра возвышается над краем примерно на 1 м. Растительный покров бугров довольно однородный и образован типичными для кустарничковых тундр и северных болот видами: *Andromeda polifolia*, *Betula nana*, *Empetrum hermaphroditum*, *Eriophorum vaginatum*,

Ledum palustre, *Oxycoccus microcarpus*, *Rubus chamaemorus*, *Vaccinium uliginosum*. В напочвенном покрове наряду со мхами (*Sphagnum fuscum*, *S. russowii*, *Polytrichum strictum*) господствуют лишайники (*Cladonia arbuscula*, *C. rangiferina*, *C. gracilis*, *C. cuculata*, *Flavocetraria nivalis*, *F. cuculata*, *Peltigera scabrosa* и некоторые другие). Растительность понижений отличается высокой мозаичностью. В травяно-кустарничковом ярусе более-менее обильны *Betula nana*, *Comarum palustre*, *Carex aquatilis*, *C. rariflora*, *C. chordorrhiza*, *Comarum palustre*, *Calamagrostis lapponica*, *Equisetum fluviatile*, *Eriophorum russeolum*, *Rubus chamaemorus*, моховой покров сложен сфагновыми и бриевыми мхами.

Чем ближе к вершинам Урала, тем суровее условия для жизни растений. Все большие площади занимают тундровые сообщества. Горно-тундровый пояс на западном макросклоне Приполярного Урала поднимается по горным склонам до отметок высот 800–1000 м над ур. моря (Горчаковский, 1966; Лашенкова, 1977; Дегтева, Мартыненко, 2000; Биоразнообразие..., 2010). В наименее благоприятных по экологическим условиям местообитаниях — на плато и нагорных террасах, формируются полигональные кустарничковые, мохово-лишайниковые и лишайниковые тундры. К выпуклым элементам рельефа — моренным холмам в долинах горных рек, щебнистым склонам, конусам выноса приурочены пятнистые кустарничково-лишайниковые тундры. Участки пологих склонов занимают сообщества кустарничково-моховых тундр, которые под воздействием пресса выпаса замещаются фитоценозами луговинных тундр. Кроме тундровых фитоценозов здесь встречаются небольшие по площади заросли ерника, в долинах ручьев — ивняки. Вблизи водоемов развиты осоково-сфагновые сообщества с доминированием *Carex aquatilis*.

Наиболее приспособлены к жестким условиям данного высотного пояса споровые растения и представители царства грибы. Самые обычные и обильные среди них — мхи рода *Polytrichum*, а также *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Hylocomiastrum pyrenaicum*, лишайники родов *Cladonia*, *Cetraria*, *Flavocetraria*, *Alectoria*. На дренированных участках к лишайникам обычно примешиваются мхи рода *Racomitrium*, а в микросайтах с повышенным увлажнением зеленые мхи сменяются сфагновыми. Среди семенных растений наиболее типичны кустарнички: *Empetrum hermaphroditum*, *Ledum decumbens*, *Vaccinium uliginosum*, *V. myrtillus*, *V. vitis-idaea*. Вместе с кустарничками встречаются карликовые ивы (*Salix reticulata*, *S. nummularia*, *S. polaris*) и *Betula nana*. Травянистые растения немногочисленны, преобладают виды, тяготеющие к северным широтам и горным регионам (*Bistorta major*, *Carex arctisibirica*, *C. brunnescens*, *C. vaginata*, *Diphasiastrum alpinum*, *Juncus trifidus*, *Festuca ovina*, *Hurepzia selago*, *Lagotis minor*, *Luzula frigida*, *Sibbaldia procumbens* и др.). Несмотря на относительно невысокое видовое разнообразие флоры горных тундр (Дегтева и др., 2014), здесь встречаются редкие растения, характерные только для высокогорий. Это такие виды, занесенные в региональную Красную книгу (Красная книга Республики Коми, 2009), как *Achoriphragma nudicaule*, *Acomastylis glacialis*, *Armeria scabra*, *Carex atrofusca*, *Cryptogramma crispa*, *Diapensia lapponica*, *Dianthus repens*, *Oxygraphis glacialis*, *Rhodiola quadrifida* и таксоны, нуждающиеся в постоянном контроле численности в природе: *Phyllodoce caerulea*, *Loiseleuria procumbens*, *Harrimanella hypnoides*.

Выше отметок высот 800–1000 м над ур. моря. расположен гольцовый пояс, где растительный покров отличается фрагментарностью. Здесь на нагорных плато формируются небольшие по площади горно-тундровые фитоценозы. В местообитаниях с избыточным увлажнением обычны осоково-моховые тундры из *Carex arctisibirica*,

мхов родов *Polytrichum*, *Sphagnum* и ивняково-моховые сообщества, а также нивальные луговины. В хорошо дренированных экотопах развиты травяно- и кустарничково-лишайниковые и лишайниковые тундры. В покрове травяно-лишайниковых тундр гольцового пояса на ряде горных вершин в бассейне р. Балбанью значительно участие одного из охраняемых в республике вида — *Acomastylis glacialis*. На большей части верхних ярусов рельефа простираются каменные россыпи. На камнях образуют налеты мхи родов *Andreaea*, *Cyrtomnium*, *Hymenoloma*, *Kiaeria*, *Orthothecium*, *Racomitrium*, *Tortella* и лишайники родов *Lecidea*, *Melanelia*, *Parmelia*, *Pertusaria*, *Rhizocarpon*, *Umbilicaria*. На участках мелкозема, занимающих не более 10% площади, встречаются немногочисленные сосудистые растения (*Bistorta major*, *Deschampsia glauca*, *Juncus trifidus*, *Festuca ovina*, *Oxyria digina*, *Saxifraga nivalis*).

Почвенный покров

Почвенный покров Приполярного Урала характеризуется значительной пестротой и комплексностью, что обусловлено геоморфологическим строением региона, характером почвообразующих пород и спецификой высотной поясности растительного покрова (Забоева, 1975; Симонов, 1993; Почвы заповедников и национальных парков, 2012). Согласно почвенно-географическому районированию (Атлас почв Республики Коми, 2010) исследуемая территория входит в состав почвенного округа Приполярного Урала горно-тундровых и горно-лесных глееподзолистых потечно-гумусовых почв и относится к Уральской горной почвенной провинции. Почвообразующими породами в пределах горных вершин и склонов служат элювиально-делювиальные мелкоземисто-щебнистые отложения коренных горных пород (кварцито-хлоритовых и кварцито-серицито-хлоритовых сланцев, песчаников, гранитов и др.). Наличие обломочного материала, особенно сланцевых пород, обуславливает постоянное поступление в мелкозем тонкодисперсных фракций слоистых силикатов и других минералов в процессе выветривания и почвообразования (Симонов, 1993). При прочих равных условиях ведущую роль в формировании типа профиля играет степень его дренированности, что определяется сложением минеральной массы. В условиях наиболее высоких горных вершин и склонов значительные площади заняты каменными россыпями и обнажениями скальных пород, почвенный покров здесь не выражен.

Систематический список почв (табл. 2), составленный по результатам наших исследований, включает в себя 24 типа почв, входящих в 10 отделов (без учета аллювиальных и слаборазвитых почв). Использование профилно-генетического подхода и принципов, реализованных в «Классификации и диагностике почв России» (2004, 2008), позволило рассмотреть номенклатуру и классификационное положение выделенных почв с иных позиций. В основе данной классификации лежат особенности морфологического строения почв, отражающие процессы их формирования, реализуемые в системе диагностических горизонтов и генетических признаков. Это значительно расширило представление о реально существующем разнообразии почв, формирующихся на различных почвообразующих породах, на уровне выделения новых типов и подтипов.

Почвы горных тундр формируются на вертикальном градиенте над поясом редколесий, занимают наиболее высокие позиции в рельефе (пологие вершины горных хребтов, нагорные террасы, гольцовые склоны). На вершинах и склонах горных хребтов широко развиты каменные россыпи, солифлюкционные террасы и полигонально-пятнистые формы микрорельефа, связанные с криогенными процессами.

Таблица 2

Систематический список почв Приполярного Урала и ландшафтные особенности их формирования (по: Дымов, Жангуров, 2014)

Полевой определитель... (2008)			Особенности ландшафтной приуроченности			
отдел	типы почв	подтипы почв	крутизна	зона*	щебни- стость**	растительность
Альфе- гумусовые	Подзолы	иллювиально- (гумусово)- железистые	средней крутизны	Тр.	4	тундры лишайниковые, лиственничники кустарничково- зеленомошные
		глинисто- иллюви- рованные		Тр.	4	ельники кустарничково- зеленомошные
	Подбуры	иллювиально- гумусовые / иллювиально- железистые	средней крутизны	Ден.	4	тундры кустарничково- лишайниковые
			пологие (выпуклые)	Тр., Ак.	4	лиственничные редколесья ерниковые
		оподзоленные	пологие	Тр., Ак.	4	тундры кустарничково- лишайниковые
				Ак.	3,4	тундры ерниковые кустарничково- лишайниковые
	Сухоторфяно- подзолы	иллювиально- железистые	описаны на скальных выходах		3	лиственничники кустарничково- зеленомошные
	Торфяно- подзолы глее- вые	иллювиально- железистые	пологие	Ак.	3, 4	елово-березовые чернично- сфагновые леса
	Дерново- подбуры	иллювиально- железистые	средней крутизны	Тр.	4	тундры кустарничково- мохово- лишайниковые
		глееватые	средней крутизны		3, 4	лиственничные редколесья

Таблица 2 (продолжение)

Полевой определитель... (2008)			Особенности ландшафтной приуроченности			
отдел	типы почв	подтипы почв	крутизна	зона*	щебнистость**	растительность
Глеевые	Глеезёмы	потечно-гумусовые	пологие	Ак.	2, 3	тундры кустарничково-мохово-лишайниковые
		грубогумусированные				
		мерзлотные				
	Торфяно-глеезёмы	перегнойно-торфяные мерзлотные			2	
Литоземы	Грубогумусовые	типичные	средней крутизны	Ден.	3, 4	тундры кустарничково-моховые
	Сухоторфяно-литоземы	иллювиально-железистые	крутые, средней крутизны	Тр., Ден.	3, 4	
	Перегнойно-темно-гумусовые	потечно-гумусовые	средней крутизны	Тр., Ден.	4	
	Серогумусовые	грубогумусированные	крутые, средней крутизны	Тр., Ден.	3, 4	горные луговины
	Карболитоземы	серогумусовые	средней крутизны	Ак., Тр.	3, 4	елово-березовые травяные леса
Органо-аккумулятивные	Серогумусовые (дерновые)	грубогумусированные	пологие, вогнутые	Ак.	1, 2	горные луговины
Стратоземы	Стратоземы серогумусовые	водно-аккумулятивные	средней крутизны	Ак., Тр.	1, 2	
Текстурно-дифференцированные	Подзолистые	с микропрофилем подзола	пологие	Ак.	1	ельники кустарничково-зеленомошные
	Торфяно-подзолисто-глеевые	перегнойно-торфяные	пологие склоны	Ак.	1, 2	ельники чернично-сфагновые
	Дерново-подзолистые	грубогумусированные	пологие склоны	Ак.	1	елово-березовые травяные леса
Криогенные	Криоземы	грубогумусовые	пологие склоны	Ак.	1	ельники чернично-сфагновые

Таблица 2 (окончание)

Полевой определитель... (2008)			Особенности ландшафтной приуроченности			
отдел	типы почв	подтипы почв	крутизна	зона*	щебнистость**	растительность
Криометаморфические	Светлоземы	иллювиально-железистые	пологие склоны	Ак.	1, 2	лиственнично-березовые кустарничково-зеленомошные леса
		Перегнойно-криометаморфические	глееватые	пологие, вогнутые	Ак.	2
	Дерново-криометаморфические	типичные	средней крутизны	Ак.	лиственнично-березовые травяные леса, пихтовые и еловые травяные леса	
Структурно-метаморфические	Буроземы	грубогумусированные	пологие, очень пологие	Ак.		2
		глееватые	пологие, очень пологие	Ак., Тр.		
		элювиированные	пологие очень пологие			Тр., Ак.
		глинисто-иллювиированные	пологие склоны			
Торфяные	Торфяные олиготрофные	перегнойно-торфяные	очень пологие склоны	Ак., Тр.	1, 2	верховые пушицево-сфагновые болота
	Торфяные олиготрофные глеевые	перегнойно-торфяные	очень пологие склоны	Ак., Тр.		

Примечания. Градации крутизны склонов: пологие — 2–5°; средней крутизны — 5–10°; крутые — 10–15° (Болтрамович и др., 2005). Условные обозначения: (*) Тр. — транзитная; Ак. — аккумулятивная; Ден. — денудационная зоны склонов; (**) 1 — некаменистые; 2 — слабокаменистые; 3 — среднекаменистые; 4 — сильнокаменистые (Качинский, 1958).

В условиях платообразных вершин и на пологих склонах горных хребтов под сообществами кустарничково-зеленомошно-лишайниковых тундр формируются подбурры иллювиально-гумусовые. Эти почвы составляют основной фон под горными тундрами мелкоерниковыми мохово-лишайниковыми, развитыми на абсолютных высотах 600–800 м над ур. моря. Характер поверхности — криогенный пятнистый: пятна вымораживания каменистого материала лишены растительности, имеют диаметр до 1 м, занимают 60–70% от общей площади поверхности. Строение профиля: О-ВН/ВНФ-ВС-С. Профиль почвы состоит из подстилочно-торфянистого горизонта О мощностью до 4–6 см, под которым горизонт ВН/ВНФ, в большинстве случаев представ-

ляющий собой обильно щебнистый легкий суглинок коричневато-бурой окраски, пропи-танный иллювиальным гумусом. Ниже происходит постепенный переход к почвообразующей породе, представленной кварц-полевошпатовыми (кварцито-хлоритовыми) слюдистыми сланцами. Мощность профиля значительно варьирует и составляет в среднем 30–40 см. Благодаря хорошей дренированности застоя влаги не происходит, поэтому морфохро-матические признаки оглеения отсутствуют (Дымов и др., 2013; Дымов, Жангуров, 2014).

В местах возможного застоя влаги на длинных пологих и очень пологих склонах формируются подбуры глееватые иллювиально-гумусовые. Они развиваются под горными тундрами ерничково-кустарничково-зеленомошными, и представляют собой переход между подбурами иллювиально-гумусовыми и глееземами грубогумусовыми. Строение профиля: O-BH-BG(BCg)-BC(BCg). Морфологические отличия от подбу-ров иллювиально-гумусовых заключаются в переувлажнении и развитии процес-сов оглеения в виде светло-серо-сизых пятен нижних горизонтах почв.

В условиях склонов и нагорных террас, примыкающих к останцовым вершинам гольцового пояса, под луговинными тундрами злаково-осоково-лишайниковыми формируются глееземы грубогумусированные и глеземы потечно-гумусовые (Ды-мов, Жангуров, 2014; Dymov et al., 2015). Почвы развиваются в условиях длительного насыщения водой, поступающей из пояса гольцов. Профиль дифференцирован слабо. Почвы диагностируются по наличию подстильно-торфяного горизонта раз-личной мощности (3–10 см) и глеевых горизонтов BG-G, которые характерны по все-му профилю и имеют ярко-сизую окраску, часто с охристой каймой. В зависимости от степени увлажнения минеральные горизонты часто являются тиксотропными, на глубине 30–40 см выступает верховодка.

На пологих склонах, а также платообразных вершинах под тундрами лишайнико-выми развиваются подбуры оподзоленные. Строение профиля: O-BHFe-BHF-BC. От подбу-ров иллювиально-железистых они отличаются морфологически признаками оподзоливания, выраженными в виде осветленных линз или маломощного (1–2 см) оподзоленного горизонта.

На более крутых участках склонов под тундрами кустарничково-лишайниковыми формируются подзолы иллювиально-гумусово-железистые. Почвенный профиль ха-рактеризуется высокой щебнистостью, обеспечивающей свободное вертикальное движение почвенно-грунтовых вод. Строение профиля: O-E-BHF-BC. Диагности-ческим горизонтом данных почв является достаточно мощный (до 10–12 см) хоро-шо выраженный подзолистый горизонт (E), переходящий в иллювиально-гумусово-железистый горизонт (BHF). С глубины 25–30 см преобладает обильно-щебнистая толща коренных почвообразующих пород.

В нижних частях пологих склонов на высотах 350–450 м над ур. моря формиру-ются тундры кустарничково-сфагновые. Для рассматриваемых участков характер-но присутствие в профиле многолетнемерзлых (льdistых) пород. В этих условиях формируются глееземы мерзлотные: строение профиля O-G-B1g-B2g₁ и торфяно-глееземы перегнойно-торфяные мерзлотные T-Th-Gh¹-BG₁. Верхняя граница мерз-лоты залегает на глубине 35–45 см и служит водоупором, поэтому весь профиль силь-но увлажнен, нижние горизонты тиксотропны. Глубина залегания многолетнемерз-лых (льdistых) пород может изменяться, в зависимости от мощности торфянистой/торфяной подстилки, от 30 до 50 см (Жангуров и др., 2012). Вероятно, в масштабах восточно-европейского сектора Субарктики территория Приполярного Урала являет-ся южным пределом распространения почв, характеризующихся присутствием мно-голетнемерзлых (льdistых) пород в пределах почвенного профиля (Оберман, 1998).

В полосе экотона от пояса горных тундр к подгольцовому поясу, где накапливается больше снега и создается более благоприятный микроклимат, распространены луга из *Geranium krylovii*, *Thalictrum minus*, *Veratrum lobelianum*, *Trollius europaeus* и других видов. Под ними формируются почвы, морфологическое строение профиля которых отражает развитие дернового процесса. Основным диагностируемым признаком, по которому возможно объединить рассматриваемые почвы, является наличие серогумусового горизонта (AY) в верхней минеральной части почвенного профиля. На крутых участках склонов (с уклоном 20–25°) на маломощном чехле обломочно-мелкоземистой толщи (до 25 см) формируются литоземы серогумусовые. Строение профиля: AYao-AY-BC. Под одернованным серогумусовым с признаками грубогумусированного материала горизонтом (AYao) формируется серогумусовый горизонт (AY) — коричневато-серо-бурой окраски, легкосуглинистый, с непрочной мелкокомковатой структурой, плавно переходящий в слабо затронутый процессами почвообразования мелкозем горизонта (BC) с обилием крупных обломков горных пород. На пологих склонах формируются серогумусовые (дерновые) почвы, отличающиеся более мощным профилем.

На обильно щебнистых коренных породах кислого состава, под лиственничными лесами и редколесьями формируются подзолы иллювиально-железистые. Строение профиля: O-E-BF-BC-C. По морфологическому строению они близки к подзолам иллювиально-гумусовым горно-тундрового пояса, но отличаются большей мощностью профиля. Мелкозем нижних горизонтов почв, сформированных на переотложенных продуктах выветривания риолитов, серицит-кварцитовых сланцев, характеризуется «относительно бедным» химическим составом (Жангуров, Дымов, 2014). В верхней части горно-лесного пояса рассматриваемые подзолы формируют достаточно однородный почвенный покров с характерными морфологическими и физико-химическими свойствами. Для образования почв необходимо преобладание вертикального движения влаги над латеральным в верхних минеральных горизонтах.

Более типичными для средних пологих (3–5°) частей склонов являются лиственничники кустарничково-зеленомошные. Под данными сообществами выделены светлосезмы иллювиально-железистые (Жангуров и др., 2012). Строение профиля: O-E-BF-CRM-BCstg-C. По морфологическому строению почвы близки к подзолам иллювиально-железистым. Под слабо- и среднеразложившейся подстилкой O (5–6 см) формируется подзолистый горизонт E/Eh (мощностью до 8 см) — серовато-белесый легкий суглинок, который переходит в иллювиально-железистый горизонт BF — ярко-ржавый, местами коричневато-бурый легкий суглинок. Отличительной особенностью и наиболее важным диагностическим признаком представляется наличие и степень выраженности специфического криогенноструктурного горизонта CRM с рассыпчатой комковато-ореховатой или линзовидно-слоистой структурой. Диагностические признаки данного горизонта наблюдаются в минеральных горизонтах с небольшим количеством щебня. При высоком содержании обломков пород вниз по профилю структурная дифференциация мелкозема становится менее выраженной.

На пологих склонах под еловыми лесами зеленомошными формируются подзолистые почвы с вложенным профилем подзола (O-EL(e)-EL(hf)-BEL-BT-BC), в более гидроморфных условиях — торфяно-подзолисто-глеевые почвы с мощной торфянистой подстилкой и признаками оглеения в виде сизых оттенков по всему профилю (T-ELg-BELg-BTg-CG). Они развиты на мощных суглинистых отложениях и по своим физико-химическим свойствам близки к равнинным автоморфным и полугидро-

морфным почвам. В профиле горных торфянисто-подзолисто-глееватых почв элювиальный горизонт, как правило, фрагментарный, верхние минеральные горизонты имеют гумусовую пропитку. В некоторых случаях выражены морозобойные трещины, прокрашенные потечным гумусом, до глубины 40 см. По морфологическим и физико-химическим свойствам почвы близки к равнинным аналогам.

На более мощных, преимущественно делювиальных, отложениях в аккумулятивных зонах склонов под лиственничниками и пихтарниками, а также под луговыми сообществами формируются различные подтипы буроземов: грубогумусированные, элювиированные глинисто-иллювиированные. Отличия данных почв проявляются в качественном и количественном составе растительного органического вещества, поступающего на поверхность почв, увеличении численности беспозвоночных (в частности дождевых червей), которые практически отсутствуют в почвах горных тундр и лесов зеленомошного типа, и относительно высоком содержании железа в почвообразующих породах. Все это способствует ослаблению подзолообразовательного процесса.

Специфические условия почвообразования складываются на выходах коренных пород по приречным склонам вдоль р. Кожим. Многие из них являются геологическими памятниками природы и уникальны для проведения детальных палеонтологических, стратиграфических, палеоэкологических исследований (Геологическое наследие..., 2008; Кадастр..., 2014). Древесная растительность здесь представлена лиственничниками кустарничково-зеленомошными. В условиях достаточно крутых приречных склонов (20–25°) с близким подстиланием коренных карбонатных почвообразующих пород формируются дерново-подбуры иллювиально-железистые, которые диагностируются по сочетанию аккумулятивного серогумусового горизонта АУ и залегающего ниже альфегумусового горизонта ВФ.

Таким образом, в горных ландшафтах исследуемого региона Приполярного Урала ведущую роль в формировании почв играют процессы альфегумусового почвообразования (альфегумусовое иллювиирование и альфегумусовое подзолообразование), определяющие развитие различных подтипов подзолов и подбуров. Следует отметить, что для хребтов Приполярного Урала характерным является практически повсеместное распространение подзолов. Они встречаются во всех высотных поясах — от горно-лесного до горно-тундрового, формируются под разными типами растительности и приурочены к сильноопесчаным суглинистым элювиально-делювиальным отложениям преимущественно кислых метаморфических пород. С учетом принципов «Классификации и диагностики почв России» (2004) и «Полевого определителя почв России» (2008) впервые для региона исследования описан ряд новых почв: глееземы мерзлотные, торфяно-глееземы мерзлотные, светлоземы иллювиально-железистые и др. (Жангуров и др., 2012; Дымов и др., 2013; Дымов, Жангуров, 2014; Dymov et al., 2015).

Глава 2. Флора сосудистых растений

Сведения о разнообразии сосудистых растений самой большой по площади особо охраняемой природной территории Республики Коми обобщены в сводке «Конспект флоры национального парка «Югыд-Ва» (Республика Коми)» (Мартыненко, Дегтева, 2003). В процессе исследований, проведенных в последние пять лет на территории резервата в бассейнах рек Большая Сыня, Косью и Кожим, получены новые сведения о флоре, частоте встречаемости и ценотической роли видов, сделаны новые флористические находки, выявлены места произрастания редких видов, занесенных в Красные книги Российской Федерации (2008) и Республики Коми (2009).

Исследование флоры проводили с помощью метода локальных флор, предложенного А.И. Толмачевым (1974), Ю.Р. Шеляг-Сосонко (1980), Б.А. Юрцевым и Р.В. Камелиным (1987). Изучение каждой локальной флоры выполняли маршрутным методом (Юрцев, Камелин, 1991) с обследованием всех встречающихся в данном географическом пункте местообитаний и типов растительности. Протяженность радиальных маршрутов составляла до 12 км. Списки видового состава локальных флор документированы гербарными сборами, хранящимися в гербарии Института биологии Коми НЦ УрО РАН (SYKO). Определение растений выполнено с использованием монографии «Флора Северо-Востока европейской части СССР» (1974, 1976а,б, 1977). По этой же сводке принята система типов ареалов видов. Кроме того, использованы определители «Флора европейской части СССР» (1978), «Флора Восточной Европы» (1996, 2001), «Арктическая Флора СССР» (1987) и др.

Ниже приведен аннотированный список видов сосудистых растений, встречающихся в северной части национального парка «Югыд ва». Крупные таксоны (до семейств включительно) расположены в списке по системе Энглера, роды в семействах и виды в родах — в алфавитном порядке. Латинские названия растений, за редкими исключениями, даны по сводке С.К. Черепанова (1995). Виды, ранее не указывавшиеся для территории национального парка, отмечены символом (*).

Отнесение видов к экологическим группам проведено с применением экологических шкал Л.Г. Раменского (Раменский и др., 1956). Использована система эколого-ценотических групп видов (ЭЦГ), выделенных для ландшафтов бассейна верхнего и среднего течения р. Печора С.В. Дегтевой и А.Б. Новаковским (Дегтева, Новаковский, 2008, 2009, 2012).

Класс LYCOPODIOPSIDA — ПЛАУНОВИДНЫЕ

Семейство LYCOPODIACEAE Beauv. ex Mirb. — Плауновые

Diphasiastrum alpinum (L.) Holub (= *Diphasium alpinum* (L.) Rothm.) — Плаун альпийский

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Иг-Шор, Игнатий-Шор) среднее (хр. Росомахи, Малдынырд, руч. Тэлашор) и нижнее (хр. Обеиз: руч. Пальник-Шор, Веселый) течение, руч. Сюрасьрузь-Вож, окр. озер Верхнее Балбанты и Большое Балбанты, г. Бар-

кова, верхнее течение р. Балбанью, верхнее течение р. Лимбекою (хр. Малдынырд, Юаснырд). Верхнее течение р. Косью (окр. озер Окуневые, Межгорные, г. Манарага, Вангыр-Патокский массив). Басс. р. Большая Сыня: Саблинский хр. Аркто-альпийский голарктический вид. Мезофит. Горные тундры, нивальные сообщества. Нередко, в небольшом обилии. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Diphasiastrum complanatum (L.) Holub (= *Lycopodium complanatum* (L.)) — Плаун сплюсненный

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Иг-Шор) и среднее (хр. Малдынырд) течение, верхнее течение р. Балбанью (г. Баркова), басс. р. Лимбекою (р. Хамболью). Верхнее течение р. Косью (окрестности оз. Межгорные, г. Манарага). Басс. р. Большая Сыня (окр. места слияния рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня). Бореальный голарктический вид. Ксеромезофит. Предгорные и горные леса, редколесья подгольцового пояса зеленомошного типа, изредка горные тундры. Редко, в малом обилии. Таежно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

****Diphasiastrum tristachyum*** (Pursh) Holub (= *Diphasium tristachyum* Pursh) — Плаун трехколосковый

Басс. р. Кожим: нижнее течение (руч. Пальник-Шор). Бореальный европейско-американский вид. Мезофит. Предгорные и горные леса, горные тундры. Единичная находка. Многолетнее травянистое растение.

Lycopodium annotinum L. — Плаун годичный

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор), среднее (хр. Малдынырд, руч. Тэлашор) и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение, рр. Лимбекою, Хамболью. Верхнее течение р. Косью (окрестности оз. Межгорные). Басс. р. Большая Сыня (окр. места слияния рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня). Бореальный голарктический вид. Мезофит. Предгорные и горные леса, горные редколесья, реже горные тундры. Редко, в малом обилии. Таежно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Lycopodium clavatum L. s.l. (incl. *Lycopodium lagopus* (Laest.) Zinserl. ex Kuzen.) — Плаун булавовидный

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Иг-Шор, Николай-Шор, р. Хасаварка), среднее (хр. Росомахи, Малдынырд, риф Балбанью, урочище «Орлиное») и нижнее (хр. Обез) течение, руч. Сюрасьрузь-Вож, окр. озер Верхнее Балбанты и Большое Балбанты, г. Баркова, верхнее течение р. Балбанью, рр. Лимбекою, Хамболью. Верхнее течение р. Косью: окр. озер Межгорные, г. Манарага, р. Вангыр. Верхнее течение р. Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Мезофит. Предгорные и горные леса, заросли кустарников, горные тундры. Редко, единичными экземплярами. Таежно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Lycopodium dubium Zoega (= *Lycopodium pungens* (Desv.) La Pyl. ex Iljin) — Плаун колючий

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор, Иг-Шор), среднее (хр. Малдынырд) и нижнее (хр. Обез: руч. Пальник-Шор, Веселый) течение, верхнее течение р. Балбанью (г. Баркова), верхнее течение р. Лимбекою, р. Хамболью. Верхнее течение р. Косью: окр. озер Межгорные. Гипоарктический голарктический вид. Мезофит. Горные тундры. Редко, единичными экземплярами. Многолетнее травянистое растение.

Семейство **HUPERZIACEAE** Rothm. — **Баранцовые**

Huperzia selago (L.) Bernh. ex Schrank. & C. Mart. — Плаун-баранец

Басс. р. Кожим: верхнее течение (руч. Николай-Шор, Иг-Шор), среднее (хр. Росомахи, Малдынырд, урочище «Орлиное», руч. Тэлашор) и нижнее (хр. Обеиз: руч. Пальник-Шор, Веселый) течение, руч. Сюрасьрузь-Вож, окр. озер Верхнее Балбанты и Большое Балбанты, г. Баркова, верхнее течение р. Балбанью, верхнее течение р. Лимбекою, р. Хамболью. Верхнее течение р. Косью: окр. оз. Межгорные, г. Манарага, Вангыр-Патокский массив. Басс. р. Большая Сыня: Саблинский хр., р. Войвож-Сыня. Гипоарктический голарктический вид. Гигромезофит. Предгорные и горные леса, горные тундры. Редко, единичными экземплярами. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Класс **ISOETOPSIDA** — **ПОЛУШНИКОВИДНЫЕ**Семейство **SELAGINELLACEAE** Willk. — **Плаунковые**

Selaginella selaginoides (L.) C. Mart. — Селягинелла плауновидная

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор, рр. Большая Каталамбию, Селем-Ю), среднее (урочище «Орлиное») и нижнее (хр. Обеиз: руч. Пальник-Шор, Веселый) течение, руч. Сюрасьрузь-Вож, окр. оз. Верхнее Балбанты, р. Хамболью. Верхнее течение р. Косью: окр. оз. Межгорные, г. Манарага. Верхнее течение р. Большая Сыня. Гипоарктический голарктический вид. Гигромезофит. Предгорные и горные леса, горные луга, тундры, бечевники по берегам рек. Редко, единичными экземплярами. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Класс **EQUISETOPSIDA** — **ХВОЩЕВИДНЫЕ**Семейство **EQUISETACEAE** Rich. ex DC. — **Хвощевые**

Equisetum arvense L. — Хвощ полевой

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор, р. Большая Каталамбию), среднее (хр. Росомахи, Малдынырд) и нижнее (руч. Пальник-Шор, Веселый) течение, руч. Сюрасьрузь-Вож, окр. озер Верхнее Балбанты и Большое Балбанты, г. Баркова, рр. Лимбекою, Хамболью. Верхнее течение р. Косью: окр. оз. Межгорные, г. Манарага. Басс. р. Большая Сыня: Саблинский хр., рр. Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Полизоальный голарктический вид. Мезофит. Песчаные и каменистые бечевники, горные луга, опушки, нарушенные экотопы. Долинная луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Equisetum fluviatile L. (= *Equisetum limosum* L.) — Хвощ топяной

Басс. р. Кожим: среднее (хр. Малдынырд, урочище «Орлиное») и нижнее (руч. Пальник-Шор, Веселый) течение, окр. оз. Большое Балбанты, верхнее течение р. Лимбекою. Верхнее течение р. Косью (окрестности оз. Межгорные, Вангыр-Патокский массив). Басс. р. Большая Сыня: Саблинский хр., рр. Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Полизоальный голарктический вид. Гигрофит. Берега водоемов, болота. Редко, образует заросли. Прибрежно-водная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Equisetum hyemale L. — Хвощ зимующий

Среднее течение р. Кожим, верхнее течение р. Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Ксеромезофит. Песчаные бечевники, опушки лесов. Очень редко, в небольшом обилии. Многолетнее травянистое растение.

***Equisetum palustre* L.** — Хвощ болотный

Басс. р. Кожим: среднее (долина р. Балбанью, устье р. Лимбекою) и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение. Верхнее течение р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные. Басс. р. Большая Сыня в верхнем течении. Полизональный голарктический вид. Гигрофит. Берега водоемов, заболоченные леса, болота. Лесо-болотная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Equisetum pratense* Ehrh.** — Хвощ луговой

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор, рр. Кузьпуаю, Хасаварка, Большая Каталамбию), среднее (хр. Росомахи, Малдынырд) и нижнее (руч. Пальник-Шор, Веселый) течение, руч. Сюрасьрузь-Вож, окр. оз. Большое Балбанты, г. Баркова, рр. Лимбекою, Хамболью. Верхнее течение р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, г. Манарага, верхнее течение р. Вангыр. Басс. р. Большая Сыня в верхнем течении. Бореальный голарктический вид. Мезофит. Предгорные и горные луга, лесные опушки. Нередко, в небольшом обилии. Долинная лугово-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Equisetum scirpoides* Michx.** — Хвощ камышковый

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор, рр. Хасаварка, Большая Каталамбию, Селем-Ю), среднее (хр. Росомахи, Малдынырд, окр. устья рек Балбанью и Лимбекою, урочище «Орлиное») и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение, верхнее течение р. Лимбекою, р. Хамболью. Верхнее течение р. Косью: окр. оз. Межгорные. Гипоарктический голарктический вид. Гигромезофит. Скалы, бечевники, горные леса и редколесья, горные тундры, эвтрофные травяно-моховые торфяники. Редко, в малом обилии. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Equisetum sylvaticum* L.** — Хвощ лесной

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор, р. Большая Каталамбию), среднее (хр. Малдынырд) и нижнее (руч. Пальник-Шор, Веселый) течение, окр. оз. Большое Балбанты, г. Баркова, рр. Лимбекою, Хамболью. Верхнее течение р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, г. Манарага. Басс. р. Большая Сыня в верхнем течении, Саблинский хр. Бореальный голарктический вид. Мезофит. Предгорные и горные леса, ивняки и луга. Нередко, иногда в заметном обилии. Таежно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Equisetum variegatum* Schleich. ex Web. & Mohr** — Хвощ пестрый

Басс. р. Кожим: среднее течение (урочище «Орлиное»), окр. оз. Большое Балбанты. Гипоарктический голарктический вид. Гигромезофит. Берега рек, скалы. Очень редко, в малом обилии. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Класс POLYPODIOPSIDA — ПАПОРОТНИКОВИДНЫЕ

Семейство BOTRYCHIACEAE Horan. — Гроздовниковые

****Botrychium boreale* Milde** — Гроздовник северный

Басс. р. Кожим: р. Хамболью. Гипоарктический евроазиатский вид. Мезофит. Берега рек. Единственная находка в северной части территории национального парка «Югыд ва». Отдельные особи. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

***Botrychium lunaria* (L.) Sw.** — Гроздовник полулунный

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор), среднее (хр. Росомахи, Малдынырд, окр. устья рек Балбанью и Лимбекою) и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение, руч. Сюрасьрузь-Вож, г. Баркова, р. Хамболью. Басс. р. Большая Сыня: р. Войвож-

Сыня. Полизональный космополитный вид. Мезофит. Редколесья, луга, горные тундры, нарушенные местообитания. Очень редко, единичными или немногочисленными экземплярами. Долинная луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

**Botrychium multifidum* (S.G. Gmel.) Rupr. — Гроздовник многораздельный

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор) и среднее (р. Хамболью) течение. Бореальный голарктический вид. Мезофит. Луга. Единичные находки, отмечены отдельные крайне немногочисленные особи. Долинная луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Семейство ATHYRIACEAE Alst. — Кочедыжниковые

Athyrium distentifolium Tausch ex Opiz (= *Athyrium alpestre* (Hoppe) Nyl.) — Кочедыжник альпийский

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор), среднее (хр. Малдынырд) и нижнее (хр. Обеиз: руч. Пальник-Шор, Веселый) течение, руч. Сюрасьрузь-Вож, г. Баркова, окр. оз. Большое Балбанты, рр. Лимбекою (хр. Юаснырд), Хамболью. Верхнее течение р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, Вангыр-Патокский массив. Басс. р. Большая Сыня: г. Сабля, р. Войвож-Сыня. Горный бореальный европео-американский вид. Мезофит. Горные тундры, луга и редколесья подгольцового пояса и предгорные леса. Редко. Вдоль горных ручьев образует монодоминантные заросли. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Athyrium filix-femina (L.) Roth — Кочедыжник женский

Басс. р. Кожим: нижнее течение (руч. Пальник-Шор). Басс. р. Большая Сыня: г. Сабля. Бореальный голарктический вид. Мезофит. Горные и предгорные леса, долинные кустарники. Редко, в небольшом обилии. Долинная лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Cystopteris dickieana R. Sim. — Пузырник Дайка

Басс. р. Кожим: среднее (хр. Малдынырд) и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение, нижнее течение р. Балбанью, верхнее течение р. Лимбекою. Аркто-альпийский голарктический вид. Мезофит. Скалы. Очень редко, в низком обилии. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Cystopteris fragilis (L.) Bernh. — Пузырник ломкий

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор, Иг-Шор), среднее (хр. Малдынырд) и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение, нижнее течение р. Балбанью. Басс. р. Большая Сыня: г. Сабля. Горный полизональный почти космополитный вид. Мезофит. Известняковые скалы, останцы, осыпи. Очень редко, в низком обилии. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Diplazium sibiricum (Turcz. ex G. Kunze) Kurata (= *Athyrium crenatum* (Sommerf.) Rupr.) — Кочедыжник городчатый

Нижнее течение р. Кожим (руч. Пальник-Шор). Басс. р. Большая Сыня в верхнем течении. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Горные леса. Очень редко, может достигать значительного обилия. Таежно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Gymnocarpium dryopteris (L.) Newm. — Голокучник трехраздельный

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор, р. Большая Каталамбию), среднее (хр. Малдынырд, рр. Лимбекою, Хамболью) и нижнее (руч. Пальник-Шор, Веселый) течение. Верхнее течение р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, г. Манарага, верхнее течение р. Вангыр. Басс. р. Большая Сыня в верхнем течении: Саблинский хр.,

р. Войвож-Сыня. Бореальный голарктический вид. Мезофит. Предгорные и горные леса, горные тундры, скалы. В бассейнах рек Большая Сыня, Косью нередок, к северу частота встречаемости снижается. Может достигать значительного обилия (содоминант, доминант) под пологом лесов. Таежно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Gymnocarpium robertianum (Hoffm.) Newm. — Голокучник Роберта

Среднее и нижнее течение р. Кожим. Бореальный почти голарктический вид. Мезофит. Скалы в долине р. Кожим. Очень редко, в низком обилии. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

Rhizomatopteris montana (Lam.) A. Khokhr. (= *Cystopteris montana* (Lam.) Desv.) — Пузырник горный

Басс. р. Кожим: нижнее течение (руч. Пальник-Шор). Басс. р. Большая Сыня в верхнем течении. Гипоарктический голарктический вид. Мезофит. Горные леса, скалы. Очень редко, в виде единичных экземпляров. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Семейство **WOODSIACEAE** (Diels) Herter. — Вудсиевые

Woodsia glabella R. Br. — Вудсия гладкая

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Иг-Шор) и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение, нижнее течение р. Балбанью. Басс. р. Большая Сыня в верхнем течении: г. Сабля. Аркто-альпийский голарктический вид. Мезофит. Скалы. Очень редко, в единичном обилии. Петрофитная ЭЦГ. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Woodsia ilvensis (L.) R. Br. — Вудсия эльбская

Басс. р. Большая Сыня: г. Сабля. Аркто-альпийский голарктический вид. Мезофит. Скалы. Очень редко, в единичном обилии. Петрофитная ЭЦГ. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Семейство **DRYOPTERIDACEAE** Ching. — Щитовниковые

Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P. Fuchs (= *Dryopteris spinulosa* (O.F. Muell.) Watt) — Щитовник шартрский, щитовник остистый

Басс. р. Кожим: среднее (г. Баркова, верхнее течение р. Лимбекою) и нижнее (руч. Пальник-Шор, Веселый) течение. Верхнее течение р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, р. Вангыр. Басс. р. Большая Сыня: Саблинский хр., рр. Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный европейский вид. Мезофит. Горные и предгорные леса, редколесья, горные тундры, каменные россыпи. Редко, в небольшом обилии. Таежно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Dryopteris dilatata (Hoffm. A. Gray) (= *Dryopteris austriaca* (Jacq.) Woyнар) — Щитовник австрийский

Басс. р. Кожим: нижнее течение (руч. Веселый). Верхнее течение р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, Вангыр-Патокский массив. Басс. р. Большая Сыня: Саблинский хр., рр. Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный голарктический вид. Гигромезофит. Предгорные и горные леса. Обычен в горно-лесном поясе бассейнов рек Косью, Вангыр, Большая Сыня в верхнем течении, нижнем течении р. Кожим, где выступает в роли доминанта под пологом темнохвойных лесов. Таежно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Dryopteris filix-mas* (L.) Schott** — Щитовник мужской

Верхнее течение р. Косью: окр. оз. Межгорные (хр. Западные Саледы). Неморально-бореальный почти голарктический вид. Мезофит. Поляны в редколесьях, луга польгового пояса. Очень редко, единичные экземпляры. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми с категорией статуса редкости 3.

***Dryopteris fragrans* (L.) Schott** — Щитовник пахучий

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор, Иг-Шор, рр. Хасаварка, Большая Каталамбию) и среднее (хр. Росомахи, верхнее течение р. Лимбекою) течение. Басс. р. Большая Сыня: г. Сабля. Скалы, щебнистые осыпи по берегам водотоков. Аркто-альпийский голарктический вид. Мезофит. Очень редко, единичные особи. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

***Polystichum lonchitis* (L.) Roth** — Многорядник копьевидный

Верхнее течение р. Косью: окр. оз. Межгорные, р. Вангыр. Басс. р. Большая Сыня: г. Сабля, р. Войвож-Сыня. Горный бореальный почти голарктический вид. Мезофит. Горные леса, скалы. Очень редко, единичные особи. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Семейство **THELYPTERIDACEAE** Pichi Sermolli — **Телиптерисовые*****Phegopteris connectilis* (Michx.) Watt** — Фегоптерис лесной

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор) и нижнее (руч. Пальник-Шор, Весельный) течение. Верхнее течение р. Косью: окр. оз. Межгорные. Басс. р. Большая Сыня: г. Сабля, Войвож-Сыня. Горные и предгорные леса, редколесья. Очень редко, малообилен. Неморально-бореальный почти голарктический вид. Мезофит. Таежно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Семейство **ASPLENIACEAE** Newm. — **Костенцовые*****Asplenium viride* Huds.** — Костенец зеленый

Реки Кожим, Сыня. Горный бореальный европейско-американский вид. Мезофит. Скалы. Очень редко, единичные особи. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Семейство **POLYPODIACEAE** Bercht & J.Presl — **Многоножковые*****Polypodium vulgare* L.** — Многоножка обыкновенная

Басс. р. Кожим: верхнее течение р. Лимбекою. Верхнее течение р. Косью: окр. оз. Межгорные. Горный бореальный голарктический вид. Мезофит. Скалы, останцы. Очень редко, единичные особи. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Семейство **CRYPTOGRAMMACEAE** Pichi Sermolli — **Криптограммовые*****Cryptogramma crispa*** (L.) R. Br. — Криптограмма курчавая

Нижнее течение р. Кожим (хр. Обеиз). Басс. р. Большая Сыня: г. Сабля. Арктоальпийский европейский вид. Мезофит. Скалы. Очень редко, единичные особи. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 2.

Cryptogramma stelleri (S.G. Gmel.) Prantl — Криптограмма Стеллера

Басс. р. Кожим в нижнем течении (руч. Пальник-Шор). Басс. р. Большая Сыня: г. Сабля. Бореальный голарктический вид. Мезофит. Скалы. Очень редко, единичные особи. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Класс PINOPSIDA — ХВОЙНЫЕ
Семейство **PINACEAE** Lindl. — **Сосновые**

Abies sibirica Ledeb. — Пихта сибирская

Среднее и нижнее течение р. Кожим. Верхнее течение р. Косью: окр. оз. Межгорные, р. Вангыр. Басс. р. Большая Сыня: Саблинский хр., рр. Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный, преимущественно сибирский, вид. Мезофит. Горные и предгорные леса. Нередко. К югу от р. Косью вид обычен в составе насаждений (от единичной примеси до эдификатора). Таежно-лесная ЭЦГ. Дерево.

Larix sibirica Ledeb. — Лиственница сибирская

Басс. рек Кожим, Косью, Большая Сыня. Бореальный преимущественно сибирский вид. Мезофит. Горные и предгорные леса, редколесья. Часто. Вид обычен в составе насаждений (от единичной примеси до эдификатора). Горно-тундровая ЭЦГ. Дерево.

Picea obovata Ledeb. — Ель сибирская

Басс. рек Кожим, Косью, Большая Сыня. Бореальный, преимущественно сибирский, вид. Мезофит. Горные и предгорные леса. Часто. Вид обычен в составе насаждений (от единичной примеси до эдификатора). Таежно-лесная ЭЦГ. Дерево.

Pinus sylvestris L. — Сосна обыкновенная

Верхнее течение р. Кожим (руч. Николай-Шор). Басс. р. Косью в верхнем течении. Бореальный евразийский вид. Гигромезофит. Предгорные леса. Редко. Лесоболотная ЭЦГ. Дерево.

Pinus sibirica Du Tour — Сосна сибирская, кедр

Басс. р. Кожим в среднем течении, верхнее течение р. Лимбекою. Басс. р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня. Бореальный, преимущественно сибирский, вид. Гигромезофит. Горные и предгорные леса. Очень редко, единичные экземпляры. Таежно-лесная ЭЦГ. Дерево. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 2.

Семейство **CUPRESSACEAE** Rich. ex Bartl. — **Кипарисовые*****Juniperus communis*** L. — Можжевельник обыкновенный

Басс. р. Кожим в среднем (нижнее течение р. Лимбекою, р. Хамболью) и нижнем (руч. Пальник-Шор) течении. Верхнее течение р. Косью: окр. оз. Межгорные. Басс. р. Большая Сыня: при слиянии рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный

голарктический вид. Ксеромезофит. Предгорные и горные леса. Таежно-лесная ЭЦГ. Кустарник.

Juniperus sibirica Burgsd. — Можжевельник сибирский

Басс. р. Кожим в верхнем (руч. Николай-Шор, рр. Хасаварка, Кузьпуаю, Селем-Ю), среднем (хр. Росомахи, Малдынырд, риф Балбанью, нижнее течение р. Лимбекою, р. Хамболью, урочище «Орлиное») и нижнем (хр. Обеиз: руч. Пальник-Шор, Веселый) течении, руч. Сюрасьрузь-Вож, окр. оз. Верхнее Балбанты, г. Баркова, хр. Юаснырд. Верхнее течение р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, г. Манарага, Вангыр-Патокский массив, р. Вангыр. Басс. р. Большая Сыня: Саблинский хр., р. Войвож-Сыня. Гипоарктический евразийский вид. Мезофит. Горные леса и редколесья, луга, кустарники горные тундры. Нередко. Горно-тундровая ЭЦГ. Кустарник.

Класс LILIOPSIDA — ОДНОДОЛЬНЫЕ

Семейство SPARGANIACEAE Rudolphi — Ежеголовниковые

Sparganium hyperboreum Laest. — Ежеголовник северный

Басс. р. Кожим: среднее (оз. Тавротаты, Водэты, небольшие пойменные озера) и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение, озера Верхнее Балбанты, Падежаты. Гипоарктический голарктический вид. Гидрофит. По берегам и в воде. Нередко, формирует разреженные монодоминантные сообщества. Прибрежно-водная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Семейство POTAMOGETONACEAE Dumort. — Рдестовые

Potamogeton alpinus Balb. — Рдест альпийский

Басс. р. Кожим: среднее течение (урочище «Орлиное», оз. Тавротаты), оз. Большое Балбанты. Верхнее течение р. Косью: озера в долине р. Вангыр. Полизональный голарктический вид. Гидрофит. В водоемах. Редко и, как правило, с малым обилием. Многолетнее травянистое растение.

Potamogeton pectinatus L. — Рдест гребенчатый

Среднее (урочище «Орлиное») и нижнее течение р. Кожим, верхнее течение р. Лимбекою. Полизональный почти космополитный вид. Гидрофит. В небольших водоемах естественного (в поймах) и искусственного (на полигонах отработанных россыпных месторождений) происхождения. Редко, в небольшом обилии. Многолетнее травянистое растение.

Potamogeton perfoliatus L. — Рдест стеблеобъемляющий

Басс. р. Кожим: среднее (оз. Водэты) и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение. Полизональный голарктический вид. Гидрофит. В водоемах. Редко. Иногда образует разреженные монодоминантные сообщества на мелководьях. Многолетнее травянистое растение.

Семейство SCHEUCHZERIACEAE Rudolphi — Шейхцериевые

Scheuchzeria palustris L. — Шейхцерия болотная

Нижнее течение р. Кожим: руч. Пальник-Шор. Басс. р. Большая Сыня: при слиянии рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный голарктический вид. Гидрофит. Болота. Редко, в небольшом и среднем обилии. Болотная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Семейство **POACEAE** Barnhart (= **GRAMINEAE** Juss.) —
Мятликовые (= Злаковые)

Agrostis clavata Trin. — Полевица булавовидная

Среднее (урочище «Орлиное») и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение р. Кожим, нижнее течение р. Балбанью. Бореальный азиатский вид. Гигромезофит. Безлесные склоны горно-лесного пояса, эродированные участки берегов рек. Очень редко, в низком обилии. Многолетнее травянистое растение.

Agrostis gigantea Roth — Полевица гигантская

Басс. р. Кожим: среднее (урочище «Орлиное», оз. Тавротаты) и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение. Басс. р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня. Бореальный евразийский вид. Гигромезофит. Долинные луга, берега водоемов и водотоков. Редко, в небольшом обилии. Долинная луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Agrostis mertensii Trin. — Полевица Мертенса

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор, р. Большая Каталамбию), среднее (хр. Малдынырд, нижнее течение р. Балбанью, окр. устья р. Лимбекою) и нижнее (руч. Пальник-Шор, Веселый) течение, руч. Сюрасьрузь-Вож, г. Баркова, окр. оз. Большое Балбанты, верхнее течение р. Лимбекою, р. Хамболью. Верхнее течение р. Косью: окр. оз. Межгорные. Басс. р. Большая Сыня: Саблинский хр. Гипоарктический европейский вид. Мезофит. Луга, берега рек, ручьев, озер, горные тундры, обочины дорог. Редко, в незначительном обилии. Многолетнее травянистое растение.

Agrostis stolonifera L. — Полевица побегообразующая

Басс. р. Кожим в нижнем (руч. Пальник-Шор) течении. Басс. р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня. Бореальный евразийский вид. Гигрофит. Берега водоемов. Очень редко, в небольшом обилии. Прибрежно-водная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Agrostis tenuis Sibth. — Полевица тонкая

Басс. р. Кожим в верхнем (руч. Николай-Шор) и нижнем (руч. Пальник-Шор) течении, р. Хамболью. Верхнее течение р. Косью: окр. оз. Межгорные. Верхнее течение р. Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Долинные луга. Редко, в небольшом обилии. Долинная луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Alopecurus aequalis Sobol. — Лисохвост равный

Басс. р. Кожим: среднее течение, нижнее течение р. Балбанью, окр. оз. Большое Балбанты, г. Баркова. Бореальный голарктический вид. Гигромезофит. Берега водоемов, ивняки, нарушенные экотопы (дороги). Редко, в небольшом обилии. Однод्वуетное травянистое растение.

**Alopecurus glaucus* Less. — Лисохвост сизый

Басс. р. Большая Сыня: Саблинский хр. Лесостепной сибирский вид. Мезофит. Единственная находка для территории национального парка «Югыд ва», вторая точка для республики Коми. Подгольцовый пояс, луговина в долине ручья. Единичные экземпляры. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 4.

Alopecurus pratensis L. — Лисохвост луговой

Басс. рек Кожим, Косью, Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Гигромезофит. Долинные луга, кустарники, горные тундры. Нередко, в небольшом обилии. Многолетнее травянистое растение.

Anthoxanthum alpinum A. & D. Löve — Душистый колосок альпийский

Басс. рек Кожим, Косью, Большая Сыня. Аркто-альпийский евразийский вид. Мезофит. Горные тундры и луговины, берега ручьев, мелкотравные луга в подгольцовом

поясе, долинные луга в горно-лесном поясе. Нередко, обычно в небольшом обилии. Горно-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Arctagrostis latifolia (R. Br.) Griseb. — Арктагроспис широколистная

Басс. р. Кожим в верхнем (руч. Николай-Шор) и среднем (хр. Малдынырд) течении, г. Баркова, окр. оз. Большое Балбанты. Арктический голарктический вид. Гигро-мезофит. Горно-тундровые луговины и заболоченные горные тундры, луга, ивняки, антропогенно нарушенные местообитания (дороги, заброшенные поселки). Многолетнее травянистое растение.

Arctophila fulva (Trin.) Anderss. — Арктофила рыжеватая

Басс. р. Кожим: озера Водэты, Большое Балбанты, руч. Пальник-Шор. Арктический голарктический вид. Гигрофит. Берега водоемов. Очень редко. Образует сообщества. Прибрежно-водная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Avenella flexuosa (L.) Drej. (= *Lerchenfeldia flexuosa* (L.) Schur) — Луговик извилистый

Басс. рек Кожим, Косью, Большая Сыня. Гипоарктический европейский вид. Мезофит. Предгорные и горные леса, редколесья, заросли кустарников, мелкотравные луга подгольцового пояса, горные тундры и нивальные луговины. Повсеместно, от единичных экземпляров до доминанта сообществ (леса, редколесья, луга, луговинные тундры). Таежно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Bromopsis inermis (Leys.) Holub — Кострец безостый

Басс. р. Кожим в нижнем течении (руч. Пальник-Шор). Бореальный европейский вид. Гигромезофит. Долинные луга, берега водоемов. Очень редко. Долинная лесолуговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Bromopsis pumPELLIANA (Scribn.) Holub s.l. (incl. *B. vogulica* (Socz.) Holub) — Кострец Пампелла

Басс. р. Кожим в верхнем (руч. Николай-Шор, р. Большая Каталамбию) и среднем (хр. Малдынырд, нижнее течение р. Балбанью, урочище «Орлиное») течении, руч. Сюрасьрузь-Вож, окр. оз. Верхнее Балбанты. Гипоарктический азиатско-американский вид. Гигромезофит. Горные луговины, тундры, скалы, береговые склоны с выходами известняков, долинные луга, экотопы, нарушенные при разработке россыпных месторождений. Многолетнее травянистое растение. Очень редко, в небольшом обилии. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Calamagrostis lapponica (Wahl.) Hartm. — Вейник лапландский

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор, р. Большая Каталамбию), среднее (хр. Малдынырд, нижнее течение р. Балбанью, окр. устья р. Лимбекою) и нижнее (хр. Обеиз: руч. Пальник-Шор, Веселый) течение, руч. Сюрасьрузь-Вож, окр. озер Верхнее Балбанты и Большое Балбанты, г. Баркова, рр. Лимбекою, Хамболью. Басс. р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня. Гипоарктический голарктический вид. Мезофит. Горные тундры, бечевники, нарушенные экотопы. Редко, в небольшом обилии. Многолетнее травянистое растение.

Calamagrostis neglecta (Ehrh.) Gaertn. — Вейник незамечаемый

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор, р. Большая Каталамбию), среднее (хр. Малдынырд, нижнее течение р. Балбанью, окр. устья р. Лимбекою) и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение, окр. озер Верхнее Балбанты и Большое Балбанты, г. Баркова. Верхнее течение р. Косью: окр. оз. Межгорные. Басс. р. Большая Сыня в верхнем течении. Бореальный голарктический вид. Гигрофит. Болота, сырые берега водотоков. Редко, в небольшом обилии. Аллювиальная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Calamagrostis purpurea* (Trin.) Trin.** — Вейник пурпурный

Басс. рек Кожим, Косью, Большая Сыня. Бореальный, преимущественно азиатский, вид. Гигромезофит. Долинные луга, ивняки, заросли ольховника, леса травяного типа, берега водоемов. Нередко, может достигать большого обилия. Таежная лугово-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Deschampsia cespitosa* (L.) Beauv.** — Щучка дернистая

Среднее и нижнее течение р. Кожим, нижнее течение р. Балбанью. Бореальный голарктический вид. Гигромезофит. Антропогенно трансформированные экотопы, территории поселков (обочины дорог). Нередко, иногда в значительном обилии. Долинная луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Deschampsia glauca* C. Hartm.** — Щучка сизая

Басс. р. Кожим в верхнем, среднем и нижнем течении, р. Балбанью от истоков до устья, г. Варсанофьевой. Верхнее течение р. Косью: окр. оз. Межгорные; г. Народная. Басс. р. Большая Сыня: Саблинский хр. Аркто-альпийский голарктический вид. Гигромезофит. Леса, редколесья, кустарники, бечевники, горные тундры, луга, нивальные луговины, антропогенно трансформированные местообитания (заброшенные поселки). Нередко, но в малом обилии. Многолетнее травянистое растение.

***Deschampsia sukatschewii* (Popl.) Roshev.** — Щучка Сукачева

Басс. р. Кожим в среднем течении (хр. Росомахи, Малдынырд, окр. устья р. Балбанью). Гипоарктический азиатский вид. Гигромезофит. Пойменные луга по берегам рек и ручьев. Очень редко, в небольшом обилии. Многолетнее травянистое растение.

***Elymus caninus* (L.) L.** — Элимус собачий

Басс. р. Большая Сыня: район места слияния рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный, преимущественно европейский, вид. Мезофит. Леса, опушки, луга. Очень редко, в небольшом обилии. Многолетнее травянистое растение.

***Elymus fibrosus* (Schrenk) Tzvel.** — Элимус волокнистый

Басс. р. Кожим: нижнее течение (руч. Пальник-Шор). Басс. р. Большая Сыня: район места слияния рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный, преимущественно азиатский вид. Мезофит. Леса травяного типа, долинные луга, ивняки. Очень редко, в небольшом обилии. Долинная луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Elymus kronokensis* (Kom.) Tzvel.** — Элимус кронокский

Среднее течение р. Кожим. Гипоарктический азиатский вид. Мезофит. Скалы и каменистые осыпи. Очень редко, единичные особи. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Elymus mutabilis* (Drob.) Tzvel.** — Элимус изменчивый

Верхнее (р. Большая Каталамбию), среднее и нижнее течение р. Кожим. Басс. р. Большая Сыня: район места слияния рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный, преимущественно азиатский вид. Мезофит. Долинные луга, галечники, песчаные экотопы, скалы, ивняки. Долинная луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Elytrigia repens* (L.) Nevski (= *Agropyron repens* (L.) P. Beauv.)** — Пырей ползучий

Басс. р. Кожим: нижнее течение (руч. Пальник-Шор). Басс. р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня в среднем и нижнем течении, район места слияния рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Долинные луга. Редко, в низком обилии. Многолетнее травянистое растение.

***Festuca ovina* L.** — Овсяница овечья

Басс. рек Кожим, Косью, Большая Сыня. Полизональный евразийский вид. Мезоксерофит. Каменистые склоны в горно-лесном и тундровом поясах, горные тун-

дры, редколесья, известняковые обнажения. Повсеместно, чаще в небольшом обилии. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Festuca richardsonii Hook. (= *Festuca kirelowii* Steud., *Festuca rubra* L. subsp. *arctica* (Hack.) Govor.) — Овсяница Ричардса

Верхнее, среднее и нижнее течение р. Кожим, руч. Сюрасьрузь-Вож, Южный, окр. оз. Верхнее Балбанты, г. Баркова, р. Лимбекою. Аркто-альпийский голарктический вид. Мезофит. Бечевники, пойменные луга по берегам рек и крупных ручьев в подгольцовом поясе. По р. Санавож поднимается выше границы леса. Нередко, в низком обилии. Многолетнее травянистое растение.

Festuca rubra L. — Овсяница красная

Басс. р. Балбанью в среднем течении (заносное). Верхнее течение р. Косью: р. Вангыр в окр. г. Сундук. Бореальный голарктический вид. Мезофит. Долинные луга, бечевники, редколесья, горные тундры. Редко, в низком обилии. Долинная луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

****Festuca vivipara*** (L.) Smith — Овсяница живородящая

Басс. р. Кожим: г. Баркова. Арктический голарктический вид. Кривофит. Горные тундры. Очень редко, в низком обилии. Многолетнее травянистое растение.

Hierochloë alpina (Sw.) Roem. & Schult. — Зубровка альпийская

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор, р. Большая Каталамбию), среднее (хр. Малдынырд) и нижнее (хр. Обеиз: руч. Пальник-Шор, Веселый) течение, окр. оз. Верхнее Балбанты, г. Баркова, верхнее течение р. Лимбекою, р. Хамболью. Верхнее течение р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, г. Манарага. Басс. р. Большая Сыня: Саблинский хр., р. Войвож-Сыня. Аркто-альпийский голарктический вид. Мезофит. Горные тундры, луга. Нередко, единичные экземпляры. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Hierochloë arctica C. Presl — Зубровка арктическая

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор, р. Большая Каталамбию), среднее (хр. Малдынырд) течение, нижнее течение р. Балбанью. Арктический голарктический вид. Мезофит. Горные тундры, галечники по берегам рек. Редко, единичные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

Hierochloë odorata (L.) Veauv. — Зубровка душистая

Басс. р. Кожим: среднее (хр. Малдынырд, окр. устья р. Лимбекою) и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение, окр. оз. Большое Балбанты, верхнее течение р. Лимбекою. Басс. р. Большая Сыня: Саблинский хр., р. Войвож-Сыня. Бореальный голарктический вид. Гигромезофит. Долинные луга, лесные поляны, бечевники. Очень редко, единичные экземпляры. Долинная луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

****Hierochloë pauciflora*** R. Br. — Зубровка малоцветковая

Басс. р. Кожим: верхнее течение (руч. Николай-Шор). Арктический азиатско-американский вид. Гигрофит. Горные тундры. Очень редко, единичные экземпляры. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 4.

Melica nutans L. — Перловник поникший

Басс. р. Кожим: нижнее течение (руч. Пальник-Шор, р. Сывью). Басс. р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня. Неморально-бореальный евразийский вид. Мезофит. Леса предгорий и горно-лесного пояса. Очень редко, в низком обилии. Таежно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Milium effusum* L.** — Бор развесистый

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор, р. Большая Каталамбию), среднее (хр. Малдынырд, нижнее течение р. Балбанью) и нижнее (руч. Пальник-Шор, Веселый) течение, р. Хамболью. Верхнее течение р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, Вангыр-Патокский массив. Басс. р. Большая Сыня: Саблинский хр., р. Войвож-Сыня. Неморально-бореальный голарктический вид. Мезофит. Леса, кустарники, пойменные луга. Редко, в небольшом и среднем обилии. Долинная лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Nardus stricta* L.** — Белоус торчащий

Басс. р. Кожим: нижнее течение (истоки р. Сывью). Верхнее течение р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, Вангыр-Патокский массив. Басс. р. Большая Сыня: Саблинский хр., р. Войвож-Сыня. Бореальный европейский вид. Мезоксерофит. Горные тундры, редколесья, луга, бечевники. Редко. Чаще в небольшом обилии, в северной части Саблинского хр. выступает доминантом в сообществах луговинных тундр, занимающих значительные площади. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Phalaroides arundinacea* (L.) Rausch.** — Двукисточник тростниковый

Басс. р. Кожим: нижнее течение (руч. Пальник-Шор, Веселый), верхнее течение р. Лимбекою. Верхнее течение р. Косью: окр. оз. Межгорные. Басс. р. Большая Сыня: Саблинский хр., р. Войвож-Сыня. Полизоальный голарктический вид. Гигрофит. Долинные луга, заросли кустарников, берега водоемов. Нередко, в среднем обилии. Долинная лесо-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Phleum alpinum* L.** — Тимофеевка альпийская

Басс. р. Кожим: верхнее (рр. Большая Каталамбию, Селем-Ю), среднее (хр. Малдынырд, нижнее течение р. Балбанью, урочище «Орлиное») и нижнее (руч. Пальник-Шор, Веселый) течение, руч. Сюрасьрузь-Вож, окр. оз. Большое Балбанты, г. Баркова, рр. Лимбекою, Хамболью. Верхнее течение р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, г. Манарага, Вангыр-Патокский массив. Басс. р. Большая Сыня: Саблинский хр., р. Войвож-Сыня. Аркто-альпийский голарктический вид. Мезофит. Долинные и горные луга. Нередко, в небольшом обилии. Горно-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

****Phleum pratense* L.** — Тимофеевка луговая

Нижнее течение р. Балбанью. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Антропогенно трансформированные местообитания (поселки). Очень редко, как заносное растение. Многолетнее травянистое растение.

***Poa alpigena* (Blytt) Lindm.** — Мятлик альпигенный

Среднее течение р. Кожим (хр. Малдынырд), окр. оз. Большое Балбанты, г. Баркова, верхнее течение р. Лимбекою (хр. Юаснырд). Аркто-альпийский голарктический вид. Мезофит. Сухие каменистые мохово-лишайниковые тундры в верхней части горных склонов. Очень редко, единичные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

***Poa alpina* L.** — Мятлик альпийский

Басс. рек Кожим, Косью, Большая Сыня. Аркто-альпийский голарктический вид. Мезофит. Долинные и горные луга, бечевники. Нередко, немногочисленные экземпляры. Долинная луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Poa annua* L.** — Мятлик однолетний

Басс. р. Кожим: окр. оз. Большое Балбанты, г. Баркова, нижнее течение р. Балбанью. Полизоальный, почти космополитный вид. Нарушенные экотопы (дороги, тропы, поселки). Очень редко, в небольшом обилии. Сорная ЭЦГ. Однолетнее травянистое растение.

Poa arctica R. Br. — Мятлик арктический

Басс. р. Кожим: среднее (хр. Малдынырд, г. Сана-Из) и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение, окр. озер Верхнее Балбанты и Большое Балбанты, г. Баркова, верхнее течение р. Лимбекою (хр. Юаснырд, Малдынырд). Аркто-альпийский голарктический вид. Мезофит. Горные тундры, каменистые склоны, кустарники, луга. Нередко, в незначительном обилии. Многолетнее травянистое растение.

Poa glauca Vahl — Мятлик сизый

Басс. рек Кожим (верхнее течение — руч. Иг-Шор, среднее течение — в 9 км выше устья р. Лимбекою, нижнее течение — руч. Пальник-Шор), Большая Сыня. Арктический голарктический вид. Ксеромезофит, криофит. Скалы. Очень редко. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Poa nemoralis L. — Мятлик дубравный

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор, рр. Большая Каталамбию, Селем-Ю), среднее (хр. Малдынырд, нижнее течение р. Балбанью, руч. Тэлашор) и нижнее (руч. Пальник-Шор, Веселый) течение. Верхнее течение р. Косью: окр. оз. Межгорные. Верхнее течение р. Большая Сыня. Неморально-бореальный евразийский вид. Мезофит. Предгорные леса, долинные луга, береговые склоны с выходами коренных пород, галечники. Редко, в низком обилии. Многолетнее травянистое растение.

Poa palustris L. — Мятлик болотный

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор), среднее (урочище «Орлиное») и нижнее (руч. Пальник-Шор, Веселый) течение, окр. оз. Большое Балбанты, р. Хамболью. Басс. р. Большая Сыня: Саблинский хр., р. Войвож-Сыня. Бореальный голарктический вид. Гигромезофит. Долинные луга, берега водоемов. Редко, в низком обилии. Многолетнее травянистое растение.

Poa pratensis L. — Мятлик луговой

Басс. рек Кожим, Косью, Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Мезофит. Долинные луга, берега водоемов, горные луговины, луговинные тундры. Нередко, в низком обилии. Долинная луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Poa remota Forsell. — Мятлик расставленный

Верхнее течение р. Большая Сыня: район места слияния рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный европейский вид. Гигромезофит. Долинные сырые леса травяного типа. Очень редко, единичные экземпляры. Многолетнее травянистое растение. Долинная лугово-лесная ЭЦГ. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми категорией статуса редкости 3.

Poa sibirica Roshev. — Мятлик сибирский

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор), среднее (хр. Малдынырд, нижнее течение р. Балбанью, окр. устья р. Лимбекою) течение, окр. оз. Верхнее Балбанты. Бореальный сибирский вид. Мезофит. Долинные луга, леса, ивняки, скалы, гари. Редко, в незначительном обилии. Многолетнее травянистое растение. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

Poa supina Schrad. — Мятлик приземистый

Басс. р. Кожим в среднем и нижнем течении. Бореальный азиатский (сибирский) вид. Мезофит. Берега рек, луга, нарушенные экотопы (дороги, поселки и др.). Очень редко, в небольшом обилии. Сорная ЭЦГ. Одно-двулетнее травянистое растение.

Trisetum sibiricum Rupr. — Трищитинник сибирский

Басс. р. Кожим в верхнем, среднем и нижнем течении. Бореальный азиатский (сибирский) вид. Мезофит. Долинные луга, лесные опушки, луговинные тундры.

Очень редко, единичные экземпляры. Горно-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Trisetum spicatum (L.) K. Richt. — Трищетинник колосистый

Басс. р. Кожим: хр. Малдынырд, руч. Сюрасьрузь-Вож, окр. оз. Верхнее Балбанты, г. Баркова. Аркто-альпийский голарктический вид. Мезофит. Горные тундры и луговины, нарушенные экотопы (отвалы отработанных россыпных месторождений). Очень редко, единичные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

Семейство CYPERACEAE Juss. — Осоковые

Baeothryon alpinum (L.) Egor. — Пухонос альпийский

Верховья р. Кожим. Басс. р. Большая Сыня: Саблинский хр. Бореальный голарктический вид. Гигрофит. Болота. Очень редко. Болотная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Baeothryon cespitosum (L.) A. Dietr. — Пухонос дернистый

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор), среднее (хр. Малдынырд) и нижнее (руч. Пальник-Шор, истоки р. Сывью) течение, руч. Сюрасьрузь-Вож. Верхнее течение р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, г. Манарага. Басс. р. Большая Сыня: Саблинский хр., р. Войвож-Сыня. Аркто-альпийский голарктический вид. Гигрофит-мезофит. Торфяники, заболоченные горные тундры. Болотная ЭЦГ. Очень редко. Многолетнее травянистое растение.

Carex acuta L. — Осока острая

Басс. р. Кожим: верхнее, среднее и нижнее течение. Верхнее течение р. Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Гигрофит. Берега водоемов. Очень редко. Образует сплошные заросли. Прибрежно-водная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Carex alba Scop. — Осока белая

Басс. р. Кожим: среднее (окр. оз. Тавротаты, урочище «Орлиное», руч. Тэлашор) и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение. Басс. р. Большая Сыня: г. Сабля. Бореальный евразийский вид. Ксеромезофит. Скалы. Очень редко, единичные экземпляры. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми с категорией статуса редкости 3.

Carex aquatilis Wahlenb. s.l. (incl. *Carex concolor* R. Br.) — Осока водная

Басс. рек Кожим, Косью, Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Гигрофит. Берега водоемов. Часто. Образует чистые заросли. Прибрежно-водная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Carex arctisibirica (Jurtz.) Czer. — Осока арктосибирская

Басс. рек Кожим, Косью, Большая Сыня. Арктический евразийский вид. Кривофит. Горные тундры. Часто, в низком и среднем обилии. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Carex atherodes Spreng. — Осока прямоколосая

Басс. р. Кожим: нижнее течение (руч. Пальник-Шор). Верхнее течение р. Большая Сыня: район места слияния рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный голарктический вид. Гигрофит. Долинные луга, берега водоемов, заболоченные леса. Очень редко, в низком обилии. Долинная лесо-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Carex atrofusca Schkuhr — Осока чернобуря

Басс. р. Кожим: среднее течение, г. Сана-Из, нижнее течение р. Балбанью, руч. Сюрасьрузь-Вож. Аркто-альпийский голарктический вид. Гигрофит-мезофит. Ска-

лы, заболоченные горные тундры. Очень редко, в низком обилии. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми с категорией статуса редкости 3.

Carex bicolor All. — Осока двуцветная

Среднее течение р. Кожим. Аркто-альпийский голарктический вид. Гигромезофит. Песчано-галечниковые бечевники, горные тундры. Очень редко, единичные экземпляры. Аллювиальная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Carex brunnescens (Pers.) Poit. — Осока буроватая

Басс. рек Кожим, Косью, Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Мезофит. Каменистые склоны, горные тундры, луговины, редколесья, заросли кустарников, бечевники. Нередко, в низком обилии. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Carex capillaris L. — Осока волосовидная

Среднее (урочище «Орлиное») и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение р. Кожим, нижнее течение р. Балбанью, г. Баркова. Верхнее течение р. Косью: г. Манарага. Бореальный голарктический вид. Гигромезофит. Береговые склоны, скалы, долинные луга. Очень редко, единичные экземпляры. Аллювиальная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Carex capitata L. — Осока головчатая

Берега р. Кожим и его притоков, песчано-галечниковые бечевники, заросли ивы, горные тундры. Бореальный голарктический вид. Гигрофит. Очень редко, единичные или немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

Carex cespitosa L. — Осока дернистая

Басс. рек Кожим, Косью, Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Гигрофит. Берега рек, ручьев, края болот, сырые луга, заросли кустарников. Редко, в небольшом обилии. Долинная лесо-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Carex chordorrhiza Ehrh. — Осока плетевидная

Басс. рек Кожим (руч. Николай-Шор, Водэ-Шор, Пальник-Шор, Веселый), Косью (окр. оз. Межгорные), Большая Сыня (р. Войвож-Сыня). Бореальный голарктический вид. Гигрофит. Торфяники, заболоченные берега озер. Очень редко, единичные или немногочисленные экземпляры. Болотная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Carex cinerea Poll. — Осока пепельно-серая

Басс. рек Кожим, Косью, Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Гигрофит. Берега рек, ручьев, долинные сыроватые луга, осоково-сфагновые болота. Нередко, в низком обилии. Лесо-болотная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Carex diandra Schrank — Осока двутычинковая

Басс. р. Большая Сыня в верхнем течении. Бореальный голарктический вид. Гигрофит. Долинные заболоченные луга. Редко, в небольшом обилии. Многолетнее травянистое растение.

Carex digitata L. — Осока пальчатая

Басс. рек Кожим, Большая Сыня. Неморальный европейский вид. Ксеромезофит. Скалы, сухие облесенные склоны. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Carex dioica L. — Осока двудомная

Басс. рек Кожим, Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Гигрофит. Болота, сырые луга. Очень редко, в небольшом обилии. Болотная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Carex fuscidula V. Krecz. ex Egor. — Осока буроватенькая

Басс. р. Кожим: окр. оз. Верхнее Балбанты. Арктический азиатско-американский вид. Ксеромезофит. Горные тундры. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Carex glacialis Mackenz. — Осока ледниковая

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор), среднее (хр. Малдынырд, риф Балбанью, окр. оз. Тавротаты, урочище «Орлиное») и нижнее (руч. Пальник-Шор), течение руч. Сюрасьрузь-Вож, нижнее течение р. Балбанью. Арктический голарктический вид. Ксеромезофит. Скалы, горные тундры. Очень редко, в небольшом обилии. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми с категорией статуса редкости 3.

Carex globularis L. — Осока шаровидная

Басс. рек Кожим, Косью, Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Гигрофит. Еловые и лиственничные леса и редколесья, торфяники, редко в горной тундре. Часто, в небольшом и среднем обилии. Таежно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Carex heleonastes Ehrh. — Осока болотолубивая

Водораздел рек Кожим и Лемва. Бореальный голарктический вид. Гигрофит. Берега водоемов, торфяники. Очень редко, в небольшом обилии. Болотная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Carex juncella (Fries) Th. Fries — Осока ситничек

Басс. рек Кожим, Косью, Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Гигрофит. Болота, заболоченные леса, сырые берега водоемов. Редко, иногда в значительном обилии. Долинная лесо-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Carex krausei Voeck. — Осока Крауза

Среднее течение р. Кожим: левый берег реки в 9 км выше по течению устья р. Лимбекою. Аркто-альпийский сибирский вид. Гигромезофит. Скалы, горная тундра. Очень редко, в малом обилии. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми с категорией статуса редкости 3.

Carex lachenalii Schkuhr (= *Carex leporina* L.) — Осока заячья

Басс. рек Кожим, Косью, Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Гигромезофит. Горные тундры, луговины, долинные луга, скалы, дороги. Долинная луговая ЭЦГ. Редко, в незначительном обилии. Многолетнее травянистое растение.

Carex lapponica O. Lang. — Осока лапландская

Среднее течение р. Кожим: окр. оз. Водэ-Ты. Гипоарктический голарктический вид. Гигрофит. Берега водоемов, торфяники. Очень редко. Многолетнее травянистое растение.

Carex lasiocarpa Ehrh. — Осока волосистоплодная

Басс. р. Кожим: нижнее течение (руч. Пальник-Шор). Басс. р. Большая Сыня: Саблинский хр., район места слияния рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный голарктический вид. Гигрофит. Болота. Очень редко, в небольшом обилии. Болотная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Carex ledebouriana С.А. Меу. ex Trev. — Осока Ледебур

Басс. р. Кожим: руч. Сюрасьрузь-Вож. Аркто-альпийский азиатский (сибирский) вид. Гигромезофит. Горные тундры. Редко, малообилен. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Carex limosa L. — Осока топяная

Басс. р. Кожим: верхнее течение р. Лимбекою, р. Хамболью, руч. Пальник-Шор. Верхнее течение р. Косью: окр. оз. Межгорные, р. Вангыр. Басс. р. Большая

Сыня: Саблинский хр., район места слияния рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный голарктический вид. Гигрофит. Болота, заболоченные берега водоемов. Очень редко, в небольшом обилии. Болотная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Carex loliacea L. — Осока плевельная

Басс. р. Кожим: нижнее течение (руч. Веселый). Бореальный голарктический вид. Гигрофит. Заросли ольховника. Долинная темнохвойно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Carex marina Dew. — Осока морская

Басс. р. Кожим: левый берег р. Водэ-Шор. Арктический голарктический вид. Гигрофит. Единственное местонахождение в Республике Коми. Травяно-осоковое болото. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми с категорией статуса редкости 4.

Carex media R. Вг. — Осока средняя

Басс. р. Кожим: среднее и нижнее течение. Бореальный голарктический вид. Гигрофит. Горные леса, склоны речных берегов, скалы. Редко, в небольшом обилии. Многолетнее травянистое растение.

Carex melanocarpa Cham. ex Trautv. — Осока черноплодная

Верховья р. Кожим. Арктический сибирский вид. Мезоксерофит. Кривофит. Горная тундра. Очень редко, в небольшом обилии. Многолетнее травянистое растение.

Carex misandra R. Вг. — Осока нижнетычинковая

Среднее течение р. Кожим (г. Сана-Из), руч. Сюрасьрузь-Вож, г. Баркова. Арктический голарктический вид. Гигрофит. Горные тундры. Очень редко, единичные экземпляры. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми с категорией статуса редкости 4.

Carex norvegica Retz. — Осока норвежская

Среднее течение р. Кожим, басс. руч. Сюрасьрузь-Вож. Аркто-альпийский голарктический вид. Гигрофит. Горная тундра. Очень редко, в малом обилии. Многолетнее травянистое растение.

Carex pauciflora Lightf. — Осока малоцветковая

Верхнее течение р. Косью: окр. оз. Межгорные. Басс. р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня. Бореальный голарктический вид. Гигрофит. Сфагновые болота. Очень редко, в небольшом обилии. Болотная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Carex paupercula Michx. (= *Carex magellanica* Lam. subsp. *irrigua* (Wahlenb.) Hiit) — Осока заливная

Басс. р. Кожим: руч. Николай-Шор, окр. озер Водэ-Ты, Большое Балбанты, верхнее течение р. Лимбекою, р. Хамболью, руч. Пальник-Шор, Веселый. Верхнее течение р. Косью окр. оз. Межгорные, г. Манарага, Вангыр-Патокский массив. Басс. р. Большая Сыня: Саблинский хр., р. Войвож-Сыня. Бореальный голарктический вид. Гигрофит. Редко, в небольшом обилии. Болота, заболоченные леса и берега водоемов. Болотная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Carex rariflora (Wahl.) Smith — Осока редкоцветковая

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Арктический голарктический вид. Гигрофит. Горные тундры, болота, редколесья. Нередко, в небольшом и среднем обилии. Болотная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Carex redowskiana С.А. Меу. — Осока Редовского

Среднее течение р. Кожим (правобережье, урочище «Орлиное»), г. Сана-Из, руч. Сюрасьрузь-Вож. Торфяники, горная тундра. Гипоарктический сибирский вид.

Гигрофит. Болота, заболоченные редколесья, горные тундры. Тундрово-болотная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Carex rhizina Blitt. ex Lindb. — Осока корневищная

Басс. р. Кожим: среднее и нижнее течение. Неморально-бореальный вид европейского распространения. Ксеромезофит. Скалы. Очень редко, в небольшом обилии. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Carex rostrata Stokes — Осока бутылчатая

Басс. р. Кожим, верховья Косью и Большой Сыни. Бореальный голарктический вид. Гигрофит. Болота, долинные луга, берега водоемов. Нередко, иногда в значительном обилии. Болотная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Carex rotundata Wahlenb. — Осока кругловатая

Басс. р. Кожим, верховья Косью и Большой Сыни. Арктический голарктический вид. Гигрофит. Болота, горные редколесья. Нередко, иногда в значительном обилии. Болотная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Carex rupestris All. — Осока скальная

Басс. р. Кожим, верховья Косью. Аркто-альпийский голарктический вид. Ксеромезофит. Кривофит. Скалы, каменистые осыпи, известняковые обнажения. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Carex sabyensis Less. ex Kunth — Осока шабинская

Басс. р. Кожим: руч. Николай-Шор, Сюрасьрузь-Вож, Санавож, окр. оз. Верхнее Балбанты, хр. Малдындыр, урочище «Орлиное». Верхнее течение р. Косью: г. Манарага. Аркто-альпийский азиатский (сибирский) вид. Ксеромезофит. Кривофит. Каменистые береговые склоны. Редко, немногочисленные экземпляры. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Carex saxatilis subsp. *laxa* (Trautv.) Kalela. — Осока рыхлая

Басс. р. Кожим, верховья р. Большая Сыня. Аркто-альпийский американско-азиатский вид. Гигрофит. Сырые луговины, горные тундры. Очень редко. Многолетнее травянистое растение.

Carex vaginata Tausch — Осока влагилищная

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью, Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Мезофит. Каменистые осыпи, обнажения, хвойные леса, горные тундры. Редко, в низком обилии. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Carex vesicaria L. — Осока пузырчатая

Басс. рек Кожим, Косью, Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Гигрофит. Долинные луга, берега водоемов. Очень редко. Болотная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Carex williamsii Britt. — Осока Вильямса

Басс. р. Кожим: г. Сана-Из. Гипоарктический сибирский вид. Гигрофит. Единственное местонахождение в национальном парке «Югыд ва». Торфяник на границе горно-лесного пояса. Очень редко, в низком обилии. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми с категорией статуса редкости 2.

Eleocharis quinqueflora (F.X. Hartm.) O. Schwarz — Болотница пятицветковая

Среднее течение р. Кожим: окр. устья рек Таврота, Лимбекою. Бореальный евразийский вид. Гигрофит. Берега водоемов. Многолетнее травянистое растение. Аллювиальная ЭЦГ. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми с категорией статуса редкости 4.

Eriophorum brachyantherum Trautv. & C.A. Mey. — Пушица короткопыльниковая
Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд). Гипоарктический азиатско-американский вид. Гигрофит. Моховые горные тундры. Редко. Многолетнее травянистое растение.

Eriophorum gracile Koch — Пушица стройная

Верхнее течение р. Косью: окр. оз. Межгорные. Бореальный голарктический вид. Гигрофит. Болота. Очень редко. Многолетнее травянистое растение.

Eriophorum medium Anderss. — Пушица средняя

Басс. р. Кожим: нижнее течение р. Балбанью, окр. устья р. Лимбекою, окр. оз. Большое Балбанты, г. Баркова, окр. оз. Падежаты. Басс. р. Большая Сыня: Саблинский хр., р. Войвож-Сыня. Гипоарктический евразийский вид. Гигрофит. Болота, заболоченные кустарники, антропогенно нарушенные местообитания. Редко, может достигать значительного обилия. Многолетнее травянистое растение.

Eriophorum polystachion L. — Пушица многоколосковая

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью, Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Гигрофит. Болота, заболоченные леса. Болотная ЭЦГ. Редко, в незначительном обилии. Многолетнее травянистое растение.

Eriophorum russeolum Fries — Пушица рыжеватая

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью, Большая Сыня. Гипоарктический евразийский вид. Гигрофит. Горные тундры, болота, заболоченные берега водоемов. Редко, может достигать значительного обилия. Болотная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Eriophorum scheuchzeri Норре — Пушица Шейхцера

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью, Большая Сыня. Аркто-альпийский голарктический вид. Гигрофит. Горные тундры, болота, заболоченные берега водоемов, антропогенно нарушенные местообитания. Нередко, может достигать значительного обилия. Болотная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Eriophorum vaginatum L. — Пушица влагалищная

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью, Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Гигрофит. Болота, заболоченные берега водоемов. Нередко, может достигать значительного обилия. Болотная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Kobresia myosuroides (Vill.) Fiori — Кобрезия мышехвостниковая

Басс. р. Кожим: долина реки, наиболее часто в 9 км выше устья р. Лимбекою. Аркто-альпийский голарктический вид. Кривофит. Кустарники в речных долинах, по горным склонам. Очень редко. Образует сообщества. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми с категорией статуса редкости 4.

Семейство JUNCACEAE Juss. — Ситниковые

Juncus arcticus Willd. — Ситник арктический

Басс. р. Кожим в среднем и нижнем течении. Аркто-альпийский голарктический вид. Гигромезофит. Горные тундры, каменистые берега рек. Редко. Немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

Juncus articulatus L. — Ситник членистый

Басс. р. Кожим: урочище «Орлиное», руч. Тэлашор. Бореальный голарктический вид. Гигрофит. Берега водоемов, в том числе техногенного происхождения (на полигонах оработанных россыпных месторождений). Очень редко. Многолетнее травянистое растение.

***Juncus biglumis* L.** — Ситник двухчешуйный

Басс. р. Кожим: г. Сана-Из, хр. Малдынырд, г. Баркова. Аркто-альпийский голарктический вид. Гигромезофит. Кривофит. Горные тундры. Редко, в незначительном обилии. Многолетнее травянистое растение.

***Juncus castaneus* Smith** — Ситник каштановый

Басс. р. Кожим: среднее течение, г. Баркова, окр. оз. Большое Балбанты. Аркто-альпийский голарктический вид. Кривофит. Моховые тундры, торфяники, берега ручьев. Очень редко, единичные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

***Juncus filiformis* L.** — Ситник нитевидный

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью, Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Гигрофит. Долинные луга, берега водоемов, болота. Редко, в небольшом и среднем обилии. Прибрежно-водная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Juncus nodulosus* Wahlenb.** — Ситник узловатый

Среднее и нижнее течение р. Кожим. Верхнее течение р. Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Гигромезофит. Долинные луга, бечевники, нарушенные поверхности. Очень редко, в небольшом обилии. Многолетнее травянистое растение.

***Juncus trifidus* L.** — Ситник трехраздельный

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью, Большая Сыня. Аркто-альпийский европейско-американский вид. Кривофит. Горные тундры, каменистые склоны. Нередко, иногда в заметном обилии. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Juncus triglumis* L.** — Ситник трехчешуйный

Басс. р. Кожим в среднем и нижнем течении. Верхнее течение р. Косью: окр. оз. Межгорные. Горные тундры, каменные осыпи. Аркто-альпийский евразийский вид. Кривофит. Очень редко. Многолетнее травянистое растение.

***Luzula confusa* Lindeb.** — Ожика спутанная

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью, Большая Сыня. Аркто-альпийский голарктический вид. Гигромезофит. Горные тундры, нивальные луговины, осыпи, нарушенные местообитания. Нередко, в единичном обилии. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Luzula frigida* (Buchenau) Sam.** (= *Luzula multiflora* Retz. Lej. subsp. *frigida* (Buchenau) V. Krecz.) — Ожика холодная

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью, Большая Сыня. Гипоарктический европейский вид. Мезофит. Долинные луга, редколесья, кустарники, горные тундры. Нередко, в единичном обилии. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Luzula nivalis* (Laest.) Spreng.** — Ожика снежная

Басс. р. Кожим в среднем течении (хр. Малдынырд, окр. оз. Балбанты, г. Баркова). Верхнее течение р. Косью: г. Манарага. Арктический голарктический вид. Кривофит. Горные тундры. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

***Luzula parviflora* (Ehrh.) Desv.** — Ожика мелкоцветковая

Басс. р. Кожим. Верхнее течение р. Косью: г. Манарага. Гипоарктический евразийский вид. Гигромезофит. Горные леса, редколесья, горные тундры, каменистые склоны. Нередко, немногочисленные экземпляры. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Luzula pilosa* (L.) Willd.** — Ожика волосистая

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью, Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Хвойные и смешанные леса, горные тундры, антропогенно нарушенные местообитания. Редко, немногочисленные экземпляры. Таежно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Luzula spicata (L.) DC. — Ожика колосистая

Басс. р. Кожим: верхнее (р. Большая Каталамбию) и среднее (р. Балбанью) течение. Аркто-альпийский голарктический вид. Гигромезофит. Кривофит. Песчано-галечные бечевники, горные тундры. Редко, немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

Luzula wahlenbergii Rupr. — Ожика Валенберга

Басс. р. Кожим в верхнем, среднем и нижнем течении. Верхнее течение р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, г. Манарага. Арктический евразийский вид. Гигромезофит. Горные тундры. Редко, немногочисленные экземпляры. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Семейство MELANTHIACEAE Batsch — Мелантовые

Tofieldia pusilla (Michx.) Pers. — Тофельдия крошечная

Басс. р. Кожим, преимущественно в верхнем и среднем, реже — в нижнем течении. Аркто-альпийский голарктический вид. Мезофит. Горные тундры, каменистые склоны, скалы. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Veratrum lobelianum Bernh. — Чемерица Лобеля

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью, Большая Сыня. Долинные луга, кустарники, травяные леса, луговинные тундры. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Горно-луговая ЭЦГ. Повсеместно, иногда в значительном обилии. Многолетнее травянистое растение.

Семейство LILIACEAE Juss. — Лилейные

Gagea granulosa Turcz. — Гусиный лук зернистый

Басс. р. Косью: р. Вангыр. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Луговины, каменистые берега водотоков. Очень редко, единичные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

Gagea samojedorum Grossh. — Гусиный лук ненецкий

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор) и нижнее (хр. Обезиз: руч. Пальник-Шор, Веселый) течение. Верховья р. Косью: г. Народная. Верхнее течение р. Большая Сыня: Саблинский хр., р. Войвож-Сыня. Эндемичный горный бореальный уральский вид. Гигромезофит. Кривофит. Горные луговины, каменистые берега рек и ручьев, пойменные луга и ивняки. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Lloydia serotina (L.) Reichenb. — Ллойдия поздняя

Басс. р. Кожим в верхнем (руч. Николай-Шор, Иг-Шор, рр. Хасаварка, Большая Каталамбию), среднем (хр. Росомахи, Малдынырд) и нижнем (руч. Пальник-Шор) течении, руч. Сюрасьрузь-Вож, г. Баркова окр. озер Верхнее Балбанты, Падежаты. Верхнее течение р. Косью: г. Манарага. Аркто-альпийский голарктический вид. Горные тундры. Гигромезофит. Многолетнее травянистое растение.

Семейство **ALLIACEAE** Agardh — **Луковые***Allium schoenoprasum* L. — Лук-скорода

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью, Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Гигромезофит. Долинные луга, кустарники, берега водоемов и водотоков. Нередко, в небольшом обилии. Горно-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Allium strictum Schrad. — Лук торчащий

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор, Иг-Шор, р. Большая Каталамбию) и среднее течение. Горный бореальный евразийский вид. Мезоксерофит. Скалы, каменистые склоны. Очень редко, единичные экземпляры. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Семейство **CONVALLARIACEAE** Horan. — **Ландышевые***Maianthemum bifolium* (L.) F.W. Schmidt — Майник двулистный

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью, Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Хвойные и смешанные леса. Редко, в низком обилии. Таежно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Семейство **TRILLIACEAE** Lindl. — **Триллиевые***Paris quadrifolia* L. — Вороний глаз четырехлиственный

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор) и нижнее (руч. Веселый) течение. Верховья р. Большая Сыня. Неморально-бореальный европейский вид. Мезофит. Хвойные и смешанные леса. Очень редко, единичные экземпляры. Долинная лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Семейство **ORCHIDACEAE** Juss. — **Орхидные***Coeloglossum viride* (L.) C. Hartm. — Поллопестник зеленый

Верхнее (руч. Николай-Шор, р. Большая Каталамбию), среднее (риф Балбанью) и нижнее (хр. Обезиз) течение р. Кожим, водосбор руч. Сюрасьрузь-Вож. Верхнее течение р. Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Мезофит. Горные тундры, горные луга, бечевники, хвойные и смешанные леса. Очень редко, единичные экземпляры. Горно-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Corallorhiza trifida Chatel. — Ладьян трехнадрезный

Среднее и нижнее течение р. Кожим, верхнее течение р. Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Гигромезофит. Болота, заболоченные леса, сфагновые берега ручейков. Очень редко, единичные экземпляры. Болотная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Cypripedium guttatum Sw. — Башмачок пятнистый

Верхнее течение р. Большая Сыня. Скалы, заболоченные леса, болота. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Очень редко, в небольшом обилии. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 2.

***Cypripedium calceolus* L.** — Башмачок настоящий

Басс. р. Кожим: среднее (окр. оз. Тавротаты, устья р. Лимбекою, урочище «Орлиное», руч. Тэлашор) и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение. Верховья р. Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Очень редко. Скалы, заболоченные леса. Единичные экземпляры, иногда в небольшом обилии. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

****Dactylorhiza hebridensis* (Wilmott) Aver.** — Пальчатокоренник гебридский

Нижнее течение р. Кожим (руч. Пальник-Шор). Верхнее течение р. Косью: окр. оз. Межгорные. Бореальный евразийский вид. Заболоченные леса, опушки, сырые луга, болота. Очень редко. Единичные или немногочисленные экземпляры. Гигрофит. Многолетнее травянистое растение.

***Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soo** — Пальчатокоренник Фукса

Верховья р. Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Гигромезофит. Заболоченные леса, опушки, болота. Очень редко, единичные экземпляры. Многолетнее травянистое растение. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

***Dactylorhiza longifolia* (L. Neum.) Aver.** (= *Dactylorhiza baltica* (Klinge) Orlova) — Пальчатокоренник балтийский

Басс. р. Кожим: р. Дурная. Бореальный евразийский вид. Гигромезофит. Заболоченные леса, низинные болота, луга. Очень редко, единичные экземпляры. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3 как *Dactylorhiza baltica* (Klinge) Orlova.

****Dactylorhiza maculata* (L.) Soo** — Пальчатокоренник пятнистый

Верхнее течение р. Косью: окр. оз. Межгорные. Бореальный евразийский вид. Гигромезофит. Очень редко, единичные и немногочисленные экземпляры. Заболоченные леса, низинные болота, луга. Многолетнее травянистое растение. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

***Epipactis atrorubens* (Hoffm. ex Bernh.) Bess.** — Дремлик темно-красный

Басс. р. Кожим: среднее (окр. оз. Тавротаты, устья р. Лимбекою, урочище «Орлиное») и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение. Верховья р. Большая Сыня. Бореальный европейский вид. Мезофит. Скалы, облесенные склоны. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

***Goodyera repens* (L.) R. Br.** — Гудайера ползучая

Верхнее течение р. Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Хвойные и смешанные леса. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Таежно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.** — Кокушник комариный

Басс. р. Кожим: среднее (окр. оз. Тавротаты, урочище «Орлиное», руч. Тэлашор) течение. Верховья р. Большая Сыня: окр. места слияния рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Каменистые берега, опушки лесов, поляны. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Очень редко, единичные экземпляры. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

***Leucorchis albida* (L.) E. Mey.** — Леукорхис беловатый

Басс. р. Кожим: среднее (риф Балбанью, окр. оз. Тавротаты, устья р. Лимбекою, урочище «Орлиное», р. Хамболью) и нижнее (хр. Обеиз: руч. Пальник-Шор, Веселый) течение, нижнее течение р. Балбанью. Верхнее течение р. Косью: окр. оз. Межгорные. Верховья р. Большая Сыня: г. Сабля. Гипоарктический европейско-американский вид. Мезофит. Леса и редколесья, скалы, бечевники. Очень редко, единичные экземпляры. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

***Listera cordata* (L.) R. Br.** — Тайник сердцелистный

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор) и нижнее (хр. Обеиз) течение, окр. оз. Падежаты, р. Хамболью. Верхнее течение р. Косью: окр. оз. Межгорные. Верховья р. Большая Сыня: рр. Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный голарктический вид. Гигрофит. Кустарники, заболоченные леса, берега водоемов. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Таежно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Listera ovata* (L.) R. Br.** — Тайник овальный

Басс. р. Кожим: окр. оз. Падежаты, хр. Обеиз. Верховья р. Большая Сыня: рр. Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный голарктический вид. Гигромезофит. Заболоченные хвойные леса, болота. Болотная ЭЦГ. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

Класс MAGNOLIOPSIDA — ДВУДОЛЬНЫЕ**Семейство SALICACEAE Mirb. — Ивовые*****Populus tremula* L.** — Осина дрожащая

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью, Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Леса, редколесья. Очень редко. Немногочисленные экземпляры. Дерево.

***Salix arbuscula* L.** — Ива деревцевидная

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор, Иг-Шор, рр. Хасаварка, Большая Каталамбию), среднее (окр. устья р. Лимбекою, урочище «Орлиное») и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение, окр. оз. Верхнее Балбанты, г. Баркова. Аркто-альпийский европейский вид. Гигрофит. Кривофит. Скалы, каменистые осыпи, горные тундры, бечевники, нарушенные местообитания. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Кустарник.

***Salix arctica* Pall.** — Ива арктическая

Басс. р. Кожим: окр. оз. Верхнее Балбанты, г. Баркова. Арктический голарктический вид. Гигрофит. Кривофит. Горные тундры, каменистые осыпи. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Кустарник.

***Salix bebbiana* Sarg.** — Ива Бейба

Басс. р. Кожим: верхнее (р. Большая Каталамбию) и среднее (р. Балбанью, урочище «Орлиное») течение. Долинные леса, опушки. Бореальный голарктический вид. Мезофит. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Кустарник.

***Salix dasyclados* Wimm.** — Ива шерстистопобеговая

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью, Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Гигрофит. Нередко. Ценозоообразователь. Долины рек, берега ручьев, кустарники. Долинная лесо-луговая ЭЦГ. Дерево.

***Salix hastata* L.** — Ива копьевидная

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью, Большая Сыня. Гипоарктический евразийский вид. Гигрофит. Долинные кустарники, болота. Редко, немногочисленные экземпляры. Аллювиальная ЭЦГ. Кустарник или дерево.

***Salix glauca* L.** — Ива сероголубая

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью, Большая Сыня. Гипоарктический голарктический вид. Гигромезофит. Болота, горные тундры. Часто. От немногочисленных особей до абсолютного доминирования (ценозообразователь). Тундрово-болотная ЭЦГ. Кустарник.

***Salix jenisseensis* (F. Schmidt) Floder** — Ива енисейская

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью, Большая Сыня. Бореальный сибирский вид. Гигрофит. Берега водоемов, облесенные склоны. Редко, небольшое число экземпляров. Долинная темнохвойно-лесная ЭЦГ. Дерево или кустарник.

***Salix lanata* L.** — Ива мохнатая, ива шерстистая

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью, Большая Сыня. Долинные кустарники, болота, горные тундры. Арктический голарктический вид. Гигромезофит. Криофит. Часто. От немногочисленных особей до абсолютного доминирования (ценозообразователь). Горно-тундровая ЭЦГ. Кустарник.

***Salix lapponum* L.** — Ива лапландская

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью, Большая Сыня. Гипоарктический евразийский вид. Гигрофит. Долины рек, кустарники, горные тундры, болота. Нередко. От немногочисленных особей до абсолютного доминирования (ценозообразователь). Тундрово-болотная ЭЦГ. Кустарник.

***Salix myrsinifolia* Salisb.** — Ива мирзинолистная

Басс. р. Кожим, верховья р. Большая Сыня. Бореальный европейский вид. Гигрофит. Берега водоемов, кустарники. Очень редко, немногочисленные особи. Долинная лесо-луговая ЭЦГ. Кустарник.

***Salix myrsinites* L.** — Ива миртовидная

Басс. р. Кожим: долина реки в верхнем и среднем (окр. устья рек Лимбекою, Дурная) течении, г. Еркусей. Арктический европейский вид. Гигрофит. Скалы, заболоченные и каменистые тундры. Очень редко, небольшое число экземпляров. Кустарник.

***Salix myrtilloides* L.** — Ива черничная

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью, Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Гигрофит. Болота, заболоченные леса. Очень редко, единичные экземпляры. Болотная ЭЦГ. Кустарник.

***Salix nummularia* Anderss.** — Ива монетолистная

Басс. р. Кожим, верховья р. Косью. Аркто-альпийский евразийский вид. Криофит. Горные тундры. Нередко, немногочисленные особи. Горно-тундровая ЭЦГ. Кустарничек.

***Salix phylicifolia* L.** — Ива филиколистная

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью, Большая Сыня. Гипоарктический европейский вид. Гигромезофит. Болота, заболоченные леса, кустарники, горные тундры. Повсеместно. От немногочисленных особей до абсолютного доминирования (ценозообразователь). Кустарник.

***Salix polaris* Wahlenb.** — Ива полярная

Басс. р. Кожим: хр. Росомахи, Малдынырд, Юаснырд, г. Баркова, руч. Пальник-Шор. Басс. р. Косью в верхнем течении: г. Манарага. Арктический азиатский вид. Криофит. Горные тундры и каменистые осыпи. Нечасто, в небольшом обилии. Горно-тундровая ЭЦГ. Кустарничек.

****Salix pulchra* Cham.** — Ива красивая

Басс. р. Кожим: г. Баркова. Гипоарктический азиатско-американский вид. Криофит. Горные тундры. Единственное местонахождение на территории национального парка «Югыд ва». Немногочисленные экземпляры. Кустарник.

***Salix pyrolifolia* Ledeb.** — Ива грушанколистная

Басс. р. Кожим: среднее (урочище «Орлиное») и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение. Басс. р. Косью в верхнем течении: окр. озер Окуневые, Межгорные. Бореальный сибирский вид. Гигрофит. Берега водоемов. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Долинная лугово-лесная ЭЦГ. Кустарник или дерево.

***Salix recurvigemmis* A. Skvorts.** — Ива отогнутопочечная

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор, р. Хасаварка), среднее (урочище «Орлиное») и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение, г. Баркова, р. Хамболью. Арктоальпийский сибирский вид. Кривофит. Скалы, горные тундры. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Кустарник. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

***Salix reticulata* L.** — Ива сетчатая

Басс. р. Кожим, басс. р. Косью в верхнем течении. Аркто-альпийский голарктический вид. Кривофит. Горные тундры, каменистые осыпи, скалы. Нередко. От немногочисленных особей до абсолютного доминирования. Горно-тундровая ЭЦГ. Кустарничек.

***Salix viminalis* L.** — Ива корзиночная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. устья р. Балбанью, р. Санавож, руч. Тэлашор), подножие г. Еркусей. Бореальный евразийский вид. Гигрофит. Берега водоемов, кустарники, нарушенные экотопы. Редко. Долинная лесо-луговая ЭЦГ. Дерево.

Семейство BETULACEAE S.F. Gray — Березовые***Betula humilis* Schrank** — Береза приземистая

Среднее и нижнее течение р. Кожим. Верховья р. Большая Сыня: при слиянии рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Северобореальный евразийский вид. Гигрофит. Долины рек в горной части парка, скалы и каменные осыпи. Редко. В басс. р. Кожим иногда образует обширные кустарниковые заросли. Кустарник или деревце.

***Betula nana* L. s.l.** — Береза карликовая, ерник

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью, Большая Сыня. Гипоарктический почти голарктический вид. Гигрофит. Болота, заболоченные леса, горные тундры и редколесья, заросли кустарников. Повсеместно. От немногочисленных особей до абсолютного доминирования (доминант, ценозообразователь). Тундрово-болотная ЭЦГ. Кустарник.

***Betula pubescens* Ehrh.** — Береза пушистая

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью, Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Смешанные и мелколиственные леса, горные редколесья, тундры. Повсеместно. От немногочисленных особей до абсолютного доминирования (ценозообразователь). Таежно-лесная ЭЦГ. Дерево.

***Duschekia fruticosa* (Rupr.) Pouzar** — Ольховник кустарниковый

Басс. р. Кожим. Верховья р. Косью: окр. оз. Межгорные. Верхнее течение р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня. Гипоарктический сибирский вид. Гигрофит. Кустарниковые заросли в долинах рек и ручьев. Редко. От немногочисленных особей до абсолютного доминирования (ценозообразователь). Долинная лесо-луговая ЭЦГ. Кустарник.

Семейство URTICACEAE Juss. — Крапивные

Urtica sondenii (Simm.) Avror. ex Geltm. — Крапива Сондена

Нижнее течение р. Кожим (руч. Веселый). Басс. р. Большая Сыня: рр. Лунвож-Сыня и Войвож-Сыня. Заросли кустарников, смешанные леса в долинах водотоков в предгорьях и нижней части горно-лесного пояса склонов гор. Бореальный европейский вид. Мезофит. Редко, может достигать значительного обилия. Долинная лесолуговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Семейство POLYGONACEAE Juss. — Гречишные

Bistorta major S.F. Gray (= *Polygonum bistorta* L.) — Горец большой

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью, Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Гигромезофит. Горные и долинные луга, кустарники, редколесья, луговинные тундры, нивальные сообщества. Повсеместно. От немногочисленных особей до абсолютного доминирования. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Bistorta vivipara (L.) S.F. Gray. (= *Polygonum viviparum* L.) — Горец живородящий

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью, Большая Сыня. Аркто-альпийский голарктический вид. Мезофит. Горные и долинные луга, бечевники. Нередко, в низком обилии. Аллювиальная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Fallopia convolvulus (L.) A. Löve — Горец вьюнковый

Среднее течение р. Кожим. Полизоальный голарктический вид. Мезофит. Нарушенные экотопы, обочины дорог. Очень редко, в низком обилии. Сорно-рудеральная ЭЦГ. Одно-двулетнее травянистое растение.

Oxyria digyna (L.) Hill — Кисличник двустолбчатый

Басс. р. Кожим. Верхнее течение р. Косью: окр. оз. Межгорные. Верховья р. Большая Сыня: Саблинский хр. Аркто-альпийский голарктический вид. Криофит. Горные тундры, нивальные луговины, каменные осыпи в гольцовом поясе, сообщества травянистых растений на бечевниках в долинах горных рек. Очень редко, в небольшом обилии. Аллювиальная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

**Polygonum aviculare* L. — Горец птичий

Среднее течение р. Кожим, верхнее и нижнее течение р. Балбанью. Полизоальный космополитный вид. Мезофит. Территории поселков. Очень редко. В небольшом обилии. Сорно-рудеральная ЭЦГ. Однолетнее травянистое растение.

Polygonum humifusum Merk. ex C. Koch — Горец распростертый

Среднее течение р. Кожим. Гипоарктический евразийский вид. Мезофит. Вблизи жилья, около дорог, на бечевниках. Очень редко, в низком обилии. Сорно-рудеральная ЭЦГ. Однолетнее травянистое растение.

Rumex acetosa L. s.l. (incl. *Rumex lapponicus* (Hiit.) Czernov) — Щавель кислый

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью, Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Мезофит. Долинные и горные луга, ивняки, горные тундры. Нередко, в небольшом обилии. Горно-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Rumex arcticus Trautv. — Щавель арктический

Среднее (хр. Малдынырд) и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение р. Кожим. Арктический азиатский вид. Мезофит. Горные луговины, тундры. Редко, в небольшом обилии. Многолетнее травянистое растение.

***Rumex thyrsiflorus* Fingerh.** — Щавель пирамидальный

Басс р. Кожим в нижнем течении. Верхнее течение р. Большая Сыня: окр. места слияния рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Луга речных долин и ручьев в предгорьях и на равнине. Редко, в небольшом обилии. Долинная луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Семейство **CHENOPODIACEAE** Vent. — **Маревые*****Chenopodium album* L.** — Марь белая

Нижнее течение р. Кожим (руч. Пальник-Шор). Около жилья, вдоль дорог, на нарушенных экотопах. В предгорьях и на равнине. Полизональный космополитный вид. Мезофит. Сорно-рудеральная ЭЦГ. Однолетнее травянистое растение.

Семейство **CARYOPHYLLACEAE** Juss. — **Гвоздичные*****Cerastium arvense* L.** — Ясколка полевая

Басс р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор), среднее (хр. Мандынырд, руч. Тэлашор) и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение, г. Баркова, окр. озер Большое Балбанты, Падежаты. Верховья р. Косью: окр. оз. Межгорные, г. Манарага. Бореальный голарктический вид. Гигромезофит. Берега водоемов, бечевники, луговины, кустарники. Редко, немногочисленные экземпляры. Горно-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Cerastium davuricum* Fisch. ex Spreng.** — Ясколка даурская

Басс рек Кожим, Большая Сыня. Бореальный азиатский вид. Гигромезофит. Долинные луга, кустарники, леса травяного типа в пределах горно-лесного пояса и предгорной ландшафтной зоны. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Долинная лесо-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Cerastium holosteoides* Fries (= *Cerastium caespitosum* Gilib.)** — Ясколка дернистая

Реки Кожим, Косью, Большая Сыня. Полизональный голарктический вид. Мезофит. Луга, нарушенные экотопы (около жилья, вдоль дорог). Очень редко, в небольшом обилии. Долинная луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Cerastium jenisejense* Hult.** — Ясколка енисейская

Басс р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор, р. Большая Каталамбию) и среднее (хр. Мандынырд, урочище «Орлиное», окр. устья р. Лимбекою) течение, г. Баркова, окр. озер Верхнее Балбанты и Большое Балбанты, Падежаты. Басс. верхнего течения р. Косью: р. Вангыр. Верхнее течение р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня. Гипоарктический голарктический вид. Гигромезофит. Луговины и горные тундры, галечники. Редко, немногочисленные экземпляры. Аллювиальная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Cerastium krylovii* Schischk. & Gorczak.** — Ясколка Крылова

Басс. р. Кожим в среднем течении. Эндемичный уральский вид. Кривофит. Горные тундры, галечники, травяно-моховые торфяники. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

***Cerastium regelii* Ostenf.** — Ясколка Регеля

Басс. р. Кожим: хр. Малдынырд. Арктический голарктический вид. Гигромезофит. Горные тундры. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

***Dianthus repens* Willd.** — Гвоздика ползучая

Басс. р. Кожим в нижнем течении: хр. Обеиз. Верхнее течение р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня. Гипоарктический сибирский вид. Ксеромезофит. Криофит. Каменистые склоны в горно-тундровом поясе, скалы. Очень редко, единичные особи. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

***Dianthus superbus* L.** — Гвоздика пышная

Басс. р. Кожим. Верхнее течение р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня. Бореальный евразийский вид. Ксеромезофит. Долинные и горные луга, песчано-галечные бечевники, кустарники. Редко, немногочисленные особи. Горно-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Dichodon cerastoides* (L.) Reichenb. (= *Cerastium cerastoides* (L.) Britt.)** — Ясколка трехстолбиковая

Басс. р. Кожим: хр. Малдынырд, г. Баркова. Верхнее течение р. Большая Сыня: Саблинский хр. Аркто-альпийский евразийский вид. Гигрофит. Горные тундры. Очень редко, единичные особи. Многолетнее травянистое растение.

***Gastrolychnis apetala* (L.) Tolm. & Koczhan.** — Гастролихнис безлепестный

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор, р. Большая Каталамбию) и среднее (хр. Малдынырд, окр. оз. Тавротаты, урочище «Орлиное») течение, руч. Сюрасьрузь-Вож, окр. оз. Верхнее Балбанты, г. Баркова, р. Балбанью в нижнем течении. Аркто-альпийский голарктический вид. Криофит. Горные тундры и луговины, скалы, бечевники. Редко, единичные особи. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Gypsophila uralensis* Less.** — Качим уральский

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор, Иг-Шор, р. Хасаварка) и среднее (урочище «Орлиное», руч. Тэлашор) течение; водораздел рек Кожим и Лемва. Эндемичный уральский вид. Ксеромезофит. Криофит. Каменистые горные тундры, скалы, антропогенно-трансформированные местообитания (отвалы отработанных россыпных месторождений). Редко, в естественных местообитаниях в небольшом обилии. Многолетнее травянистое растение. Петрофитная ЭЦГ. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 2.

***Minuartia arctica* (Stev. ex Ser.) Graebn.** — Минуарция арктическая

Басс. р. Кожим. Аркто-альпийский сибирский вид. Криофит. Горные тундры. Очень редко. Многолетнее травянистое растение.

***Minuartia biflora* (L.) Schniz. & Thell.** — Минуарция двуцветковая

Басс. р. Кожим: руч. Иг-Шор, урочище «Орлиное», г. Баркова. Верховья р. Косью: окр. оз. Межгорные, г. Манарага. Аркто-альпийский голарктический вид. Мезофит. Горные тундры. Очень редко, в единичном обилии. Многолетнее травянистое растение.

***Minuartia rubella* (Wahlenb.) Hiern** — Минуарция красноватая

Гора Народная. Арктический голарктический вид. Криофит. Горные тундры. Очень редко, в единичном обилии. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 4.

***Minuartia stricta* (Sw.) Hiern** — Минуарция прямая

Долина р. Кожим в среднем течении. Гипоарктический сибирский вид. Гигрофит. Скалы, каменистые осыпи. Редко, в единичном обилии. Многолетнее травянистое растение.

***Minuartia verna* (L.) Hiern** — Минуарция весенняя

Басс. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор), среднее (урочище «Орлиное») и нижнее (устья рек Дурная, Сывью, руч. Пальник-Шор) течение, окр. оз. Верхнее Балбанты, среднее и нижнее течение р. Балбанью. Верхнее течение р. Косью: г. Манарага. Гипоарктический евразийский вид. Мезофит. Горные тундры, луговины, скалы, нарушенные местообитания (отвалы отработанных россыпных месторождений). Очень редко, в единичном обилии. Многолетнее травянистое растение.

***Moehringia lateriflora* (L.) Fenzl** — Мерингия бокоцветная

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью, Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Мезофит. Долинные леса и луга, каменистые склоны. Долинная лугово-лесная ЭЦГ. Очень редко, в низком обилии. Многолетнее травянистое растение

***Oberna behen* (L.) Kohn. (= *Silene cucubalus* Wib.)** — Смолевка обыкновенная

Среднее (устье р. Дурная) и нижнее течение р. Кожим. Верховья р. Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Мезофит. Песчано-галечные бечевники, луга. Очень редко, в небольшом обилии. Аллювиальная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Sagina saginoides* (L.) Karst.** — Мшанка мшанковидная

Верхнее, среднее и нижнее течение р. Кожим. Верхнее течение р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня. Аркто-альпийский голарктический вид. Мезофит. Бечевники, кустарники, нарушенные экотопы, луговины. Очень редко, в небольшом обилии. Аллювиальная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Silene acaulis* (L.) Jacq. (= *Xamilenis acaulis* (L.) Tzvel.)** — Смолевка бесстебельная

Верхнее и среднее течение р. Кожим. Верхнее течение р. Косью: г. Манарага. Аркто-альпийский голарктический вид. Кривофит. Горные тундры и редколесья, луговины, каменистые склоны. Редко, в низком обилии. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как *Xamilenis acaulis* (L.) Tzvel..

***Silene paucifolia* Ledeb.** — Смолевка малолетняя

Верхнее (р. Большая Каталамбио), среднее (хр. Росомахи, Малдынырд, р. Санавож) и нижнее (хр. Обеиз) течение р. Кожим; г. Народная. Аркто-альпийский сибирский вид. Кривофит. Скалы, горные тундры и редколесья. Горно-тундровая ЭЦГ. Очень редко, немногочисленные особи. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

***Silene tatarica* (L.) Pers.** — Смолевка татарская

Верхнее течение р. Большая Сыня. Лесостепной и боровой европейский вид. Ксеромезофит. Песчано-галечные бечевники, каменистые склоны. Очень редко, в небольшом обилии. Аллювиальная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Stellaria bungeana* Fenzl.** — Звездчатка Бунге

Нижнее течение р. Кожим, верховья рек Косью (окр. озер Окуневые, Межгорные, р. Вангыр) и Большая Сыня. Бореальный азиатский вид. Мезофит. Леса и кустарники. Нередко, иногда в значительном обилии. Долинная лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Stellaria calycantha* (Ledeb.) Bong.** — Звездчатка чашечкоцветная

Басс р. Кожим в среднем течении. Арктический голарктический вид. Гигромезофит. Луговины, берега водоемов. Очень редко, единичные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

***Stellaria crassifolia* Ehrh.** — Звездчатка толстолистная

Среднее и нижнее течение р. Кожим, г. Баркова. Верхнее течение р. Большая Сыня: Саблинский хр. Гипоарктический голарктический вид. Гигромезофит. Сырые луга,

бечевники, кустарники. Очень редко, единичные экземпляры. Лесо-болотная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Stellaria graminea L. — Звездчатка злаковидная

Среднее течение р. Кожим. Верхнее течение р. Большая Сыня: окр. места слияния рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Долинные луга, нарушенные местообитания. Очень редко, единичные экземпляры. Долинная луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Stellaria fennica (Murb.) Perf. — Звездчатка финская

Басс. р. Кожим в верхнем и среднем течении. Бореальный европейский вид. Мезофит. Горные тундры, редколесья, леса, бечевники. Редко, единичные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

Stellaria hebecalyx Fenzl — Звездчатка пушисточашечковая

Нижнее течение р. Кожим: руч. Пальник-Шор, Веселый. Верховья р. Косью: г. Манарага. Бореальный европейский вид. Мезофит. Луга, берега водоемов. Очень редко, единичные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

Stellaria holostea L. — Звездчатка ланцетолистная

Верхнее течение рек Косью (г. Манарага) и Большая Сыня. Неморально-бореальный европейский вид. Мезофит. Смешанные леса, кустарники. Очень редко, в небольшом обилии. Таежно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Stellaria longifolia Muehl. ex Willd. — Звездчатка длиннолистная

Среднее течение р. Кожим: хр. Росомахи, Малдынырд. Верхнее течение р. Большая Сыня: Саблинский хр., окр. места слияния рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный голарктический вид. Мезофит. Луговины, кустарники, бечевники. Аллювиальная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Stellaria media (L.) Vill. — Звездчатка средняя

Среднее (руч. Пеленгичей) и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение р. Кожим. Ползональный голарктический вид. Мезофит. Около жилья, вдоль дорог. Очень редко. Сорно-рудеральная ЭЦГ. Одно-двулетнее травянистое растение.

Stellaria nemorum L. — Звездчатка лесная

Нижнее течение р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Неморально-бореальный европейский вид. Мезофит. Хвойные и смешанные леса. Нередко, иногда в значительном обилии. Долинная лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Stellaria palustris Retz. — Звездчатка болотная

Верхнее течение р. Большая Сыня: окр. места слияния рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный евразийский вид. Гигромезофит. Долинные луга, кустарники. Редко, единичные экземпляры. Долинная луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Stellaria peduncularis Bunge — Звездчатка стебельчатая

Басс. р. Кожим в верхнем, среднем и нижнем течении. Верхнее течение р. Косью: г. Манарага. Аркто-альпийский евразийский вид. Кривофит. Горные тундры и луговины, каменные осыпи, антропогенно нарушенные местообитания. Редко, единичные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

Семейство RANUNCULACEAE Juss. — Лютиковые

Aconitum septentrionale Koelle (= *Aconitum excelsum* Reichenb.) — Борец северный, б. высокий

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Леса травяного типа, долинные и горные луга, кустарники. Повсе-

местно, от единичных экземпляров до абсолютного доминирования. Долинная лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Actaea erythrocarpa Fisch. — Воронец красноплодный

Басс. р. Кожим в среднем (урочище «Орлиное») и нижнем (руч. Пальник-Шор) течении. Верхнее течение р. Большая Сыня. Бореальный американско-азиатский вид. Мезофит. Хвойные и смешанные леса, редколесья, каменистые склоны. Очень редко, единичные экземпляры. Долинная лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Anemonastrum biarmiense (Juz.) Holub — Ветреник пермский

Басс. р. Кожим (руч. Николай-Шор, окр. озер Верхнее Балбанты, Падежаты, руч. Пальник-Шор). Верховья рек Косью и Большая Сыня. Эндемичный уральский вид. Мезофит. Песчано-галечные бечевники, луговины, склоны, горные тундры, кустарники, иногда — долинные луга. В басс. р. Кожим нередко, южнее — повсеместно, в небольшом и среднем обилии. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 2.

Anemone sylvestris L. — Ветреница лесная

Басс. р. Кожим: хр. Малдынырд, г. Баркова, руч. Пальник-Шор. Верховья р. Косью: окр. оз. Межгорные, г. Манарага, Вангыр-Патокский массив. Верхнее течение р. Большая Сыня: Саблинский хр., р. Войвож-Сыня. Лесостепной евразийский вид. Ксеромезофит. Каменистые склоны, бечевники. Очень редко, единичные особи. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Atragene sibirica L. — Княжник сибирский

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный азиатский (сибирский) вид. Мезофит. Хвойные и смешанные леса, редколесья, кустарники, горные тундры. Редко, единичные или немногочисленные особи. Таежно-лесная ЭЦГ. Многолетнее лиановидное растение.

****Batrachium eradatum*** (Laest.) Fries — Шелковник неукореняющийся

Басс. р. Кожим: оз. Большое Балбанты и малые водоемы, располагающиеся в его окрестностях. Бореальный евразийский вид. Гидрофит. В водоемах. Многолетнее травянистое растение.

Batrachium trichophyllum (Chaix) Bosch (= *Batrachium kauffmanii* (Clerc) V. Krecz.) — Шелковник расходящийся, ш. Кауфмана

Басс. р. Кожим: оз. Большое Балбанты и малые водоемы, располагающиеся в его окрестностях, руч. Пальник-Шор. Полизональный голарктический вид. Гидрофит. В воде. Многолетнее травянистое растение.

Caltha arctica R. Вг — Калужница арктическая

Басс. р. Кожим: хр. Малдынырд. Арктический голарктический вид. Гидрофит. Моховая горная тундра, по берегу ручья. Очень редко, в низком обилии. Прибрежно-водная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Caltha palustris L. — Калужница болотная

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Гидрофит. Берега водоемов, сырые луга, кустарники. Редко, в низком обилии. Прибрежно-водная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Delphinium elatum L. — Живокость высокая

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Хвойные и смешанные леса, редколесья, кустарники, луга. Редко, единичные экземпляры. Долинная лугово-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Oxygraphis glacialis* (Fisch.) Bunge** — Оксиграфис ледниковый

Басс. р. Кожим: г. Баркова. Аркто-альпийский азиатский вид. Криофит. Горная тундра. Единственное местонахождение в Республике Коми. Единичные экземпляры. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 2.

***Ranunculus acris* L.** — Лютик едкий

Нижнее течение р. Кожим (руч. Пальник-Шор, устье р. Сывью). Верхнее течение р. Большая Сыня: окр. места слияния рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Долинные луга, нарушенные экотопы. Очень редко, в небольшом обилии. Долинные луговые ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

****Ranunculus glabriusculus* Rupr.** — Лютик гладковатый

Басс. р. Кожим: среднее (хр. Росомахи, Малдынырд, урочище «Орлиное», окр. устья р. Лимбекою) течение, руч. Сурасьрузь-Вож, окр. озер Верхнее Балбанты и Большое Балбанты, г. Баркова. Верховья р. Косью: г. Манарага, р. Вангыр. Верхнее течение р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня. Гипоарктический евразийский вид. Мезофит. Луга, луговинные тундры. Редко, в небольшом обилии. Многолетнее травянистое растение.

***Ranunculus hyperboreus* Rottb.** — Лютик гиперборейский

Басс. р. Кожим: хр. Малдынырд, окр. оз. Большое Балбанты, г. Баркова. Аркто-альпийский голарктический вид. Гигрофит. Каменные россыпи, горные луговины, антропогенно трансформированные местообитания. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

***Ranunculus lapponicus* L.** — Лютик лапландский

Басс. р. Кожим: хр. Малдынырд, руч. Пальник-Шор. Гипоарктический голарктический вид. Гигрофит. По берегам ручьев в горно-тундровом поясе. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Долинные темнохвойно-лесные ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Ranunculus monophyllus* Ovcz.** — Лютик однолистный

Притоки р. Кожим в верхнем и среднем течении, верхнее течение р. Косью (окр. озер Окуневые, Межгорные) и Большая Сыня. Бореальный сибирский вид. Мезофит. Долинные луга, кустарники, бечевники. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Долинные луговые ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Ranunculus polyanthemos* L.** — Лютик многоцветковый

Нижнее течение р. Кожим: руч. Пальник-Шор. Верхнее течение р. Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Ксеромезофит. Долинные луга, бечевники, каменистые склоны. Долинные луговые ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Ranunculus propinquus* C.A. Mey. (= *Ranunculus borealis* Trautv.)** — Лютик северный

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Гипоарктический евразийский вид. Гигромезофит. Долинные леса, луга, горные редколесья, тундры и луговины. Часто, в небольшом и среднем обилии. Долинные лугово-лесные ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Ranunculus pygmaeus* Wahlenb.** — Лютик крошечный

Басс. р. Кожим: хр. Малдынырд, руч. Сурасьрузь-Вож, окр. оз. Верхнее Балбанты, г. Баркова. Арктический голарктический вид. Гигрофит. Горные тундры, берега рек, антропогенно трансформированные местообитания. Многолетнее травянистое растение. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

***Ranunculus repens* L.** — Лютик ползучий

Среднее и нижнее течение р. Кожим. Верховья р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня. Бореальный евразийский вид. Гигромезофит. Берега водоемов и водотоков, сырые луга и леса, антропогенно трансформированные местообитания (поселки, дороги). Редко, особенно в горной ландшафтной зоне. В небольшом обилии. Долинная луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Ranunculus reptans* L.** — Лютик стелющийся

Водораздел рек Кожим и Лемва, нижнее течение р. Кожим (руч. Пальник-Шор), оз. Большое Балбанты. Бореальный голарктический вид. Гигрофит. Берега водоемов, сырые бечевники. Редко, в низком обилии. Аллювиальная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Ranunculus sulphureus* C.J. Phipps** — Лютик серножелтый

Басс. р. Кожим: хр. Малдынырд, г. Баркова; г. Народная. Арктический голарктический вид. Криофит. Горные тундры и луга, нивальные луговины. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3. Многолетнее травянистое растение.

***Thalictrum alpinum* L.** — Василисник альпийский

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор), среднее (урочище «Орлиное», р. Хамболью, окр. устья р. Лимбекою) и нижнее (хр. Обеиз: руч. Пальник-Шор) течение, руч. Сюрасьрузь-Вож, окр. оз. Верхнее Балбанты, г. Баркова. Верхнее течение р. Косью: окр. оз. Межгорные, г. Манарага. Аркто-альпийский голарктический вид. Мезофит. Горные тундры и луговины, каменистые склоны, антропогенно трансформированные местообитания. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

***Thalictrum flavum* L.** — Василисник желтый

Верхнее течение р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Смешанные леса, кустарники. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

***Thalictrum minus* L.** — Василисник малый

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Долинные луга, смешанные леса, ивняки. Нередко. Обилие от единичного до среднего и высокого. Долинная лугово-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Thalictrum simplex* L.** — Василисник простой

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Леса травяного типа, кустарники, долинные луга, бечевники. Редко, в небольшом обилии. Долинная луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Trollius europaeus* L.** — Купальница европейская.

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный европейский вид. Мезофит. Долинные луга, кустарники, тундровые луговины. Нередко, в небольшом и среднем обилии. Долинная лугово-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Семейство PAEONIACEAE Rudolphi — Пионовые***Paeonia anomala* L.** — Пион уклоняющийся, пион марьин корень

Басс. р. Кожим: среднее (окр. устья р. Лимбекою, р. Хамболью) и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение. Верхнее течение р. Косью: г. Манарага. Верхнее течение р. Большая Сыня: рр. Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный сибирский вид.

Мезофит. В горно-лесном поясе. Долинные леса и луга. Таежно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 2.

Семейство PAPAVERACEAE Juss. — Маковые

Papaver lapponicum subsp. *jugoricum* (Tolm.) Tolm. — Мак югорский

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор, Иг-Шор, р. Хасаварка) и среднее течение, нижнее течение р. Балбанью, руч. Сюрасьрузь-Вож, окр. озер Верхнее Балбанты и Большое Балбанты, г. Баркова; г. Народная. Арктический сибирский вид. Кривофит. Скалы, каменистые склоны, бечевники, нарушенные экотопы. Очень редко, в небольшом обилии. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 2.

Семейство BRASSICACEAE Burnett (= CRUCIFERAE Juss.) — Капустные (= Крестоцветные)

Achoriphragma nudicaulis (L.) Sojak. (= *Parrya nudicaulis* (L.) Regel) — Паррия голостебельная

Басс. р. Кожим: руч. Иг-Шор, р. Большая Каталамбию, г. Сана-Из, руч. Сюрасьрузь-Вож; г. Народная. Аркто-альпийский сибирский вид. Кривофит. Травяно-моховая горная тундра. Очень редко, единичные экземпляры. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Alyssum obovatum (С.А. Мей.) Turcz. — Бурачок двусемянный

Басс. р. Кожим в верхнем, среднем и нижнем течении. Река Большая Сыня. Горно-степной азиатский вид. Ксеромезофит. Скалы, каменистые склоны. Очень редко, в небольшом обилии. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 2.

Arabis alpina L. — Резуха альпийская

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор, Иг-Шор, р. Большая Каталамбию), среднее (хр. Малдындырд, урочище «Орлиное», руч. Тэлашор, окр. устья р. Лимбекою) и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение, долина р. Балбанью, руч. Сюрасьрузь-Вож, окр. озер Верхнее Балбанты и Большое Балбанты. Верхнее течение р. Косью: г. Манарага. Верхнее течение р. Большая Сыня: Саблинский хр., р. Войвож-Сыня. Аркто-альпийский европейский вид. Мезофит. Галечники, каменистые склоны, антропогенно трансформированные местообитания (отвалы отработанных россыпных месторождений). Редко, немногочисленные экземпляры. Аллювиальная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Barbarea stricta Andrz. — Сурепица прямая

Среднее и нижнее течение р. Кожим, в горно-лесном поясе и на равнине. Борельный евразийский вид. Мезофит. Нарушенные экотопы, дороги, около построек. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Долинная луговая ЭЦГ. Однолетнее травянистое растение.

**Braya purpurascens* (R. Br.) Bunge — Брайя багрянистая

Басс. р. Кожим в среднем течении, нижнее течение р. Балбанью. Арктический голарктический вид. Кривофит. Горные тундры, скалы, нарушенные местообитания. Очень редко, единичные экземпляры. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 4.

***Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.** — Пастушья сумка

Басс. р. Кожим в среднем течении (база «Санавож»), г. Баркова. Полизональный голарктический вид. Мезофит. Антропогенно трансформированные местообитания (территории поселков, промышленные полигоны). Очень редко, немногочисленные экземпляры. Сорно-рудеральная ЭЦГ. Однолетнее травянистое растение.

***Cardamine bellidifolia* L.** — Сердечник маргаритковый

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор) и среднее (хр. Малдынырд) течение, окр. озер Верхнее Балбанты, Падежаты, г. Баркова. Гора Народная. Верхнее течение р. Косью: г. Манарага. Верхнее течение р. Большая Сыня: г. Сабля. Аркто-альпийский голарктический вид. Гигромезофит. Горные тундры и луговины, берега ручейков и торфяники в горно-тундровом поясе. Очень редко, немногочисленные особи. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

***Cardamine macrophylla* Willd.** — Сердечник крупнолистный

Среднее течение р. Кожим: восточный склон хр. Малдынырд. Бореальный азиатский вид. Гигрофит. Тундровые луговины. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Долинная лугово-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

***Cardamine pratensis* L.** — Сердечник луговой

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор), среднее (хр. Малдынырд) и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение, окр. озер Верхнее Балбанты, Большое Балбанты, г. Баркова. Верхнее течение р. Большая Сыня: Саблинский хр., р. Войвож-Сыня. Бореальный голарктический вид. Гигромезофит. Берега водоемов, луга, кустарники, горные тундры. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

***Draba alpina* L.** — Крупка альпийская

Верхнее (р. Хасаварка), среднее (г. Сана-Из) и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение р. Кожим, окр. оз. Верхнее Балбанты, г. Баркова. Аркто-альпийский азиатско-американский вид. Кривофит. Горные тундры и редколесья, луговины, скалы. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 4.

***Draba cinerea* Adams** — Крупка серая

Верхнее (р. Хасаварка), среднее (руч. Тэлашор, урочище «Орлиное») и нижнее (хр. Обезиз: истоки руч. Веселый) течение р. Кожим, среднее течение р. Балбанью. Скалы, каменные осыпи в долинах рек. Арктический голарктический вид. Кривофит. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 4.

***Draba hirta* L.** — Крупка мохнатая

Среднее (урочище «Орлиное») и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение р. Кожим. Верхнее течение р. Косью: г. Манарага. Арктический голарктический вид. Кривофит. Горные тундры, скалы, нарушенные местообитания (полигоны оработанных россыпных месторождений). Очень редко, немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

****Draba fladnizensis* Wulf.** — Крупка фладницийская

Верхнее течение р. Кожим (руч. Иг-Шор), г. Баркова. Аркто-альпийский евразийский вид. Кривофит. Тундры, скалы, бечевники, антропогенно трансформированные

местообитания. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 4.

Draba lactea Adams — Крупка молочнобелая

Среднее течение р. Кожим: г. Сана-Из. Арктический голарктический вид. Кривофит. Горные тундры. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 4.

Draba ochroleuca Bunge — Крупка желто-белая

Среднее течение р. Кожим: г. Сана-Из. Аркто-альпийский голарктический вид. Кривофит. Горные тундры. Очень редко, единичные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

Draba sibirica (Pall.) Thell. — Крупка сибирская

Среднее течение р. Кожим (хр. Росомахи, Малдынырд), руч. Сюрасьрузь-Вож, окр. оз. Верхнее Балбанты, г. Баркова. Верхнее течение р. Косью: г. Манарага. Гипоарктический евросибирский вид. Мезофит. Луговины, горные тундры, скалы. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

**Draba subcapitata* Simm. — Крупка почти головчатая

Верхнее течение р. Косью: г. Манарага. Арктический голарктический вид. Кривофит. Горные тундры. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

Erysimum cheiranthoides L. — Желтушник левкойный

Нижнее течение р. Кожим: руч. Пальник-Шор. Полизональный голарктический вид. Мезофит. Песчано-галечные бечевники, дороги, нарушенные экотопы. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Одно-двулетнее травянистое растение.

**Erysimum hieracifolium* L. — Желтушник ястребинколистый

Гора Баркова. Бореальный евразийский вид. Ксеромезофит. Антропогенно трансформированные местообитания, сообщества травянистых растений. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Одно-двулетнее травянистое растение.

Erysimum pallasii (Pursh) Fern. — Желтушник Палласа

Долина р. Кожим в среднем течении: окр. устья р. Балбанью, урочище «Орлиное», руч. Тэлашор. Горно-степной голарктический вид. Криоксерофит. Скалы. Очень редко, единичные особи. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Eutrema edwardsii R. Br. — Эвтрема Эдвардса

Долина р. Кожим в среднем течении: урочище «Орлиное». Арктический голарктический вид. Кривофит. Скалы. Единственное местонахождение в северной части национального парка «Югыд ва». Немногочисленные особи. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 2.

Neotorularia humilis (C.A. Mey.) Hedge & J. Léonard — Новоторулярия приземистая

Долина р. Кожим в среднем течении: урочище «Орлиное». Горно-степной азиатско-американский вид. Криоксерофит. Скалы, мелкощепнистые осыпи. Единственное местонахождение в северной части национального парка «Югыд ва» и Республике Коми, единичные особи. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 2.

***Raphanus raphanistrum* L.** — Редька дикая

Среднее течение р. Кожим. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Сорные местообитания, дороги. Очень редко, единичные особи. Сорно-рудеральная ЭЦГ. Однолетнее травянистое растение.

***Rorippa palustris* (L.) Bess.** — Жерушник болотный

Среднее и нижнее течение р. Кожим. Верхнее течение р. Большая Сыня: окр. места слияния рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Полизональный голарктический вид. Гигромезофит. Берега водоемов, нарушенные экотопы. Редко, немногочисленные экземпляры. Аллювиальная ЭЦГ. Одно-двулетнее травянистое растение.

Семейство **DROSERACEAE** Salisb. — **Роснянковые*****Drosera anglica* Huds.** — Роснянка английская

Нижнее течение р. Кожим. Бореальный голарктический вид. Гигрофит. Сфагновые болота. Болотная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Drosera rotundifolia* L.** — Роснянка круглолистная

Нижнее течение р. Кожим. Верхнее течение р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня. Бореальный голарктический вид. Гигрофит. Сфагновые болота. Редко, немногочисленные экземпляры. Болотная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Семейство **CRASSULACEAE** DC. — **Толстянковые**

***Hylotelephium triphyllum* (Haw.) Holub** (= *Sedum purpureum* (L.) Schult.) — Очиток пурпурный, заячья капуста

Верхнее (руч. Николай-Шор) и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение р. Кожим. Верхнее течение р. Косью: окр. оз. Межгорные, г. Манарага, Вангыр-Патокский массив, р. Вангыр. Верхнее течение р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня. Бореальный евроазиатский вид. Ксеромезофит. Приречные луга, кустарники, бечевники. В басс. р. Кожим очень редко, на остальной территории — редко. Немногочисленные экземпляры. Долинная лесо-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Rhodiola quadrifida* (Pall.) Fisch. & S.A. Mey.** — Родиола четырехчленная

Верхнее (руч. Николай-Шор, р. Большая Каталамбио) и среднее (хр. Малдынырд, урочище «Орлиное», руч. Тэлашор) течение р. Кожим, руч. Сюрасьрузь-Вож, окр. оз. Верхнее Балбанты, г. Баркова. Гора Народная. Верхнее течение р. Косью: г. Манарага. Аркто-альпийский азиатский вид. Криофит. Каменистые склоны, горные тундры, скалы. Очень редко, единичные особи. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 2.

***Rhodiola rosea* L.** — Родиола розовая

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Гипоарктический почти голарктический вид. Ксеромезофит. Песчано-галечниковые бечевники, горные тундры, скалы. Нередко, немногочисленные особи. Горно-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 2.

Семейство **PARNASSIACEAE** S.F. Gray — **Белозоровые**

Parnassia palustris L. — Белозор болотный

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Гигрофит. Болота, кустарники в горно-лесном поясе, горные тундры, бечевники. Редко, в небольшом обилии. Болотная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Семейство **SAXIFRAGACEAE** Juss. — **Камнеломковые**

Chrysosplenium alternifolium L. — Селезеночник очереднолистный

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Гигромезофит. Берега рек, кустарники, хвойные леса. Редко, в небольшом обилии. Долинная лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

**Chrysosplenium tetrandrum* (Lund ex Malmgr.) Th. Fries — Селезеночник четырехтычинковый

Басс. р. Кожим: верхнее течение р. Балбанью. Гипоарктический голарктический вид. Мезофит. Ивняк. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Долинная лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 4.

**Saxifraga aizoides* L. — Камнеломка жестколистная

Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож. Аркто-альпийский голарктический вид. Кривофит. Горные тундры. Единственное известное местонахождение в национальном парке «Югыд ва». Единичные экземпляры. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Saxifraga cespitosa L. — Камнеломка дернистая

Среднее течение р. Кожим (руч. Тэлашор, окр. устья р. Лимбекою), руч. Сюрасьрузь-Вож, г. Баркова. Аркто-альпийский голарктический вид. Кривофит. Каменистые склоны, обнажения известняков, горные тундры, нивальные луговины. Очень редко, единичные особи. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Saxifraga cernua L. — Камнеломка поникающая

Басс. р. Кожим. Верховья р. Косью: окр. оз. Межгорные. Верхнее течение р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня. Аркто-альпийский голарктический вид. Гигромезофит. Горные тундры, скалы, каменистые склоны, нивальные луговины, бечевники. Нередко, немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

Saxifraga foliolosa R. Br. — Камнеломка листочковая

Верхнее (руч. Николай-Шор) и среднее (хр. Малдынырд) течение р. Кожим, руч. Сюрасьрузь-Вож, г. Баркова. Аркто-альпийский голарктический вид. Гигрофит. Горные тундры, нивальные луговины, болота, каменные россыпи. Редко, немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

Saxifraga hieracifolia Waldst. & Kit. — Камнеломка ястребинколистная

Верхнее (руч. Николай-Шор, р. Хасаварка) и среднее (хр. Малдынырд, окр. устья р. Лимбекою) течение р. Кожим, руч. Сюрасьрузь-Вож, окр. озер Верхнее Балбанты и Падежаты, г. Баркова. Аркто-альпийский голарктический вид. Кривофит. Горные тундры, скалы, нивальные луговины, нарушенные местообитания. Очень редко, единичные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

***Saxifraga hirculus* L.** — Камнеломка болотная

Верхнее (руч. Николай-Шор, рр. Большая Каталамбию, Селем-Ю), среднее (хр. Малдынырд, риф Балабанью) и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение р. Кожим, руч. Сюрасьрузь-Вож, г. Баркова. Верхнее течение р. Большая Сыня: окр. места слияния рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Гипоарктический голарктический вид. Гигрофит. Болота, моховые горные тундры, берега горных ручьев. Редко, в небольшом обилии. Болотная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Saxifraga nivalis* L.** — Камнеломка снежная

Верхнее (руч. Николай-Шор, Иг-Шор, рр. Хасаварка, Большая Каталамбию), среднее (хр. Малдынырд, урочище «Орлиное», р. Хамболью) и нижнее (хр. Обеиз: руч. Пальник-Шор, Веселый) течение р. Кожим, руч. Сюрасьрузь-Вож, г. Баркова, окр. оз. Падежаты. Верхнее течение р. Большая Сыня. Горные тундры, скалы. Арктический голарктический вид. Мезофит. Очень редко, единичные экземпляры. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Saxifraga oppositifolia* L.** — Камнеломка супротивнолистная

Верхнее (руч. Николай-Шор, Иг-Шор), среднее (хр. Малдынырд, риф Балбанью, урочище «Орлиное», руч. Тэлашор, среднее и нижнее течение р. Балбанью, р. Хамболью) и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение р. Кожим, руч. Сюрасьрузь-Вож, г. Баркова, окр. оз. Верхнее Балбанты. Верховья р. Косью (г. Манарага). Аркто-альпийский голарктический вид. Криофит. Каменистые склоны, скалы, отвалы отработанных россыпных месторождений. Петрофитная ЭЦГ. Очень редко, немногочисленные особи. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

****Saxifraga tenuis* (Wahlenb.) H.Smith** — Камнеломка тонкая

Гора Баркова. Аркто-альпийский голарктический вид. Криофит. Горные тундры. Очень редко, единичные экземпляры. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 4.

Семейство GROSSULARIACEAE DC. — Крыжовниковые***Ribes hispidulum* (Jancz.) Pojark.** — Смородина щетинистая

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью (окр. озер Окуневые, Межгорные) и Большая Сыня. Бореальный сибирский вид. Гигромезофит. Подгольцовый и горно-лесной пояс: берега рек и ручьев, заросли кустарников, леса и редколесья. Редко. Долинная лугово-лесная ЭЦГ. Кустарник.

***Ribes nigrum* L.** — Смородина черная

Нижнее течение р. Кожим (руч. Пальник-Шор). Верхнее течение р. Большая Сыня: окр. места слияния рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный евразийский вид. Гигромезофит. Смешанные леса, берега рек и ручьев, заросли кустарников. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Долинная лесо-луговая ЭЦГ. Кустарник.

***Ribes rubrum* L.** — Смородина красная

Басс. р. Кожим: среднее (хр. Малдынырд) и нижнее (р. Дурная, руч. Пальник-Шор) течение, окр. оз. Большое Балбанты, руч. Пеленгичей. Верхнее течение р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня. Гипоарктический евразийский вид. Гигромезофит. Долинные смешанные леса, кустарники. Очень редко. Кустарник.

Семейство ROSACEAE Juss. — Розоцветные

Acomastylis glacialis (Adams) A. Khokhr. (= *Novosieversia glacialis* (Adms) F. Bolle) — Новосиверсия ледяная

Верхнее (руч. Николай-Шор, Иг-Шор, рр. Хасаварка, Большая Каталамбию) и среднее (хр. Россомахи, г. Сана-Из) течение р. Кожим, руч. Стюрасьрузь-Вож, г. Баркова. Гора Народная. Верховья р. Косью: г. Манарага. Арктический азиатско-американский вид. Криофит. Горные тундры, каменные россыпи. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Alchemilla baltica Sam. ex Juz. — Манжетка балтийская

Верхнее течение р. Большая Сыня. Бореальный европейский вид. Гигромезофит. Долинные луга, опушки. Многолетнее травянистое растение.

Alchemilla glabra Neug. — Манжетка голая

Басс. р. Кожим: среднее и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение. Басс. р. Косью: р. Вангыр. Басс. р. Большая Сыня в верхнем течении: Саблинский хр. Аркто-альпийский европейский вид. Мезофит. Горные луга и бечевники. Очень редко, в небольшом обилии. Многолетнее травянистое растение.

**Alchemilla glabriformis* Juz. — Манжетка голообразная

Среднее течение р. Кожим: урочище «Орлиное». Бореальный европейский вид. Мезофит. Единственная находка на территории северной части национального парка «Югыд ва». Ключ у подножия скалы. В разреженных зарослях ивняка, среди замоховелых валунов. В низком обилии. Многолетнее травянистое растение.

Alchemilla glomerulans Bus. — Манжетка клубочковая

Басс. р. Косью: р. Вангыр. Аркто-альпийский голарктический вид. Гигромезофит. Горные луговины, каменистые склоны. Очень редко. Многолетнее травянистое растение.

Alchemilla hyperborea Juz. — Манжетка северная

Басс. р. Кожим: нижнее течение (руч. Пальник-Шор). Верхнее течение р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня, г. Сабля. Горный бореальный уральский эндемичный вид. Мезофит. Горные луговины и редколесья, луга, бечевники. Очень редко, в небольшом обилии. Многолетнее травянистое растение.

Alchemilla murbeckiana Bus. — Манжетка Мурбека

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Аркто-альпийский евразийский вид. Гигромезофит. Долинные луга, горные луговины. Нередко, в небольшом обилии. Многолетнее травянистое растение.

Alchemilla obtusa Bus. (= *Alchemilla samuelssonii* Rothm. ex Fröhner) — Манжетка тупая

Басс. р. Косью в верхнем течении: р. Вангыр. Горный бореальный евразийский вид. Мезофит. Долины горных рек и горные луговины. Многолетнее травянистое растение.

Alchemilla obtusiformis Alech. — Манжетка туповидная

Верховья р. Косью: г. Манарага. Горный бореальный уральский эндемичный вид. Мезофит. Бечевники, скалы. Многолетнее травянистое растение.

Alchemilla semispoliata Juz. — Манжетка обедненная

Верхнее течение р. Большая Сыня: г. Сабля. Горный бореальный уральский эндемичный вид. Мезофит. Горные луговины. Многолетнее травянистое растение.

***Alchemilla subcrenata* Bus.** — Манжетка городковатая

Верхнее течение р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня. Бореальный европейский вид. Мезофит. Луга. Очень редко, в небольшом обилии. Многолетнее травянистое растение.

***Comarum palustre* L.** — Сабельник болотный

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Гидрофит. Болота, берега водоемов, заросли кустарников. Нередко. Обилие от единичного до среднего. Болотная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

****Cotoneaster* × *antoninae* Juz. ex. Orlova** — Кизильник Антонины

Басс. р. Кожим в нижнем течении (устье р. Дурная, р. Сывью), р. Балбанью. Гипоарктический вид, возникший, вероятно, при гибридизации *Cotoneaster cinnabarinus* и *Cotoneaster melanocarpus* (Гладкова, 1984). Эндемик Фенноскандии. Мезофит. Обнажения известняков, каменистые склоны. Очень редко, единичные экземпляры. Кустарник. Сборы этого вида с исследуемой территории ранее относили к *C. uniflorus* Bunge и *C. melanocarpus* Fisch. ex Blytt.

****Cotoneaster cinnabarinus* Juz.** — Кизильник киноварно-красный

Басс. р. Кожим: руч. Пелингичей, р. Дурная, руч. Пальник-Шор, хр. Западные Саледы. Верхнее течение р. Большая Сыня. Гипоарктический вид, эндемик Восточной Фенноскандии. Мезофит. Обнажения известняков, каменистые склоны. Очень редко, единичные экземпляры. Кустарник. Вид занесен в Красную книгу Российской Федерации (2008) с категорией статуса редкости 3. Сборы этого вида с исследуемой территории ранее относили к *Cotoneaster uniflorus* Bunge.

***Dryas octopetala* L.** — Дриада восьмилепестная

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Гора Народная. Арктоальпийский голарктический вид. Криофит. Каменистые склоны, скалы, горные тундры, лиственничные леса и редколесья. Нередко. В небольшом обилии. Горно-тундровая ЭЦГ. Кустарничек.

***Dryas punctata* Juz.** — Дриада точечная

Басс. р. Кожим в среднем течении (Лавренко, 1994). Аркто-альпийский евразийский вид. Кристофит. Известняковые скалы (по карнизам и осыпям). Очень редко, в низком обилии. Петрофитная ЭЦГ. Кустарничек. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

***Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.** — Лабазник вязолистный

Басс. р. Кожим в среднем и нижнем течении, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Гидрофит. Долинные луга, кустарники, леса травяного типа. В басс. р. Кожим очень редко, на остальной территории — нередко. От единичных особей до доминирования. Долинные лесо-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Fragaria vesca* L.** — Земляника лесная

Басс. р. Кожим: верхнее (р. Каталамбию) и среднее (хр. Малдынырд, низовья р. Лимбекою) течение. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Леса и редколесья. Очень редко, единичные экземпляры. Таежно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Geum rivale* L.** — Гравилат речной

Басс. р. Кожим в среднем и нижнем течении, окр. оз. Большое Балбанты. Верховья р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, р. Вангыр. Верхнее течение р. Большая Сыня: рр. Войвож-Сыня, Лунвож-Сыня. Бореальный евразийский вид. Гидрофит. Долинные луга горно-лесного пояса, берега водоемов, заросли кустарников. Очень редко, в небольшом обилии. Долинные лесо-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Padus avium* Vill.** — Черемуха обыкновенная

Верхнее (р. Каталамбию) и среднее (нижнее течение р. Балбанью, урочище «Орлиное») течение р. Кожим. Верхнее течение р. Большая Сыня: окр. места слияния рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореально-неморальный европейский вид. Гигромезофит. Антропогенно трансформированные территории (поселки, отвалы отработанных россыпных месторождений), заросли кустарников, долинные леса. Очень редко, единичные экземпляры. Долинная лесо-луговая ЭЦГ. Дерево.

***Pentaphylloides fruticosa* (L.) O. Schwarz (= *Dasiphora fruticosa* (L.) Rydb.)** — Курильский чай кустарниковый

Верхнее, среднее и нижнее течение р. Кожим. Верхнее течение р. Косью: окр. оз. Межгорные. Горно-степной азиатско-американский вид. Ксеромезофит. Песчано-галечные бечевники, скалы, кустарники. Редко. Образует заросли в долинах водотоков. Кустарник. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 2.

***Potentilla crantzii* (Crantz) G. Beck ex Fritsch** — Лапчатка Кранца

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Аркто-альпийский европейско-американский вид. Мезофит. Бечевники, горные тундры, луговины. Редко, в небольшом обилии. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Potentilla gelida* C.A. Mey. subsp. *boreo-asiatica* Jurtz. & R. Kam** — Лапчатка холодная североазиатская

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Иг-Шор) и среднее (хр. Малдынырд) течение, руч. Сюрасьрузь-Вож, окр. оз. Верхнее Балбанты, г. Баркова. Аркто-альпийский евразийский вид. Гигрофит. Травяно-моховые горные тундры, нивальные луговины. Очень редко, единичные экземпляры. Многолетнее травянистое растение. Таксон занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 4.

***Potentilla hyparctica* Malte** — Лапчатка гипоарктическая

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Иг-Шор) и среднее (хр. Малдынырд) течение, окр. оз. Большое Балбанты, г. Баркова, г. Еркусей, р. Балбанью. Гора Народная. Преимущественно арктический голарктический вид. Горные тундры, на каменистых субстратах. Очень редко, в небольшом обилии. Многолетнее травянистое растение.

***Potentilla kuznetzowii* (Govor.) Juz.** — Лапчатка Кузнецова

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор), среднее (хр. Малдынырд) и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение, окр. оз. Падежаты. Верхнее течение р. Большая Сыня. Аркто-альпийский европейский вид. Криофит. Скалы, горные тундры. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

***Potentilla nivea* L. (= *Potentilla arenosa* (Turcz.) Juz.)** — Лапчатка белоснежная

Среднее течение р. Кожим, нижнее течение р. Балбанью. Верхнее течение р. Косью: г. Манарага. Полизоальный голарктический вид гибридогенного происхождения. Скалы, горные тундры, антропогенно трансформированные местообитания (отвалы отработанных россыпных месторождений). Очень редко, небольшое число экземпляров. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 4.

****Potentilla norvegica* L.** — Лапчатка норвежская

Верхнее течение р. Кожим: устье р. Кузьпуаю. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Единственное известное местонахождение вида в северной части национального парка «Югыд ва». Грунтовая дорога. Единичные экземпляры. Одно-двулетнее травянистое растение.

***Rosa acicularis* Lindl.** — Шиповник иглистый

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Мезофит. Долинные и горные леса и редколесья, каменистые склоны, заросли кустарников, горные тундры. Нередко. Кустарник.

***Rubus arcticus* L.** — Княженика арктическая

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Гипоарктический голарктический вид. Гигромезофит. Горные тундры и луговины, леса и редколесья, нарушенные местообитания (обочины дорог). Часто, обычно в небольшом обилии. Таежно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Rubus chamaemorus* L.** — Морошка обыкновенная

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Гипоарктический голарктический вид. Гигрофит. Болота, горные тундры, заболоченные леса. Болотная ЭЦГ. Нередко, от единичных экземпляров до доминанта. Многолетнее травянистое растение.

***Rubus humilifolius* С.А. Меу** — Костяника хмелелистная

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный сибирский вид. Гигрофмезофит. Заболоченные леса, сфагновые болота. Очень редко, в небольшом обилии. Долинная темнохвойно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Rubus idaeus* L.** — Малина обыкновенная

Басс. р. Кожим: руч. Николай-Шор, Пальник-Шор, Веселый, верхнее течение р. Лимбекою, р. Хамболью. Верхнее течение р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Леса, заросли кустарников, каменистые россыпи. Очень редко. Таежно-лесная ЭЦГ. Полукустарник.

***Rubus matsumuranus* Lévl. & Vaniot (= *Rubus sachalinensis* Lévl.)** — Малина сахалинская

Верхнее течение р. Косью: р. Вангыр. Верхнее течение р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня, г. Сабля. Бореальный азиатский вид. Мезофит. Горные тундры, леса и каменистые склоны, скалы. Очень редко. Полукустарник.

***Rubus saxatilis* L.** — Костяника обыкновенная.

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Смешанные леса, редколесья, кустарники, луга. Редко, в небольшом обилии. Таежно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Sanguisorba officinalis* L.** — Кровохлебка аптечная

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Мезофит. Долинные и горные луга, каменистые склоны, бечевники, болота, заросли кустарников, нарушенные местообитания. Горно-луговая ЭЦГ. Нередко, в небольшом обилии. Многолетнее травянистое растение.

***Sibbaldia procumbens* L.** — Сиббальдия распростертая

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Аркто-альпийский европейско-американский вид. Гигрофит. Горные тундры и луговины, скалы, бечевники. Нередко, в небольшом обилии. Многолетнее травянистое растение.

***Sorbus aucuparia* L. s.l. (incl. subsp. *aucuparia*, subsp. *glabrata* (Wimm. & Grab.) Sajand. (= *Sorbus sibirica* Hedl.))** — Рябина обыкновенная

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный европейский вид. Мезофит. Смешанные долинные леса, горные леса и редколесья, луга, заросли кустарников, изредка в горных тундрах. Нередко. Таежно-лесная ЭЦГ. Дерево.

***Spiraea media* F. Schmidt** — Спирея средняя

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор, рр. Хасаварка, Кузьпуаю, Большая Каталамбию), среднее (хр. Росомахи, Малдынырд, р. Хамболью) и нижнее

(руч. Пальник-Шор) течение, г. Баркова, окр. оз. Верхнее Балбанты, Падежаты. Верховья р. Косью (г. Манарага). Верхнее течение р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Долинные леса, кустарники, каменистые склоны, выходы известняков, песчано-галечные бечевники. Редко. Долинная лесная ЭЦГ. Кустарник.

Семейство FABACEAE Lindl. — Бобовые

Amoria repens (L.) C. Presl. (= *Trifolium repens* L.) — Клевер ползучий

Басс. р. Кожим: г. Баркова, нижнее течение р. Балбанью, руч. Пальник-Шор. Верхнее течение р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Долинные луга, кустарники, нарушенные экотопы (поселки), бечевники. Очень редко, в небольшом обилии. Долинная луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Astragalus gorodkovii Jurtz. — Астрагал Городкова

Басс. р. Кожим: каменистые склоны правого берега в урочище «Орлиное». Аркто-альпийский уральский вид. Криофит. Единственное известное местонахождение вида на территории национального парка «Югыд ва». Немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 1.

Astragalus frigidus (L.) A. Gray — Астрагал холодный

Долина р. Кожим и ее притоки (рр. Каталамбию, Селем-Ю, Балбанью, руч. Пальник-Шор). Гипоарктический голарктический вид. Мезофит. Бечевники, луга, скалы. Очень редко. В небольшом и среднем обилии. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Astragalus norvegicus Grauer — Астрагал норвежский

Долина р. Кожим и ее притоки (рр. Каталамбию, Селем-Ю, Балбанью, Лимбекою, руч. Иг-Шор, Тэлашор, Пальник-Шор), руч. Сюрасьрузь-Вож. Верхнее течение р. Большая Сыня. Аркто-альпийский евразийский вид. Мезофит. Горные тундры, луговины, редколесья, бечевники, долинные луга, антропогенно нарушенные территории. Редко, в небольшом и среднем обилии. Аллювиальная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид включен в Приложение 1 Красной книги Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности популяций.

Astragalus subpolaris Boriss. & Schischk. — Астрагал субарктический

Долина р. Кожим и ее притоки (рр. Каталамбию, Селем-Ю, Балбанью, Лимбекою, руч. Иг-Шор, Тэлашор, Пальник-Шор), руч. Сюрасьрузь-Вож, окр. оз. Верхнее Балбанты. Верхнее течение р. Косью: г. Манарага, р. Вангыр. Арктический голарктический вид. Мезофит. Долинные и горные луга, бечевники, горные тундры, скалы. Редко, в небольшом и среднем обилии. Аллювиальная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Hedysarum alpinum L. — Копеечник альпийский

Нижнее течение р. Кожим: руч. Пальник-Шор. Верхнее течение р. Большая Сыня. Лесостепной сибирский вид. Мезофит. Прирусловые луга, бечевники, каменистые склоны, скалы. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Аллювиальная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Hedysarum arcticum V. Fedtsch. — Копеечник арктический

Хребты Росомахи, Малдынырд, Юаснырд, Обез, г. Баркова, долина р. Кожим и ее притоки (рр. Каталамбию, Селем-Ю, руч. Николай-Шор, Иг-Шор, Тэлашор, Пальник-Шор). Верхнее течение р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, г. Манарага. Вер-

ховья р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня. Аркто-альпийский евразийский вид. Мезофит. Облесенные склоны, скалы, бечевники, луга, горные тундры. Редко, немногочисленные экземпляры. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид включен в Приложение 1 Красной книги Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности популяций.

***Lathyrus pratensis* L.** — Чина луговая

Нижнее течение р. Кожим: руч. Пальник-Шор. Верхнее течение р. Косью: окр. оз. Межгорные. Верховья р. Большая Сыня: при слиянии рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Долинные луга, бечевники, кустарники, каменистые склоны. Очень редко, в небольшом обилии. Долинная луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

****Lupinaster pentaphyllus* Moench (= *Trifolium lupinaster* L.)** — Клевер люпиновидный

Нижнее течение р. Кожим: руч. Пальник-Шор. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Долинные луга, бечевники. Очень редко, в небольшом обилии. Многолетнее травянистое растение.

***Oxytropis mertensiana* Turcz.** — Остролодочник Мертенса

Верхнее течение р. Балбанью: руч. Пелингичей. Арктический азиатско-американский вид. Кριοфит. Горная тундра. Единственное известное местонахождение вида на территории национального парка «Югыд ва». Единичные экземпляры. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 2.

***Oxytropis sordida* (Willd.) Pers.** — Остролодочник грязноватый

Басс. р. Кожим. Верхнее течение р. Косью: г. Манарага, р. Вангыр. Арктический евразийский вид. Кριοфит. Долинные и горные луга, скалы, бечевники, горные тундры, нарушенные местообитания (отвалы отработанных россыпных месторождений). Нередко, в небольшом и среднем обилии. Аллювиальная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Trifolium pratense* L.** — Клевер луговой

Нижнее течение р. Кожим: руч. Пальник-Шор. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Долинные луга, кустарники, бечевники, береговые склоны. Очень редко, в небольшом обилии. Долинная луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Vicia cracca* L.** — Горошек мышиный

Нижнее течение р. Кожим: руч. Пальник-Шор. Верхнее течение р. Косью: г. Манарага. Верховья р. Большая Сыня: при слиянии рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный голарктический вид. Мезофит. Пойменные луга, песчаные и галечные отмели, кустарники. Очень редко, немногочисленные особи. Долинная луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Vicia sepium* L.** — Горошек заборный

Басс. р. Кожим: среднее (низовья р. Лимбекою, р. Хамболью) и нижнее (руч. Пальник-Шор, Веселый) течение. Верхнее течение р. Косью: окр. оз. Межгорные, г. Манарага. Верховья р. Большая Сыня: при слиянии рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Луга, кустарники, леса травяного типа, береговые склоны, бечевники. Редко, в небольшом обилии. Долинная лугово-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Vicia sylvatica* L.** — Горошек лесной

Верховья р. Большая Сыня: при слиянии рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Облесенные склоны, скалы, кустарники, леса травяного типа. Очень редко, в небольшом обилии. Таежная лугово-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Семейство **GERANIACEAE** Juss. — **Гераниевые***Geranium krylovii* Tzvel. — Герань Крылова

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Гипоарктогорный европейский вид. Мезофит. Пойменные луга и кустарники, горные леса и редколесья, луговины. Часто, может достигать значительного обилия. Долинная лугово-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Geranium sylvaticum L. — Герань лесная

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Долинные луга, леса травяного типа, кустарники, тундровые луговины. Редко, в небольшом обилии. Долинная лугово-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Семейство **OXALIDACEAE** R. Br. — **Кисличные***Oxalis acetosella* L. — Кислица обыкновенная

Басс. р. Кожим: среднее (р. Хамболью) и нижнее (руч. Веселый) течение. Верхнее течение р. Косью: окр. оз. Межгорные. Верховья р. Большая Сыня: рр. Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный голарктический вид. Мезофит. Долинные леса. Очень редко, в небольшом обилии. Таежно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Семейство **LINACEAE** DC ex S.F. Gray — **Льновые***Linum boreale* Juz. — Лен северный

Долины рек Кожим, Балбанью, руч. Водэ-Шор, Пальник-Шор. Верховья р. Большая Сыня. Уральский эндемичный вид. Мезофит. Бечевники, скалы, осыпи, береговые склоны. Очень редко, единично или в небольшом обилии. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 2.

Семейство **POLYGALACEAE** R. Br. — **Истодовые***Polygala amarella* Crantz — Истод горьковатый

Басс. р. Кожим: среднее (р. Таврота, руч. Водэ-Шор) и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение. Бореальный европейский вид. Мезофит. На каменистых склонах, в основании обнажений известняков в кустарниках, на бечевниках, мелкотравных лугах. Очень редко, единичные или немногочисленные экземпляры. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Семейство **CALLITRICHACEAE** Link — **Болотниковые***Callitriche palustris* L. (= *Callitriche verna* L.) — Болотник болотный

Басс. р. Кожим: среднее (оз. Тавротаты) и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение, оз. Большое Балбанты. Полизоновый евразийский вид. Гидрофит. В водоемах и на обсыхающих берегах. Очень редко, в единичном обилии. Многолетнее травянистое растение.

Семейство **EMPETRACEAE** S.F. Gray — **Водяниковые**

Empetrum hermaphroditum (Lange) Hagerup — Водяника гермафродитная

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Гипоарктический евразийский вид. Гигромезофит. Леса, хвойные редколесья, горные тундры, болота, скалы. Повсеместно, может достигать значительного обилия (содоминант, доминант). Горно-тундровая ЭЦГ. Кустарничек.

Семейство **HYPERICACEAE** Juss. — **Зверобойные**

Hypericum maculatum Crantz (= *Hypericum tetrapterum* Fries, *Hypericum quadrangulum* L.) — Зверобой четырехгранный

Басс. р. Кожим: нижнее течение (руч. Пальник-Шор). Верховья р. Большая Сыня: при слиянии рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Долинные луга, заросли кустарников. Очень редко, в небольшом обилии. Долинные луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Семейство **VIOLACEAE** Batsch — **Фиалковые**

Viola arenaria DC. s.l. (incl. *Viola rupestris* F. Schmidt) — Фиалка песчаная

Басс. р. Кожим в верхнем (р. Хасаварка) и нижнем (хр. Малдыиз, руч. Нижний Саледьшор, Пальник-Шор) течении. Верхнее течение р. Косью: г. Манарага. Среднее течение р. Большая Сыня. Боровой и степной евразийский вид. Ксеромезофит. Склоны речных берегов, скалы. Очень редко, немногочисленные эзмпляры. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Viola biflora L. — Фиалка двуцветная

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Аркто-альпийский европейский вид. Гигромезофит. Горные луговины, тундры, кустарники, бечевники, леса. Нередко, в небольшом и среднем обилии. Горно-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Viola canina L. — Фиалка собачья

Верхнее течение р. Косью: г. Манарага. Верховья р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Долинные луга, кустарники, леса травяного типа. Очень редко, в единичном обилии. Долинные лесо-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Viola epipsila Ledeb. — Фиалка сверху голая

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный европейский вид. Гигрофит. Заболоченные леса, берега водоемов, окраины болот, сырые луга. Редко, в небольшом обилии. Долинные лугово-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Viola epipsilloides A. & D. Löve — Фиалка сверху-голенькая

Среднее и нижнее течение р. Кожим, окр. озер Большое Балбанты и Верхнее Балбанты, г. Баркова, верхнее течение р. Лимбекою, р. Хамбалью. Басс. р. Косью в верхнем течении: окр. озер Окуневые, Межгорные, Вангыр-Патокский массив. Верховья р. Большая Сыня: Саблинский хр., рр. Седью, Войвож-Сыня, Лунвож-Сыня. Аркто-альпийский голарктический вид. Гигрофит. Берега водоемов, сырые луга. Редко, в небольшом обилии. Аллювиальная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Viola tricolor L. — Фиалка трехцветная

Басс. р. Кожим: нижнее течение р. Кожим (руч. Пальник-Шор). Верховья р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня. Бореальный европейский вид. Мезофит. Бечевники, мелкотравные луга. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Долинная луговая ЭЦГ. Однолетнее травянистое растение.

Семейство **THYMELAEACEAE** Juss. — **Волчниковые***Daphne mezereum* L. — Волчье лыко обыкновенное

Басс. р. Кожим: нижнее течение р. Кожим (руч. Пальник-Шор, басс. р. Сывью). Верховья р. Большая Сыня: Саблинский хр., рр. Войвож-Сыня, Лунвож-Сыня. Неморальный европейский вид. Мезофит. Долинные леса. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Долинная лесная ЭЦГ. Кустарник.

Семейство **ONAGRACEAE** Juss. — **Кипрейные***Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. — Иван-чай узколистый

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Мезофит. Берега рек, леса, редколесья, кустарники, луга, гари, нарушенные экотопы. Часто, может достигать значительного обилия. Таежная лугово-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Chamaenerion latifolium (L.) Th. Fries & Lange — Иван-чай широколистный

Басс. р. Кожим. Басс. р. Косью в верхнем течении: окр. оз. Межгорные, г. Манарага, р. Вангыр. Верховья р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня. Аркто-альпийский азиатско-американский вид. Мезофит. Горные тундры, галечниковые бечевники, каменные россыпи. Редко, в небольшом обилии. Аллювиальная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Epilobium alpinum L. — Кипрей альпийский

Басс. р. Кожим: хр. Росомахи, Малдынырд, г. Баркова, окр. оз. Большое Балбанты. Аркто-альпийский голарктический вид. Гигромезофит. Горные тундры и луговины, кустарники, каменистые осыпи, антропогенно трансформированные местообитания. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

Epilobium davuricum Fisch. ex Hornem. — Кипрей даурский

Басс. р. Кожим: восточный склон хр. Малдынырд. Арктический голарктический вид. Гигрофит. Заболоченные горные тундры, каменистые обнажения, увлажняемые грунтовыми водами, нивальные луговины. Очень редко, единичные экземпляры. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 4.

Epilobium hornemannii Reichenb. — Кипрей Горнемана

Басс. р. Кожим: среднее и нижнее течение, окр. озер Верхнее Балбанты, Большое Балбанты, Падежаты, г. Баркова. Басс. р. Косью в верхнем течении: окр. озер Окуневые, Межгорные, г. Манарага. Верховья р. Большая Сыня: Саблинский хр., р. Войвож-Сыня. Гипоарктический голарктический вид. Гигрофит. Ключевые болота, берега рек и ручьев, горные тундры. Редко, немногочисленные экземпляры. Аллювиальная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Epilobium palustre L. — Кипрей болотный

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Гигромезофит. Болота, берега водоемов, сырые луга, приречные склоны и кустарники. Редко, в небольшом обилии. Болотная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Семейство HALORAGACEAE R. Br. — Сланоягодниковые

**Myriophyllum sibiricum* Kom. — Уруть сибирская

Верхнее течение р. Косью: р. Вангыр (окр. г. Сундук). Восточноевропейско-евразийско-северо-американский полизональный вид. Гидрофит. В озере. Очень редко, в небольшом обилии. Многолетнее травянистое растение.

Семейство HIPPURIDACEAE Link — Хвостниковые

Hippuris vulgaris L. — Хвостник обыкновенный, водяная сосенка

Озера Большое Балбанты, Падежаты, руч. Пальник-Шор. Бореальный голарктический вид. Гидрофит. На мелководьях. Многолетнее травянистое растение.

Семейство APIACEAE Lindl. (= UMBELLIFERAE Juss.) —
Сельдерейные (= Зонтичные)

Angelica archangelica L. (= *Archangelica officinalis* Hoffm.) — Дудник лекарственный, дягиль

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Реки Кожим, Сыня. Бореальный европейский вид. Мезофит. Высокотравные луга, кустарники, леса и редколесья травяного типа. Нередко, в небольшом обилии. Долинная лесо-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Angelica sylvestris L. — Дудник лесной

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Леса и редколесья травяного типа, кустарники, луга, берега рек. Редко, в небольшом обилии. Долинная лугово-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. — Купырь лесной

Басс. р. Кожим: верхнее (р. Большая Каталамбию), среднее (хр. Росомахи, Малдынырд, р. Хамбалью) и нижнее (хр. Обеиз: руч. Веселый) течение, окр. оз. Падежаты. Басс. р. Косью в верхнем течении: окр. озер Окуневые, Межгорные, г. Манарага, Вангыр-Патокский массив, р. Вангыр. Верховья р. Большая Сыня: Саблинский хр., реки Войвож-Сыня, Лунвож-Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Высокотравные луга, кустарники, травяные леса. Нередко, в небольшом и среднем обилии. Долинная лесо-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Conioselinum tataricum Hoffm. (= *Conioselinum vaginatum* Thell.) — Гирчовник влагалищный, г. татарский

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Гигромезофит. В кустарниках, на каменистых обнажениях, приречных лугах. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Долинная лесо-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Heracleum sibiricum L. — Борщевик сибирский

Нижнее течение р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Гигромезофит. Приречные луга, кустарники. Редко, немногочисленные экземпляры. Долинная лесо-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Pachypleurum alpinum Ledeb. — Толстороберник альпийский

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Аркто-альпийский евразийский вид. Мезофит. Каменистые склоны, горные тундры и луга, кустарники, бечевники. Часто, в небольшом обилии. Горно-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Pleurospermum uralense* Hoffm.** — Реброплодник уральский

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный сибирский вид. Мезофит. Высототравные луга, кустарники в горно-лесном поясе и на равнине. Редко, единичные экземпляры. Долинная лугово-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Семейство **CORNACEAE** Dumort. — **Кизилловые*****Chamaepericlymenum suecicum* (L.) Graebn.** — Дерен шведский

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Гипоарктический европейско-американский вид. Гигромезофит. Предгорные и горные темнохвойные леса, горные тундры. Нередко, может достигать значительного обилия. Таежно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Семейство **PYROLACEAE** Dumort. — **Грушанковые*****Moneses uniflora* (L.) A. Gray** — Одноцветка одноцветковая

Басс. р. Кожим: верхнее (р. Селем-Ю), среднее (р. Хамболью) и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение. Верхнее течение р. Большая Сыня: при слиянии рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный голарктический вид. Мезофит. Леса и редколесья, каменистые склоны. Очень редко, единичные экземпляры. Долинная темнохвойно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Ortilia obtusata* (Turcz.) Nara (= *Ramischia obtusata* (Turcz.) Freyn)** — Рамишия тупая

Басс. р. Кожим: среднее течение (урочище «Орлиное»). Горный бореальный сибирский вид. Мезофит. Скалы. Очень редко, немногочисленные особи. Многолетнее травянистое растение.

***Ortilia secunda* (L.) House (= *Ramischia secunda* (L.) Garcke)** — Рамишия однобокая

Басс. р. Кожим: верхнее (р. Селем-Ю), среднее (хр. Малдынырд, риф Балбанью, урочище «Орлиное», рр. Лимбекою и Хамболью) и нижнее (руч. Пальник-Шор, Веселый) течение. Басс. р. Косью в верхнем течении: окр. оз. Межгорные. Верховья р. Большая Сыня: рр. Войвож-Сыня, Лунвож-Сыня. Леса, горные редколесья и тундры, береговые склоны. Бореальный голарктический вид. Мезофит. Редко, немногочисленные особи. Таежно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Pyrola grandiflora* Radius** — Грушанка крупноцветковая

Басс. р. Кожим: хр. Малдынырд, Юаснырд, г. Баркова. Басс. р. Косью в верхнем течении: окр. озер Окуневые, Межгорные. Верховья р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня. Арктический голарктический вид. Мезофит. Горные тундры, редколесья и луговины. Редко, немногочисленные особи. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Pyrola media* Sw.** — Грушанка средняя

Басс. р. Кожим: хр. Малдынырд. Верховья р. Большая Сыня: при слиянии рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный евросибирский вид. Мезофит. Долинные еловые леса, ивняки, антропогенно трансформированные экотопы. Редко, немногочисленные особи. Таежно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Pyrola minor* L.** — Грушанка малая

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Мезофит. Предгорные и горные темнохвойные леса, горные тундры, редколесья,

луга, заросли кустарников, склоны речных берегов. Нередко, немногочисленные особи. Таежно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Pyrola rotundifolia L. — Грушанка круглолистная

Басс. р. Кожим: верхнее (р. Большая Каталамбию), среднее (хр. Малдынырд, нижнее течение рек Балбанью и Лимбекою, урочище «Орлиное») и нижнее (руч. Пальник-Шор, Веселый) течение, окр. оз. Верхнее Балбанты, руч. Сюрасьрузь-Вож. Басс. р. Косью в верхнем течении: окр. озер Окуневые, Межгорные. Верховья р. Большая Сыня: Саблинский хр. Бореальный голарктический вид. Мезофит. Предгорные и горные темнохвойные леса, редколесья, горные тундры, заросли кустарников, береговые склоны. Редко, немногочисленные особи. Таежно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Семейство ERICACEAE Juss. — Вересковые

Andromeda polifolia L. — Подбел узколистный

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Гигрофит. Болота, заболоченные леса, моховые горные тундры. Редко, в небольшом обилии. Болотная ЭЦГ. Кустарничек.

Arctostaphylos uva-ursi (L.) Spreng. — Толокнянка обыкновенная

Басс. р. Кожим: среднее течение (урочище «Орлиное»), нижнее течение р. Балбанью. Бореальный голарктический вид. Ксеромезофит. Скалы, береговые склоны, антропогенно трансформированные экотопы. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Кустарничек.

Arctous alpina (L.) Niedenzu — Толокнянка альпийская

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Аркто-альпийский голарктический вид. Кривофит. Горные тундры, редколесья, береговые скалы. Нередко, в большом и среднем обилии. Горно-тундровая ЭЦГ. Кустарничек.

Cassiope tetragona (L.) D. Don. — Кассиопа четырехгранная

Басс. р. Кожим: руч. Николай-Шор, Пальник-Шор. Арктический азиатско-американский вид. Кривофит. Горные тундры. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Кустарничек. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Chamaedaphne calyculata (L.) Moench — Кассандра болотная

Басс. р. Кожим: в нижнем течении (руч. Пальник-Шор). Бореальный евразийский вид. Гигрофит. Болота, заболоченные предгорные леса. Очень редко, в небольшом обилии. Лесо-болотная ЭЦГ. Кустарничек.

Harrimanella hypnoides (L.) Cov. — Гариманелла мохнатая

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Арктический европейский вид. Кривофит. Горные тундры, нивальные луговины. Редко. От единичных и немногочисленных экземпляров (чаще) до доминанта сообществ. Горно-тундровая ЭЦГ. Кустарничек. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности популяций.

Ledum decumbens (Ait.) Lodd. ex Steud. — Багульник стелющийся

Басс. р. Кожим. Гора Народная. Верховья рек Косью и Большая Сыня. Гипоарктический голарктический вид. Гигромезофит. Горные тундры, редколесья, болота, каменные осыпи. Часто. В небольшом и среднем, иногда в значительном обилии. Горно-тундровая ЭЦГ. Кустарничек.

***Ledum palustre* L.** — Багульник болотный

Басс. р. Кожим, верховья р. Косью. Бореальный голарктический вид. Гигрофит. Заболоченные леса и болота, речные склоны. Редко. В среднем обилии. Лесо-болотная ЭЦГ. Кустарничек.

***Loiseleuria procumbens* (L.) Desv.** — Луазелерия лежачая

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Аркто-альпийский голарктический вид. Кριοфит. Горные тундры, каменные осыпи, редколесья. Нередко, в не-большом обилии. Горно-тундровая ЭЦГ. Кустарничек. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности популяций.

***Oxycoccus microcarpus* Turcz. ex Rupr.** — Клюква мелкоплодная

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Гипоарктический евразийский вид. Гигрофит. Сфагновые болота, горные тундры. Очень редко, в небольшом обилии. Болотная ЭЦГ. Кустарничек.

***Oxycoccus palustris* Pers. (= *Oxycoccus quadripetalus* Galib.)** — Клюква болотная

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Гигрофит. Сфагновые болота, заболоченные леса. Очень редко, в небольшом и среднем обилии. Болотная ЭЦГ. Кустарничек.

***Phyllodoce caerulea* (L.) Vab.** — Филлодоце голубая

Басс. р. Кожим. Гора Народная. Верховья рек Косью и Большая Сыня. Аркто-альпийский голарктический вид. Кριοфит. Горные тундры, редколесья, нивальные луговины, скальные обнажения. Нередко. От единичных особей до доминирования. Горно-тундровая ЭЦГ. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности популяций. Кустарничек.

***Vaccinium myrtillus* L.** — Черника

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Мезофит. Долинные и горные леса, редколесья, кустарниковые горные тундры. Повсеместно. Может достигать значительного обилия. Таежно-лесная ЭЦГ. Кустарничек.

***Vaccinium uliginosum* L.** — Голубика

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Гипоарктический голарктический вид. Гигрофит. Долинные и горные леса, болота, редколесья и горные тундры. Повсеместно. Может достигать значительного обилия. Тундрово-болотная ЭЦГ. Кустарничек.

***Vaccinium vitis-idaea* L.** — Брусника

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Мезофит. Долинные и горные леса, редколесья, горные тундры. Повсеместно. В небольшом и среднем обилии. Таежно-лесная ЭЦГ. Кустарничек.

Семейство **DIAPENSIACEAE Lindl.** — **Диапенсиевые*****Diapensia lapponica* L.** — Диапенсия лапландская

Басс. р. Кожим. Верховья р. Косью: г. Манарага. Арктический европейско-американский вид. Кριοфит. Горные тундры и скальные обнажения. Редко, единичные и немногочисленные экземпляры. Горно-тундровая ЭЦГ. Кустарничек. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Семейство **PRIMULACEAE** Vent. — Первоцветные

Androsace lehmanniana Spreng. (= *Androsace bungeana* Schischk. & Bobr.) — Промник Лемана

Среднее течение р. Кожим (урочище «Орлиное», окр. устья рек Таврота, Лимбекою). Аркто-альпийский сибирский вид. Криофит. Скалы. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

Cortusa matthioli L. — Кортуза Маттиоля

Басс. р. Кожим: нижнее течение (руч. Пальник-Шор). Верховья р. Косью: окр. оз. Межгорные. Бореальный евразийский вид. Гигромезофит. Леса, редколесья в долинах водотоков. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Долинная лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Lysimachia vulgaris L. — Вербейник обыкновенный

Басс. р. Кожим: нижнее течение (руч. Пальник-Шор). Бореальный евразийский вид. Гигрофит. Берега водоемов, кустарники, луга речных долин. Очень редко. Долинная луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Primula stricta Hornem. — Примула торчащая

Басс. р. Кожим: среднее течение (нижнее течение р. Балбанью, окр. оз. Тавротаты, урочище «Орлиное», окр. устья р. Лимбекою). Арктический европейско-американский вид. Гигромезофит. Скальные обнажения, бечевники, нарушенные экотопы (полигоны отработанных россыпных месторождений). Очень редко, немногочисленные экземпляры. Аллювиальная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Trientalis europaea L. — Седмичник европейский

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Леса, редколесья кустарники, горные тундры, болота. Часто, в небольшом обилии. Таежно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Семейство **LIMONIACEAE** Ser. — Кермековые

Armeria scabra Pall. ex Schult. — Армерия шероховатая

Басс. р. Кожим (руч. Николай-Шор, Сюрасьрузь-Вож, р. Балбанью, окр. устья р. Лимбекою). Гора Народная. Арктический голарктический вид. Криофит. Горные тундры, скалы, каменные россыпи, нарушенные местообитания (дороги). Очень редко, единичные экземпляры. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Семейство **GENTIANACEAE** Juss. — Горечавковые

Comastoma tenellum (Rottb.) Toyokuni (= *Gentiana tenella* Rottb.) — Горечавка тоненькая

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор, р. Селем-Ю) и среднее (г. Сана-Из, окр. устья р. Лимбекою, нижнее течение р. Балбанью) течение. Гипоарктический голарктический вид. Криофит. Горные тундры, редколесья, скалы, нарушенные местообитания. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Однолетнее травянистое растение.

**Gentiana nivalis* L. — Горечавка снежная

Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож, долина руч. Караванный в окрестностях устья руч. Южный. Басс. р. Косью. Аркто-альпийский европейский вид. Мезофит. Горные тундры, луговины, скалы, нарушенные местообитания. Очень редко. Единичные экземпляры. Однолетнее травянистое растение.

Gentianella amarella (L.) Boern. (= *Gentiana axillaris* (F.W. Schmidt) Reichenb.) — Горечавка пазушная

Среднее течение р. Кожим. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Кустарники в долине реки и береговые склоны, нарушенные местообитания (полигоны отработанных россыпных месторождений). Очень редко, единичные экземпляры. Двулетнее травянистое растение.

Семейство MENYANTHACEAE Dumort. — Вахтовые

Menyanthes trifoliata L. — Вахта трехлистная

Басс. р. Кожим: нижнее течение (руч. Пальник-Шор, Веселый). Верховья р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, Вангыр-Патокский массив, р. Вангыр. Верховья р. Большая Сыня: окр. места слияния рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный голарктический вид. Гигрофит. Болота на равнине и в предгорьях, заболоченные леса. Редко, может достигать значительного обилия. Болотная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Семейство POLEMONIACEAE Juss. — Синюховые

Polemonium acutiflorum Willdd. ex Roem. & Schult. — Синюха остролепестная

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Гипоарктический евразийский вид. Мезофит. Кустарники, опушки, луга, горные тундры, антропогенно трансформированные местообитания. Нередко, немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

Polemonium boreale Adams — Синюха северная

Реки Кожим, Косью, г. Сабля. Горные тундры. Арктический голарктический вид. Криофит. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

Семейство BORAGINACEAE Juss. — Бурачниковые

Erytrichium villosum (Ledeb.) Bunge — Незабудочник мохнатый

Басс. р. Кожим: руч. Николай-Шор, Иг-Шор, Сюрасьрузь-Вож, хр. Росомахи, Малдынырд, г. Баркова, окр. озер Верхнее Балбанты, Падежаты, р. Хамболу. Верховья р. Косью: г. Манарага. Аркто-альпийский евразийский вид. Кристофит. Горные тундры, нивальные луговины, гольцы. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Myosotis asiatica (Vestergren) Schischk. & Serg. — Незабудка азиатская

Басс. р. Кожим: руч. Иг-Шор, Сюрасьрузь-Вож, Пальник-Шор, г. Баркова. Аркто-альпийский голарктический вид. Мезофит. Горные тундры, луговины, скалы, берега ручьев — выше лесного пояса. Редко, в небольшом обилии. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Myosotis palustris L. — Незабудка болотная

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Гигрофит. Берега водоемов, кустарники, горные луговины. Редко, в небольшом обилии. Долинная лесо-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

**Myosotis sylvatica* Ehrh. ex Hoffm. — Незабудка лесная

Басс. р. Кожим: нижнее течение р. Балбанью. Верхнее течение р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Луга. Берега во-

доемов, ивняки. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

Семейство **LAMIACEAE** Lindl. (= **LABIATAE** Juss.) —
Яснотковые (= Губоцветные)

Glechoma hederacea L. — Будра плющевидная

Басс. р. Кожим: устье р. Дурная. Верховья р. Большая Сыня: окр. места слияния рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореально-неморальный евразийский вид. Мезофит. Смешанные леса, луга, кустарники. Очень редко, в небольшом обилии. Долинные лесо-луговые ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Lamium album L. — Яснотка белая

Басс. р. Кожим: нижнее течение (хр. Обезиз: руч. Веселый). Верховья р. Большая Сыня: окр. места слияния рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореально-неморальный голарктический вид. Мезофит. Долинные леса, кустарники. Очень редко, в небольшом обилии. Долинные лесо-луговые ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Mentha arvensis L. — Мята полевая

Верховья р. Большая Сыня: окр. места слияния рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный евразийский вид. Гигрофит. Долинные луга, берега водоемов, бечевники, кустарники. Редко, в небольшом обилии. Долинные лесо-луговые ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Prunella vulgaris L. — Черноголовка обыкновенная

Басс. р. Кожим: нижнее течение (устье рек Дурная, Сывью, руч. Пальник-Шор). Верховья р. Большая Сыня: окр. места слияния рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный голарктический вид. Долинные смешанные леса, луга, кустарники. Редко, в небольшом обилии. Долинные луговые ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Thymus talijevii Klok. & Schost. s.l. — Тимьян Талиева

Басс. р. Кожим. Басс. р. Косью: р. Вангыр. Горный бореальный эндемичный уральский вид. Ксеромезофит. Бечевники, скалы, каменные россыпи. Очень редко, в небольшом обилии. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 2.

Семейство **SCROPHULARIACEAE** Juss. — **Норичниковые**

Bartsia alpina L. — Бартсия альпийская

Басс. р. Кожим. Верхнее течение р. Косью: г. Манарага. Аркто-альпийский европейско-американский вид. Криофит. В долинах рек и ручьев, на каменистых склонах, бечевниках, в горных тундрах и редколесьях. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Аллювиальная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Castilleja arctica Kryl. & Serg. s.l. — Кастиллея арктическая

Басс. р. Кожим: хр. Росомахи, Малдындырд, г. Баркова, нижнее течение р. Балбанью. Истоки р. Косью. Арктический сибирский вид. Криофит. Каменистые склоны, горные тундры. Очень редко, единичные экземпляры. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Эндемичный подвид *C. arctica* Kryl. & Serg. subsp. *vorkutensis* Rebr. занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Castilleja hyparctica Rebr. — Кастиллея гипоарктическая

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор, р. Селем-Ю) и среднее течение, р. Балбанью. Гора Народная. Верхнее течение р. Косью. Гипоарктический сибир-

ский вид. Кριοфит. Горные луга, тундры, галечники, кустарники. Очень редко, единичные экземпляры. Аллювиальная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

**Castilleja lapponica* Gand. — Кастиллея лапландская

Басс. р. Кожим: хр. Малдынырд (г. Варсанофьевой). Арктический европейский вид. Кριοфит. Горные тундры. Единственное известное местонахождение в национальном парке «Югид ва». Немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

Euphrasia frigida Pugsl. — Очанка холодная

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный европейский вид. Гигромезофит. Мелкотравные луга, каменистые склоны, горные тундры и луговины, редколесья, антропогенно трансформированные местообитания. Нередко, в небольшом обилии. Горно-луговая ЭЦГ. Однолетнее травянистое растение.

**Euphrasia stricta* D. Wolff. ex J. Lehm. — Очанка сжатая

Басс. р. Кожим: г. Баркова. Бореально-неморальный европейский вид. Мезофит. Редколесья. Единственное известное местонахождение в северной части национального парка «Югид ва». Немногочисленные экземпляры. Однолетнее травянистое растение.

Lagotis minor (Willd.) Standl. — Лаготис малый

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Аркто-альпийский сибирский вид. Кριοфит. Горные тундры и луговины. Редко, в небольшом обилии. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

**Lagotis uralensis* Schischk. — Лаготис уральский

Басс. р. Кожим: р. Большая Каталамбию, хр. Обеиз. Верхнее течение р. Большая Сыня: Саблинский хр. Эндемичный уральский вид. Кριοфит. Горные тундры и луговины. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Горно-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 4.

Linaria acutiloba Fisch. ex Reichenb. — Льянка остролопастная

Басс. р. Кожим: нижнее течение (руч. Пальник-Шор). Лесостепной сибирский вид. Ксеромезофит. Долинные луга, приречные каменистые склоны, бечевники. Аллювиальная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Melampyrum pratense L. — Марьянник луговой

Басс. р. Кожим: нижнее течение (руч. Пальник-Шор, Веселый). Верховья р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, г. Манарага, Вангыр-Патокский массив, р. Вангыр. Верхнее течение р. Большая Сыня: рр. Войвож-Сыня, Лунвож-Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Хвойные и смешанные леса, редколесья, кустарники. Редко, в небольшом и среднем обилии. Таежно-лесная ЭЦГ. Однолетнее травянистое растение.

Melampyrum sylvaticum L. — Марьянник лесной

Басс. р. Кожим: нижнее течение (руч. Пальник-Шор, Веселый). Верховья р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, г. Манарага, Вангыр-Патокский массив, р. Вангыр. Верхнее течение р. Большая Сыня: рр. Войвож-Сыня, Лунвож-Сыня. Бореальный европейский вид. Мезофит. Хвойные и смешанные леса, кустарники. Долинная лесная Редко, в небольшом обилии. Долинная лесная ЭЦГ. Однолетнее травянистое растение.

Pedicularis amoena Adams. & Stev. — Мытник прелестный

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Иг-Шор) и среднее (хр. Росомахи, урочище «Орлиное») течение. Аркто-альпийский азиатский вид. Кριοфит. Скалистые обнажения,

горные тундры и луговины. Очень редко, единичные экземпляры. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

***Pedicularis compacta* Steph.** — Мытник плотный

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Аркто-альпийский сибирский вид. Гигромезофит. Пойменные луга, кустарники, бечевники, каменистые осыпи. Нередко, немногочисленные экземпляры. Горно-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

****Pedicularis dasyantha* Nadac** — Мытник мохнатоцветковый

Басс. р. Кожим: верховья р. Балбанью. Гора Народная. Арктический сибирский вид. Кριοфит. Горные тундры. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

***Pedicularis labradorica* Wirsing** — Мытник лабрадорский

Водораздел рек Кожим и Лемва. Гипоарктический азиатско-американский вид. Кριοфит. Болота, горные тундры. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

***Pedicularis lapponica* L.** — Мытник лапландский

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор), среднее (хр. Малдынырд) и нижнее (хр. Обезиз: руч. Пальник-Шор, Веселый) течение, г. Баркова. Верховья р. Косью: г. Манарага. Гипоарктический голарктический вид. Гигромезофит. Горные тундры, луга, каменные россыпи. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

***Pedicularis oederi* Vahl** — Мытник Эдера

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Иг-Шор, Хасаварка) и среднее (хр. Росомахи, Малдынырд, урочище «Орлиное») течение, г. Баркова. Аркто-альпийский евразийский вид. Гигромезофит. Скалы, горные тундры, нивальные луговины. Редко, немногочисленные экземпляры. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

****Pedicularis palustris* L.** — Мытник болотный

Басс. р. Кожим: среднее течение (урочище «Орлиное»), руч. Сюрасьрузь-Вож. Бореальный евроамериканский вид. Гигрофит. Антропогенно трансформированные местообитания (поселки, отвалы отработанных россыпных месторождений). Болотная ЭЦГ. Двулетнее травянистое растение.

***Pedicularis sceptrum-carolinum* L.** — Мытник Карлов скипетр

Басс. р. Кожим: нижнее течение (руч. Пальник-Шор). Верховья р. Косью: окр. оз. Межгорные. Бореальный евразийский вид. Гигрофит. Край болот, кустарники, берега рек. Очень редко, единичные экземпляры. Аллювиальная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Pedicularis sudetica* Willd.** — Мытник судетский

Басс. р. Кожим: среднее (хр. Малдынырд) и нижнее (хр. Обезиз: руч. Пальник-Шор, Веселый) течение, г. Баркова. Верхнее течение р. Большая Сыня: Саблинский хр. Горные тундры и луговины, скалы, бечевники. Аркто-альпийский голарктический вид. Гигромезофит. Очень редко, единичные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

***Pedicularis verticillata* L.** — Мытник мутовчатый

Среднее и нижнее течение р. Кожим, рр. Балбанью и Лимбекою. Верховья р. Косью. Аркто-альпийский евразийский вид. Гигромезофит. Горные тундры, берега ручьев, скалы, луговины, редколесья, каменные россыпи, антропогенно нарушенные территории. Редко, в небольшом обилии. Аллювиальная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Rhinanthus vernalis (N. Zing.) Schischk. & Serg. — Погремок весенний

Басс. р. Кожим: нижнее течение (руч. Пальник-Шор). Бореальный евразийский вид. Мезофит. Долинные луга, бечевники. Очень редко. Однолетнее травянистое растение.

Veronica alpina L. — Вероника альпийская

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор), среднее (хр. Малдынырд) и нижнее (руч. Пальник-Шор, истоки р. Сывью) течение, руч. Сюрасьрузь Вож, окр. оз. Верхнее Балбанты и Большое Балбанты, г. Баркова. Гора Народная. Верховья р. Косью: окр. оз. Межгорные. Верхнее течение р. Большая Сыня: Саблинский хр. Арктоальпийский голарктический вид. Мезофит. Горные тундры, каменистые склоны, луговины. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности популяций.

Veronica longifolia L. — Вероника длиннолистная

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Гигромезофит. Долинные и горные луга и кустарники. Редко, в небольшом обилии. Долинная лесо-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Veronica serpyllifolia L. — Вероника тимьянолистная

Басс. р. Кожим: нижнее течение (руч. Пальник-Шор). Полизональный голарктический вид. Мезофит. Долинные луга, нарушенные экотопы. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Сорно-рудеральная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Семейство OROBANCHACEAE Vent — Заразиховые

Boschniakia rossica (Cham. & Schlecht.) V. Fedtsch. — Бошнякия русская

Басс. р. Кожим: р. Большая Каталамбию. Горный бореальный азиатско-американский вид. Мезофит. Каменистые осыпи, скалы, кустарники. Очень редко, единичные экземпляры. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 2.

Семейство LENTIBULARIACEAE Rich. — Пузырчатковые

Pinguicula alpina L. — Жирянка альпийская

Басс. р. Кожим: верхнее течение (руч. Николай-Шор, р. Хасаварка), нижнее течение рек Балбанью, Лимбекою. Междуречье Кожима и Лемвы. Верховья р. Косью: г. Манарага. Верхнее течение р. Большая Сыня. Арктоальпийский голарктический вид. Гигромезофит. Горные тундры, скалы. Очень редко, единичные особи. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Pinguicula villosa L. — Жирянка волосистая

Басс. р. Кожим: г. Сана-Из, хр. Малдынырд, риф Балбанью, руч. Сюрасьрузь-Вож, окр. оз. Падежаты, руч. Пальник-Шор. Верховья р. Косью: окр. оз. Межгорные. Гипоарктический голарктический вид. Гигромезофит. Болота, горные тундры. Очень редко, единичные особи. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Pinguicula vulgaris L. — Жирянка обыкновенная

Басс. р. Кожим: нижнее течение (руч. Пальник-Шор, истоки р. Сывью). Гипоарктический голарктический вид. Гигрофит. Скалы, бечевники, болота. Очень редко, единичные особи. Аллювиальная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Семейство **RUBIACEAE** Juss. — **Мареновые*****Galium boreale*** L. — Подмаренник северный

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Пойменные луга, бечевники, леса травяного типа, кустарники. Нередко, в небольшом и среднем обилии. Долинная лугово-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Galium palustre L. — Подмаренник болотный

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Гигрофит. Заболоченные леса, болота, берега водоемов. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Прибрежно-водная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Galium trifidum L. (= *Galium ruprechtii* Pobed.) — Подмаренник Рупрехта

Басс. р. Кожим: Среднее течение, оз. Водэ-Ты. Бореальный евразийский вид. Гигрофит. Сырые луга, берега водотоков и водоемов. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Долинная лесо-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Galium uliginosum L. — Подмаренник топяной

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Гигромезофит. Равнинные и горные леса, луга, кустарники, бечевники. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Болотная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Семейство **CAPRIFOLIACEAE** Juss. — **Жимолостные*****Linnaea borealis*** L. — Линнея северная

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Мезофит. Равнинные и горные леса, редколесья, горные кустарниковые тундры. Редко, в небольшом обилии. Таежно-лесная ЭЦГ. Кустарничек.

Lonicera pallasii Ledeb. — Жимолость Палласа

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный сибирский вид. Мезофит. Равнинные и горные леса, редколесья, каменистые склоны. Редко. Таежно-лесная ЭЦГ. Кустарник.

Семейство **ADOXACEAE** Trautv. — **Адоксовые*****Adoxa moschatellina*** L. — Адокса мускусная

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный голарктический вид. Гигромезофит. Долинные леса, кустарники, каменистые берега, редколесья. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Долинная лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Семейство **VALERIANACEAE** Batsch — **Валериановые*****Valeriana capitata*** Pall. ex Link — Валериана головчатая

Басс. р. Кожим, верховья р. Косью. Аркто-альпийский евразийский вид. Мезофит. Предгорные и горные леса, кустарники, редколесья, горные тундры и луговины. Редко, немногочисленные экземпляры. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Valeriana wolgensis Kazak. — Валериана волжская

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Долинные луга, кустарники, берега водоемов, бечевники в горно-лесном поясе. Бореальный европейский вид. Гигромезофит. Редко, немногочисленные экземпляры. Долинная лугово-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Семейство **CAMPANULACEAE** Juss. — **Колокольчиковые***Campanula rotundifolia* L. — Колокольчик круглолистный

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Долинные луга, скалы, бечевники. Редко, немногочисленные экземпляры. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Семейство **ASTERACEAE** Dumort. (= **COMPOSITAE** Giseke) —
Астровые (= Сложноцветные)*Achillea millefolium* L. — Тысячелистник обыкновенный

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Луга, кустарники, берега рек, горные луговины вдоль рек. Редко, в небольшом обилии. Долинная луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Antennaria dioica (L.) Gaertn. — Кошачья лапка двудомная

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Сухие хвойные леса, горные тундры, скалы, бечевники. Очень редко, в небольшом обилии. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

**Antennaria lanata* (Hook.) Greene (= *A. villifera* Boriss.) — Кошачья лапка ворсоносная

Басс. р. Кожим: руч. Николай-Шор, Сюрасьрузь-Вож. Аркто-альпийский евразийский вид. Кριοфит. Горные тундры. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3 как *A. villifera* Boriss..

Arnica iljinii (Maguire) Iljin — Арника Ильина

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор) и среднее (руч. Тэлашор) течение. Верхнее течение р. Большая Сыня: г. Сабля. Арктический сибирский вид. Кριοфит. Скалистые склоны. Очень редко, единичные экземпляры. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Artemisia norvegica Fries — Полынь норвежская

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Аркто-альпийский европейский вид. Кριοфит. Горные тундры, скалы. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Artemisia tilesii Ledeb. — Полынь Тилезиуса

Басс. р. Кожим: верхнее (рр. Хасаварка, Большая Каталамбию) и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение, окр. оз. Верхнее Балбанты, г. Баркова, р. Балбанью. Арктический азиатско-американский вид. Мезофит. Слабо задернованные склоны, долинные луга, бечевники, кустарники, скалы, нарушенные местообитания. Редко, немногочисленные экземпляры. Аллювиальная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Artemisia vulgaris L. — Полынь обыкновенная

Басс. р. Кожим: нижнее течение (руч. Пальник-Шор). Бореальный голарктический вид. Мезофит. Долинная лесо-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Aster sibiricus L. (= *Aster subintegerrimus* (Trautv.) Ostenf. & Resv.) — Астра сибирская

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор, р. Большая Каталамбию), среднее (урочище «Орлиное», р. Хамболью) и нижнее (руч. Пальник-Шор) течение, нижнее течение р. Балбанью. Гипоарктический евразийский вид. Мезофит. Галечниковые бечевники, каменистые склоны, приречные луга. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Аллювиальная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Cacalia hastata L. — Какалия копьевидная

Басс. р. Кожим: нижнее течение р. Балбанью, устье р. Дурная, руч. Пальник-Шор. Басс. р. Косью в верхнем течении: р. Вангыр. Бореальный азиатский вид. Мезофит. Леса травяного типа, кустарники. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Долинная лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Cirsium heterophyllum (L.) Hill — Бодяк разнолистный

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный европейский вид. Гигромезофит. Леса травяного типа, кустарники, луга, берега водоемов в равнинной, предгорной и горной ландшафтных зонах, в горах — до верхней границы лесного пояса. Нередко, в небольшом и среднем обилии. Долинная лугово-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Crepis chrysantha (Ledeb.) Turcz. — Скерда золотистая

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Аркто-альпийский сибирский вид. Кριοфит. Скалы, горные тундры. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Crepis paludosa (L.) Moench — Скерда болотная

Басс. р. Кожим: нижнее течение (хр. Обеиз: руч. Веселый, истоки р. Сывью). Верховья р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные. Верхнее течение р. Большая Сыня: рр. Лунвож-Сыня и Войвож-Сыня. Бореально-неморальный европейский вид. Гигромезофит. Заболоченные леса, болота, сырые горные луговины. Редко, в небольшом обилии. Долинная лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Crepis sibirica L. — Скерда сибирская

Басс. р. Кожим: нижнее течение (хр. Обеиз: руч. Пальник-Шор, Веселый). Верховья р. Косью: окр. оз. Межгорные. Верхнее течение р. Большая Сыня (реки Лунвож-Сыня и Войвож-Сыня). Бореальный евразийский вид. Мезофит. Леса травяного типа, кустарники, горные луга. Нередко, может достигать значительного обилия. Долинная лугово-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Endocellion sibiricum (J.F. Gmel.) Toman (= *Nardosmia gmelini* Turcz. ex DC.) — Нардосмия Гмелина

Басс. р. Кожим: руч. Николай-Шор, окр. устья р. Лимбекою, г. Баркова. Гора Народная. Аркто-альпийский сибирский вид. Кριοфит. Горные тундры, скалы. Очень редко, в небольшом обилии. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3 как *Petasites sibiricus* (J.F.Gmel.) Dingwall.

****Erigeron borealis*** (Vierh.) Simm. — Мелколепестник северный

Басс. р. Кожим: руч. Николай-Шор, Сюрасьрузь-Вож, р. Большая Каталамбию, окр. оз. Верхнее Балбанты. Арктический европейский вид. Кριοфит. Горные тундры, скалы, нарушенные местообитания (отвалы отработанных россыпных месторождений). Очень редко, единичные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

***Erigeron eriocalyx* (Ledeb.) Vierh.** — Мелколепестник шерстисточашечный

Басс. р. Кожим: руч. Сюрасьрузь-Вож, Пелингичей, нижнее течение р. Балбанью. Аркто-альпийский евразийский вид. Кривофит. Каменистые склоны, бечевники, горные тундры, нарушенные местообитания (полигоны отработанных россыпных месторождений). Очень редко, единичные экземпляры.

***Erigeron politus* Fries** — Мелколепестник отполированный

Басс. р. Кожим. Верхнее течение р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня. Бореальный голарктический вид. Ксеромезофит. Склоны речных берегов, скалы, бечевники, кустарники, нарушенные экотопы. Редко, в небольшом обилии. Многолетнее травянистое растение.

***Erigeron silenifolius* (Turcz.) Botsch.** — Мелколепестник смолевколистый

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. оз. Тавротаты, руч. Тэлашор, окр. устья р. Лимбекою), руч. Сюрасьрузь-Вож. Гипоарктический сибирский вид. Кривофит. Скалы, основания склонов речных долин, бечевники. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Аллювиальная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 2.

***Hieracium alpinum* L.** — Ястребинка альпийская

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Аркто-альпийский европейский вид. Кривофит. Нередко, в небольшом обилии. Редколесья, галечники, горные тундры и луговины, каменистые склоны. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Hieracium altipes* (Lindb. fil. ex Zahn) Juxip.** (= *Hieracium murorum* L. subsp. *altipes* Lindb. fil. ex Zahn) — Ястребинка лесная

Басс. р. Кожим, верховья р. Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Равнинные и горные леса, кустарники, горные редколесья и луговины, горные тундры. Очень редко, единичные экземпляры. Таежно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Hieracium cymosum* L.** — Ястребинка щитковая

Верхнее течение р. Большая Сыня. Бореальный европейский вид. Ксеромезофит. Сухие приречные склоны, скалистые обнажения. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

****Hieracium hypoglaucum* (Litv. & Zahn) Juxip** (= *H. prenanthoides* auct.) — Ястребинка латуковидная

Басс. р. Кожим (руч. Николай-Шор, р. Хамболью, хр. Обеиз). Верховья р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, Вангыр-Патокский массив. Верхнее течение р. Большая Сыня: Саблинский хр., р. Войвож-Сыня. Горные редколесья, луга. Полizonальный европейский вид. Мезофит. Нередко, может достигать значительно обилия. Горно-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Hieracium laevigatum* Willd.** — Ястребинка сглаженная

Басс. р. Кожим. Верховья р. Косью: окр. оз. Межгорные. Бореальный евразийский вид. Ксеромезофит. Лесные поляны, редколесья, бечевники, скалы, кустарники. Долинная лугово-лесная ЭЦГ. Редко, в небольшом обилии. Многолетнее травянистое растение.

***Hieracium nigrescens* Willd.** — Ястребинка черноватая

Басс. р. Кожим. Аркто-альпийский европейский вид. Мезофит. Редколесья, галечники, луговины. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

***Hieracium vulgatum* Fries** — Ястребинка обычная

Басс. р. Кожим. Верховья р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные. Верхнее течение р. Большая Сыня: Саблинский хр. Бореальный евразийский вид. Мезофит.

Хвойные леса и редколесья, береговые склоны. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Hieracium umbellatum* L.** — Ястребинка зонтичная

Басс. р. Кожим: нижнее течение (руч. Пальник-Шор). Верхнее течение р. Большая Сыня: окр. места слияния рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Леса, редколесья, кустарники, каменистые склоны, бечевники. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Долинная луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Inula britannica* L.** — Девясил британский

Нижнее течение р. Кожим. Бореальный евразийский вид. Ксеромезофит. Песчаные отмели, бечевники. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

***Lactuca sibirica* (L.) Maxim.** — Латук сибирский

Басс. р. Кожим. Бореальный голарктический вид. Мезофит. Приречные луга, леса травяного типа, кустарники. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Долинная лесо-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Lepidotheca suaveolens* (Pursh) Nutt. (= *Matricaria suaveolens* (Pursh) Buchenau)** — Ромашка душистая

Басс. р. Кожим: верхнее и нижнее течение р. Балбанью. Полизональный голарктический вид. Мезофит. Нарушенные экотопы (дороги, поселки). Очень редко, в небольшом и среднем обилии. Сорно-рудеральная ЭЦГ. Однолетнее травянистое растение.

***Ligularia arctica* Pojark.** — Бузульник арктический

Басс. р. Кожим. Гипоарктический европейский вид. Гигромезофит. Горные луговины, берега ручьев в горах. Многолетнее травянистое растение.

***Ligularia sibirica* (L.) Cass.** — Бузульник сибирский

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Гигрофит. Берега водоемов, сырые луга, заболоченные леса, болота. Нередко, в небольшом обилии. Многолетнее травянистое растение.

***Omalotheca norvegica* (Gunn.) Sch. Bip. & F. Schultz (= *Gnaphalium norvegicum* Gunn.)** — Сушеница норвежская

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Аркто-альпийский голарктический вид. Мезофит. Горные тундры, каменистые склоны, редколесья, луга. Нередко, в небольшом обилии. Горно-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Omalotheca supina* (L.) DC. (= *Gnaphalium supinum* L.)** — Сушеница приземистая

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Аркто-альпийский европейско-американский вид. Мезофит. Горные тундры, луговины. Нередко, немногочисленные экземпляры. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Omalotheca sylvatica* (L.) Sch. Bip. & F. Schultz (= *Gnaphalium sylvaticum* L.)** — Сушеница лесная

Среднее и нижнее течение р. Кожим. Верховья р. Косью: окр. оз. Межгорные. Верхнее течение р. Большая Сыня: окр. места слияния рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня. Бореальный голарктический вид. Мезофит. Долинные луга, кустарники, бечевники в границах горно-лесного пояса. Очень редко, единичные экземпляры. Долинная луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

***Petasites frigidus* (L.) Fries (= *Nardosmia frigida* (L.) Hook.)** — Нардосмия холодная

Басс. р. Кожим. Верхнее течение р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные. Гипоарктический голарктический вид. Гигрофит. Берега водоемов, галечники, болота,

горные тундры. Редко, в небольшом обилии. Лесо-болотная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Petasites radiatus (J.F. Gmel.) Toman (= *Nardosmia laevigata* (Willd.) DC.) — Нардосмия гладкая

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Берега водоемов, галечники, болота. Гипоарктический евразийский вид. Гигрофит. Повсеместно. Достигает большого обилия (абсолютный доминант). Прибрежно-водная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Saussurea alpina (L.) DC. — Соссюрея альпийская

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Аркто-альпийский евразийский вид. Гигромезофит. Облесенные склоны, каменистые обнажения, луга, кустарники, травяные долинские леса, горные тундры, луговины. Нередко, немногочисленные экземпляры. Петрофитная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Senecio nemorensis L. — Крестовник дубравный

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Долинские луга, леса травяного типа, кустарники, горные луговины. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Долинная лесо-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Solidago virgaurea L. s.l. — Золотарник обыкновенный

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Бореальный европейский вид. Мезофит. Леса, долинские луга, кустарники, горные тундры, редколесья и луговины. Повсеместно, в небольшом и среднем обилии. Таежно-лесная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Tanacetum bipinnatum (L.) Sch. Bip. — Пижма дваждыперистая

Басс. р. Кожим, верховья рек Косью и Большая Сыня. Гипоарктический голарктический вид. Мезофит. Долинские луга, кустарники, бечевники, горные тундры, луговины. Часто, в небольшом и среднем обилии. Горно-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Tanacetum vulgare L. — Пижма обыкновенная

Басс. р. Кожим: нижнее течение (руч. Пальник-Шор). Бореальный евразийский вид. Мезофит. Долинские луга, кустарники, бечевники. Очень редко, немногочисленные экземпляры. Долинная лесо-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Taraxacum ceratophorum (Ledeb.) DC. (= *Taraxacum brevicorne* Dahlst.) — Одуванчик короткорогий

Басс. р. Кожим в верхнем и среднем течении, истоки р. Балбанью. Арктический сибирский вид. Кривофит. Горные тундры, луговины, галечники. Редко, немногочисленные экземпляры. Аллювиальная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Taraxacum croceum Dahlst. (= *Taraxacum lapponicum* (Kihlm.) Hand.-Mazz.) — Одуванчик лапландский

Басс. р. Кожим. Верховья р. Косью: окр. оз. Межгорные, р. Манарага. Верхнее течение р. Большая Сыня: Саблинский хр. Гипоарктический евразийский вид. Гигромезофит. Каменистые склоны, песчаные и галечниковые отмели, леса травяного типа, скалы, горные тундры, луговины. Редко, немногочисленные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

****Taraxacum macilentum*** Dahlst. — Одуванчик тощий

Гора Баркова. Североазиатско-американский гипоарктический вид. Мезофит. Единственное известное местонахождение в северной части национального парка «Югыд ва». Вдоль старой дороги. Единичные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

**Taraxacum nivale* Lange ex Kihlm. (= *T. tundricola* Hand.-Mazz.) — Одуванчик тундровый

Гора Баркова. Арктический сибирский вид. Криофит. Горные тундры. Единственное известное местонахождение в северной части национального парка «Югыд ва». Единичные экземпляры. Многолетнее травянистое растение.

Taraxacum officinale Wigg. — Одуванчик лекарственный

Басс. р. Кожим. Верховья р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня. Бореальный вид с евразийским ареалом. Мезофит. Луга, нарушенные экотопы. Редко, в небольшом обилии. Долинная луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

**Taraxacum perfiljewii* Orlova — Одуванчик Перфильева

Басс. р. Кожим: среднее (устья рек Балбанью, Лимбекою) и нижнее (устья рек Дурная, Сывью) течение, верховья р. Балбанью. Гипоарктический европейский вид. Мезофит. Луга, бечевники, нарушенные экотопы. Очень редко, в небольшом обилии. Многолетнее травянистое растение.

Tephrosieris atropurpurea (Ledeb.) Holub (= *Senecio atropurpureus* (Ledeb.) V. Fedtsch.) — Крестовник холодный

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор), среднее (хр. Росомахи, Малдынырд) и нижнее (хр. Обеиз: руч. Пальник-Шор, Веселый, истоки р. Сывью) течение, руч. Сюрасьрузь-Вож, г. Баркова. Верховья рек Косью: р. Вангыр. Верхнее течение р. Большая Сыня: Саблинский хр. Арктический сибирский вид. Криофит. Горные тундры, гольцы. Очень редко, единичные экземпляры. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Tephrosieris heterophylla (Fisch.) Konechn. (= *Senecio resedifolius* Less.) — Крестовник резедолистный

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор, р. Большая Каталамбию) и среднее (риф Балбанью, урочище Орлиное, руч. Тэлашор) течение, руч. Сюрасьрузь-Вож, г. Баркова. Аркто-альпийский азиатский вид. Мезофит. Каменистые обнажения и осыпи. Очень редко, единичные экземпляры. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности популяций.

Tephrosieris integrifolia (L.) Holub (= *Senecio campestris* (Retz.) DC.) — Крестовник равнинный

Басс. р. Кожим. Верховья р. Косью: окр. оз. Межгорные. Верхнее течение р. Большая Сыня: Саблинский хр. Гипоарктический евразийский вид. Мезофит. Горные тундры, каменистые обнажения. Редко, в небольшом обилии. Горно-луговая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

Tephrosieris palustris (L.) Reichenb. (= *Senecio congestus* (R. Br.) DC.) — Крестовник болотный

Басс. р. Кожим: нижнее течение (руч. Пальник-Шор). Арктический голарктический вид. Гигромезофит. Нарушенные экотопы. Очень редко, в небольшом обилии. Двулетнее травянистое растение.

Tephrosieris tundricola (Tolm.) Holub (= *Senecio tundricola* Tolm.) — Крестовник тундровый

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор) и среднее (хр. Малдынырд) течение, нижнее течение р. Балбанью, руч. Сюрасьрузь-Вож, окр. оз. Верхнее Балбанты, г. Баркова. Аркто-альпийский сибирский вид. Мезофит. Горные тундры, нарушенные

экотопы. Горно-тундровая ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Tripleurospermum perforatum (Mérat) M. Lainz — Ромашка непахучая

Гора Баркова. Полизональный европейский вид. Мезофит. Нарушенные экотопы (территория поселка). Очень редко, в небольшом обилии. Сорно-рудеральная ЭЦГ. Двулетнее травянистое растение.

Tussilago farfara L. — Мать-и-мачеха обыкновенная

Басс. р. Кожим: нижнее течение (руч. Пальник-Шор, Весеелый). Верхнее течение р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня. Бореальный евразийский вид. Мезофит. Галечники и ивняки по берегам рек, нарушенные экотопы. Очень редко, в небольшом обилии. Сорно-рудеральная ЭЦГ. Многолетнее травянистое растение.

При анализе списка видов учитывали следующие показатели:

- ✓ число видов, родов, семейств и их соотношение;
- ✓ спектр семейств, выстроенный по убыванию их видового богатства;
- ✓ состав ведущих семейств и их роль (ранг) в составе общего флористического списка;
- ✓ родовая насыщенность (отношение числа видов к числу родов);
- ✓ родовой коэффициент (отношение числа родов к числу видов, %);
- ✓ число монотипных родов и семейств;
- ✓ соотношение основных жизненных форм, принятых по системе И.Г. Серебрякова (1962);
- ✓ соотношение широтных и долготных элементов;
- ✓ соотношение экологических групп видов;
- ✓ соотношение эколого-ценотических групп видов.

В результате обобщения всех имеющихся на сегодняшний день данных о разнообразии сосудистых растений северной части национального парка «Югыд ва» установлено, что список зарегистрированных на данной территории таксонов включает 562 вида из 245 родов и 76 семейств. В бассейне р. Косью (включая бассейн ее крупного правого притока — р. Кожим) произрастают 545 видов высших растений из 242 родов и 76 семейств. Для бассейна верхнего течения р. Большая Сыня зафиксировано 332 вида из 183 родов и 63 семейств. Расчеты показывают, что мера включения флоры басс. р. Большая Сыня во флору басс. р. Косью составляет 94%. Для всей территории резервата приводится 668 видов (Мартыненко, Дегтева, 2003). В процессе исследований последних лет впервые подтверждено произрастание в его границах ряда таксонов: *Alopecurus glaucus*, *Castilleja lapponica*, *Erigeron borealis*, *Lagotis uralensis*, *Pedicularis dasyantha*, *Taraxacum nivale*, *T. macilentum* и др. Некоторые из вновь зарегистрированных таксонов отмечены исключительно в антропогенно трансформированных экотопах (*Erysimum hieracifolium*, *Phleum pratense*, *Polygonum aviculare*, *Potentilla norvegica*). Виды *Batrachium eradatum* (Laest.) Fries и *Diphasiastrum tristachium* (Pursh) Holub ранее указывали для территории резервата в составе видов *Batrachium trichophyllum* (Chaix) Bosch и *Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub соответственно. В результате уточнения таксономического положения и ревизии гербарных образцов в список включены виды, ранее не указывавшиеся для национального парка (*Cotoneaster antoninae*, *C. cinnabarinus*, *Geranium krylovii*, *Myriophyllum sibiricum*).

К споровым растениям, которые представлены папоротниками, хвощами и плаунами, относятся 39 видов (6,9%). Наиболее разнообразна группа папоротников (23

вида). Это связано с широким распространением на изученной территории выходов коренных пород — скал, дислоцированных по берегам горных рек, а также останцов выветривания на верхних ярусах рельефа. В таких экотопах произрастают папоротники, относящиеся к эколого-ценотической группе петрофитов (*Asplenium viride*, *Cryptogramma crispa*, *C. stelleri*, *Cystopteris fragilis*, *Polypodium vulgare*, *Woodsia glabella* и др.). Большинство из них в Республике Коми встречается редко и подлежит охране (Красная книга Республики Коми, 2009). В то же время, некоторые представители группы папоротников играют значительную роль в формировании растительных сообществ. Так, *Dryopteris dilatata*, *D. carthusiana*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Phegopteris connectilis* могут достигать значительного обилия под пологом лесов и редколесий. В подгольцовом поясе по берегам ручьев образует монодоминантные заросли *Athyrium distentifolium*.

Таблица 3

Систематическая и таксономическая структура флор
северной части национального парка «Югыд ва»

Показатель	Северная часть национального парка	Бассейн р. Косью	Бассейн верхнего течения р. Большая Сыня
Споровые сосудистые	39	37	29
Голосеменные	7	7	6
Покрывосеменные:			
однодольные	152	145	93
двудольные	364	356	204
Число			
видов	562	545	332
родов	245	242	183
семейств	76	76	63
Пропорции флоры	1 : 3,2 : 7,4	1 : 3,2 : 7,2	1 : 2,9 : 5,3
Родовой коэффициент (%)	43,6	44,4	55,1
Родовая насыщенность	2,3	2,3	1,8
Число видов в ведущих семействах	377	354	199
Число семейств с 1–2 видами	40	40	35
Число семейств с 1 родом	45	45	34
Число родов с 1 видом	148	147	123

Разнообразие хвощей и плауновидных меньше (по восемь видов). Хвощи с высоким постоянством и обилием встречаются в различных фитоценозах: в лесах (*Equisetum sylvaticum*), на лугах (*E. arvense*, *E. pratense*), образуют заросли по бере-

гам водоемов и водотоков (*E. fluviatile*, *E. palustre*). Ценотическая роль плауновидных (*Diphasiastrum alpinum*, *Huperzia selago*, *Lycopodium lagopus*) более значима в сообществах горных тундр. Виды данной группы, встречающиеся в сообществах лесов и редколесий (*Diphasiastrum complanatum*, *Lycopodium annotinum*) значительного обилия не достигают. Семь видов принадлежат к голосеменным растениям, которые представлены хвойными: *Abies sibirica*, *Larix sibirica*, *Picea obovata*, *Pinus sibirica*, *P. sylvestris*, *Juniperus communis* и *J. sibirica*. Первые три из перечисленных видов принадлежат к числу эдификаторов лесных сообществ, в горах выходят на верхнюю границу леса. *Juniperus sibirica* формирует группировки в подгольцовом поясе гор Приполярного Урала.

Остальные виды относятся к покрытосеменным или цветковым растениям, из которых 152 — однодольные, а 364 — двудольные. Соотношение однодольных и двудольных составляет 1 : 2,4. В целом соотношение крупных таксономических групп растений — сосудистых споровых, голосеменных и покрытосеменных (табл. 3), как и во всей флоре национального парка «Югыд ва» (Мартыненко, Дегтева, 2003), отражает подзональные особенности, присущие флоре подзоны северной тайги.

Среди семейств сосудистых растений, выявленных во флорах северной части национального парка «Югыд ва», наибольшим числом видов отличаются *Cyperaceae*, *Asteraceae*, *Poaceae*, *Rosaceae*, *Caryophyllaceae*, *Ranunculaceae*, *Scrophulariaceae*, *Brassicaceae*, *Salicaceae*, *Fabaceae*, *Ericaceae*, *Juncaceae* (табл. 4). Спектр ведущих семейств в целом характерен для флоры Республики Коми (Мартыненко, 1996; Мартыненко, Груздев, 2008). Для таежной зоны республики типично преобладание по численности видов сем. *Asteraceae* (Мартыненко, Груздев, 2008). Достаточно высокий ранг данного семейства в спектре наиболее богатых видами семейств флоры исследованной территории, а также позиции семейств *Rosaceae* и *Fabaceae*, достаточно закономерны и отражают положение региона в северной части зоны тайги. В то же время, максимальное разнообразие семейства *Cyperaceae* подчеркивает горный характер изученной флоры. Лидирующая позиция данного семейства в спектрах типична для флор Северного, Приполярного и южной части Полярного Урала (Лавренко, 1994; Лавренко и др., 1995). От равнинных флор флору северной части национального парка отличает и довольно высокий ранг сем. *Ericaceae*. Во флоре верховьев р. Большая Сыня наивысший ранг имеет сем. *Poaceae*, что более обычно для умеренно-арктических флор (Лавренко, 1994; Мартыненко, Груздев, 2008). Таким образом, по систематической структуре флора северной части национального парка «Югыд ва» может рассматриваться как горно-бореальная. В наиболее насыщенных в видовом отношении семействах (ранги с I по XII) содержится значительная часть (67,1%) таксонов. Это типично для северо-бореальных флор Голарктики (Толмачев, 1974).

Среди родов наибольшим числом видов представлен род *Carex*. Второе место по численности занимает род *Salix*. Это типично для флоры европейского северо-востока России (Мартыненко, Шмидт, 1981; Мартыненко, 1996; Мартыненко, Груздев, 2008). Заметным разнообразием видов отличаются также роды *Stellaria*, *Poa*, *Ranunculus*, *Pedicularis*, *Alchemilla*, *Saxifraga*, *Draba*, *Equisetum*, *Hieracium* (табл. 5). Достаточно высокое разнообразие последних четырех родов указывает на горные черты исследованной флоры. Родовой коэффициент составляет 43,6%. Значительное число семейств (30) и родов (148) содержит только по одному виду. Это свидетельствует о миграционном характере флоры.

Таблица 4

Ведущие семейства во флорах национального парка «Югыд ва»

Ведущие семейства	Северная часть национального парка		Бассейн р. Косью		Бассейн верхнего течения р. Б. Сыня	
	число видов	ранг	число видов	ранг	число видов	ранг
<i>Cyperaceae</i>	57	1	56	1	32	2
<i>Asteraceae</i>	54	2	53	2	30	3
<i>Poaceae</i>	52	3	50	3	34	1
<i>Rosaceae</i>	38	4	35	4	25	4
<i>Caryophyllaceae</i>	34	5	33	5	17	5
<i>Ranunculaceae</i>	27	6	27	6	16	6
<i>Scrophulariaceae</i>	25	7	25	7	9	10
<i>Brassicaceae</i>	24	8	24	8	5	17–19
<i>Salicaceae</i>	21	9	21	9	12	8
<i>Fabaceae</i>	15	10–12	14	12	8	11
<i>Ericaceae</i>	15	10–12	15	10–11	11	9
<i>Juncaceae</i>	15	10–12	15	10–11	7	12–13
<i>Orchidaceae</i>	14	13	10	14	13	7

Таблица 5

Ведущие роды во флорах национального парка «Югыд ва»

Ведущие роды	Северная часть национального парка		Бассейн р. Косью		Бассейн верхнего течения р. Б. Сыня	
	число видов	ранг	число видов	ранг	число видов	ранг
<i>Carex</i>	46	1	45	1	25	1
<i>Salix</i>	20	2	20	2	11	2
<i>Stellaria</i>	12	3	12	3	7	3–4
<i>Poa</i>	11	4–5	10	5–6	7	3–4
<i>Ranunculus</i>	11	4–5	11	4	5	9–11
<i>Pedicularis</i>	10	6–7	10	5–6	2	Ниже 11
<i>Alchemilla</i>	10	6–7	7	11–14	6	5–8
<i>Saxifraga</i>	9	8	9	7	3	Ниже 11
<i>Draba</i>	8	9–12	8	8–10	–	–
<i>Equisetum</i>	8	9–12	8	8–10	6	5–8
<i>Hieracium</i>	8	9–12	7	11–14	6	5–8
<i>Juncus</i>	8	9–12	8	8–10	3	Ниже 11
<i>Rubus</i>	6	Ниже 12	6	Ниже 14	6	5–8
<i>Eriophorum</i>	7	Ниже 12	7	11–14	5	9–11

Примечание: (–) — род не зарегистрирован.

Растения, произрастающие на изученной территории, относятся к разным географическим элементам (рис. 2). Преобладают растения северных широтных групп, а среди них — бореальные виды. В числе последних — такие эдификаторы и доминанты растительных сообществ, как *Abies sibirica*, *Larix sibirica*, *Picea obovata*, *Aconitum septentrionale*,

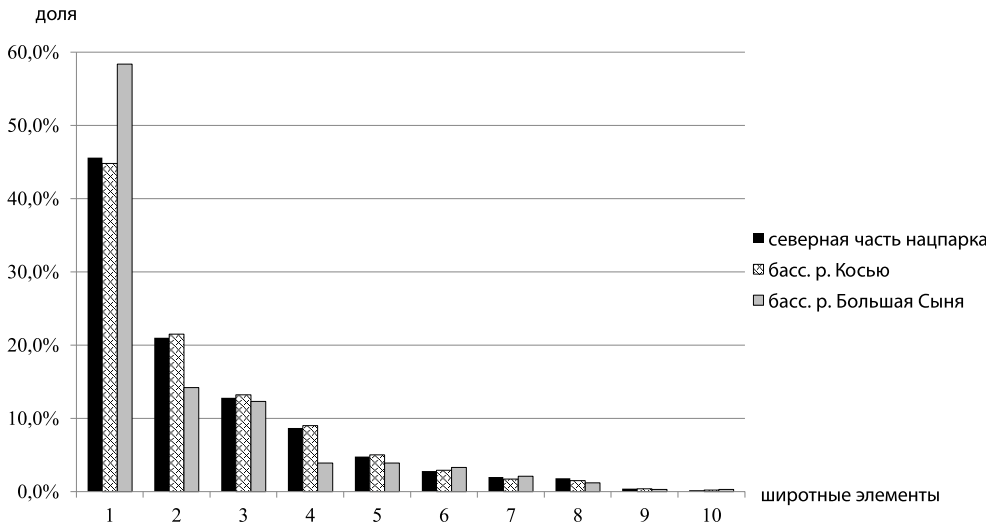


Рис. 2. Широтные элементы во флорах северной части национального парка «Югыд ва».

Условные обозначения элементов: 1 — бореальный (включая горный бореальный); 2 — аркто-альпийский; 3 — гипоарктический; 4 — арктический; 5 — полизональный; 6 — неморально-бореальный; 7 — эндемики Урала; 8 — лесостепной (включая горно-степной); 9 — эндемики Фенноскандии; 10 — неморальный.

Bistorta major, *Calamagrostis purpurea*, *Carex rostrata*. Господство бореальных видов, как по разнообразию, так и по ценотической роли, закономерно отражает положение исследованной территории в таежной зоне Голарктики. Примерно такое же количество видов относится к остальным северным широтным группам: аркто-альпийской, гипоарктической и арктической. Их значительная совокупная доля (42,5%), которая почти в четыре раза выше, чем во флоре таежной зоны Республики Коми (Мартынченко, Груздев, 2008), отражает географическое положение исследованной территории, большая часть которой приурочена к северной части предгорной полосы и гор Приполярного Урала. Арктических видов, характерных для тундровой зоны, зарегистрировано 49. Это существенно больше, чем во флоре другого крупного резервата региона — Печоро-Илычского заповедника, расположенного в предгорьях и горах Северного Урала (Лавренко и др., 1995). При этом заметную роль в формировании растительных сообществ (горных тундр, зарослей кустарников, болот) в северной части национального парка «Югыд ва» играют лишь несколько представителей арктической фракции: *Carex arctisibirica*, *C. rariflora*, *C. rotundata* и *Salix lanata*. Достаточно обычными компонентами тундровых фитоценозов являются *Hierochloë arctica*, *Luzula wahlenbergii*, но значительного обилия они не достигают. Ряд арктических видов (*Arnica iljinii*, *Carex glacialis*, *C. misandra*, *Cassiope tetragona*, *Castilleja arctica*, *Draba cinerea*, *D. lactea*, *Epilobium davuricum*, *Eutrema edwardsii*, *Hierochloë pauciflora*, *Minuartia rubella*, *Papaver lapponicum* subsp. *jugoricum*, *Poa glauca*, *Polemonium boreale*, *Ranunculus sulphureus*, *Tephroseria atropurpurea*) — редкие в Республике Коми, занесены в региональную Красную книгу.

Наличие на изученной территории меридиональных хребтов горной страны Урал закономерно обуславливает значительное разнообразие аркто-альпийских видов

(рис. 2). Представители данной широтной группы типичны для горно-тундрового и подгольцового высотных поясов. К числу ценоотически значимых видов, характеризующихся высоким постоянством и заметным обилием, можно отнести *Anthoxanthum alpinum*, *Arctous alpina*, *Baeothryon cespitosum*, *Diphasiastrum alpinum*, *Juncus trifidus*, *Oxytropis sordida*, *Viola biflora*. Среди константных, но малообильных видов заслуживают упоминания *Hieracium alpinum*, *Omalotheca norvegica*, *Pachypleurum alpinum*, *Phleum alpinum*, *Pedicularis compacta*, *Salix reticulata*, *Sibbaldia procumbens*. В силу того, что большинство представителей рассматриваемой группы отличается стеноотопностью, а предпочитаемые ими местообитания в Республике Коми имеют ограниченное распространение, многие аркто-альпийские растения являются редкими. В региональную Красную книгу включено 30 таксонов из 116 зарегистрированных во флоре северной части национального парка «Югыд ва» аркто-альпийских видов (*Achoriphragma nudicaule*, *Acomastylis glacialis*, *Antennaria lanata*, *Astragalus gorodkovii*, *Carex atrofusca*, *Cryptogramma crispa*, *Dryopteris fragrans*, *Oxygraphis glacialis*, *Oxytropis mertensiana*, *Rhodiola quadrifida* и др.), еще девять видов (*Harrimanella hypnoides*, *Loiseleuria procumbens*, *Phyllodoce caerulea*, *Thalictrum alpinum*, *Tephrosieris heterophylla* и пр.) нуждаются в постоянном контроле численности популяций в природе.

Из гипоарктических видов, характерных для южной части тундровой зоны и севера тайги, наибольшим постоянством и обилием на обследованной территории характеризуются *Avenella flexuosa*, *Betula nana*, *Empetrum hermaphroditum*, *Geranium krylovii*, *Petasites radiatus*, *Rubus chamaemorus*, *Salix glauca*, *S. lapponum*, *S. phyllicifolia*, *Vaccinium uliginosum*. Реже высокого обилия достигают *Chamaepericlymenum suecicum*, *Duschekia fruticosa*, *Eriophorum russeolum*, *Juniperus sibirica*, *Ledum decumbens*. Среди константных, но малообильных представителей данного широтного элемента можно упомянуть *Euphrasia frigida*, *Luzula frigida*, *Lycopodium lagopus*, *Ranunculus propinquus*, *Rubus arcticus*, *Sorbus sibirica*. Девять из зарегистрированных гипоарктических видов взяты в республике под охрану (*Bromopsis pumPELLiana*, *Carex williamsii*, *Chrysosplenium tetrandrum*, *Dianthus repens*, *Erigeron silenifolius*, *Rhodiola rosea* и др.).

Закономерно, что растения с южным распространением в изученной флоре значительно менее многочисленны. На их долю в совокупности приходится 4,8% от общего числа выявленных таксонов. Зарегистрированы один неморальный вид (*Carex digitata*) и 15 видов неморально-бореальной группы (*Crepis paludosa*, *Dryopteris filix-mas*, *Glechoma hederacea*, *Lamium album*, *Milium effusum*, *Paris quadrifolia*, *Phegopteris connectilis*, *Stellaria nemorum* и пр.). Отмечены лесостепные (*Alopecurus glaucus*, *Anemone sylvestris*, *Hedysarum alpinum*, *Linaria acutiloba*, *Silene tatarica*) и горно-степные (*Alyssum obovatum*, *Erysimum pallasii*, *Neotorularia humilis*, *Pentaphylloides fruticosa*) виды. Популяции горно-степных видов рассматриваются как реликтовые. Наличие растений данной широтной группы подтверждает существование на Урале и в Приуралье в позднем плейстоцене тундрово-степной растительности, сформировавшейся в условиях холодного континентального климата этого периода (Мартыненко, Дегтева, 2003).

Видов полизонального элемента, ареалы которых располагаются в нескольких природных зонах, зарегистрировано 27. Среди них водные (*Batrachium trichophyllum*, *Callitriche palustris*, *Myriophyllum sibiricum*, *Potamogeton alpinus*, *P. pectinatus*, *P. perfoliatus*) и прибрежно-водные (*Equisetum fluviatile*, *E. palustre*, *Rorippa palustris*) растения. На большей части территории национального парка экосистемы не ис-

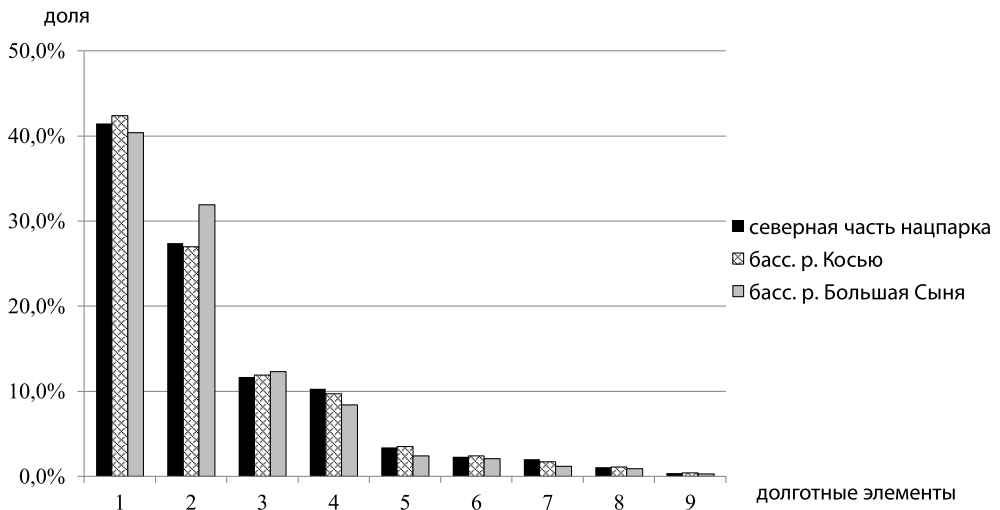


Рис. 3. Долготные элементы во флорах северной части национального парка «Югыд ва».

Условные обозначения элементов: 1 — голарктический; 2 — евразийский; 3 — азиатский; 4 — европейский; 5 — азиатско-американский; 6 — европейско-американский; 7 — эндемики Урала; 8 — космополитный; 9 — эндемики Фенноскандии.

пытывают антропогенного воздействия и длительное время развиваются в режиме спонтанной динамики. Исключение составляет бассейн р. Кожим, где до создания резервата работали предприятия горно-рудной промышленности. На заброшенных промышленных полигонах, территориях поселков и туристических баз, вдоль дорог встречаются сорные растения, относящиеся к полизональной группе: *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium album*, *Erysimum cheiranthoides*, *Poa annua*, *Polygonum aviculare*, *Stellaria media*, *Tripleurospermum perforatum* и некоторые др.).

Анализ долготных групп выявил преобладание видов с широкими голарктическими (*Carex rotundata*, *Diphasiastrum alpinum*, *Eriophorum scheuchzeri*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Lycopodium annotinum*, *Vaccinium myrtillus*) и евразийскими (*Alopecurus pratensis*, *Anthoxanthum alpinum*, *Betula nana*, *Carex globularis*, *Empetrum hermaphroditum*, *Pachypleurum alpinum*, *Salix lapponum* и пр.) ареалами (рис. 3). Это типичная черта флоры таежной зоны Голарктики. Как и во всей флоре национального парка, во флоре его северной части примерно одинаковы доли европейских (*Angelica archangelica*, *Avenella flexuosa*, *Cirsium heterophyllum*, *Dryopteris carthusiana*, *Melampyrum sylvaticum*, *Paris quadrifolia*, *Salix phylicifolia*, *Trollius europaeus*, *Viola biflora* и др.) и азиатских, преимущественно сибирских (*Abies sibirica*, *Atragene sibirica*, *Calamagrostis purpurea*, *Crepis chrysantha*, *Duschekia fruticosa*, *Elymus fibrosus*, *Larix sibirica*, *Lonicera pallasii*, *Stellaria bungeana*, *Salix jenisseensis*, *Trisetum sibiricum* и пр.) видов. Следует подчеркнуть, что в локальных флорах западных равнинных районов Республики Коми, расположенных в подзоне северной тайги, соотношение европейских и сибирских видов составляет 2 : 1 (Мартыненко, Дегтева, 2003; Мартыненко, Груздев, 2008; Мартыненко и др., 2008). Доли таксонов с европейско-американским (*Asplenium viride*, *Athyrium*

distentifolium, *Chamaepericlymenum suecicum*, *Juncus trifidus*, *Omalotheca supina*, *Sibbaldia procumbens*) и азиатско-американским (*Actaea erythrocarpa*, *Artemisia tilesii*, *Boschniakia rossica*, *Bromopsis pumpelliana*, *Chamaenerion latifolium*, *Pedicularis labradorica*, *Pentaphylloides fruticosa*) типами ареалов во флоре изученной территории также приблизительно равные (рис. 3). Космополитных видов всего пять. Это наземные (*Botrychium lunaria*, *Chenopodium album*, *Cystopteris fragilis*, *Poa annua*, *Polygonum aviculare*) и водные (*Potamogeton pectinatus*) растения. Наземные космополитные виды на обследованной территории тяготеют к антропогенно нарушенным местообитаниям. Исключение составляет *Cystopteris fragilis*, произрастающий исключительно на скалах и останцах выветривания.

Специфику флоре исследованной территории придают виды, эндемичные для горной страны Урал: *Alchemilla hyperborea*, *A. obtusiformis*, *A. semispoliata*, *Anemonastrum biarmiense*, *Astragalus gorodkovii*, *Cerastium krylovii*, *Gagea samojedorum*, *Gypsophila uralensis*, *Lagotis uralensis*, *Linum boreale*, *Thymus talijevii*. Все они занесены в Красную книгу Республики Коми (2009).

Анализ состава жизненных форм показал, что их соотношение в изученной локальной флоре имеет примерно такие же показатели, как и во флоре подзоны северной тайги (Мартыненко, 1996). Превалируют (рис. 4) травянистые многолетние растения, преимущественно корневищные: *Anemonastrum biarmiense*, *Bistorta major*, *Calamagrostis purpurea*, *Carex rostrata*, *Dryopteris dilatata*, *Geranium krylovii*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Solidago virgaurea* и т.п. Доля таксонов древесных жизненных форм существенно ниже. Тем не менее, именно они определяют облик большинства растительных сообществ во всех высотных поясах. Это, прежде всего, эдифика-

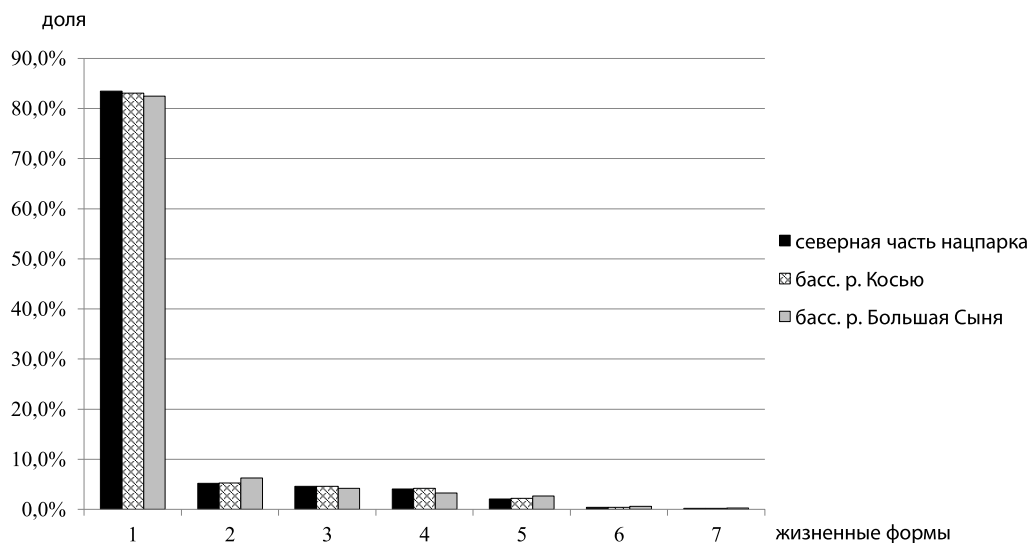


Рис. 4. Жизненные формы во флорах северной части национального парка «Югыд ва».

Условные обозначения: 1 — травянистые многолетники; 2 — кустарники; 3 — травянистые однолетние и двулетние растения; 4 — кустарнички; 5 — деревья; 6 — полукустарники, 7 — многолетние лиановидные растения.

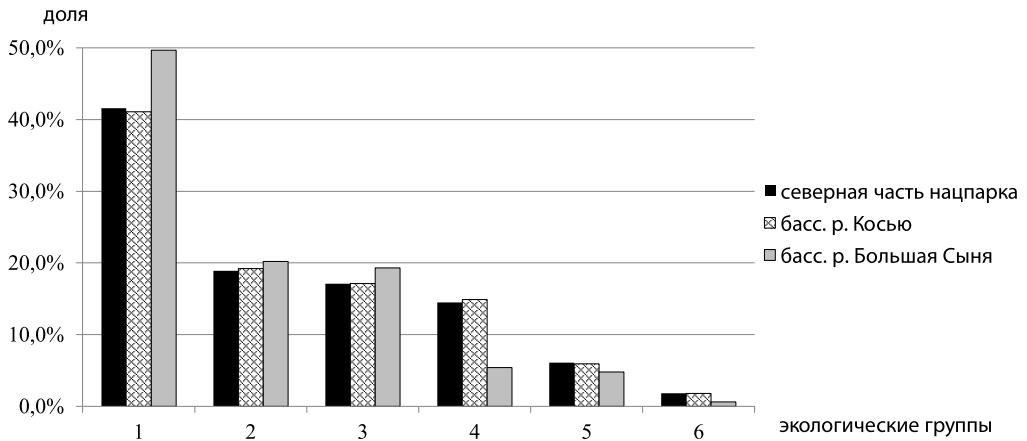


Рис. 5. Экологические группы во флорах северной части национального парка «Югид ва».

Условные обозначения: 1 — мезофиты; 2 — гигрофиты; 3 — гигромезофиты; 4 — криофиты; 5 — ксеромезофиты; 6 — гидрофиты.

торы из биоморфологических групп деревьев (*Abies sibirica*, *Betula pubescens*, *Picea obovata*, *Larix sibirica*) и кустарников (*Betula nana*, *Juniperus sibirica*, *Salix glauca*, *S. lanata*, *S. lapponum*), доминанты из числа кустарничков (*Empetrum hermaphroditum*, *Ledum decumbens*, *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*). Полностью представлены древесными растениями семейства *Betulaceae*, *Cupressaceae*, *Ericaceae*, *Pinaceae*, *Salicaceae*. Одно-двулетников немного (*Comastoma tenellum*, *Euphrasia frigida*, *Melampyrum pratense*, *M. sylvaticum* др.). Часть из них относится к сорным растениям (*Barbarea stricta*, *Poa annua*, *P. supina*, *Polygonum aviculare*). Небольшая доля последних во флоре косвенно свидетельствует о низкой степени антропогенной нарушенности территории. Отмечены также два полукустарника (*Rubus idaeus* и *R. matsumuranus*) и одно многолетнее лиановидное растение (*Atragene sibirica*).

Годовая норма осадков, выпадающих в горах Приполярного Урала и Приуралья, существенно выше, чем на равнинных территориях Республики Коми. Это обуславливает значительное участие во флоре северной части национального парка «Югид ва» влаголюбивых растений из экологических групп гигрофитов (*Andromeda polifolia*, *Betula nana*, *Caltha palustris*, *Carex aquatilis*, *C. globularis*, *Equisetum fluviatile*, *Eriophorum scheuchzeri*, *Geum rivale*, *Menyanthes trifoliata*, *Parnassia palustris*, *Vaccinium uliginosum*) и гигромезофитов (*Adoxa moschatellina*, *Alopecurus pratensis*, *Bistorta major*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Crepis paludosa*, *Poa palustris*, *Ranunculus repens*, *Salix glauca*, *Valeriana wolgensis*) (рис. 5). При этом сохраняется превалирование мезофитов (*Aconitum septentrionale*, *Anemonastrum biarmense*, *Anthoxanthum alpinum*, *Dryopteris carthusiana*, *Equisetum pratense*, *Galium boreale*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Maianthemum bifolium*, *Oxalis acetosella*, *Rubus saxatilis*, *Solidago virgaurea*, *Thalictrum minus*, *Vaccinium myrtillus* и мн. др.). Широкое распространение в растительном покрове изученной территории горных тундр, каменных россыпей и скал обуславливает заметное участие во флоре криофитов (*Arctous alpina*, *Artemisia norvegica*, *Carex arctisibirica*, *Dryas octopetala*, *Hieracium alpinum*,

Loiseleuria procumbens, *Oxytropis sordida*, *Salix polaris*, *S. reticulata*, *Tephroseria atropurpurea* и пр.) и ксеромезофитов (*Alyssum obovatum*, *Carex glacialis*, *Dianthus repens*, *Festuca ovina*, *Poa glauca*, *Thymus talijevii*, *Viola arenaria*). Несмотря на густую гидрографическую сеть, разнообразие гидрофитов в изученной флоре невелико (зарегистрировано лишь восемь видов настоящих водных растений). Это обусловлено суровым климатом региона.

Соотношение эколого-ценотических групп (рис. 6) во флоре отражает структуру растительного покрова территории. Широко представлены виды горно-тундровой (*Anemonastrum biarmiense*, *Bistorta major*, *Carex arctisibirica*, *C. brunnescens*, *Empetrum hermaphroditum*, *Festuca ovina* и др.) и таежно-лесной (*Abies sibirica*, *Avenella flexuosa*, *Betula pubescens*, *Dryopteris carthusiana*, *Linnaea borealis*, *Lycopodium annotinum*, *Maianthemum bifolium*, *Picea obovata*, *Trientalis europaea*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea* и пр.) ЭЦГ. Они не отличаются высокими требованиями к обеспеченности почв элементами минерального питания и способны мириться с высокой кислотностью почвы. Значительная заболоченность ландшафтов определяет заметное разнообразие болотной (*Andromeda polifolia*, *Baeothryon cespitosum*, *Carex rostrata*,

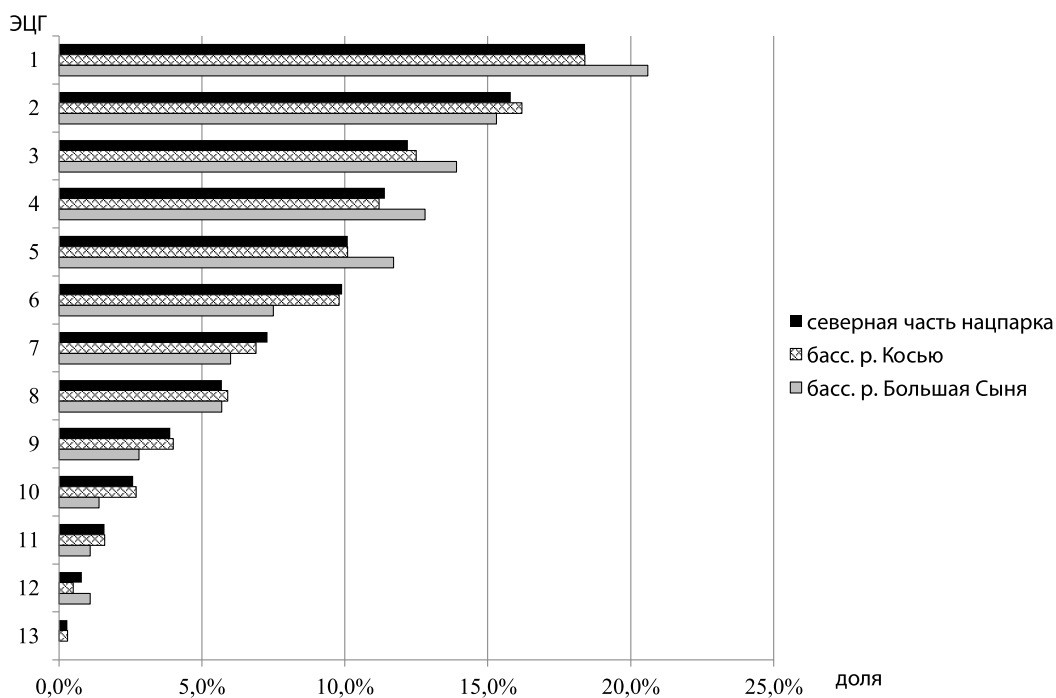


Рис. 6. Эколого-ценотические группы во флорах северной части национального парка «Югыд ва».

Условные обозначения ЭЦГ: 1 — долинная лесо-луговая и долинная луговая; 2 — горных тундр и редколесий; 3 — болотная, лесо-болотная и тундрово-болотная; 4 — таежно-лесная; 5 — долинная лугово-лесная и долинная лесная; 6 — аллювиальная; 7 — петрофитная; 8 — горно-луговая; 9 — сорно-рудеральная; 10 — прибрежно-водная; 11 — долинная темнохвойно-лесная; 12 — таежная лугово-лесная; 13 — боровая.

C. rotundata, *Comarum palustre*, *Eriophorum vaginatum*, *Rubus chamaemorus*), лесоболотной (*Carex cinerea*, *Chamaedaphne calyculata*, *Equisetum palustre*, *Ledum palustre*) и тундрово-болотной (*Betula nana*, *Salix glauca*, *S. lapponum*, *Vaccinium uliginosum*) ЭЦГ, на долю которых в совокупности приходится 12,2% от общего числа видов. Сообщества травянистых многолетников занимают в растительном покрове подчиненное положение, однако характеризуются высокими показателями α -разнообразия. Последнее обуславливает заметное участие во флоре видов аллювиальной (*Astragalus subpolaris*, *Bartsia alpina*, *Chamaenerion latifolium*, *Hedysarum alpinum*, *Pentaphragmoides fruticosa*, *Viola epipsiloides*), долинной лесо-луговой (*Alopecurus pratensis*, *Angelica archangelica*, *Filipendula ulmaria*, *Lamium album*, *Ranunculus repens*, *Salix dasyclados*) и луговой (*Elymus fibrosus*, *Equisetum arvense*, *Poa pratensis*), а также горно-луговой (*Anthoxanthum alpinum*, *Omalotheca norvegica*, *Pachypleurum alpinum*, *Pedicularis compacta*, *Phleum alpinum*, *Tanacetum bipinnatum*, *Veratrum lobelianum* и др.) ЭЦГ. Наличие специфичных экотопов — каменных россыпей, выходов коренных горных пород по берегам рек, определяет достаточно высокую долю петрофитов (*Campanula rotundifolia*, *Cryptogramma stelleri*, *Cystopteris dickieana*, *Dryas punctata*, *Saxifraga nivalis*, *S. oppositifolia*, *Thymus talijevii*, *Woodsia glabella*). Изучение сукцессий растительности на участках, нарушенных добычей полезных ископаемых, показало, что в результате антропогенного воздействия происходит существенное обеднение видового состава формирующихся фитоценозов (Мартыненко, 1986; Мартыненко, Дегтева, 2003; Дегтева, 2011). При этом в зарастании нарушенных экотопов принимают участие преимущественно виды-апофиты. Признаки антропогенной трансформации флоры проявляются слабо, доля видов сорно-рудеральной ЭЦГ (*Alopecurus aequalis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Lepidotheca suaveolens*, *Poa annua*, *P. supina*, *Stellaria media*) во флоре низкая.

Таким образом, флору сосудистых растений северной части национального парка «Югыд ва» можно охарактеризовать как горно-бореальную. Ее отличительными особенностями являются значительное участие видов северных широтных групп, соотношение европейских и азиатских видов в пропорции 1 : 1. Для ряда видов на изученной территории проходят северные, южные или западные границы ареалов. Многие встречающиеся здесь таксоны, в том числе эндемичные для горной страны Урал, взяты в Республике Коми под охрану.

Глава 3. Состояние популяций редких сосудистых растений

В бассейне р. Косью произрастают 109 видов редких видов растений из 78 родов и 35 семейств, которые подлежат охране или нуждаются в надзоре за состоянием популяций на территории Республики Коми (табл. 6). Среди них представлены 11 таксонов папоротникообразных, один вид голосеменных (*Pinus sibirica*), остальные — покрытосеменные или цветковые растения. Больше всего в этом списке представительей семейств *Brassicaceae* (12 видов из 8 родов), *Asteraceae* и *Orchidaceae* (по 8 видов из 5 родов), *Cyperaceae* (8 видов из 2 родов), *Poaceae*, *Ranunculaceae* и *Rosaceae* (по 7 видов из 5 родов).

На рассматриваемой территории встречаются таксоны, охраняемые на федеральном уровне. В Красную книгу Российской Федерации (2008) включены *Castilleja arctica* subsp. *vorkutensis*, *Cypripedium calceolus*, *Dactylorhiza baltica*, *Rhodiola rosea* (см. цветную вклейку). После ревизии в 2015 г. А.Н. Сенниковым образцов рода *Cotoneaster* в коллекции гербария SYKO к этому списку добавился *Cotoneaster cinnabarinus*. Ранее гербарные образцы данного вида были идентифицированы как *Cotoneaster uniflorus*. Два уральских эндемика — *Anemonastrum biarmiense* и *Astragalus gorodkovii*, — включены в Приложение к Красной книге Российской Федерации (2008) как нуждающиеся в контроле состояния популяций.

Региональной охране в бассейне р. Косью подлежат 90 видов, что составляет около 40% от списка сосудистых растений, занесенных в Красную книгу Республики Коми (2009). Наиболее уязвимым таксоном (категория статуса редкости 1) является *Astragalus gorodkovii* — узколокальный эндемик, известный лишь из нескольких местонахождений на Полярном и Приполярном Урале (Юрцев, Жукова, 1968; Лавренко, 1994; Морозов, Кулиев, 1994; Князев и др., 2006). Местонахождение *A. gorodkovii* на западном макросклоне Приполярного Урала, в бассейне р. Кожим, является самым южным в ареале и играет важную роль в его сохранении, поскольку остальные места произрастания находятся вне системы особо охраняемых природных территорий (Talbot et al., 1999).

Более чем 21% от числа зарегистрированных охраняемых растений относятся к группе видов, сокращающихся в численности (категория статуса редкости 2). При дальнейшем воздействии лимитирующих факторов они могут перейти в категорию таксонов, находящихся под угрозой исчезновения. Это эндемики (*Anemonastrum biarmiense*, *Gypsophyla uralensis*, *Linum boreale*, *Papaver lapponicum* subsp. *jugoricum*), виды, представленные краевыми или реликтовыми популяциями (*Eutrema edwardsii*, *Neotorularia humilis*, *Rhodiola quadrifida*, *Erigeron silenifolius*, *Oxygraphis glacialis*, *Pentaphylloides fruticosa*) и др. растения.

Большая часть охраняемых растений (рис. 7) — редкие, с естественно низкой численностью или распространенные на ограниченной территории (категория статуса редкости 3). К этой группе относятся таксоны, редкие по всему ареалу (*Allium strictum*), узколокальные эндемики (*Castilleja arctica* subsp. *vorkutensis*, *Cerastium*

Таблица 6

Редкие и охраняемые виды сосудистых растений бассейна р. Косью

Вид	Семейство	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Achoriphragma nudicaule</i> (L.) Soják	Brassicaceae		3	3		б/н					3	3	
<i>Acomastylis glacialis</i> (Adams) A. Khokhr.	Rosaceae		3			б/н	3				3		
<i>Allium strictum</i> Schrad.	Alliaceae		3				3						
<i>Alyssum obovatum</i> (C.A. Mey.) Turcz.	Brassicaceae		2	1		3	3				3		
<i>Alopecurus glaucus</i> Less.	Poaceae		4										
<i>Anemonastrum biarmense</i> (Juz.) Holub	Ranunculaceae	б/н	2			3	6				3	3	
<i>Anemone sylvestris</i> L.	Ranunculaceae		3	1				б/н	3				
<i>Antennaria villifera</i> Boriss.	Asteraceae		3	3									
<i>Armeria scabra</i> Pall. ex Schult.	Limoniaceae		3										
<i>Arnica iljinii</i> (Maguire) Ijin	Asteraceae		3	3			3						
<i>Asplenium viride</i> Huds.	Aspleniaceae		3				2	3		б/н	3		
<i>Astragalus gorodkovii</i> Jurtz.	Fabaceae		1			3					1		
<i>Astragalus norvegicus</i> Grauer	Fabaceae		б/н			3							
<i>Boschniakia rossica</i> (Cham. & Schlecht.) B. Fedtsch.	Orobanchaceae		2			б/н							
<i>Botrychium boreale</i> Milde	Botrychiaceae		3	3		4	2	2			2		
<i>Braya purpurascens</i> (R. Br.) Bunge	Brassicaceae		4	3		б/н							
<i>Bromopsis pumpehana</i> (Scribn.) Holub s.l. (incl. <i>B. vogulica</i> (Soez.) Holub)	Poaceae		3			3	3				(3)		
<i>Cardamine bellidifolia</i> L.	Brassicaceae		3	3									
<i>C. macrophylla</i> Willd.	Brassicaceae		б/н	2				4					
<i>Carex alba</i> Scop.	Cyperaceae		3				б/н	3	3				
<i>C. atrofusca</i> Schkuhr	Cyperaceae		3										
<i>C. glacialis</i> Mackenz.	Cyperaceae		3	б/н		б/н		б/н					
<i>C. krausei</i> Boeck.	Cyperaceae		3			3							
<i>C. marina</i> Dew.	Cyperaceae		4			б/н							
<i>C. misandra</i> R. Br.	Cyperaceae		4	3			3						
<i>C. williamsii</i> Britt.	Cyperaceae		2			3							
<i>Cassiope tetragona</i> (L.) D. Don	Ericaceae		3	2			б/н						
<i>Castilleja arctica</i> Kryl. & Serg. subsp. <i>vorkutensis</i> Rebr.	Scrophulariaceae	3	3			3	2				б/н		

Таблица 6 (продолжение)

Вид	Семейство	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>C. hyperbatica</i> Rebr.	Scrophulariaceae		3										
<i>Cerastium krylovii</i> Schischk. & Gorczak.	Caryophyllaceae		3		б/н					3		3	
<i>Chrysoplenium tetrandrum</i> (Lund ex Malmgr.) Th. Fries	Saxifragaceae		4				3						
<i>Cotoneaster cinnabarinus</i> Juz.	Rosaceae	3											
<i>Crepis chrysantha</i> (Ledeb.) Turcz.	Asteraceae		3					3		б/н			
<i>Cryptogramma crispa</i> (L.) R. Br.	Cryptogrammaceae		2		б/н		2				2		
<i>C. stelleri</i> (S.G. Gmel.) Prantl	Cryptogrammaceae		3	б/н	б/н		3				2		
<i>Cypripedium calceolus</i> L.	Orchidaceae	3	3		3		1	3	3	3	2	3	3
<i>C. guttatum</i> Sw.	Orchidaceae		2		б/н		3	2	3	3	3	3	2
<i>Dactylorhiza baltica</i> (Klinge) Orlova	Orchidaceae	3	3		3				3	2	2		
<i>D. fuchsii</i> (Druce) Soó (incl. <i>D. hebridensis</i> (Wilmott) Aver.)	Orchidaceae		б/н	б/н	3	4			б/н	3	(3)	4	3 (3)
<i>D. maculata</i> (L.) Soó	Orchidaceae		б/н		3		4	2	3		2	3	
<i>Dianthus repens</i> Willd.	Caryophyllaceae		3					2					
<i>Diapensia lapponica</i> L.	Diapensiaceae		3										
<i>Draba alpina</i> L.	Brassicaceae		4	б/н									
<i>D. cinerea</i> Adams	Brassicaceae		4	3			3						
<i>D. fladnizensis</i> Wulf.	Brassicaceae		4				3					б/н	
<i>D. lactea</i> Adams	Brassicaceae		4	3									
<i>Dryas punctata</i> Juz.	Rosaceae		3	б/н	3			3					
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Dryopteridaceae		3				2	б/н			2		3
<i>D. fragrans</i> (L.) Schott	Dryopteridaceae		3			б/н	3				3		
<i>Eleocharis quinqueflora</i> (F.X. Hartm.) O. Schwarz	Cyperaceae		4										
<i>Endocellion sibiricum</i> (J.F. Gmel.) Toman	Asteraceae		3				3					б/н	
<i>Epilobium davuricum</i> Fisch. ex Hornem.	Onagraceae		4										
<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm. ex Bernh.) Bess.	Orchidaceae		3		б/н		2	б/н		3	1	3	3
<i>Erigeron silenifolius</i> (Turcz.) Botsch.	Asteraceae		2										
<i>Erysimum pallasii</i> (Pursh) Fern.	Brassicaceae		3	2									
<i>Eutrema edwardsii</i> R. Br.	Brassicaceae		2										
<i>Gagea samojedorum</i> Grossh.	Liliaceae		3		б/н		2				2	3	
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	Orchidaceae		б/н	3	б/н		3		3	3		3	3

Таблица 6 (продолжение)

Вид	Семейство	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Gymnocarpium robertianum</i> (Hoffm.) Newm.	Athyaceae		б/н						3				
<i>Gypsophyla uralensis</i> Less.	Caryophyllaceae		2		б/н	3	3				3	3	
<i>Harrimanella hypnoides</i> (L.) Cov.	Ericaceae		б/н	б/н							б/н		
<i>Hedysarum alpinum</i> L.	Fabaceae		3										
<i>H. arcticum</i> B. Fedtsch.	Fabaceae		б/н										
<i>Hierochloë pauciflora</i> R. Br.	Poaceae		4	б/н									
<i>Kobresia myosuroides</i> (Vill.) Fiori	Cyperaceae		4			3						б/н	
<i>Lagotis uralensis</i> Schischk.	Scrophulariaceae		4		б/н						2	2	
<i>Leucorechis albida</i> (L.) E. Mey.	Orchidaceae		3			б/н	2	4					
<i>Linum boreale</i> Juz.	Linaceae		2			3	1				2	1	
<i>Loiseleuria procumbens</i> (L.) Desv.	Ericaceae		б/н										
<i>Minuartia rubella</i> (Wahlenb.) Hiern	Caryophyllaceae		4										
<i>Neotorularia humilis</i> (C.A. Mey.) Hedge & J. Léonard	Brassicaceae		2										
<i>Oxygraphis glacialis</i> (Fisch.) Bunge	Ranunculaceae		2			2	2				3	3	
<i>Oxyria digyna</i> (L.) Hill	Polygonaceae		3										
<i>Oxytropis mertensiana</i> Turcz.	Fabaceae		2			3							
<i>Paeonia anomala</i> L.	Paeoniaceae		2	2		3	3	3	2	2	3	3	1
<i>Papaver lapponicum</i> subsp. <i>jugoricum</i> (Tolm.) Tolm.	Papaveraceae		2	б/н		б/н	3				3	3	
<i>Pedicularis amoena</i> Adams ex Stev.	Scrophulariaceae		3	3									
<i>Pentaphylloides fruticosa</i> (L.) O. Schwarz	Rosaceae		2			3	3			2	3	3	
<i>Phyllodoce caerulea</i> (L.) Bab.	Ericaceae		б/н	б/н	б/н							3	
<i>Pinguicula villosa</i> L.	Lentibulariaceae		3	б/н				б/н			б/н		
<i>Pinus sibirica</i> Du Tour	Pinaceae		2						б/н				
<i>Poa glauca</i> Vahl	Poaceae		3	3									
<i>P. remota</i> Forsell.	Poaceae		3					3					
<i>P. sibirica</i> Roshev.	Poaceae		б/н										
<i>Polemonium boreale</i> Adams subsp. <i>nudipedum</i> (Klok.) R. Kam.	Polemoniaceae		4			3	3				3		
<i>Polypodium vulgare</i> L.	Polypodiaceae		3		3		б/н	3					2
<i>Polystichum lonchitis</i> (L.) Roth	Dryopteridaceae		3		3		3				1		

Таблица 6 (окончание)

Вид	Семейство	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Potentilla gelida</i> C.A. Mey. subsp. <i>boreo-asiatica</i> Jurtz. & R. Kam	Rosaceae		4	б/н						б/н			
<i>P. kuznetzowii</i> (Govor.) Juz.	Rosaceae		3	2		б/н				1	б/н		
<i>P. nivea</i> L.	Rosaceae		4			б/н	3			1		3	
<i>Ranunculus hyperboreus</i> Rottb.	Ranunculaceae		б/н										
<i>R. pygmaeus</i> Wahlenb.	Ranunculaceae		б/н										
<i>R. sulphureus</i> C.J. Phipps	Ranunculaceae		3	3		б/н							
<i>Rhodiola quadrifida</i> (Pall.) Fisch. & C.A. Mey.	Crassulaceae		2	3		3	2				3	3	
<i>R. rosea</i> L.	Crassulaceae	3	2	2	3	2	3	2			2		
<i>Salix recurvigenmis</i> A. Skvorts.	Salicaceae		3	3	3			3					
<i>Saxifraga aizoides</i> L.	Saxifragaceae		3	3		3		3					
<i>Saxifraga oppositifolia</i> L.	Saxifragaceae		3	б/н			3						
<i>Saxifraga tenuis</i> (Wahlenb.) H. Smith	Saxifragaceae		4	б/н									
<i>Silene acaulis</i> (L.) Jacq. (= <i>Xamilenis acaulis</i> (L.) Tzvel.)	Caryophyllaceae		б/н								б/н		
<i>Silene paucifolia</i> Ledeb.	Caryophyllaceae		3	3						2			
<i>Tephrosieris atropurpurea</i> (Ledeb.) Holub	Asteraceae		3										
<i>T. heterophylla</i> (Fisch.) Konechn.	Asteraceae		б/н	3									
<i>T. tundricola</i> (Toim.) Holub	Asteraceae		3	3									
<i>Thalictrum alpinum</i> L.	Ranunculaceae		б/н								б/н		
<i>Thymus talitjevii</i> Klok. & Shost. s.l.	Lamiaceae		2			б/н						3	
<i>Veronica alpina</i> L.	Scrophulariaceae		б/н			б/н					3		
<i>Woodisia glabella</i> R. Br.	Woodsiaceae		3	б/н		б/н	б/н	3	3		3		
<i>W. ivensis</i> (L.) R. Br.	Woodsiaceae		3			б/н		2	3				1

Примечание. 1 — Красная книга Российской Федерации (2008); 2 — Красная книга Республики Коми (2009); 3 — Красная книга Ненецкого автономного округа (2006); 4 — Красная книга Пермского края (2008); 5 — Красная книга Ямало-Ненецкого автономного округа (2010); 6 — Красная книга Ханты-Мансийского автономного округа (2013); 7 — Красная книга Архангельской области (2008), 8 — Красная книга Кировской области (2014); 9 — Красная книга Республики Башкортостан (2011); 10 — Красная книга Тюменской области (2004); 11 — Красная книга Свердловской области (2008); 12 — Красная книга Курганской области (2012); б/н — биологический надзор. Названия видов приведены согласно Красной книге Республики Коми (2009).

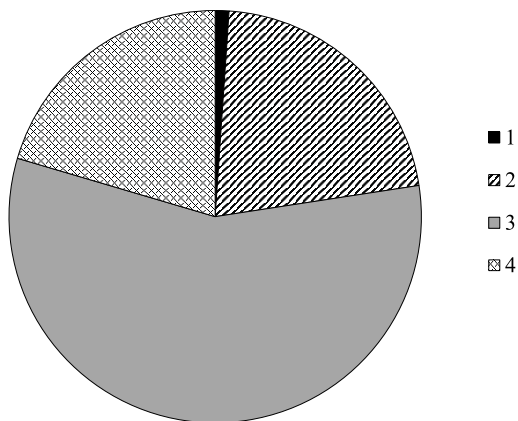


Рис. 7. Распределение охраняемых видов по категориям статуса редкости (Красная книга Республики Коми, 2009).

Условные обозначения. Категории статуса редкости: 1 — находящиеся под угрозой исчезновения, 2 — сокращающиеся в численности, 3 — редкие, 4 — неопределенные по статусу.

macrophylla, *Dactylorhiza fuchsii*, *D. maculata*, *Gymnadenia conopsea*, *Gymnocarpium robertianum* и др.). Все эти виды включены в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009).

Произрастание в бассейне р. Косью большого числа редких и охраняемых видов связано с положением данной территории в предгорьях и горах Приполярного Урала, близостью Арктики, нахождением здесь самых высоких вершин Урала, выраженной высотной поясностью и наличием выходов кальцийсодержащих пород. Здесь отмечены самые южные в ареале краевые популяции охраняемых эндемиков Арктики — *Castilleja arctica* subsp. *vorkutensis* и *Papaver lapponicum* subsp. *jugoricum*, западные — для эндемика Сибири *Erigeron silenifolius*, северные — для эндемиков Урала *Anemonastrum biarmiense* и *Gypsophyla uralensis*, а также представителей сем. Orchidaceae (*Cypripedium calceolus*, *Cypripedium guttatum*, *Epipactis atrorubens*), *Paeonia anomala* и других видов. На изученной территории встречаются плейстоценовые перигляциальные реликты, проникшие на Урал из высокогорных районов Азии — *Alopecurus glaucus*, *Oxygraphis glacialis*, *Pentaphylloides fruticosa*, *Rhodiola quadrifida*, охраняемые во многих уральских регионах.

Флористическое своеобразие данного района подчеркивают эндемичные таксоны. Так, из тундр в бассейне р. Кожим по сборам 1927 г. был описан *Bromopsis vogulicus* Socz. [syn. *B. vogulica* (Soczava) Holub; *Zerna pumpelliana* subsp. *vogulica* (Soczava) Tzvelev; *Bromopsis pumpelliana* subsp. *vogulica* (Soczava) Tzvelev; *B. taimyrensis* (Roshev.) Peschkova; *Bromus uralensis* Govor.; *B. julii* Govor.] (Сочава, 1929; Цвелев, 1974, 1976).

krylovii, *Gagea samojedorum*, *Bromopsis vogulica*), представители древней группы папоротников с дизъюнктивными ареалами (*Dryopteris fragrans*, *Polypodium vulgare*, *Polystichum lonchitis*, *Woodsia glabella*, *W. ilvensis*), а также виды, представленные краевыми или реликтовыми популяциями (*Cypripedium calceolus*, *Cryptogramma stelleri*, *Dryopteris filix-mas*, *Endocellion sibiricum*, *Epipactis atrorubens* и др.).

Некоторые редкие таксоны имеют неопределенный статус охраны по причине недостатка сведений об их состоянии на территории республики. В изученной флоре к этой группе на сегодняшний день относятся 18 видов, в том числе *Alopecurus glaucus*, *Braya purpurascens*, *Carex marina*, *C. misandra*, представители рода *Draba*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epilobium davuricum* и др.

В биологическом надзоре за численностью и состоянием популяций в бассейне р. Косью нуждаются 16 видов (*Astragalus norvegicus*, *Cardamine*

Особое внимание исследователей на европейском северо-востоке России и Урале привлекает флора известняков (Юдин, 1963). В бассейне р. Косью флора данных экотопов оставалась не изученной до 70-х годов XX века. Результатом исследований ботаников Института биологии Коми филиала АН СССР (ныне Коми научный центр Уральского отделения РАН) было множество интересных находок (Лавренко, 1994). В качестве примера можно привести единственное на территории Европы и Урала реликтовое местонахождение *Neotorularia humilis* и другие находки.

Анализ списков охраняемых растений бассейна р. Косью, смежных с Республикой Коми и уральских регионов (см. табл. 5) показал, что более 1/3 редких охраняемых и нуждающихся в биологическом надзоре видов исследуемой территории включены в Красные книги Ненецкого автономного округа (2006), Ханты-Мансийского автономного округа (2013), Тюменской области (2004), Ямало-Ненецкого автономного округа (2010). Около 24% видов подлежат охране на территории Архангельской области, 21% — Пермского края, 20% — Свердловской области. Несколько меньшая доля таксонов (от 9 до 13%), охраняется на территории Кировской и Курганской областей, Республики Башкортостан.

В 2010–2014 гг. авторами были проведены детальные популяционные исследования некоторых редких охраняемых видов сосудистых растений в бассейне р. Кожим. Полустационарные исследования проведены на г. Баркова и скальных выходах в урочище «Орлиное» (среднее течение р. Кожим), маршрутные исследования — на ручьях Николай Шор, Падежавож, в бассейнах рек Кузьпуаю, Балбанью, Лимбекою, в приустьевой части р. Хамболью, в окрестностях озер Падежаты, Верхнее Балбанты. Для характеристики эколого-фитоценологических условий произрастания редких видов выполняли геоботанические описания в соответствии с общепринятыми методическими разработками (Миркин и др., 2001). Пробные площади для выполнения геоботанических описаний закладывали на типичных, однородных по рельефу и составу растительности участках. Для кустарниковой и лесной растительности размер пробных площадей составлял 10×10 (20×20) м, для луговой — 10×10 (5×5) м, для болотной — 5×5 м, тундровой — 5×5 м. На пробных площадях выявляли видовой состав сосудистых растений и мохообразных, лишайников, определяли проективное покрытие растений по Л.Г. Раменскому (Раменский и др., 1956). Для некоторых редких видов определяли внутриценотическую встречаемость вида — закладывали серию мелких учетных площадок (40 шт.) размером 25×25 или 50×50 см. Частоту встречаемости (в %) определяли по доле площадок, на которых отмечен вид. При равномерном распределении редких растений учетные площадки располагали вдоль линейной трансекты вплотную друг к другу, при неравномерном — размещали регулярным способом по всей площади. Популяционные исследования проводили по общепринятым методикам (Ценопопуляции растений, 1976, 1977, 1988; Денисова и др., 1986). Использованы понятия ценопопуляция и локальная популяция. При изучении возрастной структуры популяции выделение онтогенетических групп проводили в соответствии с концепцией дискретного описания онтогенеза. Возрастные характеристики ценопопуляций проанализированы с применением индексов возрастности (Уранов, 1975) и энергетической эффективности (Животовский, 2001), успешность самоподдержания — индексов замещения и восстановления (Жукова, 1995). Изучение семенного возобновления проведено с использованием работ Т.А. Работнова (1960), Е.А. Ходачек (1978), Р.Е. Левиной (1960, 1981, 1987), В.А. Вайнагия (1973, 1974). Типы вегетативного размножения приведены по работе О.В. Смирновой (1974, 1987). Классификация онтогенетических спектров проведена по критерию абсолютного максимума (Уранов, Смирнова, 1969) и Л.А. Животовскому (2001). Результаты исследований приведены ниже.

Сем. Alliaceae

***Allium strictum* Schrad.** [syn. *A. volhynicum* Bess., *A. lineare* var. *strictum* (Schrad.) Krylov] — естественно редкий вид, обитающий на скалах и обнажениях коренных пород. Горный бореальный евразийский вид, распространен в основном в Восточной Сибири, на севере Монголии, Дальнем Востоке, спорадически — в российской Арктике, изолированно — у берегов северной части Ладожского озера и в Средней Европе. На Приполярном и Среднем Урале встречается на обнажениях известняков по рр. Кожим, Щугор, Илыч, Войкар, Манья (Толмачев, 1963; Кобелева, 1976а). В бассейне р. Косью на сегодняшний день известны несколько местонахождений *A. strictum* — в верховьях, среднем и нижнем течении р. Кожим.

A. strictum — многолетнее травянистое корневищно-луковичное растение. Луковицы (почти цилиндрические, с серовато-бурыми сетчатыми оболочками) сидят на коротком восходящем корневище. Стебель круглый, гладкий, высотой до 30–40 см, на 1/3 одет влагалищами листьев. Листья в числе 2–4, линейные, плоские. Цветки собраны в полушаровидный зонтик, розовые. Счетная единица в популяционных исследованиях — особь.

В 2011 г. было обследовано состояние популяции *A. strictum* на отвесных скальных выходах правого берега р. Кожим близ устья р. Таврота. Вид произрастает на небольших уступах скалы вместе с *Campanula rotundifolia*, *Dryas octopetala*, *Festuca ovina*, *Linum boreale*, *Potentilla kuznetzowii*, *Saxifraga oppositifolia*, *Woodsia glabella*. Площадь популяции не превышает 40 м², численность растений *A. strictum* — до 100 особей. В возрастной структуре популяции цветущие особи составляли всего 7%, остальные — вегетировали. Доля молодых вегетирующих растений (подроста) достигала 33%. Самоподдержание численности популяции осуществляется смешанным способом, ведущим является семенное размножение. Вид редок, требуется мониторинг.

Сем. Asteraceae

***Crepis chrysantha* (Ledeb.) Turcz.** [syn. *Hieracium chrysanthum* Ledeb.] — арктоальпийский сибирский вид, западная граница распространения которого проходит в пределах территории европейского северо-востока России. Встречается на Пай-Хое, Полярном, Приполярном и Северном Урале, изолировано — на Сотке и Сояне (Архангельская область). В бассейне р. Косью известен из нескольких местонахождений.

C. chrysantha — многолетнее травянистое растение с коротким корневищем. Взрослые растения состоят из нескольких вегетирующих укороченных розеточных побегов и 1–3 (10) полурозеточных генеративных побегов. Генеративные побеги высотой 7–8 см (до 12 см), в нижней части голые, в верхней — густо опушенные длинными светлыми и черными простыми и короткими железистыми волосками, несут обычно 1 (редко 2–3) золотисто-желтых соцветия диаметром до 4–5 см и 1–3 мелких стеблевых листа. Пластинки розеточных листьев удлинненно-обратно-ланцетные, тупые или островатые, по краю цельнокрайние или выемчатые, шириной до 1,5–2 см. В онтогенезе для особей *C. chrysantha* характерна взрослая партикуляция без омоложения. Счетная единица в популяционных исследованиях — особь, после начала вегетативного размножения — парциальный куст.

В 2011–2014 гг. обследовано состояние трех локальных популяций вида. На скальных выходах в среднем течении р. Кожим (горно-лесной пояс) *C. chrysantha* (ЦП 1)

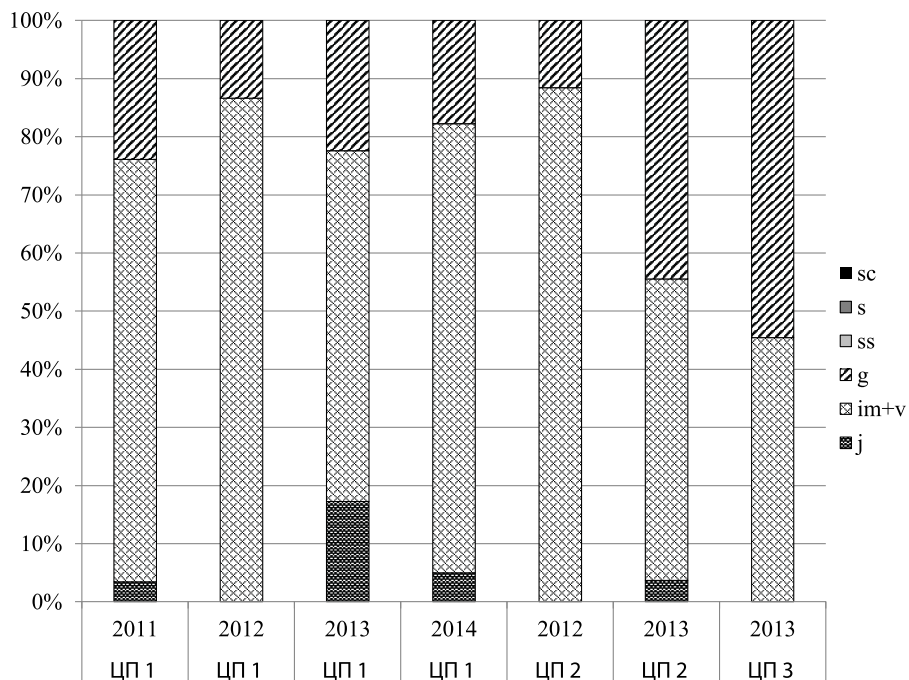


Рис. 8. Онтогенетическая структура популяций *Crepis chrysantha* в горно-лесном (ЦП 1 — скальные выходы по р. Кожим) и горно-тундровом (ЦП 2 — верхнее плато г. Баркова, ЦП 3 — склон озера Верхнее Балбанты) поясах.

Условные обозначения. Здесь и далее: по вертикали — доля особей того или иного онтогенетического состояния от их общего числа, по горизонтали — онтогенетические группы: j — ювенильные, im — имматурные, v — вегетативные, g — генеративные (g1 — молодые генеративные, g2 — зрелые генеративные, g3 — старые генеративные), ss — субсенильные растения, s — сенильные растения, sc — отмершие растения.

произрастает на вершинах скал и осыпных склонах южной экспозиции в составе несомкнутых травяно-кустарничковых группировок вместе с *Tephroses heterophylla*, *Rhodiola quadrifida*, *Gypsophila uralensis*, *Linum boreale*, *Pedicularis amoena*, *Neotorularia humilis*. Размеры и численность растений в обследованной популяции *C. chrysantha* невелики — до 200–300 особей на площади 0,2 га, плотность размещения — от 2,8 до 4,9 экз./м². В горно-тундровом поясе (на верхнем плато г. Баркова — ЦП 2, и каменистых склонах озера Верхнее Балбанты — ЦП 3) *C. chrysantha* встречается на щебнистых участках в луговинных и травяно-кустарничковых тундровых сообществах, в полигональных тундрах — по краям полигонов вместе с такими редкими видами, как *Endocellion sibiricum*, *Rhodiola quadrifida*, *Potentilla gelida* subsp. *boreo-asiatica*, *Oxygraphis glacialis*. Площадь локальных популяций вида здесь больше, но плотность растений мала, всего 1,1–1,4 экз./м², в скоплениях — до 3 экз./м².

В онтогенетической структуре популяции *C. chrysantha* в горно-лесном поясе преобладают молодые и зрелые вегетирующие особи, включая растения, «отдыхающие» после прошлогоднего цветения (рис. 8). Для цветущих растений в ЦП 1 составляла 13–24%. В ценопопуляциях горно-тундрового пояса доля генеративной фракции в

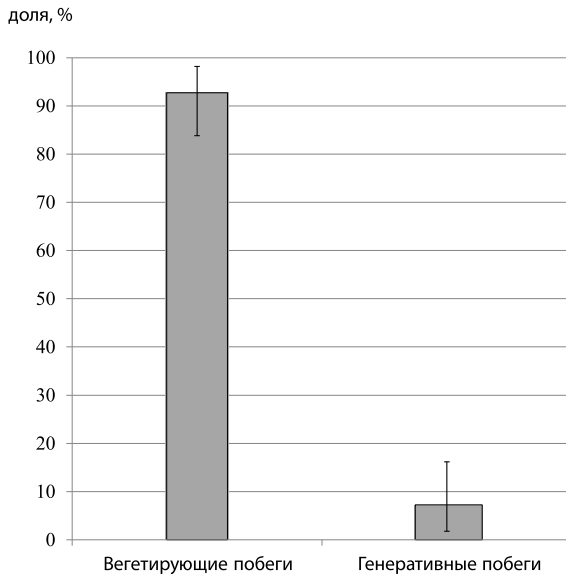


Рис. 9. Соотношение вегетативных и генеративных розеток в популяции *Endocellion sibiricum* на вершине г. Баркова. Приведены усредненные данные, максимальные и минимальные значения.

основной ареал которого охватывает арктическую Сибирь и Дальний Восток, Север Монголии, высокогорья Сибири. На территории Республики вид встречается на востоке Большеземельской тундры и Приполярном Урале. В бассейне р. Косью известны три местонахождения *E. sibiricum* в долине р. Балбанью — на восточном склоне оз. Верхнее Балбанты, по руч. Южный и на верхнем плато г. Баркова.

E. sibiricum — многолетнее травянистое растение с тонким длинным разветвленным корневищем, системой укороченных вегетирующих розеток и полурозеточных генеративных побегов. Листья продолговато-яйцевидные, 6–7 см длиной и 4–5 см шириной, по краям выемчато-зубчатые, сверху зеленые и голые, снизу покрыты белово́лочным опушением, на длинных черешках. Генеративные побеги высотой 6–18 см, с несколькими сидячими чешуйчатыми стеблевыми листьями, несут единственную корзинку. Цветки раздельнополые, в женских корзинках большинство цветков плодущие, мужских цветков всего несколько штук (в центре соцветия), в мужских корзинках лишь краевые цветки — женские, остальные — бесплодные мужские. В популяционных исследованиях счетная единица — парциальный куст или розетка.

Обследована популяция вида на верхнем плато г. Баркова, где *E. sibiricum* спорадически встречается в щебнистых, травяно-моховых, травяно-кустарничковых и кустарничковых тундрах, на нарушенных увлажненных участках вдоль дорог. Общая численность вида составляет несколько тысяч особей. Активное вегетативное раз-

благоприятный по температурным условиям год достигала 45–55% от общего числа растений. Несмотря на то, что ведущим способом самоподдержания численности *C. chrysantha* является семенное размножение, в исследованных локальных популяциях молодые особи присутствуют факультативно. Возможно, это связано с тем, что значительная часть образующихся семян *C. chrysantha* повреждается личинками насекомых-семяе́дов (в некоторые годы — до 55%) и остается недоразвитой. Условно-реальная семенная продуктивность побегов составляла 55,8–92,0, а реальная — всего 5,3–25,0 семян на соцветие. Урожай семян в ценопопуляциях варьировал от 8,8 до 359,0 шт./м².

Endocellion sibiricum (J.F. Gmel.)

Toman, [syn. *Tussilago sibirica* J.F. Gmel., *Nardosmia gmelinii* Turcz. ex DC., *Endocellion boreale* Turcz. ex Herd., *Petasites sibiricum* (J.F. Gmel.) Dingwall, *Petasites gmelinii* (Turcz. ex DC.) Polunin] — аркто-альпийский сибирский вид,

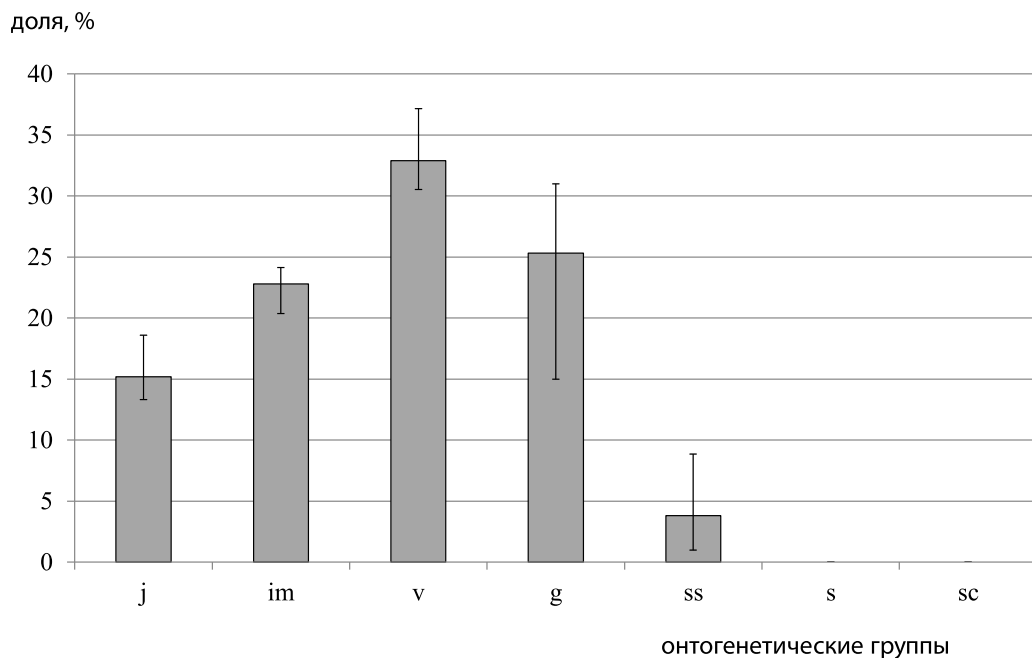


Рис. 10. Динамика онтогенетической структуры локальной популяции *Erigeron silenifolius*. Приведены усредненные данные, максимальные и минимальные значения.

Условные обозначения те же, что и на рис. 8.

растание рамет приводит к высокой плотности розеток (29–85 экз./м²), на некоторых участках можно насчитать до 143 экз./м². Большая часть розеток вегетирует (рис. 9), доля цветущих особей при благоприятных условиях достигает 16%, после повреждения низкими температурами — не превышает 1–2%. Для *P. sibiricus* характерна высокая всхожесть семян. В течение 5–8 дней прорастает до 92% семян, причем стратификация оказывает отрицательное влияние на показатели их всхожести.

На каменистом склоне оз. Верхнее Балбанты, во втором известном местонахождении *E. sibiricum* в долине р. Балбанью, численность популяции вида крайне мала — нами были обнаружены лишь несколько отдельных куртин.

***Erigeron silenifolius* (Turcz.) Botsch.** [syn. *Aster silenifolius* Turcz.] — гипоарктический сибирский вид с дизъюнктивным ареалом, встречается в арктических и умеренных районах Западной, Средней и Восточной Сибири. В.П. Бочанцев (1959) рассматривал *E. silenifolius* как эндемик Сибири. Наиболее западные местонахождения вида известны с Приполярного Урала (бассейн р. Кожим) и из предгорий Северного Урала (Красная Книга Республики Коми, 2009). По р. Кожим *E. silenifolius* встречается на скальных обнажениях вблизи устьев нескольких притоков — рек Балбанью, Большая Бетью, Таврота и Дурная, ручья Тэлашор, иногда заходит на антропогенные местообитания — обработанные промышленные полигоны золотодобычи.

E. silenifolius — многолетнее травянистое короткокорневищное растение. Взрослые растения образованы вегетирующими розеточными и полурозеточными генеративными побегами. Стебли высотой 9–10 (14) см, прямые, опушенные просты-

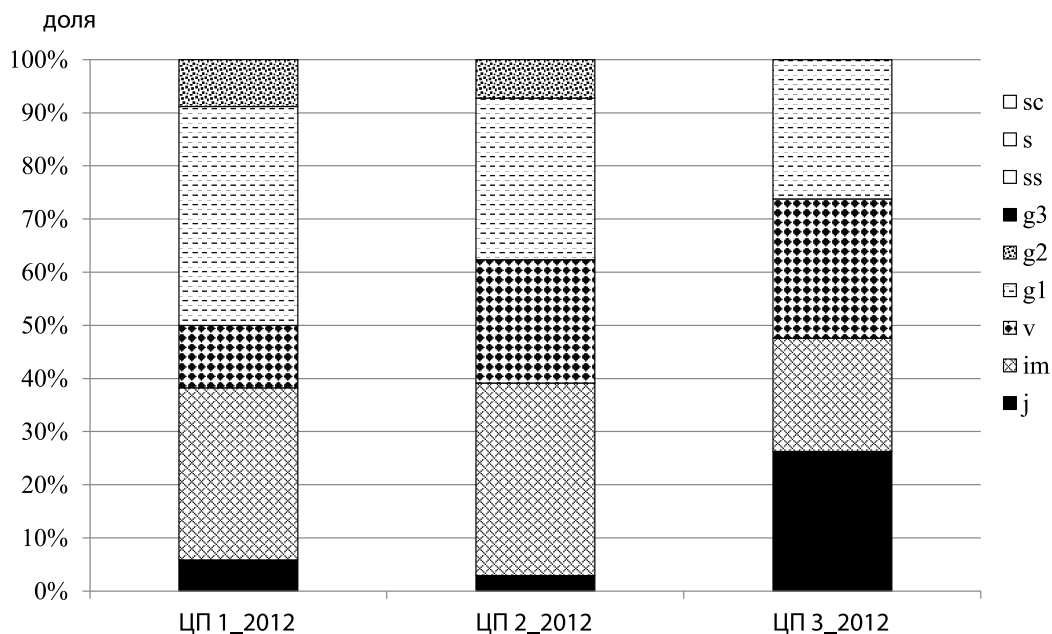


Рис. 11. Различия онтогенетической структуры ценопопуляций *Tephrosieris atropurpurea* на участках щелбистых тундр северо-восточного склона г. Баркова (ЦП 1), верхнего плато (ЦП 2) и ее юго-западного склона (ЦП 3).

Условные обозначения те же, что и на рис. 8.

ми волосками, заканчиваются единственным соцветием диаметром 1–2 см (цветки диска желтые, краевые — фиолетово-розовые). Листья прикорневой розетки линейно-ланцетные, заостренные, длинночерешковые, длиной до 9–10 см, шириной до 0,5–0,8 см, стеблевые — малочисленные, линейные, сидячие. В онтогенезе для *E. silenifolius* характерна взрослая партикуляция без омоложения. Счетная единица до начала вегетативного размножения — особь, после — парциальный куст.

Обследована популяция *E. silenifolius* на скальных выходах правого берега реки (урочище «Орлиное»). На крутом (30–35°) каменистом склоне юго-западной экспозиции вид произрастает в составе несомкнутых травянистых группировок с участием *Dryas octopetala*, *Festuca ovina*, *Gypsophila uralensis*, *Linum boreale*, *Oxytropis sordida*, *Pedicularis amoena*, *Tephrosieris heterophylla* и др. Общая численность вида составляет от 500 до 1000 особей, которые встречаются на площади 0,5 га. Плотность растений в разных локусах составляла от 4 до 7 экз./м². В возрастной структуре популяции отмечены все онтогенетические группы, за исключением сенильных и отмерших растений, что связано с особенностями жизненной формы вида и экотопа (осыпные склоны). Спектр популяции левосторонний, в течение всего срока наблюдений в нем была высока доля молодых ювенильных и имматурных особей, преобладали вегетирующие растения (рис. 10). Такая структура характерна для травянистых растений с коротким жизненным циклом и семенным возобновлением. По типу возрастной структуры популяция *E. silenifolius* является «молодой», показатели индекса возрастности ее локусов в годы наблюдений колебались в пределах от 0,15 до 0,21. Наи-

более динамичные изменения отмечены в генеративной части спектра, в разные годы доля цветущих особей изменялась от 15 до 31%.

Tephroseris atropurpurea (Ledeb.) Holub. [syn. *Cineraria frigida* Richards. b. *taimyrensis* Herd., *Senecio aquilonaris* Schischk., *S. atropurpureus* (Ledeb.) B. Fedtsch., *S. integrifolius* (L.) Clairv. subsp. *atropurpureus* (Ledeb.) Cuf., *S. taimyrensis* (Herd.) Gorodk. ex Tichomirov, *S. trautvetteri* Maximova, *Tephroseris aquilonaris* (Schischk.) A. & D. Löve, *T. integrifolia* (L.) Holub subsp. *atropurpurea* (Ledeb.) B. Nordenstam] — арктический сибирский вид, широко распространенный в материковых районах российской Арктики (Коробков, Юрцев, 1987). В пределах республики проходит западная и южная граница распространения вида, он спорадически встречается на востоке Большеземельской тундры, Полярном Урале, заходит на Приполярный и Северный Урал. В бассейне р. Косью произрастает в верхней части горно-тундрового пояса, часто — среди курумников в лишайниково-моховой тундре (Лавренко, 1994). Известен из верхнего течения р. Кожим, хребта Малдынырд, окрестностей г. Народная и г. Баркова.

T. atropurpurea — многолетнее травянистое короткокорневищное растение. Взрослые растения образованы несколькими вегетирующими розеточными и генеративными полурозеточными побегами. Стебли генеративных побегов прямые, слегка паутинисто опушенные или голые, высотой 10–15 (14) см. Листья прикорневой розетки узкояйцевидные или яйцевидные, длиной до 5–6 см, шириной до 1,5–2,0 см, при основании сужены в широкий черешок, стеблевые — малочисленные, ланцетные, стеблеобъемлющие. Корзинки обычно одиночные, реже в числе 2–3, на толстых ножках, цветки — желтые. Для *T. atropurpurea* в онтогенезе характерна взрослая партикуляция куста без омоложения. Счетной единицей в популяционных исследованиях является особь, после начала вегетативного размножения — парциальный куст. Самоподдержание популяций осуществляется в основном за счет семенного размножения.

В 2011–2013 гг. было обследовано состояние локальной популяции *T. atropurpurea* на г. Баркова. В ходе исследований не выявлено определенной экотопической приуроченности вида, *T. atropurpurea* спорадически встречается на вершине г. Баркова и ее склонах в пятнах мелкозема на каменных россыпях, на участках щебнистых и полигональных тундр в лишайниково-моховых, мохово-травяных, травяно-кустарничковых сообществах. Общая численность локальной популяции на г. Баркова достигает нескольких тысяч особей, плотность размещения растений — от 3,4 до 11,1 экз./м². Сравнение онтогенетической структуры ценопопуляций вида на участках щебнистых тундр верхнего плато горы, ее северо-восточного и юго-западного склонов показало, что семенное возобновление вида успешнее происходит на северо-восточном склоне горы (рис. 11), где ювенильные особи составляли в 2012 г. около 26%, а в 2013 г. — более 40% от общего числа растений. В целом для популяции *T. atropurpurea* на г. Баркова характерно преобладание растений прегенеративного периода (рис. 12). За годы наблюдений доля генеративных растений варьировала в разных биотопах от 20 до 38%, а в 2012 г. на юго-восточном склоне достигала 50%. По классификации Л.А. Животовского (2001) все ценопопуляции *T. atropurpurea* на г. Баркова относятся к типу «молодых» ($\Delta=0,11-0,19$; $\omega=0,32-0,52$). Важным фактором, ограничивающим семенное размножение в исследованной популяции *T. atropurpurea*, являются насекомые-семяеды, личинки которых съедают от 30 до 79% урожая семян. Условно-реальная семенная продуктивность побегов составляет 66,2–117,9, реальная — 2,7–36,6 семян на соцветие. Урожай семян в ценопопуляциях варьирует от 5 до 168 шт./м².

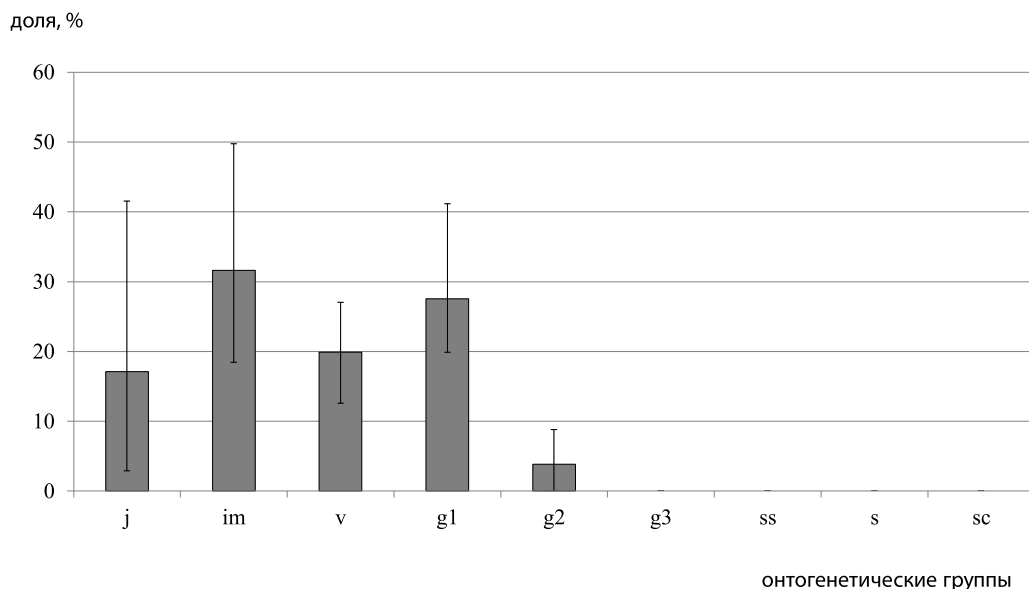


Рис. 12. Вариабельность онтогенетической структуры популяции *Tephrosieris atropurpurea* на г. Баркова (2012–2013 гг.). Приведены усредненные данные, максимальные и минимальные значения.

Условные обозначения те же, что и на рис. 8.

Сем. Brassicaceae

Cardamine bellidifolia L. — аркто-альпийский голарктический вид, широко распространенный в Арктике, вне ее — в горах Сибири, Монголии, Северной Америки. Вид с широкой экологической амплитудой (Петровский, 1975а). В пределах Республики Коми и Ненецкого автономного округа проходит западная граница его распространения. *C. bellidifolia* встречается на востоке Большеземельской тундры, Полярном и Приполярном Урале. В бассейне р. Косью известны несколько местонахождений вида — в северо-восточной части хребта Малдыньрд, в окрестностях оз. Большое Балбанты, на вершинах и склонах гор Народная и Баркова.

C. bellidifolia — многолетнее травянистое растение со слабо развитой стержнекорневой системой. Генеративные побеги полурозеточные, высотой до 5–6 см высотой, голые. Листья прикорневой розетки овальные или яйцевидные, цельнокрайные, иногда трехлопастные, на черешках; стеблевые — в числе 1–2, сидячие. Цветки белые, собраны в верхушечные кисти. Стручки прямостоячие, линейные, длиной до 2 см. В популяционных исследованиях счетной единицей является особь.

Обследована популяция *C. bellidifolia* на склонах и под пологом плато г. Баркова. Вид спорадически встречается на участках каменистых и полигональных тундр, вдоль дорог и троп, крупных скоплений не образует. Ценопопуляции малочисленные: растения встречаются небольшими группами (от нескольких экземпляров до 3–4 десятков особей), которые занимают площадь от 3 м² (на склонах) до нескольких гектаров (на плоских однородных участках рельефа). Плотность размещения расте-

ний в скоплениях — от 0,15 до 2,7 экз./м². Общая численность локальной популяции *C. bellidifolia* на г. Баркова, по нашим оценкам, может приближаться к нескольким сотням (до 1 тыс.) особей. В популяции представлены растения всех онтогенетических групп, за исключением старых генеративных, сенильных и отмерших растений, что может быть связано с небольшой продолжительностью жизни особей и жизненной формой. Около 14% от числа растений в популяции приходится на долю взрослых вегетативных особей, более 63% — молодых генеративных растений, 17% — хорошо развитых генеративных растений. Самоподдержание популяции *C. bellidifolia* осуществляется за счет семенного возобновления. Условно-реальная семенная продуктивность составляет 208–231 шт./особь, а урожай семян ценопопуляций достигает 208–557 шт./м². Ювенильные и иммагурные особи периодически появлялись в популяции, и за период 2011–2013 гг. составили около 4% от общего числа растений. По типу онтогенетического спектра популяцию можно отнести к типу «молодых», а по показателям возрастности и энергетической эффективности — к «зреющим».

Neotorularia humilis (C.A. Mey.) Hedge & J. Léonard [syn. *Sisymbrium humile* C.A. Mey., *Arabis sinuata* Turcz., *Braya humilis* (C.A. Mey.) Robins., *B. humilis* subsp. *arctica* (Bosher) Rollins, *Cardaminopsis sinuate* (Turcz.) O.E. Schulz, *Dichasianthus humilis* (C.A. Mey.) Sojak, *Torularia humilis* (C.A. Mey.) O.E. Schultz, *T. humilis* subsp. *arctica* Bocher] — горно-степной вид. Распространен в арктических районах России (низовья Оленека, Лены и Яны; Анойское нагорье; Чукотский полуостров), Аляски, Канады, Гренландии, горах Сибири, Монголии и Китая (Петровский, 19756). Реликтовое местонахождение *N. humilis* в бассейне р. Косью — единственное на территории Европы и Урала. Вид встречается на известняковых скалах и мелкощепнистых осыпях по берегам р. Кожим в окрестностях пос. Орлиный (Лавренко, 1994) и близ устья Тавроты.

N. humilis — многолетнее травянистое стержнекорневое растение. Взрослая особь развивает один или несколько полурозеточных генеративных побегов. Стебли прямостоячие, высотой 5–20 см, тонкие, опушенные мелкими ветвистыми и простыми волосками. Прикорневые листья продолговатые, выемчато-зубчатые, черешковые, стеблевые — продолговато-линейные, часто цельнокрайные, сидячие. Цветки белые или розовато-светло-лиловые. Плод — линейный стручок (бугорчатый, 15–30 мм дл.), на ножке. Счетная единица в популяционных исследованиях — особь.

Основная часть кожимской популяции *N. humilis* была выявлена А.Н. Лавренко (1994) на скальных выходах правого берега р. Кожим, напротив устья руч. Тэлашор (ЦП 1). На крутом (35–40°) каменистом склоне южной экспозиции вид произрастает в составе несомкнутых травянистых группировок с участием *Festuca ovina*, *Gypsophila uralensis*, *Linum boreale*, *Pedicularis amoena*, *Pentaphylloides fruticosa*, *Rhodiola quadrifida*, *Tephrosieris heterophylla* и др. Общая численность особей в первой локальной популяции достигает 500 особей. На площади 0,1 га растения *N. humilis* произрастают небольшими группами, в нижней части склона с плотностью 1,2 экз./м², а в верхней части на одном квадратном метре может быть отмечено до 16–17 растений. Вторая локальная популяция (ЦП 2) выявлена и обследована в окрестностях туристической базы в урочище «Орлиное» на юго-западном склоне правого берега р. Кожим, крутизной 40–45°, в составе аналогичных группировок. Ее численность меньше, до 200 особей, площадь около 0,1 га.

Онтогенетические группы в жизненном цикле *N. humilis* выделены согласно концепции дискретного описания онтогенеза Работнова-Уранова. В возрастной структуре обследованных популяций представлены все онтогенетические группы *N. humilis* за исключением сенильных и отмерших растений. По соотношению групп

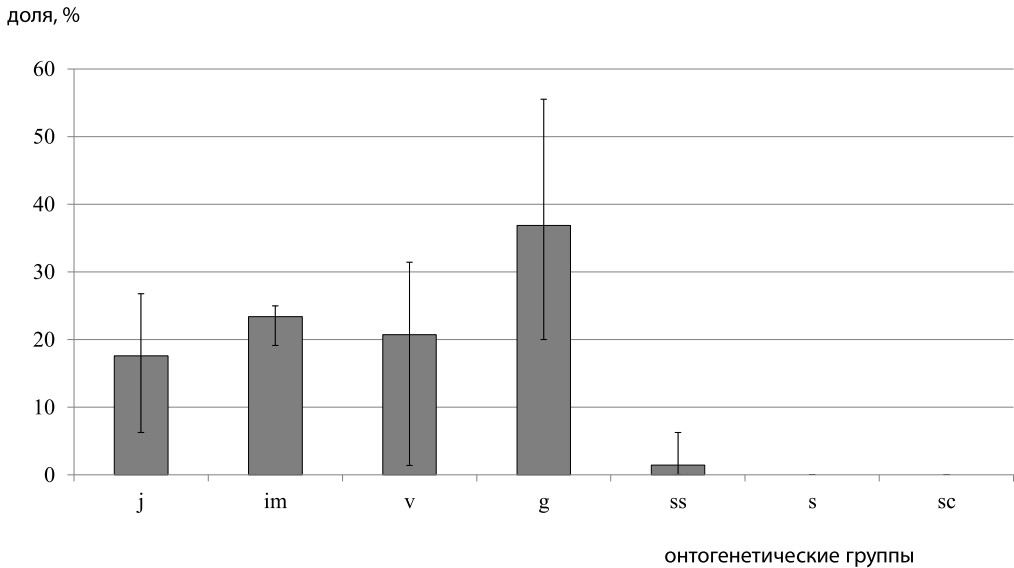


Рис. 13. Динамика онтогенетической структуры Кожимской популяции *Neotorularia humilis*. Приведены усредненные данные за 2011–2014 гг., максимальные и минимальные значения.

Условные обозначения те же, что и на рис. 8.

популяции являются «молодыми» ($\Delta = 0,11-0,18$; $\omega = 0,35-0,51$). Наблюдения в течение 2011–2014 гг. показали высокую динамику возрастного спектра кожимской популяции (рис. 13) в зависимости от погодных и экологических условий. Во всех локусах наиболее стабильна доля растений имматурной возрастной группы (19–25%). Взрослые вегетативные и генеративные особи в сумме составляют от 48 до 69%, но их соотношение может значительно изменяться в одной и той же ценопопуляции.

Самоподдержание популяций осуществляется за счет активного семенного возобновления. В кожимской популяции *N. humilis* нами были отмечены единичные случаи образования корневых отпрысков.

Сем. Caryophyllaceae

Gypsophila uralensis Less. — эндемичный уральский вид, распространен почти по всему Уральскому хребту (Горчаковский, 1966), обычен на всех гольцовых вершинах Южного Урала, к северу становится редким. Произрастает на высоких горных вершинах и в горно-тундровом и подгольцовом поясах на скалистых останцах, в каменистых горных тундрах и по прибрежным галечникам. В лесном поясе растет по галечникам бечевников вдоль русел горных рек (Лашенкова, 1976; Горчаковский, Шурова, 1982).

G. uralensis — многолетнее растение, высотой 5–20 см, образующее дерновинку, при основании древеснеющее. Корень толстый, глубоко уходящий в трещины скал. Стебли многочисленные, в нижней части сильноветвистые, покрытые основаниями отмерших листьев, долго сохраняющихся и черепитчато налегающих. Листья сидячие, линейные, 1,5 см длиной и 0,2–3,0 мм шириной, голые. Цветки собраны в щитковидные соцветия. Чашечка колокольчатая, длиной 3–4 мм. Лепестки белые, об-

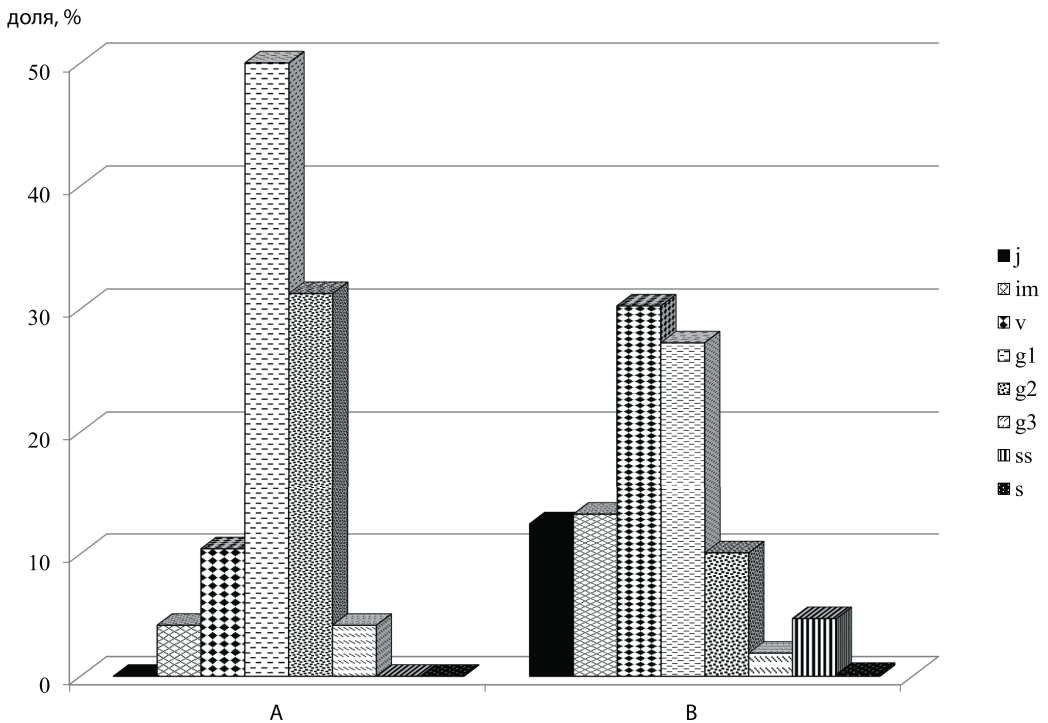


Рис. 14. Онтогенетические спектры *Gypsophila uralensis* в естественных (А) и антропогенно нарушенных (В) местообитаниях.

Условные обозначения те же, что и на рис. 8.

ратнойяцевидные, к основанию клиновидно суженные, 6–10 мм длиной, в три раза длиннее чашечки. Коробочка яйцевидно-шаровидная, 4–5 мм длиной, семена почковидные. Счетная единица в популяционных исследованиях — особь.

Две ценопопуляции *G. uralensis* обследованы в коренных местообитаниях на выходах скальных пород по левому берегу р. Кожим, представлены отдельными экземплярами в расщелинах и на уступах скал (ЦП 1), среди камней на бечевнике (ЦП 2) (Полетаева, 2012а; Полетаева и др., 2014). Площадь, занимаемая растениями, — от 10 до 2000 м², численность особей — менее 50 в каждой ценопопуляции, средняя плотность размещения особей — 0,7–7,0 экз./м².

В онтогенетическом спектре данных ценопопуляций практически отсутствуют особи ювенильной группы (0–9,5%), преобладают генеративные растения (76,2–92,6%) (рис. 14). Ценопопуляции неполночленные, по классификации Л.А. Животовского (2001) характеризуются ЦП 1 — «зреющая», ЦП 2 — «зрелая».

На нарушенных местообитаниях (промышленных полигонах золотодобычи) по берегам р. Кожим обследованы четыре ценопопуляции (Полетаева и др., 2014). Растения произрастают отдельными экземплярами среди камней. В нарушенных экотопах по сравнению с коренными местообитаниями на выходах горных пород возрастают численность особей *G. uralensis* (от нескольких десятков до нескольких со-

тен), средняя плотность размещения растений (0,7–7,0 и 12,3–34,6 экз./м² соответственно). Для ценопопуляций вида, встречающихся в горных тундрах Урала и на скалах, характерно затрудненное семенное возобновление, обусловленное малым количеством мест, пригодных для произрастания растений, и смывом семян паводковыми водами. В антропогенно нарушенных местообитаниях во всех ценопопуляциях отмечено активное семенное возобновление, происходит расселение вида на незанятой территории. Ценопопуляции «молодые», с доминированием ювенильной, виргинильной, молодой генеративной онтогенетических групп. Это, возможно, связано с непродолжительным существованием ценопопуляций в нарушенных экотопах (около 20–25 лет). Таким образом, на промышленных полигонах *G. uralensis* получает преимущества перед другими видами, при условии поступления зачатков из ненарушенных экотопов. Его участие в процессах первичных сукцессий во многом носит случайный характер.

Сем. Crassulaceae

Rhodiola rosea L. [syn. *R. borealis* Boriss., *R. krivochizhinii* Sipl., *Sedum rosea* (L.) Scop.] — гипоарктический почти голарктический вид. Вид тундровой зоны, тундрового, альпийского и субальпийского поясов гор. В Республике Коми особенно часто встречается на Урале, где из гольцового и горно-тундрового пояса спускается по горным рекам в лесной пояс и в лесную зону Предуралья, редко — в южной части Тиманского края (Мартыненко, 1976а). На Приполярном Урале вид отмечен в растительных сообществах, формирующихся на скалах, в гольцовом поясе, на альпийских и субальпийских луговинах горно-тундрового пояса, в притеррасной и прирусловой зонах речных долин, на бечевниках и на островах.

R. rosea — многолетнее травянистое растение. Система подземных органов состоит из мощного разветвленного деревянистого вертикального стеблекорня (каудекса) и массы боковых и придаточных корней. С поверхности каудекс гладкий, серовато-бежевый, покрыт кожицей золотисто-желтого цвета. Сырые корневища на свежем изломе белого цвета, постепенно розовеющие, имеют запах розы. На каудексе в пазухах чешуевидных листьев находятся почки возобновления. Стебли простые, прямостоячие, отклоненные или изогнутые, от одного-двух до многочисленных (до 100 шт. на особь), округлые, высотой 15–50 см. Листья очередные, многочисленные, зеленые или сизовато-зеленые, сидячие, от яйцевидных и эллиптических до ланцетных и продолговатых, по краям и на верхушке зубчатые (иногда цельнокрайные), 5–35 мм длиной и 5–21 мм шириной. Соцветие безлистное, с прицветным листом при основании, многоцветковое, щитковидное. Цветки однополые, двудомные, четырех-, пятичленные. Чашелистики желто-зеленые, около 2 мм длиной, венчик желтый, в два раза длиннее чашечки. У женских цветков лепестки значительно короче мужских. Плод состоит из одной–шести зеленоватых линейно-ланцетных листовок, длиной 6–11 мм, постепенно суженных в короткий, обычно отогнутый наружу носик. Семена мелкие, 2,2 мм длиной и 1 мм шириной, по всей длине продольно-ребристые, от светло- до темно-коричневых.

Оптимальные местообитания *R. rosea* характеризуются обильным проточным увлажнением и наличием большого количества мелкозема (Атлас ареалов..., 1976). На выходах скальных пород в трещинах скал и на их уступах скапливается маломощный слой торфа, обладающий способностью аккумулировать влагу, получаемую при таянии снега и во время дождей. По таким трещинам и уступам порой почти отвесных скал и растет *R. rosea*. Она нередко является доминантом скальных флористических комплексов.

Нами были изучены 19 ценопопуляций *R. rosea* на Приполярном Урале, в бассейне р. Кожим. Вид встречается в растительных сообществах, формирующихся на скалах в гольцовом поясе (две ЦП), на альпийских и субальпийских луговинах горно-тундрового пояса (четыре ЦП), в притеррасной (одна ЦП) и прирусловой (две ЦП) зонах речных долин, на бечевниках (четыре ЦП) и в ивняках (шесть ЦП).

Распределение особей вида на пробных площадях неравномерное. Исследованные ценопопуляции занимают площадь от 6 до 2000 м². Их численность различна и зависит от условий местообитания — от тысячи особей на бечевниках, нескольких сотен — в ивняках по ложбинам стока, на субальпийских и альпийских луговинах, — до нескольких десятков на террасированных скалах. Средняя плотность размещения особей составляет от 1,0 до 46,3 экз. на 1 м². Одной из особенностей *R. rosea* в местах естественного произрастания на Севере является низкая степень генеративности растений в ценопопуляциях (Фролов, Полетаева, 1998). Так, степень генеративности популяции изменялась от 14,4 до 73,9%.

Онтогенетический состав популяции и численность особей различных возрастных состояний позволяет установить уровень жизненности растений в данной экологической нише. На Приполярном Урале доля особей ювенильной группы в разных ценопопуляциях составляла от 0 до 24,8%. Наибольшее количество особей ювенильной группы отмечено в альпийском экотопе, что свидетельствует об интенсивном семенном возобновлении модельного вида. Особи ювенильной группы полностью отсутствуют в прирусловой ивняковой ЦП, что, возможно, объясняется выносом семян тальми водами. Участие иматурных особей характеризует темпы развития растений, их доля в составе ценопопуляций — от 0 до 15,7%. Относительная численность вегетативных растений составляла 21,2–64,1%. Важнейший показатель жизненного состояния вида — относительная численность генеративных особей. Группа генеративных растений в разных ценопопуляциях изменялась от 15,0 в прирусловой ивняковой ЦП до 73,9% на бечевнике. Часть генеративных растений отдыхает после обильного плодоношения в предшествующий год. В составе популяций выявлено 0,5–9,4% сенильных особей.

В целом для вида характерен нормальный полночленный, одновершинный, левосторонний базовый онтогенетический спектр, в котором максимум приходится на виргинильные особи (рис. 15).

Для ценопопуляций *R. rosea* выявлено несколько типов возрастных спектров, зависящих от условий произрастания: одновершинные центрированные, одновершинные правосторонние, одновершинные левосторонние, двухвершинные (Фролов, Полетаева, 1998; Полетаева, 2003; Galambosi et al., 2010). Для ценопопуляций террасированных скал и четырех ценопопуляций, произрастающих в ивняках по ложбинам стока, характерен одновершинный центрированный онтогенетический спектр с преобладанием виргинильных особей. Неполночленным одновершинным правосторонним возрастным спектром характеризуются прирусловые ценопопуляции (две — в ивняках и одна — на бечевнике), в которых абсолютный максимум приходится на генеративные особи. Семенное возобновление ограничено из-за смыва семян сильным водным потоком в период летних и осенних дождей, а также недостатка микросайтов, пригодных для закрепления молодых особей. Четыре ценопопуляции (в прирусловой зоне, на бечевниках, в ивняке и на субальпийских луговинах) характеризуются двухвершинными спектрами, в которых абсолютные максимумы приходятся на виргинильные и средневозрастные генеративные особи. Всплески численности пре-генеративных особей в составе ценопопуляций скал и альпийских луговин свиде-

доля, %

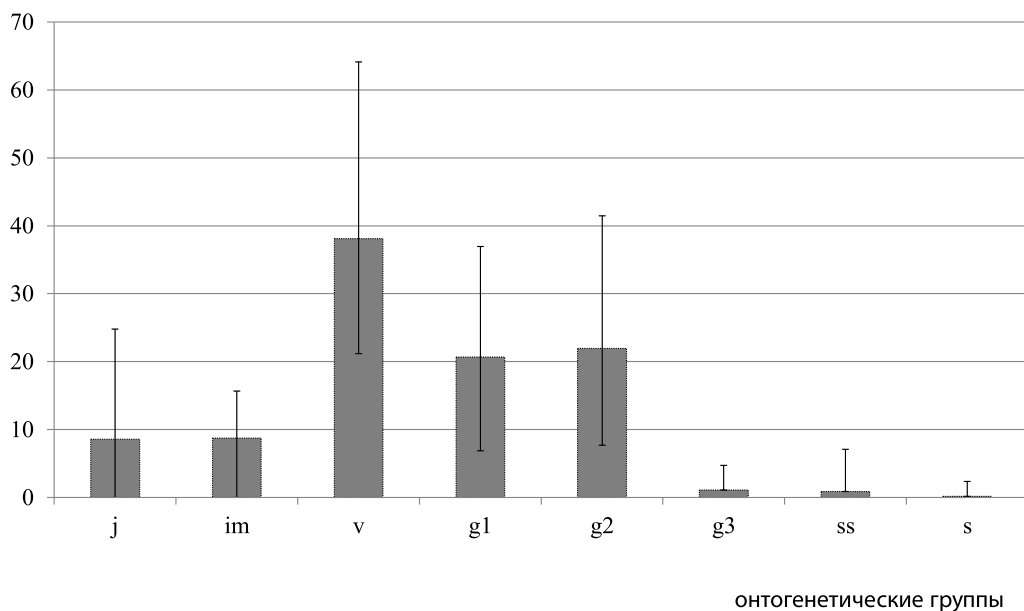


Рис. 15. Базовый онтогенетический спектр *Rhodiola rosea* в бассейне р. Кожим. Приведены усредненные данные, максимальные и минимальные значения.

Условные обозначения те же, что и на рис. 8.

тельствуют о благоприятных для семенного размножения предыдущих годах («волны возобновления»). Вегетативное самоподдержание скальных ЦП затруднено, поскольку особи размещаются на вершинах и в расщелинах валунов с ограниченным объемом корнеобитаемого субстрата.

Для оценки демографического состояния ЦП, кроме численности, плотности и характера возрастного спектра, использован показатель соотношения числа генеративных особей и общего числа особей (Ишмуратова, 2004). Большая доля генеративных особей, при условии полнотелости ЦП, должна свидетельствовать о благоприятствовании условий для поддержания и развития популяции. Доля генеративных особей от общего числа особей уменьшается в ряду: бечевниковая – субальпийская – ивняковая – прирусловая – альпийская – скальная ЦП. Сравнение этого показателя с ранее полученными данными для приполярного урала (Фролов, Полетаева, 1998; Полетаева, 2003) и Южного Урала (Ишмуратова, 2004), свидетельствует о смещении жизненного состояния исследованных ценопопуляций от популяционного оптимума к популяционному пессимуму.

Большинство изученных ценопопуляций (11) относится к группе «зреющих», восемь ЦП — «молодые» на основе критерия абсолютного максимума (Уранов, Смирнова, 1969) и по классификации «дельта-омега», предложенной Л.А. Животовским (2001).

Ценопопуляции *R. rosea* в северной части национального парка «Югыд ва» в значительной степени уничтожены в результате золотодобычи и неконтролируемых

заготовок растений туристами. Это хорошо заметно в окрестностях пос. Санавож (устье р. Балбанью). На протяжении 20 км от устья р. Лимбекою до пос. Санавож нами отмечено всего 23 генеративные особи *R. rosea*. В обследованных нами растительных сообществах встречались лишь единичные растения данного вида. В целом можно отметить, что ценопопуляции *R. rosea* сохранились только в труднодоступных местах.

***Rhodiola quadrifida* (Pall.) Fisch. & C.A. Mey.** [*Kirpicznikovia quadrifida* (Pall.) A. & D. Löve; *Sedum quadrifidum* Pall.] — аркто-альпийский азиатский вид, перигляциальный реликт, изолированный (западный) участок ареала которого охватывает Полярный, Приполярный и Северный Урал, восток Большеземельской тундры, юго-запад Ямала. Основная область распространения вида — Алтай, Саяны, юг Якутии, горы Забайкалья, Северная Монголия. В бассейне р. Косью *R. quadrifida* встречается на известняковых обнажениях по р. Кожим и ее притокам, по ручьям, на каменистых склонах к горным озерам, на горных вершинах. Чаще произрастает в составе несомкнутых травянисто-кустарничковых группировок на осыпных склонах, в каменистых и щебнистых горных тундрах, иногда встречается в составе лишайниково-зеленомошных, луговинных, травяно-кустарничковых тундр, изредка — в ивняках травяных.

R. quadrifida — многолетнее стержнекорневое растение с древеснеющим каудексом и суккулентными побегами, двудомное. Генеративные побеги удлинённые, высотой до 10 см, густо покрыты линейными листьями 3–6 мм длиной и 1–1,5 мм в диаметре. Цветки в числе 3–5 шт. собраны в верхушечные щитковидные соцветия. Плоды — листовки, красноватые, с тонким длинным отогнутым наружу носиком. В онтогенезе *R. quadrifida* возможна старческая партикуляция особей, особенно при произрастании на подвижных грунтах. Счетная единица в популяционных исследованиях — особь, при партикуляции — парциальный куст.

В бассейне р. Косью обследованы популяции *R. quadrifida* в горно-лесном и горно-тундровом поясах (рис. 16). Ценопопуляции полночленные, нормальные. Численность каждой из них достигала двух-трех сотен особей (счетная единица — парциальный куст). Плотность размещения растений невелика (от 0,5 до 3 экз./м²), в скоплениях иногда до 10 экз./м². Онтогенетическая структура популяций *R. quadrifida* в разных поясах отличается. В горно-лесном поясе в популяции активнее происходит семенное возобновление, высока доля прегенеративных особей семенного происхождения. По типу возрастной структуры она относится к типу «переходных». Годичные изменения незначительны — динамика обусловлена появлением подроста и отмиранием старых растений. В популяциях горно-тундрового пояса доминируют молодые и зрелые генеративные растения, они относятся к типу «зрелая» и «стареющая».

В половой структуре кожимской популяции *R. quadrifida* соотношение мужских и женских растений составляет 1,25 : 1. Некоторые отклонения от этого соотношения связаны со способностью *R. quadrifida* к вегетативному размножению (партикуляции старых генеративных особей на отдельные кусты и их «передвижением» на подвижных каменистых склонах). В самоподдержании численности вида важную роль играет семенное размножение. Семена, сформировавшиеся в условиях горно-тундрового пояса, обладают хорошей всхожестью. Так, из урожая 2012 г. весной, после стратификации, в течение двух недель проросло более 90% семян.

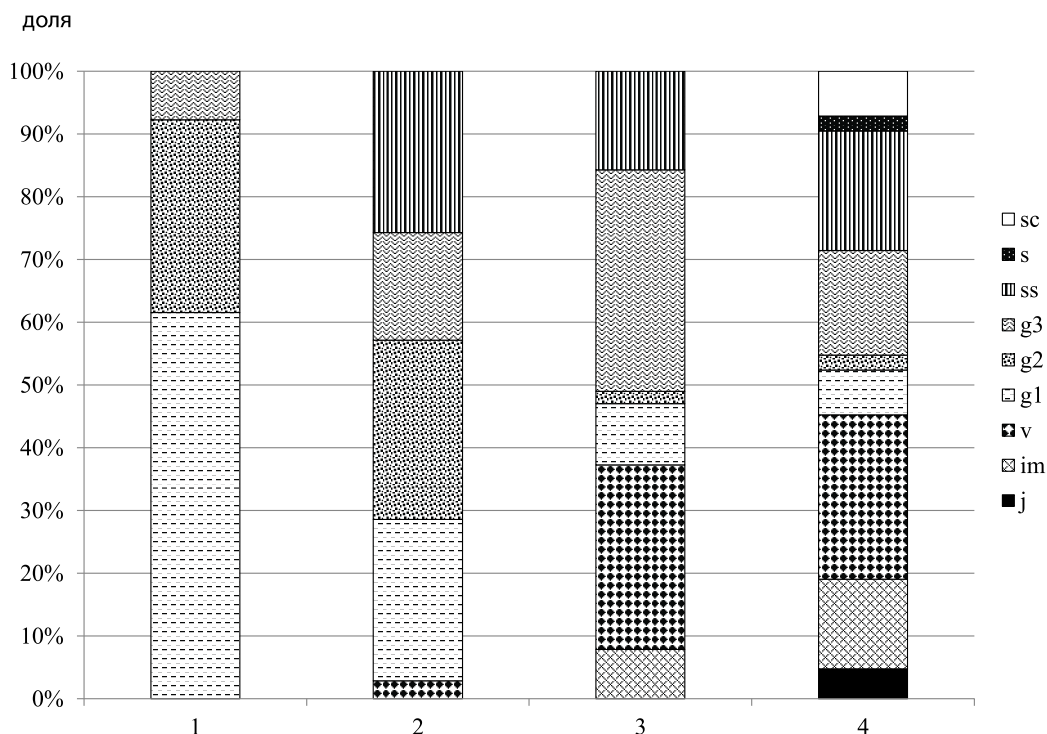


Рис. 16. Онтогенетическая структура популяций *Rhodiola quadrifida*.

Условные обозначения: 1— горно-тундровый пояс, каменистые тундры на вершине г. Баркова, 2013 г.; 2 — горно-тундровый пояс, луговинные тундры на каменистом склоне озера Верхнее Балбанты, 2013 г.; 3 — горно-лесной пояс, скальные выходы в среднем течении р. Кожим, 2013 г.; 4 — там же, 2014 г. Остальные обозначения те же, что и на рис. 8.

Сем. Diapensiaceae

Diapensia lapponica L. — арктический европейско-американский вид, распространен в арктической Европе, Западной Сибири, Северной Америке, Гренландии, Исландии. На территории европейской части России встречается на Кольском п-ове, в Большеземельской и Малоземельской тундре, на Полярном, Приполярном и Северном Урале (Кобелева, 1977а). Встречен в горных пятнистых кустарничково-лишайниково-моховых тундрах среди каменных россыпей.

D. lapponica — вечнозеленый низкорослый кустарничек высотой 3–8 см. Листья тесно скученные, цельные, толстоватые, жесткие, образуют дерновинки или подушки. Цветки обоеполые, правильные, белые, одиночные, на концах ветвей. Плод — коробочка длиной 4 мм. Семена мелкие. Счетная единица в популяционных исследованиях — особь.

Обследовано 8 ценопопуляций *D. lapponica* на восточном склоне хребта Малдынырд, хребте Юас-нырд, в горной кустарничково-лишайниковой тундре с выходами камней по левому берегу р. Кожим, руч. Николай Шор, р. Лимбекою. Растения встречаются на площади от 350 до 20000 м², общее число растений колеблется от 100 до 1000, плотность размещения особей — от 6,6 до 19,5 экз./м² в разных це-

нопопуляциях (табл. 7). Онтогенетический спектр характеризуется как нормальный, неполноценный с преобладанием в нем группы генеративных растений. Растения ювенильной группы отсутствуют в трех ценопопуляциях, в группе генеративных растений преобладают средневозрастные генеративные особи (9,1–37,0%), постгенеративных особей — 3,9–25,6%. Две ценопопуляции *D. lapponica* характеризуются как «молодые», две — как «зреющие», четыре — как «переходные». Возобновление вида осуществляется семенным и, частично, вегетативным путем.

Таблица 7

Показатели состояния ценопопуляций *Diapensia lapponica* в бассейне р. Кожим.

№ ЦП	Площадь ценопопуляции, м ²	Численность, экз.	Частота встречаемости, %	Плотность, экз./м ²	Степень генеративности, %	Индекс		Тип ЦП
						возрастности	эффективности	
ЦП 1	350	300	22,0	21,44	57,8	0,38	0,65	переходная
ЦП 2	400	100	47,5	7,8	43,6	0,47	0,57	переходная
ЦП 3	7500	1000	62,2	9,07	46,0	0,36	0,59	переходная
ЦП 4	20000	1000	90,0	18,1	58,6	0,32	0,65	зреющая
ЦП 5	600	300	56,0	6,56	48,8	0,31	0,58	зреющая
ЦП 6	1500	300–500	70,0	19,52	20,49	0,20	0,40	молодая
ЦП 7	600	<300	78,57	14,48	34,21	0,23	0,51	молодая
ЦП 8	1000	100	60,0	9,28	45,69	0,35	0,59	переходная

Сем. Ericaceae

Loiseleuria procumbens (L.) Desv. — аркто-альпийский голарктический вид. Распространен в тундровой зоне, горно-тундровом и субальпийском поясах гор в северном полушарии. Растет на каменистых осыпях и россыпях, на скалах, в лишайниковых и кустарничковых тундрах, в скалистой и каменистой тундре и на гольцах, на незадернованной почве (Виноградова, Юрцев, 1980; Буш, 1952; Флора Мурманской..., 1959).

L. procumbens — вечнозеленый, низкий кустарничек, с плотно прижатыми к земле стволками и многочисленными ветвями, высотой 1–7 см. Все растение длиной до 70 см. Корень ветвящийся, бурый. Листья многочисленные, тесно расположенные, супротивные, длиной 3–8 мм и шириной 1–2,5 мм, кожистые, на коротких черешках. Соцветие — зонтиковидная кисть с 2–5 цветками на концах ветвей и стеблей. Плод — шаровидная коробочка, открывается 2–4 створками, семена очень мелкие. В популяционных исследованиях счетная единица — особь.

Ценопопуляции *L. procumbens* нередки в каменистых тундрах на склонах, на каменистых россыпях, на границе редколесий у подножия склонов. Пять ценопопуляций *L. procumbens* описаны в каменистой кустарничково-лишайниковой тундре на восточном склоне хребта Малдынырд, на плато около останцов по левому берегу р. Кожим при устье р. Хасаварка; в северной части хребта Юаснырд в горной кустарничково-лишайниковой тундре с выходами камней; на правом берегу руч. Падежавож в кустарничково-лишайниковой пятнистой тундре (Полетаева, 2013б). Они занимают обширную площадь от 400 до 50 000 м² (табл. 8). Распределение растений случайное, они растут группами между камнями. Численность растений от 50 до 300 экземпляров

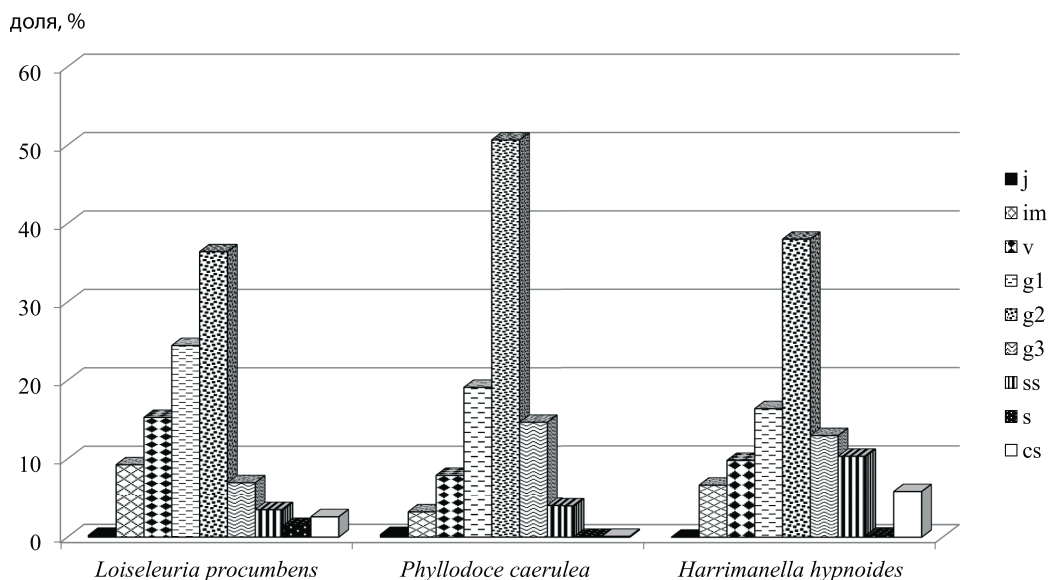


Рис. 17. Онтогенетический состав ценопопуляций *Loiseleuria procumbens*, *Phyllodoce caerulea*, *Harrimanella hypnoides* в бассейне р. Кожим.

Условные обозначения те же, что и на рис. 8.

и более, плотность размещения — от 1,0 до 22,4 экз./м², степень генеративности — 39,7–100% в разных ценопопуляциях. Площадь, занимаемая одним растением, составляет от 4 до 2000 см² в зависимости от его возраста и от местообитания. В онтогенетическом спектре *L. procumbens* (рис. 17) преобладают молодые и средневозрастные генеративные особи (60,9%). Значительно меньше ювенильных и иматурных растений (9,5%). Доля сенильных составляет 4,9%, отмечены отмершие экземпляры (2,6%). По типу онтогенетического спектра три ЦП относятся к «зрелым», одна — к «зреющим», одна — к «переходным».

Таблица 8

Показатели состояния ценопопуляций *Loiseleuria procumbens*.

Показатель	ЦП 1	ЦП 2	ЦП 3	ЦП 4	ЦП 5
Площадь ценопопуляции, м ²	50000	2000	1500	900	400
Численность, экз.	<500	300	<50	100	300–500
Частота встречаемости, %	17,5	92,5	45,0	54,8	68,3
Средняя плотность популяций, экз./м ²	1,0	22,4	3,2	4,3	6,4
Степень генеративности, %	100	39,7	43,8	45,7	68,2
Индекс возрастности	0,45	0,52	0,24	0,36	0,37
Индекс эффективности	0,87	0,55	0,63	0,84	0,70
Тип ценопопуляции	зрелая	переходная	зреющая	зрелая	зрелая

Harrimanella hypnoides (L.) Cov. — арктический европейский вид. Распространен в арктической Европе (Шпицберген, Исландия, Скандинавия), на крайнем севере европейской части России. Растет в равнинных и горных тундрах на склонах к ручьям, оврагам, на каменисто-щебнистых склонах гор, около пятен поздно тающего снега, между замоховелыми обломками скал; в сухой каменистой, лишайниковой, кустарничково-луговинной, ерниково-ивняковой и кочковато-черничной тундрах (Кобелева, 1977б; Виноградова, Юрцев, 1980).

H. hypnoides — вечнозеленый маленький стелющийся кустарничек с приподнимающимися ветками. Листья на коротких черешках, косо вверх направленные, линейно-шиловидные, заостренные. Цветки одиночные, белые, 4–5 мм длиной, расположенные на концах ветвей, на красных цветоножках 5–10 мм длиной. Плод — коробочка. В популяционных исследованиях счетная единица — особь.

Ценопопуляция *H. hypnoides* обследована в северной части хребта Юаснырд в горной кустарничково-лишайниковой тундре с выходами камней. Растения, общей численностью около 300–500 экземпляров, произрастают на площади около 400 м². Распределение растений случайное, они растут группами между камнями, плотность размещения — 18,9 экз./м², степень генеративности — 67,3%. В онтогенетическом спектре ценопопуляции (см. рис. 17) преобладают генеративные особи (67,3%), среди них высока доля средневозрастных, значительно меньше виргинильных (9,8%) и очень мало имматурных растений (6,6%). Довольна значительна роль постгенеративных растений (10,6%), встречены отмершие экземпляры. Ювенильные особи отсутствуют. Онтогенетический спектр относится к «зрелому» типу.

Семенное возобновление ослаблено, что связано, возможно, с низкой семенной продуктивностью растений, недостаточностью пригодных для прорастания семян микроместообитаний, выносом семян паводковыми водами и высокой смертностью растений ранних возрастов.

Phyllodoce caerulea (L.) Bab. — аркто-альпийский голарктический вид. Распространен в тундровой зоне, горно-тундровом, альпийском и субальпийском поясах гор Евразии, на северо-востоке Северной Америки, в Гренландии и Исландии. Растет в моховых и кустарничковых тундрах, у верхнего предела горно-лесного пояса на скалистых и каменистых местах, на незадернованной почве.

P. caerulea — вечнозеленый низкий кустарник и кустарничек, с прямостоячими стеблями высотой 5–15 см, ветви многочисленные, густо облиственные. Корень быстро отмирает, а на лежачих стеблях и ветвях образуются придаточные корни. Листья очередные, линейные, длиной 5–14 мм, шириной 1–2 мм, на очень коротких черешках. Соцветие на концах побегов кистевидное из 2–6 цветков. Плод — округлая коробочка длиной 3–4 мм, семена мелкие (Виноградова, Юрцев, 1980; Буш, 1952; Флора Мурманской..., 1959). В популяционных исследованиях счетная единица — особь.

Изучено девять ценопопуляций *P. caerulea*. В бассейне р. Кожим ценопопуляции *P. caerulea* описаны по правому берегу руч. Николай-Шор, а также в северной части хребта Юаснырд на каменистой осыпи и в различных типах фитоценозов: ерниково-лишайниковой тундре с 30% выходами камней, кустарничково-лишайниковой тундре, кустарничково-лишайниково-моховой, кустарничково-филлодоцовой, чернично-филлодоцево-ерниковой, кустарничково-лишайниковой пятнистой, каменистой кустарничково-лишайниковой тундре. Изученные ценопопуляции отличаются по занимаемой площади (от нескольких десятков до нескольких сотен и нескольких тысяч квадратных метров) и числу произрастающих в них растений: от 100 до 1000 экземпляров (табл. 9). Распределение растений случайное, плотность размещения особей

5,2–10,3 экз./м², степень генеративности 67,2–100%. Площадь, занимаемая одним растением, составляет от 25 до 2800 см² в зависимости от его возраста и местообитания.

Таблица 9

Показатели состояния ценопопуляций *Phyllodoce caerulea*

№ ЦП	Площадь ценопопуляции, м ²	Численность, экз.	Частота встречаемости, %	Плотность, экз./м ²	Степень генеративности, %	Индекс		Тип ЦП
						возрастности	эффективности	
ЦП 1	50000	1000	77,5	6,1	67,2	0,43	0,73	зрелая
ЦП 2	3000	300	925	103	854	0,52	0,83	стареющая
ЦП 3	6000	1000	760	824	816	0,41	0,82	зрелая
ЦП 4	50	100	80,0	6,4	79,69	0,52	0,80	зрелая
ЦП 5	200	1000	97,5	10,8	75,93	0,35	0,73	зрелая
ЦП 6	150	500	75,0	5,6	85,71	0,52	0,85	зрелая
ЦП 7	75	100	83,33	9,05	97,89	0,50	0,96	зрелая
ЦП 8	450	>100	76,0	5,12	100,0	0,44	0,90	зрелая
ЦП 9	400	>100	72,5	5,9	86,44	0,46	0,71	зрелая

В онтогенетическом спектре ЦП *P. caerulea* преобладают генеративные растения (80,3%), среди которых высока роль зрелых генеративных особей (см. рис. 17). Значительно меньше субсенильных и сенильных (4%) растений. В трех ЦП отсутствуют иматурные особи и лишь 7,9% виргинильных растений. Всего в двух ЦП встречаются единичные ювенильные особи. ЦП неполночленные, по типу онтогенетического спектра восемь из них относится к «зрелым», одна — «стареющая». Самоподдержание численности ЦП осуществляется за счет семенного и вегетативного размножения. Ослабленное семенное возобновление растений связано, возможно, с недостаточностью пригодных для прорастания семян микроместообитаний и высокой смертностью растений ранних возрастов. Вегетативное размножение особей происходит за счет обламывания укоренившихся плагиотропных осей цветущих растений, дальнейшего их разрастания и развития диффузных клонов.

Сем. Fabaceae

Astragalus gorodkovii Jurtz. — аркто-альпийский уральский, редкий эндемичный вид флоры России, известный из нескольких местонахождений на Полярном и Приполярном Урале (Юрцев, Жукова, 1968; Лавренко, 1994; Морозов, Кулиев, 1994; Князев и др., 2006). Это моноцентрический вегетативно неподвижный стержнекорневой многолаво-каудексовый травянистый поликарпик с симподиально возобновляющимися летне-зелеными моноциклическими побегами. Счетной единицей в популяционных исследованиях является особь.

Самым южным в ареале вида является его местонахождение на р. Кожим (урочище «Орлиное») в пределах западного макросклона Приполярного Урала (Лавренко, 1994). Здесь *A. gorodkovii* произрастает на останцах и конусах осыпей выходов скал из карбонатных пород по правому берегу реки, на мелкозем в трещинах скал или окраинах подвижных мелкощепнистых осыпей в составе несформированных травяно-кустарничковых группировок. Кожимская популяция *A. gorodkovii* представлена двумя локусами (первая — на ребре выходов скал с ЮВ и ЮЗ ориентацией склонов, вторая — на обособленных выходах скал ЮЗЗ экспозиции в 250 м от первого локуса).

Общая численность кожимской популяции *A. gorodkovii* составляет около 150–200 особей. В первом локусе на площади 0,3 га произрастают до 100–150 растений, плотность их размещения — около 1–1,5 экз./м². Второй локус с меньшей численностью растений (до 50) занимает площадь 0,1 га. В возрастной структуре популяции представлены растения почти всех онтогенетических групп, за исключением сенильных и отмерших особей. Онтогенетический спектр популяции одновершинный, с доминированием молодых генеративных растений (32%), что позволяет отнести ее по критерию абсолютного максимума (Уранов, Смирнова, 1969) к типу «молодых». На устойчивую взрослую часть популяции (виргинильные, молодые и зрелые генеративные особи) приходится около 70% от общего числа особей. Остальные группы представлены факультативно и могут исчезать во время погодичных флуктуаций численности. Самоподдержание кожимской популяции осуществляется за счет семенного размножения. Всхожесть семян достигает 60–70%, до 30% семян может прорасти осенью в год формирования. В 2011–2014 гг. доля подроста (ювенильных и иммагурных особей) составляла около 17% от общего числа растений. Для эффективного сохранения кожимской популяции *A. gorodkovii* можно рекомендовать применение метода микроклонального размножения с последующей реинтродукцией растений в естественные условия произрастания.

Сем. Lamiaceae

Thymus talijevii Klok. & Schost. s.l. — горный бореальный эндемичный уральский вид. В Республике Коми встречается спорадически по известнякам на Среднем и Южном Тимане, Полярном, Приполярном и Северном Урале, востоке Большеземельской тундры (Шмидт, 1977).

T. talijevii — многолетний поликарпический летнезеленый полукустарничек с одревесневшими старыми и травянистыми цветоносными, направленными прямо вверх, приподнимающимися или стелющимися побегами высотой до 6–12 см. Листья эллиптические, ромбические, яйцевидные или округлые, 5–13 мм длиной, 2–6 мм шириной, верхние крупнее, жилки на нижней стороне листа хорошо заметны. Цветки мелкие, лиловые или розовато-лиловые, расположены мутовками, которые сближены наверху в колосовидное или головчатое соцветие. Плод — орешек (Шмидт, 1977). В популяционных исследованиях счетная единица — особь.

В бассейне р. Кожим исследованы четыре ценопопуляции *T. talijevii*: ЦП 1 и ЦП 2 — на эфельных отвалах полигонов золотодобычи после горно-технической рекультивации, ЦП 3 и ЦП 4 — на скалах по берегам горных рек (Полетаева, 2013а; Полетаева и др., 2014). Их характеристика приведена в табл. 10.

Таблица 10

Показатели состояния ценопопуляций *Thymus talijevii*

Показатель	ЦП 1	ЦП 2	ЦП 3	ЦП 4
Площадь ценопопуляции, м ²	3000	25	40	250
Численность, экз.	<100	300	<50	<100
Частота встречаемости, %	40,0	88,9	32,6	85,7
Средняя плотность популяций, экз./м ²	2,9	34,7	2,1	10,7
Степень генеративности, %	24,1	13,7	16,7	32,1
Индекс возрастности	0,34	0,21	0,24	0,20
Индекс эффективности	0,44	0,62	0,59	0,40
Тип ценопопуляции	молодая	зреющая	зреющая	молодая

Экологические условия произрастания ценопопуляций *T. talijevii* в коренных сообществах разной экспозиции и на антропогенно нарушенных территориях значительно отличаются по фактору влажности. Как следствие, в фитоценозах и растительных группировках варьирует ОПП травяно-кустарничкового яруса и напочвенного покрова. На выходах скал ценопопуляции модельного вида приурочены к средней и верхней частям склона крутизной 40–45°. Камни занимают до 30–40% площади. ОПП травяно-кустарничкового яруса достигает 50%, в нем наиболее обильны *Dryas octopetala* и *T. talijevii*, присутствуют *Saxifraga oppositifolia*, *Festuca ovina*, *Draba sibirica*, *Campanula rotundifolia* и др. виды. Мхи и лишайники покрывают около 70% поверхности. Доминируют зеленые мхи (проективное покрытие 80–90%), около 10–15% составляет ПП лишайников рода *Cladonia*. На промышленных полигонах растительный покров практически отсутствует. Ценопопуляции *T. talijevii* занимают площадь от нескольких десятков до тысяч квадратных метров, число особей составляет от нескольких десятков до нескольких сотен. В нарушенных экотопах растения *T. talijevii* активно расселяются на каменистых субстратах.

Ценопопуляции *T. talijevii* в естественных местообитаниях длительно существующие, устойчивые в развитии, с полночленными левосторонними онтогенетическими спектрами. Их особенностью является доминирование виргинильных (55,0%) и относительно высокая доля генеративных (27,6%) особей. Самоподдержание численности в них смешанного типа, осуществляется за счет семенного и вегетативного размножения. В сообществах естественных местообитаний с проективным покрытием мохово-лишайникового покрова около 70% (ЦП 4) отмечено затрудненное семенное возобновление: особи ювенильной группы составляют лишь 11% от общего числа растений. Это может быть связано с недостаточным количеством микросайтов для закрепления и прорастания семян. В условиях антропогенно нарушенных местообитаний онтогенетические спектры ценопопуляций *T. talijevii* иные (рис. 18). Они неполночленные, старые генеративные и старческие особи практически отсутствуют. Наиболее многочисленны виргинильные растения (17,2–42,1%), высока доля молодых ювенильных и иматурных особей семенного происхождения (34,2–58,6%). Увеличение доли растений молодых онтогенетических групп в ценопопуляциях, формирующихся в нарушенных экотопах, обусловлено, по-видимому, наличием значительного количества микросайтов, пригодных для закрепления ювенильных растений, и отсутствием конкуренции. Преобладание в группе генеративных растений молодых генеративных особей и наличие оголенных участков нарушенного субстрата обеспечивают их преимущественно семенное самоподдержание.

Исследованные ценопопуляции *T. talijevii* по типу онтогенетического спектра относятся к «молодым». При этом, в зависимости от экотопической приуроченности к естественным и антропогенно трансформированным местообитаниям, они демонстрируют ярко выраженные различия онтогенетической структуры. Ценопопуляции, формирующиеся на скалах, — полночленные, нормальные дефинитивные, с преобладанием виргинильных растений, в нарушенных экотопах — инвазионные, с доминированием молодых особей.

Сем. Limoniaceae

Armeria scabra Pall. & Schult. — арктический голарктический вид. Распространен в арктической и субарктической зоне Европы, Азии, Северной Америки. В европейской части России — в Малоземельской и Большеземельской тундре, на Поляр-

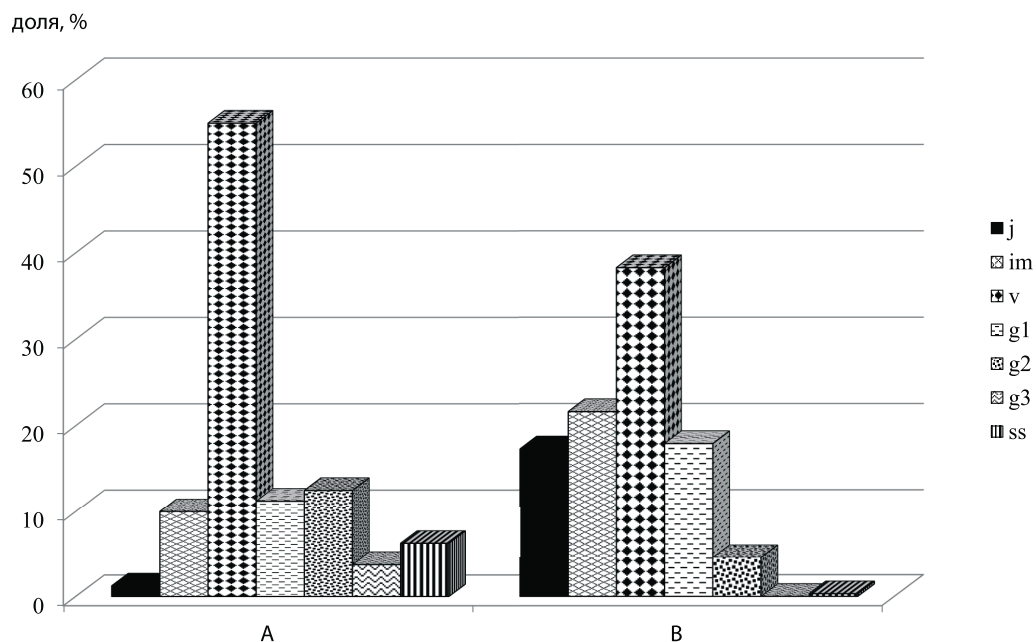


Рис. 18. Онтогенетические спектры *Thymus talijevii* в естественных (А) и антропогенно нарушенных (В) местообитаниях.

Условные обозначения те же, что и на рис. 8.

ном, Приполярном и Северном Урале (Мартыненко, 1977). Растет в горных тундрах, на скалах, каменных россыпях, галечниках, песках.

A. scabra — многолетнее травянистое растение с мощным многоглавым корнем, узкими плоскими листьями 2–8 см длиной, 0,5–1,5 мм шириной, с фиолетово-розовыми шаровидными головчатыми соцветиями высотой 5–20 см. Счетная единица в популяционных исследованиях — особь.

Обследованы две ценопопуляции *A. scabra* на зарастающем каменистом острове на р. Кожим, на зарастающем каменистом склоне ручья Сюрасьрузь-Вож. Ценопопуляции небольшие — 30–80 особей, занимают площадь около 50–75 м², плотность размещения растений — от 4,1 до 7,6 экз./м². Ценопопуляции нормальные, неполночленные. В онтогенетическом спектре отмечены единичные особи ювенильной группы (1,3%), доминируют генеративные растения (71,1–83,9%). Неполночленность левой части спектра в основном обусловлена слабым и нерегулярным семенным возобновлением, что, вероятно, объясняется выносом семян тальми водами. По классификации Л.А. Животовского (2001) ценопопуляции являются «зреющей» и «зрелой». Состояние ценопопуляций *A. scabra* в бассейне р. Кожим критическое из-за малой площади произрастания и низкой численности растений.

Сем. Linaceae

Linum boreale Juz. — уральский эндемичный вид. В Республике Коми встречается на Полярном и Приполярном Урале и в долинах стекающих с гор рек (Харута,

Сыня, Юньяга, Елец, Кожим, Щугор), в окрестностях ст. Сивая Маска (р. Уса) (Красная книга Республики Коми, 2009). Растет по каменистым берегам, гривам, скалам, щебнистым склонам, бечевникам; в горах — по каменным россыпям вдоль верхней границы леса и в гольцовом поясе, чаще на щелочных породах (Мартыненко, 1976б).

L. boreale — многолетнее растение с несколькими прямостоячими стеблями. Корень крепкий, деревянистый, вертикальный. Стебли высотой 10–30 см, простые, изредка вильчатые. Листья линейно-ланцетные, очередные, по краю с тонкими зубчиками, сизоватые или ярко-зеленые. В соцветии до пяти довольно крупных цветков. Чашелистики темно-зеленые, яйцевидные, внутренние белопленчато-окаймленные. Лепестки в три-четыре раза длиннее чашечки, длиной 1,0–1,8 мм, широкообратно-яйцевидные, синие, суженные к основанию в клиновидный беловатый ноготок. Коробочка длиной 6–8 мм, яйцевидная, суженная к верхушке, коричневатая. Семена около 4 мм длиной и 2 мм шириной, яйцевидные, темно-коричневые, слабо лоснящиеся (Горчаковский, Шурова 1982). В популяционных исследованиях счетная единица — особь.

Изучены пять ценопопуляций *L. boreale*: три — по берегам рек (ЦП 1, ЦП 2, ЦП 3), две — на скалах (ЦП 4, ЦП 5) (Полетаева, 2011а). Исследованные ценопопуляции занимают площадь от 60 до 3000 м², численность особей от 100 до 1000. Распределение особей вида на пробной площади неравномерное. Генеративность ценопопуляций в различных экотопах составляет 13,2–20,5%. Характеристика ценопопуляций приведена в табл. 11.

Таблица 11

Показатели состояния ценопопуляций *Linum boreale*

Показатель	ЦП 1	ЦП 2	ЦП 3	ЦП 4	ЦП 5
Площадь ценопопуляции, м ²	3000	1600	60	100	750
Численность, экз.	1000	1000	500	<100	<500
Частота встречаемости, %	70,0	70,0	95,0	73,3	72,5
Средняя плотность популяций, экз./м ²	22,0	42,2	41,7	7,6	25,7
Степень генеративности, %	20,5	19,2	17,8	14,0	13,2
Индекс возрастности	0,11	0,06	0,09	0,12	0,13
Индекс эффективности	0,29	0,32	0,28	0,41	0,32
Тип ценопопуляции	молодая	молодая	молодая	молодая	молодая

Онтогенетический спектр характеризуется как нормальный, полночленный с преобладанием в нем группы ювенильных (15,8–55,8%) и виргинильных (15,1–66,7%) растений. По классификации Л.А. Животовского (2001) ценопопуляции *L. boreale* характеризуются как «молодые». Преобладание особей молодых онтогенетических групп свидетельствует об устойчивости онтогенетической структуры ценопопуляций.

Сем. Orchidaceae

Cypripedium calceolus L. — бореальный евразийский вид. Редок по всему ареалу, включен в списки охраняемых растений России (Красная книга Российской Федерации, 2008) и других стран мира (Stewart, 1992). В Республике Коми распространен достаточно широко, на юге встречается местами по р. Вычегда и в нижнем течении Сысолы, севернее большинство местонахождений связано с Тиманским кряжем и Уралом. Произрастает в еловых, березовых и осиновых лесах, на облесенных болотах, по известняковым, гипсовым обнажениям, осыпям красных глин; иногда — на

пойменных лугах и по травяным склонам (Мартыненко, 1976в). В верховьях р. Кожим *C. calceolus* встречается на выходах известняков и в лесах, на богатых кальцием почвах, а также обнаружен на месте бывшего полигона золотодобычи, на зарастающем днище отстойника.

C. calceolus — многолетнее короткокорневищное растение. Высота генеративных побегов *C. calceolus* на Приполярном Урале составляет в среднем 16 см, на каждое растение приходится в основном по три очередных эллиптических листа, длиной 7–9 см, шириной 4–5 см и один (реже два) довольно крупных цветка. При продвижении на юг размеры особей этого вида увеличиваются. Так, на Северном Урале высота побегов составляет в среднем 24 см, листья — 10–12 см длиной и 5–6 см шириной (Кириллова, 2010). На юге Республики Коми средняя высота растений составляет 30–40 см, на каждое приходится по 3–4(5) листьев 14–15 см длиной и 7–11 см шириной. Это касается и размеров цветка — на Приполярном Урале они наименьшие (Кириллова и др., 2012).

Численность ЦП данного вида (счетная единица — побег) на изученной территории очень варьирует, составляя от единичных экземпляров до нескольких тысяч побегов (табл. 12). Наиболее крупные ЦП расположены в районе переправы через р. Кожим в окрестностях устья р. Лимбекою (ЦП 1) и в окрестностях устья р. Таврота на месте бывшего полигона золотодобычи «Таврота 1» (ЦП 2). Вероятно, это связано с благоприятными условиями биотопов, в которых встречены данные ЦП. Самая малочисленная ЦП 7 представлена 15 растениями (двумя клонами). Это, возможно, объясняется тем, что данная ЦП испытывает постоянное антропогенное влияние (вытаптывание), так как через нее идет тропинка к заброшенной штольне по добыче горного хрусталя, часто посещаемой туристами. Растения в обследованных ЦП распространены отдельными куртинами, находящимися на некотором удалении друг от друга, насчитывающими от 3 до 33 побегов. Такое распределение растений связано с вегетативным способом размножения, который преобладает у этого вида. Средняя плотность размещения особей в ЦП *C. calceolus* составляет 5–18,4 побегов на 1 м².

Анализ онтогенетических спектров изученных ЦП показал, что они различаются незначительно (табл. 12). В большинстве случаев спектры правосторонние, с максимумом на взрослых вегетативных и генеративных особях. Это характерно для вида и в других районах его произрастания (Татаренко, 1996; Пучнина, 1999 и др.), что свидетельствует об их устойчивом состоянии. Присутствие в ЦП ювенильных особей (1,2–12,4%) указывает на то, что численность в них поддерживается не только вегетативным, но и семенным способом. В данных ЦП отмечен и довольно высокий процент завязывания плодов — в среднем 50,6%. Одна коробочка содержит в среднем 2600 семян, причем 97% из них полноценные (Кириллова и др., 2012).

Репродукцию семян *C. calceolus* на Приполярном Урале осложняет короткий вегетационный период. Заморозки в начале лета повреждают бутоны, особенно это характерно для растений открытых местообитаний. Например, на бывшем полигоне золотодобычи в 2010 г. заморозками были повреждены 27% генеративных побегов *C. calceolus*, тогда как ЦП этого вида на скалах они не затронули. В 2011 г. из-за сильного понижения температуры воздуха в середине июня были повреждены генеративные побеги во всех ЦП *C. calceolus*, обследованных нами на Приполярном Урале (от 25,4 до 80,4%). Понижение температуры в конце лета повреждает завязавшиеся плоды, и семена не успевают созреть. Так, в ЦП 5 (в пихтово-еловом травяном лесу) в 2010 г. побеги с еще зелеными коробочками замерзли из-за рано выпавшего снега.

Таблица 12

Характеристика ценопуляций видов семейства *Orchidaceae* на Приполярном Урале

№	Год	Местонахождение	Местообитание, фитоценоз	Численность	Плотность, экз./м ²	Онтогенетический спектр, %			
						j	im	v	g
<i>Supripedium calceolus</i> (многолетнее короткокорневищное растение)									
1	2010	Правый берег р. Кожим	Облесенный лиственный склон, кустарничково-моховые сообщества	Несколько тысяч	14,0	1,2	16,7	54,8	27,4
	2011								
2	2010	Левый берег р. Кожим	Днище отстойника, бывший полигон золотодобычи	Несколько тысяч	18,4	5,4	19,9	39,2	35,5
	2011								
3	2011	Левый берег р. Кожим	Скалы, кустарничково-лишайниковые сообщества	До 500	13,7	2,5	18,0	67,3	12,2
4	2010	Правый берег р. Кожим	Плато на вершине скал, ивняк разнотравный	Около 100	8,1	0	8,2	41,1	50,7
	2011								
5	2010	Правый берег р. Кожим	Плато на вершине скал, пихтово-еловый травяной лес	25	5,5	4,5	13,6	40,9	40,9
	2011								
6	2011	Правый берег р. Кожим	Край слово-лиственного кустарничково-зеленомошного леса	Около 200	11,5	1,2	6,2	19,3	73,3
7	2010	Левый берег р. Кожим	Плато на вершине скал, ерник зеленомошный	15	–	6,7	46,7	26,7	20,0
<i>Epiractis atroribens</i> (многолетнее короткокорневищное растение)									
1	2010	Правый берег р. Кожим	Верхняя часть скалистого склона, лиственный редколесье травяно-моховое	До 500	2,2	0	12,2	20,4	67,3
	2011								
2	2011	Левый берег р. Кожим	Зарастающие отвалы	9	–	0	0	0	100
3	2011	Правый берег р. Кожим	Плато на вершине скал, окраина лиственного леса	До 100	1,1	1,8	3,6	25,0	69,6
4	2010	Правый берег р. Кожим	Скалы, каменистая осыпь	До 200	2,3	7,3	21,8	35,5	35,5
	2011								
5	2011	Правый берег р. Кожим	Скалы, пихтово-еловое редколесье по склону	До 300	3,7	1,3	8	5,3	85,4

Таблица 12 (окончание)

№	Год	Местонахождение	Местообитание, фитоценоз	Численность	Плотность, экз./м ²	Онтогенетический спектр, %				
						j	im	v	g	g
<i>Gymnadenia conopsea</i> (вегетативный однолетник с пальчатораздельным стеблекорневым тубероидом)										
1	2010	Правый берег р. Кожим	Верхняя часть скалистого склона, листовичное редколесье кустарничково-моховое	Несколько тысяч	6,1	0,8	7,3	17,1	74,8	
	2011									
2	2011	Левый берег р. Кожим	Бывший полигон золотодобычи, разнотравно-моховая луговина на берегу реки	100–120 тысяч	3,2	4,4	22,1	13,2	60,3	
3	2011	Левый берег р. Кожим	Бечевник, злаково-гераниевое сообщество	Несколько сотен	8,6	8,1	38,4	25,6	27,9	
4	2010	Правый берег р. Кожим	Скалы, листовично-еловое редколесье кустарничково-лишайничково-зеленомошное	Несколько сотен	7,0	19,8	24,7	31,5	24,1	
	2011									
5	2010	Правый берег р. Кожим	Скалы, растительные группировки на каменистых вывалах	Несколько сотен	3,2	1,5	11,8	32,4	54,4	
	2011									
6	2010	Левый берег р. Кожим	Скалистые выходы, кустарничково-лишайниковые группировки	Несколько сотен	12,4	13,1	40,9	25,8	20,2	
	2011									
<i>Leisorchis albidia</i> (кистеглубококорневой вегетативный однолетник)										
1	2010	Правый берег р. Кожим	Скалы, елово-лиственничное редколесье кустарничково-лишайниковое	67	2,2	9,0	23,9	19,4	47,8	
	2011									
2	2011	Левый берег р. Кожим	Скалы, кустарничково-лишайниковые группировки	55	1,4	1,8	25,5	40,0	32,7	
3	2011	Правый берег р. Кожим	Скалы, листовично-еловое редколесье кустарничково-лишайничково-моховое по склону	106	3,5	14,1	21,7	42,5	21,7	
4	2010	Левый берег р. Кожим	Бечевник, мелкоотравный фитоценоз	32	1,7	3,1	12,5	40,6	43,8	
	2011									

Примечание. (–) – нет данных.

В этом же районе на облесенных склонах скал, где растения цвели несколько раньше, семена успели вызреть и высыпаться до начала заморозков.

Epipactis atrorubens (Hoffm. ex Bernh.) Bess. — бореальный европейский вид. В пределах территории Республики Коми популяции вида находятся на северной границе ареала, встречаются на выходах карбонатных пород на Тимане, в Приуралье, на Северном и Приполярном Урале (Мартыненко, 1976в). Особи вида растут на открытых осыпных известняковых склонах, в сосновых и лиственничных лесах с близким залеганием кальцийсодержащих пород. На Приполярном Урале модельный вид встречается на выходах известняков.

E. atrorubens — многолетнее короткокорневищное растение. Средняя высота генеративных побегов на Приполярном Урале составляет 22 см. На каждое растение приходится 3–5 листьев 3–5 см длиной и 2,5–2,8 см шириной. Цветки темно-пурпурные, собраны в однобокую кисть длиной в среднем 9 см, состоящую из 11 цветков. На Северном Урале растения этого вида несколько крупнее, высотой в среднем 28,5 см, с 4–5 листьями, длина которых составляет 4–6 см, ширина — 2,7–2,8 см (Кириллова, 2010).

Численность ЦП вида (счетная единица — побег) на выходах карбонатных пород Приполярного Урала довольно высокая — 100–500 побегов, средняя плотность размещения — 1,1–3,7 побега на 1 м². Только ЦП 2, расположенная на месте бывшего полигона золотодобычи, представлена 9 особями. Ценопопуляции вида с численностью 50–150 побегов характерны для всей России (Блинова, 2009). В онтогенетических спектрах ЦП вида в бассейне р. Кожим преобладают генеративные побеги и довольно высока доля взрослых вегетативных растений (табл. 12). Это связано с большей длительностью данных онтогенетических периодов и вегетативным размножением, в результате которого из почек возобновления развиваются побеги с признаками уже взрослых особей. Большая часть изученных ЦП — нормальные полночленные, только в ЦП 1 в 2010 г. отсутствовали молодые побеги, но в 2011 г. они появились. ЦП 2 — неполночленная, состоит только из цветущих растений. В остальных ЦП молодые растения присутствуют, что свидетельствует и о наличии семенного размножения. На успешности репродукции данного вида также отрицательно сказывается понижение температуры в начале лета. В двух обследованных ЦП в 2011 г. отмечено повреждение заморозками в начале лета части генеративных растений (от 15,8 до 35,9%), находившихся на стадии бутонизации.

Gymnadenia conopsea (L.) R. Br. — бореальный евразийский вид. На территории Республики Коми проходит северная граница области его распространения. Вид чаще встречается в южных и юго-западных районах республики. Произрастает на болотах, сыроватых лугах, в сосняках травяно-сфагновых, ельниках зеленомошных, травяных и сфагновых, сырых смешанных лесах травяных, ольшаниках, а также на известняковых, мергелевых и гипсовых обнажениях с травяным покровом и без него (Мартыненко, 1976в). На Приполярном Урале встречается преимущественно на выходах карбонатных пород, кроме того, обнаружен на месте бывшего полигона золотодобычи на травяно-моховой луговине и в разнотравном сообществе бечевника по берегу р. Кожим.

G. conopsea — вегетативный однолетник с пальчатораздельным стеблекорневым тубероидом. Высота генеративных побегов *G. conopsea* на Приполярном Урале составляет в среднем 26 см. На каждое растение приходится 3–4 линейно-ланцетных листа 7–9 см длиной и 1 см шириной. Соцветие — густой многоцветковый цилиндрический колос 8 см длиной, состоящий из 27 лилово-розовых цветков. На Се-

верном Урале размеры цветущих растений этого вида несколько больше, но цветки мельче (Кириллова, 2010). Эта же закономерность отмечена и по ареалу данного вида: в центре ареала размеры растений и количество метамеров увеличивается, но размеры цветков оказываются меньше, чем в краевых ЦП. Можно предположить, что в суровых условиях Приполярного Урала, где образование большого количества цветков для растения не выгодно, это компенсируется их размерами, что способствует большему привлечению насекомых-опылителей и максимальной реализации семенного размножения, которое для данного вида является единственным способом возобновления.

Ценопопуляции *G. conopsea* на Приполярном Урале — крупные, насчитывают несколько сотен или тысяч растений (счетная единица — особь), со средней плотностью размещения 3,2–15,0 особей на 1 м². Особи размещены неравномерно, молодые растения иногда образуют небольшие скопления вокруг цветущих экземпляров, что связано с преимущественным прорастанием семян рядом с материнскими растениями.

Все изученные нами ЦП *G. conopsea* были нормальными полночленными, в них присутствовали растения всех онтогенетических состояний (см. табл. 12). В онтогенетических спектрах большинства ЦП преобладали генеративные и взрослые вегетативные особи. Это согласуется с данными по другим частям ареала вида (Татаренко, 1996; Баталов, 2000) и объясняется биологическими особенностями *G. conopsea* — большей длительностью данных фаз онтогенеза. В онтогенетических спектрах ЦП 3, а также ЦП 1 в 2011 г. и ЦП 6 в 2010 г. максимум приходился на иматурные растения (35,8–40,9%). В целом, во всех изученных ЦП наблюдается довольно высокая доля молодых растений. Мы связываем это с тем, что данные ЦП находятся на северной границе ареала вида, в горном районе, где условия для произрастания суровые. Рядом исследователей (Экзерцова и др., 1987; Вахрамеева и др., 1993) отмечено, что в экстремальных условиях у данного вида происходит увеличение доли молодых особей в ЦП. Несколько повышенная доля молодых растений в ЦП этого вида отмечена нами и для Северного Урала (Кириллова, 2010).

Онтогенетические спектры ЦП *G. conopsea* динамичны (см. табл. 12). Так, в ЦП 1 в 2010 г. максимум приходился на генеративные растения, а в 2011 г. — на молодые (доля ювенильных и иматурных особей в сумме составила более 45%). Возможно, это связано с «волнами возобновления», которые наступают у орхидных после одного или нескольких лет, особенно благоприятных для плодоношения и прорастания семян. В ЦП 6 в 2010 г. доминировали иматурные растения, в 2011 г. — вегетативные.

Leucorchis albida (L.) E. Mey — гипоарктический европейско-американский вид. В пределах Республики Коми популяции вида находятся на южной границе области его распространения. На Приполярном Урале *L. albida* встречается в лесах, редколесьях (Мартыненко, Дегтева, 2003). Нами обследованы ценопопуляции вида на скалах и сообществе травянистых растений на бечевнике по берегу р. Кожим.

L. albida — кистеклубнекорневой вегетативный однолетник. Небольшое растение (средняя высота особей на Приполярном Урале составляет 17 см) с 3 продолговатыми листьями 2–4 см длиной и около 1 см шириной, густым цилиндрическим соцветием длиной около 4–5 см, состоящим из многочисленных (20–22) мелких душистых желто-белых цветков. В популяционных исследованиях счетная единица — особь.

Численность популяций *L. albida* на Приполярном Урале составляет от 32 до 106 растений. Это довольно крупные для данного вида популяции. Обычно они малочисленные (Jersakova et al., 2011), например, в Мурманской области (Блинова, 2009) насчиты-

вают всего 5–10 (редко 30 и больше) особей. Средняя плотность размещения растений в обследованных нами ЦП составляла 0,9–3,5 экз./м². Растения распространены неравномерно, часто отмечаются небольшие скопления молодых особей вокруг взрослых. Это связано с тем, что большая часть семян у этого вида остается в непосредственной близости от материнских растений (на расстоянии до 5 м) (Jersakova, Malinova, 2007). Отмечены значительные флуктуации численности ЦП по годам (см. табл. 12). Так, в ЦП 1 в 2011 г. численность уменьшилась в два раза по сравнению с предыдущим годом, а в ЦП 4 — увеличилась. Такие изменения, возможно, связаны с биологической особенностью орхидных — способностью переходить к подземному образу жизни.

Изученные ЦП *L. albida* на Приполярном Урале нормальные полночленные, с преобладанием взрослых вегетативных или генеративных особей (см. табл. 12). В них присутствует достаточное количество молодых особей, что указывает на благоприятные условия для семенного возобновления вида. По годам соотношение растений разных онтогенетических групп в ЦП *L. albida* менялось незначительно.

Сем. *Paeoniaceae*

Paeonia anomala L. — бореальный сибирский вид, распространен, в основном, в Сибири, но встречается и в Казахстане, Средней Азии, горах Тянь-Шаня, на Памире и Алтае. В европейской части России — к востоку от Северной Двины, в лесной части Архангельской области, в Республике Коми. В Республике Коми отмечен на Урале, по Тиманскому кряжу, спорадически встречается в долинах рек по Печорской низменности и Мезенско-Вычегодской равнине (Мартыненко, 1976г). Ценное декоративное и лекарственное растение.

P. anomala — многолетнее травянистое растение, имеет мощное корневище с толстыми, длинными, веретеновидными корнями красно-буро-коричневого цвета. Стеблей несколько (2–8), они бороздчатые, красноватого цвета, с листовыми чешуями у основания, достигают высоты 60–100 см. Листья гладкие, черешковые, дважды-тройчаторассеченные на ланцетовидные доли, до 30 см длины и такой же ширины. Цветки одиночные, актиноморфные, крупные 8–13 см в поперечнике, темно-розовые. Цветет в июне–июле. Опыляется насекомыми. Плод состоит из трех-пяти листовок (до 2,5 см длиной), гладких или слегка пушистых. Семена черные, блестящие, 0,5–0,7 см длиной. В популяционных исследованиях счетная единица — особь.

Этот редкий вид встречен в разреженном смешанном елово-березовом разнотравном лесу в долине р. Балбанью (Полетаева, 2011б). Исследованные ценопопуляции немногочисленные (20–100 особей), занимают площадь 100–3000 м², распределение растений в них случайное, небольшими группами. Плотность распределения особей составляла 0,6–0,8 экз./ м², степень генеративности ценопопуляции высокая — 64,7–71,1%.

P. anomala отличается медленным темпом развития, что обычно для видов с особо длительным жизненным циклом. Онтогенетический спектр ценопопуляций нормальный неполночленный. В них отсутствуют всходы, мало ювенильных растений (2,6%), преобладают средневозрастные генеративные растения (47,4%). Нами не обнаружены особи постгенеративного периода. В период исследования растения находились в фазе цветения. Около 30% особей попали под воздействие заморозка, а у отцветших растений плоды оказались недоразвитыми, отмечена слабая завязываемость семян. Затрудненное семенное возобновление может служить причиной неполночленности возрастного спектра, и рассматривается как невысокий показатель жизнестойкости вида (Работнов, 1950). В целом ценопопуляции классифицируются как «зрелая» и «зреющая».

Сем. Papaveraceae

Papaver lapponicum subsp. *jugoricum* (Tolm.) Tolm. — одна из географических рас *P. lapponicum* (Tolm.) Nordh. арктического сибирского вида. Эндемичный подвид, распространен в Арктике и Субарктике Сибири: на восточной окраине Большеземельской тундры, Полярном Урале, Пай-Хое, Вайгаче (южная часть), берегах Обской губы, в Гыданской тундре. Изолированно встречается на Среднем Тимане, у берегов Печорской Пижмы (Толмачев, 1976; Ребристая, 1977). На Приполярном Урале отмечен в бассейне р. Кожим (р. Балбанью, г. Баркова, близ г. Народная). Произрастает на известняковых обнажениях, каменисто-мелкоземистых и песчаных осыпях, слабо задерненных галечниках вдоль горных рек, обочинах старых дорог, на хорошо дренируемых субстратах. В районах, где растительный покров нарушен человеком, может успешно размножаться и распространяться. На Приполярном Урале *P. lapponicum* subsp. *jugoricum* встречается на каменистых склонах гор и речных надпойменных террасах на участках, где ОПП растений не превышает 25%, аллювиальных песчано-галечных наносах, береговых обнажениях.

P. lapponicum subsp. *jugoricum* — многолетнее стержнекорневое растение, образует рыхлые дерновинки. Листья длиной 4–12 см, на длинных тонких черешках, серо-зеленые, перисторассеченные, с 3–4 парами цельнокрайных или слабо надрезанных сегментов. Генеративные побеги многочисленные, высотой 10–30 см. Бутоны маленькие, покрытые короткими темными волосками; венчик сернисто-желтый, лепестки длиной 1,3–2,3 см, быстро опадающие, тычинки немногочисленные. Коробочка длиной 1,3 см. Размножается семенами. В популяционных исследованиях счетная единица — особь.

В бассейне р. Кожим исследовано шесть ценопопуляций мака югорского. Две из них приурочены к естественным экотопам на каменистых бечевниках по берегам рек. Четыре ценопопуляции отмечены на антропогенно нарушенных территориях — полигонах золотодобычи после горно-технической рекультивации. Площадь исследованных ценопопуляций составляла от 40 до 600 м², численность изменялась от 50 до 500 особей, плотность распределения особей — 0,8–16,9 экз./м², распределение растений случайное.

Исследования онтогенетической структуры ценопопуляций показали, что все они нормальные, но неполночленные (рис. 19). Неполночленность онтогенетического спектра, связанная с отсутствием старых особей, отмечена для популяций *P. lapponicum* subsp. *jugoricum* на Среднем Тимане и Полярном Урале (Орловская, Тетерюк, 2009; Полетаева, 2014; Полетаева и др., 2014). По классификации Л.А. Животовского (2001), две ценопопуляции характеризуются как — «молодые», одна — как «зреющая», одна — «зрелая». Ранее показано (Орловская, Тетерюк, 2009), что в процессе инвазии *P. lapponicum* subsp. *jugoricum* в новые местообитания на первых этапах в скоплениях преобладают ювенильные и иматурные особи. По мере их онтогенетического развития происходит переход к характерному для ценопопуляций вида соотношению особей разного биологического возраста. Эту закономерность мы наблюдали и при заселении растениями *P. lapponicum* subsp. *jugoricum* экотопов, нарушенных при добыче золота. Условия среды техногенных местообитаний оказались достаточно благоприятными для формирования ценопопуляций мака югорского, а их онтогенетический состав определялся длительностью существования в ценозе. В целом, на территории резервата состояние популяции *P. lapponicum* subsp. *jugoricum* устойчивое.

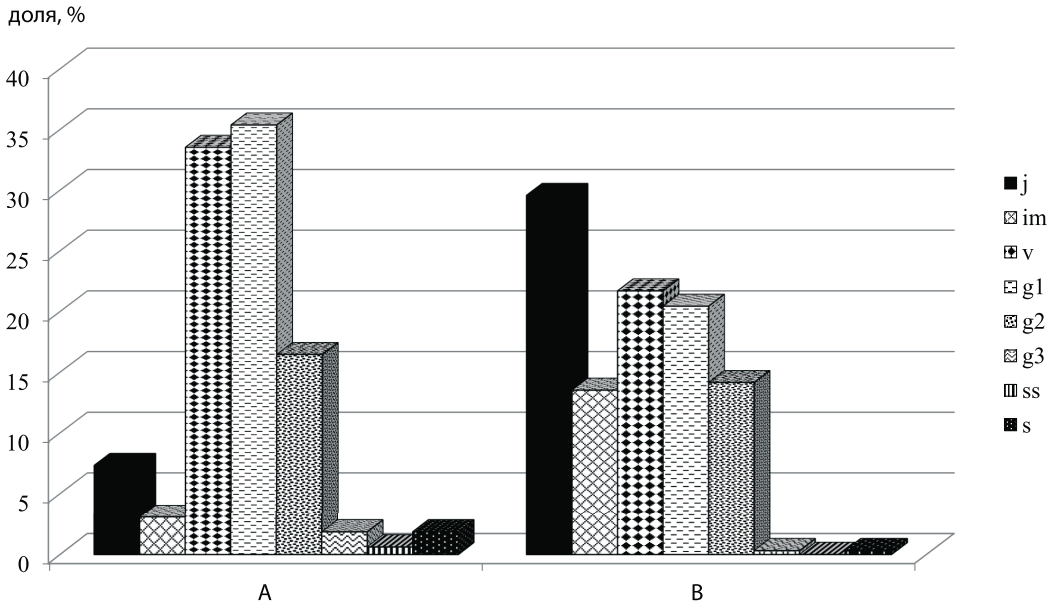


Рис. 19. Онтогенетические спектры *Papaver lapponicum* subsp. *jugoricum* в естественных (А) и антропогенно нарушенных (В) местообитаниях.

Условные обозначения те же, что и на рис. 8.

Сем. Polygonaceae

Oxyria digyna (L.) Hill — аркто-альпийский голарктический вид. Встречается в различных типах тундр, по берегам тундровых рек, на побережьях полярных морей, по глинистым склонам, каменистым и галечниковым отмелям, в трещинах скал. На Урале — на крупнокаменистых осыпях, мелкозем в гольцовом поясе, в горно-тундровых и приснежных луговинах. Растет в местах, защищенных в зимнее время снежным покровом и достаточно увлажненных в течение вегетационного периода.

O. digyna — многолетнее травянистое растение арктических, горно-тундровых и альпийских областей. Корневище бурое, 0,5–1 см толщиной, стебли одиночные или их несколько, голые, прямые или приподнимающиеся, в соцветии ветвистые, немного ребристые. Стебли у основания покрыты остатками черешков листьев и растрескиваются. Листья все прикорневые, редко развиваются и на стебле (по 1–2), длинночерешковые, почковидные или округло-почковидные, 2–4 см в поперечнике. Соцветие — рыхлая ветвящаяся метелка, цветки обоеполые с 4-раздельным околоцветником. Плод — плоский крылатый орешек (Мартыненко, 1976д).

На скалистых уступах по берегам ручья Сюрасьрузь-Вож и на каменистых бечевниках по берегам рек Большая Каталамбия и Кузьпуаю обследованы три ценопопуляции *O. digyna*. Они занимают площадь от 100 до 1500 м², представлены отдельными скоплениями растений, поселяющихся в расселинах камней. Число особей составляет около 100 экз. на бечевниках и порядка 1000 экз. по берегам ручьев. Частота встречаемости вида в сообществах 18,3–67,5%, степень генеративности — 13,8–51,4%.

Ценопопуляции *O. digyna* нормальные неполноценные, в них отсутствуют особи старших возрастных групп (старые генеративные и постгенеративные). Онтогенети-

ческий спектр с доминированием взрослых вегетирующих растений (31,7–57,9%) и высокой долей генеративных особей (23,7–51,4%). По типу онтогенетического спектра две ценопопуляции являются «молодыми», одна — «зреющей».

Сем. Ranunculaceae

Anemonastrum biarmiense (Juz.) Holub [syn. *Anemone biarmiensis* Juz., *A. narcissiflora* L. subsp. *biarmiensis* (Juz.) Jalas] — эндемичный уральский вид, ареал которого охватывает весь Уральский хребет (Горчаковский, 1963). В бассейне р. Косью *A. biarmiense* встречается в верховьях р. Балбанью и в нижнем течении р. Кожим (близ устья р. Бетью). Это одно из самых северных в ареале местонахождений вида.

A. biarmiense — многолетнее травянистое растение с толстым коротким корневищем. Генеративные побеги в числе 1–6 шт., высотой 20–40 см, опушенные. Листья округло-почковидные, тройчатые, глубоко рассеченные на доли. Цветки в числе 3–5 шт. собраны в верхушечные соцветия. В популяционных исследованиях счетной единицей является особь.

Обследование популяции *A. biarmiense* в верховьях р. Балбанью показало, что вид произрастает в долине реки в составе горно-луговых сообществ вместе с *Carex arctisibirica*, *Veratrum lobelianum*, *Bistorta major*, а также на склонах гор, в частности — по каменистым склонам к оз. Верхнее Балбанты. Общая численность локальной популяции достигает 2–3 тыс. особей. Различные условия произрастания накладывают свой отпечаток на структуру популяций в долине реки и на осыпных горных склонах. В горно-луговых сообществах *A. biarmiense* показывает высокое обилие, плотность растений достигает 28–29 экз./м². В этих условиях в онтогенетической структуре популяций преобладают взрослые вегетативные (39%) и молодые генеративные растения (35%). На склонах гор популяции малочисленны, плотность растений составляет 2–3 экз./м², однако здесь преобладают хорошо развитые генеративные особи (44%) с большим числом цветоносов. Возобновление этого вида осуществляется семенным путем. В верховьях р. Балбанью у *A. biarmiense* сохраняется такой же уровень семенной продуктивности побегов, как на Северном Урале (Плотникова, 2009), однако урожай семян в ценопопуляциях (69–294 шт./м²) в несколько раз меньше. Это связано с низкой жизненностью генеративных особей, на которых развивается всего по 1–3 генеративных побега. Однако высокая доля молодых ювенильных (7–13%) и иматурных (13–20%) особей в онтогенетических спектрах обследованных ценопопуляций указывает на успешное самоподдержание их численности. Все популяции можно отнести к типу «молодых», как и большую часть популяций этого вида на Северном Урале (Плотникова, 2009).

Oxygraphis glacialis (Fisch.) Bunge. [syn. *Ficaria glacialis* Fisch. ex DC.; *Ranunculus kamtschaticus* DC.)] — аркто-альпийский азиатский вид. Распространение рода *Oxygraphis* Vge. связано с Тибетом и Гималаями. *O. glacialis* — единственный представитель рода, ареал которого охватывает арктические районы Сибири, Дальнего Востока и Аляски, горы Средней Азии и северной Монголии, Сибири и Дальнего Востока, Алеутские о-ва (Овчинников, 1937). На Урале *O. glacialis* является плейстоценовым реликтом и встречается на отдельных вершинах Среднего, Приполярного и Полярного Урала (Красная книга Свердловской области, 2008; Красная книга ЯНАО, 2010; Красная книга ХМАО, 2013). В пределах территории Республики Коми известно единственное местонахождение вида — в бассейне р. Кожим, на вершине г. Баркова, где его популяция выявлена А.Н. Лащенко в 1972 г.

доля, %

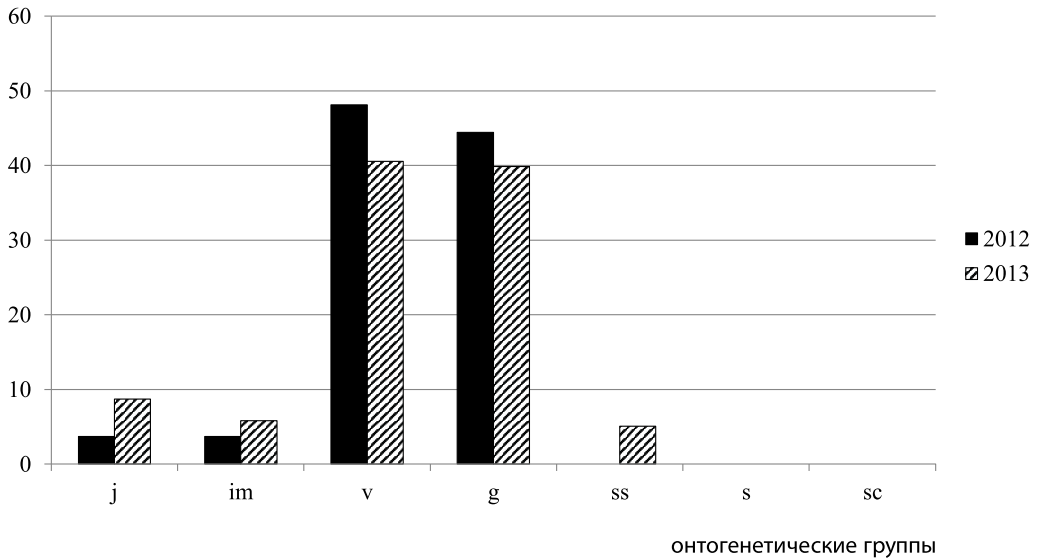


Рис. 20. Онтогенетическая структура популяции *Oxycorpus glacialis* на верхнем плато г. Баркова.

Условные обозначения те же, что и на рис. 8.

O. glacialis — многолетнее короткокорневищное травянистое растение. Взрослая особь состоит из нескольких вегетирующих и генеративных розеточных побегов. Листья прикорневые, в числе 2–8 шт., на черешках, округлые или широкояйцевидные, в верхней части пластинки с тупыми зубцами или цельнокрайные, у основания — клиновидные. Цветоносы прямые, толстоватые, высотой от 1,5 до 4 см. Цветки одиночные, до 2 см в диаметре, лепестки в числе 11–15, желтые. Чашелистики широкояйцевидные, в числе 5.

В онтогенезе для *O. glacialis* характерен распад взрослых особей на части (без омоложения образующихся парциальных кустов). В качестве счетной единицы для *O. glacialis* можно использовать парциальный побег или парциальный куст. В данном исследовании приведены результаты с подсчетом парциальных кустов.

На г. Баркова *O. glacialis* отмечен в каменистых и полигональных тундрах верхнего плато. Произрастает на слабо задернованных участках по краям глинистых полигонов и пятен пучения вместе с *Salix nummularia*, *Carex arctisibirica*, *Lagotis minor*, *Saxifraga hirculus* и такими редкими видами как *Acomastylis glacialis*, *Cardamine bellidifolia*, *Endocellion sibiricum*, *Polemonium boreale*, *Potentilla gelida*, *Rhodiola quadrifida*, *Tephrosieris atropurpurea*. Общая численность популяции *O. glacialis* достигает нескольких сотен. Растения встречаются небольшими скоплениями с плотностью 12–13 экз./м². Возрастная структура популяции стабильная (рис. 20), по типу — «зреющая» ($\Delta = 0,28$; $\omega = 0,64–0,65$). В ней преобладают взрослые вегетирующие (40–48%) и цветущие (40–44%) растения. Молодые ювенильные и иммагурные особи семенного происхождения составляют 7–15% (рис. 20). Отмечено присутствие проростков (по 1–2 экз./м²). Семена обладают высокой всхожестью, но про-

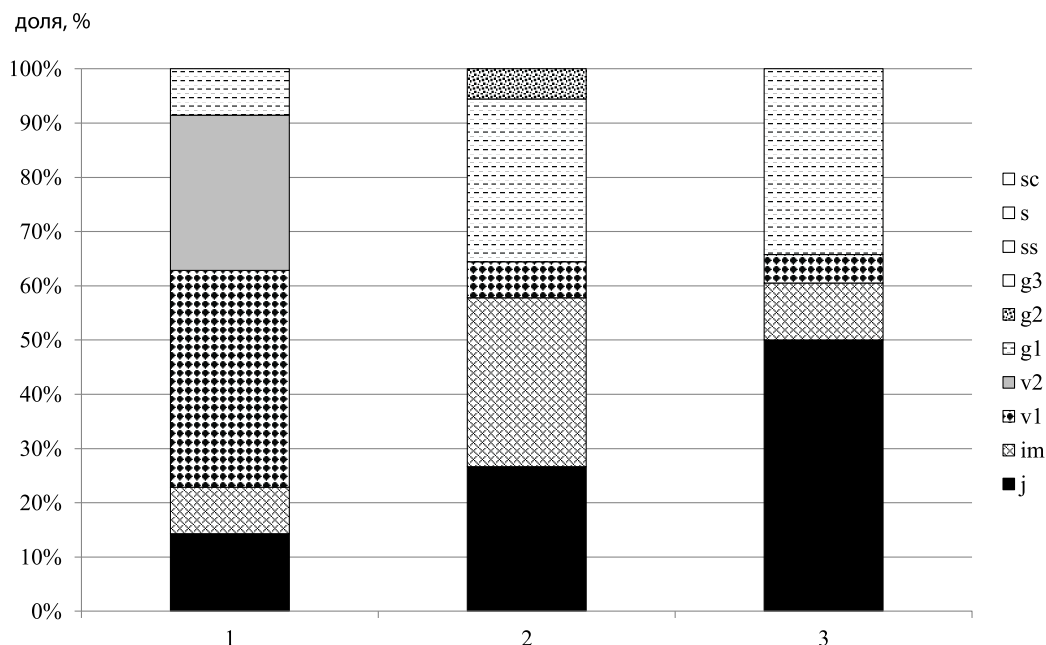


Рис. 21. Онтогенетическая структура ценопопуляций *Ranunculus sulphureus* на г. Баркова.

Условные обозначения: 1 — плато на вершине г. Баркова, каменистые тундры (выс. 1150 м над ур. м.), 2 — нивальный участок с травяно-моховым сообществом (выс. 1050 м над ур. м.), 3 — нарушенный участок дороги (выс. 800 м над ур. м.). Остальные обозначения те же, что и на рис. 8.

растают крайне медленно. После стратификации в течение шести месяцев прорастают до 40–76% семян. Самоподдержание численности популяции осуществляется не только за счет семенного размножения — взрослые хорошо разросшиеся особи *O. glacialis* могут распадаться на несколько партикул, которые далее развиваются автономно.

Вид требует регулярного мониторинга.

***Ranunculus sulphureus* C.J. Phipps** [syn. *Ranunculus nivalis* L. subsp. *sulphureus* (Phipps) Worosch.] — арктический голарктический вид, в пределах Республики Коми проходит юго-западная граница его распространения. На Приполярном Урале известны несколько местонахождений вида — на верхнем плато и прилегающих склонах хребта Малдындырд (Лавренко, 1994) и в районе г. Баркова.

R. sulphureus — многолетнее короткорневищное растение. Генеративные побеги полурозеточные, прямостоячие, 10–15 см высотой. Листья прикорневой розетки в числе 3–6, на длинных черешках, лопатчатые, в верхней части с 3–5 тупыми зубцами; стеблевые — сидячие, разделены на 2–3 продолговатые доли. Цветки чаще одиночные, желтые, до 2 см в диаметре. Чашелистики густо опушены красно-коричневыми волосками. В популяционных исследованиях счетная единица — особь.

В 2012–2013 гг. было проведено обследование состояния ценопопуляций *R. sulphureus* на г. Баркова в естественных условиях (на вершине в каменистых тундрах, в заболоченном травяно-моховом сообществе) и на нарушенном участке вдоль

грунтовой дороги. Общая численность популяции *R. sulphureus* на г. Баркова достигает нескольких сотен (до тысячи) растений (счетная единица — особь). Они встречаются спорадически, обычно с невысокой плотностью, однако иногда на площади 10–20 м² можно обнаружить до 200–250 особей. В онтогенетической структуре популяции *R. sulphureus* отсутствуют особи субсенильной и сенильной групп, не сохраняются также отмершие остатки растений. В естественных условиях структура ценопопуляций зависит от экотопа. Например, в каменистых тундрах на верхнем плато горы плотность растений мала — около 1 экз./м², здесь преобладают молодые и взрослые вегетирующие особи (до 70%), доля цветущих растений и подроста была минимальна среди обследованных популяций (рис. 21). Более благоприятные условия для развития растений выявлены на нивальном участке с травяно-моховым сообществом. Плотность растений здесь достигает 22–23 экз./м², доля подроста 58%, около 36% особей цветет. В этом экотопе обнаружены хорошо развитые генеративные особи *R. sulphureus* с большим числом цветоносов. Обе ценопопуляции по критериям возрастности и энергетической эффективности относятся к типу «молодых» ($\Delta = 0,11-0,14$; $\omega = 0,38-0,39$), что характерно для малолетников, возобновляющихся только семенным путем. Самой «молодой» ($\Delta = 0,11$; $\omega = 0,34$) является ценопопуляция *R. sulphureus* на нарушенном участке дороги. Особенности ее структуры и высокая доля молодых ювенильных особей (более 50%) указывают на недавнюю инвазию вида. Семена *R. sulphureus* урожая 2012–2013 гг. в культуре не проросли.

Сем. Rosaceae

Acomastylis glacialis (Adams) A. Khokhr. [syn. *Novosieversia glacialis* (Adams) F. Bolle, *Geum glaciale* Adams, *Siversia glacialis* R. Br.] — арктический, в основном сибирский вид. Западная граница его распространения находится в пределах восточного побережья Новой Земли, Полярного и Приполярного Урала. Произрастает в арктических и горных тундрах, редок. В бассейне р. Косью известны местонахождения *A. glacialis* на г. Баркова и ее окрестностях, г. Манарага, в истоках р. Каталамбию.

A. glacialis — многолетнее травянистое растение с толстым шнуровидным корневищем. Взрослые растения представлены системой полурозеточных побегов. Генеративные побеги высотой 8–12 см, несут единственный цветок. Листья в прикорневой розетке перистые, до 8 см длиной, сверху почти голые, снизу густо опушены длинными желтоватыми волосками. Счетная единица в популяционных исследованиях — особь или розетка.

Обследованы три ценопопуляции *A. glacialis* на вершине и склонах г. Баркова. Площадь каждой из них достигает нескольких гектаров, общая численность растений приближается к 1–1,5 тыс. особей, плотность их размещения — от 1,7 до 4,1 шт./м².

Ценопопуляции нормальные полночленные. В ряду обследованных экотопов (щебнистые участки юго-западного склона г. Баркова — каменистые горно-тундровые сообщества на верхнем плато горы — заболоченный участок разнотравно-моховых тундр северо-восточного склона) возрастная структура популяций отличается. Вследствие уменьшения доли генеративных особей и увеличения присутствия старых отмирающих растений повышаются показатели возрастности популяций (0,36–0,42–0,84) и снижаются показатели ее энергетической эффективности (0,71–0,61–0,47). По классификации Л.А. Животовского (2001) ценопопуляции этого ряда можно отнести к «зрелой», «переходной» и «старой»; по классификации О.В. Смирновой и А.А. Уранова (1969) — к «зрелой» (с доминированием генеративной онтогенетической группы), «стареющей» (преобладают гене-

ративные и субсенильные особи) и «старой» (в большом количестве представлены старые генеративные и отмершие растения).

Возобновление вида осуществляется за счет семенного размножения. В ряду обследованных экотопов — наиболее успешно самоподдержание численности происходит на склонах горы, где доля ювенильных и иматурных особей в ценопопуляциях достигает 15–24%, в то время как на верхнем плато г. Баркова — лишь 4%. Семенификация вида не регулярна из-за повреждения генеративных побегов низкими температурами и недоразвития семян. В успешные для образования семян годы реальная семенная продуктивность генеративных побегов достигает 34,7–38,6 семян, всхожесть которых составляет 70–90%.

Pentaphylloides fruticosa (L.) O. Schwarz [syn. *Dasiphora fruticosa* (L.) Rydb., *Pentaphylloides floribunda* (Pursh) A. Löve, *Potentilla floribunda* Pursh, *Potentilla fruticosa* L. subsp. *floribunda* (Pursh) Elkington] — горно-степной азиатско-американский вид с реликтовым островным распространением в долинах рек Северного и Приполярного Урала. Основная часть ареала охватывает Восточную Сибирь, юг Средней и Центральную Азию, Дальний Восток и Северную Америку. В Европе, на Кавказе и Урале располагаются его отдельные фрагменты (Кобелева, 1976б). Вид мезофитный и светолюбивый, встречается по заболоченным долинам и берегам рек, на галечниках горных рек в подгольцовом и горно-тундровом поясах, участвует в формировании подлеска редкостойных лиственничников горных долин. Холодостоек, способен произрастать в условиях вечной мерзлоты, в равнинных и горных тундрах; обладает слабой конкурентной способностью (Атлас ареалов..., 1976).

P. fruticosa — прямостоячий, иногда распростертый, большей частью сильно ветвистый кустарник, до 1,5 м высотой, ветви покрыты буровато-серой отслаивающейся корой, молодые ветки шелковисто-волосистые. Листья перистые, вместе с черешками 0,7–5,0 см длиной, покрыты тонкими и длинными прилегающими волосками, иногда почти голые, с пятью, реже с семью листочками. Самые верхние листья иногда тройчатые. Листочки продолговатые или продолговато-яйцевидные. Цветки одиночные или в числе 2–7 крупные — 1,5–3 см в диаметре, золотисто-желтые, пазушные или в рыхлых верхушечных щитковидных соцветиях. Плоды — густоволосистые орешки. Семянки яйцевидные, коричнево-бурые длиной около 1,5 мм, покрыты тонкими длинными волосками.

В бассейне р. Кожим *P. fruticosa* растет на скалах, галечниковых бечевниках, лугах, в кустарниковых зарослях преимущественно в долинах горных рек в подгольцовом и горно-тундровом поясах, заселяют прилегающие к реке участки рекультивированных территорий. Нами обследовано состояние восьми ценопопуляций. Среди них выделена группа ценопопуляций коренных, ненарушенных местообитаний (ЦП 1, 4, 6), группа ценопопуляций слабо нарушенных местообитаний (около дорог, вдоль колеи вездеходов) (ЦП 2, 3, 5) и группа производных сообществ на нарушенных участках (полигоны золотодобычи) (ЦП 7, 8) (Полетаева, 2011в).

Распределение растений в изученных ЦП неравномерное. Численность ЦП различна и зависит от условий местообитания — от 50 до 300–500 особей (табл. 13). В исследованных сообществах плотность ценопопуляций составила 4,2–8,6 экз./м² в коренных, 3,0–6,9 экз./м² — в слабо нарушенных и 3,0–6,4 экз./м² — в сильно нарушенных местообитаниях. Средние значения этого показателя были наибольшими в естественных фитоценозах. Для производных сообществ величина данного параметра была ниже, причем для ценопопуляций, сформировавшихся в экотопах с разной степенью нарушенности, его значения отличались незначительно.

Показатели состояния ценопопуляций *Pentaphylloides fruticosus*

№ ЦП	Площадь ценопопуляции, м ²	Численность, экз.	Частота встречаемости, %	Плотность, экз./м ²	Степень генеративности, %	Индекс		Тип ЦП
						возрастности	эффективности	
ЦП 1	1000	300–500	87,5	8,6	44,2	0,30	0,57	молодая
ЦП 2	2000	300–500	80,4	6,9	43,8	0,18	0,52	молодая
ЦП 3	100	>50	60,0	4,0	50,0	0,21	0,59	молодая
ЦП 4	500	<200	77,5	7,1	67,6	0,31	0,72	зреющая
ЦП 5	1500	300	72,5	3,4	70,6	0,40	0,78	зрелая
ЦП 6	750	<100	50,0	4,2	38,0	0,18	0,50	молодая
ЦП 7	2000	300	56,3	6,4	28,4	0,10	0,30	молодая
ЦП 8	900	100	43,3	3,0	23,4	0,14	0,35	молодая

Ценопопуляции коренных и слабо нарушенных местообитаний нормальные, полночленные. В них присутствуют особи всех онтогенетических состояний: 3,1–28,6% приходится на особи ювенильной группы, 25,4–33,3% — на виргинильные растения, преобладают генеративные растения (38,0–70,6%), доля субсенильных особей — 1,4–5,8%. Четыре ценопопуляции (ЦП 1, 2, 3, 6) являются «молодыми», ЦП 4 — «зреющей», ЦП 5 — «зрелой».

В онтогенетическом составе ценопопуляций *P. fruticosus* на антропогенно нарушенных территориях преобладают растения ювенильной группы (57,8–62,2%), виргинильные растения составляют 9,5–17,8%, доля генеративных растений — 23,4–28,4%. В группе генеративных растений преобладают молодые и практически отсутствуют старые генеративные особи. Сенильные растения в составе ценопопуляций не обнаружены. На зарастающих полигонах наблюдается интенсивное семенное возобновление исследуемого вида. Сформировавшиеся здесь ценопопуляции нормальные, неполночленные, оцениваются как «молодые». Таким образом, отсутствие сформированного растительного покрова оказалось благоприятным для расселения растений *P. fruticosus*.

Разработка методов сохранения и восстановления популяций редкого для Республики Коми вида *P. fruticosus* в естественных местах произрастания становится актуальной, т.к. большие объемы заготовок лекарственного сырья и медленная скорость возобновления являются критическими для вида. Создание искусственных плантаций этого ценного растения поможет решить проблему получения сырья для лекарственных препаратов.

***Potentilla gelida* C.A. Mey. subsp. boreo-asiatica Jurtzev & Kamelin** — арктоальпийский евразийский вид. Произрастает в российской Арктике, горах Сибири, Средней и Центральной Азии, Дальнего Востока, Монголии. На территории Республики Коми спорадически встречается на востоке Большеземельской тундры, Пай-Хое, Полярном и Приполярной Урале. В бассейне р. Косью отмечен в травяно-моховых сообществах по берегам ручья на восточном склоне хребта Малдындыр (Лавренко, 1994) и в горно-тундровых сообществах на вершине г. Баркова.

P. gelida subsp. *boreo-asiatica* — многолетнее травянистое короткокорневищное растение. Генеративные побеги восходящие, высотой 14–17 (20) см, с 1–2 (3) цветками. Листья прикорневой розетки и нижние стеблевые — тройчатые, с надрезаннозубчатыми листочками. Счетная единица в популяционных исследованиях — особь, после партикуляции — парциальный куст.

В 2011–2013 гг. были обследованы ценопопуляции *P. gelida* subsp. *boreo-asiatica* на верхнем плато г. Баркова (каменистые тундры), юго-западном (участки полигональных тундр) и северо-восточном (заболоченный участок, травяно-моховое сообщество) склонах. Численность вида в локальной популяции на г. Баркова, по нашим оценкам, приближается к двум–трем тысячам особей. Горизонтальная структура популяции контагиозная, в скоплениях плотность растений достигает 12–15 экз./м², на каменистых участках — по 2–3 экз./м². В возрастной структуре популяции представлены растения почти всех онтогенетических групп, за исключением субсенильных, сенильных и отмерших особей. Для вида характерен одновершинный онтогенетический спектр (рис. 22), с доминированием молодых генеративных растений (41%), что позволяет отнести ее по критерию абсолютного максимума (Уранов, Смирнова, 1969) к типу «молодых». Спектр динамичный — в зависимости от экологических и погодных условий соотношение онтогенетических групп может значительно изменяться (рис. 22). По классификации Л.А. Животовского (2001) популяция представлена как «молодыми», так и «зреющими» локусами ($\Delta = 0,18–0,26$; $\omega = 0,49–0,69$). Наиболее стабильна в популяции доля взрослых и старых генеративных особей. Это важно для устойчивости популяции *P. gelida* subsp. *boreo-asiatica*, поскольку ее самоподдержание обеспечивается только за счет семенного размножения. Всхожесть семян низкая, в 2011–2012 гг. она составляла всего 0,5–5%, в 2013 г. — 13%. Однако высокая (по 12–13%) доля ювенильных и имматурных особей в популяции указывает на успешное семенное размножение вида на г. Баркова (см. рис. 22).

доля, %

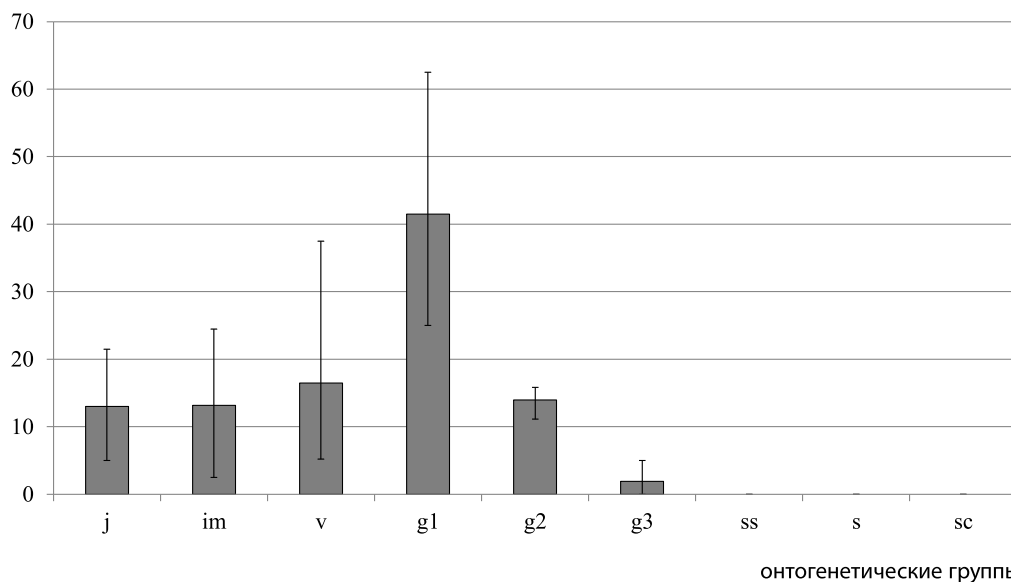


Рис. 22. Онтогенетический спектр популяции *Potentilla gelida* subsp. *boreo-asiatica* на г. Баркова (средние, максимальные и минимальные значения за период 2011–2013 гг.).

Условные обозначения те же, что и на рис. 8.

Сем. Saxifragaceae

Saxifraga oppositifolia L. — аркто-альпийский голарктический вид, особенно характерный для арктических островов. В Республике Коми встречается на Урале, от устья р. Печора до верховьев р. Ильч. Произрастает в каменистых тундрах, по скалистым берегам рек, в местах скопления мелкозема на известняковых склонах, активно заселяет полигоны, оставшиеся после промывки золота (Толмачев, Мартыненко, 1976; Мартыненко, Дегтева, 2003).

S. oppositifolia — многолетнее травянистое стелющееся растение, с густо облиственными побегами высотой 5–15 см, образующее более менее плотную дерновинку. Листья сидячие, супротивные, узко-обратнояйцевидные, кожистые, толстые, длиной 2,5–6,5 мм, шириной 0,2–3 мм, тускло-зеленые. Цветки одиночные, верхушечные, почти сидячие, ярко-розовые или фиолетово-розовые, лепестки длиной около 1 см, широкие. Плод — коробочка, семена почковидные, длиной около 1 мм.

В бассейне р. Кожим *S. oppositifolia* растет в подгольцовом и горно-тундровом высотных поясах на скалистых берегах горных рек, в каменистых тундрах и на эфельных отвалах промышленных полигонов. Обследовано состояние восьми ценопопуляций (Полетаева, 2012б,в; Полетаева и др., 2014). Среди них выделена группа ценопопуляций коренных, ненарушенных местообитаний на скалистых берегах рек и ручьев, скалистых останцах (ЦП 1, ЦП 4, ЦП 5, ЦП 6, ЦП 7, ЦП 8) и группа ценопопуляций производных сообществ (ЦП 2, ЦП 3), сформировавшихся на нарушенных участках (эфельные отвалы полигонов золотодобычи).

Распределение растений в изученных ценопопуляциях неравномерное. Численность ценопопуляций различна и зависит от условий местообитания — от 50 до 300–500 особей. В исследованных сообществах растения занимают площадь от 12 до 1000 м², распределение особей случайное, плотность ценопопуляций составила 3,4–14,1 экз./м² в коренных и 5,2–23,5 экз./м² на нарушенных местообитаниях (табл. 14).

Таблица 14

Показатели состояния ценопопуляций *Saxifraga oppositifolia*

Показатель	ЦП 1	ЦП 2	ЦП 3	ЦП 4	ЦП 5	ЦП 6	ЦП 7	ЦП 8
Площадь ценопопуляции, м ²	12	1000	60	300	150	750	1000	10
Численность, экз.	50	>100	500	>100	<100	<100	200	50
Частота встречаемости, %	86,7	12,0	72,5	80,0	91,7	25,0	73,3	85,0
Средняя плотность популяций, экз./м ²	11,6	5,2	23,5	14,1	9,3	3,4	5,9	4,3
Степень генеративности, %	26,9	69,2	52,3	9,4	39,3	29,4	44,6	82,5
Индекс возрастности	0,34	0,21	0,24	0,20	0,34	0,29	0,42	0,51
Индекс эффективности	0,44	0,62	0,59	0,40	0,57	0,51	0,59	0,81
Тип ценопопуляции	молодая	зреющая	зреющая	молодая	молодая	молодая	переходная	зрелая

В онтогенетическом составе ценопопуляций, растущих на скалистых берегах рек (естественные местообитания), особи ювенильной группы составляют 13,5–29,3%, преобладают виргинильные растения — 33,9–47,2%, генеративные особи составляют 9,4–39,3%, отмечено 9,4–17,3% постгенеративных растений (рис. 23). Ценопопуляции полночленные, четыре из них относятся к типу «молодых», одна — «пе-

реходная», одна – «зрелая». Онтогенетический состав ценопопуляций нарушенных местообитаний отличается доминированием генеративных растений — 52,3–69,2%, довольно много виргинильных особей — 13,9–31,5%, несколько ниже доля растений ювенильной группы — 11,5–16,9%. Эти ценопопуляции отнесены к «зреющим». По-видимому, отсутствие конкуренции и лучшие условия освещения способствуют быстрому развитию растений и их переходу в генеративное состояние.

Сем. Scrophulariaceae

***Castilleja hyparctica* Rebr.** [syn. *C. pallida* (L.) Spreng. subsp. *hyparctica* (Rebr.) A. & D. Löve] — гипоарктический сибирский вид. Его ареал охватывает российскую Арктику, горы Среднесибирского плато, севера Якутии, западные пределы распространения ограничены востоком Большеземельской тундры, Полярным и Приполярным Уралом. В бассейне р. Косью известно несколько местонахождений вида — по р. Косью (вблизи руч. Изъель и в 20 км выше станции Косью) и в верхнем течении р. Кожим (близ устья рек Балбанью и Таврота; руч. Николай-Шор). Для *C. hyparctica* характерны малочисленные разрозненные популяции. Вид встречается одиночными особями, реже — группами, в тундре на сухих склонах, останцах в долинах рек, песчаных травянистых берегах рек, каменистых бечевниках, в горах на альпийских лужайках, травяных склонах и около ручьев, по крутым каменистым склонам и осыпям.

C. hyparctica — многолетнее полупаразитическое травянистое растение с прямыми стеблями и очередными листьями. Подземные органы представлены ветвящимся стержневым корнем со слабо развитой системой боковых корней 2–3 порядка. Растения (15) 30–40 см высотой, с прямыми, иногда ветвистыми одиночными или несколькими стеблями. Цветки обоеполые, зигоморфные, собраны на концах стеблей в короткие продолговатые соцветия, длиной 3–4 см, при плодоношении соцветия уд-

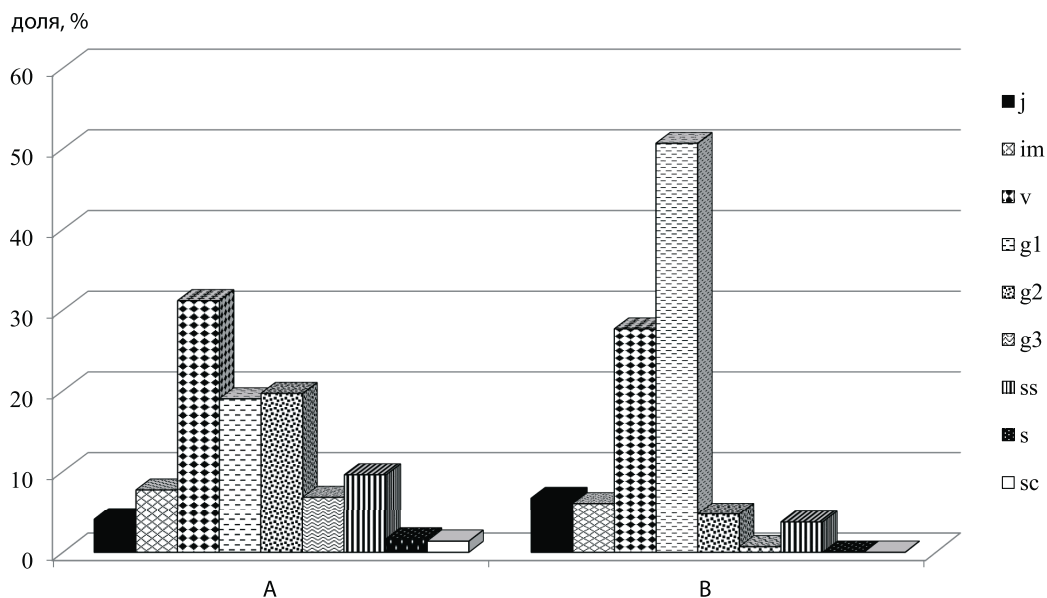


Рис. 23. Онтогенетические спектры *Saxifraga oppositifolia* в естественных (А) и антропогенно нарушенных (В) местообитаниях.

Условные обозначения те же, что и на рис. 8.

линяются. Верхние листья и прицветники цельные, нижние прицветники надрезанные в верхней части на 2–3 пары коротких долек или притупленных зубцов. Венчик бледно-желтый, длиной 23–25 мм, верхняя губа по краю бледно-розовая, голая, по спинке зеленоватая, коротко опушенная. Нижняя губа с розоватым оттенком, вздутая, тычинок 4. Плод — двустворчатая овальная коробочка (Иванина, 1977; Ребристая, 1980).

Обследовано четыре ценопопуляции *C. hyperctica*: две на разнотравных бечевниках по левому берегу р. Кожим, две — в горной кустарничково-лишайниковой тундре с выходами камней по левому берегу р. Кожим и руч. Николай-Шор. Растения встречаются на площади от 15 до 640 м², общее их число колеблется от 15 в горных тундрах до 1000 особей на разнотравном бечевнике. В разных ценопопуляциях плотность размещения растений варьирует от 1,5 до 4,4 экз./м², генеративность — от 95,2 до 100%. Онтогенетический спектр неполночленный, с преобладанием в нем группы генеративных растений. Растения ювенильной группы отсутствуют во всех ценопопуляциях, старых генеративных и постгенеративных особей в составе ценопопуляций также не обнаружили. Ценопопуляции неполночленные, по классификации Л.А. Животовского являются «зрелыми».

Расселение вида может быть ограничено их специализацией к опылению цветков шмелями. Размножается *C. hyperctica* семенами, завязывание и созревание семян происходит редко, что ограничивает численность популяций. Только у 52,2% цветков в бассейне р. Кожим происходит опыление и образование плодов. Стенотопность и низкая семенная продуктивность ограничивают распространение этого вида.

Pedicularis amoena Adams ex Stev. — аркто-альпийский азиатский вид, основной ареал которого охватывает Среднюю Азию, Западную и Восточную Сибирь, Дальний Восток и Монголию. В пределах Республики Коми и Ненецкого автономного округа *P. amoena* находится на западном пределе распространения, встречается на востоке Большеземельской тундры, в Карской тундре, на Пай-Хое, Югорском п-ове, Полярном и Приполярном Урале. В бассейне р. Косью отмечено несколько местонахождений вида.

P. amoena — многолетнее травянистое стержнекорневое растение, полупаразит. Генеративные побеги одиночные или в числе нескольких, полурозеточные, высотой до 6–12 см. Листья прикорневой розетки черешковые, пластинки ланцетные, перисто рассеченные на линейно-ланцетные острозубчатолопастные сегменты. Стеблевые листья почти сидячие, в 1–2 мутовках. Соцветие головчатое, из 4–15 фиолетово-розовых цветков. Счетная единица в популяционных исследованиях — особь.

В 2011–2014 гг. нами обследована локальная популяция *P. amoena* на выходах карбонатных пород по р. Кожим в урочище «Орлиное» (ЦП 1 — на склоне юго-западной экспозиции напротив туристической базы, ЦП 2 — на южном склоне к реке напротив руч. Тэлашор). Вид встречается в составе несомкнутых группировок травянистых растений на слабо закрепленных осыпных склонах вместе с *Erigeron silenifolius*, *Gypsophila uralensis*, *Linum boreale*, *Neotorularia humilis*, *Tephrosieris heterophylla*, *Rhodiola quadrifida* и другими охраняемыми растениями.

Численность популяции колеблется из года в год. По нашим оценкам, в наиболее благоприятные годы она может достигать нескольких сотен (до тысячи) особей. На склонах растения произрастают с плотностью от 0,4 до 5,4 экз./м². В характерном для вида онтогенетическом спектре популяции доминируют генеративные особи (около 70%), доля других онтогенетических групп значительно ниже (рис. 24). Спектр динамичный, зависит от внешних факторов. Ежегодно изменяются показатели возраст-

ности и эффективности ценопопуляций ($\Delta = 0,21-0,57$; $\omega = 0,54-0,88$), а также их тип (ЦП 1: «зреющая» – «зрелая» – «переходная»; ЦП 2: «зреющая» – «молодая»). Самоподдержание численности популяции *P. amoena* происходит исключительно за счет семенного размножения. Семена в культуре не прорастают, как и у многих других видов-полупаразитов.

Изучение популяционной биологии редких и охраняемых видов растений является необходимым элементом в сохранении биологического разнообразия. Без знаний о морфологии и жизненном цикле видов, особенностях их возобновления и размножения, структуре популяций, взаимоотношениях с насекомыми, отношении к антропогенным факторам невозможно разработать эффективные меры их сохранения.

За период 2010–2014 гг. в бассейне р. Кожим, крупного притока первого порядка р. Косью нами обследовано состояние 136 ценопопуляций 33 видов из 32 родов и 19 семейств. Для ряда видов с применением полустационарных исследований была прослежена динамика численности, онтогенетической структуры и семенной продуктивности. В результате исследований дополнены данные о биологии, численности и состоянии популяций редких видов, создана основа для их мониторинга на территории северной части национального парка «Югыд ва». Популяционные исследования для многих видов (*Astragalus gorodkovii*, *Endocellion sibiricum*, *Oxygraphis glacialis*, *Neotorularia humilis* и др.) проведены впервые. Их результаты могут быть использованы для сравнительной оценки состояния популяций редких охраняемых видов в ряде смежных регионов Севера и Урала.

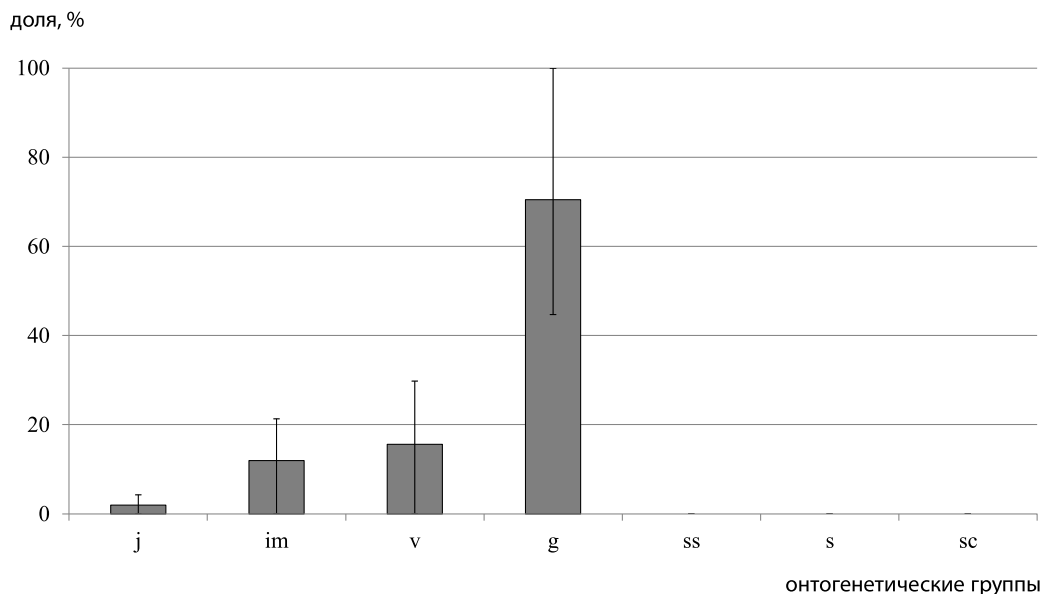


Рис. 24. Динамичность онтогенетического спектра локальной популяции *Pedicularis amoena* на скальных выходах по р. Кожим (средние, минимальные и максимальные значения за 2011–2014 гг.)

Условные обозначения те же, что и на рис. 8.

Дополнены данные о биологии, численности и состоянии популяций редких видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации (2008) и Приложение 1 к ней. Показаны крайне негативные последствия повышения рекреационной нагрузки для *Rhodiola rosea*. Популяции вида вдоль дорог и туристических троп в среднем течении р. Кожим практически уничтожены в результате неконтролируемых заготовок растений в качестве лекарственного сырья. Нормальные полночленные популяции этого вида сохранились в этом районе преимущественно в труднодоступных местах.

Получены данные о численности, динамике онтогенетической структуры самой южной в ареале популяции узколокального эндемика *Astragalus gorodkovii*. В связи с низкой численностью (100–150 взрослых особей) и высокой рекреационной нагрузкой в окрестностях туристической базы в урочище «Орлиное» она очень уязвима и требует постоянного контроля состояния. Помимо антропогенного фактора самоподдержание популяции *A. gorodkovii* лимитировано климатическими условиями (Тетерюк, 2014).

Для одной из самых северных в ареале локальной популяции *Anemonastrum biarmiense* (верховья р. Балбанью) показано снижение уровня семенной продуктивности по сравнению с более южными местонахождениями. Возможно, это один из механизмов, ограничивающих распространение вида.

В бассейне р. Кожим выявлены крупные (до нескольких тысяч особей), одни из самых северных в ареале, локальные популяции *Cypripedium calceolus*. Отмечено, что *Cypripedium calceolus* и *Gymnadenia conopsea* способны развивать нормальные полночленные популяции на отработанных полигонах золотодобычи (Полетаева и др., 2014).

Изучение редких охраняемых видов сем. *Orchidaceae* в бассейне р. Косью показало, что орхидные достаточно хорошо адаптированы к условиям Приполярного Урала. Об этом свидетельствует довольно высокая численность их ценопопуляций, успешное самоподдержание и соответствие онтогенетических спектров их биологическим особенностям. Только в ценопопуляциях стеблекорневых видов отмечено некоторое повышение доли молодых (имматурных) растений, что связано с их северным положением и, как следствие, — более растянутым онтогенезом. Основным фактором, ограничивающим репродукцию орхидных на Севере, является короткий вегетационный период. Заморозки в начале лета повреждают бутоны, а заморозки в конце лета не дают созреть семенам. Особенно это сказывается на ранцветущих видах. Устойчивое существование ценопопуляций орхидных на Приполярном Урале обеспечивается большой продолжительностью их онтогенеза, длительным пребыванием в генеративной и взрослой вегетативной стадиях, а также способностью при неблагоприятных условиях пребывать во вторичном покое или во временно не цветущем состоянии.

Показано, что популяции редких и охраняемых видов находятся в хрупком равновесии с окружающей средой, реагируют на изменение экологических и климатических условий снижением семенной продуктивности, нерегулярностью плодоношения, повышенной динамичностью онтогенетических спектров и периодическим «выпадением» из них группы молодых особей. Для ряда аркто-альпийских представителей сем. *Asteraceae* (*Crepis chrysantha*, *Tephrosieris atropurpurea*) на южном пределе распространения выявлена роль насекомых-консортотворов как фактора, лимитирующего семенное размножение. Личинки насекомых способны уничтожать в теплые годы до 80% урожая семян.

Необходимо подчеркнуть особую актуальность изучения состояния популяций редких и охраняемых видов растений в северной части национального парка «Югыд ва», уникальные экосистемы которого во второй половине XX века испытали зна-

чительную антропогенную трансформацию в результате разработки месторождений полезных ископаемых (Влияние разработки..., 1994). Разрушение местообитаний несет катастрофические последствия для малочисленных изолированных популяций редких видов в их реликтовых местонахождениях. Сравнение состояния реликтовых популяций *Pentaphylloides fruticosa* в басс. р. Кожим с характеристиками их в ненарушенных ландшафтах более северных участков (басс. р. Лемва) (Тетерюк и др., 2013) демонстрирует снижение численности и размеров ценопопуляций этого редкого вида, изменение их онтогенетической структуры и способов самоподдержания. Вместе с тем, как показали исследования, ряд редких видов, отличающихся низкой конкурентной способностью в естественных ценозах, может положительно реагировать на нарушения. Группа петрофитов с высокими показателями семенной продуктивности (*Saxifraga oppositifolia*, *Gypsophyla uralensis*, *Papaver lapponicum* subsp. *jugoricum*, *Thymus talijevii*) способна осуществлять инвазии на отвалы отработанных россыпей и формировать в этих экотопах нормальные полночленные популяции (Полетаева и др., 2014).

На основе полученного опыта считаем, что необходима организация научного мониторинга состояния наиболее уязвимых редких видов сосудистых растений на территории национального парка «Югыд ва».

Глава 4. Флора мохообразных

В настоящей главе обобщены сведения о листостебельных мхах и печеночниках северной части национального парка «Югыд ва» в пределах бассейнов рек Кожим, Косью, Большая Сыня (Приполярный Урал, 65°45' до ~64°40' с.ш.). Изучение растительного покрова и сборы мхов были начаты в 1943 г. геоботаниками Коми филиала АН СССР А.А. Дедовым и О.С. Полянской. Наиболее активно ботанические исследования проводили в конце XX – начале XXI веков (табл. 15). В Гербарии Института биологии Коми НЦ УрО РАН (SYKO) хранятся около 3300 образцов мхов, собранных указанными ботаниками.

Таблица 15

Сведения о сборах листостебельных мхов в бассейнах рек Кожим, Косью, Большая Сыня, хранящихся в Гербарии ИБ Коми НЦ УрО РАН (SYKO)

Коллектор	Год	Район сбора
А.А. Дедов	1943	Басс. р. Косью: окр. ст. Косью; басс. р. Кожим: окр. ст. Кожим
О.С. Полянская	1943	Басс. р. Кожим: хр. Обеиз, р. Сывьё
А.Н. Лашенкова, С.А. Токаревских, Н.И. Непомилуева	1966, 1971, 1972	Басс. р. Кожим: хр. Малдыиз
А.Н. Лашенкова	1971, 1972	Басс. р. Кожим: хр. Малдынырд; басс. р. Балбанью: г. Баркова, г. Еркусей, окр. оз. Балбанты
И.Д. Кильдошевский, Г.В. Железнова	1971	Басс. р. Косью: окр. пос. Косью
Н. И. Непомилуева, А.И. Малафеев	1971, 1973	Басс. р. Кожим: 12 км ниже ж.-д. моста; басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, окр. оз. Большое Балбанты
Б. Ю. Тетерюк	1998, 2011– 2013	Басс. р. Кожим: хр. Малдынырд, окр. пос. Санавож, окр. пос. Кожим-рудник; басс. р. Балбанью: г. Баркова; окр. базы «Желанное», оз. Грубепендиты; оз. Большое Балбанты, оз. Малое Балбанты; оз. Верхнее Балбанты; басс. р. Косью: р. Вангыр, окр. г. Сундук
Т.В. Новаковская, Н.Н. Гончарова	2002	Басс. р. Кожим: хр. Малдынырд
С.В. Дегтева, Т.Н. Пыстина	2002	Басс. р. Большая Сыня: ниже устья р. Войвож-Сыня
С.В. Дегтева	2002, 2010– 2012, 2014	Басс. р. Кожим: полигоны «Правительственный», «Орлиный», «Хрустальный», г. Каталамби, хр. Росомахи. Басс. р. Балбанью: скала «Орлиное», руч. Сюрасьрузь-Вож; полигон «Плес». Басс. Большая Сыня: северная часть Саблинского хребта, исток р. Леввож; р. Войвож-Сыня, р. Седью

Таблица 15 (продолжение)

Коллектор	Год	Район сбора
Е.Е. Кулюгина, С.В. Дегтева	2005, 2009, 2014	Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд; оз. Большое Балбанты; оз. Грубепендиты, г. Баркова. Басс. р. Лимбекою: хр. Малдынырд, хр. Юаснырд, оз. Падежаты
М.В. Дулин	2009	Басс. р. Кожим: окр. пос. Санавож
Т.Н. Пыстина	2009, 2012	Басс. р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня. Басс. р. Косью: озера Базовые, озера Окуневые
Ю.А. Дубровский	2010, 2012	Басс. р. Кожим: хр. Малдыиз, хр. Росомахи, р. Санавож; г. Каталамби. Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож. Басс. р. Косью: хр. Западные Саледы, г. Дурная, озера Межгорные
Л.В. Тетерюк	2012	Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, г. Баркова
С.В. Дегтева, Т.Н. Пыстина	2012	Басс. р. Косью: хр. Западные Саледы, Межгорные озера; озера Окуневые. хр. Колоколенный

Листостебельные мхи

В приведенном далее конспекте листостебельных мхов объем семейств, названия и авторы видов согласованы со списком мхов Восточной Европы и Северной Азии (Ignatov et al., 2006). Роды внутри семейств и виды внутри родов приводятся в алфавитном порядке. При использовании географических и экологических характеристик видов в основном была использована классификация, разработанная Р.Н. Шляковым (1961, 1976) для северных регионов. Учтены материалы из ботанического гербария Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (LE). Для вида, ранее указанного в исследованном районе, приводится ссылка на литературный источник. Оценка встречаемости вида дается на основании имеющегося материала и подразделяется на категории: «повсеместно» (вид собран более 50 раз), «очень часто» (26–50 раз), «часто» (16–25 раз), «спорадически» (6–15 раз), «редко» (1–5 раз). Сведения о местонахождении и местообитании для выделенных категорий видов по встречаемости приводятся с разной детализацией. Для видов, встречающихся с градацией «редко», даются подробные сведения. Для всех видов указаны бассейны рек и обобщенные данные об экологии, приведены краткие географические (преимущественно широтные) и экологические характеристики, сведения о частоте встречаемости и новых находках на территории Республики Коми. Долготные характеристики в аннотированном списке не приводятся, поскольку подавляющее большинство видов (260 из 269) относится к циркумполярной долготной группе.

В аннотированный список включены мхи (24 вида), местонахождение которых известно только из литературы (они отмечены в тексте звездочкой).

В списке приняты следующие обозначения цитируемой литературы, указанные в скобках: 1 — Поле, 1915; 2 — Цинзерлинг, 1935; 3 — Кильдюшевский, 1956; 4 — Горчаковский, 1958; 5 — Дьяченко, 1997; 6 — Дьяченко, Фомичева, 1986; 7 — Федосов, Игнатова, 2006; 8 — Биоразнообразие..., 2010; 9 — Софронова и др., 2012; 10 — Софронова и др., 2013.

По имеющимся в литературе данным и полевым сборам, на изученной территории зарегистрировано 269 таксонов листостебельных мхов (264 вида и 5 подвидов) из 101 рода и 36 семейств.

Отдел BRYOPHYTA — МХИ
Класс SPHAGNOPSIDA Schimp.
Семейство SPHAGNACEAE C. Martius

Sphagnum angustifolium (С.Е.О. Jensen ex Russow) С.Е.О. Jensen — (1, 8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Лимбекою, Косью, Большая Сыня. Верховые, комплексные болота; заболоченные сосняки, лиственничники, ельники; ерниковые тундры; заболоченные берега горных ручьев, озер. Очень часто. Бореальный гигрофит.

Sphagnum aongstroemii Hartm. — (8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Косью, Большая Сыня. Заболоченные кустарниковые тундры; еловые, березовые редколесья; ерниковые заросли; осоковые болота; заболоченные берега озер. Спорадически. Гипоарктический гигрофит.

Sphagnum balticum (Russow) С.Е.О. Jensen — (8).

Басс. р. Кожим: среднее течение, хр. Малдыиз, пологий северный склон, выс. 380 м над ур. м., еловый лес, почва. Басс. р. Косью: окр. ст. Косью, пушицево-кассандрово-сфагновое болото, в мочажинах. Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, оз. Грубепендиты, выс. 954 м над ур. м., нижняя часть плато, разнотравно-злаково-осоково-моховая тундра. Редко. Бореальный гигрофит.

Sphagnum capillifolium (Ehrh.) Hedw. — (4, 8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Косью, Лимбекою, Большая Сыня. Еловые, елово-березовые леса; лиственничные редколесья; осоковые, комплексные, переходные, ключевые болота; ерниковые, кустарничковые, луговинные тундры; сырые камнистые берега ручьев. Часто. Бореальный биполярный гигрофит.

Sphagnum centrale С.Е.О. Jensen — (8).

Басс. р. Косью: окр. ст. Косью, надпойма, еловый вейниково-сабельниково-сфагновый лес; притеррасное болото. Басс. р. Большая Сыня: при слиянии рек Войвож-Сыня и Лунвож-Сыня, заболоченная долина руч. Лунвож, ерниково-вахтово-сфагновое болото, облесенное березой и елью. Редко. Бореальный биполярный мезогигрофит.

Sphagnum compactum Lam. & DC. — (8).

Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, оз. Грубепендиты, выс. 983, 1076 м над ур. м., гольцовый пояс, у курумов; выс. 954 м над ур. м., нижняя часть плато. Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд, выс. 614 м над ур. м., подножие горы, плоско-бугристый комплекс. Басс. р. Косью: озера Межгорные, хр. Западные Саледы, выс. 543 м над ур. м. Басс. р. Большая Сыня: северная часть Саблинского хребта, исток р. Леввож, выс. 538 м над ур. м. Луговинные, осоково-моховые, кустарничково-мохово-лишайниковые, ерниковые тундры; окраины сфагновых болот. Спорадически. Бореальный гигрофит.

Sphagnum cuspidatum Ehrh. ex Hoffm.

Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, оз. Большое Балбанты, выс. 662 м над ур. м., выположенный берег озера, осоково-пушицево-моховая тундра, почва. Басс. р. Лимбекою: хр. Малдынырд, выс. 951 м над ур. м., нагорное плато, ерник моховой. Басс. р. Косью: озера Окуневые, выс. 498 м над ур. м., гряда между озерами, заболоченное понижение, кустаничково-осоково-сфагновое болото, мочажины. Басс. р. Большая Сыня: правый берег р. Большая Сыня, ниже устья р. Войвож-Сыня, вершина моренного увала, облесенное болото пушицево-сфагновое, почва. Редко. Бореальный гигрофит.

Sphagnum fallax (H. Klinggr.) H. Klinggr. — (8).

Басс. р. Кожим: 1,5 км к ЮЗ от ж.-д. моста через Кожим, болото; хр. Сев. Малды, пологий северный склон, выс. 380 м над ур. м., еловый лес. Басс. р. Косью: окр. ст. Косью, водноосоковое сфагновое болото. Редко. Бореальный гигрофит.

***Sphagnum fimbriatum* Wilson — (8).**

Басс. р. Балбанью: 20, 24 км на С-СВ от г. Народная, ручей, на сырых камнях у воды; окр. озера Малое Балбанты, каменистый ручей. Басс. р. Косью: долина между хребтами Колоколенный, Курсомбай и Лосиный, выс. 483 м над ур. м., переходное морошко-сфагновое с *Betula nana* болото, в плоских сырых осоково-сфагновых понижениях. Редко. Бореальный биполярный гигрофит.

***Sphagnum flexuosum* Dozy & Molk. — (8).**

Басс. рек Кожим, Балбанью, Лимбекою, Косью, Большая Сыня. Облесенные и открытые осоковые комплексные и ключевые болота; берега горных озер; еловые леса; ерниковые, луговинные тундры. Очень часто. Бореальный гигрофит.

***Sphagnum fuscum* (Schimp.) H. Klinggr. — (8).**

Басс. р. Кожим: хр. Сев. Малды, северный склон, выс. 480 м над ур. м. Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд. Басс. р. Косью: окр. ст. Косью; долина между хребтами Колоколенный, Курсомбай и Лосиный, выс. 483 м над ур. м.; озера Окуневые, выс. 498 м над ур. м.; озера Межгорные, хр. Западные Саледы, выс. 597 м над ур. м. Басс. р. Большая Сыня: водораздел по левому берегу ручья и р. Войвож-Сыня. Открытые комплексные, переходные, ключевые и облесенные болота; луговинная тундра. Спорадически. Бореальный гигрофит.

***Sphagnum girgensohnii* Russow — (4, 8).**

Басс. рек Кожим, Балбанью, Лимбекою, Косью, Большая Сыня. Заболоченные еловые, лиственничные леса; березовые редколесья; ерниковые, ивняковые заросли; кустарниковая, кустарничковая, луговинная, каменистая горные тундры; осоково-сфагновые болота; увлажненные скалистые останцы; заболоченные, каменистые берега и вертикальные стенки сухих ручьев. Повсеместно. Бореальный гигрофит.

***Sphagnum inundatum* Russow — (8).**

Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, исток ручья из оз. Малдыты, каменистый грунт осыпных скал, горно-тундровое сообщество, почва. Басс. р. Косью: 15 км вверх от ст. Косью, в воде пойменного озера. Редко. Бореальный гидрофит.

***Sphagnum jensenii* H. Lindb. — (1, 8).**

Басс. р. Кожим: среднее течение, хр. Сев. Малды, северный склон, выс. 530 м над ур. м. Басс. р. Лимбекою: хр. Малдынырд, выс. 818 м над ур. м., нагорное плато. Басс. р. Косью: окр. ст. Косью. Басс. р. Большая Сыня: берег р. Большая Сыня, ниже устья р. Войвож-Сыня. Открытые комплексные и облесенные болота; заболоченные редколесья и горные тундры. Спорадически. Гипоарктический гидрофит.

***Sphagnum lenense* H. Lindb. ex L.I. Savicz — (8).**

Басс. р. Кожим: среднее течение, хр. Сев. Малды, выс. 530 м над ур. м., заболоченный северный склон нагорной террасы, тундра; хр. Малдынырд, склоновое болото; там же, оз. Малдыты, плоский задернованный с камнями берег озера. Басс. р. Балбанью: на С-СВ от г. Народная, оз. Грубепендиты, берег, сырые камни. Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд. Редко. Арктический гидрофит.

***Sphagnum lindbergii* Schimp. — (1, 2, 4, 8).**

Басс. рек Кожим, Балбанью, Лимбекою, Косью, Большая Сыня. Комплексные облесенные и переходные болота; заболоченный еловый лес; ерниковые заросли; берега горных озер. Часто. Гипоарктический гидрофит.

***Sphagnum magellanicum* Brid. — (8).**

Басс. р. Кожим: у ж.-д. моста через реку. Басс. р. Косью: окр. ст. Косью. Басс. р. Большая Сыня: правый берег р. Большая Сыня, ниже устья р. Войвож-Сыня, вершина моренного увала. Заболоченные редколесья сосны, ели, березы; верховые, комплексные болота. Спорадически. Бореальный биполярный гигрофит.

***Sphagnum majus* (Russow) С.Е.О. Jensen — (8).**

Басс. р. Кожим: нижнее течение, 1,5 км к ЮЗ от ж.-д. моста через р. Кожим, болото. Басс. р. Балбанью: окр. базы «Желанное», окр. г. Еркусей, каменистый берег озера, почва. Басс. р. Косью: озера Окуневые, выс. 505 м над ур. м.; берег озера, болото осоково-сфагновое. Басс. р. Большая Сыня: берег р. Большая Сыня, ниже устья р. Войвож-Сыня, вершина моренного увала, безлесное болото. Редко. Бореальный гидрофит.

***Sphagnum obtusum* Warnst. — (8).**

Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, г. Баркова, выс. 686 м над ур. м., верхняя часть склоновой нагорной террасы, ерник кустарничково-моховой, почва. Басс. р. Косью: окр. ст. Косью, редина ели и березы по осоково-долгомошному болоту, в ямках с водой. Редко. Бореальный гидрофит.

***Sphagnum platyphyllum* (Lindb. ex Braithw.) Warnst.**

Басс. р. Балбанью: левый берег р. Балбанью, окр. базы «Желанное», долинное озеро, каменистый пологий берег, почва. Редко. Бореальный гигрогидрофит.

***Sphagnum riparium* Ångstr. — (1, 4, 8).**

Басс. рек Балбанью, Лимбекою, Косью, Большая Сыня. Переходные с березой карликовой аапа-, облесенные сфагновые болота; осоково-сфагновая горная тундра; сплавины озер; глинисто-песчаные берега заболоченных, каменистых ручьев, озер; прибрежное мелководье. Очень часто. Бореальный гигрогидрофит.

***Sphagnum rubellum* Wilson — (8).**

Басс. р. Кожим: среднее течение, хр. Малдынырд, оз. Малдыты, плоский задернованный с камнями берег. Басс. р. Балбанью: 19 км на С-СВ от г. Народная, у г. Барковой, заболоченная тундра; берег р. Балбанью, у г. Еркусей, кустарничковая пятнистая тундра. Редко. Бореальный (?) биполярный гидрофит.

***Sphagnum russowii* Warnst. — (8).**

Басс. рек Кожим, Балбанью, Лимбекою, Косью, Большая Сыня. Заболоченные кустарниковые, кустарничковые, луговинные, каменистые тундры; сосновые, еловые, лиственничные, березовые леса и редколесья; кустарниковые ерниковые, ивняковые заросли; верховые, открытые комплексные с березой карликовой, облесенные болота; вырубки; берега небольших озер, ручьев. Повсеместно. Бореальный гидрофит.

***Sphagnum squarrosum* Crome — (8).**

Басс. р. Кожим: среднее течение, хр. Малдынырд, исток ручья из оз. Малдыты. Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, оз. Большое Балбанты, выс. 665 м над ур. м.; окр. базы «Желанное», озеро вблизи г. Еркусей. Басс. р. Лимбекою: плоскобугристое болото. Басс. р. Косью: окр. ст. Косью. Басс. р. Большая Сыня: долина руч. Лунвож. Осоковые болота; заболоченный елово-березовый лес; прибрежный ивняк; разнотравно-моховая тундра; осыпные скалы с горно-тундровой растительностью; каменистые, заболоченные берега озер, ручьев. Спорадически. Бореальный гидрофит.

***Sphagnum subsecundum* Nees**

Басс. р. Косью: ст. Косью, окраина пушицево-сфагнового болота с сосной. Редко. Бореальный гидрофит.

***Sphagnum teres* (Schimp.) Ångstr. — (1, 8).**

Басс. р. Кожим: левый берег, подножие г. Каталамби, восточный склон, выс. 401 м над ур. м. Басс. р. Балбанью: берег оз. Грубепендиты, руч. Сюрасьрузь-Вож, выс. 824 м над ур. м.; гольцовый пояс, хр. Малдынырд, г. Баркова, вершина, выс. 1225 м над ур. м., нижняя часть склона северной экспозиции, краевая часть нагорного плато. Басс. р. Косью: 5 км на С-СВ от г. Народная. Басс. р. Большая Сыня: р. Седью, левый берег, у подножия склона восточной экспозиции. Задернованные сырые камни;

бечевники по берегам горных озер, рек и ручьев; луговинная и заболоченная тундры; ключевые, аапа-болота. Спорадически. Бореальный гигрофит.

Sphagnum warnstorffii Russow — (8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Косью, Большая Сыня. Переходные, комплексные ключевые, облесенные, болота; тундра осоково-моховая; еловые, лиственничные, березово-еловые с кедром леса; ивняк разнотравный, заболоченные понижения, долины ручьев. Очень часто. Бореальный гигрофит.

Класс **ANDREAEOPSIDA** Trevisan Семейство **ANDREAEACEAE** Dumort.

**Andreaea obovata* Thed. — (5).

Басс. р. Косью: верхнее течение, г. Народная, влажные камни скалы, мелкозем у ручьев. Басс. р. Большая Сыня: верхнее течение, г. Сабля, затененные ниши с камнями. Редко. Аркто-альпийский циркумполярный мезофит.

Andreaea rothii F. Weber & D. Mohr — (7).

Басс. р. Балбанью: 24 км на С-СВ от г. Народная, сухое каменистое русло, на камнях. Образец ранее был определен как *Grimmia unicolor* Hook. Редко. Аркто-альпийский циркумполярный ксеромезофит.

Andreaea rupestris Hedw. — (3, 4, 6).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, р. Саранзеда; среднее течение, хр. Малдынырд, пос. Санавож. Басс. р. Балбанью: 21,5 км на С-СВ от г. Народная, оз. Грубепендиты, оз. Большое Балбанты, г. Баркова. Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд. Басс. р. Косью: озера Окуневые. Басс. р. Большая Сыня: хр. Саблинский. На нагорных террасах и в гольцовом поясе на высотах от 634 до 1077 м над ур. м. Поверхность скалистых останцов и места скопления мелкозема, камни, почва в кустарничковой, каменистой, мохово-лишайниковой, ерниковой травяно-моховой тундрах; сланцевые береговые скалы; вертикальные стенки сухих горных валунных ручьев; вдоль туристических троп. Спорадически. Аркто-альпийский биполярный мезоксерофит.

Класс **POLYTRICHOPSIDA** Ochyra, Zarnowiec & Bednarek-Ochyra Семейство **POLYTRICHACEAE** Schwägr.

**Oligotrichum hercynicum* (Hedw.) Lam. & DC. — (4).

Басс. р. Большая Сыня: г. Сабля, камни в русле ручья, орошаемые водой. Редко. Аркто-альпийский гигромезофит. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

Pogonatum dentatum (Brid.) Brid.

Басс. р. Кожим: среднее течение, северная часть хр. Малдынырд, окр. пос. Санавож, выс. 634 м над ур. м., юго-восточный склон, каменистая кустарничково-лишайниковая тундра, почва. Басс. р. Балбанью: окр. оз. Большое Балбанты, горный валунный ручей, камни. Басс. р. Лимбекою: хр. Малдынырд, предгорная часть, выс. 605 м над ур. м., кустарничково-лишайниковая тундра. Басс. р. Косью: г. Баркова, вершина, выс. 659 м над ур. м., обочина дороги; нивальный луг, почва. Редко. Аркто-альпийский мезофит.

Pogonatum urnigerum (Hedw.) P. Beauv. — (2, 4, 8).

Басс. р. Кожим: среднее течение, полигон «Хрустальный», днище отстойника, частично обводненное злаково-разнотравное лишайниково-моховое сообщество. Басс.

р. Балбанью: берег руч. Сюрасьрузь-Вож, выс. 911 м над ур. м., бывшее днище отстойника, разреженный ивняк. Басс. р. Косью: окр. ст. Косью, слабо задернованный береговой сырой склон. Басс. р. Большая Сыня: хр. Саблинский, скалистые глыбы, останцы. Редко. Бореальный мезофит.

Polytrichastrum alpinum (Hedw.) G.L. Sm. — (1, 8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Лимбекою, Косью, Большая Сыня, выс. 285–1200 м над ур. м. Сырые камни у воды; каменистая, кустарничковая, луговинная, зелено-мошные и лишайниковые тундры; нивальные луговины; еловые, лиственничные, смешанные горные леса; ольховниковые, ерниковые заросли; склоны у дорог. Повсеместно. Аркто-альпийский биполярный мезофит.

**Polytrichastrum alpinum* var. *septentrionale* (Sw.) G.L. Sm. — (4).

Басс. р. Большая Сыня: хр. Саблинский, поверхность скалистых останцов и места скопления мелкозема.

Polytrichastrum formosum (Hedw.) G.L. Sm.

Басс. р. Косью: озера Межгорные, хр. Западные Саледы, выс. 539 м над ур. м., северный склон, под курумом, березово-лиственничный луговиковый лес. Басс. р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня, озера Базовые, берег ручья, впадающего в озеро. Редко. Бореальный мезофит. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми с категорией статуса редкости 3.

Polytrichastrum longisetum (Sw. ex Brid.) G.L. Sm. — (1).

Басс. р. Косью: озера Межгорные, хр. Западные Саледы, макросклон юго-западной экспозиции к долине р. Индысей, выс. 500 м над ур. м., лиственнично-пихтовый травяной лес. Басс. р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня, склон западной экспозиции к долине ручья, выс. 310 м над ур. м., березово-пихтово-еловый чернично-зеленомошный лес. Редко. Бореальный биполярный гигрофит.

Polytrichastrum sexangulare (Floerke ex Brid.) G.L. Sm.

Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, оз. Грубепендиты, выс. 990 м над ур. м., плато у подножия курумов, кустарничково-травяно-моховая тундра с доминированием гарманеллы, почва. Басс. р. Лимбекою: окр. р. Падежавож, пологий склон увала. Редко. Аркто-альпийский мезофит. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми с категорией статуса редкости 3.

Polytrichum commune Hedw. — (2, 8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Лимбекою, Косью, Большая Сыня. Хвойные, лиственные, смешанные леса; сырые камни по берегам ручьев, озер; ерниковые, ивняковые заросли; кустарничковые, луговинные горные тундры; повышения на болотах. Повсеместно. Бореальный биполярный гигромезофит.

Polytrichum hyperboreum R. Br. — (1, 2, 8).

Басс. р. Кожим: среднее течение, хр. Западные Саледы, г. Дурная, плато на вершине горы, выс. 1002 м, 1043 м над ур. м.; хр. Малдынырд, 25, 30 км на ЮЗ от устья Балбанью; хр. Сев. Малды, северный склон, выс. 531 м над ур. м. Басс. р. Балбанью: 15,5 км на С-СВ от г. Народная, остров в р. Балбанью; у г. Баркова. Басс. р. Косью: 5,5 км на С-СВ от г. Народная. Кустарниковые ерниковые, кустарничковые, луговинные, каменистые тундры; альпийские лужайки; растительные группировки на криогенных пятнах. Спорадически. Арктический ксеромезофит.

Polytrichum jensenii I. Hagen — (8).

Басс. р. Балбанью: 15–20 км на С-СВ от г. Народная, остров в р. Балбанью; берег оз. Малое Балбанты, небольшие осоковые, пушицевые болота; в воде у берегов горных озер. Редко. Арктический гигромезофит.

Polytrichum juniperinum Hedw. — (1, 4, 8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Лимбекою, Косью, Большая Сыня. Кустарниковые, кустарничковые, луговинные, каменистые тундры; хвойные и лиственные леса; гольцовый горный пояс, камни и между камней; кочки на болотах; слабо задернованная почва по берегам ручьев, озер; зарастающие промышленные полигоны. Повсеместно. Бореальный биполярный ксеромезофит.

Polytrichum piliferum Hedw. — (1, 2, 8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Лимбекою, Косью, Большая Сыня. Луговинная, кустарничковая, кустарниковая тундры; скалистые выходы; берега ручьев. Часто. Бореальный биполярный мезоксерофит.

Polytrichum strictum Brid. — (1, 8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Лимбекою, Косью, Большая Сыня. Горные кустарниковые, каменистые, кустарничковые, луговинные, часто заболоченные тундры; приствольные повышения, почва в еловых, лиственных и смешанных лесах; на грядах болот; сланцевые каменистые россыпи; в воде по берегам ручьев, озер; обочины лесных дорог. Повсеместно. Бореальный биполярный гигромезофит.

Polytrichum swartzii Hartm.

Басс. р. Кожим: среднее течение, окр. промышленного полигона «Орлиный», выс. 285 м над ур. м., первая надпойменная терраса. Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, оз. Большое Балбанты, выс. 665 м над ур. моря, выположенный берег озера; окр. базы «Желанное», озеро вблизи г. Еркусей. Басс. р. Косью: основание склона западной экспозиции хр. Колоколенный, выс. 507 м над ур. м.; озера Окуневые, выс. 505 м над ур. м.; хр. Сев. Малды, северный склон, выс. 480 м над ур. м. Березовое редколесье с лиственницей кустарничково-разнотравное, валуны; заросли ерника; каменистые, задернованные и заболоченные берега; болото пушицево-осоково-моховое; осоково-моховая тундра; грунтовые дороги. Спорадически. Гипоарктический мезофит.

Класс **TETRAPHIDOPSIDA** (M. Fieisch.) Goffinet & W.R. Buck Семейство **TETRAPHIDACEAE** Schimp.

Tetraphis pellucida Hedw. — (8).

Басс. р. Кожим: хр. Малдыиз, истоки ручья, еловые леса, гниющая древесина. Басс. р. Косью: окр. ст. Косью, еловый хвощево-черничный моховой лес, гниющая древесина. Редко. Бореальный мезофит.

Класс **BRYOPSIDA** Horan. Семейство **BUXBAUMIACEAE** Schwägr.

**Buxbaumia aphylla* Hedw. — (5).

Басс. р. Косью: верхнее течение, верховье р. Манарага, редкостойный лиственничный лес у верхней границы леса, углубление у тропы, почва. Редко. Бореальный биполярный ксеромезофит.

Семейство **TIMMIACEAE** Schimp.

Timmia austriaca Hedw.

Басс. р. Кожим: правый берег р. Балбанью, выс. 321 м над ур. м., скала «Орлиное», каменистая почва. Редко. Гипоарктогорный мезофит.

Timmia bavarica Hessel. — (8).

Басс. р. Косью: окр. ст. Косью, пойма р. Изъяю, пойменный ивовый злаково-разнотравный лес, у оснований стволов ивы. Редко. Гипоарктогорный. Горный мезофит.

Timmia megapolitana Hedw.

Басс. р. Кожим: среднее течение, окр. пос. Орлиный, руч. Тэлашор, берег ручья, почва. Редко. Гипоарктогорный мезофит.

Семейство FUNARIACEAE Schwägr.

Funaria hygrometrica Hedw. — (8).

Басс. р. Косью: окр. пос. Косью, сорные места близ жилищ. Редко. Космополитный мезофит.

Семейство ENCALYPTACEAE Schimp.

Encalypta ciliata Hedw. — (3, 8).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, р. Саранзеда, в трещинах скалистых береговых обнажений (LE). Редко. Горный ксеромезофит. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

**Encalypta rhapsocarpa* Schwägr. — (1, 3, 8).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, у г. Янганапе, скалы. Басс. р. Большая Сыня: хр. Саблинский, на россыпях сланца в альпийской области. Редко. Аркто-альпийский мезофит.

Encalypta streptocarpa Hedw. — (8).

Басс. р. Кожим: нижнее течение, р. Сывью, при впадении в р. Кожим, известняковые обнажения. Басс. р. Балбанью: правый берег р. Балбанью, выс. 372 м над ур. м., полигон «Плес», каменистая почва скал. Редко. Горный мезоксерофит.

Семейство GRIMMIACEAE Arn.

Bucklandiella heterosticha (Hedw.) Bednarek-Ochyra & Ochyra

Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд, северо-восточный склон выс. 674 м. Басс. р. Косью: озера Окуневые, Межгорные, хр. Колоколенный, хр. Западные Саледы, выс. 539–662 м над ур. м. Разнотравно-злаковый альпийский луг, кустарничково-моховая разнотравно-злаковая луговина; мохово-кустарничково-белоусовая, кустарничково-моховая тундры; валуны по склону курума на границе с лиственничными, березовыми редколесьями. Спорадически. Горный биполярный мезогигрофит.

Bucklandiella microcarpa (Hedw.) Bednarek-Ochyra & Ochyra — (1, 2, 4, 8).

Басс. р. Балбанью: 21 км на С-СВ от г. Народная; окр. оз. Малое Балбанты. Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд. Басс. р. Косью: озера Межгорные, хр. Западные Саледы, г. Дурная, плато на вершине горы, 1002 м над ур. м. Басс. р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня, озера Базовые, хр. Саблинский, гольцы, скалистые останцы. Злаково-осоково-лишайниковая горная тундра, чернично-зеленомошная горная тундра, между камней; осоково-сфагновое болото, на камне по окрайке; берег каменистого ручья. Спорадически. Горный ксеромезофит, мезофит.

Bucklandiella sudetica (Funck) Bednarek-Ochyra & Ochyra — (1, 8).

Басс. р. Балбанью: верхнее течение, 21 км на С-СВ от г. Народная, долина ручья, на сырых камнях. Басс. р. Косью: 5 км на С-СВ от г. Народная, луговинная тундра.

Басс. р. Большая Сыня: хр. Саблинский, на россыпях сланца около верхнего предела растительности. Редко. Аркто-альпийский мезогрофит.

Codriophorus acicularis (Hedw.) P. Beauv. — (8).

Басс. р. Балбанью: 23 км на С-СВ от г. Народная, ручей, сырые камни у воды. Редко. Горный гидрогирофит. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми с категорией статуса редкости 3.

Codriophorus aquaticus (Brid. ex Schrad.) Bednarek-Ochyra & Ochyra

Басс. р. Кожим: среднее течение, северная часть хр. Малдынырд, 2,5 км к ЮЗ от пос. Санавож, выс. 634 м над ур. м., склон ЮВ экспозиции, каменистая кустарничково-лишайниковая тундра, почва. Редко. Гипоарктогорный гидрогирофит.

Codriophorus fascicularis (Hedw.) Bednarek-Ochyra & Ochyra — (8).

Басс. р. Балбанью: 21 км на С-СВ от г. Народная, сырые камни горного ручья. Редко. Гипоарктогорный гидрогирофит. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми с категорией статуса редкости 2.

**Grimmia incurva* Schwägr. — (6).

Басс. р. Большая Сыня: г. Сабля, вдоль туристических троп, на камнях. Редко. Аркто-альпийский мезофит.

**Grimmia mollis* Bruch et al. — (4).

Басс. р. Большая Сыня: г. Сабля, лужайка в долине снегового ручья. Редко. Аркто-альпийский гидрогирофит. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми с категорией статуса редкости 3.

Niphotrichum canescens (Hedw.) Bednarek-Ochyra & Ochyra — (2, 8).

Басс. р. Кожим: правый берег, полигон «Хрустальный»; у бывшей базы Таврота, выс. 246 м над ур. м. Басс. р. Балбанью: 8 км на СВ от г. Народной; полоса стока; 13 км на С-СВ от г. Народная, остров в р. Балбанью; 22 км на С-СВ от г. Народная, берег оз. Грубепендиты; левый берег руч. Сюрасьрузь-Вож, выс. 911 м над ур. м.; хр. Малдынырд, г. Баркова, вершина, выс. 1200–1241 м над ур. м., нагорное плато, гольцовый пояс. Нивальные луговины; разнотравно-, ивково-, осоково-моховые тундры; разреженные ивняки; крупнокаменистые горные глыбы; каменистые бечевники; разнотравные лужайки вдоль ручья, почва, сырые камни. Спорадически. Горный мезоксерофит.

Racomitrium lanuginosum (Hedw.) Brid. — (1, 3, 4, 8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Лимбекою, Косью, Большая Сыня. Каменистые, кустарничковые, луговинные пятнистые, заболоченные тундры; сланцевые россыпи; между камнями на склонах гор; берега, вертикальные стенки горных и пересыхающих ручьев; растительные группировки на криогенных пятнах; зарастающие промышленные полигоны с камнями. Очень часто. Аркто-альпийский биполярный ксеромезофит.

Schistidium agassizii Sull. & Lesq. — (8).

Басс. р. Кожим: среднее течение, хр. Малдынырд, окр. пос. Санавож. Басс. р. Балбанью: окр. оз. Большое Балбанты; окр. пос. Пелингичей. Басс. р. Косью: озера Окуневые, ручей, впадающий в р. Ягиней. Сырая почва, камни, задернованные валунно-каменистые бечевники по берегам и сухим стенкам горных рек, ручьев. Редко. Горный гидрофит.

Schistidium apocarpum (Hedw.) Bruch et al. — (3, 8).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, у г. Янганапе, скалы; правый берег реки, устье руч. Яротаю, выс. 384 м над ур. м., бечевник, почва. Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, исток ручья из оз. Малдыты, камни в воде. Редко. Гипоарктогорный биполярный мезофит.

***Schistidium dupretii* (Thér.) W. A. Weber**

Басс. р. Кожим: среднее течение, у бывшей базы Таврота, выс. 246 м над ур. м., бечевник, камни, почва. Басс. р. Косью: озера Окуневые, р. Ягиной, вертикальные стенки сухого ручья, почва. Редко. Горный ксерофит.

***Schistidium papillosum* Culm. — (10).**

Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, оз. Балбанты, выс. 684 м над ур. м., верхняя часть склона, пятнистая тундра кустарничково-лишайниковая. Басс. р. Косью: озера Межгорные, хр. Западные Саледы, выс. 538 м над ур. м., долина ручья, высокотравно-вейниковый луг, камни. Редко. Горный ксеромезофит. Вид отмечен впервые для РК.

***Schistidium rivulare* (Brid.) Podp. — (4).**

Басс. р. Кожим: среднее течение, окр. пос. Орлиный, горный ручей, валунный перекат. Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, ручей, вытекающий из оз. Малдыты, каменистая почва. Басс. р. Косью: озера Межгорные, хр. Западные Саледы, выс. 538 м над ур. м., долина ручья, высокотравно-вейниковый луг, камни. Басс. р. Большая Сыня: хр. Саблинский, камни в русле ручья, непрерывно орошаемые водой. Редко. Горный гигрофит.

***Schistidium strictum* (Turner) Loeske ex Mårtensson — (8).**

Басс. р. Балбанью: исток руч. Грубепендишор, берег, сырые камни. Редко. Гипоарктогорный ксеромезофит.

Семейство **DICRANACEAE** Schimp.***Dicranella cerviculata* (Hedw.) Schimp.**

Басс. р. Кожим: полигон «Хрустальный», днище отстойника, частично обводненное, злаково-разнотравное лишайниково-моховое сообщество, почва. Редко. Бореальный гигромезофит.

***Dicranella humilis* R. Ruthe**

Басс. р. Балбанью: верхнее течение, окр. оз. Малое Балбанты, каменистый берег, почва. Редко. Бореальный мезофит. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

***Dicranella varia* (Hedw.) Schimp.**

Басс. р. Балбанью: верхнее течение, г. Баркова, вершина, выс. 659 м над ур. м., обочина дороги, нивальный луг. Редко. Неморальный гигромезофит.

***Dicranum acutifolium* (Lindb. & Arnell) С.Е.О. Jensen**

Басс. рек Кожим, Балбанью, Лимбекою, Косью, Большая Сыня. Почва, криогенные пятна в ерниковых, ивняковых, кустарничковых, моховых, луговинных, каменистых тундрах, елово-пихтовом с лиственницей травяном лесу; осоково-моховое ключевое болото; у воды на замшелых камнях, по берегам ручьев. Очень часто. Арктоальпийский мезофит.

***Dicranum angustum* Lindb. — (8).**

Басс. р. Кожим: хр. Малдынырд, оз. Малдыты. Басс. р. Балбанью: г. Баркова, окр. оз. Грубепендиты. Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд, 610–717 м над ур. м., окр. оз. Паджаты. Басс. р. Косью: озера Окуневые. Валунные в березовом редколесье с лиственницей; в кустарничковых ерниковых моховых тундрах; незадернованные участки, сырые камни у воды. Спорадически. Арктический гигрофит.

***Dicranum bonjeanii* De Not. — (2, 8).**

Басс. рек Кожим, Лимбекою, Косью, Большая Сыня. Низинные осоковые, кустарничковые болота; березовые, лиственничные редколесья; обочины тропинок; луго-

винные, кустарничково-лишайниково-моховые, ерниковые мохово-лишайниковые горные тундры. Часто. Бореальный мезогигрофит.

Dicranum brevifolium (Lindb.) Lindb.

Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд, северо-восточный склон, выс. 704 м над ур. м. Басс. р. Косью, озера Межгорные, хр. Западные Саледы. Басс. р. Большая Сыня: хр. Саблинский, р. Леввож, луговинная, кустарничковая тундры. Спорадически. Гипоарктогорный ксеромезофит.

Dicranum elongatum Schleich. ex Schwägr. — (1, 8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Лимбекою, Косью, Большая Сыня. Каменистая, кустарничковая, луговинная, пятнистая кустарничково-лишайниковая, заболоченная горная тундры; сланцевые скалы; гниющая древесина в смешанном горном лесу; плоские задернованные с камнями берега озер, ручьев; полигон голого грунта с камнями. Очень часто. Аркто-альпийский мезофит.

Dicranum flagellare Hedw.

Басс. р. Лимбекою: хр. Малдынырд, выс. 725 м над ур. м., верхняя часть склона, пятнистая кустарничково-лишайникова тундра. Редко. Бореальный мезофит.

Dicranum flexicaule Brid. — (1, 2, 4, 8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Лимбекою, Косью, Большая Сыня. Почва, приствольные основания, кора, гнилая древесина, валуны в еловых, лиственничных, пихтовых, березовых зеленомошных и заболоченных редколесьях и лесах; камни, криогенные пятна, почва, гнилая древесина в горных кустарничковых, ерниковых, ивняковых, луговинных тундрах; скалистые россыпи гольцового пояса гор; сырые камни и почва у воды ручьев, бечевники; комплексные болота; между камней гольцов; осыпные склоны к рекам. Повсеместно. Гипоарктогорный мезофит.

Dicranum fragilifolium Lindb.

Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, оз. Большое Балбанты, выс. 686 м над ур. м., верхняя часть холма у озера, пятнистая кустарничково-лишайниковая тундра, почва. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный, нижняя часть склона западной экспозиции, выс. 498 м над ур. м., березовое редколесье чернично-луговиково-зеленомошное, почва. Редко. Бореальный мезофит.

Dicranum fuscescens Turner — (1, 4, 8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Лимбекою, Косью, Большая Сыня. Почва, приствольные основания деревьев, гнилая древесина в лиственничном, березовом редколесье с лиственницей, еловом, пихтовом и смешанных лесах; валуны, почва криогенных пятен; горные ерниковые кустарниковые, кустарничковые, разнотравно-злаковые, луговинные тундры; каменистые россыпи гольцов; осоково-сфагновое болото, на камне по окрайке; каменистый берег ручья. Повсеместно. Бореальный мезофит.

Dicranum laevidens R.S. Williams — (10).

Басс. р. Балбанью: верхнее течение, хр. Малдынырд, г. Баркова, выс. 684 м над ур. м., гольцовый пояс, склон, кустарничково-мохово-лишайниковая тундра. Редко. Аркто-альпийский мезофит. Вид отмечен впервые для Республики Коми.

Dicranum leioneuron Kindb.

Басс. р. Балбанью: верхнее течение, руч. Сюрасьрузь-Вож, выс. 824 м над ур. м., нижняя часть склона северной экспозиции, осоково-моховое ключевое болото, почва. Редко. Бореальный мезофит.

Dicranum majus Turner — (2).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Лимбекою, Большая Сыня. Почва, комли деревьев в еловых, лиственничных, березово-лиственничных, березово-пихтовых горных лесах

и редколесьях; кустарниковых зарослях ольховника и ивняка; камни, почва в кустарничковых, луговинных тундрах; гряды кустарничково-осоково-моховых болот с безозой карликовой. Часто. Бореальный мезофит.

Dicranum muehlenbeckii Bruch et al.

Басс. р. Балбанью: верхнее течение, хр. Малдынырд, г. Баркова, выс. 757 м над ур. м., горный склон, верхняя часть горно-тундрового пояса, кустарничково-лишайниковая тундра, почва. Редко. Бореальный ксеромезофит.

Dicranum polysetum Sw. — (8).

Басс. р. Косью: окр. ст. Косью, почва в еловых, елово-березовых лесах; озера Окуневые, межгорная долина, выс. 498 м над ур. м., лиственничное редколесье, почва. Редко. Бореальный мезофит.

Dicranum scoparium Hedw. — (1, 2, 4, 8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Лимбекою, Косью, Большая Сыня. Почва, камни, гниющая древесина, комли деревьев в еловых, лиственничных, елово-березовых с пихтой, березовых зеленомошных и заболоченных лесах и горных редколесьях; ольховниковые заросли; ерниковые, кустарничковые, луговинные тундры; сланцевые скалы, каменистые выходы в гольцовом поясе; берега ручьев, замшелые камни, ложбины стока склонов южной экспозиции, основания каменистых россыпей скал; болота, на повышенных местах, по окраинам; пойменные луга; вырубки. Повсеместно. Бореальный биполярный мезофит.

Dicranum spadiceum J.E. Zetterst. — (2, 8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Лимбекою, Косью, Большая Сыня. Сырые камни, почва, кочки в каменистых, кустарничковых, луговинных моховых и сфагновых горных тундрах; почва в лиственничном, пихтовом редколесьях; каменистые, задернованные берега рек, озер с редкими ивами; гольцы: на камнях, между камней. Очень часто. Аркто-альпийский мезофит.

Dicranum undulatum Schrad. ex Brid. — (8).

Басс. р. Кожим: нижнее течение, напротив устья р. Дурная, горный склон отрога хр. Малдыиз, березняк травяной, почва. Редко. Бореальный мезофит.

Paraleucobryum enerve (Thed.) Loeske — (1, 8).

Басс. р. Балбанью: 15,5 км на С-СВ от г. Народная, остров в р. Балбанью, кустарничковая тундра, почва. Басс. р. Косью: верхнее течение, 5 км на С-СВ от г. Народная, луговинная тундра, сырые камни. Басс. р. Большая Сыня: г. Сабля, на россыпях сланца. Редко. Аркто-альпийский мезофит.

Paraleucobryum longifolium (Hedw.) Loeske

Басс. р. Косью: озера Окуневые, ручей, впадающий в р. Ягиней, берег ручья, на замшелых камнях; озера Межгорные, хр. Западные Саледы, выс. 609 м над ур. м., средняя часть макросклона южной экспозиции к долине ручья, склон западной экспозиции, под курумом, по границе с лиственничным редколесьем, кустарничково-разнотравно-моховая тундра, почва. Редко. Горный мезофит. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми как нуждающийся в постоянном контроле численности.

Семейство RHABDOWEISIACEAE Limpr.

**Amphidium lapponicum* (Hedw.) Schimp. — (3, 6).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, у г. Янганапе, скалы. Редко. Гипоарктогорный ксеромезофит.

**Amphidium mougeotii* (Bruch et al.) Schimp. — (3, 6).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, у г. Янганапе, скалы. Редко. Горный ксеромезофит. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

Cnestrum schisti (F. Weber & D. Mohr) I. Hagen — (3; 8).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, у г. Янганапе, береговые скалы (LE). Редко. Аркто-альпийский ксеромезофит. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Cynodontium strumiferum (Hedw.) Lindb.

Басс. р. Балбанью: верхнее течение, хр. Малдынырд, оз. Грубепендиты, выс. 954 м над ур. м., нижняя часть плато, разнотравно-злаково-осоково-моховая тундра, почва; г. Баркова, выс. 850 м над ур. м., гольцовый пояс, склон, тундра кустарничково-лишайниковая, почва. Редко. Гипоарктогорный мезоксерофит.

Cynodontium tenellum (Schimp.) Limpr. — (3, 8).

Басс. р. Кожим: р. Саранзеда, сырые скалы и в их трещинах. Басс. р. Балбанью: 22 км на С-СВ от г. Народная, кустарничковая тундра, на камнях в. Редко. Горный мезофит.

Dichodontium pellucidum (Hedw.) Schimp.

Басс. р. Кожим: среднее течение, окр. пос. Кожим-рудник, обсыхающий участок русла ручья, почва; окр. пос. Орлиный, руч. Тэлашор, 500 м выше устья горного ручья, валунный перекаат. Редко. Гипоарктогорный гигрофит.

Hymenoloma crispulum (Hedw.) Ochyra — (3, 8).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, р. Саранзеда. Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, оз. Грубепендиты, выс. 922 м над ур. м. Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд, северо-восточный склон, выс. 674 м над ур. м. Басс. р. Косью: 5 км на С-СВ от г. Народная. Басс. р. Большая Сыня: хр. Саблинский. Луговинные тундры, сырые камни у воды; поверхность скалистых останцов и места скопления мелкозема. Спорадически. Аркто-альпийский гигромезофит.

Kiaeria blyttii (Bruch et al.) Broth. — (4).

Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд, северо-восточный склон выс. 674 м над ур. м.; там же, руч. Падежавож, выс. 620 м над ур. м., понижение между увалами; там же, склон холма, выс. 620 м над ур. м. Басс. р. Косью: склон зап. экс. хр. Колоколенный, верхняя часть горно-тундрового пояса; хр. Западные Саледы, выс. 554 м над ур. м.; озера Межгорные, ложбина стока в нижней части склона. Басс. р. Большая Сыня: северная часть Саблинского хребта, исток р. Леввож, плоская ложбина стока. Луговинные, нивальные, кустарничковые, каменистые моховые, лишайниковые тундры, на камнях и почве. Спорадически. Гипоарктогорный ксеромезофит. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми как нуждающийся в постоянном контроле численности.

Kiaeria glacialis (Berggr.) I. Hagen — (4).

Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, оз. Грубепендиты, выс. 990 м над ур. м., плато у подножия курумов, тундра с гариманеллой кустарничково-травяно-моховая, почва. Басс. р. Лимбекою: хр. Малдынырд, луговинная тундра. Басс. р. Большая Сыня: хр. Саблинский, поверхность скалистых останцов и места скопления мелкозема. Редко. Арктический гигромезофит. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

Kiaeria starkei (F. Weber & D. Mohr) I. Hagen — (8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Лимбекою, Косью, Большая Сыня. Луговинная, кустарничково-моховая тундра; разнотравные нивальные луговины; вертикальные

стенки сухого ручья, почва; замшелые камни по берегу ручья и в воде. Часто. Аркто-альпийский биполярный гигромезофит.

Oncophorus virens (Hedw.) Brid. — (8).

Басс. р. Балбанью: 21–23 км на С-СЗ от г. Народная, долина ручья, сырые камни по берегам, в воде ручьев. Басс. р. Лимбекою: хр. Малдынырд, выс. 803 м над ур. м., верхняя часть склона горы, пятнистая кустарничково-лишайниковая тундра. Редко. Аркто-альпийский гигрофит.

**Oncophorus wahlenbergii* Brid. — (4).

Басс. р. Большая Сыня: г. Сабля, берега ручьев, на почве и камнях, временно заливаемых водой. Редко. Бореальный гигрофит.

Семейство **DITRICHACEAE** Limpr.

Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid. — (8).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, устье руч. Сэлэмыю, выс. 384 м над ур. м.; среднее течение: р. Дурная, хр. Малдыиз, 8 км от устья, полигон «Орлиный». Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, оз. Большое Балбанты; 5,5 км на С-СВ от г. Народная; руч. Хрустальный. Басс. р. Косью: окр. ст. Косью. Басс. р. Большая Сыня: при впадении руч. Нидзель. Пойменные луга (на выворотине ив); ерниковые мохово-лишайниковые тундры; повышения на болоте осоково-касандрово-моховом; по дорогам; гарь по вырубке. Спорадически. Космополитный ксеромезофит.

Distichium capillaceum (Hedw.) Bruch et al. — (3, 8).

Басс. р. Кожим: нижнее течение, 4,5 км на В от устья р. Дурная, облесенный склон западной экспозиции к ручью, почва; верхнее течение, у г. Янганане, скалы. Басс. р. Балбанью: берег р. Балбанью, выс. 321 м над ур. м., скала «Орлиное», каменистая почва. Редко. Аркто-альпийский биполярный мезофит.

Distichium inclinatum (Hedw.) Bruch et al.

Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, плато на г. Баркова, среди каменных россыпей. Редко. Аркто-альпийский гигромезофит. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

Ditrichum cylindricum (Hedw.) Grout

Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, ручей, вытекающий из оз. Малдыты, каменистая почва. Редко. Бореальный биполярный мезофит.

Ditrichum flexicaule (Schwägr.) Hampe — (3, 8).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, у г. Янганане, скалы; среднее течение, окр. пос. Санавож, хр. Малдынырд. Басс. р. Балбанью: полигоны «Плес», «Орлиный»; г. Баркова. Басс. р. Косью: окр. г. Народная. Каменистая, кустарничковая, луговинная тундры; почва в лишайничнике зеленомошном; нарушенный участок с вырубленным древостоем; задернованный валунно-каменистый бечевник, камни по берегу ручья; зарастающая каменистая почва полигона, засыпанный отстойник. Спорадически. Аркто-альпийский биполярный мезофит.

Ditrichum heteromallum (Hedw.) E. Britton

Басс. р. Кожим: среднее течение, полигоны «Хрустальный», «Орлиный», каменистая почва отвала, вырубка с частично сохранным напочвенным покровом. Редко. Бореальный гигромезофит.

Семейство **POTTIACEAE** Schimp.

**Gymnostomum aeruginosum* Sm. — (3, 8).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, у г. Янганапе, скалы. Редко. Горный ксеромезофит.

Hymenostylium recurvirostrum (Hedw.) Dixon — (3, 8).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, у г. Янганапе, скалы, склон горы. (LE). Редко. Горный ксеромезофит.

Syntrichia ruralis (Hedw.) F. Weber & D. Mohr — (3, 8).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, р. Саранзеда, в трещинах скал; среднее течение, хр. Малдынырд, окр. пос. Санавож, каменистый берег. Басс. р. Балбанью: правый берег р. Балбанью, выс. 372 м над ур. м., полигон «Плес», скала, каменистая почва. Редко. Аридный (космополитный) биполярный ксеромезофит.

**Tortella fragilis* (Hook. & Wilson) Limpr. — (3, 8).

Басс. р. Кожим: верхнее течение: у г. Янганапе, скалы. Редко. Аркто-альпийский биполярный ксеромезофит.

Tortella tortuosa (Hedw.) Limpr. — (8).

Басс. р. Кожим: нижнее течение, 20 км выше устья р. Сывью, скалистые обнажения СВ экспозиции. Басс. р. Балбанью: правый берег р. Балбанью, выс. 372 м над ур. м., полигон «Плес», скала, каменистая почва. Басс. р. Косью: 5 км на С-СВ от г. Народная, луговинная тундра, сырые камни. Редко. Горный ксеромезофит.

Семейство **FISSIDENTACEAE** Schimp.

Fissidens bryoides Hedw. — (8).

Басс. р. Косью: окр. ст. Косью, пойма ручья р. Изьяю, стволы ив в древовидном ивовом злаково-разнотравном сообществе. Редко. Борейальный биполярный гигромезофит.

Семейство **MEESIACEAE** Schimp.

Leptobryum pyriforme (Hedw.) Wils. — (8).

Басс. р. Кожим: среднее течение, окр. пос. Орлиный, руч. Тэлашор, берег ручья. Басс. р. Косью: окр. ст. Косью, ерник мелкоосоково-моховой; там же, елово-березовый хвощево-кустарничково-моховой лес. Редко. Космополитный мезофит.

Meesia triquetra (Jolyel) Ångstr. — (2, 8).

Басс. р. Кожим: нижнее течение, 12 км ниже ж.-д. моста, 4 км к СВ-В от реки, переходное кустарничково-осоково-хвощево-сфагновое болото. Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож, выс. 824 м над ур. м., осоково-моховое ключевое болото, почва. Басс. р. Косью: окр. ст. Косью, пушицево-сфагновое болото с сосной. Басс. р. Большая Сыня: хр. Саблинский, подножие, сфагново-осоковое болото. Редко. Гипоарктический гигрофит.

Meesia uliginosa Hedw. — (8).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, правый берег, 20 км выше устья р. Сывью, скалистые обнажения северо-восточной экспозиции, камни. Редко. Аркто-альпийский гигрофит.

Paludella squarrosa (Hedw.) Brid. — (1, 2, 4, 8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Косью, Большая Сыня. Почва заболоченных берегов рек и озер; пойменные ивняки разнотравные; осоковые низинные, кустарничково-осоково-моховые с березой карликовой, ключевые осоково-сфагновые и горные болота. Часто. Гипоарктогорный гидрогигрофит.

Семейство **SPLACHNACEAE** Grev. & Arn.***Splachnum rubrum*** Hedw.

Басс. р. Большая Сыня: правый берег р. Большая Сыня, ниже устья р. Войвож-Сыня, ельник разнотравно-папоротниково-зеленомошный, на выворотине. Редко. Бореальный гигромезофит.

***Tayloria lingulata* (Dicks.) Lindb.** — (5).

Басс. р. Балбанью: окр. базы «Желанное», долинное озеро, каменистый пологий берег. Басс. р. Косью: верховья р. Манарага, на влажной почве осоково-гипнового болота. Басс. р. Большая Сыня: нижняя часть склона Саблинского хребта, исток р. Леввож, выс. 496 м над ур. м., склон западной экспозиции к долине р. Леввож, долина ручья, луговинная тундра. Редко. Аркто-альпийский гигрофит.

***Tetraplodon mnioides* (Hedw.) Bruch et al.** — (3, 8).

Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, оз. Грубепендиты, выс. 1078 м над ур. м., нагорное плато, гольцовый пояс; 30 км на ЮЗ от устья р. Балбанью, правый берег, близ устья ручья. Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд, СВ склон, выс. 648 м над ур. м.; там же, выс. 703 м над ур. м., 725 м над ур. м., верхняя часть склона горы. Басс. р. Большая Сыня: р. Седью, горно-тундровый пояс. Кустарничковая мохово-лишайниковая тундра с единичной березой пушистой, сосной и березой карликовой, помет; ольховник травяно-папоротниковый; осоково-моховая, кустарничково-травяная, кустарничково-лишайниковая, пятнистая тундры. Спорадически. Гипоарктогорный биполярный гигромезофит.

Семейство **HEDWIGIACEAE** Schimp.***Hedwigia ciliata* (Hedw.) P. Beauv.** — (3, 8).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, по р. Саранзеда (правый приток), на сухих скалах и в трещинах. Редко. Горный ксеромезофит.

Семейство **BRYACEAE** Schwägr.***Bryum algovicum*** Sendtn. ex Müll. Hal. — (3, 8).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, почва по берегу. Редко. Бореальный (?) биполярный гигромезофит.

Bryum alpinum Huds. ex With. — (9).

Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, оз. Грубепендиты, выс. 922 м над ур.м., горный нивальный склон рядом с ручьем, мелкотравный разнотравно-злаковый альпийский луг. Редко. Аркто-альпийский циркумполярный мезофит. Вид отмечен впервые для Республики Коми.

Bryum archangelicum Bruch et al. — (3, 8).

Басс. р. Кожим: верхнее течение у г. Янганапе, скалы. Редко. Аркто-альпийский мезофит.

Bryum argenteum Hedw. — (8).

Басс. р. Косью: нижнее течение, окр. пос. Косью, сорные места, гниющая сырая древесина. Редко. Космополитный гигромезофит.

Bryum creberrimum Taylor — (8).

Басс. р. Косью: нижнее течение, окр. пос. Косью, склон к ручью при впадении его в р. Изъяю, луг разнотравный, почва. Редко. Бореальный биполярный мезофит.

Bryum cryophilum Mårtensson — (9).

Басс. р. Кожим: среднее течение, хр. Малдынырд, исток ручья из оз. Малдыты, пологий берег ручья, стекающего с гор; там же, окр. пос. Санавож, каменистый берег, вход на плоскогорье. Басс. р. Балбанью: г. Баркова, нивальный луг; там же, вершина 1292 м над ур. м. Редко. Аркто-альпийский гигрофит. Вид отмечен впервые для Республики Коми.

Bryum cyclophyllum (Schwägr.) Bruch et al. — (10).

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, окр. пос. Санавож, каменистый берег. Редко. Аркто-альпийский гигрофит.

Bryum neodamense Itzigs. — (8).

Басс. р. Косью: 4,5 км на С-СВ от г. Народная, горный ручей, на камнях. Редко. Аркто-альпийский гигрофит. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

Bryum pallens Sw. ex anon. — (3, 6).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, у г. Янганапе, скалы. Басс. р. Балбанью: исток ручья Грубепендишор, берег, сырые камни; у г. Баркова, травяное болотце, почва. Басс. р. Косью: окр. ст. Косью, окраина леса, ерник мелкоосоково-моховой, на б.м. ровных умеренно увлажненных местах. Редко. Бореальный биполярный гигрофит.

Bryum pseudotriquetrum (Hedw.) P. Gaertn., V. Mey. & Schreb. — (1, 3, 8).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, у г. Янганапе. Басс. р. Балбанью: берег оз. Грубепендиты, 21 км на С-СВ от г. Народная, у г. Баркова. Басс. р. Косью: окр. ст. Косью. Басс. Большая Сыня: хр. Саблинский. Долины ручьев, на сырых камнях у воды и в воде; кустарничковая каменистая, луговинная тундры; травяные болота; ивняки; нивальные лужайки. Спорадически. Бореальный, биполярный гигрогидрофит.

****Bryum rutilans*** Brid. — (3, 8).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, у г. Янганапе, камни по берегу. Редко. Аркто-альпийский гигрофит. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

Bryum weigelii Spreng. — (4, 8).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, седловина между грядями хр. Малдыиз; среднее течение, окр. пос. Орлиный. Басс. р. Косью: озера Окуневые, Межгорные. Басс. р. Большая Сыня, г. Сабля. Слабо задернованные склоны и луга; на камнях в воде и у воды по берегам рек и ручьев, у ключей; заболоченная долина у подножия склона, в ивняке разнотравном. Спорадически. Бореальный гигрогидрофит.

Rhodobryum roseum (Hedw.) Limpr. — (8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Косью, Большая Сыня. Еловые чернично-зеленомошные, лиственнично-пихтовые, лиственнично-березово-еловые леса, пойменные ивняки, на почве; злаковые луговины, поляны в редкостойном лесу. Спорадически. Бореальный мезофит.

Семейство MELICHHOFERIACEAE Schimp.***Pohlia annotina*** (Hedw.) Lindb.

Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд, СВ склон горы, выс. 648 м над ур. м., ольховник травяно-папоротниковый. Редко. Бореальный мезофит.

Pohlia bulbifera (Warnst.) Warnst.

Басс. р. Балбанью: окр. базы «Желанное», левый берег р. Балбанью, долинное озеро, каменистый пологий берег, почва. Редко. Бореальный, мезофит.

Pohlia cruda (Hedw.) Lindb. — (1, 4).

Басс. р. Кожим: среднее течение, устье р. Балбанью, северная часть склона хр. Малдынырд, окр. пос. Санавож, выс. 511 м над ур. м., ЮВ склон, ельник разнотравно-зеленомошный, гниющая древесина. Басс. р. Балбанью: скала «Орлиное», выс. 321 м над ур. м., каменистая почва. Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд, СВ склон горы, выс. 648 м над ур. м., ольховник травяно-папоротниковый. Басс. р. Большая Сыня: хр. Саблинский, россыпи сланца, скалистые останцы. Редко. Бореальный биполярный мезофит.

**Pohlia drummondii* (Müll. Hal.) A.L. Andrews — (4).

Басс. р. Большая Сыня: хр. Саблинский, камни в русле ручья, непрерывно орошаемые водой. Редко. Аркто-альпийский гигромезофит.

**Pohlia elongata* var. *greenii* (Brid.) A.J. Shaw — (3, 8).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, р. Саранзеда (правый приток р. Кожим), сланцевая скала. Редко. Аркто-альпийский мезофит. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми с категорией статуса редкости 3.

Pohlia filum (Schimp.) Mårtensson

Басс. р. Балбанью: верхнее течение, берег руч. Сюрасьрузь-Вож, выс. 911 м над ур. м., бывшее днище отстойника, разреженный ивняк, почва; окр. оз. Большое Балбанты, грунтовая дорога, почва. Редко. Аркто-альпийский гигромезофит.

Pohlia lescuriana (Sull.) Ochi — (8).

Басс. р. Косью: окр. ст. Косью, сырая почва слабо задернованного склона к р. Косью. Редко. Горный мезофит.

Pohlia longicollis (Hedw.) Lindb.

Басс. р. Косью: озера Окуневые, ручей, впадающий в р. Ягинею, вертикальные стенки сухого ручья, почва. Редко. Арктический ксеромезофит. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми с категорией статуса редкости 3.

Pohlia ludwigii (Spreng. ex Schwägr.) Broth. — (5).

Басс. р. Косью: южный склон г. Народная, выс. 1000 м над ур. м., у ручья, среди каменных россыпей, на мелкозем. Басс. р. Большая Сыня: водораздел ручья и р. Войвож-Сыня, заболоченное понижение, выс. 274 м над ур. м., ельник разнотравно-моховой, почва. Редко. Горный мезофит. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми с категорией статуса редкости 3.

Pohlia melanodon (Brid.) A.J. Shaw

Басс. р. Большая Сыня: северная часть Саблинского хребта, долина р. Леввож, выс. 537 м над ур. м., понижения у ручья, почва. Редко. Неморальный мезогигрофит.

Pohlia nutans (Hedw.) Lindb. — (8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Косью, Большая Сыня. Почва, приствольные повышения, гнилая древесина в еловых, лиственничных, березовых и смешанных лесах; кустарничковые, каменистые, луговинные мохово-лишайниковые тундры и нивальные луговины; кустарниковые ерниковые заросли; комплексные болота; уплотненная почва вдоль тропинок; вырубки; каменистый ручей, у воды. Очень часто. Бореальный биполярный мезофит.

Pohlia nutans subsp. *schimperii* (Müll. Hal.) Nyholm

Басс. р. Кожим: среднее течение, устье р. Балбанью, северная часть хр. Малдынырд, окр. пос. Санавож, выс. 407 м над ур. м., склон ЮВ экспозиции, тундра ерnikово-моховая кочковатая, почва. Редко. Аркто-альпийский гигромезофит.

Pohlia obtusifolia (Vill. ex Brid.) L.F. Koch — (1).

Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, ручей, вытекающий из оз. Малдыты, каменистая почва. Басс. р. Большая Сыня: г. Сабля, крупные глыбы сланца. Редко. Аркто-альпийский гигромезофит.

Pohlia wahlenbergii (F. Weber & D. Mohr) A.L. Andrews — (1, 3, 4, 8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Косью, Большая Сыня. Каменистая, сырая почва у воды, берега горных ручьев; мелкотравные луга; сфагновые и ключевые болота; гнилая древесина в пойменных лиственных лесах; сырые зарастающие грунтовые дорожки. Очень часто. Гипоарктогорный биполярный гигрогидрофит.

Семейство MNIACEAE Schwägr.

Cinclidium arcticum (Bruch et al.) Schimp.

Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож, высота 849 м над ур. м., макросклон В экспозиции, нижняя часть выпуклого склона, осоково-кустарничково-зеленомошная тундра, почва. Редко. Аркто-альпийский гигрофит. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми с категорией статуса редкости 3.

Cinclidium stygium Sw. — (2).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, подножие г. Каталамби, восточный склон, высота 401 м над ур. м., заболоченная долина ручья, ключевое болото; среднее течение, левый берег, ниже устья руч. Тэлашор, высота 285 м над ур. м., промышленный полигон, краевая часть днища отстойника. Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож, высота 824 м над ур. м., нижняя часть склона С экспозиции, осоково-моховое ключевое болото. Басс. р. Большая Сыня: хр. Саблинский, подножие, болото осоково-сфагновое. Редко. Аркто-альпийский гигрофит. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

Cyrtomnium hymenophylloides (Huebener) T.J. Кор. — (3, 8).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, у г. Янганапе, скалы. Басс. р. Балбанью: г. Баркова, на горном плато, среди каменных россыпей, камни. Редко. Аркто-альпийский мезофит.

Mnium blyttii Bruch et al.

Басс. р. Косью: озера Межгорные, хр. Западные Саледы, выс. 500 м над ур. м., елово-пихтовый с лиственницей травяной лес, почва. Редко. Аркто-альпийский мезофит.

Mnium marginatum (Dicks.) P. Beauv. — (8).

Басс. р. Косью: нижнее течение: окр. ст. Косью, пойменный древовидный ивняк злаково-разнотравный, у оснований стволов ив. Редко. Неморальный мезофит.

Mnium spinosum (Voit) Schwägr.

Басс. р. Косью: озера Межгорные, хр. Зап. Саледы, плоская ложбина стока южной экспозиции к долине ручья, выс. 545 м над ур. м., горная луговина, почва; там же, выс. 500 м над ур. м., макросклон ЮЗ экспозиции к долине р. Индысей, елово-пихтовый с лиственницей травяной лес, почва. Басс. р. Большая Сыня: р. Большая Сыня при впадении руч. Нидзьель, пойменный луг с ивами, на выворотине. Редко. Гипоарктогорный мезофит.

Mnium stellare Hedw.

Басс. р. Большая Сыня: верхнее течение р. Войвож-Сыня, выс. 310 м над ур. м., прирусловая часть поймы, ивняк вейниковый по границе с лугом, почва. Редко. Бо-реальный мезофит.

Mnium thomsonii Schimp. — (3, 8).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, у г. Янганапе, скалы; среднее течение, окр. пос. Орлиный, горный ручей, валунный пережат, камни, вода. Басс. р. Балбанью: выс. 321 м над ур. м., скала «Орлиное», каменистая почва. Редко. Гипоарктогорный ксеромезофит.

Plagiomnium affine (Blandow ex Funck) T.J. Кор. — (1).

Басс. р. Кожим: нижнее течение, в 2 км выше ж.-д. моста, верхняя пологая часть коренного берега, ельник долгомощный, почва. Басс. р. Большая Сыня: г. Сабля, горный елово-пихтовый лес, на влажном перегнойном субстрате. Редко. Неморальный мезофит.

Plagiomnium curvatulum (Lindb.) Schljakov — (8).

Басс. р. Косью: окр. ст. Косью, плоское понижение, осоковое болото. Басс. р. Балбанью: верхнее течение, руч. Сюрасьрузь-Вож, выс. 824 м над ур. м., подножие склона северной экспозиции, заболоченная долина, почва. Редко. Бореальный мезофит.

**Plagiomnium drummondii* (Bruch & Schimp.) T.J. Кор. — (5).

Басс. р. Косью: верховья р. Манарага, осоково-гипновое болото, на влажной почве. Редко. Бореальный мезофит.

Plagiomnium elatum (Bruch et al.) T.J. Кор. — (8).

Басс. р. Косью: окр. ст. Косью, пойменный ивняк мелкоосоково-хвощевый, почва. Редко. Бореальный гигрофит.

Plagiomnium ellipticum (Brid.) T.J. Кор. — (8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Косью, Большая Сыня. Обсыхающие участки русла ручья, заболоченные, разнотравные береговые сообщества; пойменные ивняковые заросли; осоково-моховая тундра; комплексное болото, кассандрово-сфагновые-гряды; ельник разнотравно-моховой, почва. Часто. Бореальный гигромезофит.

Plagiomnium medium (Bruch et al.) T.J. Кор. — (8).

Басс. р. Кожим: нижнее течение, окр. пос. Кожим-рудник, обсыхающий участок русла ручья; подножие юго-восточного склона отрога хр. Малдыиз, понижение с водой, березняк травяной. Басс. р. Косью: нижняя часть склона 3 экспозиции хр. Колоколенный, выс. 501 м над ур. м., пойма ручья по границе с ерником и болотом, ивняк разнотравный. Редко. Бореальный мезогигрофит.

Plagiomnium rostratum (Schrad.) T.J. Кор. — (8).

Басс. р. Косью: окр. ст. Косью, пойма р. Изьяю, ивовый злаково-разнотравный лес, почва. Редко. Неморальный мезогигрофит.

Pseudobryum cinclidioides (Huebener) T.J. Кор. — (4, 8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Косью: до 1292 м над ур. м. На древесине и гниющих стволах, в понижениях с водой в пойменных ивняках, еловых и смешанных лесах; скалистые обнажения; заболоченные горные тундры; сырые и обсыхающие берега ручьев, озер; болота моховые, часто с березой карликовой, на грядах. Очень часто. Гипоарктогорный гидрогигрофит.

Rhizomnium pseudopunctatum (Bruch & Schimp.) T.J. Кор. — (8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Косью, Большая Сыня. Горные пихтовые, еловые леса; ключевые болота переходного типа; кустарниковые ивняковые заросли, пойменные луговые сообщества; камни в воде и на почве по берегам ручьев, озер. Очень часто. Гипоарктогорный гигрофит.

Rhizomnium punctatum (Hedw.) T.J. Кор. — (8).

Басс. р. Кожим: нижнее течение, правый берег, 12 км ниже ж.-д. моста, 4 км к СВ-В от реки, березово-елово-кедровый лес, по окраине болота. Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, хр. Малдынырд, исток ручья из озера Малдыты, каменистый грунт осыпных скал с горно-тундровой растительностью. Басс. р. Косью: окр. ст. Косью, ивняк

мелкоосоково-хвощевый. Басс. р. Большая Сыня: правый берег р. Большая Сыня, ниже устья р. Войвож-Сыня, ельник разнотравно-папоротниково-зеленомошный. Редко. Гипоарктогорный гигрофит.

Семейство **BARTRAMIACEAE** Schwägr.

Bartramia ithyphylla Brid. — (1, 8).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, 30 км на ЮЗ от устья р. Балбанью. Басс. р. Балбанью: 21 км на С-СВ от г. Народная, р. Балбанью, выше оз. Малое Балбанты. Басс. р. Косью: 4,5 км на С-СВ от г. Народная; хр. Западные Саледы, выс. 521 м над ур. м., ложбина стока по нагорной террасе с западным уклоном. Басс. р. Большая Сыня: хр. Саблинский. Луговинные, каменистые тундры; поверхность скалистых останцов и места скопления мелкозема; на сырых камнях у воды по долинам ручьев. Спорадически. Аркто-альпийский биполярный мезофит. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

Conostomum tetragonum (Hedw.) Lindb. — (4, 8).

Басс. р. Балбанью: верхнее течение, руч. Сюрасьрузь-Вож, выс. 900 м над ур. м., средняя часть склона западной экспозиции, кустарничково-мохово-лишайниковая тундра с березой карликовой; оз. Грубепендиты, выс. 990 м над ур. м., плато у подножия курумов, кустарничково-травянисто-моховая тундра с доминированием гариманеллы; г. Баркова, вершина, выс. 1229 м над ур. м., нагорное плато, гольцовый пояс, осоково-мохово-лишайниковая тундра и каменные россыпи. Басс. р. Большая Сыня: хр. Саблинский, поверхность скалистых останцов и места скопления мелкозема. Редко. Аркто-альпийский гигрофит. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

**Philonotis arnellii* Husn. — (4).

Басс. р. Большая Сыня: г. Сабля, камни у снегового ручья. Редко. Бореальный мезофит.

Philonotis caespitosa Jur. — (8).

Басс. р. Кожим: у устья р. Балбанью, северная часть хр. Малдынырд, окр. пос. Санавож, выс. 511 м над ур. м., склон ЮВ экспозиции, левый берег р. Кожим, выс. 856 м над ур. м., приток руч. Сюрасьрузь-Вож, долина ручья; среднее течение, окр. пос. Орлиный, горный руч. Тэлашор; там же, выс. 824 м над ур. м., подножие склона северной экспозиции. Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, г. Баркова, вершина, выс. 1225 м над ур. м., краевая часть нагорного плато, гольцовый пояс; окр. базы «Желанное», нижняя часть ручья, впадающего в озеро вблизи оз. Грубепендиты; окр. озера Малое Балбанты. Басс. р. Косью: окр. ст. Косью, выше ж.-д. моста. Каменистые берега ручьев, почва, камни, вода на перекатах; осоково-моховая тундра; пойменный водоосоковый луг, заболоченная долина, ельник разнотравно-зеленомошный. Спорадически. Гипоарктогорный мезофит.

Philonotis fontana (Hedw.) Brid. — (3, 4, 8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Косью, Большая Сыня. Берега ручьев, почва, камни, в воде, бечевники; каменистый грунт осыпных скал с горно-тундровой растительностью; луговинные тундры; пойменные ивняки разнотравные; на выворотине в ельнике разнотравно-папоротниково-зеленомошном. Часто. Бореальный гигрофит.

Philonotis tomentella Molendo — (8).

Басс. р. Кожим: нижнее течение, окр. пос. Кожим-рудник. Басс. р. Балбанью: 21–22 км на С-СВ от г. Народная, оз. Большое Балбанты, выс. 667 м над ур. м., выположенный берег озера в юго-западной его оконечности; окр. оз. Верхнее Балбанты, ис-

ток ручья из озера Малдыты, лесной пояс. Басс. р. Большая Сыня: склон Саблинского хребта, исток р. Леввож, выс. 496 м над ур. м., склон 3 экспозиции к долине р. Леввож, долина ручья. На сырых камнях и обсыхающих берегах каменистых ручьев, у воды, в воде, на почве; ивняк разнотравный; нивальная луговинная тундра. Спорадически. Аркто-альпийский гигрофит.

**Plagiopus oederianus* (Sw.) H.A. Crum & L.E. Anderson — (3, 8).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, у г. Янганапе, скалы. Редко. Аркто-альпийский мезогигрофит. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

Семейство **AULACOMNIACEAE** Schimp.

Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwägr. — (8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Лимбекою, Косью, Большая Сыня. Почва, комли деревьев в еловых, елово-березовых, лиственничных лесах; лишайниково-моховые, кустарничковые, луговинные, заболоченные пушицево-осоковые горные тундры, часто с лиственницей; почва, открытые слабо задернованные участки в ерниковых, ивняковых травяных, моховых кустарничковых зарослях; переходные кустарничковые, осоково-моховые ключевые, осоково-сфагновые и облесенные болота; долин-ные склоны, берега ручьев, озер, камни у воды; вырубки и отвалы промышленных полигонов. Повсеместно. Бореальный биполярный гигрофит.

Aulacomnium turgidum (Wahlenb.) Schwägr. — (4, 8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Лимбекою, Косью, Большая Сыня. Ерниковые, кустарничковые, луговинные горные тундры; ключевые и заболоченные осоковые болота; почва в лиственничных лесах; сырые камни по берегам ручьев, озер; скалистые останцы, отвалы промышленных полигонов. Повсеместно. Аркто-альпийский циркумполярный мезофит.

Семейство **FONTINALACEAE** Schimp.

Dichelyma falcatum (Hedw.) Myrin

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, окр. базы «Желанное», долинное озеро, каменистый пологий берег, почва. Редко. Горный гидрофит.

Fontinalis antipyretica Hedw. — (8).

Басс. р. Кожим: нижнее течение, окр. пос. Кожим-рудник, стремнина, вода; среднее течение, хр. Малдынырд, окр. пос. Санавож, колея грунтовой дороги вдоль берега ручья, в воде ручья. Басс. р. Балбанью: 21 км на С-СВ от г. Народной, в воде на камнях и у воды. Басс. р. Косью: 15 км выше по течению от ст. Косью, пойменное озеро, на глубине 70 см. Басс. р. Вангыр: оз. Поляшье, 13 км к С от г. Сундук, каменистый ручей. Редко. Горный гидрофит.

Fontinalis antipyretica var. *gracilis* (Lindb.) Schimp.

Басс. р. Кожим: нижнее течение, окр. пос. Кожим-рудник, устье ручья, вода. Редко. Горный гидрофит.

Fontinalis dalecarlica Bruch et al. — (1).

Басс. р. Кожим: нижнее течение, окр. пос. Кожим-рудник, обсыхающий берег, почва. Басс. Большая Сыня: р. Седью, на дне реки. Редко. Горный гидрофит.

Fontinalis hypnoides Hartm. — (8).

Басс. р. Кожим: нижнее течение, окр. пос. Кожим-рудник, стремнина, вода; среднее течение, в 10 км ниже устья р. Дурная, напротив скал Каюкнырд, заводь, вода. Редко. Бореальный гидрофит.

Fontinalis squamosa Hedw.

Басс. р. Балбанью: окр. базы «Желанное», окр. оз. Грубепендиты, нижняя часть ручья, впадающего в озеро без названия, вода. Басс. р. Косью: озера Окуневые, ручей, впадающий в р. Ягинея, в воде. Редко. Горный гидрофит. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми как нуждающийся в постоянном контроле численности.

Семейство **PLAGIOTHECIACEAE** (Broth.) M.Fleisch.

Myurella julacea (Schwägr.) Bruch et al. — (3, 8).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, у г. Янганале, скалы; среднее течение, левый берег, окр. пос. Орлиный, под склоном горы. Редко. Аркто-альпийский ксеромезофит.

Orthothecium chryseon (Schwägr.) Bruch et al. — (8).

Басс. р. Балбанью: окр. г. Баркова, заболоченная тундра. Басс. р. Косью: 4,5–5 км к С-СВ от г. Народная, камни по берегам горных ручьев, луговинная и заболоченная тундры. Редко. Аркто-альпийский гидрофит.

Orthothecium strictum Lorentz

Басс. р. Балбанью: плато на г. Баркова, среди каменных россыпей. Редко. Аркто-альпийский гигромезофит.

Plagiothecium cavifolium (Brid.) Z. Iwats.

Басс. р. Большая Сыня: северная часть Саблинского хребта, долина р. Леввож, выс. 537 м над ур. м., понижения у ручья. Редко. Бореальный гигромезофит.

Plagiothecium curvifolium Schlieph. ex Limpr.

Басс. р. Кожим: верхнее течение, устье р. Балбанью, северная часть хр. Малдынырд; среднее течение, окр. пос. Санавож, выс. 537 м над ур. м., склон юго-восточной экспозиции, лиственничник ерниково-кустарничково-зеленомошный. Редко. Бореальный евразийский мезофит.

Plagiothecium denticulatum (Hedw.) Bruch et al. — (8).

Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, г. Баркова, выс. 674 м над ур. м.; средняя часть горного склона, почва; выс. 554 м над ур. м., ложбина откоса в нижней части склона юго-юго-западной экспозиции. Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд, СВ склон, выс. 648 м над ур. м.; там же, северная оконечность, выс. 709 м над ур. м., плато на склоне горы. Басс. р. Косью: озера Межгорные, хр. Западные Саледы, плоская ложбина стока Ю экспозиции к долине ручья, выс. 545 м над ур. м.; там же, ЮЗ макросклон к долине р. Индысей, выс. 500 м над ур. м.; там же, выс. 536 м над ур. м., плоская ложбина стока. Басс. р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня, озера Базовые; правый берег р. Большая Сыня, ниже устья р. Войвож-Сыня. Еловые зеленомошные, лиственнично-пихтовые травяные леса; горные ерниковые, луговинные, каменистые тундры; разнотравные луга; заросли ольховника, пойменные ивняки разнотравные; берега ручьев. Спорадически. Бореальный биполярный мезофит.

Plagiothecium laetum Bruch et al. — (8).

Басс. р. Кожим: среднее течение, устье р. Балбанью, окр. пос. Санавож, выс. 506 м над ур. м., склон юго-восточной экспозиции; там же, выс. 537 м над ур. м.,

склон юго-восточной экспозиции. Басс. р. Косью: окр. ст. Косью. Комли деревьев, почва в листовенничных, еловых, смешанных лесах. Спорадически. Бореальный мезофит.

Plagiothecium nemorale (Mitt.) Jaeg. — (8).

Басс. р. Косью: окр. ст. Косью, березово-еловый лес, на повышенных местах. Редко. Неморальный мезофит.

**Plagiothecium piliferum* (Sw.) Bruch et al. — (3, 8).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, р. Саранзедра (правый приток р. Кожим), в трещине сланцевой скалы. Редко. Горный, мезофит.

Семейство HYPNACEAE Martynov

Hypnum cupressiforme Hedw. — (8).

Басс. р. Кожим: среднее течение, хр. Росомахи, окр. пос. Орлиный, незадернованная почва полигона; полигон «Хрустальный», зарастающее днище отстойника, злаково-разнотравное лишайниково-моховое сообщество; сырые камни по берегу горного ручья. Басс. р. Балбанью: г. Баркова, верхняя часть горно-тундрового пояса, почва в кустарничково-мохово-лишайниковой тундре с дриадой; 22 км на С-СВ от г. Народная, руч. Грубепендишор, берег, сырые камни. Редко. Аркто-альпийский, биполярный мезофит.

Семейство PSEUDOLESKEACEAE Schimp.

Lescuraea radicata (Mitt.) Mönk.

Басс. р. Балбанью: верхнее течение, хр. Малдынырд, оз. Грубепендиты, выс. 922 м над ур. м., горный нивальный склон, рядом с ручьем; там же, выс. 886 м над ур. м., у озера, мелкотравный разнотравно-злаковый луг, почва. Редко. Горный мезофит. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми с категорией статуса редкости 3.

**Lescuraea saxicola* (Bruch et al.) Molendo — (5).

Басс. р. Косью: западный склон г. Народная, выс. 750 м над ур. м., олуговевшая мохово-лишайниковая тундра, на камнях и в глубоких нишах между валунами; там же, вершина г. Народная, на камнях. Редко. Аркто-альпийский ксеромезофит.

Lescuraea secunda Arnell

Басс. р. Лимбекою: северная оконечность хр. Юаснырд, оз. Падежаты, склон горы, разнотравно-злаковая луговина. Редко. Аркто-альпийский ксеромезофит. Вид отмечен впервые для Республики Коми.

Семейство CLIMACIACEAE Kindb.

Climacium dendroides (Hedw.) F. Weber & D. Mohr — (8).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, устье руч. Яротаю; разезд Калякурья. Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, выс. 672 м над ур. м. Басс. р. Косью: пойма р. Изьяю. В еловых, березово-еловых пойменных лесах; ивняках разнотравных; на комплексных болотах, на грядах; на бечевниках. Спорадически. Бореальный гигромезофит.

Семейство **HYLOCOMIACEAE** (Broth.) M. Fleisch.

Hylocomiastrum pyrenaicum (Spruce) M. Fleisch. — (1, 2, 8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Лимбекою, Косью, Большая Сыня. Злаково-разнотравные, кустарничково-моховые, луговинные тундры; почва в пихтовом, елово-пихтовом с лиственницей травяном, лиственничном с ивой и березой зелено-мошном, горных лесах; в ольховниковых, ивняковых зарослях травяных, осоково-моховых; субальпийские лужайки; ключевые болота; каменистые пологие берега ручьев, у воды. Очень часто. Горный гигромезофит.

Hylocomiastrum umbratum (Hedw.) M. Fleisch.

Басс. р. Косью: хр. Колоколенный, выс. 507 м над ур. м., основание склона 3 экспозиции, березовое редколесье с лиственницей кустарничково-разнотравное, валуны. Редко. Горный гигромезофит.

Hylocomium splendens (Hedw.) Bruch et al. — (4, 8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Лимбекою, Косью, Большая Сыня. Еловые, березово-еловые с кедром, елово-березовые моховые, пихтовые леса; лиственничные, березовые редколесья, почва, зарастающие валуны; кустарниковые ивовые, ерниковые заросли, почва, гнилая древесина; кустарничковые, луговинные, каменистые, заболоченные горные тундры; аапа-болота, гряды кустарничково-осоково-моховые с березой карликовой; берега ручьев; почва зарастающих промышленных полигонов; каменистая почва, открытые участки сезонно-талых незадернованных почв; на горных плато среди каменных россыпей. Повсеместно. Бореальный биполярный мезофит.

Hylocomium splendens var. *obtusifolium* (Geh.) Paris

Басс. р. Балбанью: берег оз. Грубепендиты, каменистая тундра; берег ручья, на почве, сырых камнях; окр. г. Баркова, небольшое травянистое болотце. Басс. р. Косью: верхнее течение, окр. г. Народная, травянисто-кустарничковая, травянистая тундры, почва; горный ручей, на сырых камнях; камни. Спорадически. Бореальный мезофит.

Pleurozium schreberi (Brid.) Mitt. — (1, 4, 8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Лимбекою, Косью, Большая Сыня, выс. 290–1200 м над ур. м. Горные еловые, пихтовые, лиственничные, березовые и смешанные леса, гниющая древесина, валуны, почва; каменистые, заболоченные кустарниковые (ерниковые, ивняковые, ольховниковые) заросли; кустарничковые, луговинные тундры; кочки на болотах переходного типа; каменистые берега ручьев. Повсеместно. Бореальный биполярный мезофит.

Rhytidiadelphus squarrosus (Hedw.) Warnst. — (2, 8).

Басс. р. Косью: окр. ст. Косью, пойма р. Изьяю, повышения в березово-еловом лесу; озера Межгорные, хр. Западные Саледы, юго-западный макросклон к долине р. Индысей, выс. 500 м над ур. м., елово-пихтовый с лиственницей травяной лес, почва; там же, выс. 609 м над ур. м., кустарничково-разнотравно-моховая тундра. Басс. р. Большая Сыня: хр. Саблинский, в трещинах и углублениях каменистых глыб. Редко. Бореальный мезофит.

Rhytidiadelphus subpinnatus (Lindb.) T.J. Kop. — (8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Косью, Большая Сыня. Пихтовые, еловые леса; березовые редколесья; пойменные луга с ивами, на выворотине; злаково-луговинная тундра; заболоченный берег озера. Спорадически. Бореальный мезофит.

Rhytidiadelphus triquetrus (Hedw.) Warnst. — (8).

Басс. р. Кожим: нижнее течение, р. Кожим, 4 км от ст. Кожим вверх по течению, ельник разнотравный, на камнях; разъезд Калякурья; среднее течение, берег реки, в 4 км

от устья р. Дурная; склон хр. Малдыиз; хр. Росомахи, левый берег реки, пос. Орлиный, выс. 285 м над ур. м., скалистые выходы по берегу реки; разнотравный луг; незадернованная почва промышленного полигона. Спорадически. Бореальный мезофит.

Семейство BRACHYTHECIACEAE Schimp.

Brachytheciastrum velutinum (Hedw.) Ignatov & Huttunen — (6).

Басс. р. Косью: окр. ст. Косью, пойма р. Изьяю, гнилая древесина в березовом злаково-разнотравном лесу. Редко. Бореальный циркумполярный мезофит.

Brachythecium albicans (Hedw.) Bruch et al.

Басс. р. Кожим: среднее течение, полигон «Хрустальный», хр. Малдынырд, каменистая почва отвала; окр. пос. Санавож, почва, камни по берегам рек, задернованный валунно-каменистый бечевник. Редко. Бореальный циркумполярный мезоксерофит.

Brachythecium campestre (Müll. Hal.) Bruch et al.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, выс. 714 м над ур. м., горный склон, почва в ивняке разнотравно-моховом. Редко. Бореальный биполярный мезофит.

Brachythecium erythrorrhizon Bruch et al.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, выс. 674 м над ур. м., средняя часть горного склона, почва в ивняке разнотравном. Редко. Горный циркумполярный мезофит.

Brachythecium glareosum (Bruch ex Spruce) Bruch et al.

Басс. р. Балбанью: левый берег руч. Сюрасьрузь-Вож, выс. 946 м над ур. м., верхняя часть склона северо-восточной экспозиции, переход к плато, кустарничковая мохово-лишайниковая тундра, на почве; хр. Малдынырд, г. Баркова, вершина, выс. 1222 м над ур. м., нагорное плато, гольцовый пояс, разнотравно-моховая нивальная луговина, на почве. Редко. Неморальный циркумполярный ксеромезофит. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

Brachythecium mildeanum (Schimp.) Schimp. — (8).

Басс. р. Кожим: нижнее течение, окр. ст. Кожим, надпойма, ельник зеленомошный. Басс. р. Косью: окр. ст. Косью, пойма р. Изьяю, на почве и стволах ив в пойменных ивовых лесах; 5 км на С-СВ от г. Народная, каменистые берега горного ручья. Редко. Бореальный циркумполярный мезогигрофит.

Brachythecium rivulare Bruch et al. — (3, 4, 8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Косью, Большая Сыня. Ивняк разнотравный; почва в листовеннично-пихтовом, елово-пихтовом с листовенницей травяных лесах; в ложбинах стока; луговинные тундры; каменистые берега и валунные перекааты в русле ручьев. Часто. Бореальный биполярный гигрофит.

Brachythecium salebrosum (F. Weber & D. Mohr) Bruch et al.

Басс. р. Кожим: среднее течение, окр. пос. Санавож. Басс. р. Балбанью: г. Баркова. Басс. р. Лимбекою: хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: макросклон ЮЗ экспозиции, хр. Западные Саледы, озера Межгорные. Почва в вейниково-папоротниковой каменистой, кустарничково-разнотравно-моховой, луговинной тундрах; ивняк разнотравно-моховой; поляна злаково-крупнотравная; каменистый берег реки. Спорадически. Бореальный биполярный мезофит.

Brachythecium turgidum (Hartm.) Kindb. — (8).

Басс. р. Кожим: среднее течение, полигоны «Орлиный», «Правительственный». Басс. р. Балбанью: г. Баркова. Лиственничник зеленомошный с ивой и березой; луговая поляна по склону к реке; осоково-хвощевая разреженная, злаково-разнотравная

лишайниково-моховая с лишайницей тундры; склоны с долголежащим снегом; нарушенные участки с вырубленным древостоем; почва на сыром зарастающем промышленном полигоне. Спорадически. Аркто-альпийский циркумполярный гигрофит.

Cirriphyllum piliferum (Hedw.) Grout — (8).

Басс. р. Кожим: среднее течение, окр. пос. Орлиный, горный ручей, почва. Басс. р. Косью: окр. ст. Косью, пойма р. Изьяю, ивовый злаково-разнотравный лес, на стволах ив. Редко. Бореальный мезофит.

Eurhynchiastrum pulchellum (Hedw.) Ignatov & Huttunen

Басс. р. Балбанью: окр. оз. Верхнее Балбанты, пережат на р. Балбанью, нивальная луговина, вода. Редко. Бореальный ксеромезофит.

Sciuro-hypnum glaciale (Bruch et al.) Ignatov & Huttunen

Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, оз. Большое Балбанты, берег ручья, почва. Редко. Аркто-альпийский мезофит. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

Sciuro-hypnum latifolium (Kindb.) Ignatov & Huttunen

Басс. р. Балбанью: окр. оз. Большое Балбанты, ключ, вода. Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд, северная оконечность, выс. 522 м над ур. м., подошва горы, ложбина стока; хр. Малдынырд, выс. 893 м над ур. м., верхняя часть склона горы, ивняк разнотравно-злаковый. Редко. Бореальный евросибирско-американский гигрофит.

Sciuro-hypnum oedipodium (Mitt.) Ignatov & Huttunen

Басс. р. Балбанью: 4,5 км к ЮЗ от устья р. Балбанью, пос. Санавож, 1,5 км к З, руч. Зеленый, выс. 480 м над ур. м., склон ЮВ экспозиции, поляна злаково-крупнотравная в редкостойном лишайнично-березово-еловом лесу, почва. Басс. р. Косью: западный склон хр. Колоколенный, выс. 501 м над ур. м., пойма ручья по границе с ерником и болотом, ивняк разнотравный, почва. Редко. Неморальный мезофит.

Sciuro-hypnum ornellanum (Molendo) Ignatov & Huttunen

Басс. р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня, озера Базовые, берег ручья, почва. Редко. Аркто-альпийский евразийский мезофит. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми с категорией статуса редкости 3.

Sciuro-hypnum populeum (Hedw.) Ignatov & Huttunen — (8).

Басс. р. Кожим: среднее течение, северная часть хр. Малдынырд, окр. пос. Санавож, руч. Зеленый, выс. 515 м над ур. м., склон ЮВ экспозиции, лишайничное редколесье ерничково-разнотравно-зеленомошное, комли. Басс. р. Балбанью: 21, 23 км на С-СВ от г. Народная, сырые камни у воды ручья. Редко. Бореальный мезофит.

Sciuro-hypnum reflexum (Starke) Ignatov & Huttunen — (8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Лимбекою, Косью, Большая Сыня. Гнилая древесина, основания стволов в еловых, березовых лесах; заросли ольховника, ивняки; луговинные тундры. Очень часто. Бореальный мезофит.

Sciuro-hypnum starkei (Brid.) Ignatov & Huttunen

Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, оз. Большое Балбанты, выс. 659 м над ур. м., нижняя часть склона к озеру; окр. оз. Верхнее Балбанты, пережат на р. Балбанью. Басс. р. Косью: район Межгорных озер, хр. Западные Саледы, ЮЗ макросклон к долине р. Индысей, выс. 521 м над ур. м., ложбина стока по нагорной террасе с западным уклоном; там же, выс. 500 м над ур. м. Басс. р. Большая Сыня: подгольцовый пояс, склон В экспозиции к р. Седью. Березовые луговиково-чернично-зеленомошные, лишайнично-пихтовые травяные леса; ивняк разнотравный; нивальная луговинная тундра; высокотравный луг. Спорадически. Бореальный мезофит.

Семейство **CALLIERGONACEAE**
(Kanda) Vanderp., Hedenäs, C.J. Cox & A.J. Shaw

Calliergon cordifolium (Hedw.) Kindb. — (8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Лимбекою. Слабо задернованная почва, каменистые берега у воды, в воде рек и озер; заболоченные осоковые луга; подножия склонов с пойменными ивняками; плоско-бугристые, осоковые, ключевые болота. Часто. Бореальный биполярный гигрофит.

Calliergon giganteum (Schimp.) Kindb. — (2, 8).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, подножие г. Каталамби; среднее течение, окр. пос. Санавож; нижнее течение, окр. пос. Кожим-рудник. Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Басс. р. Большая Сыня: хр. Саблинский. Сырая каменистая почва у воды; в воде ручьев, озер; плоские понижения в пойменных еловых лесах; травянистые, осоковые, ключевые болота; зарастающие промышленные полигоны. Спорадически. Бореальный гидрофит.

Calliergon megalophyllum Mikut.

Басс. р. Балбанью: окр. базы «Желанное», вблизи оз. Грубепендиты, пологие заболоченные берега озера с осочником, почва; берега ручья, в воде; левый берег р. Балбанью, озеро, каменисто-валунный берег; прибрежное мелководье, в воде. Редко. Бореальный гидрофит.

Calliergon richardsonii (Mitt.) Kindb. — (2, 8).

Басс. р. Кожим: среднее течение, 12 км ниже ж.-д. моста, 4 км от р. Кожим, кустарничково-осоково-хвощево-сфагновое переходное болото, почва; хр. Малдынырд, исток ручья из оз. Малдыты, камни в воде. Басс. р. Балбанью: окр. базы «Желанное», вблизи оз. Грубепендиты, мелкоконтурная сплавина у источника по берегу озера, вода. Басс. р. Большая Сыня: хр. Саблинский, подножие, болото осоково-сфагновое. Редко. Гипоарктогорный гидрофит.

Loeskygnum badium (Hartm.) H.K.G. Paul

Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, г. Баркова, вершина, выс. 763 м над ур. м., нагорное плато, гольцовый пояс; там же, выс. 1225 м над ур. м., осоково-моховая тундра, почва. Басс. р. Большая Сыня: водораздел по левому берегу ручья и р. Войвож-Сыня, болото у подножия склона ЮЗ экспозиции, выс. 280 м над ур. м., кустарничково-сфагновое с ерником и единичными соснами болото, мочажины. Редко. Арктический мезофит. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

Straminergon stramineum (Dicks. ex Brid.) Hedenäs — (1, 4, 8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Лимбекою, Косью, Большая Сыня. Комплексные, низинные болота; каменистая, кустарничково-травяная, осоково-сфагновая тундры; еловые леса; понижения; сплавина озера, заболоченные берега ручьев; задернованные бечевники; сырые грунтовые дороги. Повсеместно. Бореальный гигрогидрофит.

Warnstorfia exannulata (Bruch et al.) Loeske — (2, 8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Лимбекою, Косью, Большая Сыня. Берега заболоченных ручьев, озер; открытые, комплексные, облесенные болота; ямки с водой в редколесьях, переувлажненных еловых, березово-еловых с кедром лесах; в ивняковых, ерниковых зарослях; в воде пойменного горного озера; на сырых камнях в горной тундре; сырые грунтовые дороги; грунт подсыхающих промышленных водоемов-отстойников. Повсеместно. Бореальный биполярный гигрогидрофит.

Warnstorfia fluitans (Hedw.) Loeske — (8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Косью, Большая Сыня. Сосновые, елово-березовые редколесья; комплексные склоновые горные болота; ерниково-моховые кочковатые тундры; берега горных каменистых ручьев; приозерные заболоченные понижения, сплавины. Спорадически. Бореальный биполярный гигрофит.

Warnstorfia sarmentosa (Wahlenb.) Hedenäs — (8).

Басс. рек Балбанью, Косью, Большая Сыня, выс. 663–1241 м над ур. м. Заболоченные и моховые осоковые, кустарничковые, травянистые тундры, часто с березой карликовой; каменистые и пологие берега ручьев, озер, в воде; влажные каменистые плато и склоны гор. Часто. Аркто-альпийский биполярный гигрофит.

Семейство SCORPIDIACEAE Ignatov & Ignatova

Hamatocaulis vernicosus (Mitt.) Hedenäs — (8).

Басс. р. Кожим: нижнее течение, 11 км к В от устья, лесной кедровый островок среди болота, на комплексном болоте. Басс. р. Косью: окр. пос. Косью, пойменный луг и кустарничковые заросли. Басс. р. Большая Сыня: хр. Саблинский, предгорья, олиготрофное мохово-сфагновое болото. Редко. Гипоарктический гигрофит.

Hygrohypnella ochracea (Turner ex Wilson) Ignatov & Ignatova — (3, 4, 8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Косью, Большая Сыня. Сырые камни, почва по берегам, в воде горных ручьев, прирусловая часть поймы; ивняк вейниковый, почва. Часто. Гипоарктогорный гидрофит.

Hygrohypnella polare (Lindb.) Ignatov & Ignatova

Басс. р. Кожим: среднее течение, окр. пос. Санавож, задернованный валунно-каменистый бечевник. Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, исток ручья из оз. Малдыты, пологий берег ручья, почва, камни в воде; окр. пос. Орлиный, руч. Тэлашор, берег, почва. Редко. Аркто-альпийский гидрогигрофит. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

Sanionia uncinata (Hedw.) Loeske — (2, 4, 8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Лимбекою, Косью, Большая Сыня. Основания стволов, гнилая древесина, почва в еловых, пихтовых, березово-лиственничных, березовых лесах и редколесьях; камни, в воде по берегам горных ручьев, озер; останцы, гольцы и каменные россыпи; кустарничковые ивняковые и ерниковые заросли; луговинные тундры; пойменные луга; повышения на болотах; незадернованная почва зарастающих промышленных полигонов. Повсеместно. Бореальный биполярный мезофит.

Scorpidium cossonii (Schimp.) Hedenäs — (8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Косью, Большая Сыня. Сырые камни по берегам ручьев; осоковые, осоково-моховые, ключевые болота; осоково-кустарничково-зеленомошная тундра; зарастающая краевая часть днища отстойника промышленного полигона. Спорадически. Бореальный биполярный гигромезофит.

Scorpidium revolvens (Sw. ex Anon.) Rubers

Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, г. Баркова, вершина, выс. 1241 м над ур. м., нагорное плато, гольцовый пояс, обводненная осоково-моховая тундра. Басс. р. Косью: озера Межгорные, хр. Западные Саледы, выс. 543 м над ур. м., сточная котловина у ЮЗ части озера, по границе с лиственничным редколесьем, окраина осоково-сфагнового болота. Редко. Гипоарктогорный биполярный гигрофит.

**Scorpidium scorpioides* (Hedw.) Limpr. — (4).

Басс. р. Большая Сыня: хр. Саблинский, осоково-гипновое низинное болото. Редко. Бореальный гидрогигрофит.

Семейство PYLAISIACEAE Schimp.

Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske

Басс. р. Кожим: нижнее течение, окр. пос. Кожим-рудник, у ж.-д. моста, обсыхающий берег, вода; там же, задернованный пологий берег, почва; 6 км выше ж.-д. моста, озеро в долине реки, сырой берег, почва. Редко. Бореальный биполярный гидрофит.

Calliergonella lindbergii (Mitt.) Hedenäs — (8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Косью. Каменистый грунт осыпных скал с горно-тундровой растительностью; луговые сообщества по берегам водоемов, сырые камни, задернованные участки русла ручья; кустарничково-моховая с лишайницей, злаково-разнотравная с ивами, пушицево-хвощево-моховая тундры; пушицево-сфагновое болото с сосной; злаково-разнотравные луга; бечевники; обсыхающая почва промышленных полигонов, зарастающие сырые карьеры. Часто. Бореальный гигрофит.

Ptilium crista-castrensis (Hedw.) De Not. — (8).

Басс. рек Кожим, Балбанью, Лимбекою, Косью, Большая Сыня. На почве, гниющей древесине, основаниях деревьев в смешанных, еловых, пихтовых, лишайничковых и березовых лесах и редколесьях; кустарничковые ерниковые, кустарничковые, луговинные тундры; задернованные с камнями берега озер. Очень часто. Бореальный мезофит.

Pylaisia polyantha (Hedw.) Bruch et al. — (8).

Басс. р. Косью: окр. ст. Косью, пойма р. Изьяю, пойменный березовый злаково-разнотравный лес, на гнилой древесине. Басс. р. Большая Сыня: верхнее течение р. Войвож-Сыня, прирусловая часть поймы, выс. 310 м над ур. м., ивняк вейниковый по границе с лугом, гниющая древесина. Редко. Неморальный мезофит.

Stereodon hambergeri (Schimp.) Lindb.

Басс. р. Балбанью: правый берег р. Балбанью, выс. 372 м над ур. м., полигон «Плес», скала, каменистая почва. Редко. Аркто-альпийский мезофит. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

Stereodon hamulosus (Bruch et al.) Lindb.

Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, г. Баркова, выс. 763 м над ур. м., верхняя часть горно-тундрового пояса, верхняя часть склоновой нагорной террасы, тундра кустарничково-мохово-лишайниковая с дриадой. Редко. Аркто-альпийский мезофит.

Stereodon holmenii (Ando) Ignatov & Ignatova

Басс. р. Большая Сыня: р. Войвож-Сыня, озера Базовые, берег ручья, почва. Редко. Горный ксеромезофит.

Stereodon plicatulus Lindb. — (8).

Басс. р. Балбанью: левый берег руч. Сюрасьрузь-Вож, выс. 849 м над ур. м., каменистая кустарничковая лишайниково-моховая тундра; хр. Малдынырд, г. Баркова, выс. 757 м над ур. м., горный склон, верхняя часть горно-тундрового пояса, кустарничково-лишайниковая тундра. Басс. р. Лимбекою: хр. Малдынырд, нагорная терраса, кустарничковая мохово-лишайниковая тундра. Редко. Аркто-альпийский мезофит. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми с категорией статуса редкости 3.

***Stereodon revolutus* Mitt.**

Басс.р. Балбанью: 8 км к СВ от г. Народная, верховья р. Балбанью, остров, несомкнутая растительность, на сырых камнях. Редко. Аркто-альпийский мезофит.

Семейство **RHYTIDIACEAE** Broth.***Rhytidium rugosum* (Hedw.) Kindb. — (3, 4, 8).**

Басс. рек Кожим, Балбанью, Лимбекою, Косью, Большая Сыня. Лиственничное редколесье; кустарничковые, луговинные, каменистые, пятнистые тундры; скалы; каменистые берега рек, озер; слабо задернованная почва промышленных полигонов. Часто. Гипоарктогорный ксеромезофит.

Семейство **PSEUDOLESKEELLACEAE** Ignatov & Ignatova***Pseudoleskeella catenulata* (Brid. ex Schrad.) Kindb. — (8).**

Басс. р. Косью: окр. ст. Косью, пойма р. Изъяю, пойменный древовидный ивняк, стволы ив. Редко. Горный ксеромезофит.

***Pseudoleskeella rupestris* (Berggr.) Hedenäs & L. Söderstr. — (9).**

Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, долина ручья, вытекающего из оз. Малдыты, берег ручья, почва. Горный мезофит. Редко.

Семейство **THUIDIACEAE** Schimp.***Abietinella abietina* (Hedw.) M. Fleisch. — (8).**

Басс. р. Кожим: нижнее течение, р. Сывью, при впадении в р. Кожим, скалистые известняковые обнажения; среднее течение, окр. пос. Санавож, каменистый берег; г. Холодная, травяно-кустарничковые горные тундры. Басс. р. Балбанью: полигон «Плес», каменистая почва, скалы. Редко. Горный биполярный ксеромезофит.

***Helodium blandowii* (F. Weber & D. Mohr) Warnst. — (8).**

Басс. р. Кожим: нижнее течение, окр. пос. Кожим-рудник, заболоченный берег, почва. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, плоскобугристое болото. Басс. р. Косью: окр. ст. Косью, переувлажненные болота; озера Межгорные, хр. Западные Саледы, выс. 525 м над ур. м., склон южной экспозиции, ключевое мохово-сфагновое болото, почва. Редко. Гипоарктогорный гигрофит.

Семейство **AMBLYSTEGIACEAE** G.Roth***Amblystegium serpens* (Hedw.) Bruch et al. — (8).**

Басс. р. Косью: окр. ст. Косью, стволы ив, гнилая древесина в пойменных березовых и ивовых лесах. Редко. Бореальный биполярный мезофит.

***Campyliadelphus chrysophyllus* (Brid.) R.S. Chopra**

Басс. р. Балбанью: окр. пос. Санавож, задернованный валунно-каменистый бечевник, почва, камни. Редко. Горный биполярный ксеромезофит.

***Campylium stellatum* (Hedw.) С.Е.О. Jensen — (1, 4, 8).**

Басс. р. Кожим: среднее течение, хр. Росомахи, окр. пос. Орлиный, выс. 285 м над ур. м. Басс. р. Балбанью: 23 км на СВ от г. Народная; руч. Сюрасьрузь-Вож, выс. 849 м над ур. м. Басс. р. Большая Сыня: хр. Саблинский. Сырые скалы у воды; заболоченная долина у подножия склона С экспозиции; осоково-кустарничково-зеленомошная

тундра; торфяное (заросшее) горное озеро; осоково-гипновое низинное болото; незадернованная почва промышленного полигона. Спорадически. Гипоарктогорный биполярный гигрофит.

Cratoneuron filicinum (Hedw.) Spruce — (3, 8).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, г. Янгананпе; среднее течение, 4,5 км на В от устья р. Дурная, небольшой ручеек; окр. пос. Кожим-рудник; окр. пос. Орлиный; там же, 500 м выше устья; руч. Тэлашор, каменисто-валунное русло. Басс. р. Косью: окр. ст. Косью. Злаково-разнотравный склон к реке, на сырых камнях, валунных перекатах, обсыхающих участках по берегу и в русле ручья. Спорадически. Горный биполярный гидрогигрофит.

Drepanocladus aduncus (Hedw.) Warnst.

Басс. р. Кожим: нижнее течение, пос. Кожим-рудник, устье руч. Яротаю; верхнее течение, хр. Росомахи. Басс. р. Балбанью: окр. базы «Желанное», хр. Малдынырд, оз. Малдыты. Басс. р. Косью: оз. Окуневые. Басс. р. Большая Сыня: 1 км к З от подножия г. Сабля. Ивняк разнотравный; хвощево-сабельниковое болото, осоково-гипновое с ивой болото, на торфе; по границе зарастающего промышленного полигона; незадернованная почва бечевника; каменистые пологие берега озер, ручьев. Спорадически. Бореальный биполярный гидрогигрофит.

Drepanocladus polygamus (Bruch et al.) Hedenäs — (8).

Басс. р. Кожим: нижнее течение, окр. пос. Кожим-рудник, переходное болото; в 6 км выше ж.-д. моста в долине р. Кожим, сырой берег озера; среднее течение, хр. Малдынырд, окр. пос. Санавож, дно высохшего пруда. Басс. р. Балбанью: плато на г. Баркова, среди каменистых россыпей. Редко. Гипоарктический биполярный гигромезофит.

Hygroamblystegium humile (P. Beauv.) Vanderp., Goffinet & Hedenäs — (8).

Басс. р. Косью: окр. ст. Косью, пойма р. Изъяю, ивовый злаково-разнотравный лес, стволы и основания стволов ив; р. Косью, выше ж.-д. моста, сырая почва у воды. Редко. Бореальный биполярный гигромезофит.

Hygrohypnum luridum (Hedw.) Jenn. — (8).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, у г. Янгананпе, скалы, склон горы (LE). Басс. р. Косью: верхнее течение, 4,5 км на С-СВ от г. Народная; среднее течение, окр. пос. Орлиный, руч. Тэлашор. Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, исток ручья из оз. Малдыты, окр. оз. Большое Балбанты, камни по берегам и в воде на мелководьях перекатов горных ручьев. Спорадически. Аркто-альпийский гидрогигрофит.

Leptodictyum riparium (Hedw.) Warnst. — (8).

Басс. р. Кожим: нижнее течение, окр. пос. Кожим-рудник, прибрежное мелководье; там же, устье ручья, впадающего в р. Кожим, почва на обсыхающем берегу. Редко. Бореальный биполярный гидрогигрофит.

Ochyraea alpestris (Hedw.) Ignatov & Ignatova

Басс. р. Кожим: верхнее течение, устье руч. Яротаю, выс. 384 м над ур. м., бечевник. Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, исток ручья из озера Большое Балбанты, западный берег, мелководье переката ручья, валуны, камни в воде. Редко. Аркто-альпийский гидрофит.

Ochyraea duriuscula (De Not.) Ignatov & Ignatova — (8).

Басс. р. Кожим: верхнее течение, у г. Янгананпе, скалы (LE); среднее течение, окр. пос. Орлиный, руч. Тэлашор, на берегу, почва. Басс. р. Балбанью: окр. оз. Большое Балбанты, берег горного ручья, почва; там же, берег озера с ключами; левый берег руч. Сюрасьрузь-Вож, выс. 857 м над ур. м., макросклон

В экспозиции, ложбина стока, злаково-разнотравная с ивами тундра, почва. Редко. Аркто-альпийский гидрофит.

***Palustriella commutata* (Hedw.) Ochyra**

Басс. р. Кожим: среднее течение, окр. пос. Орлиный, выс. 500 м над ур. м., выше устья, горный ручей, камни в воде и на берегу. Редко. Горный гидрофит.

***Palustriella decipiens* (De Not.) Ochyra**

Басс. р. Кожим: среднее течение, окр. пос. Орлиный, руч. Тэлашор; каменисто-валунное русло, в воде на камнях. Басс. р. Косью: озера Межгорные, хр. Западные Саледы, макросклон ЮЗ экспозиции к долине р. Индысей, выс. 500 м над ур. м., ложбина стока, высокотравный луг по границе с елово-пихтовым высокотравным лесом, почва. Редко. Горный гидрогигрофит.

***Pseudocalliergon lycopodioides* (Brid.) Hedenäs — (3, 8).**

Басс. р. Кожим: верхнее течение, каменистый берег реки (LE). Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд, оз. Грубепендиты, выс. 954 м над ур. м., нижняя часть плато, разнотравно-злаково-осоково-моховая тундра. Редко. Бореальный мезофит. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

***Tomentypnum nitens* (Hedw.) Loeske — (8).**

Басс. рек Кожим, Балбанью, Косью, Большая Сыня. Травяные, комплексные, ключевые болота; осоково-моховая горная тундра; ивняковые заросли; заболоченные березово-еловые леса; лиственничные редколесья; разнотравные луга; заболоченные подножия северных склонов; каменные россыпи; нарушенные участки с вырубленным древостоем; зарастающие сырые карьеры промышленных полигонов. Часто. Гипарктогорный гидрофит.

Флора листостебельных мхов северной части национального парка «Югыд ва» (бассейны рек Кожим, Косью и Большая Сыня) обнаруживает высокое видовое разнообразие, несмотря на сохраняющуюся недостаточность ее обследования из-за большой труднодоступности региона. Она включает 269 таксонов листостебельных мхов. Во флоре изученной территории отсутствуют эндемичные таксоны. При этом в ней насчитывается большое количество широко распространенных и в большинстве своем одно- и двувидовых семейств и родов, что характерно для бореальных бриофлор Голарктики.

Основу таксономической структуры исследованной бриофлоры составляют десять семейств, включающих 170 видов, или более 60% всего видового состава. Ведущие семейства *Sphagnaceae* (27 видов), *Dicranaceae* (22), *Brachytheciaceae* и *Mniaceae* (по 18), *Amblystegiaceae* и *Polytrichaceae* (по 15), *Mielichhoferiaceae* (14), *Bryaceae* (13) определяют бореальные черты флоры мхов. Половина из 36 представленных семейств имеет низкое видовое разнообразие: десять из них содержат от 2 до 5 видов, восемь являются одновидовыми. Немаловажную роль в сложении флоры мхов играют также семейства *Grimmiaceae* (16) и *Rhabdoweisiaceae* (12), представители которых характерны для бриофлор горных областей. Необходимо отметить, что наряду с *Amblystegiaceae* и *Mniaceae* эти два семейства входят и в число лидирующих по числу родов. В целом же во флоре мхов исследованных бассейнов рек подавляющее большинство семейств (31) включает от 1 до 4 родов. Среди наиболее крупных родов выделяются *Sphagnum* (27 видов), *Dicranum* (17), *Pohlia* (16), *Bryum* (12), *Brachythecium* (8) и *Polytrichum* (7). Из 105 родов значительная часть (89) содержит всего по 1–3 вида.

Ядро рассматриваемой флоры листостебельных мхов составляют представители бореального (108 видов), аркто-альпийского (68), горного (38) и гипоарктогорного (25) широтных элементов, составляющие почти 90% от всех зарегистрированных видов (табл. 16). Обнаружены также арктические (8), гипоарктические (8) и неморальные (9) виды. Космополитных видов насчитывается четыре. Циркумполярный тип ареала имеют 260 видов из 269, европейский — *Stereodon holmenii*, евразийский — *Plagiothecium curvifolium*, *Sciuro-hypnum ornellanum*, евросибирско-американский — *Cinclidium stygium*, *Dichelyma falcatum*, *Mnium blyttii*, *Pohlia melanodon*, *Sciuro-hypnum latifolium*, сибирско-американский — *Sphagnum lenense*.

Таблица 16

Распределение географических элементов в ценофлорах листостебельных мхов различных местообитаний бассейнов рек Кожим, Косью и Большая Сыня

Географический элемент	Местообитания (число видов)								
	лесные	кустарниковые	луговые	болотные	тундровые	скальные	прибрежно-водные и водные	пионерные	всего видов
Широтный элемент									
Арктический	1	2	1	3	4	1	3	1	8
Аркто-альпийский	7	4	15	4	27	27	34	8	68
Гипоарктический	4	3	1	8	3	1	4	–	8
Гипоарктогорный	8	8	3	10	10	10	12	4	25
Бореальный	57	44	20	46	47	17	60	18	108
Горный	5	4	10	1	7	12	23	–	38
Неморальный	3	4	2	–	1	1	1	–	9
Аридный	–	–	–	–	–	1	1	–	1
Космополитные виды	1	1	1	1	1		1	3	4
Долготный элемент									
Циркумполярный	84	69	53	71	99	70	133	33	260
Европейский							1		1
Евразийский	1						1		2
Евросибирско-американский	1	1		1			3	1	5
Сибирско-американский				1	1		1		1

Эдафические, экологические условия, характер рельефа и состав горных пород в различных местообитаниях влияют на соотношение ведущих семейств и родов листостебельных мхов в них. В работе рассматриваются следующие местообитания, выделенные на исследованной территории: 1) лесные, 2) кустарниковые, 3) луговые, 4) болотные, 5) тундровые, 6) скальные, 7) прибрежно-водные и водные, 8) пионерные. Уровень видового богатства листостебельных мхов различных местообитаний (табл. 17) отличается почти в четыре раза: от 139 видов — в прибрежно-водных и водных до 34 — в пионерных.

Таблица 17

Показатели разнообразия ценофлор листостебельных мхов различных местообитаний бассейнов рек Кожим, Косью и Большая Сыня

Показатели	Местообитания								
	лесные	кустарниковые	луговые	болотные	тундровые	скальные	прибрежно-водные и водные	пионерные	всего видов
Число видов	86	70	53	73	100	70	139	34	269
Число родов	38	38	38	31	54	52	66	26	101
Число семейств	21	22	20	16	24	27	29	16	36
Число видов, занесенных в Красную книгу Республики Коми	2	—	2	—	3	1	7	—	13
Число видов, нуждающихся в биологическом надзоре	1	—	1	2	7	8	8	1	21

Самое большое видовое разнообразие листостебельных мхов отмечено в прибрежно-водных и водных местообитаниях (включая бечевники). Флору этих экотопов составляют 139 видов из 29 семейств и 66 родов. Наиболее многочисленными среди семейств являются *Sphagnaceae* (16 видов), *Amblystegiaceae* (11) и *Grimmiaceae* (10), среди родов — *Sphagnum* (16), *Pohlia* (9), *Bryum* (7). В прибрежно-водных и водных растительных сообществах зарегистрировано наибольшее количество аркто-альпийских видов (50,0% от общего числа аркто-альпийских видов всей исследованной бриофлоры). По отношению к увлажнению выделяются гигрофиты и мезофиты (по 25,0% от общего числа мхов, зарегистрированных в прибрежно-водных сообществах) (табл. 16, 18).

Распределение экологических элементов в ценофлорах листостебельных мхов различных местообитаний бассейнов рек Кожим, Косью и Большая Сыня

Экологический элемент	Местообитания (число видов)								
	лесные	кустарниково-вые	луговые	болотные	тундровые	скальные	прибрежно-водные и водные	пионерные	всего видов
Гидрофит	5	3	–	7	3	2	16	1	19
Гигрогидрофит	3	3	–	6	5	–	8	4	10
Гидрогигрофит	2	2	3	3	1	2	7	–	10
Гигрофит	22	21	15	30	25	9	35	6	57
Мезогигрофит	3	4	2	2	1	2	4	–	8
Гигромезофит	8	8	6	8	12	7	16	6	32
Мезофит	40	26	17	15	37	27	35	12	90
Ксеромезофит	3	2	9	2	12	15	15	4	36
Мезоксерофит	–	1	1	–	4	6	3	1	7

Лесные местообитания по числу видов мхов находятся на втором месте. Здесь собрано 86 видов листостебельных мхов из 21 семейства и 38 родов. Наиболее крупные семейства — *Sphagnaceae* (14 видов), *Dicranaceae* (12) и *Mniaceae* (9), при этом первые два из них содержат по одному роду — *Sphagnum* и *Dicranum*. Мохообразные встречаются во всех типах леса, нередко выступая в роли доминантов напочвенного покрова. В исследованных лесных насаждениях листостебельные мхи заселяют следующие субстраты: почву, стволы деревьев, гниющую древесину, камни, участки нарушенных почв. По числу видов значительно преобладают бореальные мхи (66,0% от общего числа мхов, зарегистрированных в лесных сообществах). По отношению к фактору увлажнения среди мхов резко выделяются две группы: гигрофиты (26,0%) и мезофиты (47,0%), остальные группы насчитывают от трех до восьми видов (или от 3,0 до 9,0%) (см. табл. 16, 18).

В болотных местообитаниях найдены 73 вида мхов из 16 семейств и 31 рода. Здесь собрано самое большое количество представителей семейства *Sphagnaceae* с единственным родом *Sphagnum* (24 вида из 27, зафиксированных на всей исследованной территории). Другие семейства и роды менее разнообразны и содержат от одного до семи видов. Доля листостебельных мхов бореального элемента составляет 63,0%, значительно больше, чем в других местообитаниях. Представлены виды гипоарктического (10,9%), гипоарктогорного (13,7%) и др. элементов. Значительная часть мхов (41,0%), произрастающих на болотах и в заболоченных местах, является гигрофитами (см. табл. 16, 18).

В кустарниковых зарослях (ивовые, ерниковые, ольховниковые) обнаружены 70 видов листостебельных мхов, при этом количество семейств (22) и родов (38) здесь несколько выше, чем в болотных местообитаниях. Из семейств наиболее разнообразным видовым составом обладают *Sphagnaceae* (11 видов), *Brachytheciaceae* (10) и *Mniaceae* (9). Среди родов только *Sphagnum* насчитывает 11 видов, остальные — от одного до пяти. Из широтных групп лидирует бореальная, включающая более половины видов (60,0%), собранных в кустарниковых зарослях (табл. 16). Заметное число видов является гигрофитами (30,0%) и мезофитами (37,0%) (см. табл. 16, 18).

Число видов, собранных в скальных местообитаниях, такое же, как и в кустарниковых сообществах — 70, но число семейств (27) и родов (52) значительно больше. В то же время, видовое разнообразие семейств и родов в ценофлоре скалистых обнажений невысокое, максимальное число видов отмечено в семействах *Dicranaceae* и *Rhabdoweisiaceae* (по 6 видов), *Grimmiaceae* и *Pottiaceae* (по 5). Среди родов подавляющее большинство (40) имеет по одному виду, и только *Dicranum* насчитывает 5 видов. На скалах обнаружено 39,0% аркто-альпийских, 24,0 бореальных, 17,0 горных, 14,0% гипоарктогорных, а также по одному виду арктических, гипоарктических, неморальных и аридных. Значительно преобладают мезофиты (39,0%) и ксеромезофиты (21,0%) (см. табл. 16, 18).

На лугах отмечены 53 вида листостебельных мхов, относящихся к 20 семействам и 38 родам. Среди семейств по количеству видов выделяются *Grimmiaceae* (8 видов), *Brachytheciaceae* (6) и *Polytrichaceae* (5). Невысокое видовое богатство обнаруживают и роды, среди которых только четыре (*Brachythecium*, *Bryum*, *Bucklandiella*, *Polytrichum*) насчитывают по три вида, остальные — по 1–2 вида. Как и в других местообитаниях преобладают бореальные виды (38,0%). Достаточно высоки доли аркто-альпийских (28,0%) и горных (19,0%) видов мхов. По отношению к фактору увлажнения лидируют мезофиты (32,0%) и гигрофиты (28,0%), составляющие более половины от числа всех собранных здесь мхов (см. табл. 16, 18).

Пионерные местообитания (промышленные полигоны, отвалы, вырубки, сорные места) характеризуются наименьшим разнообразием листостебельных мхов. Здесь зарегистрировано 34 вида из 16 семейств и 26 родов. Почти все семейства и роды маловидовые. Из семейств только *Mniaceae* насчитывает пять видов, а из родов *Pohlia* и *Polytrichum* — по три вида. Значительная часть видов относится к бореальному (53,0%) и аркто-альпийскому (24,0%) широтным элементам и является мезофитами (35,0%) (см. табл. 16, 18).

Рассмотренные количественные показатели таксономической и географической структуры флоры листостебельных мхов бассейнов рек Кожим, Косью и Большая Сыня позволяют охарактеризовать ее как горно-бореальную. Специфику ей придают мхи, приуроченные к каменным россыпям, скальным и тундровым местообитаниям, где отмечен самый высокий процент видов, занесенных в Красную книгу Республики Коми (2009) и нуждающихся в биологическом надзоре (см. табл. 17).

Мохообразные играют немаловажную ценогическую роль в образовании растительного покрова исследованной территории. Наиболее активное участие в формировании фитоценозов принимают широко распространенные бореальные (*Aulacomnium palustre*, *Dicranum fuscescens*, *D. scoparium*, *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum commune*, *P. juniperinum*, *P. strictum*, *Sanionia uncinata*, *Sphagnum girgensohnii*, *S. russowii*, *Straminergon stramineum*, *Warnstorfia exannulata*), а также аркто-альпийские (*Aulacomnium turgidum*, *Polytrichastrum alpinum*) и гипоарктогорные (*Dicranum flexicaule*) виды мхов. Перечисленные мхи имеют голарктические ареалы и чаще других отмечены в сборах.

В северной части национального парка «Югыд ва» под охраной находятся 13 таксонов листостебельных мхов, занесенных в «Красную книгу Республики Коми» (2009). Среди них *Stereodon plicatulus*, который отнесен к редким видам в европейских странах и занесен в Красную книгу Европы (Red Data Book..., 1995). В европейской части России *Stereodon plicatulus* произрастает в арктической зоне, на северо-западе, северо-востоке и Урале. В районе исследований обнаружен в бассейне р. Кожим. Ближайшие местонахождения этого аркто-альпийского вида — Большеземель-

ская тундра (Харбейские озера), Полярный (станция Полярный Урал) и Северный (бассейны рек Илыч, Елима, г. Отортен) Урал.

Значительная часть зарегистрированных редких видов мхов имеет от одного до трех местонахождений в Республике Коми (включая сведения литературы). Популяции гипоарктогорного *Codriophorus fascicularis* и аркто-альпийского *Cinclidium arcticum* находятся здесь на южных границах ареалов видов. Следует отметить, что для *Codriophorus fascicularis* в Республике Коми известно пока единственное местонахождение на Приполярном Урале — в бассейне р. Балбанью. Впервые этот вид указывался для Северного Урала (хр. Маньхамбо, истоки руч. Северный Перчукель).

По два местонахождения (включая исследованную территорию Приполярного Урала) имеют аркто-альпийский вид *Grimmia mollis*, а также горные мхи — *Codriophorus acicularis*, *Lescuraea radicata* и *Pohlia ludwigii*. Перечисленные виды в Республике Коми ранее были зарегистрированы на Северном Урале. *Grimmia mollis* и *Pohlia ludwigii* обнаружены Р.П. Поле в бассейнах рек Большая Хозя и Илыч, на хр. Тэлпосиз (Поле, 1915). *Codriophorus acicularis* найден в бассейнах рек Илыч, Елима, *Lescuraea radicata* — в верховьях р. Елима, на г. Отортен.

Немногочисленны в Республике Коми находки и других редких видов листостебельных мхов. Аркто-альпийский вид *Polytrichastrum sexangulare* известен из окрестностей оз. Грубепенднты в бассейне р. Балбанью (Приполярный Урал, хр. Малдынырд). Ранее данный таксон приводили для бассейна р. Щугор (Поле, 1915) и Северного Урала (г. Отортен). Распространение в европейской части России таких видов, как арктический *Pohlia longicollis* и аркто-альпийские *Sciuro-hypnum ornellanum*, *Cnestrum schistii* и *Pohlia elongata* var. *greenii* ограничивается арктическим регионом, Уралом и Кавказом. На территории Республики Коми перечисленные виды приурочены к Уральским горам и Тиманскому кряжу. Только бореальный *Polytrichastrum formosum* имеет более широкое распространение в европейской части России, однако в Республике Коми известны лишь три места его произрастания, расположенные на Приполярном и Северном Урале, Мезенско-Вычегодской равнине.

Помимо видов, занесенных в Красную книгу Республики Коми (2009), на изученной территории обнаружены 22 вида, требующих биологического надзора: *Amphidium mougeotii*, *Bartramia ithyphylla*, *Brachythecium glareosum*, *Bryum neodamense*, *B. rutilans*, *Cinclidium stygium*, *Conostomum tetragonum*, *Dicranella humilis*, *Distichium inclinatum*, *Encalypta ciliata*, *Fontinalis squamosa*, *Hygrohypnella polare*, *Kiaeria blyttii*, *K. glacialis*, *Loeskyrnium badium*, *Mnium blyttii*, *Oligotrichum hercynicum*, *Paraleucobryum longifolium*, *Plagiopus oederianus*, *Pseudocalliergon lycopodioides*, *Sciuro-hypnum glaciale*, *Stereodon bambergeri*. Перечисленные мхи обладают узкой экологической амплитудой, представлены в природе малыми популяциями и небольшим количеством местонахождений в изученном регионе, являются достаточно редкими на северо-востоке европейской части России.

Исследования, проведенные в бассейнах рек Кожим, Косью и Большая Сыня, позволили впервые выявить для северной части национального парка «Югыд ва» 78 видов листостебельных мхов, из которых пять охраняются в Республике Коми и 13 требуют биологического надзора. В результате целенаправленной инвентаризации флоры листостебельных мхов опубликованы сведения о находках на исследованной территории пяти видов бриофитов, новых для Республики Коми: *Bryum alpinum*, *B. cryophilum*, *Dicranum laevidens*, *Pseudoleskeella rupestris*, *Schistidium papillosum* (Софронова и др., 2012, 2013). Кроме того, здесь впервые для Республики Коми об-

наружен *Lescuraea secunda*, популяция которого находится на западной границе ареала вида. Ближайшие точки его находок известны на Северном Тимане (Zheleznova, Shubina, 2015), на Северном Урале — в Вишерском заповеднике (Игнатова и др., 1996) и на восточном макросклоне Приполярного Урала — в бассейне р. Ляпин (Кильдюшевский, 1956). Помимо этого данный таксон отмечен во флорах мхов Южной Сибири, Алтая и Саян (Игнатова и др., 1996).

Находки редких видов в исследованном регионе дополняют сведения об их распространении.

Печеночники

Автором раздела было изучено 69 образцов печеночников, собранных в окрестностях базы «Санавож» (устье р. Балбанью, бассейны рек Кожим и Балбанью) и оз. Паджагы (бассейн р. Лимбекою) в 2009 и 2014 гг. соответственно. Сбор материала осуществляли детально-маршрутным методом, с акцентом на обследование наиболее экологически разнообразных участков. Сборы проводили в основных типах растительных сообществ, а также в естественно и антропогенно нарушенных местообитаниях. Для этого закладывали пробные площади размером 10x10 м (в лесных сообществах 20x20 м), на которых выполняли сбор бриофитов. Образцы печеночников хранятся в гербарии Института биологии Коми НЦ УрО РАН (SYKO). Обработку и определение коллекций проводили в лабораторных условиях с использованием общепринятых в бриологии (сравнительно-морфологического, анатомо-морфологического и др.) методов. При определении печеночников использовали отечественную сводку «Печеночные мхи Севера СССР» (Шляков, 1976, 1979, 1980, 1981, 1982) и зарубежный определитель «Illustrated Flora of Nordic Liverworts and Hornworts» (Damsholt, 2002). Номенклатура таксонов соответствует «Списку печеночников России» (Konstantinova et al., 2009) с некоторыми более поздними изменениями (Söderström et al., 2010; Vilnet et al., 2010). Географический анализ выполняли на основании классификации, предложенной в статье Н.А. Константиновой «Анализ ареалов печеночников севера Голарктики» (2000). Отнесение вида к той или иной экологической группе, выделенной по отношению к условиям увлажнения и характеру кислотности субстрата, осуществляли на основании данных, приводимых в работах Р.Н. Шлякова (1976, 1979, 1980, 1981, 1982). Анализ эколого-ценотической структуры флоры проводили на основе сравнительно-флористического метода, в частности путем выделения парциальных флор (Юрцев, Камелин, 1991). Для выявления сходства и различий ценофлор использован универсальный коэффициент Сьеренсена-Чекановского (Ksc). Вычисление коэффициента сходства и визуальное представление полученных результатов проводили с помощью программного модуля «GRAPHS» (Новаковский, 2004).

Кроме собственных коллекционных материалов в данной работе учтены образцы, хранящиеся в фондах гербария SYKO. Нами выявлено 78 образцов, относящихся к территории исследования и собранных разными коллекторами в разные годы: С.В. Дегтевой (1 образец), И.Д. Кильдюшевским и Г.В. Железновой (14), Е.Е. Кулюгиной (34), А.Н. Лашенковой (19), А.И. Малафеевым (2), О.С. Полянской (4), Т.Н. Пыстиной (1), Л.В. Тетерюк (1), Б.Ю. Тетерюком (3). По данным гербария известно о 19 видах, один из которых представлен двумя подвидами.

Отдел **MARCHANTIOPHYTA** Stotler & Crand.-Stotl.

Класс **MARCHANTIOPSIDA** Cronquist, Takht. & W. Zimm.

Подкласс **MARCHANTIIDA** Engl.

Порядок **MARCHANTIALES** Limpr.

Семейство **MARCHANTIACEAE** Lindl.

Marchantia polymorpha L. subsp. *montivagans* Bischl. & Boissel.-Dub. (= *M. alpestris* (Nees) Burgeff)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты (собр. Тетерюк Б.Ю.; опр. Железнова Г.В.). Под кустами в ручьевине. Арктомонтанный циркумполярный вид, ацидофильный гигрофит.

Marchantia polymorpha L. subsp. *ruderalis* Bischl. & Boissel.-Dub. (= *M. latifolia* Gray, *M. polymorpha* auct. non L.)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты (собр. Кулюгина Е.Е.; опр. Железнова Г.В.). Ивняк разнотравно-моховой. Басс. р. Косью: озера Окуневые, долина между хребтами Колоколенный, Курсомбай и Лосиный, ручей, впадающий в руч. Ягиной (собр. Пыстина Т.Н.; опр. Железнова Г.В.). По берегу ручья на камнях в воде. Космополит, индифферентный мезогигрофит.

Preissia quadrata (Scop.) Nees

Басс. р. Кожим, нижнее течение: 15 км выше ж.-д. моста (собр. Кильдюшевский И.Д., Железнова Г.В.; опр. Зиновьева Л.А.). На сырых скалах; 25 км выше ж.-д. моста, скалы Каюкнырд (собр. Кильдюшевский И.Д., Железнова Г.В.; опр. Зиновьева Л.А.). В трещинах скал, на береговых склонах р. Кожим (Зиновьева, 1973). Арктобореально-реально-монтанный циркумполярный вид, кальцефильный гигромезофит.

Семейство **CONOCEPHALACEAE** Müll. Frib. ex Grolle

Conocephalum conicum (L.) Dumort.

Басс. р. Кожим, нижнее течение: 15 км выше ж.-д. моста (собр. Кильдюшевский И.Д., Железнова Г.В.; опр. Зиновьева Л.А.). В трещинах скал. Бореальный циркумполярный вид, кальцефильный мезогигрофит.

Conocephalum salebrosum Szweyk., Buczk. & Odrzyk. (Дулин, 2008)

Басс. р. Кожим, нижнее течение: 15 км выше ж.-д. моста (собр. Кильдюшевский И.Д., Железнова Г.В.; переопр. Дулин М.В.). В трещинах скал. Бореальный циркумполярный вид, кальцефильный мезогигрофит.

Класс **JUNGERMANNIOPSIDA** Stotler & Crand.-Stotl.

Подкласс **JUNGERMANNIIDA** Engl.

Порядок **PTILIDIALES** Schljakov

Семейство **PTILIDIACEAE** H. Klinggr.

Ptilidium ciliare (L.) Hampe

Басс. р. Кожим, среднее течение: северная часть хр. Малдынырд, в районе устья р. Балбанью, окр. пос. Санавож. На почве в кустарничково-мохово-лишайниковой тундре; хр. Обеиз (собр. Полянская О.С.; опр. Савич Л.И.). На почве в горной кустарничковой тундре и на гниющей древесине в ерниково-разнотравно-зеленомошном листовенничном редколесье. Басс. р. Балбанью: 21, 19, 5 км на С-СВ от г. Народная (собр. Лашенкова А.Н.; опр. Кильдюшевский И.Д.). В заболоченной ернικο-

вой, кустарничковой, кустарничково-травяной тундре, на сырых камнях и на почве в луговинной тундре, в каменистой травяно-кустарничковой тундре на г. Баркова; окр. оз. Малдыты (собр. Тетерюк Б.Ю.; опр. Железнова Г.В.). На полигоне голого грунта с камнями по плоскому задернованному с камнями берегу озера; г. Баркова (собр. Кулюгина Е.Е.; опр. Железнова Г.В.). В тундрах горно-тундрового пояса (кустарничково-лишайниковая, кустарничково-лишайниковая с пятнами пучения, осоково-мохово-лишайниковая, кустарничково-мохово-лишайниковая с дриадой, кустарничково-лишайниково-моховая), в кустарничково-моховом и кустарничково-лишайниково-моховом ерниках, окр. оз. Балбанты (собр. Кулюгина Е.Е.; опр. Железнова Г.В.). В ерниках лишайниково-моховом и мохово-лишайниковом, кустарничково-лишайниковой тундре; окр. оз. Грубепенднты (собр. Кулюгина Е.Е.; опр. Железнова Г.В.). В осоково-моховых тундрах в гольцовом поясе и в травяно-моховом ернике в средней части склона курумов. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, 0,7 км на ЮЗ от устья р. Понью. На крупноглыбовой осыпи в лиственничном редколесье разнотравно-кустарничково-зеленомошном и на почве в тундре кустарничково-моховой с разреженным ерником; северная оконечность хр. Юаснырд и район оз. Падежаты (собр. Кулюгина Е.Е.; опр. Железнова Г.В.). На почве в кустарничково-мохово-лишайниковом сообществе в плоскобугристом болотном комплексе; в кустарничково-лишайниковой тундре, в филлодоциево-моховом сообществе, в ернике мохово-лишайниковом, в багульниково-моховом сообществе; хр. Малдынырд (собр. Кулюгина Е.Е.; опр. Железнова Г.В.). На почве в пятнистой кустарничково-лишайниковой тундре. Басс. р. Косью: гряда в межгорной долине хребтов Колоколенный, Курсомбай и Лосиный, между озерами Окуневые (собр. Дегтева С.В.; опр. Железнова Г.В.). На почве в лиственничном кустарничково-лишайниково-зеленомошном редколесье. Арктобореально-монотантный циркумполярный вид, ацидофильный мезофит.

Ptilidium pulcherrimum (Weber) Vain.

Басс. р. Кожим, среднее течение: северная часть хр. Малдынырд, в районе устья р. Балбанью, окр. пос. Санавож. На комлях лиственниц в ерниково-разнотравно-зеленомошном лиственничном редколесье. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, 0,7 км на ЮЗ от устья р. Понью. На крупноглыбовой осыпи в лиственничном разнотравно-кустарничково-зеленомошном редколесье. Бореальный циркумполярный, ацидофильный мезофит.

Порядок **JUNGERMANNIALES** H. Klinggr.
Подпорядок **LOPHOCOLEINEAE** Schljakov
Семейство **PSEUDOLEPICOLEACEAE** Fulford & J. Taylor

Blepharostoma trichophyllum (L.) Dumort.

Басс. р. Балбанью: 19 км на С-СВ от г. Народная (собр. Лашенкова А.Н.; опр. Кильдюшевский И.Д.). Небольшое травяное болотце у г. Баркова. Арктобореально-монотантный циркумполярный вид, индифферентный гигромезофит.

Blepharostoma trichophyllum var. ***brevirete*** Bryhn & Kaal. (Дулин, 2011a)

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, пологий склон чуть не доходя до платообразной вершины. Заболоченное разнотравно-осоково-гипново-сфагновое сообщество, среди мхов на почве вместе с *Anthelia juratzkana*.

Подпорядок **CEPHALOZIINEAE** Schljakov
Семейство **CEPHALOZIACEAE** Mig.

Cephalozia bicuspidata (L.) Dumort.

Басс. р. Кожим, среднее течение: северная часть хр. Малдынырд, в районе устья р. Балбанью, окр. пос. Санавож. На почве мерзлотных медальонов в кустарничково-мохово-лишайниковой тундре. Басс. р. Балбанью: 21 км на С-СВ от г. Народная (собр. Лашенкова А.Н.; опр. Кильдюшевский И.Д.). На сырых камнях по ручью; центральная часть хр. Малдынырд, окр. оз. Большое Балбанты и базы «Желанное». Каменистая кустарничково-лишайниковая тундра, в месте выхода грунтовых вод, на камнях и между ними, вместе с *Pseudolophozia sudetica* и *Schistochilopsis opacifolia* (Дулин, 2011а). Космополитный вид, ацидофильный гигромезофит.

Cephalozia lunulifolia (Dumort.) Dumort.

Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, 0,7 км на Ю-ЮЗ от устья р. Понью, нижняя часть склона СЗ экспозиции хр. Юаснырд. На крупноглыбовой осыпи в листовенничном редколесье разнотравно-кустарничково-зеленомошном. Арктобореально-монтажный циркумполярный вид, ацидофильный гигромезофит.

Pleurocladula albescens (Hook.) Grolle

Басс. р. Кожим, среднее течение: северная часть хр. Малдынырд, в районе устья р. Балбанью, окр. пос. Санавож. На камнях в долине горного ручья. Арктомонтажный циркумполярный вид, ацидофильный гигрофит.

Семейство **ODONTOSCHISMATACEAE** (Grolle) Schljakov

Cladopodiella fluitans (Nees) H. Buch

Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, 1,2 км на ЮЗ от устья р. Понью, правый берег, понижение в основании хр. Юаснырд. Болотный плоскобугристый комплекс, на почве в пушицево-осоково-сфагновых мочажинах с озерами между торфяных бугров. Бореальный циркумполярный вид, ацидофильный гигрогидрофит.

Семейство **SCAPANIACEAE** Mig.

Diplophyllum taxifolium (Wahlenb.) Dumort.

Басс. р. Кожим, среднее течение: северная часть хр. Малдынырд, в районе устья р. Балбанью, окр. пос. Санавож. На камнях в долине горного ручья. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, 0,7 км на Ю-ЮЗ от устья р. Понью, нижняя часть склона СЗ экспозиции хр. Юаснырд. На крупноглыбовой осыпи в листовенничном редколесье разнотравно-кустарничково-зеленомошном. Арктобореально-монтажный циркумполярный вид, ацидофильный мезофит.

Lophozia ventricosa (Dicks.) Dumort.

Басс. р. Кожим, нижнее течение: 15 км выше ж.-д. моста (собр. Кильдюшевский И.Д., Железнова Г.В.; переопр. Бакалин В.А.). На сырых скалах. Басс. р. Балбанью: 30 км (по прямой) на ЮЗ от устья р. Балбанью, восточный склон хр. Малдынырд (собр. Малафеев А.И.; переопр. Бакалин В.А.). Ерниково-зеленомошная тундра; г. Баркова, пологий склон чуть не доходя до платообразной вершины. Заболоченное разнотравно-осоково-гипново-сфагновое сообщество, среди мхов на почве вместе с *Sphenobolus minutus* и *Schistochilopsis opacifolia* (Дулин, 2011а). Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, 1,2 км на ЮЗ от устья р. Понью, в основании хр. Юаснырд, в ис-

токах ручья. На и между камнями курумника. Арктобореально-монтажный циркумполярный вид, ацидофильный гигромезофит.

***Lophozia ventricosa* var. *longiflora* (Nees) Macoun**

Басс. р. Кожим, среднее течение: северная часть хр. Малдынырд, в районе устья р. Балбанью, окр. пос. Санавож. На почве в кустарничково-мохово-лишайниковой тундре. Арктобореально-монтажный циркумполярный вид, ацидофильный гигромезофит.

***Lophozia wenzelii* var. *groenlandica* (Nees) Bakalin**

Басс. р. Кожим, среднее течение: северная часть хр. Малдынырд, в районе устья р. Балбанью, окр. пос. Санавож. На камнях в истоках горного ручья. Арктобореально-монтажный циркумполярный вид, ацидофильный гигрофит.

***Lophozia wenzelii* var. *lapponica* H. Buch & S.W. Arnell**

Басс. р. Кожим, среднее течение: северная часть хр. Малдынырд, в районе устья р. Балбанью, окр. пос. Санавож. На камнях в долине горного ручья. Арктобореально-монтажный циркумполярный вид, ацидофильный гигрофит.

***Lophozia wenzelii* var. *litoralis* (Arnell) Bakalin**

Басс. р. Балбанью: 90 км (по прямой) от устья р. Балбанью (собр. Лащенко А.Н.; опр. Кильдюшевский И.Д.). На камнях, поросших мхом, в 20-метровой полосе травянистого ивняка, у воды. Басс. р. Лимбекою: оз. Падежаты, 0,7 км на ЮЗ от устья р. Понью, правый берег реки, пологий склон моренного увала. На почве в тундре кустарничково-моховой с разреженным ерником. Арктобореально-монтажный циркумполярный вид, ацидофильный гигрофит.

***Lophoziaopsis longidens* (Lindb.) Konstant. & Vilnet**

Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, 0,7 км на Ю-ЮЗ от устья р. Понью, нижняя часть склона СЗ экспозиции хр. Юаснырд. На крупноглыбовой осыпи в листовничном редколесье разнотравно-кустарничково-зеленомошном. Арктобореально-монтажный циркумполярный вид, ацидофильный мезофит.

***Lophoziaopsis propagulifera* (Gottsche) Konstant. & Vilnet (= *Lophozia propagulifera* (Gottsche) Steph.)**

Басс. р. Кожим, среднее течение: северная часть хр. Малдынырд, в районе устья р. Балбанью, окр. пос. Санавож. На почве в кустарничково-мохово-лишайниковой тундре. Арктомонотанный почти циркумполярный вид, ацидофильный гигромезофит.

***Obtusifolium obtusum* (Lindb.) S.W. Arnell**

Басс. р. Кожим, нижнее течение: 15 км выше ж.-д. моста (собр. Кильдюшевский И.Д., Железнова Г.В.; опр. Зиновьева Л.А.). На сырых скалах. Арктобореально-монтажный почти циркумполярный вид, ацидофильный мезофит.

***Scapania crassiretis* Bryhn**

Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, 0,9 км на Ю от устья р. Понью, верхняя часть склона СЗ экспозиции хр. Юаснырд. По уступам на влажных скальных выходах коренных горных пород. Арктомонотанный почти циркумполярный вид, ацидофильный мезофит.

***Scapania gymnostomophila* Kaal.**

Басс. р. Кожим, нижнее течение: 25 км выше ж.-д. моста, скалы Каюкнырд (собр. Кильдюшевский И.Д., Железнова Г.В.; опр. Зиновьева Л.А.). В трещинах скал; 15 км выше ж.-д. моста (собр. Кильдюшевский И.Д., Железнова Г.В.; опр. Зиновьева Л.А.). На сырых скалах вместе с *Arnellia fennica*, *Leiocolea heterocolpos*, *Tritomaria quinquedentata*. Арктомонотанный циркумполярный вид, кальцефильный гигромезофит.

***Scapania hyperborea* Jørg.**

Басс. р. Лимбекою: оз. Падежаты, в основании мыса. На почве в ернике морошковомоховом, расположенном вокруг комплекса из торфяного бугра и пушицево-сфагнутой мочажины. Арктический циркумполярный вид, ацидофильный гигромезофит.

***Scapania irrigua* (Nees) Nees**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: горная луговина с *Drepanocladus uncinatus* в бассейне р. Селем-Ю (Зиновьева, 1973). Басс. р. Балбанью: 22 км на С-СВ от г. Народная (собр. Лащенко А.Н.; опр. Кильдюшевский И.Д.). На сырых камнях в истоках руч. Грубепендишор. Арктобореально-монтажный циркумполярный вид, ацидофильный гигромезофит.

***Scapania parvifolia* Warnst.**

Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, 1,4 км на ЮЗ от устья р. Понью, правый берег реки близ устья руч. Падежавож. Тундра кустарничково-мохово-лишайниковая каменистая с мерзлотными медальонами и редким ерником на вершине моренного увала, на почве вместе с *Gymnomitrium concinatum*, *Prasanthus suecicus*. Арктомон-танный почти циркумполярный вид, ацидофильный мезофит.

***Scapania subalpina* (Nees ex Lindenb.) Dumort.**

Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, 1 км на ЮЗ от устья р. Понью, вдоль правого рукава реки. Ивняк вейниково-разнотравный. Арктобореально-монтажный циркумполярный вид, ацидофильный гигрофит.

***Schistochilopsis incisa* (Schrad.) Konstant. (= *Lophozia incisa* (Schrad.) Dumort.)**

Приводится только по литературным данным (Зиновьева, 1973). Басс. р. Кожим: верховья р. Кожим. В трещине скалы. Арктобореально-монтажный циркумполярный вид, ацидофильный гигромезофит.

***Schistochilopsis opacifolia* (Culm. ex Meyl.) Konstant. (Дулин, 2011a)**

Басс. р. Балбанью: центральная часть хр. Малдынырд, окр. оз. Большое Балбанты и базы «Желанное». Каменистая кустарничково-лишайниковая тундра, в месте выхода грунтовых вод, на камнях и между ними, вместе с *Pseudolophozia sudetica* и *Cephalozia bicuspadata*; г. Баркова, пологий склон чуть не доходя до платообразной вершины. Заболоченное разнотравно-осоково-гипново-сфагнутое сообщество, среди мхов на почве вместе с *Lophozia ventricosa* и *Sphenobolus minutus*. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, 0,7 км на Ю-ЮЗ от устья р. Понью, нижняя часть склона СЗ экспозиции хр. Юаснырд, каменистый ручей в листовничном редколесье. Аркто-монтажный циркумполярный вид, ацидофильный гигромезофит.

***Tritomaria quinquedentata* (Huds.) H. Buch**

Басс. р. Кожим, нижнее течение (Зиновьева, 1973): 15 км выше ж.-д. моста (собр. Кильдюшевский И.Д., Железнова Г.В.; опр. Зиновьева Л.А.). На сырых скалах вместе с *Arnellia fennica*, *Leiocolea heterocolpos*, *Scapania gymnostomophila*, *Sphenobolus minutus*, *Tritomaria quinquedentata*. Арктобореально-монтажный циркумполярный вид, нейторфильный мезофит.

***Tritomaria scitula* (Taylor) Jørg.**

Приводится только по литературным данным (Зиновьева, 1973). Басс. р. Кожим: верхнее течение. Ельник мохово-лишайниковый на береговых скалах р. Селем-Ю; Горная луговина. Арктомон-танный циркумполярный вид, кальцефильный мезофит.

Семейство ANASTROPHYLLACEAE L. Söderstr., De Roo & Hedd.

Barbilophozia barbata (Schmidel ex Schreb.) Loeske

Басс. р. Кожим, среднее течение: северная часть хр. Малдынырд, в районе устья р. Балбанью, окр. пос. Санавож. На почве в кустарничково-мохово-лишайниковой тундре. Арктобореально-монтажный циркумполярный вид, индифферентный мезофит.

Barbilophozia hatcheri (A. Evans) Loeske

Басс. р. Кожим, среднее течение: северная часть хр. Малдынырд, в районе устья р. Балбанью, окр. пос. Санавож. На почве в кустарничково-мохово-лишайниковой тундре; на гниющей древесине в редкостойном лиственнично-березово-еловом лесу и лиственничном редколесье ерниково-разнотравно-зеленомошном. Басс. р. Балбанью: 22 км на С-СВ от г. Народная, берег оз. Грубепендиты (собр. Лащенко А.Н.; опр. Кильдюшевский И.Д.). В дерновинках *Dicranum congestum* в каменистой тундре; 13 км на С-СВ от г. Народная (собр. Лащенко А.Н.; опр. Кильдюшевский И.Д.). На почве разнотравной лужайки вдоль ручья. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, 0,7 км на ЮЮЗ от устья р. Понью, нижняя часть склона СЗ экспозиции хр. Юаснырд. На крупноглыбовой осыпи в лиственничном разнотравно-кустарничково-зеленомошном редколесье. Арктобореально-монтажный циркумполярный вид, индифферентный мезофит.

Barbilophozia lycopodioides (Wallr.) Loeske

Басс. р. Кожим: хр. Обез (собр. Полянская О.С.; опр. Савич Л.И.). В лестничном редколесье вместе с *Orthocaulis floerkei*; на склоне в пихтовом черничном лесу; по левому берегу р. Малая Баддя-Ю в 2 км от впадения ее в р. Кожим, ельник разнотравно-ерниковый (Куваев, 1970). Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, 1 км на ЮЗ от устья р. Понью, вдоль правого рукава реки. Ивняк вейниково-разнотравный. Арктобореально-монтажный циркумполярный вид, индифферентный мезофит.

Gymnocolea inflata (Huds.) Dumort.

Басс. р. Кожим, среднее течение: северная часть хр. Малдынырд, в районе устья р. Балбанью, окр. пос. Санавож. На камнях в долине горного ручья. Арктобореально-монтажный циркумполярный вид, ацидофильный гигрофит.

Orthocaulis attenuatus (Mart.) A. Evans (= *Lophozia gracilis* (Schleich. ex Steph.) Steph.)

Приводится только по литературным данным (Куваев, 1970). Басс. р. Кожим: собран на севере под скалой между реками Большая и Малая Баддя-Ю. Бореальный циркумполярный вид, ацидофильный мезо-гигрофит.

Orthocaulis binsteadii (Kaal.) H. Buch

Басс. р. Лимбекою: оз. Падежаты, в основании мыса. На почве торфяного бугра с кустарничково-мохово-лишайниковой тундрой. Арктомонтажный циркумполярный вид, ацидофильный гигрофит.

Orthocaulis floerkei (F. Weber & D. Mohr) H. Buch

Басс. р. Кожим, нижнее течение: хр. Обез (собр. Полянская О.С.; опр. Савич Л.И.). В лиственничном редколесье вместе с *Barbilophozia lycopodioides*. Басс. р. Балбанью: 22 км на С-СВ от г. Народная, берег оз. Грубепендиты (собр. Лащенко А.Н.; опр. Кильдюшевский И.Д.). На земле в луговинной тундре. Басс. р. Лимбекою: оз. Падежаты, 0,7 м на ЮЗ от устья р. Понью, правый берег реки, пологий склон моренного увала. На почве в тундре кустарничково-моховой с разреженным ерником. Монтажный почти циркумполярный вид, ацидофильный мезофит.

Pseudolophozia sudetica (Nees ex Huebener) Konstant. & Vilnet (= *Lophozia sudetica* (Nees ex Huebener) Grolle)

Басс. р. Кожим, среднее течение: северная часть хр. Малдынырд, в районе устья р. Балбанью, окр. пос. Санавож. На камнях в долине горного ручья. Басс. р. Балбанью: центральная часть хр. Малдынырд, окр. оз. Большое Балбанты и базы «Желланное». Каменистая кустарничково-лишайниковая тундра, в месте выхода грунтовых вод, на камнях и между ними, вместе с *Schistochilopsis opacifolia* и *Cephalozia bicuspidata* (Дулин, 2011а). Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, 0,9 км на юг от устья р. Понью, верхняя часть склона СЗ экспозиции хр. Юаснырд. По уступам на влажных скальных выходах коренных горных пород. Арктомонотанный циркумполярный вид, ацидофильный мезофит.

Schljakovia kunzeana (Huebener) Konstant. & Vilnet (= *Orthocaulis kunzeanus* (Huebener) H. Buch)

Басс. р. Кожим, среднее течение: северная часть хр. Малдынырд, в районе устья р. Балбанью, окр. пос. Санавож. На почве в кустарничково-мохово-лишайниковой тундре. Арктобореальномонотанный циркумполярный вид, ацидофильный мезофит.

Schljakovianthus quadrilobus (Lindb.) Konstant. & Vilnet (= *Orthocaulis quadrilobus* (Lindb.) H. Buch)

Приводится только по литературным данным (Зиновьева, 1973). Басс. р. Кожим: собран в районе р. Кожим, вместе с *Ditrichum flexicaule* и *Leiocolea badensis*. Арктобореальномонотанный циркумполярный вид, нейтрофильный мезогрофит.

Sphenobus minutus (Schreb.) Berggr.

Басс. р. Кожим, нижнее течение: 15 км выше ж.-д. моста (собр. Кильдюшевский И.Д., Железнова Г.В.; опр. Зиновьева Л.А.). На сырых скалах вместе с *Tritomaria quinquedentata*; хр. Малдыиз (собр. Лащенкова А.Н.; опр. Кильдюшевский И.Д.). В горной тундре. Басс. р. Балбанью: 20,5 км на С-СВ от г. Народная (собр. Лащенкова А.Н.; опр. Кильдюшевский И.Д.). На торфе осокового болотца у подножия г. Холодная; г. Баркова, пологий склон чуть не доходя до платообразной вершины. Заболоченное разнотравно-осоково-гипново-сфагновое сообщество, среди мхов на почве вместе с *Lophozia ventricosa* и *Schistochilopsis opacifolia* (Дулин, 2011а). Арктобореальномонотанный циркумполярный вид, индифферентный мезофит.

Sphenobus saxicola (Schrad.) Steph.

Басс. р. Кожим, среднее течение: северная часть хр. Малдынырд, в районе устья р. Балбанью, окр. пос. Санавож. На почве в кустарничково-мохово-лишайниковой тундре. Арктомонотанный циркумполярный вид, ацидофильный ксеромезофит.

Tetralophozia setiformis (Ehrh.) Schljakov (= *Chandonanthus setiformis* (Ehrh.) Lindb.)

Басс. р. Кожим, нижнее течение: северная часть хр. Малдынырд, в районе устья р. Балбанью, окр. пос. Санавож. На почве в кустарничково-мохово-лишайниковой тундре, а также в сухой осоковой тундре (Куваев, 1970). Басс. р. Балбанью: гольцы г. Еркусей (собр. Малафеев Л.И.; опр. Кильдюшевский И.Д.). На скале; окр. оз. Балбанты (собр. Лащенкова А.Н.; опр. Кильдюшевский И.Д.). В каменистой кустарничково-лишайниково-зеленомошной тундре; 23 и 5 км на С-СВ от г. Народная (собр. Лащенкова А.Н.; опр. Кильдюшевский И.Д.). На сырых камнях горных ручьев; г. Баркова (собр. Кулюгина Е.Е.; опр. Железнова Г.В.). Горный склон в верхней части горно-тундрового пояса, в кустарничково-лишайниковой тундре. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, 1,2 км на ЮЗ от устья р. Понью, в основании хр. Юаснырд, в истоках ручья. На и между камнями курумника. Арктомонотанный циркумполярный вид, ацидофильный мезофит.

Подпорядок **JUNGERMANNIINEAE** R.M. Schust. ex Stotler & Crand.-Stotl.
Семейство **MYLIACEAE** Schljakov

Mylia anomala (Hook.) Gray

Басс. р. Лимбекою: оз. Падежаты, оконечная часть мыса. Кочковатая кустарничково-сфагновая тундра по берегу озера. Арктобореально-монтажный циркумполярный вид, ацидофильный гигрофит.

Семейство **ARNELLIACEAE** Nakai

**Arnellia fennica* (Gottsche) Lindb.

Басс. р. Кожим, нижнее течение: 15 км выше ж.-д. моста (собр. Кильдюшевский И.Д., Железнова Г.В.; опр. Зиновьева Л.А.). На сырых скалах вместе с *Leiocolea heterocolpos*, *Scapania gymnostomophila*, *Tritomaria quinqueidentata* (Dulin, 2008); среднее течение, правый берег р. Кожим, 1 км на запад от устья руч. Водэшор, окр. туристической базы в урочище «Орлиное», выходы скал по берегу реки, на камнях в основании каменистой осыпи по границе с бечевником (Дулин, 2011а). Арктомонтажный почти циркумполярный вид, кальцефильный мезофит. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми с категорией статуса редкости 3.

Семейство **JUNGERMANNIACEAE** Reichenbach

Leiocolea badensis (Gottsche) Jørg.

Приводится только по литературным данным (Зиновьева, 1973). Басс. р. Кожим: собран в районе р. Кожим, среди *Ditrichum flexicaule* и *Orthocaulus quadrilobus*. Монтажный почти циркумполярный вид, кальцефильный гигрофит.

Leiocolea gillmanii (Austin) A. Evans (= *Lophozia kaurinii* (Limpr.) Steph.)

Приводится только по литературным данным (Куваев, 1970). Басс. р. Кожим: в сухих тундрах каменистопустынного и тундрового поясов и в лишайниковом жесткоосочнике (правобережье Кожима). Арктобореально-монтажный циркумполярный вид, кальцефильный гигрофит.

Leiocolea heterocolpos (Thed. ex C. Hartm.) H. Buch

Басс. р. Кожим, нижнее течение: 15 км выше ж.-д. моста (собр. Кильдюшевский И.Д., Железнова Г.В.; опр. Зиновьева Л.А.). На сырых скалах вместе с *Arnellia fennica*, *Scapania gymnostomophila*, *Tritomaria quinqueidentata*. Арктобореально-монтажный циркумполярный вид, кальцефильный гигромезофит.

Семейство **SOLENOSTOMATACEAE** Stotler & Crand.-Stotl.

**Nardia breidlerii* (Limpr.) Lindb.

Басс. р. Кожим, среднее течение: северная часть хр. Малдынырд, в районе устья р. Балбанью, окр. пос. Санавож. На почве мерзлотных медальонов в кустарничково-мохово-лишайниковой тундре. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, 1,4 км на ЮЗ от устья р. Понью, правый берег реки близ устья руч. Падежавож. Тундра ерниково-кустарничково-мохово-лишайниковая по склону моренного увала, на слабо задернованной почве в колеях вездеходной дороги. Арктомонтажный дизъюнктивный вид, криофильный мезофит. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Nardia geoscyphus (De Not.) Lindb.

Басс. р. Кожим, среднее течение: северная часть хр. Малдынырд, в районе устья р. Балбанью, окр. пос. Санавож. На камнях в долине горного ручья, на почве мерзлотных медальонов в кустарничково-мохово-лишайниковой тундре. Арктомонтанный циркумполярный вид, ацидофильный гигрофит.

Solenostoma pusillum (С.Е.О. Jensen) Steph.

Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, 0,9 км на юг от устья р. Понью, верхняя часть склона СЗ экспозиции хр. Юаснырд. По уступам на влажных скальных выходах коренных горных пород. Монтанный вид с неясным распространением, ацидофильный мезофит.

Семейство ANTHELIACEAE R.M. Schust.

Anthelia juratzkana (Limpr.) Trevis.

Басс. р. Кожим, среднее течение: северная часть хр. Малдынырд, в районе устья р. Балбанью, окр. пос. Санавож. На камнях в долине горного ручья. Басс. р. Балбанью: г. Баркова. Пологий склон чуть не доходя до платообразной вершины, заболоченное разнотравно-осоково-гипново-сфагновое сообщество, среди мхов на почве вместе с *Blepharostoma trichophyllum* var. *brevirete*. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, 1,4 км на ЮЗ от устья р. Понью, правый берег реки близ устья руч. Падежавож. Тундра ерниково-кустарничково-мохово-лишайниковая по склону моренного увала, на слабо задернованной почве в колеях вездеходной дороги. Арктомонтанный циркумполярный вид, ацидофильный гигрофит.

Семейство GYMNOMITRIACEAE H. Klinggr.

Gymnomitrium concinnatum (Lightf.) Corda

Басс. р. Кожим, среднее течение: северная часть хр. Малдынырд, в районе устья р. Балбанью, окр. пос. Санавож. На почве в кустарничково-мохово-лишайниковой тундре и на камнях в долине горного ручья. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, 1,4 км на ЮЗ от устья р. Понью, правый берег реки близ устья руч. Падежавож. Тундра кустарничково-мохово-лишайниковая каменистая с мерзлотными медальонами и редким ерником на вершине моренного увала, на почве вместе с *Prasanthus suecicus*, *Scapania parvifolia*. Арктомонтанный циркумполярный вид, ацидофильный мезофит.

Gymnomitrium corallioides Nees

Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, 1,4 км на ЮЗ от устья р. Понью, правый берег реки близ устья руч. Падежавож. Тундра кустарничково-мохово-лишайниковая каменистая с мерзлотными медальонами и редким ерником на вершине моренного увала. Арктомонтанный циркумполярный вид, ацидофильный мезофит.

Marsupella apiculata Schiffn.

Басс. р. Кожим, среднее течение: северная часть хр. Малдынырд, в районе устья р. Балбанью, окр. пос. Санавож. На почве мерзлотных медальонов в кустарничково-мохово-лишайниковой тундре. Арктомонтанный циркумполярный вид, ацидофильный мезофит.

Marsupella emarginata (Ehrh.) Dumort.

Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, 0,9 км на юг от устья р. Понью, верхняя часть склона СЗ экспозиции хр. Юаснырд. По уступам на влажных скальных выходах коренных горных пород. Монтанный циркумполярный вид, ацидофильный мезофит.

Marsupella sprucei (Limpr.) Bernet

Басс. р. Кожим, среднее течение: северная часть хребта Малдынырд, в районе устья р. Балбанью, окр. пос. Санавож. На почве мерзлотных медальонов в кустарничково-мохово-лишайниковой тундре. Арктомонтанный циркумполярный вид, ацидофильный гигромезофит.

Prasanthus suecicus (Gottsche) Lindb.

Басс. р. Кожим, среднее течение: северная часть хр. Малдынырд, в районе устья р. Балбанью, окр. пос. Санавож. На почве мерзлотных медальонов в кустарничково-мохово-лишайниковой тундре. Басс. р. Балбанью: г. Баркова, платообразная вершина горы. На слабо задернованной почве пятен мерзлотных медальонов в каменистой мохово-лишайниковой тундре (Дулин, 2011а), на камнях, недавно освободившихся от снега по руч. Баддя-ю (приток р. Селем-Ю) (Зиновьева, 1973). Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, 1,4 км на ЮЗ от устья р. Понью, правый берег реки близ устья руч. Падежавож. Тундра кустарничково-мохово-лишайниковая каменистая с мерзлотными медальонами и редким ерником на вершине моренного увала, на почве вместе с *Gymnomitrium concinnatum*, *Scapania parvifolia*. Арктомонтанный евразийско-гренландский вид, ацидофильный мезофит.

В бассейне р. Косью выявлены 55 видов, один подвид и три разновидности печёночников. Они относятся к 2 классам, 3 порядкам, 14 семействам и 32 родам. Почти все виды печеночников в исследованной флоре обычны и широко распространены на Севере Голарктики. Находки нескольких таксонов представляют определенный интерес. Так, *Arnellia fennica* — это редкий в регионе печеночник, занесенный в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3. Кроме того, этот вид внесен в списки охраняемых мохообразных Европы (Red Data..., 1995), с категорией 3 (редкий). *Scapania parvifolia* также фигурирует в этом списке как вид, находящийся под угрозой исчезновения, но имеющий таксономические проблемы. *Nardia breidlerii* — включен в Красную книгу России (2008) с категорией статуса редкости 4. Вид *Scapania crassiretis* недавно выявлен во флоре республики, в частности, найден на Полярном Урале на северных отрогах г. Хардьюс, в северной оконечности оз. Большая Лохорта (Ellis et al., 2012). Его распространение и экология требуют дальнейшего изучения. *Prasanthus suecicus*, *Scapania hyperborea* — сравнительно редко встречающиеся в регионе виды. *Prasanthus suecicus* был найден только на Приполярном Урале в верховьях р. Кожим по руч. Баддя-ю (приток р. Селем-Ю, которая является правым притоком р. Кожим в верхнем течении) (Зиновьева, 1973). *Scapania hyperborea* известна с западного макросклона Полярного Урала из окрестностей г. Пайер (Поле, 1915) и с хр. Яныпупунер на Северном Урале (Железнова, Шубина, 1997).

Таксономический анализ показал, что основу исследованной флоры формируют семь ведущих семейств (с числом видов выше среднего — 3,9): *Scapaniaceae* (16 видов, или 29,1% всей флоры), *Anastrophyllaceae* (13 видов, или 23,6%), *Gymnomitriaceae* (6 видов, или 10,9%). Они объединяют 18 родов и 35 видов, что составляет 63,6% всего выявленного видового состава. Следует отметить, что лидирование семейства *Scapaniaceae* характерно для флор печеночников севера Голарктики, а *Gymnomitriaceae* — для горных областей (Константинова, 1989, 1998). В исследованной флоре насчитывается пять одновидовых семейств (*Antheliaceae*, *Arnelliaceae*, *Myliaceae*, *Odontoschismataceae*, *Pseudolepicoleaceae*), на их долю приходится 9,1% всех видов.

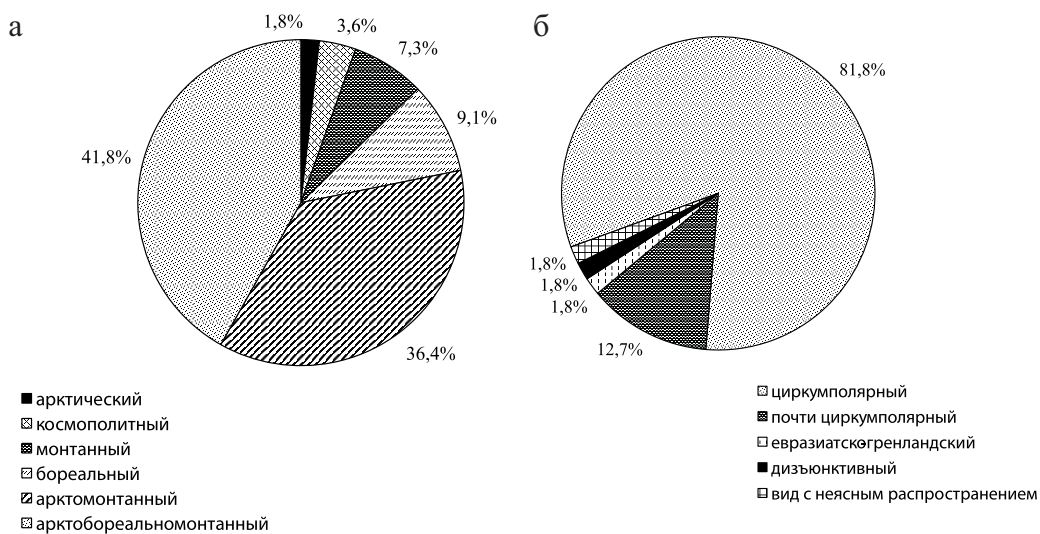


Рис. 25. Распределение видов печеночников по географическим элементам (а) и типам ареала (б) в исследованной флоре.

В родовом спектре лидируют (с числом видов выше среднего — 1,7) роды *Scapania* (6 видов, или 10,9% всей флоры), *Barbilophozia*, *Leiocolea*, *Marsupella*, *Orthocaulis* (по 3 вида, или 5,5%). Пять ведущих родов включают 18 видов, что составляет 32,7% видового состава всей флоры. Одновидовых родов 17 (30,9% всей флоры). Большое число одновидовых родов свидетельствует о молодости и миграционном характере изученной флоры. Присутствие семейств *Antheliaceae*, *Gymnomitriaceae* и родов *Anthelia*, *Diplophyllum*, *Gymnomitron*, *Pleurocladula*, *Tetralophozia*, *Sphenolobus* отражает ее горный характер.

Географический анализ показал, что основу исследованной флоры печеночников образуют арктобореальномонтанные (23 вида, или 41,8% всей флоры) и арктомонтанные (20 видов, или 36,4%) таксоны, совокупная доля которых составляет 78,2% (рис. 25а). Доля участия печеночников других географических элементов незначительна и составляет в целом 21,8% всех видов исследованной флоры. Отмечено пять бореальных (*Cladopodiella fluitans*, *Conocephalum conicum*, *C. salebrosum*, *Orthocaulis attenuatus*, *Ptilidium pulcherrimum*), четыре монтанных (*Leiocolea badensis*, *Marsupella emarginata*, *Orthocaulis floerkei*, *Solenostoma pusillum*), два космополитных (*Cephalozia bicuspidata*, *Marchantia polymorpha*) вида и арктический печеночник *Scapania hyperborea*. Преобладание арктобореальномонтанных видов в целом характерно для флор печеночников севера Голарктики. Горные черты исследованной флоры ярко проявляются в высокой доле арктомонтанных, присутствии монтанных и арктических видов (Дулин, 2007а,б, 2008, 2010, 2011б, 2012, 2013, 2014; Дулин, Филиппов, 2010; Филиппов, Дулин, 2012).

Большинство печеночников (52 вида, или 94,5% всей флоры; рис. 25б) имеют обширные ареалы (циркумполярные и почти циркумполярные), что характерно для многих флор печеночников севера Голарктики (Дулин, 2007а,б, 2008, 2010, 2011б, 2012, 2013, 2014; Дулин, Филиппов, 2010; Филиппов, Дулин, 2012; Константино-

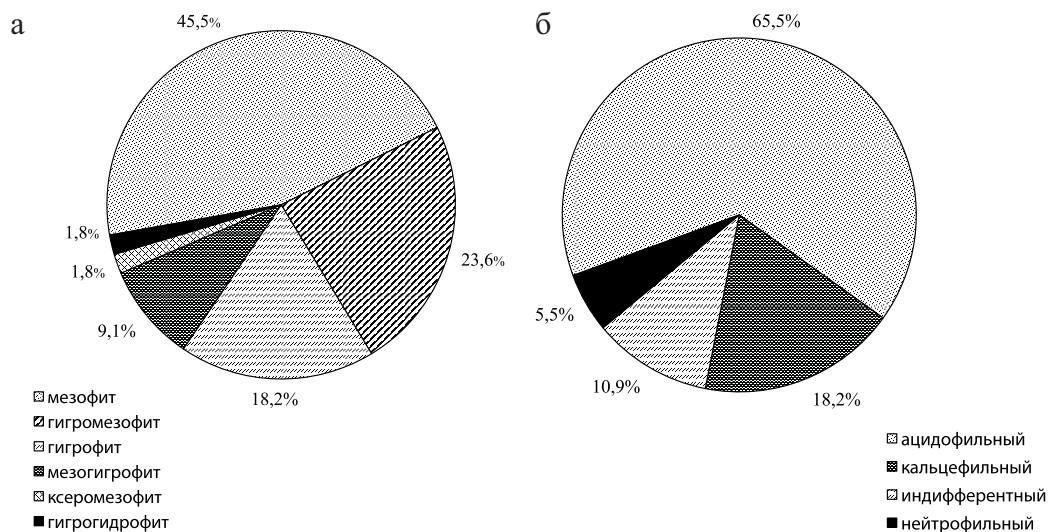


Рис. 26. Распределение видов печеночников по экологическим группам: по отношению к увлажнению (а) и по отношению к кислотности (б) субстрата.

ва, 1989, 1998). Кроме того, выявлены виды с евразийско-гренландским (*Prasanthus suecicus*), дизъюнктивным (*Nardia breidleri*) типами ареала, а также один вид с неясным распространением (*Solenostoma pusillum*).

При анализе исследованной флоры по отношению к влажности субстрата установлено, что выявленные печеночники в большинстве своем предпочитают поселяться в местообитаниях с умеренными условиями увлажнения. Среди них преобладают мезофиты (25 видов, или 45,5% всей флоры), гигромезофиты (13 видов, или 23,6%) и мезогигрофиты (5 видов, или 9,1%), в совокупности составляющие 78,2% (рис. 26а). Сравнительно много гигрофитов (10 видов, или 18,2%). Группы гигрогидрофитов и ксеромезофитов представлены только одним видом каждая — *Cladopodiella fluitans* и *Sphenolobus saxicola* соответственно. В относительных величинах полученные данные соотносятся с общерегиональной тенденцией: количество видов постепенно возрастает с уменьшением обводненности среды, достигая пика в мезофитных условиях, далее снижается вплоть до почти полного отсутствия печеночников — в ксерофитных местообитаниях.

По отношению к характеру кислотности субстрата большая часть видов (36 таксонов, или 65,5% всей флоры) выбирает для жизни места разной степени ацидофильности (рис. 26б). Это в основном гниющая древесина, торф, каменистый, суглинистый и супесчаный грунты и т.п., что в целом характерно для флоры печеночников республики. В связи с присутствием в районе исследования выходов горных пород, содержащих кальций, значительна доля кальцефильных видов (10 видов, или 18,2%). Найдены три нейтрофильных (*Diplophyllum taxifolium*, *Schljakovianthus quadrilobus*, *Tritomaria quinquedentata*) и шесть индифферентных (*Barbilophozia barbata*, *B. hatcheri*, *B. lycopodioides*, *Blepharostoma trichophyllum*, *Marchantia polymorpha* subsp. *ruderalis*, *Sphenolobus minutus*) печеночников.

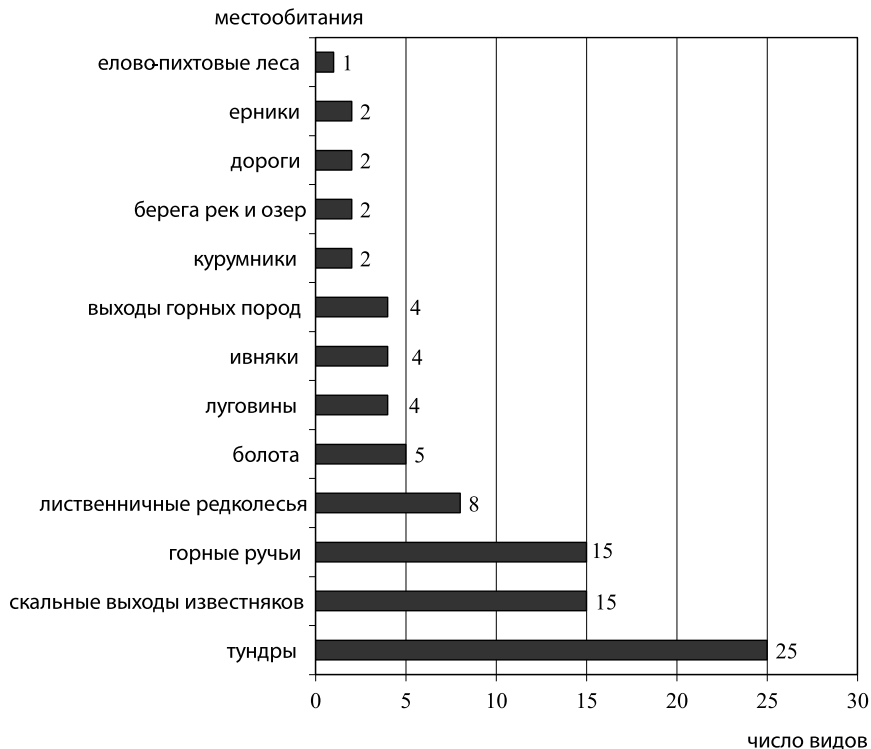


Рис. 27. Распределение видов печеночников по основным типам местообитаний.

При анализе эколого-ценотической структуры флоры печеночников, путем группировки сходных по природным и экотопическим условиям обследованных участков, нами выделены основные типы местообитаний (рис. 27). Как видно из диаграммы, наибольшим таксономическим разнообразием характеризуются тундровые местообитания. Чуть меньше печеночников найдено по берегам горных ручьев и на выходах известьсодержащих пород. В остальных местообитаниях печеночники представлены незначительным числом видов.

В тундрах на почве среди мхов обычны такие печеночники, как *Barbilophozia hatcheri*, *Lophozia ventricosa*, *Orthocaulis floerkei*, *Ptilidium ciliare*, *Sphenobolus saxicola* и др. На пятнах мелкозема криогенного происхождения состав видов несколько иной: *Anthelia juratzkana*, виды родов *Gymnomitrium*, *Marsupella* и *Nardia*, *Prasanthus suecicus*, *Pseudolophozia sudetica*. На камнях встречается *Tetralophozia setiformis*. В заболоченных тундрах отмечены виды, характерные для переувлажненных местообитаний, — *Cephalozia bicuspidata*, *Mylia anomala*, *Schistochilopsis opacifolia*, *Schljakovia kunzeana*. В луговинных тундрах зарегистрированы: *Barbilophozia hatcheri*, *Orthocaulis floerkei*, *Ptilidium ciliare*, *Scapania irrigua*.

На выходах кальцийсодержащих пород обычны виды родов *Conocephalum* и *Leiocolea*, а также *Preissia quadrata*, *Scapania gymnostomophila*, *Schljakovianthus quadrilobus*, *Sphenobolus minutus*, *Tritomaria quinquedentata*, *T. scitula*. На влажных выхо-

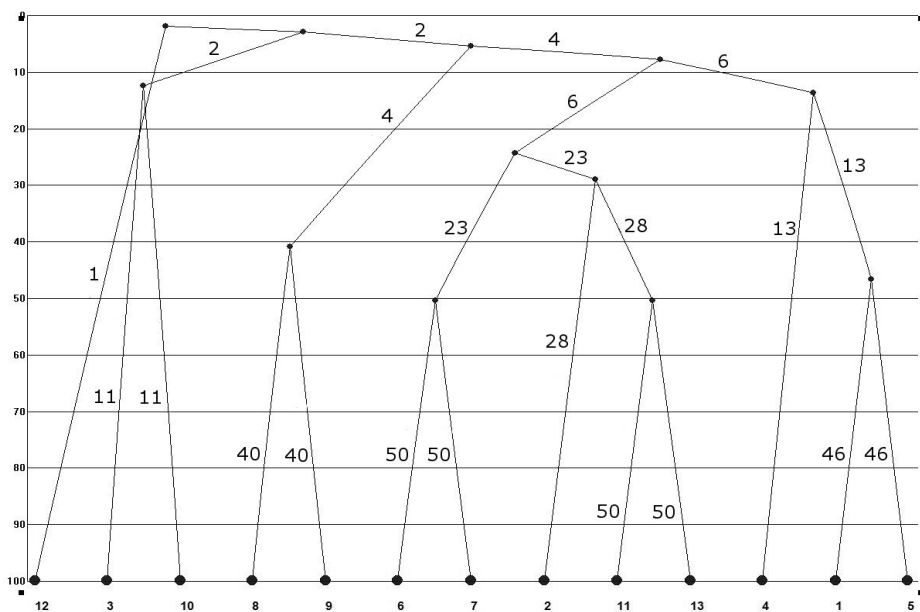


Рис. 28. Дендрограмма, отражающая степень сходства видового состава групп печеночников основных типов местообитаний.

Условные обозначения: 1 — тундры; 2 — болота; 3 — скальные выходы известняков; 4 — дороги; 5 — горные ручьи; 6 — луговины; 7 — лиственничные редколесья; 8 — елово-пихтовые леса; 9 — ивняки; 10 — курумники; 11 — берега рек и озер; 12 — выходы горных пород; 13 — ерники.

дах силикатных горных пород набор видов совершенно другой: *Marsupella emarginata*, *Pseudolophozia sudetica*, *Scapania crassiretis*, *Solenostoma pusillum*. На курумных осыпях отмечено только два вида: *Lophozia ventricosa* и *Tetralophozia setiformis*.

В долинах горных ручьев обычно можно встретить *Anthelia juratzkana*, *Cephalozia bicuspidata*, *Gymnocolea inflata*, *Marchantia polymorpha*, *Pleurocladula albescens*, *Pseudolophozia sudetica* и др. По берегам рек и озер найдены *Leiocolea gillmanii* и *Ptilidium ciliare*.

В лиственничных редколесьях зарегистрированы: *Barbilophozia hatcheri*, *B. lycopodioides*, *Cephalozia lunulifolia*, *Diplophyllum taxifolium*, *Lophozia longidens*, *Orthocaulis floerkei*, *Ptilidium ciliare*, *P. pulcherrimum*. В елово-пихтовых лесах в настоящее время выявлен только один печеночник — *Barbilophozia lycopodioides*. В ерниках встречены *Ptilidium ciliare*, *Scapania hyperborea*, а в ивняках — *Barbilophozia lycopodioides*, *Lophozia wenzelii*, *Marchantia polymorpha*, *Scapania subalpina*.

На болотах отмечены такие печеночники, как *Blepharostoma trichophyllum*, *Cladopodiella fluitans*, *Orthocaulis binsteadii*, *Ptilidium ciliare*, *Sphenobolus minutus*.

На слабо задернованной почве дорог найдены *Anthelia juratzkana*, *Nardia breidleri*.

Оценка общности видового состава выделенных парциальных флор при помощи коэффициента общности видового состава Сьеренсена-Чекановского (K_{sc}) показала (рис. 28), что наибольшим сходством характеризуются луговины и лиственничные

редколесья, а также берега рек и озер и ерники ($K_{sc} = 50$). Тундры и горные ручьи также оказались близки по видовому составу ($K_{sc} = 46$). Последнее вполне закономерно, поскольку исследованиями были охвачены преимущественно долины ручьев, располагающихся в тундровом поясе.

Подводя итог, можно отметить, что флора печеночников бассейна р. Косью, несмотря на умеренное видовое разнообразие, содержит в своем составе интересный комплекс видов, включающий редкие таксоны, а также представителей, охраняемых как в Республике Коми, так и в целом по России и в Европе.

Структура исследованной флоры проявляет ярко выраженные горные черты, что вполне соответствует расположению территории исследования в пределах Приполярного Урала. Изученная флора обладает чертами, сближающими ее с другими флорами печеночников, как европейского Севера, так и севера Голарктики в целом. Как и в большинстве флор региона, в исследованной флоре выявленные печеночники в своем большинстве предпочитают поселяться в местообитаниях с умеренными условиями увлажнения.

Особенности исследованной флоры ярко проявляются в присутствии большого числа кальцефильных видов, что, несомненно, обусловлено широким распространением на территории исследования скальных выходов и осыпей кальцийсодержащих пород.

Как и ожидалось, наибольшим таксономическим разнообразием печеночников характеризуются тундровые местообитания. По видовому составу им наиболее близки, как правило, сопредельные горные ручьи.

Глава 5. Альгофлора

Водоросли — споровые организмы, объединяющие ряд отделов растительного мира с различными эволюционными линиями, уровнями организации таллома, биохимическим составом, циклами развития и разной экологией. Они имеют высокую скорость размножения, быструю оборачиваемость продукции и могут накапливать значительную биомассу, что определяет их существенную роль в пищевых цепях биогеоценозов. Водорослям принадлежит важное место в круговороте кислорода, азота, кремния, фосфора и многих других биогенных элементов. В водных экосистемах они образуют экологические группировки: фитопланктон — в толще воды, фитоперифитон — в обрастаниях камней, растений и других погруженных в воду субстратов, а также фитобентос — на поверхности донных отложений. В наземных условиях они развиваются на поверхности и в толще почвы, поселяются на каменистых субстратах, мхах, растениях.

Всестороннее изучение этой группы фототрофов имеет большое значение для понимания закономерностей функционирования водных и наземных экосистем. Многие водоросли являются хорошими биоиндикаторами, реагирующими на изменение экологических условий, что дает возможность использования этой группы споровых растений для экологической оценки состояния природной среды на особо охраняемых территориях.

ВОДНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ Диатомовые водоросли

Исследованию водных экосистем Приполярного Урала в последнее время уделяется все большее внимание (Ботанические исследования..., 2001; Биоразнообразие..., 2010 и др.). Однако не все типы водоемов и группы водорослей изучены равномерно и полно. В настоящей работе сделана попытка обобщения имеющихся результатов изучения диатомовых водорослей в основных типах стоячих (21 озеро, 2 эфемерных водоема) и текучих (10 ручьев, 4 реки) водных объектов, обследованных к настоящему времени. Характеристики водоемов в бассейнах среднего и верхнего течения р. Косью и р. Вангыр отражены в ряде работ (Пономарев, Лоскутова, 1999; Стенина, 2011а,б, 2013, 2014), данные о водоемах в бассейнах рек Кожим, Балбанью — в монографической сводке (Биоразнообразие..., 2010).

Изучены качественные пробы фитопланктона, фитообрастаний цветковых растений, мхов, нитчатых водорослей и фитобентоса. В 1998, 2000–2004, 2009, 2014 гг. в отборе проб участвовали А.С. Стенина, С.В. Вавилова (басс. р. Вангыр), С.В. Вавилова, Б.Ю. Тетерюк (басс. среднего течения р. Косью), И.Н. Стерлягова, Е.Н. Патова (басс. рек Кожим, Балбанью), В.Ю. Данько, И.И. Николашенков, М.А. Еремкин (басс. р. Сывью).

Диатомовые определены в постоянных препаратах, изготовленных с применением среды Эльяшева, при увеличении $\times 1500$ (микроскоп Биолам И) после кипячения проб в кон-

центрированной серной кислоте. Идентификация видов проведена по отечественным и зарубежным определителям и некоторым монографическим работам (Диатомовые... , 1992; Krammer, Lange-Bertalot, 1986, 1988, 1991a,б; Lange-Bertalot, Genkal, 1999; Krammer, 2000, 2003; Kulikovskiy et al., 2010 и др.). Частично пробы из басс. р. Кожим (перифитон) и Балбанью (фитопланктон) обработаны и диатомовые определены Ю.Н. Шабалиной (в списке — опр. Ю.Ш.). Названия таксонов в аннотированном списке даны в соответствии с системой F.E. Round с соавторами (1990), а роды, виды и внутривидовые таксоны — в алфавитном порядке. Современные номенклатурные изменения уточнены в основном по AlgaeBase (Guiry M.D., Guiry G.M., 2014), в соответствии с ней таксоны, требующие номенклатурного уточнения, в списке обозначены (!). Для определения обилия диатомовых использована 6-балльная шкала: 1 — менее 10 створок в препарате, очень редко; 2 — 10 створок в препарате, редко; 3 — 1–10 створок в ряду, нередко; 4 — 11–25 створок, часто; 5 — 26–50 створок, очень часто; 6 — более 50 створок, в массе. Эколого-географический анализ проведен по литературным данным (Van Dam et al., 1994; Баринаова и др., 2006; Hofmann et al., 2011 и др.). Сходство состава диатомовых комплексов в разнотипных стоячих водоемах определено путем расчета коэффициента Сьеренсена-Чекановского.

Таксоны, новые для европейского Северо-Востока, отмечены в списке знаком (*).

ОТДЕЛ BACILLARIOPHYTA

Класс COSCINODISCOPHYCEAE Round et Crawford

Порядок THALASSIOSIRALES Glezer et Makarova

Семейство STEPHANODISCACEAE Glezer et Makarova

Род CYCLOTELLA (Kütz.) Bréb.

Cyclotella antiqua W. Sm.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Грубепендиты, фитопланктон (1). Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, фитобентос (1). Ограниченно распространенный аркто-альпийский вид. Встречается в олиготрофных водоемах с низкой минерализацией и слабокислой реакцией среды. Олигосапроб.

Cyclotella kuetzingiana Thw.

Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпифитон (1). Космополит, в олиго- и мезотрофных водоемах с повышенной соленостью, нейтральной или слабощелочной средой. Бетамезосапроб.

Cyclotella rossii Håk. (= *Cyclotella comta* (Ehr.) Kütz. var. *oligactis* (Ehr.) Grun.)

Басс. р. Вангыр: оз. Лосиное, фитобентос (1). Космополит, в мезотрофных водоемах средней солености и со слабощелочной средой. Бетамезосапроб.

Cyclotella tripartita Håk.

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, планктон (обилие не указано, опр. Ю. Ш.); оз. Грубепендиты, планктон (Патова и др., 2014); безымянный ручей у базы, эпифитон (6). Аркто-альпийский вид, обитатель олиготрофных, маломинерализованных водоемов с нейтральной реакцией среды. Олигосапроб.

Род DISCOTELLA Houk et Klee

Discotella stelligera (Cl. et Grun.) Houk et Klee (= *Cyclotella stelligera* Cl. et Grun.)

Басс. р. Вангыр: горно-долинное озеро, фитобентос (1). Космополит, в водоемах различной трофности со средней соленостью и слабощелочной средой. Олигосапроб.

Род **PUNCTICULATA** Håk.***Puncticulata bodanica*** Grun. (= *Cyclotella bodanica* Eulens.)

Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Ограниченно распространенный аркто-альпийский вид, обитатель эвтрофных маломинерализованных водоемов с нейтральной реакцией водной среды. Олиго-ксеносапроб. Чаше встречается в горных водоемах.

Род **STEPHANODISCUS** Ehr.***Stephanodiscus alpinus*** Grun.

Определение С.И. Генкала. Басс. р. Вангыр: горно-долинное оз. Пономаревское, фитобентос (3). Аркто-альпийский вид, предпочитает горные водоемы с различными условиями трофности: от олиготрофных до эвтрофных, со средним уровнем минерализации и слабощелочной средой.

Stephanodiscus hantzschii Grun.

Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (2–3); ручей из горно-долинного оз. Пеляжье, эпифитон (4). Космополит, особенно характерен для гиперэвтрофных водоемов с повышенной соленостью и щелочной средой. Альфамезо-полисапроб.

Stephanodiscus minutulus (Kütz.) Cl. et Möll. (= *Stephanodiscus astraea* (Ehr.) Grun. var. *minutula* (Kütz.) Grun.)

Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпилитон, фитобентос (1–4); ручей из горно-долинного оз. Пеляжье, эпилитон (6). Космополит, характерен для гиперэвтрофных водоемов со средней и повышенной соленостью и щелочной средой. Альфамезосапроб.

Stephanodiscus rotula (Kütz.) Hendey (= *Stephanodiscus astraea* (Ehr.) Grun.)

Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, фитобентос (1–3). Космополит, в эвтрофных водоемах со средней соленостью и слабощелочной средой. Олигосапроб-бетабезосапроб.

Порядок **MELOSIRALES** GlezerСемейство **MELOSIRACEAE** Kütz.Род **MELOSIRA** Ag.***Melosira varians*** Ag.

Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпилитон, эпифитон, фитобентос (2–6). Басс. р. Вангыр: горно-долинное озеро Пеляжье, эпифитон, фитобентос (1–2); ручей из озера, эпифитон, эпилитон (3–6). Космополит, характерен для эвтрофных текущих вод с повышенной соленостью и слабощелочной средой. Альфамезосапроб.

Порядок **PARALIALES** CrawfordСемейство **RADIALIPLICATACEAE** Glezer et Moiss.Род **ELLERBECKIA** Crawford***Ellerbeckia arenaria*** (Moore ex Ralfs) Crawford (= *Melosira arenaria* Moore ex Ralfs)

Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпилитон, эпифитон (3). Бореальный вид, встречается в олиготрофных водоемах со средней степенью минерализации и слабощелочной средой. Ксеносапроб.

Ellerbeckia arenaria* f. *teres (Brun) Crawford

Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпилитон (3). Характеристика как у вида.

Порядок **AULACOSEIRALES** Moisseeva et Makarova
 Семейство **AULACOSEIRACEAE** Moisseeva
 Род **AULACOSEIRA** Thwaites

Aulacoseira alpigena (Grun.) Krammer (= *Melosira distans* (Ehr.) Kütz. var. *alpigena* Grun.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, фитобентос (1–3), верхнее течение: Межгорные озера, эпифитон (3); р. Нидысей, эпилитон (1). Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, эпифитон (1); руч. Алькесвож, эпилитон (1); оз. Большое Балбанты, эпифитон (3); моренные озера, эпифитон (3). Басс. р. Вангыр: ручей-приток реки, эпилитон (3). Бореальный вид олиготрофных водоемов со средним, чаще низким содержанием электролитов и нейтральной средой. Олигосапроб.

Aulacoseira distans (Ehr.) Sim. (= *Melosira distans* var. *distans*)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпилитон (1–2). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпилитон, планктон (1); моренные озера, эпифитон (1–2); ручьи, эпилитон (1–3). Бореальный вид, в олиготрофных водоемах преимущественно с низкой минерализацией и слабкокислой реакцией среды. Ксено-олигосапроб.

Aulacoseira islandica (O. Müll.) Sim. (= *Melosira islandica* O. Müll. subsp. *islandica*)

Басс. р. Сывью: родниковое озеро, фитобентос (2). Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, эпилитон (1). Аркто-альпийский вид, встречается в водоемах с разной степенью трофии: от олиготрофных до эвтрофных, при средней степени солености в нейтральной или слабощелочной среде.

Aulacoseira italica (Kütz.) Sim. (= *Melosira italica* (Ehr.) Kütz. var. *italica*)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, фитобентос (1–2). Космополит, обитатель олиготрофных и эвтрофных вод со слабощелочной или нейтральной средой и средней степенью солености.

Aulacoseira lirata (Ehr.) Ross (= *Melosira distans* var. *lirata* (Ehr.) Bethge.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, фитобентос (3). Ограниченно распространенный аркто-альпийский вид, обитающий в мезо- и эвтрофных водоемах со слабощелочной средой и средней соленостью. Олигосапроб.

Aulacoseira subarctica (O. Müll.) Haw. (= *Melosira italica* subsp. *subarctica* O. Müll.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, метафитон, фитобентос (1–2). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (3). Басс. р. Балбанью: ручьи, эпилитон (1); оз. Большое Балбанты, эпилитон, планктон (1–2); моренные озера, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, эпилитон, фитобентос (1–3). Аркто-альпийский вид, обитающий в олиготрофных и мезотрофных водоемах со слабощелочной средой и низкой или средней степенью солености. Олигосапроб.

Aulacoseira valida (Grun.) Krammer (= *Melosira italica* var. *valida* (Grun.) Hust.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, фитобентос (1–2). Басс. р. Балбанью: ручей из оз. Грубепендиты, эпилитон (1–2); моренное озеро, эпифитон (1–2). Аркто-альпийский вид, обитающий в олиготрофных и дистрофных водоемах со слабощелочной средой и средней степенью солености. Олигосапроб.

Класс **FRAGILARIOPHYCEAE** Round
Порядок **FRAGILARIALES** Silva
Семейство **FRAGILARIACEAE** (Kütz.) D. T.
Род **ASTERIONELLA** Hass.

Asterionella formosa Hass. (Incl. *Asterionella gracillima* (Hantzsch) Heib.)

Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Басс. р. Сывью: родниковое озеро, эпилитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпифитон, планктон (1–3). Басс. р. Вангыр: горно-долинные озера, эпилитон, эпифитон, фитобентос (1–3); ручей из горно-долинного озера Пеляжье, эпилитон, эпифитон (3). Космополит, в олиготрофных и эвтрофных водоемах, со слабощелочной средой и средней соленостью. Бетамезосапроб.

Род **DIATOMA** Bory

Diatoma anceps (Ehr.) Kirchn.

Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Ограниченно распространенный аркто-альпийский вид, предпочитающий олиготрофные водоемы горных районов с низкой минерализацией и слабощелочной средой. Ксено-олигосапроб.

Diatoma hyemalis (Roth) Heib.

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпилитон, метафитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Сывью: родниковое озеро у ручья Седель, эпилитон (3). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон, эпилитон (2–3); руч. Пальник-Шор, эпилитон (3). Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, эпилитон (1–2); оз. Большое Балбанты, эпилитон (1). Басс. р. Вангыр: горно-долинные озера, эпилитон, фитобентос (1–3); р. Вангыр, эпилитон, эпифитон (3); ручьи-притоки реки, эпилитон, эпифитон (2–3). Аркто-альпийский вид, распространенный в олиготрофных и дистрофных водоемах с низкой минерализацией и нейтральной средой. Ксено-олигосапроб.

Diatoma mesodon (Ehr.) Kütz. (= *Diatoma hiemale* var. *mesodon* (Ehr.) Grun.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпилитон, метафитон, фитобентос (2–3). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (3); р. Нидысей, эпилитон (4). Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпифитон, эпилитон, фитобентос (4–6). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон, эпилитон (3–5); руч. Пальникшор, эпифитон (1–2). Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, эпифитон, эпилитон (1–2); ручьи, эпифитон, эпилитон (1–3); оз. Большое Балбанты, эпифитон, эпилитон, планктон (2–3); моренные озера, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–3); р. Вангыр, эпилитон, эпифитон (3); ручьи-притоки реки, эпилитон, эпифитон (3); горный ручей, эпилитон (6). Аркто-альпийский вид, в олиготрофных, преимущественно горных водоемах с низким содержанием электролитов, чаще нейтральной или слабощелочной реакцией водной среды. Ксено-олигосапроб.

**Diatoma moniliformis* Kütz.

Басс. р. Кожим: р. Кожим, планктон (1); руч. Пальник-Шор, эпифитон (1–2). Космополит, в олиготрофных и эвтрофных водоемах с повышенной соленостью и щелочной средой. Бетамезосапроб.

Diatoma tenuis Ag. (= *Diatoma elongatum* (Lyngb.) Ag.)

Басс. р. Сывью: родниковое озеро, эпилитон (3). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпилитон (1–2). Космополит, в мезо- и эвтрофных водоемах с повышенной минерализацией, слабощелочной реакцией среды. Бета-альфамезосапроб.

Diatoma vulgaris* Bory. var. *vulgaris

Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Космополит, в мезо- и эвтрофных водоемах со средней и повышенной соленостью и щелочной средой. Бета-альфамезосапроб.

***Diatoma vulgaris* var. *linearis* Grun.**

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, эпифитон, эпицитон (1–2). Космополит, в мезо- и эвтрофных водоемах со средней степенью минерализации и щелочной реакцией среды. Бетамезосапроб.

Род **FRAGILARIA** Lyngb.***Fragilaria capucina* Desm. var. *capucina***

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпицитон (1); Басс. р. Косью, верхнее течение: Межгорные озера, эпифитон (1). Басс. р. Кожим: руч. Пальник-Шор, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон, планктон (1). Басс. р. Вангыр: оз. Пеляжье, эпифитон, фитобентос (3); ручей из озера, эпифитон, эпицитон (3). Космополит, в олиготрофных и мезотрофных водоемах с нейтральной и слабощелочной средой, низкой и средней соленостью. Бетамезосапроб.

***Fragilaria capucina* var. *acuta* Grun.**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, эпицитон (3–5). Басс. р. Косью, верхнее течение: р. Нидысей, эпицитон (2). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (3). Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, эпифитон (2); оз. Большое Балбанты, эпифитон (3). Редкая разновидность, космополит, в олиготрофных и мезотрофных водоемах с нейтральной средой, низкой и средней соленостью. Олиго-бетамезосапроб.

***Fragilaria crotonensis* Kitt.**

Басс. р. Вангыр: горно-долинные озера, фитобентос, эпифитон (1–3). Бореальный вид, обитает в эвтрофных водах со слабощелочной реакцией среды в условиях повышенной солености. Олигосапроб-бетамезосапроб.

***Fragilaria cyclopus* (Brutschy) Lange-Bert. (= *Synedra cyclopus* Brutschy var. *cyclopus*)**

Басс. р. Вангыр: оз. Пеляжье, фитобентос (1). Ограниченно распространенный вид, космополит, в олиготрофных водоемах со слабощелочной средой, малой или средней минерализацией. Олигосапроб.

***Fragilaria famelica* (Kütz.) Lange-Bert. (= *Synedra famelica* Kütz.)**

Басс. р. Косью, верхнее течение: р. Нидысей, эпицитон (2). Басс. р. Балбанью: оз. Грубепендиты, планктон; руч. Алькесвож, эпифитон (опр. Ю.Ш.). Басс. р. Вангыр: оз. Лосиное, эпифитон, фитобентос (1–3). Ограниченно распространенный аркто-альпийский вид мезотрофных водоемов со слабощелочной средой, средней или повышенной минерализацией воды. Олигосапроб.

***Fragilaria gracilis* Oestr. (= *Fragilaria capucina* var. *gracilis* (Oestr.) Hust.)**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, эпицитон (4); озеро-сор, эпифитон (1). Басс. р. Кожим: руч. Пальник-Шор, эпицитон (4). Басс. р. Балбанью: оз. Грубепендиты, планктон (опр. Ю.Ш.); оз. Большое Балбанты, эпицитон, планктон (3); ручьи, эпицитон (2–6). Космополит, в олиготрофных и эвтрофных водоемах с нейтральной или слабощелочной средой, низкой и средней соленостью. Олигосапроб.

***Fragilaria heidenii* Oestr. (= *Fragilaria inflata* (Heid.) Hust.)**

Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, фитобентос (1); ручей из оз. Пеляжье, эпифитон (1). Редкий аркто-альпийский вид, в олиготрофных слабощелочных водоемах с повышенной соленостью воды. Бетамезосапроб.

***Fragilaria lapponica* var. *attenuata* Poretzky**

Басс. р. Вангыр: горно-долинные озера, фитобентос (1–2). Данные об экологии отсутствуют.

***Fragilaria mesolepta* Rabenh. (= *Fragilaria capucina* var. *mesolepta* Rabenh.)**

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон (1–2); внутриболотное озеро, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: оз. Пеляжье, эпифитон, фитобентос (3); ручей из озера, эпифитон, эпицитон (6). Космополит, в мезотрофных и эвтрофных водоемах со слабощелочной или нейтральной средой, в разных условиях солености. Олигосапроб.

***Fragilaria nanana* Lange-Bert.**

Басс. р. Балбанью: оз. Грубепендиты, планктон (опр. Ю.Ш.). Редкий аркто-альпийский вид. Встречается в олиготрофных и мезотрофных водоемах преимущественно горных районов. Предпочитает маломинерализованные воды с нейтральной средой. Олигосапроб.

***Fragilaria radians* (Kütz.) Will. et Round (= *Synedra acus* var. *radians* (Kütz.) Hust.)**

Басс. р. Вангыр: горно-долинные озера, эпифитон (1–2). Космополит, в мезо- и эвтрофных слабощелочных водоемах со средней минерализацией. Олигобетамезосапроб.

***Fragilaria recapitellata* Lange-Bert. et Metz. (= *Fragilaria vaucheriae* var. *capitellata* (Grun.) Patr.)**

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, метафитон, фитобентос (1). Басс. р. Сывьё: родниковое озеро, эпицитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Балбанью: ручей с г. Баркова, эпицитон (2). Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, эпицитон (2). Ограниченно распространенный вид, космополит, в водоемах от олиготрофных до эвтрофных, в нейтральной или слабощелочной среде, с низким или средним содержанием электролитов. Олигосапроб-альфамезосапроб.

***Fragilaria rumpens* (Kütz.) Grun. (= *Synedra rumpens* Kütz.)**

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон (1–3). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (2–3). Басс. р. Балбанью: ручьи из оз. Грубепендиты и г. Баркова, эпицитон (2–3); оз. Большое Балбанты, эпифитон, эпицитон, планктон (1–2); моренные озера, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: горно-долинные озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–3); ручей из оз. Пеляжье, эпифитон, эпицитон (3). Космополит, в олиготрофных и мезотрофных водах, в нейтральной или слабощелочной среде с низким и средним содержанием электролитов. Чаще в среднегорных районах. Олигосапроб-бетамезосапроб.

***Fragilaria tenera* (W. Sm.) Lange-Bert.**

Басс. р. Балбанью: оз. Грубепендиты, планктон (1). Ограниченно распространенный аркто-альпийский вид, преимущественно в горных олиготрофных и мезотрофных водоемах с низкой минерализацией и слабокислой средой. Олигосапроб.

***Fragilaria vaucheriae* (Kütz.) Peters. (= *Fragilaria capucina* var. *vaucheriae* (Kütz.) Lange-Bert.)**

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон, фитобентос (1–6). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (2–3); р. Нидысей, эпицитон (2). Басс. р. Сывьё: родниковое озеро, эпицитон, фитобентос (3). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон, эпицитон (3–5); руч. Пальник-Шор, эпифитон, эпицитон (1). Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, фитобентос, эпицитон, эпифитон (1–5); ручьи, эпифитон, эпицитон (1–3); оз. Большое Балбанты, эпифитон, эпицитон, планктон (1–4); моренные озера, эпифитон (1–2); лужи, эпифитон (1–2). Басс. р. Ван-

гыр: горно-долинные озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–4); р. Вангыр, эпицитон (3); ручьи-притоки реки, эпицитон, эпифитон (4–5). Космополит, в водоемах от олиготрофных до эвтрофных со слабощелочной реакцией среды, в условиях средней и повышенной минерализации. Бета-альфамезосапроб.

Род **FRAGILARIFORMA** Will. et Round

Fragilariforma bicapitata (Mayer) Will. et Round (= *Fragilaria bicapitata* Mayer)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: моренные озера, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–3). Редкий аркто-альпийский вид, в олиго-, мезо- и эвтрофных водоемах со слабощелочной средой, при разной солености – от низкой до повышенной. Олигосапроб-бетамезосапроб.

Fragilariforma constricta (Ehr.) Will. et Round (= *Fragilaria constricta* Ehr. var. *constricta*)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, фитобентос (1–2). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон, планктон (1); моренные озера, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: термокарстовые озера, эпифитон (1–2); горный ручей, эпицитон (1). Редкий аркто-альпийский вид, в олиго- и дистрофных водоемах со слабокислой средой, при малой минерализации воды. Ксено-олигосапроб.

Fragilariforma constricta f. *stricta* (A. Cl.) Poulin (= *Fragilaria constricta* f. *stricta* A. Cl.)

Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон (1–2). Характеристики как у вида.

Fragilariforma virescens (Ralfs) Will. et Round var. *virescens* (= *Fragilaria virescens* Ralfs var. *virescens*)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон, планктон (3). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–3); горный ручей, эпицитон (3). Аркто-альпийский вид, в олиготрофных водоемах с нейтральной средой, при низкой солености воды. Преимущественно в среднегорных районах. Олигосапроб.

Fragilariforma virescens var. *capitata* (Oestr.) Krasske (= *Fragilaria virescens* var. *capitata* Oestr.)

Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, фитобентос (1). Редкая разновидность, характеристики как у вида.

Fragilariforma virescens var. *mesolepta* (Rabenh.) Andr., Stoerm. et Kreis (= *Fragilaria virescens* var. *mesolepta* Schönf.)

Басс. р. Сывью: родниковое озеро, фитобентос (3). Редкая бореальная разновидность, в водоемах со средним содержанием солей и нейтральным pH. Ксеносапроб.

Fragilariforma virescens var. *oblongella* (Grun.) Bukht. (= *Fragilaria virescens* var. *oblongella* Grun.)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон, планктон (3); ручей с г. Баркова, эпицитон (3). Басс. р. Вангыр: горно-долинные озера, эпифитон, фитобентос (2–4); ручей из оз. Пеляжье, эпицитон, эпифитон (3). Редкая бореальная разновидность, в олиготрофных и мезотрофных водоемах со средним содержанием солей. Ксено-олигосапроб.

Род **HANNAEA** Patr.

Hannaea arcus (Ehr.) Patr. var. *arcus* (= *Ceratoneis arcus* (Ehr.) Kütz. var. *arcus*)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (2); р. Нидысей, эпицитон (3). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон, эпицитон (1–3); руч.

Пальник-Шор, эпицитон (5). Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, эпифитон, эпицитон, фитобентос (2–6); оз. Большое Балбанты, эпифитон, эпицитон, планктон (1–3); моренные озера, эпифитон (1–2); ручьи, эпифитон, эпицитон (2–5); лужи, эпифитон (3). Басс. р. Вангыр: горно-долинные озера, эпифитон, фитобентос (1–2); р. Вангыр, эпицитон, эпифитон (3–4); ручьи, эпицитон (3). Аркто-альпийский вид. Встречается в олиготрофных и мезотрофных водоемах с низким содержанием ионов и нейтральной средой. Преимущественно в горных районах. Олигосапроб.

**Hannaea arcus* var. *amphioxys* (Rabenh.) Patr. (= *Ceratoneis arcus* var. *amphioxys* (Rabenh.) Grun.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, метафитон, фитобентос (1). Басс. р. Балбанью: ручьи, эпифитон, эпицитон (1–2). Басс. р. Вангыр: р. Вангыр, эпицитон (1). Ограниченно распространенная разновидность. Характерна для олиготрофных водоемов со средним уровнем содержания электролитов и нейтральной средой. Ксено-олигосапроб.

Hannaea arcus var. *recta* (Cl.) Foged (= *Ceratoneis arcus* var. *linearis* f. *recta* (Skv.) Pr.-Lavr.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон (1–2). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1); р. Нидысей, эпицитон (3). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, эпицитон, фитобентос (1–2); ручьи, эпифитон, эпицитон (1–2); оз. Большое Балбанты, эпицитон, планктон (2). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1); р. Вангыр, эпицитон (6); ручьи-притоки реки, эпицитон, эпифитон (2–3). Ограниченно распространенная разновидность аркто-альпийского вида. Характерна для олиготрофных водоемов с низким содержанием ионов и нейтральной средой. Преимущественно в горных районах. Ксено-олигосапроб.

Hannaea linearis (Holmboe) Álvarez-Blanco et Blanco (= *Hannaea arcus* var. *linearis* (Holmboe) Ross., *Ceratoneis arcus* var. *linearis* Holmboe)

Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (3). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (1); руч. Пальник-Шор, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, фитобентос (2); ручей-приток р. Вангыр, эпицитон (4). Ограниченно распространенная разновидность. Характерна для олиготрофных водоемов с низким содержанием ионов и нейтральной средой. Ксено-олигосапроб. Преимущественно в горных районах.

Род MARTYANA Round

Martyana martyi (Hérib.) Round (= *Opephora martyi* Hérib.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–2). Басс. р. Сывью: родниковое озеро, эпицитон, фитобентос (3). Басс. р. Кожим: руч. Пальник-Шор, эпифитон (1–2). Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: горно-долинные озера, эпицитон, фитобентос (2–3); р. Вангыр, эпицитон (2); ручей из оз. Пеляжье, эпицитон (2). Бореальный вид, в олиго- и мезотрофных водоемах со средним содержанием электролитов и слабощелочным рН. Олигосапроб-бетамезосапроб.

Род MERIDION Ag.

Meridion circulare (Grév.) Ag. var. *circulare*

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон, фитобентос (1–6); озеро-сор, эпифитон (1); внутриболотное озеро, эпифитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (2); р. Нидысей, эпицитон (1). Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпицитон, эпифитон (2–3). Басс. р. Кожим:

р. Кожим, эпифитон, эпицитон (2–4); руч. Пальник-Шор, эпифитон, эпицитон (2–3). Басс. р. Балбанью: озера Грубепендиты (опр. Ю.Ш.), Большое Балбанты, планктон, эпицитон (3); р. Балбанью, эпифитон, эпицитон, фитобентос (3); ручьи, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–5); озера, планктон, эпицитон (3); лужа, эпифитон (2). Басс. р. Вангыр: озера, эпицитон, эпифитон, фитобентос (1–3); р. Вангыр, эпицитон, эпифитон (3); ручьи, эпицитон, эпифитон (3–6). Космополит, в олиго-, мезо- и эвтрофных водоемах с низкой и средней соленостью, нейтральной или слабощелочной средой.

Meridion circulare var. *constrictum* (Ralfs) V. H. (= *Meridion constrictum* Ralfs)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (3). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (2). Басс. р. Сывью: родниковое озеро, эпицитон, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: горные ручьи, эпифитон, эпицитон (1). Басс. р. Вангыр: оз. Лосиное, эпифитон (1); горный ручей, эпицитон (3). Космополит, в олиго-, мезо- и эвтрофных водоемах с низкой и средней соленостью, слабощелочной средой. Чаще в среднегорных районах. Ксеносапроб-бетамезосапроб.

Род PSEUDOSTAUROSIRA Will. et Round

Pseudostaurosira brevistriata (Grun.) Will. et Round (= *Fragilaria brevistriata* Grun. var. *brevistriata*)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, фитобентос (2–4). Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпицитон, эпифитон, фитобентос (3–6). Басс. р. Балбанью: ручей с г. Баркова, эпицитон (1); оз. Большое Балбанты, эпицитон, планктон (2). Басс. р. Вангыр: горно-долинные озера, эпицитон, эпифитон, фитобентос (1–4); ручей из оз. Пеляжье, эпицитон, эпифитон (3). Космополит, в олиго-, мезо- и эвтрофных водоемах со слабощелочной реакцией среды, средним и повышенным содержанием электролитов. Олигосапроб-бетамезосапроб.

**Pseudostaurosira elliptica* (Schum.) Edlund, Morales et Spaulding (= *Fragilaria elliptica* Schum.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: р. Саваж, эпифитон, фитобентос (3). Космополит, в мезо- и эвтрофных водоемах со слабощелочной реакцией среды и повышенным содержанием электролитов. Бетамезосапроб.

Pseudostaurosira parasitica (W. Sm.) Morales (= *Synedra parasitica* (W. Sm.) Hust. var. *parasitica*)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон (1). Басс. р. Сывью: родниковое озеро, эпифитон, фитобентос (1–2). Басс. р. Балбанью: ручей с г. Баркова, эпицитон (1). Басс. р. Вангыр: термокарстовое озеро, эпифитон (1). Космополит, в мезо- и эвтрофных водоемах со средним содержанием электролитов, нейтральной или слабощелочной средой. Бета-альфамезосапроб.

**Pseudostaurosira pseudoconstruens* (Marc.) Will. et Round (= *Fragilaria pseudoconstruens* Marc.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, эпицитон (3); внутриболотное озеро, эпифитон (1). По-видимому, космополит, но с преимущественным распространением в горных районах. Встречается в олиготрофных водоемах с низким и средним содержанием электролитов и слабощелочной реакцией водной среды. Олигосапроб.

Pseudostaurosira subconstricta (Grun.) Kulikov. et Genkal (= *Synedra parasitica* var. *subconstricta* Grun.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, фитобентос (1). Басс. р. Сывью: родниковое озеро, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: ручей с г. Баркова, эпицитон (1).

Басс. р. Вангыр: озера, метафитон, фитобентос (1–3). Космополит, в мезо- и эвтрофных водоемах со средним содержанием электролитов, нейтральной или слабощелочной средой. Бета-альфамезосапроб.

Pseudostaurosira subsalina (Hust.) Morales (= *Fragilaria construens* (Ehr.) Grun. var. *subsalina* Hust.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, фитобентос (1). Космополит, в мезо- и эвтрофных водоемах с повышенным содержанием электролитов и слабощелочной реакцией водной среды. Олигосапроб.

Род **STAUROSIRA** Will. et Round

Staurosira bidens Grun. (= *Fragilaria bidens* Heib.)

Басс. р. Сывью: родниковое озеро, эпицитон, фитобентос (2–3). Ограниченно распространенный бореальный вид, встречается в водоемах от олиготрофных до эвтрофных со слабощелочной средой и средним содержанием электролитов. Олигосапроб.

Staurosira binodis (Ehr.) Lange-Bert. (= *Fragilaria construens* var. *binodis* (Ehr.) Grun.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1). Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпицитон, эпифитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Балбанью: моренные озера, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (2–3); ручей из оз. Пеляжье, эпифитон, эпицитон (1–3). Космополит, в мезотрофных и эвтрофных водоемах со слабощелочной реакцией среды и средним содержанием электролитов. Олигосапроб-бетамезосапроб.

Staurosira construens Ehr. var. *construens* (= *Fragilaria construens* var. *construens*)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон (2–5). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (5). Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпицитон, эпифитон, фитобентос (1–4). Басс. р. Балбанью: ручей с г. Баркова, эпицитон (2); оз. Большое Балбанты — планктон, эпицитон (1–3); моренные озера, эпифитон (1–3). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (2–6); р. Вангыр, эпицитон (2); ручей из оз. Пеляжье, эпифитон, эпицитон (4–6). Космополит, в олиго-, мезо- и эвтрофных водоемах со слабощелочной реакцией водной среды, широко приспособлен к содержанию электролитов. Олигосапроб-бетамезосапроб.

Staurosira construens var. *capitata* (Brun et Héríb.) Andr., Stoerm. et Kreis. (= *Fragilaria construens* var. *capitata* Héríb.)

Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, эпицитон, фитобентос (1–2). Редкая разновидность, космополит. Встречается в олиго-, мезо- и эвтрофных водоемах со слабощелочной реакцией водной среды и средним содержанием электролитов. Олигосапроб.

Staurosira venter (Ehr.) Kobayasi (= *Fragilaria construens* var. *venter* (Ehr.) Grun.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон, фитобентос (1–6). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпицитон, эпифитон (1–6); р. Нидысей, эпицитон (2). Басс. р. Сывью: родниковое озеро, фитобентос (6). Басс. р. Балбанью: ручьи, эпицитон (1–3); оз. Большое Балбанты, планктон, эпицитон (3); оз. Грубепендиты, планктон (1); моренные озера, эпифитон (3). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–6); ручей из оз. Пеляжье, эпифитон, эпицитон (3). Космополит, в мезо- и эвтрофных водоемах с малым и средним содержанием электролитов, нейтральной и слабощелочной реакцией водной среды. Бетамезосапроб.

Род **STAUROSIRELLA** Will. et Round***Staurosirella lapponica*** (Grun.) Will. et Round (= *Fragilaria lapponica* Grun.)

Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (2). Басс. р. Вангыр: оз. Пеляжье, фитобентос (2); ручей из озера, эпифитон, эпицитон (3). Ограниченно распространенный аркто-альпийский вид, в мезотрофных водоемах с малым и средним содержанием электролитов, слабощелочной реакцией водной среды. Олигосапроб-бетамезосапроб.

Staurosirella leptostauron (Ehr.) Will. et Round (= *Fragilaria leptostauron* (Ehr.) Hust.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон (1–3). Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпицитон, эпифитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (1); руч. Пальник-Шор, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: горно-долинные озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–3); ручей из оз. Пеляжье, эпифитон, эпицитон (3). Бореальный вид. Встречается в условиях от олиготрофных до эвтрофных со средним содержанием электролитов и слабощелочной реакцией водной среды. Бетамезосапроб.

Staurosirella pinnata (Ehr.) Will. et Round var. ***pinnata*** (= *Fragilaria pinnata* Ehr. var. *pinnata*)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон, фитобентос (3–6); озеро-сор, эпифитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпицитон, эпифитон (1–6); р. Нидысей, эпицитон (2). Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпицитон, эпифитон, фитобентос (3–6). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (1–2). Басс. р. Балбанью: ручьи, эпифитон, эпицитон (1–3); оз. Большое Балбанты, планктон, эпицитон (1–3); моренные озера, эпифитон (1–2); лужи, эпифитон, метафитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (2–6); р. Вангыр, эпифитон (2); ручей из оз. Пеляжье, эпифитон, эпицитон (4–6). Космополит, широко распространен в водоемах различной степени трофности, pH и содержания электролитов. Бетамезосапроб.

Staurosirella pinnata f. ***ventriculosa*** (Schum.) Zimm., Poulin et Pienitz (= *Fragilaria pinnata* var. *ventriculosa* (Schum.) Mayer)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон (1–3). Басс. р. Сывью: родниковое озеро, эпифитон (3). Басс. р. Балбанью: р. Санавож, эпифитон, фитобентос (1). Басс. р. Вангыр: горно-долинные озера, эпифитон, фитобентос (1). Редкая форма вида, предпочитает слабощелочную реакцию водной среды со средней степенью солености. Олигосапроб-бетамезосапроб.

Staurosirella pinnata var. ***intercedens*** (Grun. in V. H.) Hamilton (= *Fragilaria pinnata* var. *intercedens* Grun.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон (1–3). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, планктон, эпицитон (1). Редкая разновидность вида, предпочитает слабощелочную реакцию водной среды со средней соленостью, обитает в олиготрофных водоемах. Олигосапроб.

Staurosirella pinnata var. ***lancettula*** (Schum.) Siver et Hamilton (= *Fragilaria pinnata* var. *lancettula* (Schum.) Hust.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (2–4); ручей из оз. Пеляжье, эпифитон, эпицитон (3). Ограниченно распространенная бореальная разновидность, обитает в эвтрофных водоемах со слабощелочной реакцией водной среды со средней или повышенной соленостью. Олигосапроб.

***Synedra cyclopum* var. *robustum* Schulz**

Басс. р. Вангыр: оз. Пеляжье, фитобентос (1). Очень редкая разновидность. Встречается в олиготрофных водоемах со средней или повышенной степенью минерализации и слабощелочной средой.

Род **TABULARIA** (Kütz.) Will. et Round***Tabularia tabulata* (C. Ag.) Snoeijis (= *Synedra tabulata* (Ag.) Kütz. var. *tabulata*)**

Басс. р. Сывью: родниковое озеро, эпилитон, фитобентос (3). Космополит, в солоноватых слабощелочных эвтрофных водоемах. Альфамезосапроб.

Род **ULNARIA** (Kütz.) Compère***Ulnaria acus* (Kütz.) Aboal (= *Synedra acus* Kütz. var. *acus*)**

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, фитобентос (1); озеро-сор, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: ручей, эпилитон (1). Космополит, в слабощелочных или щелочных мезо- и эвтрофных водоемах со средней или повышенной соленостью. Бета-альфамезосапроб.

***Ulnaria danica* (Kütz.) Compère et Bukht. (= *Synedra ulna* (Nitzsch) Ehr. var. *danica* (Kütz.) Grun.)**

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпилитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1–3); р. Нидысей, эпилитон (2). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (1–2). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, планктон, эпилитон (1); моренные озера, эпифитон (1–2); ручей с г. Баркова, эпилитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпилитон, фитобентос (1–5); р. Вангыр, эпифитон, эпилитон (2–3). Космополит, в слабощелочных олиго-, мезо- и эвтрофных водоемах со средней соленостью. Бетамезосапроб.

***Ulnaria delicatissima* (W. Sm.) Aboal et Silva var. *angustissima* (Grun.) Aboal et Silva (= *Synedra acus* var. *angustissima* Grun.)**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Космополит, в олиго-, мезо- и эвтрофных водоемах со средней соленостью, слабощелочной средой. Бетамезосапроб.

***Ulnaria ulna* (Nitzsch) Compère var. *ulna* (= *Synedra ulna* var. *ulna*)**

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпилитон, метафитон, фитобентос (1–2); озеро-сор, эпифитон (1); внутриболотное озеро, эпифитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (2); р. Нидысей, эпилитон (2). Басс. р. Сывью: родниковое озеро, эпилитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон, эпилитон (1–3); руч. Пальник-Шор, эпифитон, эпилитон (2–3). Басс. р. Балбанью: ручьи (2); оз. Большое Балбанты, планктон, эпилитон (2–3); оз. Грубепендиты, планктон (1); моренные озера, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: горно-долинные озера, эпифитон, эпилитон, фитобентос (1–3); р. Вангыр, эпифитон, эпилитон (2–3); ручей-приток реки, эпифитон, эпилитон (3–5). Космополит, в олиго-, мезо- и эвтрофных водоемах со средней соленостью, слабощелочной или нейтральной средой. Олигосапроб-альфамезосапроб.

***Ulnaria ulna* var. *aequalis* (Kütz.) Aboal (= *Synedra ulna* var. *aequalis* (Kütz.) Brun)**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, эпилитон, метафитон (1–2). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, планктон, эпилитон (1). Космополит, в слабощелочных олиго-, мезотрофных водоемах со средней соленостью. Бета-альфамезосапроб.

Ulnaria ulna var. *spathulifera* (Grun.) Aboal (= *Synedra ulna* var. *spathulifera* Grun.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, метафитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, планктон, эпицитон (2). Ограниченно распространенная разновидность, космополит. Встречается в водоемах со слабощелочной средой и средним содержанием электролитов. Бетамезо-олигосапроб.

Семейство **TABELLARIACEAE** Kütz.

Род **TABELLARIA** Ehr.

**Oxyneis binalis* var. *elliptica* (Flower) Kingst.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (2). Басс. р. Балбанью: моренное озеро, эпифитон (2). Редкий аркто-альпийский вид, встречается в олиготрофных маломинерализованных озерах с кислой средой. Олигосапроб.

Tabellaria fenestrata (Lyngb.) Kütz. var. *fenestrata*

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, фитобентос (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1–4). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: ручей с г. Баркова, эпицитон (1); оз. Большое Балбанты, планктон, эпицитон (1–3); оз. Грубепендиты, планктон (1); моренные озера, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–5); ручей-приток реки, эпифитон (1). Бореальный вид, в олиго-, мезотрофных водоемах с низкой и средней соленостью, нейтральной средой. Бетамезосапроб.

Tabellaria fenestrata var. *geniculata* Cl.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Редкая бореальная разновидность, в олиготрофных водоемах с низкой соленостью и слабокислой средой. Олигосапроб.

Tabellaria flocculosa (Roth) Kütz.

Басс. р. Косью, среднее течение: внутриволотное озеро, эпифитон (3–4); старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон, фитобентос (1–3); озеро-сор, эпифитон (3). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпицитон, эпифитон (2–6); р. Нидысей, эпицитон (2). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–2); ручьи, эпифитон, эпицитон (2–6); оз. Большое Балбанты, планктон, эпифитон, эпицитон (6); оз. Грубепендиты, планктон (5); моренные озера, эпифитон (2–6); лужи, эпифитон, метафитон (2). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–6); ручей-приток реки, эпифитон, эпицитон (3). Аркто-альпийский вид, в олиго-, мезотрофных водоемах с низкой соленостью и слабокислой средой. Олиго-ксеносапроб, по некоторым данным может быть бетамезосапробом.

**Tabellaria quadriseptata* Knudson

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, фитобентос (1); внутриволотное озеро, эпифитон (4). Басс. р. Балбанью: моренное озеро, эпифитон (1). Ограниченно распространенный аркто-альпийский вид, характерен для дистрофных и олиготрофных водоемов с низкой минерализацией и кислой реакцией среды. Олигосапроб.

Род **TETRACYCLUS** Ralfs

Tetracyclus emarginatus (Ehr.) W. Sm.

Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1); р. Нидысей, эпицитон (1). Басс. р. Вангыр: ручей-приток реки, эпифитон, эпицитон (1). Ограниченно распространенный аркто-альпийский вид, в олиготрофных водоемах с низкой соленостью и слабокислой или нейтральной средой. Олигосапроб.

Tetracyclus glans (Ehr.) Mills (= *Tetracyclus lacustris* Ralfs)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, фитобентос (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: моренные озера, эпифитон (2). Басс. р. Вангыр: оз. Пеляжье, фитобентос (1); ручей-приток реки, эпифитон (1). Аркто-альпийский вид, в олиготрофных водоемах с низкой или средней степенью солености и слабокислой средой. Ксеносапроб.

Tetracyclus lacustris Ralfs var. *elongata* Hust.

Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: моренное озеро, эпифитон (1).

Класс BACILLARIOPHYCEAE Haeckel**Порядок EUNOTIALES** Silva**Семейство EUNOTIACEAE** Kütz.**Род ACTINELLA** Lewis***Actinella punctata*** Lewis

Басс. р. Косью, среднее течение: внутриболотное озеро, эпифитон (1). Редкий аркто-альпийский вид дистрофных маломинерализованных водоемов со слабокислой средой. Ксено-олигосапроб.

Род EUNOTIA Ehr.***Eunotia arcus*** Ehr.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (2); озеро-сор, эпифитон (1); внутриболотное озеро, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: лужа, метафитон (1–2). Космополит. Обитатель олиготрофных и мезотрофных вод с низким или средним содержанием электролитов и нейтральной средой. Олигосапроб.

Eunotia bactriana Ehr.

Басс. р. Косью, среднее течение: внутриболотное озеро, эпифитон (3). Редкий аркто-альпийский вид, встречается в дистрофных водоемах с низким содержанием электролитов и слабокислой средой.

Eunotia bidentula W. Sm.

Басс. р. Вангыр: оз. Лосиное, эпифитон (1). Редкий аркто-альпийский вид, встречается в водоемах с низким содержанием электролитов и слабокислой средой. Индикатор олиготрофных и ультраолиготрофных вод. Олигосапроб.

Eunotia bigibba Kütz.

Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1); р. Нидысей, эпифитон (1). Редкий аркто-альпийский вид, встречается в олиготрофных и дистрофных водоемах преимущественно горных районов. Предпочитает маломинерализованные воды со слабокислым рН. Ксеносапроб.

Eunotia bilunaris (Ehr.) Mills var. *bilunaris* (= *Eunotia lunaris* (Ehr.) Grun. var. *lunaris*)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон (1–2); озеро-сор, эпифитон (3); внутриболотное озеро, эпифитон (2). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпифитон, эпифитон, планктон (1); моренное озеро, метафитон (1); ручьи, эпифитон, планктон (1–2); лужа, метафитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–3). Широко распространенный космополит, обитатель олиготрофных и дистрофных вод со слабокислой, кислой или нейтральной средой, низким или средним содержанием электролитов. Олигосапроб.

Eunotia bilunaris var. *capitata* (Grun.) Aboal (= *Eunotia lunaris* var. *capitata* Grun.).

Басс. р. Косью, среднее течение: внутриболотное озеро, эпифитон (1).
Басс. р. Вангыр: оз. Лосиное, эпифитон (1). Редкая разновидность, космополит, встречается в водоемах с низким содержанием электролитов и слабокислой средой. Ксено-олигосапроб.

**Eunotia botuliformis* Wild, Nörp.-Schempp et Lange-Bert.

Басс. р. Балбанью: оз. Грубепендиты, планктон (1). Пресноводный вид, космополит.

Eunotia circumborealis Lange-Bert. et Nörp.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, фитобентос (1). Бореальный вид, встречается в олиготрофных водоемах с низким содержанием электролитов и слабокислой средой. Олигосапроб.

Eunotia cristagalli Cl.

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпилитон (1); озеро-сор, эпифитон (1); внутриболотное озеро, эпифитон (1). Редкий аркто-альпийский вид, обитатель олиготрофных и дистрофных водоемов с низким содержанием электролитов и слабокислой средой.

Eunotia curtagrunowii Nörp.-Schempp et Lange-Bert. (= *Eunotia praerupta* Ehr. var. *curta* Grun.)

Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: р. Санавож, эпифитон (3). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–2). Редкий аркто-альпийский вид, обитатель олиготрофных и дистрофных водоемов с низким содержанием электролитов и слабокислой средой. Олигосапроб.

Eunotia denticulata (Bréb.) Rabenh. var. *denticulata*

Басс. р. Косью, среднее течение: внутриболотное озеро, эпифитон (2); старица, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпифитон (1); руч. Алькесвож, эпифитон (1). Редкий аркто-альпийский вид, обитатель олиготрофных и дистрофных водоемов с низким содержанием электролитов и слабокислой средой. Олигосапроб.

Eunotia diadema Ehr.

Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, фитобентос (1). Аркто-альпийский вид, обитатель дистрофных водоемов с низким содержанием электролитов и слабокислой средой. Ксеносапроб.

Eunotia diodon Ehr.

Басс. р. Балбанью: руч. Алькесвож, эпилитон (1). Аркто-альпийский вид, обитатель олиготрофных и дистрофных водоемов со средним или низким содержанием электролитов и слабокислой средой. Ксено-олигосапроб.

Eunotia elegans Oestr.

Басс. р. Косью, среднее течение: внутриболотное озеро, эпифитон (2); старица, эпифитон (1). Редкий бореальный (?) вид. Встречается в олиготрофных водоемах с низким содержанием электролитов и слабокислой средой. Ксеносапроб.

Eunotia exigua (Bréb. ex Kütz.) Rabenh. var. *exigua*

Басс. р. Косью, среднее течение: внутриболотное озеро, эпифитон (6); старицы, эпифитон, эпилитон, фитобентос (1–4); озеро-сор, эпифитон (2). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Басс. р. Сывью: родниковое озеро, эпилитон (1). Басс. р. Балбанью: ручьи, эпилитон (1); моренные озера, эпифитон, метафитон (1–2); лужа, метафитон (3). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–2). Космополит, обитатель олиготрофных водоемов со средним или низким содержанием электролитов и кислой средой. Ксено-олигосапроб.

***Eunotia exigua* var. *bidens* Hust.**

Басс. р. Косью, среднее течение: внутриводное озеро, эпифитон (3). Космополит. Разновидность характерна для олиготрофных водоемов с низким содержанием электролитов и кислой средой. Олигосапроб.

****Eunotia exigua* var. *tridentula* Oestr.** (= *Eunotia varioundulata* Nörp.-Schempp et Lange-Bert.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (2). Редкий вид, космополит. Обитатель олиготрофных водоемов с низким содержанием электролитов и реакцией водной среды от кислой до нейтральной. Олигосапроб.

***Eunotia faba* (Ehr.) Grun.**

Басс. р. Косью, среднее течение: озеро-сор, эпифитон (1); внутриводное озеро, эпифитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: оз. Пеляжье, фитобентос (1). Аркто-альпийский вид, обитатель олиготрофных водоемов с низким или средним содержанием электролитов и слабокислой средой. Олигосапроб.

***Eunotia fallax* A. Cl.**

Басс. р. Вангыр: оз. Лосиное, эпифитон (2). Редкий вид, космополит, обитатель олиготрофных и дистрофных водоемов с низким содержанием электролитов и слабокислой средой. Преимущественно в горных районах. Олигосапроб.

****Eunotia fennica* (Hust.) Lange-Bert.** (= *Eunotia denticulata* var. *fennica* Hust.)

Басс. р. Косью, среднее течение: внутриводное озеро, эпифитон (1). Ограниченно распространенная разновидность, обитатель олиготрофных водоемов с низким содержанием электролитов и слабокислой средой. Олигосапроб.

***Eunotia flexuosa* (Bréb.) Kütz.**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1); озеро-сор, эпифитон (1); внутриводное озеро, эпифитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Редкий вид, космополит, обитатель олиготрофных и дистрофных водоемов с низким или средним содержанием электролитов, слабокислой средой. Преимущественно в горных районах. Олигосапроб.

***Eunotia glacialis* Meist.** (= *Eunotia gracilis* (Ehr.) Rabenh.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, метафитон, эпифитон, эпилитон (1–3). Басс. р. Балбанью: моренные озера, эпифитон (1–2). Аркто-альпийский вид, обитатель олиготрофных и мезотрофных водоемов с низким или средним содержанием электролитов, слабо кислой или нейтральной средой. Преимущественно в горных водоемах. Олигосапроб.

***Eunotia gracillima* (Krasske) Nörp.** (= *Eunotia fallax* var. *gracillima* Krasske)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (2). Редкий вид, космополит, характерен для олиготрофных и дистрофных вод с низким содержанием электролитов и слабо кислой средой. Олигосапроб.

***Eunotia hexaglyphis* Ehr.** (= *Eunotia polyglyphis* Grun.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, фитобентос (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: ручьи, эпифитон, эпилитон (1); моренные озера, эпифитон (1–2). Редкий аркто-альпийский вид, характерен для олиготрофных, преимущественно горных, водоемов с низким содержанием электролитов, слабо кислой средой. Ксено-олигосапроб.

Eunotia implicata Nörp., Lange-Bert. et Alles (= *Eunotia pectinalis* (O. Müll.) Rabenh. var. *minor* (Kütz.) Rabenh. f. *impressa* (Ehr.) Hust.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, фитобентос (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (1); моренные озера, эпифитон (1–2); ручей, эпицитон (1). Редкий вид, космополит, характерен для олиготрофных и дистрофных вод с низким содержанием электролитов и слабо кислой средой. Ксено-олигосапроб.

Eunotia incisa W. Sm. ex Greg. (= *Eunotia revoluta* A. Cl.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (2–3). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–3); ручей-приток реки, эпицитон (1). Редкий аркто-альпийский вид, характерен для олиготрофных и дистрофных вод преимущественно горных районов с низким содержанием электролитов и кислой или слабокислой средой. Олигосапроб.

Eunotia inflata (Grun.) Nörp.-Schempp et Lange-Bert. (= *Eunotia praerupta* var. *inflata* Grun.)

Басс. р. Косью, среднее течение: озеро-сор, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (1). Аркто-альпийский вид, характерен для олиготрофных и дистрофных вод с низким содержанием электролитов и слабо кислой средой. Олигосапроб.

Eunotia meisteri Hust.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1–2). Редкий аркто-альпийский вид, встречается в олиготрофных водоемах с низкой или средней степенью минерализации, слабо кислой или нейтральной средой. Олигосапроб.

Eunotia microcephala Krasske var. *microcephala*

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпифитон (2); руч. Алькесвож, эпицитон (1). Редкий вид, космополит. Характерен для олиготрофных и дистрофных водоемов с низким содержанием электролитов и слабо кислой средой. Преимущественно в горных районах. Олиго-ксеносапроб.

Eunotia microcephala var. *tridentata* (A. Mayer) Hust.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1–3); озеро-сор, эпифитон (1). Редкая разновидность, встречается в водоемах с низким содержанием электролитов и слабо кислой средой. Олигосапроб.

Eunotia minor (Kütz.) Grun. (= *Eunotia pectinalis* f. *minor* (Dillw.) Rabenh.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон, фитобентос (1–3); озеро-сор, эпифитон (1); внутриводное озеро, эпифитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон, эпицитон (1–3); р. Нидысей, эпицитон (1). Басс. р. Кожим, руч. Пальник-Шор, эпифитон (1–2). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпифитон, эпицитон, планктон (2); оз. Грубепендиты, планктон (1); моренные озера, эпифитон (1–2); ручьи, эпифитон, эпицитон (1–2). Басс. р. Вангыр: горно-долинные озера, эпифитон, фитобентос (1–2); термокарстовые озера, эпифитон, фитобентос (2–3); р. Вангыр, эпифитон, эпицитон (1–2); ручьи, эпифитон, эпицитон (1–3). Широко распространенный вид, космополит. Характерен как для олиготрофных, так и мезотрофных маломинерализованных водоемов со слабокислой или нейтральной средой. Олиго-ксеносапроб.

Eunotia monodon Ehr. var. *monodon*

Басс. р. Косью, среднее течение: озеро-сор, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: ручей из оз. Грубепендиты, эпифитон (1). Космополит. Характерен для олиготрофных и дистрофных маломинерализованных водоемов со слабокислой средой. Ксено-олигосапроб.

***Eunotia monodon* Ehr. var. *bidens* (Greg.) Hust.**

Басс. р. Балбанью: ручей, эпилитон (1). Редкая разновидность, космополит, индикатор олиго- и дистрофных водоемов с низким содержанием электролитов и слабо кислой средой. Олигосапроб.

***Eunotia mucophila* (Lange-Bert. et Nörp.-Schempp) Lange-Bert. (= *Eunotia lunaris* var. *subarcuata* (Naeg.) Grun.)**

Басс. р. Косью, среднее течение: внутриболотное озеро, эпифитон (5); старицы, эпифитон, эпилитон, фитобентос (1–4); озеро-сор, эпифитон (4). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1–3). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпифитон, эпилитон, планктон (2–3); оз. Грубепендиты, планктон (1); моренные озера, эпифитон (1–3); лужа, метафитон (6); ручьи, эпифитон, эпилитон (1). Басс. р. Вангыр: горно-долинные озера, эпифитон, фитобентос (1–2); термокарстовые озера, эпифитон, фитобентос (2–3); р. Вангыр, эпифитон (1); ручей-приток реки, эпифитон, эпилитон (1–2). Широко распространенный вид, обитатель олиготрофных и дистрофных водоемов с низкой или средней степенью электропроводности и слабо кислой средой. Олигосапроб.

***Eunotia naegeli* Migula (= *Eunotia alpina* (Naeg.) Hust.)**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1–3); озеро-сор, эпифитон (2); внутриболотное озеро, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпифитон (1). Редкий аркто-альпийский вид, обитатель олиготрофных водоемов с низким содержанием электролитов, со слабокислой или кислой реакцией. Олигоксеносапроб.

***Eunotia nymanniana* Grun. (= *Eunotia exigua* var. *compacta* Hust.)**

Басс. р. Косью, среднее течение: внутриболотное озеро, эпифитон (3); старица, эпифитон, фитобентос (1–2); озеро-сор, эпифитон (1). Космополит. Характерен для олиготрофных и дистрофных маломинерализованных водоемов со слабокислой средой. Ксеносапроб.

***Eunotia paratridentula* Lange-Bert. et Kulikov. (= *Eunotia muscicola* var. *tridentula* Nörp. et Lange-Bert.)**

Басс. р. Кожим: руч. Пальник-Шор, эпилитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, планктон (опр. Ю.Ш.), руч. Алькесвож, эпифитон, эпилитон (3). Редкий вид, космополит. Встречается в олиготрофных маломинерализованных водоемах со слабокислой средой. Ксеносапроб.

***Eunotia parallela* Ehr.**

Басс. р. Косью, среднее течение: внутриболотное озеро, эпифитон (3); озеро-сор, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: лужа, метафитон (1). Бореальный вид, обитатель олиготрофных и дистрофных водоемов с низкой или средней степенью электропроводности и слабо кислой средой. Олигоксеносапроб.

Eunotia pectinalis* (O. Müll.) Rabenh. var. *pectinalis

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Космополит, обитает в олиготрофных, мезотрофных водоемах с широкими пределами содержания электролитов и слабокислой средой. Бетамезосапроб.

***Eunotia pectinalis* var. *ventricosa* (Ehr.) Grun. (= *Eunotia pectinalis* var. *ventralis* (Ehr.) Hust.)**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, фитобентос (1). Космополит, в водоемах с низким и средним содержанием электролитов, слабокислой или нейтральной средой. Олигосапроб.

***Eunotia polydentula* Brun**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эপিцитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпицитон (1–2); р. Нидысей, эпицитон (1). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпицитон (1); руч. Пальник-Шор, эпицитон (1). Басс. р. Балбанью: ручьи, эпицитон, эпицитон (1–3); оз. Большое Балбанты, эпицитон, эпицитон (1–2); лужа, эпицитон (1–2). Басс. р. Вангыр: оз. Лосиное, эпицитон (1–2); р. Вангыр, эпицитон (1); горный ручей, эпицитон (3). Редкий вид, космополит, обитатель олиготрофных вод с низким содержанием электролитов, слабокислой реакцией среды. Предпочитает заболоченные водоемы горных районов. Ксено-олигосапроб.

***Eunotia praerupta* Ehr.**

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпицитон, фитобентос (1–3); озеро-сор, эпицитон (2). Басс. р. Балбанью: ручьи, эпицитон, эпицитон, эпицитон (1–2); оз. Большое Балбанты, эпицитон (2); оз. Грубепендиты, планктон (1); моренное озеро, эпицитон (1–2). Космополит, обитатель олиго- и мезотрофных водоемов с низким содержанием электролитов, слабокислой или нейтральной средой. Предпочитает горные районы. Олигосапроб.

****Eunotia rhomboidea* Hust.**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпицитон (1); озеро-сор, эпицитон (3); внутриболотное озеро, эпицитон (3). Редкий вид, космополит, встречается в водоемах с низким содержанием электролитов, слабокислой средой. Олигосапроб.

***Eunotia septentrionalis* Oestr.**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, фитобентос (3); озеро-сор, эпицитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (1); моренные озера, эпицитон (1–2); ручьи, эпицитон, эпицитон, эпицитон (1–2); лужа, эпицитон (1–2). Аркто-альпийский вид, обитатель олиготрофных и дистрофных водоемов с низким содержанием электролитов, слабокислой средой. Олигосапроб.

***Eunotia sudetica* O. Müll.**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, фитобентос (3); озеро-сор, эпицитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпицитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (1); моренные озера, эпицитон (1–2); ручьи, эпицитон (1). Басс. р. Вангыр: термокарстовые озера, эпицитон (1–2); ручей-приток реки, эпицитон (1). Аркто-альпийский вид, обитатель олиготрофных и мезотрофных водоемов с низким содержанием электролитов, слабокислой средой. Преимущественно в среднегорных районах. Ксено-олигосапроб.

***Eunotia tenella* (Grun.) Hust.**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпицитон (1–2). Аркто-альпийский вид, обитатель олиготрофных и дистрофных водоемов с низким содержанием электролитов, слабокислой средой. Предпочитает заболоченные горные районы. Ксено-олигосапроб.

***Eunotia tetraodon* (Ehr.) Ralfs (= *Eunotia robusta* Ralfs var. *tetraodon* (Ehr.) Ralfs)**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, фитобентос (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпицитон (1). Басс. р. Вангыр: термокарстовое озеро, эпицитон (1). Аркто-альпийский вид, обитатель олиготрофных и дистрофных водоемов с низким содержанием электролитов, слабокислой средой. Преимущественно в горных районах. Олигосапроб.

***Eunotia triodon* Ehr.**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпицитон (1); озеро-сор, эпицитон (2); внутриболотное озеро, эпицитон (1). Басс. р. Балбанью: руч. Алькесвож, эпицитон

(1); лужа, эпифитон (1). Аркто-альпийский вид, обитатель олиготрофных водоемов с низким содержанием электролитов, слабокислой средой. Олигосапроб.

Eunotia valida Hust.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон (1). Бореальный вид, обитатель олиготрофных и дистрофных водоемов с низким содержанием электролитов, слабокислой средой. Преимущественно в горных районах. Ксено-олигосапроб.

Eunotia vanheurckii Patr.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Очень редкий бореальный (?) вид. Встречается в дистрофных водоемах с низким содержанием электролитов и кислой средой. Ксено-олигосапроб.

Eunotia veneris (Kütz.) D. T.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, фитобентос (3–1); озеро-сор, эпифитон (2). Аркто-альпийский вид, обитает в олиготрофных и дистрофных водоемах с низким содержанием электролитов, слабокислой средой. Олигосапроб.

Порядок **MASTOGLOIALES** Mereschk.

Семейство **MASTOGLOIACEAE** Mereschk.

Род **ANEUMASTUS** Mann et Stickle

Aneumastus tusculus (Ehr.) Mann et Stickle (= *Navicula tuscula* Ehr.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (2). Космополит, встречается в водоемах олиготрофных и эвтрофных со средней степенью минерализации воды и щелочной средой (индифферент, алкалибионт). Бетамезосапроб.

Aneumastus stroesei (Oestr.) Mann

Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпифитон (1). Редкий бореальный вид. Встречается в водоемах со средней степенью минерализации и щелочной реакцией среды. Олигосапроб.

Порядок **CYMBELLALES** Mann

Семейство **RHOICOSPHENIACEAE** Mann

Род **RHOICOSPHENIA** Grun.

Rhoicosphenia abbreviata (Ag.) Lange-Bert. (= *Rhoicosphenia curvata* (Kütz.) Grun.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпифитон, эпифитон, фитобентос (2–3). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон, эпифитон (1–2); руч. Пальник-Шор, эпифитон (1–2). Басс. р. Балбанью: моренное озеро, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпифитон, фитобентос (2–4); ручей-приток реки, эпифитон, эпифитон (3). Космополит. Встречается в мезотрофных и эвтрофных водоемах с повышенной или средней концентрацией электролитов, в среде от щелочной до нейтральной. Бета-альфамезосапроб.

Семейство **CYMBELLACEAE** (Kütz.) Grun.

Род **CYMBELLA** Ag.

Cymbella affinis Kütz.

Басс. р. Балбанью: безымянный ручей, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, эпифитон (3). Космополит. Встречается в водоемах от олиготрофных до эв-

трофных со средней степенью минерализации, слабощелочной или нейтральной реакцией среды. Преимущественно в горных районах. Бетамезосапроб.

Cymbella arctica (Lagerst.) A. S. (= *Cymbella cistula* (Ehr.) Kirchn. var. *arctica* (Lagerst.) Cl.)

Басс. р. Сывью: родниковое озеро, фитобентос (1). Басс. р. Балбанью: ручьи, эпифитон, эпилитон, фитобентос (1–2); оз. Большое Балбанты, эпилитон (1–2); моренное озеро, эпифитон (1–2); лужа, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, эпилитон (3). Редкий аркто-альпийский вид. Встречается в олиготрофных и дистрофных маломинерализованных водоемах с нейтральной или слабощелочной реакцией среды. Олигосапроб.

Cymbella aspera (Ehr.) Perag.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Басс. р. Кожим: руч. Пальник-Шор, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпилитон, эпифитон (1). Аркто-альпийский вид. Встречается в водоемах от олиготрофных до эвтрофных со средней степенью минерализации, слабощелочной реакцией среды. Преимущественно в горных районах. Олигосапроб-бетамезосапроб.

Cymbella cistula (Ehr.) Kirchn.

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпилитон, метафитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1–3); р. Нидысей, эпилитон (2). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон, эпилитон (1–3); руч. Пальник-Шор, эпифитон (1–2). Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, эпифитон (1); ручьи, эпифитон (1–2); оз. Большое Балбанты, эпилитон (1–2); моренное озеро, эпифитон (1–2); лужа, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпилитон, эпифитон, фитобентос (2–3); р. Вангыр, эпифитон (2); ручей-приток реки, эпилитон, эпифитон (3). Космополит. Встречается в водоемах с широкими пределами трофности: от олиготрофных до эвтрофных со средней или повышенной степенью солености воды, слабощелочной реакцией среды. Олигосапроб-бетамезосапроб.

Cymbella cymbiformis Ag.

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, метафитон (2–3). Басс. р. Сывью: родниковое озеро, эпилитон, фитобентос (2–3). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон, эпилитон (1–2). Басс. р. Балбанью: ручьи, эпифитон, эпилитон (1–2); оз. Большое Балбанты, эпилитон (3); моренные озера, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, эпифитон, фитобентос (1–2). Космополит. Встречается в водоемах от олиготрофных до мезотрофных с малой или средней степенью солености воды, нейтральной или слабощелочной реакцией среды. Олигосапроб.

Cymbella helvetica Kütz.

Басс. р. Сывью: родниковое озеро, эпилитон (1). Бореальный вид, иногда характеризуется как космополит. Встречается в водоемах от олиготрофных до мезотрофных со средней или повышенной степенью солености воды, слабощелочной реакцией среды. Преимущественно в горных районах. Олигосапроб-альфамезосапроб.

Cymbella lanceolata (Ag.) Ag.

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Басс. р. Сывью: родниковое озеро, фитобентос (3). Басс. р. Балбанью: моренное озеро, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–3). Бореальный вид. Встречается в водоемах с широкими пределами трофности: от олиготрофных до эвтрофных со средней или повышенной степенью солености воды, слабощелочной реакцией среды. Олигосапроб-бетамезосапроб.

***Cymbella leptoceros* (Ehr.) Kütz.**

Басс. р. Вангыр: горно-долинные озера, эпицитон (1–3). Космополит. Встречается в олиготрофных водоемах с низкой или средней степенью солености воды, слабощелочной реакцией среды. Преимущественно в горных районах. Олигосапроб.

***Cymbella parva* (W. Sm.) Wolle (= *Cymbella cymbiformis* var. *nonpunctata* Font.)**

Басс. р. Сывью: родниковое озеро, эпицитон (3). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (2). Бореальный вид. Встречается в водоемах олиготрофных и мезотрофных со средней степенью солености воды, нейтральной или слабощелочной реакцией среды. Олигосапроб-бетамезосапроб.

***Cymbella simonsenii* Krammer**

Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, эпицитон (2). Редкий пресноводный вид, космополит, встречается в олиготрофных водоемах преимущественно горных районов. Олигосапроб.

***Cymbella stuxbergii* (Cl.) Cl.**

Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон, эпицитон (2). Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, эпицитон, эпифитон, фитобентос (3). Редкий аркто-альпийский вид. Встречается в олиготрофных водоемах с низкой или средней степенью солености воды, нейтральной реакцией среды. Олигосапроб.

Род **CYMBOPLEURA** (Krammer) Krammer***Cymbopleura amphicephala* (Naeg.) Krammer (= *Cymbella amphicephala* Naeg.)**

Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, фитобентос (1). Бореальный вид, возможно, космополит. Встречается в олиготрофных и мезотрофных водоемах с низкой или средней степенью солености воды, нейтральной или слабощелочной реакцией среды. Преимущественно в горных районах. Олигосапроб.

***Cymbopleura cuspidata* (Kütz.) Krammer (= *Cymbella cuspidata* Kütz.)**

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: р. Сана-вож, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–2). Космополит. Встречается в водоемах от олиготрофных до эвтрофных со средней степенью солености воды, нейтральной или слабощелочной реакцией среды. Олигосапроб-бетамезосапроб.

***Cymbopleura inaequalis* (Ehr.) Krammer (= *Cymbella ehrenbergii* Kütz.)**

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (1). Космополит. Встречается в олиготрофных и мезотрофных водоемах с низкой или средней степенью солености воды, слабощелочной или щелочной реакцией среды. Олигосапроб.

***Cymbopleura naviculiformis* (Auersw. ex Heib.) Krammer (= *Cymbella naviculiformis* Auersw.)**

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Косью, верхнее течение: р. Нидысей, эпицитон (1). Басс. р. Сывью: родниковое озеро, фитобентос (1). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (2). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (1); моренные озера, эпифитон (1–2); ручьи, эпифитон, эпицитон (2–4). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (2). Бореальный вид, характеризуется также как космополит. Встречается в водоемах от олиготрофных до эвтрофных со средней степенью солености воды, нейтральной или слабощелочной реакцией среды. Олигосапроб-бетамезосапроб.

***Cymbopleura neoheteropleura* Krammer**

Басс. р. Балбанью: ручей из оз. Грубепендиты, эпицитон (1–2). Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, эпифитон (1). Редкий аркто-альпийский вид. Встречается в оли-

готрофных водоемах с низким содержания электролитов, слабокислой реакцией среды. Олигосапроб.

Cymbopleura subaequalis (Grun.) Krammer (= *Cymbella subaequalis* Grun.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон (1–3). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпицитон (1–2). Басс. р. Балбанью: р. Санавож, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, фитобентос (3); ручей-приток реки, эпицитон (1). Ограниченно распространенный бореальный вид. Встречается в водоемах от олиготрофных до мезотрофных с низкой или средней степенью солености воды, нейтральной или слабощелочной реакцией среды. Преимущественно в горных районах. Олигосапроб.

Cymbopleura subcuspidata (Krammer) Krammer (= *Cymbella heteropleura* var. *minor* Cl.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, фитобентос (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (1); оз. Грубепенднты, планктон (1). Басс. р. Вангыр: ручей-приток реки, эпицитон (1). Редкий аркто-альпийский вид. Встречается в олиготрофных водоемах с низкой степенью солености воды, слабокислой реакцией среды. Олигосапроб.

Род ENCYONEMA Kütz.

Encyonema caespitosum Kütz. (= *Cymbella caespitosa* (Kütz.) Brun)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпицитон, фитобентос (1). Басс. р. Вангыр: горно-долинные озера, эпицитон, эпифитон (1–3). Редкий вид, космополит. Встречается в эвтрофных водоемах с повышенной степенью солености воды. Бетаальфамезосапроб.

Encyonema elginense (Krammer) Mann (= *Cymbella turgida* (Greg.) Cl.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон, фитобентос (1–2). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1–2). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (1–2); моренные озера, эпифитон (1–2); горный ручей, эпицитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпицитон, эпифитон, фитобентос (1–2); р. Вангыр, эпицитон, эпифитон (3). Космополит. Встречается в олиготрофных и мезотрофных водоемах с низким и средним содержанием электролитов, слабощелочной или нейтральной реакцией среды. Олигосапроб-бетаамезосапроб.

Encyonema gaemannii (Meist.) Krammer

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпифитон, эпицитон (1). Редкий вид-космополит, встречается в олиготрофных водоемах с низким содержанием электролитов и слабокислой средой. Олигосапроб.

Encyonema gracile Rabenh. (= *Cymbella gracilis* (Rabenh.) Cl.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (2–4); озеро-сор, эпифитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1–3); р. Нидысей, эпицитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон, эпифитон (1–2); моренное озеро, метафитон (1); ручьи, эпицитон, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпицитон, эпифитон, фитобентос (2–3); ручей-приток р. Вангыр, эпифитон (2). Космополит. Встречается в олиготрофных и мезотрофных водоемах с низким и средним содержанием электролитов, слабощелочной или нейтральной реакцией среды. Олигосапроб-бетаамезосапроб.

Encyonema latens (Krasske) Mann (= *Cymbella ventricosa* var. *semicircularis* (Lagerst.) Cl.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпицитон (1). Редкий аркто-альпийский вид. Встречается в олиготрофных водоемах со средним содержанием электролитов, нейтральной реакцией среды. Олигосапроб.

Encyonema mesianum (Choln.) Mann (= *Cymbella turgida* var. *pseudogracilis* Choln.)

Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Редкий аркто-альпийский вид. Встречается в мезотрофных водоемах со средним содержанием электролитов, слабощелочной реакцией среды. Олигосапроб.

Encyonema minutum (Hilse ex Rabenh.) Mann (= *Cymbella ventricosa* Kütz. var. *ventricosa*)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон, фитобентос (3–6); озеро-сор, эпифитон (1); внутриболотное озеро, эпифитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон, эпицитон (1–3); р. Нидысей, эпицитон (2). Басс. р. Сывьё: родниковые озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Кожим: руч. Пальник-Шор, эпифитон, эпицитон (4, опр. Ю.Ш.); р. Кожим, эпифитон, эпицитон (3–6). Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, эпифитон, эпицитон, фитобентос (3–4); ручьи, эпицитон, эпифитон (2–4); оз. Большое Балбанты, эпицитон, эпифитон, планктон (2–6); оз. Грубепендиты, планктон (2); моренные озера, эпифитон (2–3); лужи, метафитон, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпицитон, эпифитон, фитобентос (3–6); р. Вангыр, эпицитон, эпифитон (6); ручьи, эпицитон, эпифитон (4–6). Космополит. Встречается в водоемах с различной трофностью: от олиготрофных до эвтрофных со средним содержанием электролитов, нейтральной или слабощелочной реакцией среды. Преимущественно в горных районах. Олигосапроб.

Encyonema perpusillum (A. Cl.) Mann

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, эпицитон (2); озеро-сор, эпифитон (1). Ограниченно распространенный вид-космополит, встречается в олиготрофных водоемах с низким содержанием электролитов и слабокислой средой. Преимущественно в горных районах. Олигосапроб.

Encyonema reichardtii (Krammer) Mann (= *Cymbella reichardtii* Krammer)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–2). Басс. р. Сывьё: родниковые озера, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (3). Басс. р. Вангыр: горно-долинные озера, эпицитон, эпифитон, фитобентос (3–6); р. Вангыр, эпицитон (2); ручей-приток реки, эпицитон, эпифитон (3). Редкий аркто-альпийский вид. Встречается в мезо-, эвтрофных водоемах с низким или средним содержанием электролитов, слабощелочной реакцией среды. Преимущественно в горных районах. Олигосапроб.

Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann

Басс. р. Кожим: руч. Пальник-Шор, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон, планктон (1); ручьи, эпицитон, эпифитон (1). Ограниченно распространенный вид-космополит, встречается в олиго-, мезо- и эвтрофных водоемах со средней степенью солености и нейтральной средой. Альфамезосапроб.

Encyonema tumida (Bréb. ex Kütz.) Mann (= *Cymbella tumida* (Bréb.) V. H.)

Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (3). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (3); моренные озера, эпифитон (1–2); горный ручей, эпицитон (2). Басс. р. Вангыр: озера, эпицитон, эпифитон, фитобентос (1–3); ручей-приток реки, эпифитон (1). Бо-реальный вид. Встречается в олиготрофных и мезотрофных водоемах со средним содержанием электролитов, слабощелочной реакцией среды. Олигосапроб-бетамезосапроб.

Род ENCYONOPSIS Krammer

Encyonopsis cesatii (Rabenh.) Krammer (= *Cymbella cesatii* Rabenh.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, фитобентос (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон, эпифитон (1–2); моренное озеро, эпифитон (1).

Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, эпицитон, эпифитон, фитобентос (1–3). Аркто-альпийский вид, обитает преимущественно в олиготрофных и мезотрофных водоемах горных районов, предпочитает низкую минерализацию и нейтральную среду. Ксено-олигосапроб.

!Encyonopsis descripta (Hust.) Krammer (= *Cymbella descripta* Hust.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Редкий аркто-альпийский вид, встречается в олиготрофных водоемах с низкой минерализацией и слабощелочной реакцией среды. Ксеносапроб.

Encyonopsis falaisensis (Grun.) Krammer (= *Cymbella falaisensis* Grun.)

Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, эпицитон (3). Редкий вид, космополит. Встречается в олиготрофных и мезотрофных водоемах со средним содержанием электролитов и слабокислой средой. Предпочитает среднегорные районы. Олигосапроб.

Encyonopsis microcephala (Grun.) Krammer (= *Cymbella microcephala* Grun.)

Басс. р. Вангыр: озера, эпицитон, эпифитон, фитобентос (1–6); ручей-приток реки, эпицитон, эпифитон (1–2). Космополит. Встречается преимущественно в водоемах горных районов с различной трофностью: от олиготрофных до эвтрофных с низким или средним содержанием электролитов, слабощелочной реакцией среды. Олигосапроб.

Род **PLACONEIS** Mereschk.

Placoneis clementioides (Hust.) Cox (= *Navicula clementioides* Hust.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпицитон (1). Бореальный вид. Встречается в водоемах с повышенной соленостью воды и щелочной реакцией среды. Олигосапроб.

Placoneis clementis (Grun.) Cox (= *Navicula clementis* Grun.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, метафитон (1); басс. р. Вангыр: горно-долинное оз. Пеляжь, фитобентос (1). Редкий бореальный вид. Встречается в мезотрофных и эвтрофных водоемах с повышенной или средней степенью солености воды, слабощелочной реакцией среды. Бетамезосапроб.

Placoneis elginensis (Greg.) Cox (= *Navicula elginensis* (Greg.) Ralfs)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (1). Басс. р. Вангыр: оз. Лосиное, эпифитон (1); ручей-приток р. Вангыр, эпицитон (1). Встречается в мезотрофных и эвтрофных водоемах со средней концентрацией электролитов, слабощелочной или нейтральной реакцией среды. Бетамезосапроб.

Placoneis exigua (Greg.) Mereschk. (= *Navicula exigua* (Greg.) O. Müll.)

Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (1–2). Космополит. Встречается в условиях от олиготрофных до эвтрофных, в водоемах со средней или пониженной концентрацией электролитов, нейтральной или слабощелочной реакцией среды. Бетамезосапроб.

Placoneis explanata (Hust.) Lange-Bert. (= *Navicula dicephala* Ehr. var. *subcapitata* Grun.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, фитобентос (2–3). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–2). Редкий бореальный вид. Встречается в олиготрофных и мезотрофных водоемах со средней или пониженной степенью солености воды, нейтральной реакцией среды. Бетамезосапроб.

Placoneis gastrum (Ehr.) Mereschk. (= *Navicula gastrum* (Ehr.) Kutz.)

Басс. р. Вангыр: ручей-приток р. Вангыр, эпицитон (1). Космополит. Встречается в условиях от мезотрофных до эвтрофных, в водоемах со средней концентрацией электролитов, и слабощелочной реакцией среды. Олигосапроб.

Placoneis interglacialis (Hust.) Cox (= *Navicula interglacialis* Hust.)

Басс. р. Вангыр: оз. Пеляжье, фитобентос (1). Очень редкий аркто-альпийский вид. Встречается в водоемах со средним содержанием электролитов, нейтральной или слабощелочной реакцией среды.

Placoneis placentula (Ehr.) Heinzerl. (= *Navicula placentula* (Ehr.) Grun.)

Басс. р. Сивью: родниковое озеро, эпифитон (1). Космополит. Встречается в мезотрофных и эвтрофных водоемах с широкими пределами концентрации электролитов: от низкой до высокой, слабощелочной реакцией среды (алкалифил). Бетамезосапроб. Иногда его относят к группе олигосапробов.

Placoneis porifera (Hust.) Ohtsuka et Fujita var. ***porifera*** (= *Navicula porifera* Hust.)

Басс. р. Вангыр: горно-долинные озера, фитобентос (1). Редкий бореальный вид. Встречается в водоемах со средней степенью солености воды (индифферент). Олигосапроб.

Placoneis porifera var. ***opportuna*** Novelo, Tavera et Ibarra (= *Navicula porifera* var. *opportuna* (Hust.) Lang-Bert.)

Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, эпилитон (1); ручей-приток реки, эпифитон (1). Редкий вид, космополит. Встречается в водоемах со средним содержанием электролитов и нейтральной реакцией среды. Олигосапроб.

Placoneis pseudanglica (Lange-Bert.) Cox (= *Navicula anglica* Ralfs)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Басс. р. Сивью: родниковое озеро, фитобентос (2). Космополит. Встречается в мезотрофных и эвтрофных водоемах со средней концентрацией электролитов, слабощелочной реакцией среды. Бетамезосапроб.

Семейство **GOMPHONEMATACEAE** Kütz.Род **DIDYMOSPHENIA** Schmidt***Didymosphenia geminata*** (Lyngb.) M. Schmidt

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпилитон, метафитон, фитобентос (1–2). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон, эпилитон (1–3); руч. Пальник-Шор, эпилитон (1). Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, эпилитон, фитобентос (1–2); оз. Большое Балбанты, эпилитон (1–3); моренное озеро, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: горно-долинные озера, эпилитон, эпифитон, фитобентос (1–3); р. Вангыр, эпилитон, эпифитон (1–2); ручей-приток реки, эпилитон, эпифитон (2–4). Аркто-альпийский вид. Встречается в олиготрофных водоемах с широкими пределами солености: от низкой до средней, нейтральной реакцией среды. Преимущественно в горных районах. Ксено-олигосапроб.

Род **GOMPHONEIS** Cl.***Gomphoneis quadripunctatum*** (Oestr.) Dawson ex Ross et Sims

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, эпилитон, метафитон (2–5). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (1–2); руч. Пальник-Шор, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпилитон, эпифитон, фитобентос (2–3); р. Вангыр, эпилитон, эпифитон (3); ручьи-притоки реки, эпилитон, эпифитон (1–3). Редкий бореальный вид. Встречается в олиготрофных и мезотрофных водоемах с маломинерализованной водой и нейтральной реакцией среды. Олигосапроб.

Род **GOMPHONEMA** Ag.***Gomphonema acuminatum*** Ehr.

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпилитон, метафитон (1–3). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1–3). Басс. р. Кожим:

р. Кожим, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпифитон, эпицитон (2–3); моренное озеро, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: горно-долинные озера, эпицитон, эпифитон, фитобентос (1–3); термокарстовые озера, эпицитон, эпифитон, фитобентос (3–6); р. Вангыр, эпифитон (1); ручей-приток реки, эпифитон, эпицитон (3). Космополит. Встречается в водоемах с различной трофностью: от олиготрофных до эвтрофных со средним содержанием электролитов, слабощелочной реакцией среды. Олигосапроб-бетамезосапроб.

Gomphonema acutiusculum (O. Müller) A. Cl.

Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1–6) Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–3). Очень редкий, аркто-альпийский вид, характерный для горных олиготрофных водоемов с низкой минерализацией и слабокислой реакцией водной среды.

Gomphonema angustatum (Kütz.) Rabenh. var. *angustatum*

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон (1–2); внутриболотное озеро, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Грубепендиты, планктон (опр. Ю.Ш.); р. Санавож, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, эпифитон (2); ручей-приток р. Вангыр, эпицитон (3). Космополит. Встречается в олиготрофных и мезотрофных водоемах со средним или повышенным содержанием электролитов, нейтральной или слабощелочной реакцией среды. Бетамезо-олигосапроб.

Gomphonema angustatum var. *linearis* Hust.

Басс. р. Балбанью: ручей, эпицитон (1). Редкая разновидность, космополит, встречается в водоемах со средним уровнем солености воды и слабощелочной реакцией среды.

Gomphonema angustum Ag.

Басс. р. Косью, среднее течение: внутриболотное озеро, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–3); р. Вангыр, эпицитон (1); ручей-приток, эпифитон (1). Космополит. Встречается в олиготрофных водоемах со средним содержанием электролитов, слабощелочной реакцией среды. Ксеносапроб-бетамезосапроб.

Gomphonema brebissonii Kütz. (= *Gomphonema acuminatum* var. *brebissonii* (Kütz.) Grun.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон, фитобентос (1–3); внутриболотное озеро, эпифитон (1). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпицитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпифитон, эпицитон (1–3); моренное озеро, эпифитон (1–2); ручьи, эпифитон, эпицитон (1–2). Космополит. Встречается в олиготрофных и мезотрофных водоемах с низким или средним содержанием электролитов, нейтральной или слабощелочной реакцией среды. Олигосапроб-бетамезосапроб.

Gomphonema clavatum Ehr. (= *Gomphonema longiceps* Ehr. var. *longiceps*, *G. longiceps* var. *subclavatum* Grun.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон, фитобентос (1–3); озеро-сор, эпифитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1–3); р. Нидысей, эпицитон (2). Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–6); басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон, эпицитон (2–3), руч. Пальник-Шор, эпифитон, эпицитон (3). Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, эпифитон, эпицитон (2–3); ручьи, эпифитон, эпицитон (1–3); оз. Большое Балбанты, эпифитон, эпицитон (3); моренные озера, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпицитон, эпифитон, фитобентос (1–5); р. Вангыр, эпицитон, эпифитон (3–5);

ручьи, эпицитон, эпифитон (1–3). Космополит. Встречается в мезотрофных и эвтрофных водоемах с различной концентрацией электролитов, нейтральной или слабощелочной реакцией среды. Преимущественно в горных районах. Олигосапроб.

***Gomphonema clevei* Fricke**

Басс. р. Кожим: руч. Пальник-Шор, перифитон (1). Редкий вид-космополит. Встречается олиготрофных водоемах со средним уровнем минерализации и нейтральной средой. Олигосапроб.

***Gomphonema coronatum* Ehr. (= *Gomphonema acuminatum* var. *coronatum* (Ehr.) W. Sm.)**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Космополит. Встречается в олиготрофных водоемах с низким или средним содержанием электролитов, нейтральной или слабощелочной реакцией среды. Олигосапроб-бетамезосапроб.

***Gomphonema duplipunctatum* Lange-Bert. et Reich. (= *Gomphonema bipunctatum* Krasske)**

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон (1); Очень редкий аркто-альпийский вид. Встречается в олиготрофных водоемах со средним содержанием электролитов, нейтральной реакцией среды. Олигосапроб.

***Gomphonema exilissimum* (Grun.) Lange-Bert. et Reich. (= *Gomphonema parvulum* (Kütz.) Kütz. var. *exilissima* Grun.)**

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, эпицитон (1–2); ручьи, эпицитон, эпифитон (1–2); оз. Большое Балбанты, эпифитон, эпицитон (1–3); моренные озера, эпифитон (1–2). Ограниченно распространенный вид, космополит. Встречается в олиготрофных, преимущественно горных водоемах с низким или средним содержанием электролитов, нейтральной или слабокислой реакцией среды. Олигосапроб.

***Gomphonema gautieri* (V. N.) Lange-Bert. et Metz. (= *Gomphonema augur* var. *gautieri* V. N.)**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, фитобентос (1). Редкая аркто-альпийская разновидность. Встречается в водоемах со средним содержанием электролитов, слабощелочной реакцией среды. Бетамезосапроб.

***Gomphonema gracile* Ehr.**

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон (1–2); внутриболотное озеро, эпифитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1–2). Басс. р. Кожим: руч. Пальник-Шор, эпифитон (3). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (1); моренное озеро, эпифитон (1–2); ручьи, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпицитон, эпифитон, фитобентос (1–3). Космополит. Встречается в олиготрофных и мезотрофных водоемах со средним или повышенным содержанием электролитов, нейтральной или слабощелочной реакцией среды. Олигосапроб-бетамезосапроб.

***Gomphonema grunowii* Patr. et Reim. (= *Gomphonema lanceolatum* Ehr.)**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпицитон, метафитон (1). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: оз. Пеляжье, фитобентос (1); ручей-приток реки, эпицитон, эпифитон (1–2). Редкий бореальный вид. Встречается в олиготрофных и мезотрофных водоемах со средним уровнем минерализации и нейтральной средой. Олигосапроб-бетамезосапроб.

***Gomphonema micropus* Kütz.**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (2). Басс. р. Кожим: руч. Пальникшор, эпилитон (1–2). Басс. р. Балбанью: руч. Алькесвож, эпилитон (1–2). Космополит. Встречается в эвтрофных и гиперэвтрофных водоемах со средним уровнем минерализации и нейтральной средой. Бета-альфамезосапроб.

***Gomphonema minutum* (Ag.) Ag.**

Басс. р. Кожим: руч. Пальник-Шор, эпилитон (1). Редкий бореальный вид. Встречается в эвтрофных водоемах со средним уровнем минерализации и нейтральной средой. Олигосапроб-бетамезосапроб.

****Gomphonema montanum* Schum.**

Басс. р. Косью, верхнее течение: р. Нидысей, эпилитон (3). Ограниченно распространенный вид-космополит, характерен для олиготрофных и мезотрофных водоемов преимущественно горных районов. Предпочитает текучие воды средней минерализации с нейтральной реакцией среды. Олиго-ксеносапроб.

***Gomphonema olivaceum* (Horn.) Bréb. var. *olivaceum* (= *Gomphoneis olivaceum* (Horn.) Dawson ex Ross et Sims)**

Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпифитон, эпилитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, эпилитон (1–2); лужи, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–3); р. Вангыр, эпилитон (3). Бореальный вид, возможно, космополит. Встречается в олиготрофных и эвтрофных водоемах со средней степенью солености, щелочной или слабощелочной средой. Олигосапроб-альфамезосапроб.

***Gomphonema olivaceum* var. *calcareum* (Cl.) V.H. (= *Gomphoneis olivacea* var. *calcareum* (Cl.) Poulin).**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпилитон (2). Басс. р. Балбанью: ручей с г. Баркова, эпилитон (1). Басс. р. Вангыр: р. Вангыр, эпифитон (4); ручьи, эпифитон, эпилитон (2–3). Бореальный вид, возможно, космополит. Встречается в условиях от олиготрофных до эвтрофных со средней степенью солености, щелочной или слабощелочной средой. Бетамезосапроб.

!*Gomphonema olivaceum* var. *fonticola* Hust.

Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, эпилитон (1). Очень редкая разновидность. Космополит.

***Gomphonema olivaceum* var. *minutissimum* Hust.**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, метафитон (2). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпилитон (3). Редкая бореальная разновидность, возможно, космополит. Встречается в олиготрофных и мезотрофных водоемах с низкой или средней степенью солености воды, нейтральной или слабощелочной средой. Олигосапроб.

***Gomphonema pala* Reich.**

Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (2). Бореальный вид. Обитает как олиготрофных, так и в эвтрофных водоемах со средней степенью минерализации воды, в слабощелочной среде. Олигосапроб-бетамезосапроб.

***Gomphonema parvulum* (Kütz.) Kütz.**

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпилитон, фитобентос (1–2); внутриболотное озеро, эпифитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (2–3). Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпилитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Грубепендиты, планктон (опр. Ю.Ш.); оз. Большое Балбанты, эпифитон, эпилитон (1–3); ручьи, эпифитон, эпилитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпилитон, фитобентос (1–3); ручьи, эпифитон, эпилитон (2–3). Космополит. Встречается

чается в эвтрофных водоемах со средней концентрацией электролитов, нейтральной или слабощелочной реакцией среды. Альфамезо-полисапроб. Отнесение этого вида к группе ксеносапробов (Бородулина, 2012) сомнительно.

Gomphonema pseudotenellum Lange-Bert.

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, эпилитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпилитон (1–3). Редкий бореальный вид. Встречается в олиготрофных водоемах с низкой степенью солености. Олигосапроб.

Gomphonema trigonocephalum Ehr. (= *Gomphonema acuminatum* var. *trigonocephalum* (Ehr.) Grun.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпилитон (1–2). Космополит. Встречается в водоемах со средней концентрацией электролитов, слабощелочной реакцией среды. Бета-альфамезосапроб.

Gomphonema truncatum Ehr. (= *Gomphonema constrictum* Ehr. var. *constrictum*, *G. constrictum* f. *curta* Fricke)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпилитон, метафитон, фитобентос (1–2); озеро-сор, эпифитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (2–5). Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпифитон, эпилитон, фитобентос (1–2). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпифитон, эпилитон (1–3); моренные озера, эпифитон (1–2); горный ручей, эпилитон (1). Басс. р. Вангыр: озера — эпифитон, эпилитон, фитобентос (1–3); ручей-приток реки, эпифитон (2). Космополит. Встречается в условиях от мезотрофных до эвтрофных, в водоемах со средней или повышенной концентрацией электролитов, слабощелочной реакцией среды. Олигосапроб-бетамезосапроб.

Gomphonema ventricosum Greg.

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпилитон, метафитон, фитобентос (1–3); озеро-сор, эпифитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1); р. Нидысей, эпилитон (1). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпилитон, эпифитон (1–2); руч. Пальник-Шор, эпифитон, эпилитон (2–3). Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, эпифитон, эпилитон (1); руч. Алькесвож, эпилитон (2); оз. Большое Балбанты, эпифитон, эпилитон (1–3). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпилитон, фитобентос (1–3); р. Вангыр, эпифитон, эпилитон (3); ручьи, эпифитон, эпилитон (2). Аркто-альпийский вид. Встречается в олиготрофных водоемах с низкой концентрацией электролитов, нейтральной реакцией среды. Преимущественно в горных районах. Ксено-олигосапроб.

Род **GOMPHOSPHENIA** Lange-Bertalot

Gomphosphenia tackei (Hust.) Lange-Bert. (= *Gomphonema tackei* Hust.)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: оз. Пеляжье, эпифитон, фитобентос (1–3). Очень редкий пресноводный вид, космополит, иногда характеризуется как бореальный.

Род **REIMERIA** Kociolek et Stoermer

Reimeria sinuata (Greg.) Kociolek et Stoerm. (= *Cymbella sinuata* Greg., *C. sinuata* var. *ovata* Hust.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпилитон, метафитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Косью, верхнее течение: р. Нидысей, эпилитон (1). Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпифитон (1). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпилитон, эпифитон (2–3); руч. Пальник-Шор, эпифитон (2). Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, эпифитон (1); руч. с г. Баркова, эпилитон (1); оз. Большое Балбанты, эпифитон, эпи-

литон (1–2); лужи, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–3); р. Вангыр, эпифитон, эпицитон (3–4); ручьи, эпифитон, эпицитон (2–3). Бореальный вид. Встречается в водоемах с различной трофностью: от олиготрофных до эвтрофных со средним содержанием электролитов, нейтральной или слабощелочной реакцией среды. Преимущественно в горных районах. Бетамезосапроб.

Порядок **ACHNANTHALES** Silva
Семейство **ACHNANTHACEAE** Kütz.
Род **ACHNANTHES** Bory

Achnanthes borealis A. Cl.

Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–3); ручей-приток реки озера, эпифитон, эпицитон (1). Ограниченно распространенный аркто-альпийский вид, в олиготрофных водоемах, в условиях с низким и средним содержанием электролитов и нейтральной средой. Олигосапроб.

Achnanthes linearis f. *curta* H.L. Sm. ex Boyer

Басс. р. Вангыр: горно-долинные озера, эпифитон, фитобентос (3). Космополит. Встречается в водоемах различной трофности со средней степенью солености воды и слабощелочной реакцией среды. Олигосапроб-бетамезосапроб.

Achnanthes linearis var. *cryptocephala* Shesh.

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон (1–3). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон, эпицитон (3–4); руч. Пальник-Шор, эпифитон, эпицитон (2–3). Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, фитобентос (1–2); ручьи эпифитон, эпицитон (1–2); оз. Большое Балбанты, эпицитон (3); лужи, эпифитон (3). Космополит, редкая разновидность. Встречается в водоемах со средним уровнем минерализации и нейтральной средой.

! *Achnanthes pinnata* Hust.

Басс. р. Вангыр: река, эпицитон (1). Редкий аркто-альпийский вид, встречается в водоемах от олиготрофных до эвтрофных с пониженной или средней степенью солености воды и слабощелочной средой. Олигосапроб.

Семейство **ACHNANTHIDIACEAE** Mann
Род **ACHNANTHIDIUM** Kütz.

Achnanthidium affine (Grun.) Czarn. (= *Achnanthes affinis* Grun.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпицитон (1). Бореальный вид, в водоемах с повышенной минерализацией и слабощелочной реакцией водной среды. Олигосапроб.

Achnanthidium exiguum (Grun.) Czarn. var. *exiguum* (= *Achnanthes exigua* Grun. var. *exigua*)

Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, фитобентос (1). Космополит, в слабощелочных водах со средним содержанием электролитов. Олигосапроб-бетамезосапроб.

Achnanthidium exiguum var. *heterovalvum* (Krasske) Czarn. (= *Achnanthes exigua* var. *heterovalva* Krasske)

Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, фитобентос (1). Космополит, редкая разновидность. Встречается в слабощелочных водах со средним содержанием электролитов.

**Achnanthydium helveticum* (Hust.) Monnier, Lange-Bert. et Ector (= *Achnanthes austriaca* var. *helvetica* Hust., *A. helvetica* (Hust.) Lange-Bert.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эপিфитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон, фитобентос (1–2); ручьи, эпицитон (1–3). Космополит, встречается преимущественно в горных районах. Характерен для олиго- и дистрофных водоемов с низкой минерализацией и слабокислой реакцией среды. Олигосапроб.

Achnanthydium minutissimum (Kütz.) Czarn. (= *A. minutissima* Kütz. var. *minutissima*, *A. minutissima* var. *cryptocephala* Grun.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, фитобентос (2–6). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1–3). Басс. р. Сывьё: родниковые озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–6). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон, эпицитон (3–4); руч. Пальник-Шор, эпицитон (3). Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–3); ручьи, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–6), оз. Большое Балбанты, эпифитон, эпицитон (3–6), оз. Грубепендиты, планктон (1); моренные озера, эпифитон (1–2); лужи, эпифитон, метафитон (1–3). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (2–6); р. Вангыр, эпифитон, эпицитон (6); ручьи, эпифитон, эпицитон (3). Космополит, широко распространен в водах с низкой и средней соленостью, в нейтральной и слабощелочной среде, в условиях от олиготрофных до эвтрофных. Бетамезосапроб.

Achnanthydium minutum Cl. (= *Eucocconeis minuta* (Cl.) Meist.)

Басс. р. Вангыр: оз. Лосиное, фитобентос (1). Редкий аркто-альпийский вид, обитатель олиготрофных маломинерализованных слабокислых вод. Ксеносапроб.

Род EUCCONEIS Cl.

!*Eucocconeis austriaca* (Hust.) Lange-Bert.

Басс. р. Балбанью: оз. Грубепендиты, планктон (1). Очень редкий аркто-альпийский вид, иногда рассматривается как космополит. Встречается в мезотрофных водоемах с пониженной минерализацией и слабощелочной или нейтральной средой. Олигосапроб.

!*Eucocconeis ninckei* (Guerm. et Mang.) Lange-Bert. (= *Achnanthes ninckei* Guerm. et Mang., *A. lapponica* var. *ninckei* (Guerm. et Mang.) Reim., *A. laevis* var. *ninckei* (Guerm. et Mang.) Lange-Bert., *Eucocconeis lapponica* var. *ninckei* (Guerm. et Mang.) Edlund)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон (2–3). Басс. р. Сывьё: родниковое озеро у руч. Седзьель, эпифитон (1). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон, эпицитон (2–3); руч. Пальнишор, эпицитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (2); р. Санавож, эпифитон, фитобентос (2–3). Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, фитобентос (1); р. Вангыр, эпифитон, эпицитон (3); ручей, эпифитон, эпицитон (2–3). Редкий аркто-альпийский вид, в олиготрофных, преимущественно текучих водах с низким содержанием солей и рН. Ксено-олигосапроб.

Род GLIWICZIA Kulikov., Lange-Bert. et Witk.

Gliwiczia calcar (Cl.) Kulikov., Lange-Bert. et Witk. (= *Achnanthes calcar* Cl., *Planothidium calcar* (Cl.) Round et Bukht.)

Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–3). Редкий аркто-альпийский вид, встречается в олиготрофных маломинерализованных водах с нейтральным рН. Олигосапроб.

Род **KARAYEVIA** Round et Bukht.***Karayevia carissima*** (Lange-Bert.) Bukht.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, фитобентос (2), верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (3). Басс. р. Балбанью: ручьи, эпилитон (1). Редкий аркто-альпийский вид, в олиготрофных водоемах с низкой минерализацией и слабокислой реакцией среды.

Karayevia clevei (Grun.) Round et Bukht. var. ***clevei*** (= *Achnanthes clevei* Grun., *Achnanthidium clevei* (Grun.) Czarn.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпилитон (1). Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпилитон, фитобентос (1). Басс. р. Вангыр: ручей-приток реки, эпилитон (1). Космополит, в эвтрофных водах со средней соленостью и слабощелочной средой. Бетамезосапроб.

Karayevia clevei var. ***rostrata*** (Hust.) Bukht.

Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Седзьель, эпифитон (3). Бореальная редкая разновидность. Встречается в эвтрофных водах со средней соленостью и слабощелочной средой. Бетамезосапроб.

Karayevia laterostrata (Hust.) Round et Bukht. (= *Achnanthes laterostrata* Hust.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, эпилитон (3); озеро-сор, эпифитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (2–3). Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Седзьель, эпифитон (2). Басс. р. Кожим: руч. Пальник-Шор, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпифитон, эпилитон (1–2); руч. с г. Баркова, эпилитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпилитон, фитобентос (1–3); р. Вангыр, эпилитон (2); ручьи, эпифитон, эпилитон (1–3). Характеризуется как редкий, аркто-альпийский вид. Встречается в олиготрофных условиях при низкой и повышенной солености, в нейтральной и щелочной среде. Ксено-олигосапроб.

Karayevia suchlandtii (Hust.) Bukht. (= *Achnanthes suchlandtii* Hust., *Kolbesia suchlandtii* (Hust.) Kingst.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, фитобентос (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1–3). Басс. р. Балбанью: моренные озера, эпифитон (1–2); ручьи, эпилитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–3); ручьи, эпифитон, эпилитон (1–2). Редкий аркто-альпийский вид, в олиготрофных водоемах с низкой и средней степенью солености, в нейтральной и слабокислой среде. Преимущественно в среднегорных районах. Ксено-олигосапроб.

Род **PLANOETHIDIUM** Round et Bukht.

Planothidium conspicuum (Mayer) Morales (= *Achnanthes conspicua* Mayer var. *conspicua*, *A. conspicua* var. *brevistriata* Hust., *Platessa conspicua* (Mayer) Lange-Bert.)

Басс. р. Вангыр: оз. Лосиное, фитобентос (1). Редкий бореальный вид, по некоторым данным, космополит. Встречается в водоемах от олиготрофных до эвтрофных со средней степенью солености и слабощелочной средой. Олигосапроб.

Planothidium delicatulum (Kütz.) Round et Bukht. (= *Achnanthes delicatula* (Kütz.) Grun.)

Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, фитобентос (2). Ограниченно распространенный вид-космополит, встречается в эвтрофных водах с высокой степенью минерализации и щелочным pH. Олигосапроб.

Planothidium ellipticum (Cl.) Round et Bukht. (= *Achnanthes lanceolata* Bréb. var. *elliptica* Cl.)

Басс. р. Балбанью: руч. Алыкесвож, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–3); ручьи, эпилитон (3). Аркто-альпийский вид, в водоемах от

олиготрофных до мезотрофных со средней соленостью и слабощелочной реакцией среды. Ксеносапроб-бетамезосапроб.

**Planothidium frequentissimum* (Lange-Bert.) Lange-Bert. (= *Achnanthes lanceolata* subsp. *frequentissima* Lange-Bert.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпицитон (1). Космополит, встречается в водоемах от олиготрофных до эвтрофных со средним содержанием электролитов и слабощелочным рН. Характеризуется как вид, существующий как в олигосапробных, так и полисапробных условиях.

Planothidium hauckianum var. *rostratum* (Schulz ex Hust.) Andr., Stoerm. et Kreis (= *Achnanthes hauckiana* Grun. var. *rostrata* Schulz)

Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–3). Редкий бореальный вид, встречается в водах с повышенной соленостью воды и слабощелочной реакцией среды. Олигосапроб.

Planothidium haynaldii (Schaarsch.) Lange-Bert. (= *Achnanthes lanceolata* f. *capitata* O. Müll.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, эпицитон, метафитон (3). Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, фитобентос (3). Космополит, в условиях от олиготрофных до эвтрофных с низкой или средней степенью солености и слабощелочным рН. Ксеносапроб-бетамезосапроб.

Planothidium lanceolatum (Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert. (= *Achnanthes lanceolata* Bréb. var. *lanceolata*)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон (1–6); внутриболотное озеро, эпифитон (1); озеро-сор, эпифитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (3); р. Нидысей, эпицитон (3). Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (3–4). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпицитон, эпифитон (3); руч. Пальник-Шор, эпифитон, эпицитон (2–3). Басс. р. Балбанью: оз. Грубепенднты, планктон (опр. Ю.Ш.); оз. Большое Балбанты, эпифитон, эпицитон (2–3); р. Балбанью, эпифитон (1); ручьи, эпицитон, эпифитон, фитобентос (1–3); моренные озера, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–3); ручьи, эпицитон, эпифитон (1–5). Космополит, встречается в условиях от олиготрофных до эвтрофных с различным содержанием электролитов и нейтральной или слабощелочной средой. Бета-альфамезосапроб.

Planothidium lanceolatum f. *ventricosa* (Hust.) Bukht. (= *Achnanthes lanceolata* f. *ventricosa* Hust.)

Басс. р. Кожим: руч. Пальник-Шор, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, планктон (опр. Ю.Ш.). Басс. р. Вангыр: ручьи, эпифитон (1). Космополит, в олиготрофных водах со средней соленостью и слабощелочным рН. Олигосапроб-бетамезосапроб.

Planothidium oestrupii (A. Cl.) Round et Bukht. (= *Achnanthes oestrupii* (A. Cl.) Hust.)

Басс. р. Балбанью: Большое Балбанты, эпицитон (2); ручьи, эпицитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, фитобентос (1). Редкий аркто-альпийский вид, в олиготрофных и эвтрофных водоемах с низким и средним содержанием солей и нейтральной средой. Олигосапроб.

Planothidium peragallii (Brun et Héríb.) Round et Bukht. (= *Achnanthes peragallii* Brun et Héríb.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, метафитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–3); ручьи, эпицитон (2). Редкий бореальный вид, в олиготрофных водах с низким содержанием ионов, нейтральной и щелочной средой. Бетамезосапроб.

**Planothidium robustius* Lange-Bert. (= *Achnanthes lanceolata* var. *robusta* Hust.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпицитон, метафитон (2). Космополит, встречается в водоемах со средним уровнем минерализации и слабощелочной средой.

Planothidium rostratum (Oestr.) Lange-Bert. (= *Achnanthes lanceolata* var. *rostrata* (Oestr.) Hust.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпицитон, эпицитон, метафитон (3). Басс. р. Кожим: руч. Пальник-Шор, эпицитон (1–2). Басс. р. Балбанью: Большое Балбанты, эпицитон (2). Космополит, в мезо- и эвтрофных водоемах со средним содержанием электролитов и слабощелочной средой. Альфа-бетамезосапроб.

Род PSAMMOTHIDIUM Bukht. et Round

Psammothidium bioretii (Germ.) Bukht. et Round.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпицитон, эпицитон, метафитон (1–3). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпицитон (1–2). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон, эпицитон (1); ручей с г. Баркова, эпицитон (1). Басс. р. Вангыр: ручей-приток реки, эпицитон (2). Бореальный вид, чаще встречается в горных олиготрофных и мезотрофных водоемах со средней степенью минерализации и нейтральной средой. Олигосапроб.

Psammothidium hustedtii (Krasske) Aboal (= *Achnanthes hustedtii* (Krasske) Reim.)

Басс. р. Вангыр: оз. Пеляжье, фитобентос (1). Редкий вид-космополит, в маломинерализованных слабощелочных водоемах.

Psammothidium kryophilum (Peters.) Reich. (= *Achnanthes kryophila* Peters.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпицитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: р. Нидысей, эпицитон (2). Басс. р. Кожим: руч. Пальник-Шор, эпицитон (1). Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, эпицитон, фитобентос (1–2); оз. Большое Балбанты, эпицитон, эпицитон (3); ручьи, эпицитон, эпицитон (2–4). Басс. р. Вангыр: озера, эпицитон, фитобентос (1); ручьи, эпицитон (2–3). Редкий аркто-альпийский вид, встречается в олиготрофных водоемах с низкой или средней степенью солености, нейтральной или слабокислой средой. Преимущественно в горных районах. Ксено-олигосапроб.

Psammothidium levanderi (Hust.) Bukht. et Round (= *Achnanthes levanderi* Hust.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпицитон, эпицитон, метафитон (1–5). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпицитон (3). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон, эпицитон (3); ручьи, эпицитон (1–3). Басс. р. Вангыр: озера, эпицитон, эпицитон (3); р. Вангыр, эпицитон (3), ручьи, эпицитон (3–4). Редкий аркто-альпийский вид, встречается в олиготрофных водоемах с низкой или средней степенью солености, нейтральной или слабокислой средой. Преимущественно в горных районах. Олигосапроб.

Psammothidium marginulatum (Grun.) Bukht. et Round (= *Achnanthes marginulata* Grun.)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (1). Басс. р. Вангыр: река, эпицитон (3). Редкий аркто-альпийский вид, встречается в олиготрофных водоемах с низкой степенью солености, слабокислой и кислой средой. Олигосапроб.

Psammothidium oblongellum (Østr.) Van de Vijver (= *Achnanthes oblongella* Østr.)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, планктон (опр. Ю.Ш.). Очень редкий вид, космополит. Встречается в олиготрофных маломинерализованных водоемах с нейтральной средой, преимущественно в горных районах. Олигосапроб.

Psammothidium rossii (Hust.) Bukht. et Round (= *Eucocconeis lapponica* Hust.)

Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон, эпицитон (1–3). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпифитон, эпицитон (2–3); ручьи, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–2); р. Вангыр, эпицитон (2). Редкий аркто-альпийский вид, встречается в олиготрофных маломинерализованных водоемах с нейтральным рН. Преимущественно в горных районах. Ксено-олигосапроб.

Psammothidium subatomoides (Hust.) Bukht. et Round (= *Achnanthes subatomoides* (Hust.) Lange-Bert.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон (1–5). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1–4). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпицитон (1–2); руч. Пальник-Шор, эпицитон (1). Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, эпицитон, фитобентос (1–2); оз. Грубепендиты, планктон (1); оз. Большое Балбанты, эпифитон, эпицитон (3–4); ручьи, эпифитон, эпицитон (1–3); лужи, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (2–4); ручьи, эпифитон, эпицитон (1–2). Редкий аркто-альпийский вид, встречается в олиготрофных и мезотрофных маломинерализованных водоемах со слабокислой и нейтральной средой. Ксено-олигосапроб.

Psammothidium ventralis (Krasske) Bukht. et Round (= *Achnanthes marginulata* Grun. var. *sublaevis* (Hust.) A. Cl.)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпифитон, эпицитон (1–3); моренные озера, эпифитон (1–2); ручьи, эпифитон, эпицитон (1–2). Редкий аркто-альпийский вид, встречается в олиготрофных и мезотрофных маломинерализованных водоемах со слабокислой и нейтральной средой. Ксено-олигосапроб.

Род **ROSSITHIDIUM** Round et Bukht.***Rossithidium linearis*** (W. Sm.) Round et Bukht. (= *Achnanthes linearis* (W. Sm.) Grun.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон, фитобентос (2–4); озеро-сор, эпифитон (1); внутриболотное озеро, эпифитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (2–6). Басс. р. Кожим: руч. Пальник-Шор, эпицитон (3). Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, фитобентос (1–2); оз. Грубепендиты, планктон (1); оз. Большое Балбанты, эпифитон, эпицитон, планктон (2–3); моренные озера, эпифитон (3); ручьи, эпифитон, эпицитон (2–3); лужи, метафитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (4–6); р. Вангыр, эпифитон, эпицитон (3–6); ручьи, эпифитон, эпицитон (3–4). Широко распространенный космополит, в олиготрофных и эвтрофных водоемах со средней степенью содержания солей и нейтральной средой. Ксено-олигосапроб.

Rossithidium petersenii (Hust.) Round et Bukht. (= *Achnanthes procera* Hust.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон (2–3). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1–3). Басс. р. Балбанью: ручей из оз. Грубепендиты, эпицитон (1–2). Басс. р. Вангыр: оз. Пеляжье, эпифитон (3); ручей-приток реки, эпифитон (1). Ограниченно распространенный аркто-альпийский вид, в олиготрофных водоемах с низким и средним количеством электролитов и нейтральным рН. В основном в горных районах. Олигосапроб.

Rossithidium pusillum (Grun.) Round et Bukht. (= *Achnanthes linearis* var. *pusilla* Grun.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпицитон (3). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (2). Басс. р. Балбанью: оз. Грубепендиты, планктон (1); оз. Большое Балбанты, эпифитон, эпицитон (1–2); руч. Алькесвож, эпифи-

тон (1). Ограниченно распространенный бореальный вид. Распространен в олиготрофных водоемах с низкой и средней степенью солености и нейтральной средой. Преимущественно в горных районах. Олигосапроб.

Семейство **COCconeIDACEAE** Kütz.
Род **COCconeIS** Ehr.

Cocconeis disculus (Schum.) Cl.

Космополит. Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–3). Встречается в олиготрофных водоемах с повышенной минерализацией и нейтральной средой. Олигосапроб.

Cocconeis pediculus Ehr.

Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, эпицитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Вангыр: озера, эпицитон, фитобентос (1). Космополит, в мезо- и эвтрофных водоемах с повышенной минерализацией и слабощелочной реакцией среды. Вид характерен для текущих вод. Бетамезосапроб.

Cocconeis placentula Ehr. var. *placentula*

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон, фитобентос (2–3); озеро-сор, эпифитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (2–3). Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (2–6). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон, эпицитон (1–2); руч. Пальник-Шор, эпицитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпифитон, эпицитон (1); оз. Грубепендиты, планктон (1); моренные озера, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (3); р. Вангыр, эпицитон (2); ручьи, эпифитон, эпицитон (1–6). Широко распространенный космополит, встречается в мезотрофных и эвтрофных водоемах со средней или повышенной соленостью и слабощелочной средой. Бетамезосапроб.

Cocconeis placentula var. *euglypta* (Ehr.) Cl.

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпифитон, эпицитон (1–4). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (3); руч. Пальник-Шор, эпицитон (2). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (1); лужа, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон (1–2). Космополит, в олиготрофных и эвтрофных водоемах со средней или повышенной соленостью и слабощелочной средой. Бетамезосапроб.

Cocconeis placentula var. *intermedia* (Herib. et Perag) Cl.

Басс. р. Вангыр: ручей-приток реки, эпифитон (1). Редкая разновидность вида-космополита. Встречается в водоемах со средней степенью солености воды и слабощелочной реакцией среды. Бетамезосапроб.

Cocconeis placentula var. *lineata* (Ehr.) V. H.

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, эпицитон, фитобентос (2–3). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (5); руч. Пальник-Шор, эпицитон (1–2). Бореальный вид, обитает как в олиготрофных, так и в эвтрофных водоемах с повышенной минерализацией и слабощелочной средой. Бетамезосапроб.

**Cocconeis pseudolineata* (Geitler) Lange-Bert.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпицитон (3). Космополит, обитатель водоемов с повышенной минерализацией и слабощелочной средой.

Порядок **NAVICULALES** Bessey
Семейство **CAVINULACEAE** Mann
Род **CAVINULA** Mann et Stickle

Cavinula cocconeiformis (Greg.) Mann et Stickle

Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпицитон, фитобентос (1–3); ручей-приток реки, эпицитон (1). Аркто-альпийский вид, обитатель олиго-, мезотрофных водоемов с низкой и средней степенью минерализации и нейтральной реакцией среды. Олигосапроб.

Cavinula lapidosa (Krasske) Lange-Bert. (= *Navicula lapidosa* Krasske)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1–2). Редкий вид, встречается в олиготрофных водоемах с низкой минерализацией и слабокислой средой. Олигосапроб.

Cavinula pseudoscutiformis (Hust.) Mann et Stickle (= *Navicula pseudoscutiformis* Hust.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–4); ручей-приток реки, эпицитон, эпифитон (2–3). Аркто-альпийский вид, обитатель олиго-, эвтрофных водоемов со средней степенью минерализации, нейтральной или щелочной средой. Олигосапроб-бетамезосапроб.

Cavinula scutelloides (W. Sm.) Lange-Bert.

Басс. р. Вангыр: ручей-приток реки, эпицитон (1). Космополит, встречается в эвтрофных щелочных водоемах со средней степенью солености воды. Альфа-бетамезосапроб.

Семейство **DIADESMIDACEAE** Mann
Род **DIADESMIS** Kütz.

****Diadesmis biceps*** Arnott ex Grun. in V. H. (= *Diadesmis contenta* var. *biceps* (Grun. in V. H.) Hamilton)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпицитон (1). Бореальный вид. Встречается в водоемах со средним содержанием электролитов и нейтральной средой. Преимущественно в горных районах. Олигосапроб.

Diadesmis contenta (Grun.) Mann (= *Navicula contenta* Grun.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, фитобентос (1). Басс. р. Балбанью: ручей, эпицитон (1). Редкий вид, космополит, в условиях от олиготрофных до эвтрофных с низким или средним содержанием электролитов, в нейтральной и слабощелочной среде. Олигосапроб.

Diadesmis gallica (W. Sm.) Cl.

Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, эпицитон (2). Редкий вид, космополит. Встречается в водоемах с низким содержанием электролитов, в слабощелочной среде. Ксеносапроб.

Diadesmis perpusilla (Grun.) Mann.

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (1); ручьи, эпифитон, эпицитон (2–3). Басс. р. Вангыр: оз. Ближнее, эпифитон (1); горный ручей, эпицитон (3). Редкий вид, космополит. Встречается в олиготрофных водоемах со средним содержанием электролитов и нейтральной средой. Преимущественно в среднегорных районах. Олигосапроб.

Род **LUTICOLA** Mann*Luticola cohnii* (Hilse) Mann

Басс. р. Вангыр: ручей-приток реки, эпифитон (1). Редкий вид, космополит. Встречается в эвтрофных водоемах с повышенным содержанием электролитов и слабощелочной реакцией среды. Бетамезосапроб.

Luticola mutica (Kütz.) Mann (= *Navicula mutica* Kütz.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон (1); озеро-сор, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: ручьи, эпифитон, эпицитон (1). Басс. р. Вангыр: оз. Лосиное, эпифитон (1). Космополит, распространен в мезотрофных и эвтрофных водоемах с повышенным содержанием электролитов, в нейтральной и слабощелочной среде. Альфа-бетамезосапроб.

**Luticola obligata* (Hust.) Mann.

Басс. р. Балбанью: р. Санавож, эпицитон (1–2). Редкий вид, космополит.

Семейство **AMPHIPLEURACEAE** Grun.Род **AMPHIPLEURA** Kütz.*Amphipleura pellucida* (Kütz.) Kütz.

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон (1–3). Басс. Сыбью: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, эпицитон (2). Басс. р. Кожим, эпифитон (1–2). Космополит, обитатель олиготрофных и мезотрофных вод со средней или повышенной степенью минерализации и слабощелочной средой. Альфа-бетамезосапроб.

Род **FRUSTULIA** Rabenh.*Frustulia amphipleuroides* (Grun.) Cl.-Euler.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Аркто-альпийский вид. Встречается в олиготрофных маломинерализованных водоемах со слабокислой средой. Ксеносапроб.

Frustulia crassinervia (Bréb.) Lange-Bert. et Krammer (= *Frustulia rhomboids* (Ehr.) D. T. var. *crassinervia* (Bréb.) Ross)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, фитобентос (1–2); озеро-сор, эпифитон (2); внутриболотное озеро, эпифитон (3–4). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпицитон, эпифитон (1–3). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпифитон (1–2); термокарстовое озеро, метафитон (2); руч. Алькесвож, эпифитон (2). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1); горный ручей, эпицитон (1). Аркто-альпийский, ограниченно распространенный вид в олиго- и дистрофных водоемах с низкой минерализацией и слабокислой средой. Ксено-олигосапроб.

**Frustulia erifuga* Lange-Bert. et Krammer

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, фитобентос (1); внутриболотное озеро, эпифитон (2). Аркто-альпийский вид. Встречается в олиготрофных маломинерализованных водоемах со слабокислой средой. Олигосапроб.

Frustulia krammeri Lange-Bert. et Metz.

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон (1); озеро-сор, эпифитон (1); внутриболотное озеро, эпифитон (1). Аркто-альпийский, широко распространенный вид олиго-дистрофных водоемов с низкой минерализацией и слабокислой средой. Ксеносапроб.

Frustulia saxonica Rabenh. (= *Frustulia rhomboids* var. *saxonica* (Rabenh.) D. T.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, фитобентос (1–2); внутриболотное озеро, эпифитон (3–4). Аркто-альпийский вид олиго-дистрофных водоемов с низкой минерализацией и слабокислой или кислой средой. Ксеносапроб.

***Frustulia vulgaris* (Thw.) D. T.**

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон (1); озеро-сор, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: горный ручей, эпицитон (1). Космополит, алкалофил, обитает в широких пределах условий: от олиготрофных до эвтрофных водоемов с большим диапазоном минерализации и слабощелочной средой. Бета-альфа мезосапроб.

Семейство **BRACHYSIRACEAE** MannРод **BRACHYSIRA** Kütz.***Brachysira seriens* (Bréb. ex Kiitz.) Round et Mann**

Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1–2). Басс. р. Балбанью: оз. Грубепендиты, планктон (1); термокарстовое озеро, метафитон (3). Аркто-альпийский вид. Встречается в олиготрофных и дистрофных маломинерализованных водоемах со слабокислой средой. Преимущественно в горных районах. Ксено-олигосапроб.

***Brachysira vitrea* (Grun.) R. Ross**

Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, фитобентос (2). Редкий вид, космополит. Встречается в условиях от олиготрофных до эвтрофных со средним содержанием электролитов, в слабокислой среде. Олигосапроб.

Род **NUPELA** Vyverman et Compère

***Nupela impexiformis* (Lange-Bert.) Lange-Bert.** (= *Achnanthes impexiformis* Lange-Bert.)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпифитон, эпицитон (1–3); моренные озера, эпифитон (1–2). Бореальный редкий вид, встречается в олиготрофных водоемах с малой минерализацией и нейтральным pH. Олигосапроб.

****Nupela tenuicephala* (Hust.) Lange-Bert.**

Басс. р. Косью, среднее течение: внутриболотное озеро, эпифитон (1). Редкий аркто-альпийский вид, по некоторым данным (Харитонов, 2014) аркто-бореальный. Характерен для олиготрофных и дистрофных маломинерализованных водоемов с кислой средой. Бетамезосапроб.

Семейство **NEIDIACEAE** Mereschk.Род **NEIDIUM** Pfitzer***Neidium affine* (Ehr.) Pfitz.**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Басс. р. Кожим: руч. Пальникшор, эпифитон (2). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (1); ручьи, эпицитон (1–4). Басс. р. Вангыр: оз. Лосиное, фитобентос (1). Космополит, преобладает в олиготрофных водоемах с пониженным или средним содержанием ионов, в нейтральной или слабощелочной среде. Олигосапроб.

***Neidium ampliatum* (Ehr.) Krammer** (= *Neidium iridis* var. *ampliatum* (Ehr.) Cl., *N. iridis* var. *iridis* f. *vernales* Reich. ex Hust.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон, фитобентос (1–3); озеро-сор, эпифитон (1); внутриболотное, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон, эпифитон (1); моренные озера, эпифитон (1–2); ручей из оз. Грубепендиты, эпицитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–2). Широко распространенный космополит, обитатель олиго-, мезотрофных водоемов с пониженным или средним содержанием ионов и нейтральной средой. Олигосапроб.

Neidium binodeforme Krammer

Басс. р. Балбанью: моренные озера, эпифитон (1); ручей из оз. Грубепендиты, эпилитон (1–2). Редкий вид, космополит. Встречается в олиготрофных водоемах со средним содержанием электролитов. Олигосапроб.

Neidium bisulcatum (Lagerst.) Cl.

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, фитобентос (1–3); озеро-сор, эпифитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1–2); р. Нидысей, эпилитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпилитон, эпифитон (2–3); оз. Грубепендиты, планктон (1); моренные озера, эпифитон (3); лужа, метафитон (1). Басс. р. Вангыр: оз. Лосиное, эпифитон, фитобентос (3); ручей-приток реки, эпифитон (1). Бореальный вид, обитатель олиго- и дистрофных водоемов с пониженной минерализацией, слабокислой или нейтральной реакцией среды. Олигосапроб.

Neidium dubium (Ehr.) Cl.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: оз. Пеляжье, фитобентос (1). Космополит, встречается в водоемах от олиготрофных до эвтрофных со средним или повышенным уровнем минерализации и рН. Олигосапроб.

Neidium hercynicum A. Mayer (= *Neidium affine* f. *hercynica* (Mayer) Hust.)

Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Редкий бореальный вид, встречается в водоемах с пониженным или средним уровнем минерализации и слабокислой средой.

Neidium hitchcockii (Ehr.) Cl.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, фитобентос (1). Редкий аркто-альпийский вид, встречается в олиготрофных водоемах со средним уровнем минерализации и рН. Олигосапроб.

Neidium iridis (Ehr.) Cl.

Басс. р. Сывью: родниковое озеро, фитобентос (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон (1–2). Космополит, встречается в мезотрофных водоемах с пониженным или средним уровнем минерализации и нейтральной средой. Бетамезосапроб.

Neidium productum (W. Sm.) Cl.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, фитобентос (1). Космополит, встречается в олиготрофных и дистрофных водоемах с пониженной или средней степенью минерализации, слабокислой или нейтральной средой. Олигосапроб-бетамезосапроб.

Семейство **SELLAPHORACEAE** Mereschk.Род **FALLACIA** Stickle et Mann*Fallacia indifferens* (Hust.) Mann (= *Navicula indifferens* Hust.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпилитон (1). Редкий бореальный вид, иногда характеризуется как космополит, встречается в олиготрофных водоемах с низким содержанием ионов и рН. Олигосапроб.

Род **SELLAPHORA** Mereschk.*Sellaphora americana* (Ehr.) Mann

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, фитобентос (3). Ограниченно распространенный бореальный вид. Встречается в олиготрофных водоемах со средним содержанием электролитов, в слабощелочной среде. Олигосапроб.

Sellaphora bacillum (Ehr.) Mann (= *Navicula bacillum* Ehr.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпилитон, метафитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпифитон, фитобентос (3).

Басс. р. Балбанью: р. Санавож, фитобентос, эпифитон (2–3). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–3); ручей, эпицитон (2). Космополит, обитатель вод с условиями от олиготрофных до эвтрофных, в слабощелочной среде со средним или повышенным содержанием ионов. Бетамезо-олигосапроб.

Sellaphora capitata Mann et McDonald (= *Navicula pupula* Kütz. var. *capitata* Hust.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (1). Космополит, встречается в мезотрофных и эвтрофных водоемах со средней или повышенной минерализацией и слабощелочной средой. Олигосапроб-бетамезосапроб.

Sellaphora disjuncta (Hust.) Mann

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, фитобентос (2). Очень редкий арктоальпийский вид. Встречается в условиях от мезотрофных до эвтрофных со средним содержанием электролитов, в нейтральной среде. Олигосапроб.

Sellaphora laevis (Kütz.) Mann (= *Navicula bacilliformis* Grun., *N. wittrockii* (Lagerst.) Temp. et Perag.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–2). Космополит, встречается в водоемах с условиями от олиготрофных до эвтрофных, с низкой или средней степенью минерализации и нейтральным рН. Олигосапроб-бетамезосапроб.

Sellaphora mutata (Krasske) Lange-Bert. (= *Navicula pupula* var. *mutata* (Krasske) Hust.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпицитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (1); ручей с г. Баркова, эпицитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–2). Редкий вид, космополит, встречается в водоемах с условиями от олиготрофных до мезотрофных, со средней или повышенной минерализацией и нейтральным рН. Олигосапроб-бетамезосапроб.

Sellaphora pupula (Kütz.) Mann (= *Navicula pupula* var. *pupula*)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон, фитобентос (1–3); озеро-сор, эпифитон (2). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, фитобентос (3). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (1); ручьи, эпицитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–3); ручей, эпифитон, эпицитон (1). Широко распространенный вид, космополит. Встречается в мезотрофных, эвтрофных водоемах со средней или повышенной минерализацией воды, преимущественно в нейтральной среде. Олигосапроб-альфамезосапроб.

Sellaphora rectangularis (Greg.) Lange-Bert. et Metz. (= *Navicula pupula* var. *rectangularis* (Greg.) Grun.)

Басс. р. Косью, среднее течение: озеро-сор, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: моренное озеро, эпифитон (1). Космополит. Басс. р. Вангыр: оз. Лосиное, эпифитон (1). Встречается в условиях от олиготрофных до эвтрофных со средней или повышенной минерализацией воды, преимущественно в нейтральной или слабощелочной среде. Альфа-бетамезосапроб.

Sellaphora seminulum (Grun.) Mann (= *Navicula seminulum* Grun.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, фитобентос (3). Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, фитобентос (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (2); ручей-приток реки, эпифитон, эпицитон (3). Космополит, встречается в мезотрофных и эвтрофных водоемах со средней, повышенной минерализацией, нейтральной и слабокислой средой. Альфамезо-полисапроб.

Sellaphora stroemii (Hust.) Kobayasi (= *Navicula stroemii* Hust.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпицитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Редкий вид, космополит. Встречается в олиготрофных и мезотрофных водоемах со средней или повышенной минерализацией воды и слабощелочной средой. Олигосапроб.

Sellaphora vitabunda (Hust.) Mann (= *Navicula vitabunda* Hust., *N. verecunda* Hust.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Редкий бореальный вид. Встречается в олиготрофных и мезотрофных водоемах со средней степенью минерализации воды и слабощелочной средой. Бетамезосапроб.

Семейство **PINNULARIACEAE** MannРод **CALONEIS** Cl.***Caloneis bacillum*** (Grun.) Cl.

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон (1–2). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (1); р. Санавож, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–3). Космополит, распространен в мезотрофных или эвтрофных водоемах со средним содержанием электролитов и слабощелочной реакцией водной среды. Бетамезосапроб.

Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bert. et Witk. (= *Caloneis bacillum* var. *lancettula* (Schulz) Hust.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпицитон, метафитон (1). Космополит, распространен в условиях от олиготрофных до эвтрофных, со средним содержанием электролитов и слабощелочной реакцией водной среды. Бетамезосапроб.

Caloneis schumanniana (Grun.) Cl. (= *Caloneis schumanniana* var. *biconstricta* Grun.)

Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, эпицитон (1). Космополит, распространен в условиях от олиготрофных до мезотрофных, со средним содержанием электролитов и щелочной реакцией водной среды. Олигосапроб-бетамезосапроб.

Caloneis silicula (Ehr.) Cl.

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон, фитобентос (1–2). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Басс. р. Кожим: р. Кожим, фитобентос (1); руч. Пальник-Шор; эпифитон (1–2). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпифитон (1–2); р. Санавож, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, фитобентос (1–2). Космополит, распространен в мезотрофных и эвтрофных водоемах со средним содержанием электролитов и слабощелочной реакцией водной среды. Олигосапроб.

Caloneis sublinearis (Grun.) Krammer (= *Pinnularia sublinearis* Grun.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, фитобентос (1). Редкий бореальный вид, встречается в водоемах с пониженным уровнем минерализации.

Caloneis tenuis (Greg.) Krammer (= *Pinnularia tenuis* Greg.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, эпицитон (1–3). Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, фитобентос (3); оз. Грубепендиты, планктон (2); моренные озера, эпифитон (3); р. Санавож, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–3); ручей-приток реки, эпифитон (2). Аркто-альпийский вид, распространен в олиготрофных водоемах с низким или средним содержанием электролитов и нейтральной реакцией водной среды. Олигосапроб.

Caloneis ventricosa (Ehr.) Meist. (= *Caloneis silicula* var. *ventricosa* (Ehr.) Donk.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Космополит, распространен в водоемах со средним содержанием электролитов и щелочной реакцией водной среды. Олигосапроб.

Род PINNULARIA Ehr.

Pinnularia acutobrebissonii Kulikov., Lange-Bert. et Metz. (= *Pinnularia microstauron* var. *brebissonii* (Kütz.) Mayer)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, фитобентос (2–3). Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: оз. Лосиное, фитобентос (2). Космополит, встречается в олиго-, мезотрофных водоемах со средним уровнем минерализации и pH, иногда характеризуется как ацидофил. Олигосапроб-бетамезосапроб.

Pinnularia angusta (Cl.) Krammer

Басс. р. Вангыр, эпифитон (1). Редкий вид. космополит. Встречается в олиготрофных маломинерализованных водоемах с нейтральной средой. Олигосапроб.

Pinnularia appendiculata (Ag.) Cl.

Басс. р. Косью, среднее течение: внутриболотное озеро, эпифитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Космополит. Встречается в условиях от олиготрофных до мезотрофных с низким содержанием электролитов, в слабокислой среде. Преимущественно в горных районах. Олигосапроб.

Pinnularia biceps Greg. (= *Pinnularia interrupta* W. Sm. var. *interrupta*)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, фитобентос (1–3); озеро-сор, эпифитон (2); внутриболотное озеро, эпифитон (3). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1); р. Нидысей, эпифитон (1). Басс. р. Кожим, фитобентос (1–2). Басс. р. Балбанью: оз. Грубепендиты, планктон (опр. Ю.Ш.); оз. Большое Балбанты, эпифитон, эпифитон (1); моренные озера, эпифитон (1–2); ручьи, эпифитон (1); лужа, метафитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1); ручей, эпифитон, эпифитон (1–2). Космополит, встречается в олиго-, мезотрофных водоемах с пониженным или средним уровнем минерализации. Олигосапроб.

Pinnularia borealis Ehr. var. *borealis*

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпифитон (1); озеро-сор, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпифитон (1); р. Санавож, эпифитон (1–2). Космополит, встречается в олиго-, мезотрофных водоемах со средним уровнем содержания ионов, нейтральной или слабокислой реакцией среды. Олигосапроб-бетамезосапроб.

Pinnularia borealis var. *rectangularis* Carlson

Басс. р. Вангыр: оз. Лосиное, эпифитон (1). Редкая разновидность, космополит. Встречается в водоемах со средним содержанием электролитов, в нейтральной среде. Олигосапроб.

Pinnularia brauniana (Grun.) Studnicka (= *Pinnularia braunii* (Grun.) Cl.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, фитобентос (2–3); озеро-сор, эпифитон (3) внутриболотное озеро, эпифитон (1). Космополит, встречается в олиготрофных и дистрофных водоемах с низким уровнем содержания ионов, нейтральной или слабокислой реакцией среды. Олигосапроб.

****Pinnularia breweriana*** Foged

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, фитобентос (2); озеро-сор, эпифитон (1). Очень редкий аркто-альпийский вид. Встречается в маломинерализованных водоемах. Данных о распространении в России нет.

***Pinnularia brevicostata* Cl.**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпилитон, фитобентос (1). Басс. р. Балбанью: р. Санавож, эпилитон (1–3); лужа, метафитон (3). Басс. р. Вангыр: оз. Лосиное, эпилитон (2). Бореальный вид, встречается в олиготрофных и дистрофных водоемах с низким уровнем содержания ионов, нейтральной или слабокислой реакцией среды. Олигосапроб.

***Pinnularia gibba* Ehr. (Incl. *Pinnularia stauroptera* (Grun.) Rabenh. var. *stauroptera*, *P. stauroptera* var. *interrupta* Cl.)**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпилитон, фитобентос (1–3); озеро-сор, эпилитон (2); внутриводотное озеро, эпилитон (1–3). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпилитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпилитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпилитон, фитобентос (1–2). Космополит, встречается в водоемах со средним уровнем содержания ионов и рН. Ксеносапроб.

****Pinnularia gigas* Ehr.**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, фитобентос (1). Редкий аркто-альпийский вид. Встречается в олиготрофных, маломинерализованных водоемах, преимущественно горных районов, в слабокислой среде. Олигосапроб.

***Pinnularia hemiptera* (Kütz.) Cl.**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, фитобентос (1). Басс. р. Балбанью: руч. Алькесвож, эпилитон (1). Басс. р. Вангыр: оз. Лосиное, эпилитон (1). Космополит, встречается в олиготрофных водоемах с пониженным или средним уровнем содержания ионов и рН. Олигосапроб.

***Pinnularia karelica* Cl.**

Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, фитобентос (2). Редкий аркто-альпийский вид, встречается в олиготрофных водоемах с низким или средним уровнем содержания ионов, нейтральной или слабокислой реакцией среды. Олигосапроб.

***Pinnularia krammeri* Metz. (= *Pinnularia subrostrata* (A. Cl.) Cl.-Euler.)**

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпилитон (1); моренные озера, эпилитон (1–2); руч. Алькесвож, эпилитон (1). Редкий аркто-альпийский, циркумнейтральный вид, встречается в олиготрофных и дистрофных водоемах с низким содержанием ионов. Олигосапроб.

***Pinnularia legumen* Ehr. (= *Pinnularia legumen* var. *ornata* Cl.)**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, фитобентос (2). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпилитон, эпилитон (1). Басс. р. Вангыр: оз. Пеляжье, эпилитон (1). Космополит, встречается в олиготрофных водоемах с пониженным уровнем содержания ионов и слабокислой или нейтральной средой. Олигосапроб.

***Pinnularia mesolepta* (Ehr.) W. Sm.**

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпилитон (1–2); озеро-сор, эпилитон (2). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпилитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпилитон, фитобентос (1–3); ручей, эпилитон (1). Космополит, распространен как в олиготрофных, так и в эвтрофных водоемах со средним уровнем минерализации нейтральной или слабощелочной средой. Бетамезосапроб.

***Pinnularia microstauron* (Ehr.) Cl.**

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпилитон, фитобентос (1–3); озеро-сор, эпилитон (1); внутриводотное озеро, эпилитон (1–3). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпилитон (1); р. Нидысей, эпилитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпилитон, фитобентос (1–2). Космополит, циркумнейтральный вид, распростра-

нен в олиготрофных водоемах с пониженным или средним уровнем минерализации, нейтральной или слабощелочной средой. Бетамезосапроб.

Pinnularia neomajor Krammer (= *Pinnularia major* (Kütz.) Rabenh.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, фитобентос (1); озеро-сор, эпифитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: р. Нидысей, эпифитон (1). Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Седзьель, эпифитон (1). Космополит, распространен в олиго-, мезотрофных водоемах с пониженным или средним уровнем минерализации, нейтральной средой. Бетамезосапроб.

Pinnularia nodosa (Ehr.) W. Sm.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: оз. Лосиное, эпифитон (2). Редкий аркто-альпийский вид, распространен в олиго-, дистрофных водоемах с пониженным или средним уровнем минерализации и слабокислой или нейтральной средой. Олигосапроб.

Pinnularia pulchra Oestr.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: р. Санавож, эпифитон (1). Аркто-альпийский, редкий вид, обитатель олиготрофных водоемов с низкой минерализацией и нейтральной средой.

Pinnularia rupestris Hantzsch (= *Pinnularia viridis* var. *rupestris* (Hantzsch) Cl.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1); озеро-сор, эпифитон (1); внутриболотное озеро, эпифитон (3). Басс. р. Балбанью: термокарстовое озеро, метафитон (1). Ограниченно распространенный аркто-альпийский вид, обитатель олиготрофных и дистрофных водоемов с низкой минерализацией и слабокислой или нейтральной средой. Олигосапроб.

****Pinnularia schroeterae*** Krammer

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Аркто-альпийский вид. Встречается в олиготрофных водоемах с низким содержанием электролитов и слабокислой средой. Преимущественно в горных районах.

Pinnularia semicrucata (A. S.) Cl. (= *Pinnularia viridis* var. *semicrucata* (Grun.) Cl.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, фитобентос (1). Редкий бореальный вид, обитатель олиготрофных водоемов с пониженной или средней степенью минерализации и нейтральной средой. Олигосапроб.

****Pinnularia sinistra*** Krammer

Басс. р. Балбанью: оз. Грубепендиты, планктон (1). Ограниченно распространенный вид, космополит. Встречается в олиготрофных маломинерализованных водоемах с кислой средой.

Pinnularia stomatophora (Grun.) Cl.

Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (2–3). Редкий аркто-альпийский вид, обитатель олиготрофных водоемов с низкой минерализацией и слабокислой реакцией среды. Олигосапроб.

Pinnularia streptoraphe Cl.

Басс. р. Косью, среднее течение: озеро-сор, эпифитон (1). Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Седзьель, фитобентос (1). Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, фитобентос (1). Космополит, встречается в олиготрофных и мезотрофных водоемах с низкой минерализацией и слабокислой средой. Олигосапроб.

Pinnularia subcapitata Greg. (= *Pinnularia hilseana* Jan., *P. subcapitata* var. *hilseana* (Jan.) O. Müll.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–3); озеро-сор, эпифитон (3). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1–3). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон, эпифитон, планктон (2–3); моренные озера, эпифитон, метафитон (1–2); ручьи, эпицитон, эпифитон (1–2); лужа, метафитон (3). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–3); горный ручей, эпицитон (3). Космополит, встречается в олиготрофных и мезотрофных водоемах с низкой или средней степенью минерализации и слабокислой средой. Ксеносапроб-бетамезосапроб.

Pinnularia subgibba Krammer (= *Pinnularia gibba* var. *linearis* Hust.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, фитобентос (2); озеро-сор, эпифитон (2). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (1); моренные озера, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–3). Бореальный обитатель олиготрофных и дистрофных водоемов с пониженной или средней степенью минерализации и слабокислой или нейтральной средой. Олигосапроб.

Pinnularia viridis (Nitzsch) Ehr.

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон, фитобентос (1–3); озеро-сор, эпифитон (1); внутриболотное озеро, эпифитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпифитон, фитобентос (1–2). Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, эпифитон (1); оз. Большое Балбанты, эпицитон (1); ручьи, эпицитон, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–2); ручьи, эпифитон, эпицитон (1). Космополит, встречается в водоемах от олиготрофных до эвтрофных с пониженной или средней степенью минерализации и нейтральной средой. Бетамезосапроб.

Семейство **DIPLONEIDACEAE** Mann

Род **DIPLONEIS** Ehr.

Diploneis boldtiana Cl.

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (1). Редкий аркто-альпийский вид-обитатель олиготрофных водоемов со средним содержанием электролитов и нейтральной средой. Олигосапроб.

Diploneis elliptica (Kütz.) Cl.

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, эпицитон (1). Басс. р. Кожим, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–2). Космополит, в условиях от олиготрофных до мезотрофных со средним или повышенным содержанием электролитов, в слабощелочной среде. Преимущественно в горных районах. Олигосапроб.

Diploneis finnica (Ehr.) Cl.

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (1). Аркто-альпийский, циркумнейтральный вид-обитатель олиготрофных или дистрофных водоемов со средним содержанием электролитов. Олигосапроб.

Diploneis marginestriata Hust.

Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, фитобентос (1). Редкий бореальный вид, встречается в олиготрофных водоемах с низким или средним содержанием электролитов, в нейтральной или слабощелочной среде. Олигосапроб.

***Diploneis oblongella* (Naeg.) Cl. (= *Diploneis ovalis* var. *oblongella* (Naeg.) Cl.)**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпилитон (1). Басс. р. Балбанью; р. Санавож, эпифитон (1–2). Бореальный вид, в олиготрофных водоемах с низким содержанием электролитов, в слабощелочной среде. Олигосапроб.

***Diploneis ovalis* (Hilse) Cl.**

Басс. р. Вангыр: оз. Лосиное, фитобентос (1). Космополит, в олиготрофных водоемах со средним или повышенным содержанием электролитов, в слабощелочной среде. Ксеносапроб-бетамезосапроб.

***Diploneis parma* Cl.**

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, планктон (опр. Ю.Ш.). Редкий арктоальпийский вид. Встречается в олиготрофных водоемах со средним уровнем содержания ионов и нейтральной средой. Олигосапроб.

***Diploneis pseudovalis* Hust.**

Басс. р. Балбанью: р. Санавож, эпифитон (1–2). Редкий бореальный вид. Встречается в водоемах с повышенной минерализацией и слабощелочной средой.

***Diploneis subovalis* Cl.**

Басс. р. Вангыр: оз. Лосиное, фитобентос (1). Редкий вид, космополит, обитатель вод со средним содержанием электролитов и слабощелочной средой.

Семейство **NAVICULACEAE** Kütz.Род **ADLAFIA** Lange-Bert.***Adlafia bryophila* (Peters.) Moser, Lange-Bert. et Metz. (= *Navicula bryophila* Peters.)**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпилитон (1); внутриболотное озеро, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: ручей с г. Баркова, эпилитон (1). Басс. р. Вангыр: оз. Пеляжье, эпифитон (3); ручей-приток реки Вангыр, эпилитон (1). Редкий вид, космополит. Встречается в маломинерализованных олиго- или мезотрофных водоемах с нейтральной средой, преимущественно в горных районах. Олигосапроб.

***Adlafia minuscula* (Grun.) Lange-Bert. var. *minuscula* (= *Navicula minuscula* Grun. var. *minuscula*)**

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпилитон, метафитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1); р. Нидысей, эпилитон (1). Басс. р. Кожим: руч. Пальник-Шор, эпилитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпилитон, планктон (1); ручьи, эпифитон, эпилитон (1–3). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпилитон, фитобентос (1–3); ручьи, эпилитон (3). Космополит, обитатель олиготрофных водоемов с низким содержанием электролитов, нейтральной или слабощелочной средой. Бетамезосапроб.

***Adlafia minuscula* var. *muralis* (Grun.) Lange-Bert. (= *Navicula minuscula* Grun. var. *muralis* (Grun.) Lange-Bertalot, *Navicula muralis* Grun.)**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, фитобентос (3). Басс. р. Вангыр: оз. Пеляжье, фитобентос (2); ручей-приток реки Вангыр, эпилитон (1). Редкая разновидность, космополит, обитатель эвтрофных водоемов со средним или повышенным содержанием электролитов и слабощелочной средой. Альфамезо-полисапроб.

Род **CHAMAEPINNULARIA** Lange-Bert. et Krammer***Chamaepinnularia begeri* (Krasske) Lange-Bert. (= *Navicula begeri* Krasske)**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, фитобентос (1). Басс. р. Балбанью: моренное озеро, метафитон (1). Очень редкий вид, космополит. Встречается в олиготрофных водоемах с низким содержанием электролитов, в слабокислой среде. Олигосапроб.

Chamaepinnularia krookii (Grun.) Lange-Bert. et Krammer (= *Pinnularia globiceps* var. *krookii* Grun., *P. krookii* (Grun.) Cl.)

Басс. р. Вангыр: оз. Лосиное, эпифитон (2); ручей-приток реки, эпилитон (1). Редкий аркто-альпийский вид, обитатель олиготрофных водоемов с низкой минерализацией и нейтральной средой. Олигосапроб.

Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bert.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Очень редкий вид, космополит. Встречается в олиготрофных водоемах с низким содержанием электролитов, в слабокислой среде. Олигосапроб.

Chamaepinnularia muscicola (Peters.) Kulikov., Lange-Bert. et Witk. (= *Navicula soehrensii* var. *muscicola* (Peters.) Krasske, *Chamaepinnularia soehrensii* var. *muscicola* (Peters.) Lange-Bert. et Krammer)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Грубепендиты, планктон (1). Очень редкий вид, космополит, обитатель олиготрофных водоемов с низким содержанием электролитов и слабокислой реакцией среды. Олигосапроб.

Chamaepinnularia soehrensii (Krasske) Lange-Bert. (= *Navicula soehrensii* Krasske var. *soehrensii*)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, фитобентос (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, планктон (опр. Ю.Ш.). Редкий вид, космополит, обитатель олиготрофных водоемов с низким содержанием электролитов и слабокислой реакцией среды. Олигосапроб.

Род **EOLIMNA** Lange-Bert. et Schiller

Eolimna minima (Grun.) Lange-Bert. (= *Navicula minima* Grun., *N. tantula* Hust.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпилитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Вангыр: озера, эпилитон, фитобентос (2); ручей-приток реки, эпилитон (3). Космополит, распространен в эвтрофных водоемах с широкими пределами содержания электролитов и слабощелочным pH. Альфамезо-полисапроб.

Eolimna subadnata (Hust.) Moser, Lange-Bert. et Metz.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (2). Очень редкий пресноводный вид, космополит.

Род **FISTULIFERA** Lange-Bert.

Fistulifera pelliculosa (Bréb.) Lange-Bert. (= *Navicula pelliculosa* (Bréb.) Hilse.)

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, эпифитон (1). Космополит, обитатель мезотрофных и эвтрофных водоемов со средним или повышенным содержанием электролитов и нейтральной или слабощелочной реакцией среды. Бета-альфамезосапроб.

Род **GEISSLERIA** Lange-Bert. et Metz.

Geissleria declivis (Hust.) Lange-Bert. et Metz. (= *Navicula declivis* Hust.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: озеро, эпифитон (1). Очень редкий бореальный вид, обитатель олиготрофных слабокислых водоемов с низким содержанием солей. Иногда характеризуется как алкалифил.

Geissleria paludosa (Hust.) Lange-Bert. et Metz. (= *Navicula lagerstedtii* Cl. var. *palustris* Hust., *N. paludosa* Hust., *Navicula ignota* var. *palustris* (Hust.) Lund.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпилитон (1). Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, эпилитон (1). Басс. р. Балбанью: р. Санавож, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: оз. Лосиное, эпифитон (1). Редкий вид, космополит, обитатель олиготрофных водоемов с низким или средним содержанием электролитов и нейтральной реакцией среды. Олигосапроб.

Geissleria similis (Krasske) Lange-Bert. et Metz. (= *Navicula similis* Krasske)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (3). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1); ручей-приток реки, эпифитон (2). Очень редкий вид, космополит, обитатель олиготрофных, мезо- и эвтрофных водоемов с различным уровнем содержания электролитов и нейтральной реакцией среды. Олигосапроб-бетамезосапроб.

Geissleria thingvallae (Oestr.) Metz. et Lange-Bert. (= *Navicula latens* Krasske)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: оз. Пеляжье, эпифитон (1). Очень редкий бореальный вид, встречается в водоемах со средним уровнем содержания электролитов и нейтральной реакцией среды.

Род **HIPPODONTA** Lange-Bertalot, Witk. et Metz.

Hippodonta capitata (Ehr.) Lange-Bert., Metz. et Witk. (= *Navicula hungarica* Grun. var. *capitata* (Ehr.) Cl., *N. capitata* Ehr. var. *capitata*)

Басс. р. Косью, среднее течение: озеро-сор, эпифитон (1). Космополит, обитатель от мезо- до эвтрофных и политрофных водоемов со средним или повышенным содержанием электролитов и слабощелочной реакцией среды. Бета-альфамезосапроб.

Hippodonta costulata (Grun.) Lange-Bert., Metz. et Witk. (= *Navicula costulata* Grun.)

Басс. р. Косью, среднее течение: озеро-сор, эпифитон (1); басс. р. Вангыр: оз. Лосиное, фитобентос (1). Бореальный вид, встречается в эвтрофных до политрофных водоемов со средним или повышенным содержанием электролитов и слабощелочной реакцией среды. Бетамезосапроб.

Hippodonta hungarica (Grun.) Lange-Bert., Metz. et Witk. (= *Navicula hungarica* Grun. var. *hungarica*, *N. capitata* var. *hungarica* (Grun.) Ross)

Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–3). Космополит, обитатель от мезо- до эвтрофных и политрофных водоемов со средним или повышенным содержанием электролитов и слабощелочной реакцией среды. Бетамезосапроб.

Род **KOBAYASIELLA** Lange-Bert.****Kobayasiella* cf. *parasubtilissima*** (Kobayasi et Nagumo) Lange-Bert.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1); внутриболотное озеро, эпифитон (5). Басс. р. Балбанью: моренное озеро, эпифитон (1–2). Редкий арктоальпийский вид, обитатель дистрофных маломинерализованных кислых водоемов. Олигосапроб.

Kobayasiella subtilissima (Cl.) Lange-Bert. (= *Navicula subtilissima* Cl., *Kobayasia subtilissima* (Cl.) Lange-Bert.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1); внутриболотное озеро, эпифитон (3–5). Басс. р. Балбанью: моренное озеро, метафитон (3); лужа, метафитон (1). Космополит, обитатель олиготрофных и дистрофных водоемов с низким содержанием электролитов и кислой реакцией водной среды. Олигосапроб.

Род **NAVICULA** Bory***Navicula arvensis*** Hust. var. ***arvensis***

Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, фитобентос (1). Очень редкий вид, космополит, обитатель водоемов с низким содержанием электролитов и слабокислой реакцией среды.

Navicula arvensis* var. *major Lange-Bert.

Басс. р. Вангыр: оз. Лосиное, эпифитон (1). Очень редкая разновидность, космополит, обитатель эвтрофных водоемов со средним или повышенным содержанием электролитов. Бета-альфамезосапроб.

Navicula capitatoradiata Germ. (= *Navicula cryptocephala* var. *intermedia* Grun., *N. salinarum* var. *intermedia* (Grun.) Cl.)

Басс. р. Кожим: руч. Пальник-Шор, эпицитон (1). Басс. р. Вангыр: ручей-приток реки, эпицитон (1). Космополит, обитатель мезотрофных и эвтрофных водоемов со средним или повышенным содержанием электролитов и слабощелочной реакцией среды. Бета-альфамезосапроб.

Navicula cari Ehr. (= *Navicula cincta* var. *cari* (Ehr.) Cl.)

Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпифитон, фитобентос (1). Космополит, обитатель водоемов с условиями от олиготрофных до эвтрофных, с повышенным содержанием электролитов и нейтральной реакцией водной среды. Бета-альфамезосапроб.

Navicula cincta (Ehr.) Ralfs

Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, фитобентос (1). Басс. р. Вангыр: река, эпифитон (3); ручей-приток реки, эпицитон (3). Космополит. Характерен для эвтрофных и даже политрофных водоемов с повышенной минерализацией и слабощелочной средой. Альфамезосапроб.

Navicula cryptocephala Kütz.

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1–3). Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (2–4). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (1–2); руч. Пальник-Шор, эпицитон (1–2). Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, фитобентос (3); оз. Большое Балбанты, эпицитон, эпифитон (1–2); моренное озеро, эпифитон (1–2); ручьи, эпифитон (1–3). Басс. р. Вангыр: озера, эпицитон, эпифитон, фитобентос (2–3); р. Вангыр, эпицитон (3); ручьи, эпицитон, эпифитон (2–3). Космополит, обитатель водоемов с условиями от олиготрофных до эвтрофных, со средним или повышенным содержанием электролитов и нейтральной или слабощелочной реакцией водной среды. Бета-альфамезосапроб.

Navicula cryptotenella Lange-Bert. (= *Navicula radiosa* Kütz. var. *tenella* (Bréb.) Grun.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, эпицитон (1–2). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпицитон (1); р. Вангыр, эпицитон (2); ручьи, эпицитон, эпифитон (2–3). Космополит, обитатель водоемов с условиями от олиготрофных до эвтрофных, с различным уровнем содержания электролитов и слабощелочной реакцией водной среды. Бета-альфамезосапроб.

Navicula detenta Hust.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпицитон (1). Басс. р. Вангыр: оз. Пеляжье, эпицитон, фитобентос (1); ручей-приток реки, эпицитон (1). Очень редкий аркто-альпийский вид, встречается в маломинерализованных водоемах. Олигосапроб.

Navicula difficillima Hust.

Басс. р. Балбанью: оз. Грубепендиты, планктон (опр. Ю.Ш.). Очень редкий вид, космополит. Встречается в олиготрофных и мезотрофных водоемах с низкой минерализацией и кислой средой. Олигосапроб.

Navicula fluens Hust.

Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–2). Редкий бореальный вид, встречается в эвтрофных водоемах. Бетамезосапроб.

Navicula glomus Carter

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, эпицитон (1–3). Очень редкий аркто-альпийский вид.

***Navicula gregaria* Donk.**

Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, эпилитон, фитобентос (3–4). Космополит. Характерен для эвтрофных и гипертрофных водоемов с повышенной минерализацией и слабощелочной средой. Альфамезо-полисапроб.

***Navicula hoeferii* Cholnoky**

Басс. р. Косью, среднее течение: внутриводотное озеро, эпифитон (3). Арктоальпийский вид. Встречается в маломинерализованных водоемах с кислой средой.

***Navicula margalithii* Lange-Bert.**

Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (2); руч. Пальник-Шор, эпилитон (1). Очень редкий вид-космополит. Характерен для эвтрофных водоемов с повышенной минерализацией и слабощелочной средой. Бета-альфамезосапроб.

***Navicula medioconvexa* Hust. (= *Navicula digna* Hust., *N. ventralis* Krasske)**

Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1); ручей-приток реки, эпилитон (1). Очень редкий бореальный вид, встречается преимущественно в горных водоемах с низкой степенью минерализации и реакцией среды от нейтральной до слабокислой.

***Navicula menisculus* Schum.**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, метафитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Седьель, эпифитон (3). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпилитон, фитобентос (1–3); р. Вангыр, эпифитон (3); ручей-приток реки, эпифитон, эпилитон (2). Космополит, обитатель водоемов с условиями от мезотрофных до эвтрофных, со средним или повышенным содержанием электролитов и слабощелочной реакцией водной среды. Альфамезосапроб.

***Navicula modica* Hust.**

Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, фитобентос (3). Космополит, обитатель маломинерализованных олиготрофных водоемов со слабощелочной реакцией водной среды. Олигосапроб.

***Navicula oblonga* Kütz. (= *Navicula oblonga* var. *lanceolata* Grun., *N. oblonga* var. *subcapitata* Pant.)**

Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, фитобентос (1). Басс. р. Балбанью: руч. Аلكесвож, эпилитон (1). Космополит, обитатель водоемов с условиями от олиготрофных до эвтрофных со средним или повышенным содержанием электролитов и слабощелочной реакцией водной среды. Бетамезосапроб.

***Navicula phyllepta* Kütz.**

Басс. р. Кожим: руч. Пальник-Шор, эпифитон (1–2). Редкий вид, космополит. Встречается в водоемах с повышенной минерализацией и слабощелочной средой.

***Navicula pseudolanceolata* Lange-Bert. (= *Navicula lanceolata* Hust.)**

Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, фитобентос (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпилитон (1); ручей с г. Баркова, эпилитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (2–3); ручей-приток реки, эпифитон (2). Космополит, обитатель водоемов с условиями от мезотрофных до эвтрофных, со средним или повышенным содержанием электролитов и слабощелочной реакцией водной среды. Олигосапроб-бетамезосапроб.

***Navicula radiosa* Kütz.**

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпилитон, метафитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (3). Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпифитон, фитобентос (1–2). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон, эпилитон (3); руч. Пальник-Шор, эпифитон (1–2). Басс. р. Балбанью:

оз. Грубепендиты, планктон (опр. Ю.Ш.); р. Балбанью, эпифитон (1); оз. Большое Балбанты, эпилитон, эпифитон (1–3); моренные озера, эпифитон, метафитон (1–3); ручьи, эпифитон (2). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпилитон, фитобентос (3); ручьи, эпилитон, эпифитон (1–3). Борельный вид, встречается в мезотрофных и эвтрофных условиях с широкой амплитудой минерализации и рН. Бетамезосапроб.

Navicula reinhardtii (Grun.) Grun.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Космополит, обитатель водоемов с условиями от мезотрофных до эвтрофных, со средним содержанием электролитов и слабощелочной реакцией водной среды. Бетамезосапроб.

Navicula rhynchocephala Kütz.

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, метафитон, фитобентос (1–3); озеро-сор, эпифитон (1). Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, эпифитон, фитобентос (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпилитон, планктон (1–2); лужа, метафитон (1). Басс. р. Вангыр: оз. Пеляжье, фитобентос (1); ручей-приток реки, эпифитон, эпилитон (1). Космополит, обитатель водоемов с условиями от олиготрофных до эвтрофных, со средним содержанием электролитов и слабощелочной реакцией водной среды. Бетамезосапроб.

Navicula rostellata Kütz. (= *Navicula viridula* var. *rostellata* (Kütz.) Cl.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, эпилитон, метафитон (1–2). Басс. р. Вангыр: оз. Ближнее, фитобентос (1). Космополит, алкалофил, характерен для мезотрофных и эвтрофных вод со средней минерализацией и слабощелочной средой. Бетамезосапроб.

Navicula schmassmanii Hust.

Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (2). Басс. р. Балбанью: ручей, эпилитон (1). Басс. р. Вангыр: оз. Лосиное, эпифитон (1); ручей-приток реки, эпилитон (1). Редкий аркто-альпийский вид, в олиготрофных водоемах с пониженным содержанием ионов и рН. Олигосапроб.

Navicula striolata (Grun.) Lange-Bert.

Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, эпифитон, эпилитон (2). Редкий вид-космополит, обитатель олиготрофных водоемов со средним содержанием электролитов и щелочной реакцией водной среды. Олигосапроб.

Navicula tenelloides Hust.

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпилитон, фитобентос (1). Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, эпилитон (1). Редкий вид-космополит, обитатель олиготрофных и эвтрофных водоемов со средним содержанием электролитов и слабощелочной реакцией водной среды. Олигосапроб.

Navicula tripunctata (O. Müll.) Bory (= *Navicula gracilis* Ehr.)

Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпифитон, эпилитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (3). Космополит, алкалофил, встречается в мезотрофных и эвтрофных водоемах со средним или повышенным содержанием ионов. Бетаальфамезосапроб.

Navicula trivialis Lange-Bert.

Басс. р. Балбанью: р. Санавож, эпифитон (1). Космополит, встречается в мезотрофных и эвтрофных водоемах со средним содержанием электролитов. Альфамезосапроб.

Navicula upsaliensis (Grun.) Perag.

Басс. р. Вангыр: оз. Лосиное, фитобентос (1). Редкий бореальный вид. Встречается в мезотрофных и эвтрофных водоемах с повышенным содержанием солей и слабощелочной средой. Бетамезосапроб.

Navicula veneta Kütz. (= *Navicula cryptocephala* var. *veneta* (Kütz.) Grun.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон (1). Басс. р. Сывьё: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, эпицитон (5). Басс. р. Вангыр: р. Вангыр, эпицитон (3). Космополит, встречается в эвтрофных и политрофных водоемах с повышенным содержанием ионов и слабощелочной средой. Альфамезополисапроб.

Navicula viridula (Kütz.) Ehr. var. *viridula*

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон (1–2). Басс. р. Вангыр: оз. Пеляжье, фитобентос (3). Космополит, встречается в эвтрофных водоемах со средним или повышенным содержанием ионов и слабощелочной средой. Бета-альфамезосапроб.

Navicula viridula var. *linearis* Hust.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (2). Басс. р. Вангыр: озера, фитобентос (1). Редкая разновидность, космополит, встречается в эвтрофных водоемах с пониженным содержанием ионов и слабощелочной средой. Бета-альфамезосапроб.

Navicula vulpina Kütz.

Басс. р. Косью: старица, эпицитон (1). Басс. р. Вангыр: оз. Пеляжье, эпифитон, фитобентос (1); ручей-приток реки, эпифитон, эпицитон (1–2). Бореальный вид, обитатель водоемов от олиготрофных до эвтрофных со средним или повышенным уровнем минерализации и рН. Олигосапроб-альфамезосапроб.

Род NAVICULADICTA Lange-Bert.

Naviculadicta absoluta (Hust.) Lange-Bert.

Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (2–3); ручей-приток реки, эпицитон (1). Очень редкий вид, космополит. Встречается в мезотрофных водоемах с нейтральной средой. Олигосапроб.

Naviculadicta digitulus (Hust.) Lange-Bert.

Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, эпицитон, фитобентос (1–2). Редкий бореальный вид. Встречается в олиготрофных маломинерализованных водоемах и слабокислой средой. Преимущественно в среднегорных районах. Бетамезосапроб.

Семейство PLEUROSIGMATACEAE Mereschk.

Род GYROSIGMA Hassall

Gyrosigma acuminatum (Kütz.) Rabenh.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, фитобентос (1). Басс. р. Сывьё: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, фитобентос (2). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1). Космополит, обитатель мезотрофных и эвтрофных водоемов со средней или повышенной минерализацией и слабощелочной или щелочной реакцией среды. Бета-альфамезосапроб.

Gyrosigma kuetzingii (Grun.) Cl.

Басс. р. Сывьё: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, фитобентос (2). Космополит, встречается в олиготрофных и мезотрофных водоемах со средней степенью минерализации и слабощелочной реакцией среды. Бетамезосапроб.

Семейство **STAURONEIDACEAE** MannРод **CRATICULA** Grun.

Craticula cuspidata (Kütz.) Mann (= *Navicula cuspidata* (Kütz.) Kütz. var. *cuspidata*, *N. cuspidata* f. *primigena* Dipp., *N. cuspidata* f. *subrostrata* Dipp)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, фитобентос (1–2). Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, эпилитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Вангыр: озера, фитобентос (1). Космополит. Встречается в эвтрофных водоемах со средней или повышенной минерализацией воды и слабощелочной средой. Альфамезосапроб.

Craticula submolesta (Hust.) Lange-Bert. (= *Navicula submolesta* Hust.)

Басс. р. Балбанью: руч. Алькесвож, эпилитон (1). Очень редкий вид, возможно, космополит. Встречается в маломинерализованных водоемах со слабокислой средой. Олигосапроб.

Род **STAURONEIS** Ehr.

Stauroneis anceps Ehr.

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпилитон, фитобентос (1–3); озеро-сор, эпифитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1–2). Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Седьель, эпифитон (2). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпилитон, эпифитон (2); моренные озера, эпифитон (1–2); ручей из Грубепендиты, эпилитон (2). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–2). Космополит, встречается в мезотрофных и эвтрофных водоемах с широким диапазоном солености воды, с нейтральной средой. Бетамезосапроб.

**Stauroneis gracilis* Ehr. (= *Stauroneis anceps* f. *gracilis* (Ehr.) Cl.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, фитобентос (1–3); озеро-сор, эпифитон (1). Космополит, встречается в олиготрофных водоемах со средней степенью солености воды и слабокислой средой. Олигосапроб.

Stauroneis kriegerii Patr. (= *Stauroneis pygmaea* Krieg.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, фитобентос (3). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: безымянный ручей, эпилитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–3); ручей-приток реки, эпилитон (1). Редкий вид, космополит. Встречается в условиях от олиготрофных до эвтрофных, в водоемах с низкой или средней степенью минерализации воды и нейтральной средой. Бетамезосапроб.

Stauroneis neohyalina Lange-Bert. et Krammer (= *Stauroneis anceps* var. *hyalina* Peragallo et Brun)

Басс. р. Балбанью: Большое Балбанты, планктон (опр. Ю.Ш.); оз. Грубепендиты, планктон (1). Бореальный вид, характерен для олиготрофных маломинерализованных водоемах с нейтральной средой. Олигосапроб.

Stauroneis phoenicenteron Ehr.

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, метафитон, фитобентос (1–2); озеро-сор, эпифитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпилитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпилитон, эпифитон, фитобентос (1–2). Космополит, обитатель водоемов со средней степенью минерализации воды и нейтральной средой с условиями от олиготрофных до эвтрофных. Олигосапроб-бетамезосапроб.

***Stauroneis producta* Grun. (= *Stauroneis parvula* Grun. var. *producta* Grun.)**

Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Седзьель, эпифитон (2). Редкий аркто-альпийский вид. Встречается в водоемах со средней или высокой степенью минерализации воды и слабощелочной средой. Олигосапроб.

***Stauroneis siberica* (Grun.) Lange-Bert. et Krammer (= *Stauroneis anceps* var. *siberica* Grun.)**

Басс. р. Вангыр: озера, фитобентос (1–2). Редкий вид-космополит. Встречается в олиготрофных водоемах со средней степенью минерализации воды и слабощелочной средой. Олигосапроб.

***Stauroneis smithii* Grun.**

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1). Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Седзьель, эпифитон (3). Басс. р. Вангыр: оз. Лосиное, эпифитон, фитобентос (2). Бореальный вид, встречается в условиях от олиготрофных до эвтрофных, в водоемах с широким диапазоном солености воды и слабощелочной средой. Бетамезосапроб.

Порядок **THALASSIOPHISALES** MannСемейство **CATENULACEAE** Mereschk.Род **AMPHORA** Ehr. ex Kütz.***Amphora eximia* Carter (= *Amphora fagediana* Krammer)**

Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, эпицитон (1). Редкий аркто-альпийский вид. Встречается в олиготрофных водоемах со средней степенью минерализации воды. Олигосапроб.

***Amphora inariensis* Krammer**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, эпицитон, метафитон (1–3). Космополит. Встречается в олиготрофных водоемах со средней степенью минерализации и слабощелочной реакции водной среды. Олигосапроб.

***Amphora libyca* Ehr. (= *Amphora ovalis* var. *libyca* (Ehr.) Cl.)**

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (1–2). Басс. р. Балбанью: оз. Грубепендиты, планктон (опр. Ю.Ш.); оз. Большое Балбанты, эпицитон, эпифитон (1–2); р. Санаж, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–3); ручей-приток реки, эпифитон, эпицитон (2). Космополит. Встречается в условиях от олиготрофных до эвтрофных, в водоемах с повышенной или средней концентрацией электролитов, слабощелочной реакцией среды. Бетамезосапроб.

***Amphora ovalis* (Kütz.) Kütz.**

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон (1–2). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1). Космополит. Встречается в условиях от олиготрофных до эвтрофных, в водоемах со средней или повышенной концентрацией электролитов, слабощелочной реакцией среды. Бетамезосапроб.

***Amphora pediculus* (Kütz.) Grun. (= *Amphora ovalis* var. *pediculus* (Kütz.) V.H., *A. perpusilla* Grun.)**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, эпицитон, метафитон (3–6). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Басс. р. Сывью: род-

никовые озера, эпилитон, эпифитон, фитобентос (2–4). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпилитон (1); ручей с г. Баркова, эпилитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпилитон, эпифитон, фитобентос (1–3); ручей-приток реки, эпифитон, эпилитон (3). Космополит. Встречается в олиготрофных и эвтрофных водоемах со средней или повышенной минерализацией, слабощелочным и щелочным рН. Преимущественно в горных районах. Бета-альфамезосапроб.

Порядок **BACILLARIALES** Hende

Семейство **BACILLARIACEAE** Ehr.

Род **DENTICULA** Kütz.

Denticula tenuis Kütz.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон, эпилитон (1). Басс. р. Балбанью: р. Санавож, эпифитон (2). Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, эпифитон (1). Бореальный вид, широко распространен в олиго-мезотрофных водоемах со средней или пониженной степенью содержания солей в воде и слабощелочной или щелочной реакцией среды. Бетамезосапроб.

Род **HANTZSCHIA** Grun.

Hantzschia amphioxys (Ehr.) Grun.

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпилитон (1). Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, фитобентос (1). Космополит, встречается в водоемах от олиготрофных до эвтрофных со средней соленостью воды и слабощелочной реакцией среды. Альфамезосапроб.

Hantzschia elongata (Hantzsch) Grun.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, фитобентос (1). Бореальный вид, встречается в олиготрофных маломинерализованных водоемах со слабокислой средой. Олигосапроб.

Род **NITZSCHIA** Hass.

Nitzschia acicularis W. Sm.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпилитон (1). Басс. р. Сывьё: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, эпилитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпилитон, планктон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон (1); ручей-приток реки, эпифитон (1). Космополит, широко распространен в мезотрофных и эвтрофных водоемах со средней и повышенной минерализации воды, слабощелочной реакцией среды. Альфамезосапроб.

Nitzschia amphibia Grun.

Басс. р. Сывьё: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, эпилитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпилитон, фитобентос (1–6). Космополит, встречается в эвтрофных водоемах с разной степенью минерализации воды, слабощелочной реакцией среды. Альфамезосапроб.

Nitzschia dissipata (Kütz.) Grun. var. *dissipata*

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, эпилитон, метафитон (1–3). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1); р. Нидысей, эпилитон (2). Басс. р. Сывьё: родниковые озера, эпилитон, эпифитон, фитобентос (3). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон, эпилитон (1–3); руч. Пальник-Шор, эпилитон, эпифитон (1–2). Басс. р. Балбанью: руч. Алькесвож, эпифитон (опр. Ю.Ш.); р. Санавож, фитобентос, эпифитон (1–3); р. Балбанью, эпифитон, эпилитон (1–2); оз. Большое Балбан-

ты, эпицитон, эпифитон, планктон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–3); р. Вангыр, эпифитон, эпицитон (3); ручьи, эпифитон, эпицитон (1–3). Космополит, встречается в мезотрофных и эвтрофных водоемах со средней или повышенной степенью солености и слабощелочной реакцией среды. Бетамезосапроб.

**Nitzschia dissipata* var. *media* (Hantzsch) Grun.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпицитон (1). Космополит, встречается в олиго- и мезотрофных водоемах со средней степенью солености воды и слабощелочной реакцией среды. Олигосапроб-бетамезосапроб.

**Nitzschia draveillensis* Coste et Ricard

Басс. р. Балбанью: ручей с г. Баркова, эпицитон (1). Космополит, встречается в мезотрофных и эвтрофных водоемах со средней степенью солености и слабощелочной реакцией среды. Альфа-бетамезосапроб.

Nitzschia fonticola (Grun.) Grun.

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–6). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1–3); р. Нидьсей, эпицитон (1). Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпицитон, эпифитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (1–3); руч. Пальник-Шор, эпицитон (2). Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–2); оз. Большое Балбанты, эпицитон, эпифитон, планктон (3); моренные озера, эпифитон, метафитон (1–2); р. Санавож, эпифитон (3); безымянные ручьи, эпицитон (1–3); лужи, эпифитон, метафитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (2–4); р. Вангыр, эпицитон (3); ручей-приток реки, эпифитон, эпицитон (1–3). Космополит, встречается в условиях от олиготрофных до эвтрофных водоемах с широкими пределами солености воды: от пониженной до средней или повышенной и слабощелочной реакцией среды. Олигосапроб-бетамезосапроб.

Nitzschia frustulum (Kütz.) Grun.

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–3). Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, эпицитон, фитобентос (1–2). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон, планктон (3); моренные озера, эпифитон (1–2); ручьи, эпифитон (1–3). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–3). Космополит, встречается в мезотрофных и эвтрофных водоемах со средней или повышенной степенью солености и слабощелочной реакцией среды. Бетамезосапроб.

Nitzschia gracilis Hantzsch var. *gracilis*

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, фитобентос (1–2). Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, фитобентос (1–3). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (1); ручей, эпицитон; лужа, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: оз. Пеляжье, фитобентос (1). Космополит, встречается в условиях от олиготрофных до мезотрофных, в водоемах с широкими пределами солености воды: от пониженной до средней или повышенной и слабощелочной или нейтральной реакцией среды. Олигосапроб-бетамезосапроб.

!Nitzschia gracilis var. *minor* Skabitsch.

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон (1). Редкая бореальная разновидность, встречается в олиготрофных водоемах со средней степенью солености воды и нейтральной реакцией среды.

Nitzschia hantzschiana Rabenh.

Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон (2–3). Редкий бореальный вид, встречается в мезотрофных водоемах со средней степенью солености воды и слабощелочной реакцией среды. Бетамезосапроб.

***Nitzschia inconspicua* Grun.**

Басс. р. Вангыр: ручей-приток реки, эпилитон (1). Ограниченно распространенный бореальный вид. Встречается в эвтрофных водоемах с повышенной степенью солености воды и слабощелочной реакцией среды. Альфамезосапроб.

***Nitzschia kuetsingiana* Hilse**

Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон (1–2); ручей-приток реки, эпифитон, эпилитон (3). Космополит, встречается в эвтрофных водоемах с повышенной степенью солености воды и слабощелочной реакцией среды. Бетамезосапроб.

****Nitzschia lanceolata* W. Sm.**

Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Большой Седьель, эпифитон (2). Космополит, встречается в водоемах с повышенной степенью солености воды и слабощелочной реакцией среды. Бетамезосапроб.

***Nitzschia linearis* W. Sm.**

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпилитон, фитобентос, метафитон (1). Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, эпилитон, фитобентос (1–3). Космополит, встречается в олиготрофных и эвтрофных водоемах со средней или повышенной степенью солености воды и слабощелочной реакцией среды. Бета-альфамезосапроб.

***Nitzschia microcephala* Grun.**

Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (3). Басс. р. Балбанью: ручьи, эпифитон, эпилитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпилитон, эпифитон, фитобентос (1–3); ручей-приток реки, эпифитон, эпилитон (1–2). Космополит, встречается в мезотрофных и эвтрофных водоемах со средней или повышенной степенью солености воды и слабощелочной реакцией среды. Альфамезосапроб.

Nitzschia palea* (Kütz.) W. Sm. var. *palea

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпилитон, метафитон, фитобентос (2–4). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (3). Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпилитон, эпифитон, фитобентос (2–4). Басс. р. Кожим: руч. Пальник-Шор, эпифитон (опр. Ю.Ш.); р. Кожим, эпифитон (1–2). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпилитон, планктон (3); моренные озера, эпифитон (1–2); ручьи, эпилитон (1–3). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–3); ручьи, эпифитон, эпилитон (1–3). Космополит, встречается в мезотрофных, эвтрофных и гиперэвтрофных водоемах со средней степенью солености воды и слабощелочной или нейтральной реакцией среды. Альфамезо-полисапроб.

!*Nitzschia palea* var. *capitata* Wisl. et Poretzky

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпилитон (1). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпилитон (1–2). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, планктон (опр. Ю.Ш.). Басс. р. Вангыр: озера, эпилитон (1). Космополит, встречается в мезотрофных и эвтрофных водоемах со средней степенью солености воды и нейтральной реакцией среды. Бета-альфамезосапроб.

***Nitzschia palea* var. *tenuirostris* Grun.**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: ручей с г. Баркова, эпилитон (3). Редкая разновидность. Встречается в мезо- и эвтрофных водоемах со средней степенью солености воды и нейтральной реакцией среды. Альфамезосапроб.

***Nitzschia paleacea* Grun.**

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: озеро, эпифитон (1); ручей-приток реки, эпилитон (1). Космополит, встречается в эвтроф-

ных и даже политрофных водоемах со средней или повышенной степенью солености воды и слабощелочной реакцией среды. Альфамезо-полисапроб.

Nitzschia perminuta (Grun.) Perag. (= *Nitzschia frustulum* var. *asiatica* Hust., *N. frustulum* var. *perminuta* Grun.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–3); озеро-сор, эпифитон (2). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, эпифитон, фитобентос (1–3); оз. Большое Балбанты, эпифитон, эпицитон (3); моренные озера, метафитон (1–2); ручьи, эпифитон, эпицитон (1–3); лужа, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–3); ручей-приток реки, эпифитон (1). Бореальный вид. Встречается в олиготрофных и мезотрофных водоемах с разной степенью солености воды: от пониженной до повышенной и слабощелочной реакцией среды. Олигосапроб.

! *Nitzschia* cf. *pseudoamphibia* Manguin

Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–3). Очень редкий вид. Данные об экологии отсутствуют.

* *Nitzschia pusilla* Grun.

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, планктон (опр. Ю.Ш.). Пресноводный вид, космополит. Встречается в водоемах от олиготрофных до эвтрофных с нейтральной средой и средним уровнем содержания электролитов. Бетамезосапроб.

Nitzschia recta Hantzsch

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон (1–2). Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, эпицитон, фитобентос (2–3). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон, фитобентос (1–2); ручей-приток реки, эпифитон, эпицитон (2). Космополит, встречается в олиготрофных и мезотрофных водоемах со средней степенью солености воды и слабощелочной реакцией среды. Альфамезосапроб.

Nitzschia romana Grun.

Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, эпицитон (1). Редкий вид, космополит. Встречается в олиготрофных и мезотрофных водоемах со средней степенью солености воды и слабощелочной реакцией среды. Олигосапроб-бетамезосапроб.

Nitzschia sublinearis Hust.

Басс. р. Вангыр: оз. Пеляжье, фитобентос (2). Бореальный вид. Встречается в водоемах различной трофности со средней или повышенной степенью солености воды и слабощелочной реакцией среды. Олигосапроб-бетамезосапроб.

Nitzschia subtilis (Kütz.) Grun. (= *Nitzschia linearis* var. *subtilis* (Grun.) Hust.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (2). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (1–2). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон, планктон (1); моренные озера, эпифитон (1–2). Космополит, встречается в олиготрофных и мезотрофных водоемах со средней или повышенной степенью солености воды и различной реакцией среды: от нейтральной до слабокислой и слабощелочной. Олигосапроб-бетамезосапроб.

Nitzschia thermalis var. *minor* Hilse

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (1); Космополит, встречается в олиготрофных и эвтрофных водоемах со средней степенью солености воды и нейтральной реакцией среды. Олигосапроб-бетамезосапроб.

Nitzschia vermicularis (Kütz.) Grun.

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпицитон, эпифитон, фитобентос (1–3); ручьи, эпифитон, эпицитон (1–2).

Космополит, встречается в олиготрофных и эвтрофных водоемах со средней или повышенной степенью солености воды и слабощелочной реакцией среды. Бетамезосапроб.

Род **TRYBLIONELLA** W. Sm.

Tryblionella angustata W. Sm. (= *Nitzschia angustata* (W. Sm.) Grun. var. *angustata*)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон (1–3). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон, эпицитон (1–3). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (1–3); ручьи, эпицитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпицитон, эпифитон, фитобентос (1–4); ручей-приток реки, эпифитон, эпицитон (2–3). Космополит, встречается как в олиготрофных, так и в эвтрофных водоемах преимущественно в горных районах со средней или повышенной степенью солености воды и слабощелочной или нейтральной реакцией среды. Олигосапроб-альфамезосапроб.

!*Tryblionella angustata* var. *curta* (Grun. in V. H.) Radzimowsky

Басс. р. Вангыр: оз. Пономаревское, эпицитон (2). Редкая разновидность. Космополит. Встречается в водоемах со средней степенью солености воды и нейтральной реакцией среды.

Порядок **RHOPALODIALES** Mann

Семейство **EPITHEMIACEAE** Grun.

Род **EPITHEMIA** Bréb.

Epithemia adnata (Kütz.) Bréb. var. *adnata* (= *Epithemia zebra* (Ehr.) Kütz. var. *zebra*)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, метафитон (1–2). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон, эпицитон (1–6). Басс. р. Сывьё: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, фитобентос (1). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (1–2); руч. Пальник-Шор, эпицитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (2); моренные озера, эпифитон (3); ручей с г. Баркова, эпицитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпицитон, эпифитон, фитобентос (1–6); ручей-приток реки, эпицитон, эпифитон (1–3). Космополит, встречается в мезотрофных и эвтрофных водоемах со средней или повышенной степенью солености воды и слабощелочной или щелочной реакцией среды. Бетамезосапроб.

Epithemia adnata var. *porcellus* (Kütz.) Patr. (= *Epithemia zebra* var. *porcellus* (Kütz.) Grun.)

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, фитобентос (1–2). Басс. р. Балбанью: моренные озера, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпицитон, эпифитон, фитобентос (1–4). Космополит, в мезотрофных и эвтрофных водоемах со средней или повышенной степенью солености воды и слабощелочной реакцией среды. Бетамезосапроб.

Epithemia adnata var. *saxonica* (Kütz.) Patr. (= *Epithemia zebra* var. *saxonica* (Kütz.) Grun.)

Басс. р. Косью, верхнее течение: Межгорные озера, эпифитон, эпицитон (2–3). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (2). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (1); моренные озера, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпицитон, эпифитон, фитобентос (2–5); ручей-приток реки, эпицитон, эпифитон (2). Космополит, встречается в мезотрофных и эвтрофных водоемах со средней или повышенной степенью солености воды и слабощелочной реакцией среды. Олигосапроб-бетамезосапроб.

Epithemia sorex Kütz.

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон, метафитон (1); озеро-сор, эпифитон (1). Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, эпицитон, фитобентос (1–4). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (3). Басс. р. Балбанью: термокарстовое озеро, метафитон (1); ручьи, эпицитон (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпицитон (1–3). Бореальный вид. Встречается в мезотрофных и эвтрофных водоемах со средней или повышенной степенью солености воды и щелочной реакцией среды. Бетамезосапроб.

Epithemia turgida (Ehr.) Kütz. var. *turgida*

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон, эпицитон, метафитон (1). Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1–2). Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, эпицитон, фитобентос (1–2). Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпицитон, эпифитон (1–2). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпицитон (1); моренные озера, эпифитон (1–2). Басс. р. Вангыр: озера, эпицитон, эпифитон, фитобентос (1–2); ручей-приток реки, эпифитон (1). Бореальный вид. Встречается в мезотрофных и эвтрофных водоемах со средней или повышенной степенью солености воды и щелочной реакцией среды. Бетамезосапроб.

Epithemia turgida var. *granulata* (Ehr.) Grun.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Разновидность бореального вида. Встречается в мезотрофных и эвтрофных водоемах со средней или повышенной степенью солености воды и слабощелочной или щелочной реакцией среды. Бетамезосапроб.

Epithemia turgida var. *westermanni* (Ehr.) Grun.

Басс. р. Кожим: руч. Пальник-Шор, (1–2). Редкая разновидность бореального вида. Встречается в мезотрофных и эвтрофных водоемах со средней степенью солености воды и слабощелочной реакцией среды.

Семейство **RHOPALODIACEAE** (Karsten) Topach. et Oksiyuk
Род **RHOPALODIA** O. Müll.

Rhopalodia gibba (Ehr.) O. Müll. var. *gibba*

Басс. р. Косью, среднее течение: старицы, эпифитон, эпицитон (1–2); озеро-сор, эпифитон (1). Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Ниа-ю, эпицитон, фитобентос (1). Басс. р. Вангыр: озера, эпицитон, эпифитон, фитобентос (1–3); ручей-приток реки, эпифитон (2). Космополит. Встречается в олиготрофных и эвтрофных водоемах со средней или повышенной степенью солености воды и слабощелочной или щелочной реакцией среды. Бетамезосапроб.

Rhopalodia gibba var. *ventricosa* (Kütz.) H. Perag. et M. Perag.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, фитобентос (1). Басс. р. Сывью: родниковое озеро, фитобентос (3). Басс. р. Вангыр: озера, эпифитон (1–2). Бореальная разновидность. Встречается в мезотрофных и эвтрофных водоемах со средней или повышенной степенью солености воды и слабощелочной реакцией среды. Олигосапроб.

Rhopalodia parallela (Grun.) O. Müll. (= *Rhopalodia gibba* var. *parallela* (Grun.) Perag.)

Басс. р. Кожим: р. Кожим, эпифитон (3). Аркто-альпийский вид. Встречается в олиготрофных и мезотрофных водоемах с различным содержанием солей в воде: от пониженного до повышенного и слабощелочной или щелочной реакцией среды. Олигосапроб.

Порядок **SURIRELLALES** Mann
Семейство **SURIRELLACEAE** Kütz.
Род **CYMATOPLEURA** W. Sm.

Cymatopleura elliptica (Bréb.) W. Sm.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Басс. р. Сывью: родниковое озеро у руч. Большой Седель, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: оз. Пеляжье, фитобентос (1). Бореальный вид. Встречается в водоемах с повышенной степенью солености воды и слабощелочной реакцией среды. Бетамезосапроб.

Cymatopleura solea (Bréb.) W. Sm.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, фитобентос (1). Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпифитон, эпифитон, фитобентос (1). Басс. р. Вангыр: озера, фитобентос (1). Космополит. Встречается в мезотрофных и эвтрофных водоемах со средней или повышенной степенью солености воды и слабощелочной реакцией среды. Бета-альфамезосапроб.

Род **STENOPTEROBIA** Bréb.

Stenopteroberbia capitata (Fontell) Lange-Bert. et Metz.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: термокарстовое озеро, метафитон (1). Басс. р. Вангыр: оз. Лосиное, эпифитон (2). Редкий бореальный вид. Встречается в олиготрофных и дистрофных водоемах с низкой минерализацией и слабощелочной реакцией среды. Олигосапроб.

Stenopteroberbia delicatissima (Lewis) Bréb. (= *Surirella delicatissima* Lewis)

Басс. р. Косью, верхнее течение: озера Межгорные, эпифитон (1). Редкий вид, космополит. Встречается в олиготрофных маломинерализованных водоемах и слабощелочной реакцией среды. Ксено-олигосапроб.

Род **SURIRELLA** Turpin

Surirella angusta Kütz. var. *angusta*

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1); озеро-сор, эпифитон (1). Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, эпифитон, эпифитон (1–2); моренные озера, эпифитон (3); ручей с г. Баркова, эпифитон (1). Басс. р. Вангыр: оз. Лосиное, эпифитон, фитобентос (1–2). Космополит. Встречается в мезотрофных и эвтрофных водоемах со средней степенью солености воды и слабощелочной реакцией среды. Бетамезосапроб.

Surirella angusta var. *constricta* Hust.

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, эпифитон (1). Бореальная разновидность. Встречается в водоемах со средней степенью солености воды и нейтральной реакцией среды.

Surirella linearis W. Sm. var. *linearis*

Басс. р. Косью, среднее течение: старица, фитобентос (1). Басс. р. Вангыр: безымянное горно-долинное озеро, фитобентос (1). Бореальный вид. Встречается в олиготрофных и мезотрофных водоемах со средней степенью солености воды и нейтральной или слабощелочной реакцией среды. Бетамезосапроб.

Surirella linearis var. *constricta* (Ehr.) Grun.

Басс. р. Вангыр: горно-долинные озера, эпифитон, фитобентос (1). Бореальная разновидность. Встречается в водоемах со средней степенью солености воды и слабощелочной реакцией среды. Бетамезосапроб.

***Surirella turgida* W. Sm.**

Басс. р. Сывью: родниковые озера, эпилитон, эпифитон, (1–3). Басс. р. Вангыр: горно-долинные озера, эпифитон, фитобентос (1). Бореальный вид. Встречается в водоемах со средней степенью солености воды и нейтральной реакцией среды. Олигосапроб-бетамезосапроб.

Всего к настоящему времени в 37 водных объектах бассейна реки Косью выявлено 486 видов с разновидностями и формами диатомовых водорослей из 82 родов, 31 семейства и 15 порядков. Таксономическое богатство значительно выше, чем выявленное для северного склона Полярного Урала (357) и хребта Пай-Хой (428 видов с внутривидовыми таксонами). Это обусловлено значительным биотопическим разнообразием водных экосистем в бассейне реки Косью. В числе новых для европейского Северо-Востока (Лосева и др., 2004) — 29 таксонов, среди них 23 вида, пять разновидностей и одна форма. Из них с заметным обилием найдены *Tabellaria quadrisepata* (часто), *Achnantheidium helveticum*, *Cocconeis pseudolineata*, *Eunotia rhomboidea*, *Gomphonema montanum*, *Pseudostaurosira elliptica*, *P. pseudoconstruens*, *Stauroneis gracilis* (нередко). Редко или единично встречаются *Eunotia exigua* var. *tridentula*, *Frustulia erifuga*, *Oxuneis binialis* var. *elliptica*, *Pinnularia breweriana*, *Planothidium robustius* и другие виды. В таксономической структуре прослеживается общая закономерность формирования диатомовых комплексов природной альгофлоры в водоемах, ненарушенных хозяйственной деятельностью. Среди таксонов высокого ранга значительно преобладает порядок *Naviculales* (табл. 19), почти вдвое меньше разнообразие порядка *Cymbellales*. За ними следуют порядки *Fragilariales*, *Eunotiales*, *Achnanthes*, *Bacillariales*, *Rhopalodiales* и *Thalassiosirales*, остальные содержат менее 10 таксонов. В спектре семейств первые три места занимают

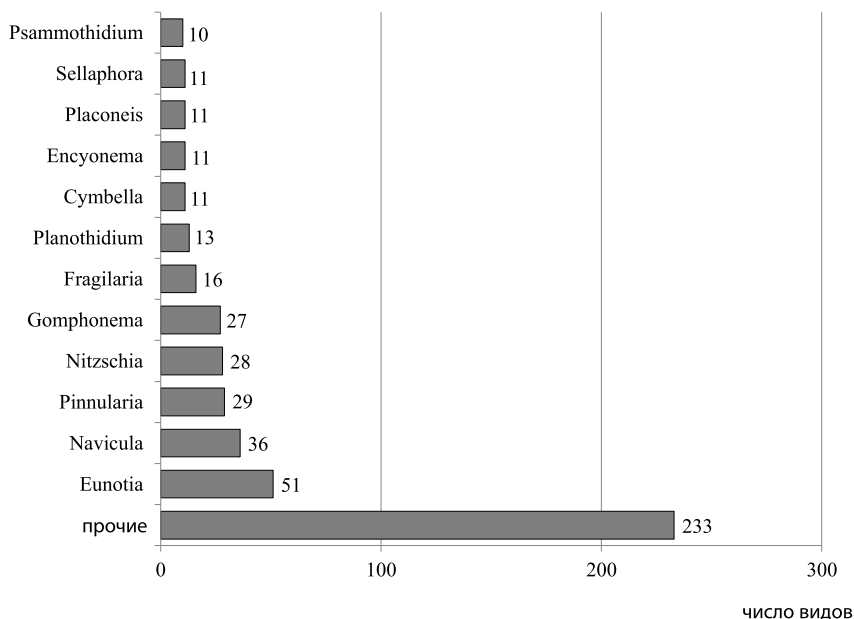


Рис. 29. Соотношение основных родов диатомовых водорослей в водоемах бассейна р. Косью.

Fragilariaceae, *Naviculaceae*, *Eunotiaceae*, в состав которых входят более трети всех выявленных таксонов. Это отличает рассматриваемый диатомовый комплекс от такового, например, в бассейне р. Васьяха на Пай-Хое (Стенина, Вавилова, 2013), где первые три места занимают семейства *Naviculaceae*, *Pinnulariaceae* и *Fragilariaceae*, а семейству *Eunotiaceae* принадлежит лишь седьмое место. Причина этого — изучение в бассейне р. Косью альгофлоры текучих водоемов: рек и ручьев, а также внутриболотных и родниковых озер. Это пополнило списки альгофлоры видами таких характерных для заболоченных местообитаний семейств как *Brachysiraceae*, и семейств *Mastogloiaaceae*, *Melosiraceae*, *Radialiplicataceae*, а также ряда родов и видов, свойственных водоемам с повышенной минерализацией, что наблюдается в родниковых озерах (Стенина, 2015).

Таблица 19

Таксономическая структура диатомовых водорослей в водоемах бассейна р. Косью

Порядок, число таксонов		Семейство, число таксонов		Место в структуре
Naviculales	157	<i>Naviculaceae</i>	58	2
		<i>Pinnulariaceae</i>	36	6
		<i>Sellaphoraceae</i>	12	9
		<i>Stauroneidaceae</i>	10	10–11
		<i>Neidiaceae</i>	9	12–14
		<i>Diploneidaceae</i>	9	12–14
		<i>Amphipleuraceae</i>	7	16–20
		<i>Diadesmidaceae</i>	7	16–20
		<i>Cavinulaceae</i>	4	22–23
		<i>Brachysiraceae</i>	3	24–25
		<i>Pleurosigmataceae</i>	2	26–28
<i>Anomoeoneidaceae</i>	1	29–31		
Cymbellales	77	<i>Cymbellaceae</i>	44	4
		<i>Gomphonemataceae</i>	31	8
		<i>Rhoicospheniaceae</i>	1	29–31
Fragilariales	62	<i>Fragilariaceae</i>	62	1
Eunotiales	52	<i>Eunotiaceae</i>	52	3
Achnanthes	51	<i>Achnanthidiaceae</i>	40	5
		<i>Cocconeidaceae</i>	7	16–20
		<i>Achnanthaceae</i>	4	22–23
Bacillariales	33	<i>Bacillariaceae</i>	33	7
Rhopalodiales	10	<i>Epithemiaceae</i>	7	16–20
		<i>Rhopalodiaceae</i>	3	24–25
Thalassiosirales	10	<i>Stephanodiscaceae</i>	10	10–11
Surirellales	9	<i>Surirellaceae</i>	9	12–14
Tabellariales	8	<i>Tabellariaceae</i>	8	15
Aulacoseirales	7	<i>Aulacoseiraceae</i>	7	16–20
Thalassiosiphysales	5	<i>Catenuaceae</i>	5	21
Mastogloiales	2	<i>Mastogloiaaceae</i>	2	26–28
Paraliales	2	<i>Radialiplicataceae</i>	2	26–28
Melosirales	1	<i>Melosiraceae</i>	1	29–31

Анализ родового спектра показал преобладание 12 наиболее разнообразных родов, содержащих от 51 до 10 видов и внутривидовых таксонов или в совокупности 52% всех выявленных диатомей. Ведущая роль принадлежит пяти родам: доминирует по разнообразию *Eunotia* (51 таксон), второе–пятое места занимают *Navicula* (36), *Pinnularia* (29), *Nitzschia* (28) и *Gomphonema* (27 таксонов). Семь родов: *Fragilaria*, *Planothidium*, *Cymbella*, *Encyonema*, *Placoneis*, *Sellaphora* и *Psammothidium* объединяют от 10 до 15 видов с разнообразиями (рис. 29).

Выявленный комплекс диатомовых водорослей почти наполовину состоит из видов — типичных обитателей поверхности донных отложений (208 таксонов, или 43%), их значительно больше, чем эпифитов (164, или 34%). Это обусловлено незначительным развитием высшей водной растительности в большинстве водных объектов, многие из которых относительно неглубокие. Истинно планктонных диатомей мало (29, или 5%), основную часть фитопланктона формируют виды фитобентоса и эпифитона при волновом воздействии. Часть представителей диатомового комплекса (89 таксонов, или 18%) характерна для двух и более биотопов.

По отношению к содержанию солей в воде преобладают индифферентные и галофобные диатомеи, причем их количество отличается незначительно (рис. 30). Это соответствует характеристике водной среды большинства водоемов как маломинерализованной с небольшим содержанием основных ионов. Доля группы водорослей, предпочитающих повышенную минерализацию, составляет 12%, при этом солоноватоводные виды-мезогалобы представлены

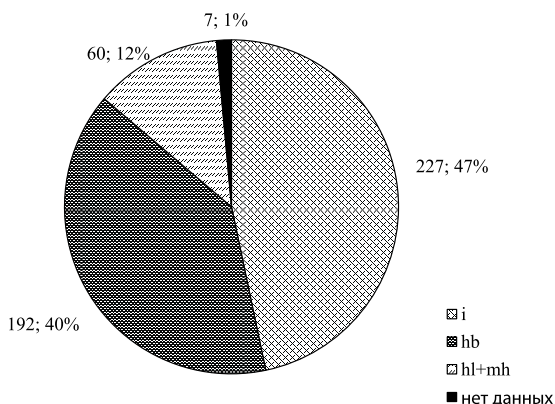


Рис. 30. Соотношение групп диатомовых водорослей в водоемах бассейна р. Косью по отношению к минерализации среды.

Условные обозначения: i — индифференты, hb — галофобы, hl — галофилы, mh — мезогалобы

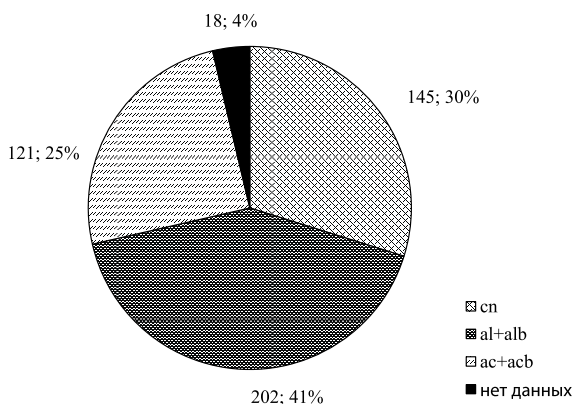


Рис. 31. Соотношение групп диатомовых водорослей в водоемах бассейна р. Косью по отношению к кислотности среды.

Условные обозначения: cn — циркумнейтральные, al — алкалофилы, alb — алкалобионты, ac — ацидофилы, acb — ацидобионты.



Рис. 32. Соотношение сапробиологических групп диатомовых водорослей в водоемах бассейна р. Косью.

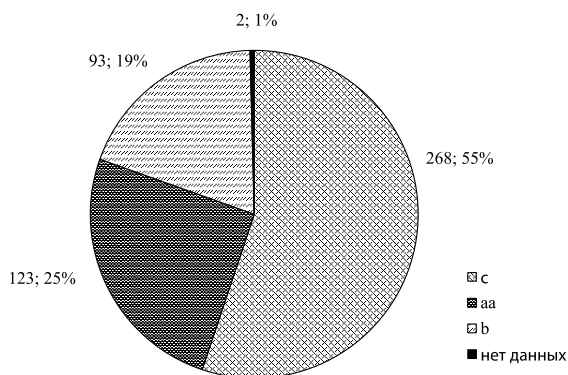


Рис. 33. Соотношение географических групп диатомовых водорослей в водоемах бассейна р. Косью.

Условные обозначения: с — космополиты, aa — аркто-альпийские, b — бореальные диатомеи.

всего семью таксонами и встречаются в родниковых озерах с более высокой минерализацией. По отношению к рН в соответствии с нейтральной или слабощелочной реакцией среды в большинстве исследованных водных объектов наиболее разнообразны алкалифильные и циркумнейтральные диатомовые (рис. 31). Более выражено их присутствие в родниковых и горно-долинных озерах. Ацидофильные группы в совокупности составляют четвертую часть всего комплекса и характерны преимущественно для заболоченных озер, ручьев и эфемерных водоемов.

Анализ соотношения сапробиологических групп показал, что по разнообразию преобладают индикаторы чистых и очень чистых вод: олигосапробы (175 видов с разновидностями), ксеносапробы (15) и промежуточные группы — ксено-олигосапробы (36), олигоксеносапробы (9). Вместе с толерантными диатомеями, одинаково хорошо развивающимися в чистых и загрязненных водах, они формируют более половины диатомового комплекса (рис. 32). Четвертую часть списка альгофлоры составляют индикаторы разной степени загрязнения воды легко окисляемыми органическими веществами. В основном виды этих групп обнаружены с заметным обилием в отдельных старицах, некоторых горно-долинных, родниковых озерах и водоемах бассейна р. Кожим, испытывающих антропогенное воздействие. В данной группе выделяются по числу таксонов и обилию индикаторы слабого загрязнения — бетамезосапробы (81 вид с разновидностями), значительно меньше бета-альфамезосапробов (29) и альфамезосапробов (13), в небольшом количестве найдены альфамезо-полисапробы (9) и альфа-бетамезосапробы (6). Для части видов и разновидностей экологические характеристики по отношению к разным факторам отсутствуют.

деляются по числу таксонов и обилию индикаторы слабого загрязнения — бетамезосапробы (81 вид с разновидностями), значительно меньше бета-альфамезосапробов (29) и альфамезосапробов (13), в небольшом количестве найдены альфамезо-полисапробы (9) и альфа-бетамезосапробы (6). Для части видов и разновидностей экологические характеристики по отношению к разным факторам отсутствуют.

Характерная черта большинства водных объектов тундровой и таежной зон — преобладание космополитов вследствие широкой приспособленности этой группы водорослей к условиям среды. Наиболее разнообразны они и в бассейне р. Косью, составляя более половины диатомового комплекса (рис. 33). Второе место принадлежит аркто-альпийской группе, представленной четвертой частью выявленных диатомей, что определяется широтным положением изученного района, и третье — бо-реальной группе. Сравнительный анализ показал, что доля аркто-альпийских диатомовых выше всего в межгорных озерах с условиями более суровыми, чем на равнинной части изученной территории, а также во внутриболотном озере. Минимально их участие в родниковых «теплых» озерах. Это связано не только с климатическими условиями, но и физико-химическими особенностями водной среды. Известно, что аркто-альпийские виды водорослей обитают, прежде всего, в водоемах высоких широт и горных условиях, где для водной среды характерны большей частью слабкокислая и нейтральная, реже слабощелочная среда и низкое содержание основных ионов. В водоемах бассейна Косью найдено много редких диатомей, для 84 таксонов в сводных указателях (Водоросли..., 1971, 1983) отсутствуют данные о распространении в России и бывших республиках СССР. Среди них *Craticula submolesta*, *Cymbella simonsenii*, *Encyonopsis descripta*, *Gomphonema acutiusculum*, *Gomphonema olivaceum* var. *fonticola*, *Gomphosphenia tackei*, *Navicula arvensis* var. *major*, *N. glomus*, *N. marginalithii*, *Naviculadicta absoluta*, *Luticola obligata*, *Pinnularia breweriana* и другие.

Основной комплекс диатомей с оценками обилия от 6 до 3 баллов включает 226 таксонов из 64 родов, а группа доминантов и субдоминантов (обилие 6–4 балла) — 55 таксонов из 34 родов. К доминантам с максимальным обилием относятся 25 видов. Среди них *Encyonema minutum*, *Tabellaria flocculosa* — обильны почти во всех озерах, реках и ручьях. *Achnantheidium minutissimum*, *Epithemia adnata*, *Fragilaria vaucheriae*, *Planothidium lanceolatum*, *Staurosira venter*, *Staurosirella pinnata* — обильны преимущественно в стоячих водоемах. Максимальное обилие видов *Staurosira construens*, *Encyonopsis microcephala*, *Encyonema reichardtii*, *Gomphonema acuminatum*, *Nitzschia amphibia* отмечено для горно-долинных озер; *G. acutiusculum*, *Rossethidium linearis* — для межгорных; *Cocconeis placentula*, *Diatoma mesodon*, *Gomphonema clavatum*, *Melosira varians*, *Pseudostaurosira brevistriata* — для родниковых; *Eunotia exigua* — для внутриболотного озера, *E. mucophila* — для эфемерных водоемов. В старицах, соединяющихся с р. Косью, в массе встречается *Meridion circulare*, в реках — *Hannaea arcus*, ручьях и протоках из озер — *Cyclotella tripartita* и *Fragilaria gracilis*. Высоким обилием (4–5 баллов) отличаются *Frustulia crassinervia*, *F. saxonica*, *Kobayasiella subtilissima*, *Tabellaria quadriseptata* во внутриболотном озере; *Diatoma mesodon*, *Gomphonema truncatum*, *Psammothidium subatomoides* — в межгорных проточных озерах, *Amphora pediculus*, *Epithemia sores*, *Navicula veneta*, *Nitzschia palea* — в родниковых; *Fragilaria capucina* var. *acuta*, *Psammothidium levanderi*, *P. subatomoides*, *Nitzschia fonticola* и некоторых другие — в старицах; *Cavinula pseudoscutiformis*, *Epithemia adnata* var. *porcellus*, *Fragilariforma virescens* var. *oblongella*, *Pseudostaurosira brevistriata*, *Rhoicosphenia abbreviata*, *Staurosirella pinnata* var. *lancettula*, *Stephanodiscus minutulus*, *Tryblionella angustata* — в горно-долинных озерах. Характеристики доминирующих комплексов диатомовых водорослей в разных типах водоемов бассейна приводятся в ряде работ (Ботанические исследования..., 2001; Биоразнообразие..., 2010; Стенина, 2011а,б; Стенина, 2013, 2014; Стенина, Вавилова, 2011). Такой сложный комплекс доминирующих диатомей и субдоминантов свидетельствует о разнообразии типов исследованных водных объектов

в бассейне реки Косью. Сходство таксономического состава диатомовых в наиболее изученных — стоячих водоемах — большей частью ниже среднего (0,10–0,49). Более сходны между собой старицы с горно-долинными, термокарстовыми озерами и подпрудным оз. Большое Балбанты (0,50–0,60). Наименьшим сходством с другими водоемами и своеобразием состава диатомей выделяются внутриболотное озеро (0,10–0,46), озеро-сор (0,22–0,39) и родниковые водоемы (0,29–0,42).

В водоемах бассейна р. Косью обнаружен разнообразный состав диатомовых водорослей, включающий 486 видов с внутривидовыми таксонами из 82 родов и 31 семейства. Наибольшим богатством диатомовых комплексов отличаются старицы и горно-долинные озера. Новыми флористическими находками для европейского Северо-Востока стали 29 видов с разновидностями и формами, среди них с заметным обилием найдены *Tabellaria quadrisepitata* (часто), *Achnantheidium helveticum*, *Cocconeis pseudolineata*, *Eunotia rhomboidea*, *Gomphonema montanum*, *Pseudostaurosira elliptica*, *P. pseudoconstruens*, *Stauroneis anceps* f. *gracilis* (нередко). Таксономическая структура водорослей исследованных озер характеризуется преобладанием семейств *Fragilariaceae* (62), *Naviculaceae* (58) и *Eunotiaceae* (52). Наиболее крупными родами являются *Eunotia* (51), *Navicula* (36), *Pinnularia* (29), *Nitzschia* (28), *Gomphonema* (27 таксонов). Систематическая и эколого-географическая структура диатомовых соответствует природным условиям региона и подтверждает общие закономерности формирования альгофлоры в зависимости, прежде всего, от минерализации и активной реакции водной среды. Комплекс доминантов и субдоминантов включает 55 таксонов из 34 родов, что свидетельствует о разнообразии изученных водоемов в бассейне р. Косью. Дальнейшие исследования горных озер и ручьев, источников, болот расширят представления об альгофлоре Приполярного Урала.

Водоросли других отделов

Альгофлора водоемов Приполярного Урала в северной части национального парка «Югид ва» исследована недостаточно равномерно и полно. Относительно хорошо изучено разнообразие диатомей, цианопрокариот и зеленых водорослей водных объектов в бассейне р. Кожим (Воронихин, 1930; Стерлягова, Патова, 2008; Биоразнообразие..., 2010), имеются сведения о водорослях водоемов бассейна р. Вангыр (Стенина, 2001; Стенина и др., 2000, 2001). Остальные водные объекты, относящиеся к бассейну р. Косью, практически не исследованы в альгологическом отношении.

Аннотированный список составлен по опубликованным ранее данным и результатам полевых исследований 2011–2014 гг.

Альгологические сборы были проведены авторами в июле–августе 2006–2014 гг. в разнотипных водоемах бассейна реки Косью, включая реки Кожим, Балбанью, Лимбекою, крупные озера Верхнее Балбанты, Малое Балбанты и Большое Балбанты, оз. Грубепендиты, озеро у подножия горы Варсанофьевой, а также 10 безымянных озер в долине р. Балбанью, ручьи Санавож, Пальник-Шор, многочисленные безымянные ручьи, мелкие заболоченные озерки и лужи в болотных комплексах. Подробное описание водоемов бассейна реки Кожим и их гидрохимические характеристики приведены в монографической сводке (Биоразнообразие..., 2010).

Всего было собрано и обработано 450 проб планктона, перифитона и бентоса. Отбор водорослей проводили общепринятыми в альгологических исследованиях методами (Методика изучения..., 1975; Руководство..., 1983; Водоросли..., 1989). Пробы были зафиксированы 4%-ным раствором формальдегида. Определяли цианопро-

кариоты, зеленые, эвгленовые, динофитовые, желтозеленые, золотистые, красные и харовые водоросли. При идентификации водорослей использованы «Определитель пресноводных водорослей СССР» (Голлербах, Полянский, 1951; Голлербах и др., 1953; Матвиенко, 1954; Попова, 1955; Дедусенко-Щеголева и др., 1959; Дедусенко-Щеголева, Голлербах, 1962; Виноградова и др., 1980; Паламарь-Мордвинцева, 1982; Мошкова, Голлербах, 1986), сводки «Флора споровых растений СССР» (Косинская, 1952, 1960; Попова, Сафонова, 1976), «Визначник прісноводних водоростей УРСР» (Коршиков, 1953; Матвієнко, 1965; Кондратьева, 1968; Матвиенко, Догадина, 1978; Паламарь-Мордвинцева, 1986; Юнгер, Мошкова, 1993), Süßwasserflora von Mitteleuropa (Mrozińska, 1985; Popovský, Pfiester, 1990; Krause, 1997), De Dosmidiaceën van Nederland (Coesel, 1982, 1983, 1985, 1994, 1997), Flora of New Zealand (Croasdale, Flint, 1986, 1988; Croasdale et al., 1994), а также сводки зарубежных авторов (West et al., 1923; Skuja, 1956, 1964; Ettl, 1978; Komárek, Fott, 1983; Hindák, 1990; John et al., 2002; Wołowski, Hindák, 2005) и систематические обзоры по различным группам (Кондратьева, Коваленко, 1975; Gerrath, 1986; Handke, 1986; Царенко, 1990; Рундина, 1998; Ветрова, 2004). Отделы расположены по системе, принятой в справочнике «Водоросли» (1989), с учетом номенклатурных изменений для Cyanoprokaryota (Anagnostidis, Komárek, 1985, 1988, 1990; Komárek, Anagnostidis, 1986, 1989, 1998, 2005) и Chlorophyta, Desmidiales (Lenzenweger, 1996, 1997, 1999, 2003). В списке расположение таксонов дано в генетическом порядке, внутри родов — в алфавитном порядке. Для эколого-географического анализа привлечены сводки по экологии и распространению водорослей (Барина и др., 2006).

Определения большей части видов водорослей выполнены Е.Н. Патовой и И.Н. Стерляговой, в аннотированный список также включены результаты исследования десмидиевых водорослей разнотипных озер в басс. р. Балбанью выполненные Р. Бришкате (Вильнюсский государственный университет). Харовые водоросли определены Р.Е. Романовым (Центральный ботанический сад СО РАН) в сборах Б.Ю. Тетерюка (Институт биологии Коми НЦ УрО РАН).

Обилие водорослей оценивали по шестибальной шкале (Васильева, Ремигайло, 1982), при увеличении $\times 640$, в произвольно взятых трансектах на стекле 18x18 мм считали до 200–300 индивидов водорослей. Шкала обилия 6-бальная: 1 — единично, менее 10 индивидов в препарате; 2 — редко, 10 индивидов в препарате; 3 — нередко, 1–10 индивидов в ряду препарата; 4 — часто, 11–25 индивидов в одном ряду препарата; 5 — очень часто, 25–50 индивидов в ряду препарата; 6 — в массе, более 50 индивидов в ряду препарата.

Отдел **CYANOPROKARYOTA**

Класс **CYANOPHYCEAE**

Порядок **CHROOCOCCALES** Schaffner

Семейство **CYANOBACTERIACEAE** Komárek, Kastovsky, Mares et Johansen

Cyanobacterium cedrorum (Sauvageau) Kom.

Басс. р. Сывью: родниковые озера. Эпилитон, эпифитон, в массе. Арктомонтанный.

Cyanobacterium synechococcoides Kom. et al.

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты и Малое Балбанты. Басс. р. Сывью: родниковые озера. В перифитоне и эпилитоне, нередко. Голарктический, планктонно-бентосный вид.

Семейство MICROCYSTACEAE Elenk.

Eucapsis minor (Skuja) Elenk.

Басс. р. Балбанью: в долине р. Балбанью безымянные заболоченные озера. В перифитоне озер, а также на влажных мхах в болотных комплексах и временных водоемах, часто. Арктический.

Gloeocapsa alpina (Näg.) Brand

Басс. р. Балбанью: озера Верхнее Балбанты, Большое Балбанты и Малое Балбанты, безымянные озера у оз. Большое Балбанты. На валунах, погруженных в озера, в прибойной зоне озер, очень часто. Арктомонтанный.

Gloeocapsa compacta Kütz.

Басс. р. Балбанью: озера Верхнее Балбанты, Большое Балбанты и Малое Балбанты, безымянные озера у оз. Большое Балбанты и оз. у г. Варсанофьевой. На валунах, погруженных в озера, в прибойной зоне озер. Образует налеты и корочки коричнево-красного цвета, иногда на мхах в лужах, очень часто. Арктомонтанный.

Gloeocapsa punctata Näg.

Басс. р. Балбанью: озера Верхнее Балбанты, Большое Балбанты и Малое Балбанты, безымянные озера у оз. Большое Балбанты и оз. у г. Варсанофьевой. На валунах, погруженных в озера, в прибойной зоне озер, иногда на мхах в лужах, редко. Космополитный.

Gloeocapsa rupestris Kütz.

Басс. р. Балбанью: в долине р. Балбанью, безымянные заболоченные озера в долине реки. В перифитоне озер, а также на влажных мхах в болотных комплексах и временных водоемах, часто. Космополитный, бентосный.

Microcystis aeruginosa (Kütz.) Kütz.

Басс. р. Балбанью: озера Верхнее Балбанты, Большое Балбанты и Малое Балбанты, безымянные озера у оз. Большое Балбанты. В планктоне, единично. Космополитный, олиго-альфамезосапробионт, олигогалооб-галофил, планктонный.

Microcystis flos-aquae (Wittr.) Kirchn.

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты и Малое Балбанты, безымянные озера у оз. Большое Балбанты. В планктоне, единично. Космополитный, олиго-альфамезосапробионт, олигогалооб-индифферент, планктонный.

Microcystis smithii Kom. et Anagn.

Басс. р. Балбанью: озера Верхнее Балбанты, Большое Балбанты и Малое Балбанты, безымянные озера у оз. Большое Балбанты и оз. у г. Варсанофьевой. В планктоне, единично. Космополитный, планктонный.

Семейство SYNECHOCOCCACEAE Komárek et Anagnostidis

Aphanothece castagnei (Bréb.) Rabenh.

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты и Малое Балбанты, безымянные озера у оз. Большое Балбанты. Басс. р. Сывью: родниковые озера. В планктоне, перифитоне, единично. Космополитный, планктонный.

Aphanothece clathrata W. West & G.S. West

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты и Малое Балбанты, безымянные озера у оз. Большое Балбанты. В перифитоне, единично. Космополитный, бетамезосапробионт, олигогалооб-галофил, планктонный.

***Aphanothece microscopica* Näg.**

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты и Малое Балбанты, безымянные озера у оз. Большое Балбанты. Басс. р. Сывью: родниковые озера. В перифитоне, единично. Космополитный, олигосапробионт, олигогалооб-галофоб, бентосный.

***Aphanothece saxicola* Näg.**

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты и Малое Балбанты, безымянные озера у оз. Большое Балбанты. Басс. р. Сывью: родниковые озера. В перифитоне, единично. Арктобореальный, олигогалооб-индифферент, бентосный.

***Aphanothece stagnina* (Sprengel) A. Braun in Rabenh. (= *Aphanothece prasina* A. Braun; *A. stagnina* f. *prasina* (A. Braun) Elenk.).**

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты и Малое Балбанты, безымянные озера у оз. Большое Балбанты. В перифитоне, единично. Космополитный, олигогалооб-галофил, индифферент по отношению к рН, планктонно-бентосный.

***Gloethece confluens* Näg.**

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты и Малое Балбанты, безымянные озера у оз. Большое Балбанты. В перифитоне, единично. Арктобореально-монтажный, олигогалооб-индифферент, планктонно-бентосный.

***Gloethece rupestris* (Lyngb.) Born. in Wittrock et Nordst.**

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты и Малое Балбанты, безымянные озера у оз. Большое Балбанты. В перифитоне, единично. Космополитный.

***Rhabdoderma lineare* Schmidle et Lauterb.**

Басс. р. Балбанью: озера Верхнее Балбанты, Большое Балбанты и Малое Балбанты, безымянные озера у оз. Большое Балбанты и оз. у г. Варсанофьевой. В планктоне, единично. Бореальный, ксено-бетамезосапробионт, олигогалооб-галофоб, планктонный.

***Rhabdogloea smithii* (R. et F. Chodat) Kom.**

Басс. р. Балбанью: озера Верхнее Балбанты, Большое Балбанты и Малое Балбанты, безымянные озера у оз. Большое Балбанты и оз. у г. Варсанофьевой. В планктоне, единично. Бореальный, ксено-олигосапробионт, олигогалооб-галофоб, планктонный.

***Synechococcus elongatus* (Näg.) Näg.**

Басс. р. Балбанью: озера Верхнее Балбанты, Большое Балбанты и Малое Балбанты, безымянные озера у оз. Большое Балбанты. В планктоне, единично. Бореальный, ксеносапробионт, планктонно-бентосный.

Семейство MERISMOPEDIACEAE Elenk.***Aphanocapsa grevillei* (Hass.) Rabenh.**

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты и Малое Балбанты. В планктоне и перифитоне, нередко. Космополитный, ацидофил, олигогалооб-галофоб, планктонно-бентосный вид.

***Aphanocapsa muscicola* (Menegh.) Wille**

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, на г. Баркова. В заболоченных озерах на мхах, редко. Арктобореальный.

***Coelosphaerium kuetzingianum* Näg.**

Басс. р. Кожим: р. Кожим, в басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты и Малое Балбанты. В планктоне и перифитоне, часто. Космополитный, индифферент по отношению к рН среды, бета-олигосапробионт, планктонный.

***Gomphosphaeria aponina* Kütz.**

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты и Малое Балбанты, безымянные озера у оз. Большое Балбанты. В планктоне и перифитоне, часто. Космополитный, алкалифил, олигосапробионт, планктонно-бентосный.

***Snowella rosea* (Snow) Elenk.**

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты и Малое Балбанты. В планктоне и перифитоне, часто. Космополитный, индифферент по отношению к рН среды, планктонный.

***Synechocystis crassa* Voronich.**

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты и Малое Балбанты, озеро на г. Варсанофьевой. В планктоне и перифитоне, нечасто. Бореальный, планктонно-бентосный вид.

***Synechocystis salina* Wisl.**

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты и Малое Балбанты. В планктоне и перифитоне, редко. Арктомонтанный, планктонно-бентосный вид.

***Woronichinia compacta* (Lemm.) Kom. et Hind.**

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты и Малое Балбанты, безымянные озера у оз. Большое Балбанты. В планктоне, редко. Арктомонтанный, бетамезосапробионт, индифферент по отношению к соленности среды, планктонный вид.

***Woronichinia naegeliana* (Unger) Elenk.**

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты и Малое Балбанты, безымянные озера у оз. Большое Балбанты. В планктоне, редко. Арктобореальный, олигоальфамезосапробионт, планктонный вид.

Семейство **CHROOCOCCACEAE** Näg.***Chroococcus cohaerens* (Kütz.) Näg.**

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты и Малое Балбанты, безымянные заболоченные озера у оз. Большое Балбанты. В планктоне и перифитоне, нечасто. Космополитный, олигогалоб-галофоб, планктонно-бентосный.

***Chroococcus giganteus* W. West**

Басс. р. Балбанью: безымянные заболоченные озера в долине. Влажные мхи в болотных комплексах и временных водоема, редко. Арктобореальномонтанный.

***Chroococcus limneticus* Lemm.**

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты и Малое Балбанты, безымянные заболоченные озера у оз. Большое Балбанты. В планктоне и перифитоне, часто. Космополитный, олиго-бетамезосапробионт, планктонный.

***Chroococcus minor* (Kütz.) Näg.**

Басс. р. Балбанью: в долине р. Балбанью, на г. Баркова, хр. Малдыиз, безымянные заболоченные озера в долине р. Балбанью. Влажные мхи в болотных комплексах и временных водоемах, редко. Космополитный, олиго-бетамезосапробионт, планктонно-бентосный.

***Chroococcus minutus* (Kütz.) Näg.**

Басс. р. Балбанью: в долине р. Балбанью, на г. Баркова, хр. Малдыиз, безымянные заболоченные озера в долине р. Балбанью. Влажные мхи в болотных комплексах и временных водоемах, часто. Космополитный.

***Chroococcus tenax* (Kirchn.) Hieron.**

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты и Малое Балбанты, безымянные заболоченные озера у оз. Большое Балбанты. В перифитоне, нечасто. Космополитный, бентосный.

***Chroococcus turgidus* (Kütz.) Näg.**

Басс. р. Балбанью: в долине р. Балбанью, на г. Баркова, хр. Малдыиз, безымянные заболоченные озера в долине р. Балбанью. В перифитоне озер, а также на влажных мхах в болотных комплексах и временных водоемах, часто. Космополитный, олигогалоб-галофил, алкалифил, олигосапробионт, планктонно-бентосный.

***Gloeocapsopsis magma* (Breb.) Kom. et Anagn. (= *Gloeocapsa magma* (Breb.) Kütz.).**

Басс. р. Балбанью: в долине р. Балбанью, на г. Баркова, хр. Малдыиз, безымянные заболоченные озера в долине р. Балбанью, у оз. Грубепендиты. В ручьях и озерах на валунах в зоне подтопления и брызг, в массе. Космополитный, индифферент по отношению к рН среды, бентосный.

Семейство **CHAMAESIPHONACEAE** Borzi***Chamaesiphon confervicolus* A.Braun in Rabenh.**

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты и Малое Балбанты, безымянные озера у оз. Большое Балбанты. В перифитоне, редко. Бентосный, ксено-бетамезобионт.

***Chamaesiphon gracilis* f. *elongatus* Wille.**

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, безымянные заболоченные озера у оз. Большое Балбанты. В перифитоне, нечасто. Космополитный, бентосный.

***Chamaesiphon incrustans* Grun. in Rabenh.**

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты и Малое Балбанты, безымянные заболоченные озера у оз. Большое Балбанты. В перифитоне, редко. Арктомонтанный, олигосапробионт, бентосный.

***Chamaesiphon minutus* (Rostaf.) Lemm.**

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты и Малое Балбанты, безымянные заболоченные озера у оз. Большое Балбанты. В перифитоне, редко. Бентосный.

***Chamaesiphon rostafinskii* Hansg. (= *Chamaesiphon gracilis* Rabenh.).**

Басс. р. Балбанью: оз. Большое и Малое Балбанты, безымянные заболоченные озера у оз. Большое Балбанты. В перифитоне, часто. Космополитный, планктонно-бентосный.

***Clastidium setigerum* Kirchn.**

Басс. р. Балбанью: безымянные заболоченные озера у оз. Большое Балбанты. В перифитоне, редко. Арктобореальный, эпифитный.

***Cyanophanon mirabile* Geitl.**

Басс. р. Балбанью: безымянное озеро у оз. Большое Балбанты. В перифитоне, единичная находка. Эпифитный вид.

Семейство **ENTOPHYSALIDACEAE** Geitler***Chlorogloea microcystoides* Geitl.**

Басс. р. Балбанью: безымянные озера у оз. Большое Балбанты. В эпифитоне и перифитоне, редко. Арктобореальный, бентосный.

***Siphononema polonicum* (Raciborski) Geitl.**

Басс. р. Балбанью: безымянные озера у оз. Большое Балбанты. В эпифитоне и перифитоне, редко.

Семейство XENOCOCCACEAE Ercegovic

Xenococcus minimus Geitl.

Басс. р. Балбанью: басс. р. Балбанью: безымянные озера у оз. Большое Балбанты. На водных растениях и мхах. В перифитоне, редко. Эпифитный.

Класс OSCILLATORIOPHYCEAE

Порядок OSCILLATORIALES Cavalier-Smith

Семейство PSEUDANABAENACEAE Anagn. et Kom.

Geitlerinema amphibium (Ag. ex Gom.) Anagn. et Kom. (= *Phormidium amphibium* (Ag. ex Gom.) Anagn. et Kom.)

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Верхнее Балбанты, Малое Балбанты и Большое Балбанты, оз. Грубепендиты. Эпилитон, редко. Космополитный, олигогалофил, олиго-альфамезосапробионт, планктонно-бентосный.

Geitlerinema splendidum (Grev. ex Gom.) Anagn.

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, оз. Малое Балбанты. Обрастания водных растений, бентос, часто. Космополитный, олиго-альфамезосапробионт.

Heteroleibleinia kuetzingii (Schm.) Compère

Басс. р. Балбанью: озера Малое Балбанты, Грубепендиты. Эпилитон, единично. Космополитный, бета-олигосапробионт.

Heteroleibleinia pussila (Hansg.) Compère

Басс. р. Балбанью: оз. Грубепендиты. Эпилитон, единично.

Jaaginema crassum (Woronich.) Anagn.

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, оз. Большое Балбанты, руч. Алькесвож. Обрастания водных растений, единично.

Leptolyngbya bijugata (Gardn.) Anagn. et Kom.

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты и Малое Балбанты. В перифитоне, эпилитоне, редко. Бореальный, бентосный.

Leptolyngbya foveolarum (Mont. ex Gom.) Anagn. et Kom.

Басс. р. Балбанью: оз. Малое Балбанты. В эпилитоне, редко. Космополитный, бета-олигосапробионт, бентосный.

Leptolyngbya frigida (Fritsch) Anagn. et Kom.

Басс. р. Балбанью: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: оз. Малое Балбанты. Планктон, редко. Космополитный, планктонно-бентосный вид.

Leptolyngbya notata (Schmidle) Anagn. et Kom.

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, оз. Большое Балбанты. Обрастания водных растений, эпилитон, редко. Арктобореально-монтажный, ксено-олигосапробионт.

Leptolyngbya sp.

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания водных растений, эпилитон, редко.

Planktolyngbya limnetica (Lemm.) Komárk.-Legn. et Cronb.

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: оз. Грубепендиты. Планктон, редко. Космополитный, олиго-бетамезосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Spirulina major Kütz. ex Gom.

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Бентос, единично. Космополитный, полигалоф, планктонно-бентосный.

Семейство PHORMIDIACEAE Anagn. et Kom.

Phormidium acuminatum (Gom.) Anagn. et Kom.

Басс. р. Балбанью: безымянные озера у оз. Большое Балбанты. Эпилитон, перифитон, единично.

Phormidium aerugineo-caeruleum (Gom.) Anagn. et Kom. (= *Oscillatoria aerugineo-caerulea* Kütz., *Lyngbya tenuis* var. *aerugineo-caerulea* (Kirchn.) Hasgirt)

Басс. р. Балбанью: озера Верхнее Балбанты и Большое Балбанты, редко. Космополитный, планктонно-бентосный.

Phormidium ambiguum Gom. ex Gom.

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Верхнее Балбанты и Большое Балбанты, Грубепендиты. Эпилитон, часто. Космополитный, бетамезосапробионт, индифферент по отношению к рН и солености, планктонно-бентосный.

Phormidium animale (Ag. ex Gom.) Anagn. et Kom.

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, ручей Санавож. Эпилитон, редко. Космополитный, олигосапробионт, планктонно-бентосный.

Phormidium boryanum (Bory ex Gom.) Anagn. et Kom.

Басс. р. Балбанью: безымянное озеро рядом с оз. Большое Балбанты. Эпилитон, преифитон, редко. Планктонно-бентосный.

Phormidium breve (Kütz.) Anagn. et Kom.

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, оз. Большое Балбанты, руч. Алькесвож, руч. Пальник-Шор. Эпилитон, редко. Космополитный, бета-полисапробионт, планктонно-бентосный.

Phormidium chlorinum (Kütz. ex Gom.) Anagn.

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью. Эпилитон, единично. Космополитный, полисапробионт, планктонно-бентосный.

Phormidium granulatum (Gardn.) Anagn.

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Верхнее Балбанты и Большое Балбанты, Грубепендиты. Эпилитон, часто. Космополитный, планктонно-бентосный.

Phormidium grunowianum (Gom.) Anagn. et Kom.

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью. Эпилитон, единично.

Phormidium ingricum (Woronich.) Anagn. et Kom.

Басс. р. Балбанью: оз. Грубепендиты, р. Санавож. Планктон, редко. Космополитный, олигогалоб-индифферент, планктонный.

Phormidium irriguum (Kütz. ex Gom.) Anagn. et Kom.

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: оз. Малое Балбанты, руч. Алькесвож. Эпилитон, редко. Арктический, планктонно-бентосный.

Phormidium molle (Kütz.) Gom.

Басс. р. Балбанью: безымянные озера у оз. Большое Балбанты. Эпилитон, перифитон, единично. Космополитный, олиго-альфамезосапробионт, олигогалоб-индифферент, бентосный.

Phormidium retzii (Ag.) Gom. ex Gom.

Басс. р. Балбанью: безымянные озера у оз. Большое Балбанты. Эпилитон, перифитон, единично. Космополитный, олигосапробионт, бентосный.

Phormidium terebriforme (Ag. ex Gom.) Anagn. et Kom.

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, ручьи, впадающие в оз. Большое Балбанты. Эпилитон, единично. Космополитный, бентосный.

Phormidium tergestinum (Kütz.) Anagn. et Kom.

Басс. р. Кожим: р. Кожим, р. Балбанью, р. Санавож, руч. Пальник-Шор. Эпилитон, редко. Бета-альфамезосапробионт.

Phormidium willei (Gardn.) Anagn. et Kom.

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Эпилитон, единично. Бентосный.

***Phormidium* sp.**

Басс. р. Кожим: р. Балбанью, оз. Большое Балбанты. Эпилитон, редко.

Tychonema tenue (Skuja) Anagn. et Kom.

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты и Малое Балбанты, руч. Алькесвож, ручьи, впадающие в оз. Большое Балбанты. В перифитоне, эпилитоне, редко.

Семейство **OSCILLATORIACEAE** [S.F. Gray] Harv. ex Kirchner

Lyngbya attenuata F.E. Fritsch

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты и Малое Балбанты, руч. Алькесвож. В эпилитоне, редко. Бентосный.

Lyngbya majuscula Harv. ex Gom.

Басс. р. Балбанью: оз. Малое Балбанты. В эпилитоне, редко. Бентосный.

Oscillatoria limosa Ag. ex Gom.

Басс. р. Балбанью: безымянное озеро рядом с оз. Большое Балбанты. Эпилитон, преифитон, редко. Космополитный, бетамезосапробионт, олигогалоб-галофил, планктонно-бентосный.

Oscillatoria nitida Šchkorbatov

Басс. р. Балбанью: безымянное озеро рядом с оз. Большое Балбанты. Планктон, преифитон, редко. Олигогалоб-индифферент, планктонный.

Oscillatoria simplicissima Gom

Басс. р. Балбанью: озера Верхнее Балбанты и Большое Балбанты, озеро у г. Варсанофьевой. Планктон, единично. Космополитный, ксеносапробионт, планктонно-бентосный.

Oscillatoria tenuis* f. *uralensis (Woronich.) Elenk.

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Верхнее Балбанты и Большое Балбанты, Грубепендиты. Эпилитон, редко. Арктомонтанный, планктонно-бентосный.

Класс **NOSTOCOPHYCEAE**

Порядок **NOSTOCALES** Borzi

Семейство **SCYTONEMATACEAE** Rabenh. ex Born. et Flah.

Scytonema crispum (Ag.) ex Born. et Flah.

Басс. р. Балбанью: безымянные озера у оз. Большое Балбанты. На камнях в прибрежной зоне, в массе. Басс. р. Сывью: родниковые озера. Эпилитон, эпифитон, в массе. Космополитный, бетамезосапробионт, бентосный.

Scytonema crustaceum C. Ag. ex Born. et Flah.

Басс. р. Балбанью: безымянные заболоченные озера на г. Баркова. На мхах, в массе. Космополитный.

Scytonema ocellatum Lyngb. ex Born. et Flah.

Басс. р. Балбанью: безымянные озера у оз. Большое Балбанты. На камнях в прибрежной зоне, в массе. Космополитный.

Семейство RIVULARIACEAE Kütz. ex Born. et Flah.

Calothrix braunii Born. et Flah. f. ***braunii***

Басс. р. Кожим: р. Кожим, басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, безымянные озера у оз. Большое Балбанты, заболоченные мелкие водоемы. На погруженных в воду растениях, камнях, мхах, часто. Космополитный, олигосапробионт, бентосный.

Calothrix brevissima G.S. West

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, безымянные озера у оз. Большое Балбанты, оз. Грубепендиты. На камнях в прибрежной зоне, редко. Космополитный, планктонно-бентосный.

Calothrix clavata G.S. West

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, безымянные озера у оз. Большое Балбанты, заболоченные мелкие водоемы. На погруженных в воду растениях, камнях, мхах, часто. Космополитный, планктонно-бентосный.

Calothrix elenkinii Kossinsk.

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты и Малое Балбанты, безымянные озера у оз. Большое Балбанты, ручьи, заболоченные мелкие водоемы. На водных растениях, камнях, мхах, часто. Арктобореальный, планктонно-бентосный.

Calothrix epiphytica W. et G.S. West

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, безымянные озера у оз. Большое Балбанты, заболоченные мелкие водоемы. На погруженных в воду растениях, мхах, часто. Космополитный, планктонно-бентосный.

Calothrix parietina (Näg.) Thur. ex Born. et Flah.

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Верхнее Балбанты, Малое Балбанты и Большое Балбанты, в ручьях, мелких озерах. В зоне прибоя, эпицитон, в массе. Космополитный, планктонно-бентосный.

Dichothrix gypsophila (Kütz.) Born. et Flah.

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Верхнее Балбанты, Малое Балбанты и Большое Балбанты, безымянные озера у оз. Большое Балбанты. В зоне прибоя, эпицитон, в массе. Космополитный, ксеносапробионт, бентосный.

Dichothrix orsiniana (Kütz.) Born. et Flah.

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Верхнее Балбанты, Малое Балбанты и Большое Балбанты. В зоне прибоя, эпицитон, в массе. Космополитный, планктонно-бентосный.

Rivularia dura Roth

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, оз. Малое Балбанты. В зоне прибоя, эпицитон, в массе. Бетамезосапробионт, бентосный.

Семейство MICROCHAETACEAE Lemm.

Fortiea striatula (Hy) DeTony (= *Leptobasis striatula* (Hy) Elenk.)*

Басс. р. Балбанью: безымянные озера у оз. Большое Балбанты. В перифитоне, часто.

Microchaete tenera Thur. ex Born.

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Малое Балбанты и Большое Балбанты, безымянные озера у оз. Большое Балбанты. В зоне прибоя, эпицитон, редко. Космополитный, ксеносапробионт, бентосный. Космополитный, олигосапробионт.

Tolypothrix elenkinii Hollerb.

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Малое Балбанты и Большое Балбанты, руч. Алькесвож, в безымянных ручьях, мелких озерах. В зоне приобья, эпицитон, на водных растениях, в массе. Бореальный.

Tolypothrix distorta Kütz. ex Born. et Flah.

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Верхнее Балбанты, Малое Балбанты и Большое Балбанты, в ручьях, мелких озерах. В зоне приобья, эпицитон, на водных растениях, в массе. Космополитный.

Tolypothrix lanata Wartmann in Rabenh. ex Born. et Flah.

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Верхнее Балбанты, Малое Балбанты и Большое Балбанты, в ручьях, мелких озерах. В зоне приобья, эпицитон, на водных растениях, иногда в планктоне, в массе. Арктомонтанный, олигосапробионт.

Tolypothrix saviczii Kossinsk.*

Басс. р. Балбанью: в долине р. Балбанью, в озерах на г. Баркова и хр. Малдыиз. Редко в небольших водоемах заболоченных участков горных тундр, иногда на влажных камнях в зоне брызг, нередко. Арктобореальный.

Tolypothrix tenuis Kütz. ex Born. et Flah.

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Верхнее Балбанты, Малое Балбанты и Большое Балбанты, в ручьях, мелких озерах. Басс. р. Сывью: родниковые озера. В зоне приобья, эпицитон, на водных растениях, иногда в планктоне, в массе. Арктобореальный, ксено-бетамезобионт, бентосный.

Семейство **HAPALOSIPHONACEAE** Elenk.***Hapalosiphon intricatus*** W. et G.S. West

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, в мелких озерах. В зоне приобья, эпицитон, на водных растениях, нередко.

Hapalosiphon pumilus Kirch. Born. et Flah. (= *Hapalosiphon fontinalis* (Ag.) Born.-Elenk.)

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, в мелких озерах. Басс. р. Сывью: родниковые озера. В зоне приобья, эпицитон, на водных растениях, иногда в планктоне, в массе. Арктобореальный, ксено-бетамезобионт, бентосный.

Семейство **STIGONEMATACEAE** Borzi***Stigonema mamillosum*** (Lyngb.) Ag. ex Born. et Flah.*

Басс. р. Балбанью: безымянные небольшие озера у подножия г. Баркова у оз. Большое Балбанты. На камнях, в массе. Бореальный.

Stigonema ocellatum (Dilly.) Thur.

Басс. р. Балбанью: небольшие озера у подножия г. Баркова у оз. Большое Балбанты, озерки на г. Баркова, хр. Малдыиз, камни в зоне приобья оз. Верхнее Балбанты, повсюду в заболоченных водоемах, в массе. Доминант сообществ. Космополитный, олигосапробионт.

Семейство NOSTOCACEAE Ag. ex Kirchn.

Anabaena cylindrica Lemm.

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, оз. Большое Балбанты, безымянные небольшие озера у оз. Большое Балбанты. В планктоне, нередко. Бореальный, бета-олигосапробионт, планктонный.

Anabaena inaequalis (Kütz.) Born. et Flah.

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, оз. Большое Балбанты, безымянные небольшие озера у оз. Большое Балбанты. На водных растениях, нередко. Космополитный, бета-олигосапробионт, эпифитный.

Anabaena minutissima Lemm.

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, руч. Пальник-Шор, небольшие безымянные озера у оз. Большое Балбанты. В планктне, на водных растениях и обрастаниях камней, редко. Космополитный.

Anabaena oscillarioides Borg ex Born. et Flah.

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты и Малое Балбанты, руч. Пальник-Шор, небольшие безымянные озера у оз. Большое Балбанты. В планктне, на водных растениях и обрастаниях камней, нередко. Космополитный, бетамезосапробионт, планктонно-бентосный.

Anabaena sphaerica Born. et Flah.

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты и Малое Балбанты, руч. Пальник-Шор, небольшие безымянные озера у оз. Большое Балбанты. В планктне, на водных растениях и обрастаниях камней, нередко. Космополитный, олиго-бетамезосапробионт, олигогалооб-индифферент, планктонный.

***Cylindrospermum* sp.**

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. На водных растениях и обрастаниях камней, единично.

Dolichospermum flos-aquae (Bréb. ex Born. et Flah.) Wacklin et al. (= *Anabaena flos-aquae* Bréb. ex Born. et Flah.)

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, оз. Большое Балбанты, безымянные небольшие озера у оз. Большое Балбанты. В планктоне, редко. Бореальный, бетамезосапробионт, олигогалооб-индифферент, планктонный.

Dolichospermum lemmermannii (Richter) Wacklin et al. (= *Anabaena lemmermannii* Richter)

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, оз. Большое Балбанты, безымянные небольшие озера у оз. Большое Балбанты. В планктоне, редко. Бореальный, бетамезосапробионт, олигогалооб-индифферент, планктонный.

Nostoc caeruleum Lyngb. ex Born. et Flah.

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Большое Балбанты и Малое Балбанты, руч. Пальник-Шор, р. Санавож. На камнях и водных растениях, в массе. Космополитный, олигогалооб-индифферент, бентосный.

Nostoc commune* f. *ulvaceum Elenk.

Басс. р. Балбанью: в долине р. Балбанью, в небольших лужах и озерах на г. Баркова и хр. Малдыиз. Доминант сообществ. Арктомонтанный.

Nostoc linckia* f. *linckia (Roth) Born. ex Born. et Flah.*

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты и Малое Балбанты, небольшие безымянные озера у оз. Большое Балбанью, заболоченные озера на г. Баркова. В планктоне, на водных растениях и обрастаниях камней, очень часто. Космополитный, олиго-альфамезосапробионт, планктонно-бентосный.

Nostoc linckia f. *rivulare* (Kütz.) Elenk.

Басс. р. Кожим: р. Кожим. На камнях, редко.

Nostoc microscopicum Carm. ex Born. et Flah.

Басс. р. Кожим: р. Кожим. В зоне брызг на камнях, редко. Космополитный, олигогалооб-индифферент, бентосный.

Nostoc paludosum Kütz. ex Born. et Flah.*

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Большое Балбанты и Малое Балбанты, руч. Пальник-Шор, р. Санавож, мелких заболоченных озерах и в болотах. На водных растениях, нередко. Космополитный, планктонно-бентосный.

Nostoc parmelioides Kütz. ex Born. et Flah.*

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Большое Балбанты и Малое Балбанты, руч. Пальник-Шор, р. Санавож. На камнях, в массе. Космополитный.

Nostoc pruniforme Ag. ex Born. et Flah.*

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты и Малое Балбанты. В мелководье на дне и водных мхах, редко. Космополитный, олиго-бетамезосапробионт, бентосный. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Nostoc punctiforme (Kütz.) Hariot*

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Большое Балбанты и Малое Балбанты, руч. Пальник-Шор, р. Санавож, мелких заболоченных озерах и в болотах. На водных растениях, нередко. Космополитный, бета-олигосапробионт, планктонно-бентосный.

Nostoc zetterstedtii Aresch. ex Born. et Flah.

Басс. р. Балбанью: оз. Малое Балбанты. На камнях и водных растениях, редко. Космополитный.

Trichormus variabilis (Kütz. ex Born. et Flah.) Kom. et Anagn.

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты и Малое Балбанты, заболоченные временные водоемы на г. Баркова и хр. Малдыиз, иногда на влажных скалах, нередко. Космополитный, мезогалооб, планктонно-бентосный.

Отдел **EUGLENOPHYTA**

Класс **EUGLENOPHYCEAE**

Порядок **EUGLENALES** Bütschli

Семейство **EUGLENACEAE** Duj.

Euglena viridis (O.F. Müll.) Ehr. (= *Cercaria viridis* O.F. Müll.).

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Планктон, единично. Космополитный. Мезогалооб, индифферент по отношению к рН, полисапробионт, планктонно-бентосный вид.

Euglena sp.

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Планктон, единично.

Trachelomonas lacustris Drež.

Басс. р. Балбанью: оз. Малое Балбанты. Обрастания осоки, единично. Космополитный. Галофоб, олигосапробионт.

Trachelomonas sp.

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, небольшое озеро в басс. р. Балбанью, руч. Алькесвож. Планктон, обрастания осоки, единично.

Семейство PHACACEAE J.I. Kim, Triemer & W. Shin

Phacus sp.

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Планктон, единично.

Отдел DINOPHYTA

Класс DINOPHYCEAE

Порядок GONYAULACALES F.J.R. Taylor

Семейство CERATIACEAE Kofoid

Ceratium hirundinella (O.F. Müll.) Dujardin (= *Bursaria hirundinella* O.F. Müll.).

Басс. р. Балбанью: оз. Грубепендиты. Планктон, единично. Космополитный. Индифферент по отношению к солености среды, олигосапробионт, планктонный вид.

Порядок PERIDINIALES Haeckel

Семейство PERIDINIACEAE Ehr.

Peridinium cinctum (O.F. Müll.) Ehr. (= *Vorticella cincta* O.F. Müll.).

Басс. р. Балбанью: оз. Грубепендиты. Обрастания осоки, единично. Космополитный. Индифферент по отношению к солености среды, бета-олигосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Отдел CHRYSOPHYTA

Класс SYNUROPHYCEAE

Порядок SYNURALES R.A. Andersen

Семейство MALLOMONADACEAE Diesing

Mallomonas cf. *crassisquama* (Asmund) Fott. (= *Mallomonas acaroides* var. *crassisquama* Asmund)

Басс. р. Балбанью: оз. Грубепендиты. Планктон, единично. Бореальный вид. Индифферент по отношению к солености, планктонный вид.

Mallomonas sp.

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, небольшое озеро в басс. р. Балбанью, ручьи, впадающие в оз. Большое Балбанты, р. Санавож. Планктон, единично.

Класс CHRYSOPHYCEAE

Порядок CHROMULINALES Pasch.

Семейство DINOBRYACEAE Ehr.

Dinobryon divergens Imh. (= *Dinobryon sertularia* var. *divergens* (O.E. Imh.) Playf.).

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты, Малое Балбанты, Верхнее Балбанты, Грубепендиты. Басс. р. Лимбекою: оз. Падежаты. Планктон, обрастания мхов, единично. Космополитный. Индифферент по отношению к солености и кислотности среды, бета-мезосапробионт, планктонный вид.

***Dinobryon sertularia* Ehr.**

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты, Малое Балбанты, Грубепендиды. Басс. р. Лимбекою: оз. Падежаты. Планктон, обрастания осоки, единично-часто. Космополитный. Индифферент по отношению к солености среды, олигоальфамезосапробионт, планктонный вид.

***Dinobryon* sp.**

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Планктон, единично.

Порядок **HYDRURALES** Pasch.

Семейство **HYDRURACEAE** Rostaf.

***Hydrurus foetidus* (Villars) Trevisan (= *Conferva foetida* Villars, *Carrodorus foetidus* (Villars) S.F. Gray)**

Басс. р. Кожим: р. Кожим, Пальник-Шор. Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, ручьи Алькесвож, Санавож, ручьи, впадающие в оз. Большое Балбанты. Басс. р. Лимбекою: оз. Падежаты. Обрастания осоки, хвоща, эпилитон, в массе. Олиго-ксеносапробионт, бентосный вид.

Отдел **XANTHOPHYTA**

Класс **XANTHOPHYCEAE**

Порядок **MISCHOCOCCALES** Fott ex Silva

Семейство **BOTRYDIOPSISIDACEAE** Ettl

***Botrydiopsis arhiza* Borzi (= *Botrydiopsis turfosa* Pasch.).**

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Эпифит на нитчатках, единично. Космополитный. Олигосапробионт, бентосный вид.

Семейство **CHARACIOPSISIDACEAE** Pasch.

***Characiopsis acuta* (A. Br.) Borzi (= *Characium acutum* A. Br., *Hydrianum acutum* (A. Br.) Rabenh.)**

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично. Олигосапробионт, эпифит.

***Characiopsis* sp.**

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, оз. № 2 (басс. р. Балбанью). Планктон, единично.

Семейство **CENTRITACTACEAE** Pasch.

***Pseudotetraëdron neglectum* Pasch.**

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания полушника, единично.

Семейство **OPHIOCYTIACEAE** G.M. Smith

***Ophiocytium parvulum* (Perty) A. Br. (= *Brochidium parvulum* Perty).**

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично. Космополитный. Олигогалоб, олигосапробионт, бентосный вид.

Порядок **TRIBONEMATALES** Pasch.
Семейство **TRIBONEMATACEAE** G.S. West

Tribonema aequale Pasch.

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания осоки, единично. Ксенобетамезосапробионт, бентосный вид.

Tribonema intermixtum Pasch.

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Эпилитон, единично. Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, оз. Большое Балбанты. Эпилитон, обрастания мхов, единично.

Tribonema minus (Wille) Hazen. (= *Conferva bombycina* f. *minor* Wille)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, руч. Алькесвож. Эпилитон, обрастания осоки, мхов, шелковника, единично-редко. Космополитный. Индифферент по отношению к солености среды, бета-олигосапробионт, бентосный вид.

Tribonema viride Pasch.

Басс. р. Балбанью: оз. Малое Балбанты. Эпилитон, бентос, единично. Космополитный. Индифферент по отношению к солености среды, олигосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Tribonema vulgare Pasch. (= *Conferva bombycina* C. Ag., *Tribonema bombycinum* (C. Ag.) Derbes & Solier)

Басс. р. Кожим: р. Кожим, руч. Пальник-Шор. Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Большое Балбанты, Грубепендиты. Басс. р. Лимбекою: оз. Падежаты. Обрастания макрофитов, мхов, эпилитон, единично-редко. Индифферент по отношению к солености среды, олиго-альфамезосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Отдел **RHODOPHYTA**

Класс **FLORIDEOPHYCEAE**

Порядок **ACROCHAETIALES** Feldmann

Семейство **ACROCHAETIACEAE** Fritsch ex W.R. Taylor

Audouinella chalybea (Roth) Bory de Saint-Vincent (= *Chantransia chalybea* (Roth) Fries)

Басс. р. Кожим: р. Кожим, руч. Пальник-Шор. Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Эпилитон, единично-нередко. Космополитный. Алкалифил, ксеноолигосапробионт, эпифит, бентосный вид.

Audouinella hermannii (Roth) Duby (= *Chantransia chalybea* var. *hermannii* (Roth) Trevisan, *Pseudochantransia hermannii* (Roth) F.D. Ott)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Эпифит на *Nitella opaca*, единично. Космополитный. Алкалифил, ксеносапробионт, эпифит, бентосный вид. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

Порядок **BATRACHOSPERMALES** Pueschel & K.M. Cole

Семейство **BATRACHOSPERMACEAE** E.M. Fries

Batrachospermum gelatinosum (L.) D. C. (= *Batrachospermum moniliforme* Roth).

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, оз. Большое Балбанты. Басс. р. Лимбекою: руч. Падежавож. Эпилитон, нередко-часто. Олиго-ксеносапробионт, бентосный вид.

Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

Семейство **LEMNEACEAE** Roemer

Lemanea borealis Atkinson*

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Эпилитон, единично. Ксено-бетамезосапробионт.

Отдел **CHLOROPHYTA**

Класс **CHLOROPHYCEAE**

Порядок **CHLAMYDOMONADALES** F.E. Fritsch

Семейство **CHLAMYDOMONADACEAE** F. Stein

Chlamydomonas gloeogama Korsh. (= *Chlamydomonas gloeogama* var. *pseudogloeogama* Ettl, *Chlamydomonas pseudogloeogama* F.E. Fritsch & R.P. John)

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Планктон, единично. Планктонный вид.

Chlamydomonas sp.

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Эпилитон, единично. Басс. р. Балбанью: озера Верхнее Балбанты, Большое Балбанты, Грубепендиты, руч. Алькесвож. Эпилитон, единично.

Семейство **VOLVOCACEAE** Ehr.

Pandorina morum (O.F. Müll.) Bory de Saint-Vincent (= *Volvox morum* O.F. Müll.)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания осоки, единично. Космополитный. Индифферент по отношению к солености среды, бета-мезосапробионт, планктонный вид.

Семейство **TETRASPORACEAE** (Näg.) Wittrock

Tetraspora cylindrica (Wahl.) C. Ag.

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Большое Балбанты, Малое Балбанты, Грубепендиты, руч. Алькесвож. Эпилитон, часто-в массе. Олигосапробионт, планктонный вид.

Tetraspora lacustris Lemm.

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Эпилитон, очень часто. Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, оз. Большое Балбанты, р. Санавож, ручьи, впадающие в оз. Большое Балбанты. Эпилитон, единично-в массе.

Семейство **CHLOROCOCCACEAE** Blackman & Tansley

Chlorococcum infusionum (Schrank) Menegh. (= *Chlorococcum humicola* var. *incrassatum* F.E. Fritsch & R.P. John, *Chlorococcum humicola* (Näg.) Rabenh.)

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Эпилитон, обрастания осоки, единично. Космополитный. Бета-мезосапробионт, планктонный и почвенный вид.

Chlorococcum sp.

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, оз. Большое Балбанты. Планктон, эпилитон, единично-редко.

Семейство **TREUBARIACEAE** (Korsh.) Fott***Treubaria* sp.**

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты, Грубепендиты. Обрастания мхов, осоки, единично.

Порядок **SPHAEROPLEALES** Luerssen
Семейство **CHARACIACEAE** (Näg.) Wittrock

Ankyra ocellata (Korsh.) Fott (= *Characium ocellatum* Korsh., *Lambertia ocellata* (Korsh.) Korsh)

Басс. р. Кожим: руч. Пальник-Шор. Эпилитон, единично. Олигалоб, эпифит.

Characium acuminatum A. Br.

Басс. р. Кожим: руч. Пальник-Шор. Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, небольшое озеро в басс. р. Балбанью. Обрастания сабельника, осоки, единично.

Семейство **HYDRODICTYACEAE** Dumortier

Pediastrum boryanum (Turp.) Menegh. (= *Pediastrum bidentulum* A. Br., *Pediastrum constrictum* Hass., *Helierella boryana* Turp.)

Басс. р. Балбанью: озера Верхнее Балбанты, Большое Балбанты, небольшое озеро в басс. р. Балбанью. Эпилитон, обрастания мхов, шелковника, бентос, единично. Космоплит. Индифферент по отношению к солености и кислотности среды, олиго-альфамезосапроб, планктонно-бентосный вид.

Pediastrum tetras (Ehr.) Ralfs (= *Pediastrum ehrenbergii* (Corda) A. Br., *Pediastrum tetras* var. *excisum* Rabenh.)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, небольшое озеро в басс. р. Балбанью. Планктон, эпилитон, единично. Космоплит. Индифферент по отношению к солености и кислотности среды, олиго-альфамезосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Tetraëdron caudatum (Corda) Hansgirg (= *Asteriscium caudatum* Corda, *Tetraëdron caudatum* var. *punctatum* Lagerh., *Tetraëdron caudatum* var. *incisum* (Lagerh.) Brunnth.)

Басс. р. Балбанью: небольшое озеро в басс. р. Балбанью. Планктон, обрастания осоки, единично. Космополитный. Индифферент по отношению к солености и кислотности среды, бета-мезосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Семейство **RADIOCOCCACEAE** Fott ex P.C.Silva

Coenococcus planctonicus Korsh. (= *Eutetramorus planctonicus* (Korsh.) Bourr.)

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Большое Балбанты, Грубепендиты, небольшое озеро в басс. р. Балбанью, руч. Алькесвож. Планктон, эпилитон, единично-в массе. Голарктический. Планктонный вид.

Palmodictyon lobatum Korsh.

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Планктон, единично.

Семейство **SELENASTRACEAE** Blackman & Tansley

Ankistrodesmus falcatus (Corda) Ralfs (= *Micrasterias falcatus* Corda, *Rhaphidium polymorphum* var. *falcatum* De Toni, *Ankistrodesmus lundbergii* Korsh.)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания осоки, шелковника, единично. Космополитный. Галофоб, бета-мезосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Ankistrodesmus fusiformis Corda

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Эпилитон, единично. Космополитный. Индифферент по отношению к солености среды, бета-олигомезосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Ankistrodesmus spiralis (W.B. Turn.) Lemm. (= *Rhaphidium spirale* W.B. Turn., *Ankistrodesmus falcatus* var. *spiralis* (W.B. Turn.) G.S. West)

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Эпилитон, единично. Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Большое Балбанты, Малое Балбанты, руч. Алькесвож. Эпилитон, единично. Бета-мезосапробионт, планктонный вид.

***Ankistrodesmus* sp.**

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Эпилитон, обрастания осоки, единично.

Monoraphidium arcuatum (Korsh.) Hind. (= *Ankistrodesmus arcuatus* Korsh., *Ankistrodesmus pseudomirabilis* Korsh., *Ankistrodesmus sabrinensis* J.H. Belcher & Swale)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания хвоща, единично. Космополитный. Бета-мезосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Monoraphidium contortum (Thur.) Kom.-Legn. (= *Ankistrodesmus falcatus* var. *contortus* (Thur.) Playf., *Ankistrodesmus contortus* Thur., *Ankistrodesmus pseudomirabilis* var. *spiralis* Korsh.)

Басс. р. Кожим: р. Кожим, руч. Пальник-Шор. Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания осоки, единично-редко. Космополитный. Бета-мезосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Monoraphidium griffithii (Berk.) Kom.-Legn. (= *Closterium griffithii* Berk., *Ankistrodesmus falcatus* var. *acicularis* (A. Br.) G.S. West)

Басс. р. Кожим: р. Кожим, руч. Пальник-Шор. Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Большое Балбанты, Малое Балбанты, небольшое озеро в басс. р. Балбанью. Планктон, бентос, эпилитон, обрастания осоки, единично-редко. Космополитный. Бета-мезосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Monoraphidium minutum (Näg.) Kom.-Legn. (= *Rhaphidium minutum* Näg., *Rhaphidium convolutum* var. *minutum* (Näg.) Rabenh., *Selenastrum minutum* (Näg.) Collins, *Choricystis minuta* (Näg.) Hind.)

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: ручьи, впадающие в оз. Большое Балбанты, руч. Алькесвож. Эпилитон, бентос, единично. Космополитный. Бета-альфамезосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Rhaphidocelis danubiana (Hindák) Marvan, Komárek & Comas (= *Kirchneriella contorta* (Schmidle) Bohlin, *Kirchneriella danubiana* Hind., *Pseudokirchneriella contorta* (Schmidle) Hind.)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания осоки, эпилитон, единично. Космополитный. Индифферент по отношению к солености среды, олиго-альфамезосапробионт, планктонный вид.

Семейство SCENEDESMACEAE Oltmanns

Acutodesmus obliquus (Turp.) Hegewald & Hanagata (= *Scenedesmus obliquus* (Turp.) Kütz.)

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты, Малое Балбанты, небольшое озеро в басс. р. Балбанью. Обрастания осоки, единично-нередко. Космополитный. Бета-мезосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Coelastrum astroideum De Not. (= *Coelastrum microporum* Näg. f. *astroidea*)

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, небольшое озеро в басс. р. Балбанью. Обрастания осоки, хвоща, единично. Космополитный. Бета-мезосапробионт, планктонный вид.

Desmodesmus aculeolatus (Reinsch) P.M. Tsarenko (= *Scenedesmus aculeolatus* Reinsch)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания осоки, хвоща, единично. Голарктический вид. Олиго-бетамезосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Desmodesmus intermedius (Chod.) E. Hegewald (= *Scenedesmus intermedius* Chod.)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Эпилитон, обрастания осоки, единично. Космополитный. Бета-мезосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Scenedesmus ecornis (Ehr. ex Ralfs) Chod.

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания осоки, бентос, единично. Космополитный. Олиго-бетамезосапробионт, планктонный вид.

Scenedesmus ellipticus Corda (= *Scenedesmus ecornis* var. *flexuosus* Lemm.; *Scenedesmus flexuosus* Lemm. Ahlstrom; *Scenedesmus linearis* Kom.)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, небольшое озеро в басс. р. Балбанью. Обрастания осоки, мхов, единично. Космополитный. Олиго-бетамезосапробионт, планктонно-бентосный, почвенный вид.

Scenedesmus obtusus Meyen (= *Scenedesmus bijugus* var. *alternans* (Reinsch) Hansgirg, *Scenedesmus obtusus* var. *alternans* (Reinsch) Compère, *Scenedesmus alternans* Reinsch)

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, небольшое озеро в басс. р. Балбанью. Эпилитон, обрастания осоки, единично. Голарктический вид. Бета-мезосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Scenedesmus quadricauda (Turp.) Bréb. in Bréb. & Godey (= *Desmodesmus quadricaudatus* (Turp.)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Эпилитон, единично. Космополитный. Индифферент по отношению к pH среды, бета-мезосапробионт, планктонный вид.

***Scenedesmus* sp.**

Басс. р. Кожим: руч. Пальник-Шор. Планктон, единично.

Tetrastrum triangulare (Chod.) Kom. (= *Tetrastrum staurogeniiforme* var. *glabrum* Y.V. Roll, *Crucigenia minima* (Fitschen) Brunthaler, *Crucigenia triangularis* Chod.)

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: р. Балбанью. Эпилитон, обрастания осоки, бентос, редко. Космополитный. Бета-мезосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Порядок CHAETOPHORALES Wille

Семейство CHAETOPHORACEAE Greville

Chaetophora elegans (Roth) Ag. (= *Rivularia elegans* Roth)

Басс. р. Кожим: р. Кожим, руч. Пальник-Шор. Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, руч. Алькесвож. Эпилитон, единично-в массе. Космополит. Альфа-мезосапробионт, бентосный вид.

Draparnaldia acuta (Ag.) Kütz. (= *Draparnaldia glomerata* var. *acuta* Ag.)

Басс. р. Балбанью: ручьи, впадающие в оз. Большое Балбанты. Эпилитон, в массе.

Draparnaldia glomerata (Vauch.) Ag. (= *Conferva glomerata* Vauch.)

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты, Грубепендиты, руч. Алькесвож. Эпилитон, нередко-часто. Олиго-ксеносапробионт.

Stigeoclonium elongatum (Hass.) Kütz. (= *Draparnaldia elongata* Hass.)

Басс. р. Кожим: руч. Пальник-Шор. Эпилитон, единично. Басс. р. Балбанью: оз. Малое Балбанты. Эпилитон, бентос, обрастания осоки, редко.

Stigeoclonium lubricum (Dillw.) Kütz. (= *Conferva lubrica* Dillw., *Muxonema lubricum* (Dillw.) E.M. Fries, *Stigeoclonium lubricum* var. *varians* (Hazen) Collins)

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: р. Балбанью. Обрастания белокопытника, редко-часто.

Stigeoclonium tenue (Ag.) Kütz. (= *Draparnaldia tenuis* C. Ag., *Stigeoclonium subsecundum* var. *javanicum* Ritch., *Stigeoclonium longarticulatum* (Hansg.) Heering)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Эпилитон, единично. Космоплит. Альфа-мезосапробионт, бентосный вид.

Порядок **OEDOGONIALES** Heering
Семейство **OEDOGONIACEAE** de Bary ex Hirn

***Oedogonium* sp.**

Басс. р. Кожим: р. Кожим эпилитон, единично. Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Верхнее Балбанты, Большое Балбанты, Малое Балбанты, ручьи, впадающие в оз. Большое Балбанты. Эпилитон, единично-редко. Бентосный вид.

Bulbochaete varians Wittr. ex Hirn

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты, Малое Балбанты, руч. Алькесвож. Эпилитон, бентос, единично-редко.

***Bulbochaete* sp.**

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты, Малое Балбанты. Эпилитон, бентос, единично.

Класс **TREBOUXIOPHYCEAE**
Порядок **CHLORELLALES** Bold & M.J. Wynne
Семейство **CHLORELLACEAE** Brunth.

Actinastrum aciculare Playf.

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Обрастания осоки, единично. Басс. р. Балбанью: небольшое озеро в басс. р. Балбанью. Обрастания шелковника, единично.

Chlorella vulgaris Beijer. f. *globosa* V.M. Andr.

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Планктон, единично. Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Планктон, единично. Космополитный. Галофил, альфа-мезосапробионт, планктонно-бентосный, почвенный, фикобионт (лишайники).

Семейство **OOCYSTACEAE** Bohlin

Lagerheimia chodatii C. Bernard (= *Chodatella chodatii* (Bernard) S.H. Li, *Bernardia chodati* (C. Bernard) Playf.)

Басс. р. Балбанью: небольшое озеро в басс. р. Балбанью. Обрастания сабельника, единично.

Oocystis sp.

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью. Планктон, эпилидон, обрастания осоки, единично.

Порядок **MICROTHAMNIALES** M. MelkonianСемейство **MICROTHAMNIACEAE** Skuja*Microthamnion kuetzingianum* Näg. ex Kütz.

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Эпилидон, единично. Бета-олигомезосапробионт, бентосный вид.

Microthamnion strictissimum Rabenh. (= *Microthamnion kuetzingianum* var. *strictissimum* (Rabenh.) Hansg.)

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью. Эпилидон, единично. Голарктический, голантарктический вид. Бета-олигомезосапробионт, планктонно-бентосный, почвенный вид.

ПОРЯДОК **PRASIOLALES** F.E. FritschСемейство **PRASIOLACEAE** F.F. Blackman & A.G. Tansley

Prasiola fluviatilis (Sommerfelt) Areschoug ex Lagerstedt (= *Ulva fluviatilis* Sommerfelt, *Prasiola sauteri* Menegh. ex Kütz.)

Басс. р. Балбанью: р. Санавож. Бентос, единично. Ксеносапробионт.

Класс **ULVOPHYCEAE**Порядок **ULOTRICHALES** BorziСемейство **ULOTRICHACEAE** Kütz.*Ulothrix limnetica* Lemm. in Heering.

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Эпилидон, единично.

Ulothrix tenerrima (Kütz.) Kütz. (= *Ulothrix variabilis* Kütz.)

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты, Грубепендиты. Эпилидон, единично-часто. Космополитный. Индифферент по отношению к солености среды, олиго-альфамезосапробионт, бентосный вид.

Ulothrix tenuissima Kütz. (= *Ulothrix tenuis* Kütz.)

Басс. р. Балбанью: оз. Малое Балбанты. Эпилидон, единично. Космополитный. Индифферент по отношению к солености среды, олигосапробионт, бентосный вид.

Ulothrix zonata (Web. et Mohr.) Kütz. (= *Conferva zonata* F. Web. & Mohr)

Басс. р. Кожим: р. Кожим, руч. Пальник-Шор. Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Большое Балбанты, Малое Балбанты, Верхнее Балбанты, Грубепендиты, руч. Алькесвож, ручьи, впадающие в оз. Большое Балбанты, р. Санавож. Басс. р. Лимбекою: р. Лимбекою, оз. Падежаты. Эпилидон, единично-в массе. Космополитный. Индифферент по отношению к солености и кислотности среды, олигосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Stichococcus bacillaris Näg. (= *Stichococcus viridis* Nakano, *Stichococcus chloranthus* Rath, *Stichococcus nivalis* Chod.)

Басс. р. Кожим: руч. Пальник-Шор. Басс. р. Балбанью: небольшое озеро в басс. р. Балбанью. Планктон, единично (в культуре). Космополитный. Олигоальфамезосапробионт, планктонно-бентосный, почвенный вид.

Geminella interrupta (Turp.)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания осоки, эпилитон, единично. Олигосапробионт.

Порядок **CLADOPHORALES** Haeckel
Семейство **CLADOPHORACEAE** Wille

Cladophora glomerata (L.) Kütz. (= *Conferva glomerata* Linnaeus, *Annulina glomerata* (Linnaeus) Link)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично. Космополитный. Алкалофил, индифферент по отношению к солености среды, бета-олигомезосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Отдел **STREPTOPHYTA**
Класс **CONJUGATORPHYCEAE (ZYGNEMATOPHYCEAE)**

Порядок **ZYGNEMATALES** C.E. Bessey
Семейство **MESOTAENIACEAE** Oltmanns

Cylindrocystis brebissonii (Menegh.) ex (Ralfs) De Bary (= *Penium brebissonii* Ralfs, *Cylindrocystis brebissonii* var. *minor* West & G.S. West, *Cosmarium brebissonii* var. *majus* Huber-Pestalozzi, *Cylindrocystis brebissonii* f. *curvata* (Rabanus) Kossinsk.)

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты, Малое Балбанты, Грубепендиты, руч. Алькесвож. Планктон, эпилитон, обрастания осоки, бентос, единично. Космополитный. Ацидофил, сфагнофил, олигосапробионт, бентосный, на сфагновых и гипновых мхах, в торфяных болотах, почвенный вид.

Cylindrocystis crassa De Bary*

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания сфагновых мхов, часто.

Mesotaenium degreyi W.B. Turner*

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, часто. Голарктический вид.

Mesotaenium macrococcum (Kütz. et Kütz.) Roy et Biss. (= *Mesotaenium braunii* De Bary, *Palmogloea macrococca* Kütz. ex Kütz.)*

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания сфагновых мхов, часто. Голарктический, голантарктический вид.

***Mesotaenium* sp.**

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично.

Netrium oblongum (De Bary) Lütkem. (= *Penium oblongum* De Bary)*

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания сфагновых мхов, очень часто. Голарктический вид.

Netrium digitus (Ehr.) Itzigs. et Rothe (= *Penium digitus* Bréb. ex Ralfs, *Closterium digitus* Ehr.)*

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания сфагновых и зеленых мхов, единично. Голарктический, голантарктический вид.

Roya obtusa (Bréb.) W. et G.S. West (= *Closterium obtusum* Brébisson, *Roya obtusa* var. *minor* Raciborski, *Roya obtusa* var. *montana* West & G.S. West)

Басс. р. Балбанью: оз. Грубепендиты. Бентос, единично. Олигосапробионт.

Tortitaenia luetkemulleri (Brook) Brook (= *Polytaenia luetkemulleri* A.J. Brook)*

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания сфагновых мхов, единично.

Семейство ZYGNEMATACEAE Kütz.

Mougeotia sp.

Басс. р. Кожим: р. Кожим, руч. Пальник-Шор. Обрастания осоки, эпилитон, единично. Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Большое Балбанты, Малое Балбанты, руч. Алькесвож, ручьи, впадающие в оз. Большое Балбанты. Обрастания хвощей, осоки, эпилитон, бентос, единично-редко. Олигосапробионт, бентосный вид.

Spirogyra decimina (O.F. Müller) Dumortier (= *Conferva decimina* O.F. Müll., *Spirogyra porticalis* var. *decima* (Hass.) Cooke)

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Эпилитон, в массе. Бета-альфамезосапробионт, бентосный вид.

Spirogyra sp.

Басс. р. Кожим: р. Кожим, руч. Пальник-Шор. Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты, Малое Балбанты, руч. Алькесвож. Обрастания осоки, эпилитон, единично-очень часто.

Zygnema sp.

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Большое Балбанты, Малое Балбанты, Верхнее Балбанты, руч. Алькесвож, р. Санавож. Басс. р. Лимбекою: оз. Падежаты. Обрастания осоки, эпилитон, бентос, единично-часто. Ксено-бетамезосапробионт, бентосный вид.

Порядок DESMIDIALES C.E.Bessey

Семейство PENIACEAE Haeckel

Penium polymorphum (Perty) Perty (= *Closterium polymorphum* Perty)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания осоки, бентос, единично. Космополитный. Ксено-бетамезосапробионт, бентосный вид.

Семейство CLOSTERIACEAE Bessey

Closterium acerosum (Schr.) Ehr. ex Ralfs (= *Closterium sigmoideum* Lagerheim & Nordst.)

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Лимбекою: оз. Падежаты. Отжим мха, единично. Космополитный. Индифферент по отношению к солености и кислотности среды, альфа-бетамезосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Closterium baillyanum (Bréb. ex Ralfs) Bréb. (= *Closterium didymotocum* var. *baillyanum* Bréb. ex Ralfs)*

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания зеленых мхов, единично.

Closterium closterioides (Ralfs) A. Louis et Peeters (= *Penium closterioides* Ralfs, *Closterium libellula* Focke ex Nordst.)*

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания зеленых мхов, единично.

Closterium cornu Ehr. ex Ralfs*

Басс. р. Лимбекою: оз. Падежаты. Бентос, единично.

Closterium ehrenbergii Menegh. ex Ralfs (= *Closterium gigas* F. Gay)

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Обрастания мхов, редко. Космополитный. Индифферент по отношению к солености среды, галофоб, олиго-альфамезосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Closterium intermedium Ralfs*

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты, Грубепендиты. Обрастания зеленых мхов, единично. Голарктический вид. Олигосапробионт, планктонный вид.

Closterium jenneri Ralfs (= *Closterium cynthia* var. *latum* (Schmidle) Willi Krieg., *Closterium cynthia* var. *jenneri* (Ralfs) Willi Krieg.)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания зеленых мхов, осоки, единично.

Closterium lanceolatum Kütz. ex Ralfs f. *parvum* (W. et G.S. West) Kossinsk.

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания зеленых мхов, эпилитон, единично. Космополитный. Бентосный вид.

Closterium leibleinii Kütz. ex Ralfs (= *Closterium leibleinii* var. *manchuricum* Skvortzov)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания зеленых мхов, единично. Космополитный. Альфа-бетамезосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Closterium littorale F. Gay.

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью. Обрастания зеленых мхов, эпилитон, бентос, единично. Бета-альфамезосапробионт.

Closterium lunula (O.F. Müll.) Nitzsch ex Ralfs (= *Closterium lunula* f. *minus* West & G.S. West, *Closterium lunula* f. *coloratum* (G.A. Klebs) Kossinsk., *Closterium affine* F. Gay)

Басс. р. Балбанью: оз. Грубепендиты. Обрастания зеленых мхов, единично. Ксенобетамезосапробионт.

Closterium moniliferum (Bory) Ehr. ex Ralfs (= *Lunulina monilifera* Bory de Saint-Vincent)

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Обрастания зеленых мхов, редко. Космополитный. Индифферент по отношению к солености среды, бета-мезосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Closterium parvulum Näg.

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания зеленых мхов, эпилитон, единично-часто. Космополитный. Индифферент по отношению к солености среды, бета-мезосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Closterium praelongum Bréb. var. *brevius* (Nordst.) W. Krieg. (= *Closterium praelongum* f. *brevius* Nordst., *Closterium praelongum* subsp. *brevius* (Nordst.) F.M. Sarim & M.A.F. Faridi)*

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанью. Обрастания зеленых мхов, единично. Голарктический, планктонно-бентосный вид.

Closterium setaceum Ehr. ex Ralfs (= *Closterium elegans* Bréb.)*

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты – обрастания зеленых мхов, единично. Космополитный. Галофоб, планктонный вид.

***Closterium strigosum* Bréb. (= *Closterium peracerosum* Gay)**

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, оз. Грубепендиты. Обрастания зеленых мхов, эпицитон, единично. Голарктический вид. Бета-мезосапробионт, планктонно-бентосный вид.

***Closterium striolatum* Ehr. ex Ralfs (= *Closterium striolatum* var. *orthonotum* J.Roy, *Closterium striolatum* var. *subdirectum* (West) Willi Krieg.)**

Басс. р. Балбанью: оз. Грубепендиты. Обрастания зеленых мхов, единично. Космополитный. Ацидофил, ксено-бета-мезосапробионт, планктонно-бентосный вид.

***Closterium subfusiforme* Messik.**

Басс. р. Балбанью: руч. Алькесвож. Обрастания зеленых мхов, единично.

***Closterium tumidulum* Gay.**

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, оз. Большое Балбанты, оз. Грубепендиты, руч. Алькесвож. Обрастания зеленых мхов, единично. Космополитный. Ацидофил, планктонно-бентосный вид.

***Closterium tumidum* John.**

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания зеленых мхов, единично.

***Closterium* sp.**

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, руч. Алькесвож. Обрастания зеленых мхов, единично.

Семейство **DESMIDIACEAE** Ralfs***Actinotaenium borgeanum* (Skuja) Kouwets & Coesel (= *Penium borgeanum* Skuja)**

Басс. р. Балбанью: руч. Алькесвож. Обрастания осоки, единично.

Actinotaenium cruciferum* (De Bary) Teil. (= *Cosmarium cruciferum* De Bary, *Penium cruciferum* (De Bary) Wittr., *Dysphinctium cruciferum* (De Bary) Hansg.)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания зеленых мхов, единично.

***Actinotaenium cucurbita* (Bréb.) Teil. (= *Cosmarium cucurbita* var. *attenuatum* G.S. West, *Actinotaenium cucurbita* var. *attenuatum* (G.S. West) Teil., *Actinotaenium cucurbita* f. *latius* (West & West) Teil.)**

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания зеленых мхов, единично. Космополитный. Ацидофил, ксено-бетамезосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Actinotaenium diplosporum* (Lund.) Teil. (= *Cylindrocystis diplospora* P.M. Lund., *Cosmarium pseudohibernicum* Lütkem., *Cosmarium diplosporum* (P. Lund.) Lütkem.)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания зеленых мхов, единично. Олигосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Actinotaenium gelidum* (Wittr.) Ružička (= *Penium gelidum* Wittr. ex De Toni)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания зеленых мхов, единично.

Actinotaenium palangula* var. *palangula* (Bréb.) Teil. (= *Dysphinctium palangula* (Bréb. ex Ralfs) Hansg., *Cosmarium palangula* Bréb. ex Ralfs)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания зеленых мхов, единично.

***Actinotaenium spinospermum* (Joshua) Kouwets & Coesel (= *Penium spinospermum* W. Joshua)**

Басс. р. Балбанью: оз. Грубепендиты. Обрастания мхов, эпицитон, единично.

***Cosmarium angulosum* var. *octogonum* (Turn.) Krieg. et Gerloff.**

Басс. р. Балбанью: небольшое озеро в басс. р. Балбанью. Обрастания мхов, единично.

Cosmarium arctoum Nordst. var. *arctoum* (= *Cosmarium arctoum* f. *minus* West)

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Обрастания мхов, единично.

Cosmarium arctoum var. *taticum* Racib.

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично.

Cosmarium bioculatum Bréb. ex Ralfs (= *Euastrum bioculatum* (Bréb. & P. Godey) Kütz.)

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, оз. Большое Балбанты. Басс. р. Лимбекою: оз. Падежаты. Обрастания мхов, единично-редко. Космополитный. Галофоб, планктонно-бентосный вид.

Cosmarium botrytis Menegh. ex Ralfs var. *botrytis* (= *Euastrum botrytis* (Ralfs) Näg.)

Басс. р. Кожим: р. Кожим, руч. Балбанью. Обрастания. Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Большое Балбанты, Малое Балбанты, Грубепендиты, руч. Алькесвож. Эпилитон, обрастания мхов, фонтиналиса, рдестов, единично. Космополитный. Индифферент по отношению к солености и кислотности среды, бета-мезосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Cosmarium botrytis var. *exiguum* Schkorb.

Басс. р. Балбанью: руч. Алькесвож. Обрастания мхов, эпилитон, единично.

Cosmarium crenatum Ralfs ex Ralfs (= *Euastrum crenatum* (Ralfs) F. Gay, *Euastrum sinuosum* Kütz.)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично.

Cosmarium coarctatum West.

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично.

Cosmarium depressum (Näg.) Lund. f. *minutum* Heimerl (= *Cosmarium depressum* var. *minutum* (Heimerl) Willi Krieg. & Gerloff)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично. Космополитный. Галофоб, планктонно-бентосный вид.

Cosmarium formosulum Hoffm.

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично. Олиго-альфамезосапробионт.

Cosmarium granatum Bréb. ex Ralfs (= *Euastrum granatum* (Breb. ex Ralfs) F. Gay, *Cosmarium granatum* f. *pentagonum* Racib.)

Басс. р. Кожим: руч. Балбанью. Обрастания. Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Большое Балбанты, Малое Балбанты, небольшое озеро в басс. р. Балбанью, ручьи, впадающие в оз. Большое Балбанты. Басс. р. Лимбекою: оз. Падежаты. Обрастания мхов, единично. Космополитный. Индифферент по отношению к солености и кислотности среды, олигосапробионт, бентосный вид.

Cosmarium impressulum Elfv. (= *Euastrum impressulum* (Elving) F. Gay, *Cosmarium impressulum* f. *minus* Manguin)

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты, Малое Балбанты, Верхнее Балбанты, небольшое озеро в басс. р. Балбанью. Эпилитон, обрастания осоки, единично-редко. Космополитный. Галофоб, индифферент по отношению к кислотности среды, олиго-альфамезосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Cosmarium margaritatum (Lund.) Roy et Biss. (= *Cosmarium latum* var. *margaritatum* P. Lund.)

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: р. Балбанью. Обрастания мхов, единично.

Cosmarium margaritatum f. *minus* (Boldt.) W. et G.S. West (= *Cosmarium latum* var. *margaritatum* f. *minus* Bodlt)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично.

***Cosmarium phaseolus* Bréb. ex Ralfs (= *Euastrum phaseolus* (Ralfs) F. Gay)**

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты, Малое Балбанты. Обрастания мхов, единично. Космополитный. Индифферент по отношению к солености среды, бентосный вид.

***Cosmarium polygonum* (Näg.) Arch. in Pritch. (= *Euastrum polygonum* Näg.)**

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично.

***Cosmarium pulcherrimum* Nordst.**

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью. Обрастания мхов, единично.

***Cosmarium punctulatum* Bréb. (= *Cosmarium punctulatum* var. *granulusculum* (Roy & Biss.) West & West)**

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Большое Балбанты, Малое Балбанты, Грубепендиты, руч. Алькесвож. Басс. р. Лимбекою: оз. Падежаты. Бентос, единично. Космополитный. Ацидофил, галофоб, олигосапробионт, планктонно-бентосный вид.

***Cosmarium pygmaeum* (Lagerh.) Racib. (= *Sphaerozosma pygmaeum* (W. Arch.) Rabenh.)**

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично. Голарктический, палеотропический, неотропический вид. Планктонно-бентосный вид.

***Cosmarium quadratum* Ralfs (= *Cosmarium quadratum* f. *major* Nordst., *Dysphinctium quadratum* (Ralfs ex Ralfs) Hangs.)**

Басс. р. Балбанью: руч. Алькесвож. Обрастания мхов, единично. Космополитный. Галофоб, олиго-ксеносапробионт, бентосный вид.

***Cosmarium ralfsii* Bréb. (= *Pleurotaeniopsis ralfsii* (Ralfs) De Toni)**

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично.

***Cosmarium regnellii* Wille (= *Cosmarium meneghinii* var. *regnellii* (Wille) Playf.)**

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания осоки, единично.

***Cosmarium reniforme* (Ralfs.) Arch. (= *Cosmarium margaritifera* var. *reniforme* Ralfs.)**

Басс. р. Балбанью: оз. Малое Балбанты. Обрастания мхов, единично. Космополитный. Галофоб, олигосапробионт, планктонно-бентосный вид.

***Cosmarium sphagnolicum* W. et G.S. West**

Басс. р. Балбанью: оз. Малое Балбанты. Обрастания мхов, единично. Голарктический вид. Бентосный вид.

***Cosmarium subcrenatum* Hantzsch in Rabenh.**

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, оз. Грубепендиты. Обрастания мхов, единично. Олигосапробионт.

***Cosmarium subprotumidum* Nordst.**

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Большое Балбанты, Грубепендиты, руч. Алькесвож. Обрастания мхов, единично. Космополит. Ацидофил, планктонно-бентосный вид.

***Cosmarium turpinii* Bréb. var. *turpinii* (= *Ursinella turpinii* (Bréb.) Kuntze)**

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично. Космополитный. Индифферент по отношению к солености и кислотности среды, олиго-ксеносапробионт.

***Cosmarium turpinii* var. *podolicum* Gutw.**

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично.

***Cosmarium undulatum* Corda ex Ralfs**

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Большое Балбанты, Малое Балбанты, руч. Алькесвож, ручьи, впадающие в оз. Большое Балбанты. Басс. р. Лимбекою: оз. Падежаты. Бентос, обрастания мхов, единично. Космо-

политный. Индифферент по отношению к солености среды, ацидофил, планктонно-бентосный вид.

***Cosmarium* sp.**

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Большое Балбанты, Грубепендиты. Обрастания мхов, единично.

Euastrum ansatum Ralfs (= *Euastrum ansatum* var. *dideltiforme* Ducellier, *Euastrum ansatum* var. *commune* F. Ducellier, *Cosmarium pseudopyramidatum* var. *ansatum* Krieg. & Gerloff)

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью. Обрастания зеленых мхов, редко. Космополитный. Ацидофил, планктонно-бентосный вид.

Euastrum bidentatum Näg. var. ***bidentatum*** (= *Euastrum bidentatum* f. *bidentatum* Näg., *Euastrum bidentatum* var. *glabrum* Grönb., *Euastrum elegans* var. *bidentatum* (Näg.) J.P. Jacobsen)

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, оз. Большое Балбанты. Басс. р. Лимбекою: оз. Падежаты. Обрастания зеленых мхов, фонтиналиса, осоки, единично. Космополитный. Галофоб, олигосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Euastrum bidentatum var. ***rostratum*** (Ralfs) Kossinsk.

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, оз. Большое Балбанты. Обрастания зеленых мхов, единично. Космополитный. Галофоб, олигосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Euastrum binale var. ***minus*** (West) Willi Krieg. (= *Euastrum binale* (Turp.) Ehr. f. *minus* W. West)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания зеленых мхов, единично.

Euastrum binale var. ***sectum*** (W.B. Turn.) Willi Krieg. (= *Euastrum binale* f. *sectum* Turn.)

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты, Грубепендиты. Басс. р. Лимбекою: оз. Падежаты. Обрастания зеленых мхов, осоки, единично. Космополитный. Галофоб, олигосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Euastrum denticulatum Gay (= *Euastrum amoenum* F. Gay, *Euastrum denticulatum* var. *granulatum* West, *Euastrum denticulatum* var. *angusticeps* Grönb.)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, небольшое озеро в басс. р. Балбанью. Обрастания сфагновых мхов, единично. Космополитный. Ацидофил, ксенобетамезосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Euastrum didelta Ralfs (= *Euastrum didelta* var. *didelta* Turp. ex Ralfs, *Euastrum didelta* var. *cuneatiforme* F. Ducellier, *Euastrum didelta* var. *ansatiforme* (Schmidle) F. Ducellier)*

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично. Олигоксеносапробионт.

Euastrum dubium Näg.

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, руч. Алькесвож. Обрастания сфагновых мхов, осоки, единично. Космополитный. Галофоб, планктонный вид.

Euastrum elegans (Bréb.) Kütz.

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты, Верхнее Балбанты. Басс. р. Лимбекою: оз. Падежаты. Эпилитон, обрастания сабельника, сфагновых мхов, фонтиналиса, бентос, единично. Космополитный. Галофоб, ксенобетамезосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Euastrum humerosum Ralfs (= *Euastrum humerosum* var. *parallelum* Krieg.)*

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично. Ацидофил.

Euastrum montanum W. et G.S. West

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично.

***Euastrum pulchellum* Bréb.**

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания зеленых мхов, единично. Ксено-бетамезосапробионт.

***Euastrum validum* W. et G.S. West**

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Большое Балбанты, Малое Балбанты. Обрастания мхов, единично. Космополитный. Галофоб, планктонный вид.

Euastrum verrucosum* Ehr. ex Ralfs

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания фонтиналиса, часто. Космополитный. Ацидофил, галофоб, ксено-бетамезосапробионт, планктонный вид.

Hyalotheca dissiliens* Bréb. ex Ralfs (= *Desmidium mucosum* (Dillw.) Bréb., *Hyalotheca dissiliens* f. *tridentula* Nordst., *Hyalotheca dissiliens* f. *bidentula* (Nordst.) Boldt)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания сфагнума, часто. Космополитный. Галофоб, ксено-бетамезосапробионт, планктонный вид.

Micrasterias rotata* Ralfs (= *Micrasterias rotata* var. *evoluta* (W.B. Turn.) Willi Krieg., *Micrasterias rotata* var. *japonica* R. Fujisawa)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично.

Pleurotaenium ehrenbergii* (Ralfs) Delp. (= *Pleurotaenium ehrenbergii* var. *granulatum* (Ralfs) West & G.S. West, *Docidium dilatatum* (Cleve) Lundell, *Pleurotaenium ehrenbergii* var. *constrictum* (Playfair) Willi Krieger)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично.

Sphaerosozma vertebratum* Bréb. ex Ralfs

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания фонтиналиса, зеленых мхов, единично.

***Spondylosium planum* (Wolle) W. et G.S. West (= *Spondylosium planum* var. *triquetrum* f. *majus* Capdevielle, *Spondylosium planum* var. *triquetrum* Grönblad, *Sphaerosozma pulchrum* var. *planum* Wolle)**

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, редко. Арктомонтанный вид. Индифферент по отношению к солености, олиго-альфамезосапробионт, планктонный вид.

***Spondylosium pulchrum* (Bail.) Arch. (= *Sphaerosozma pulchrum* Bailey)**

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично.

***Staurastrum arcticon* (Ehr.) Lund. (= *Xanthidium arcticon* Ehr. ex Ralfs)**

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Эпилитон, обрастания сфагновых мхов, фонтиналиса, единично. Ацидофил, планктонный вид.

***Staurastrum bacillare* (Bréb.) in Ralfs**

Басс. р. Балбанью: руч. Алькесвож. Эпилитон, обрастания сфагновых мхов, единично.

***Staurastrum basidentatum* Borge**

Басс. р. Балбанью: оз. Грубепендиты. Эпилитон, обрастания сфагновых мхов, единично.

***Staurastrum boreale* W. et G.S. West**

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Эпилитон, обрастания сфагновых мхов, единично.

***Staurastrum brebissonii* Arch.**

Басс. р. Балбанью: оз. Грубепендиты. Басс. р. Лимбекою: оз. Падежаты. Эпилитон, обрастания сфагновых мхов, осоки, единично. Космополитный. Ацидофил, планктонно-бентосный вид.

Staurastrum cingulum (W. et G.S. West) G.M. Smith (= *Staurastrum paradoxum* var. *cingulum* West & G.S. West)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Эпилитон, обрастания сфагновых мхов, единично. Голарктический вид. Планктонный вид.

Staurastrum cristatum (Näg.) W. Arch. (= *Phycastrum cristatum* Näg., *Raphidiastrum cristatum* (Näg.) Pal.-Mordv.)*

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания фонтиналиса, единично.

Staurastrum dilatatum (Ehr.) Ralfs (= *Cosmoastrum dilatatum* (Ehr. ex Ralfs) Pal.-Mordv. ex Petlovany)

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, руч. Алькесвож. Эпилитон, обрастания сфагновых мхов, бентос, единично.

Staurastrum dispar Bréb. (= *Cosmoastrum dispar* (Bréb.) Pal.-Mordv.)

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты, Малое Балбанты, руч. Алькесвож. Обрастания мхов, единично. Бета-олигомеzosапробионт.

Staurastrum hexacerum (Ehr.) Witt. (= *Desmidium hexaceros* Ehr, *Staurastrum tricorne* Menegh. ex Ralfs, *Staurastrum dilatatum* var. *tricorne* (Bréb.) G.L. Rabenh.)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Ацидофил, планктонный вид.

Staurastrum inflexum Bréb.

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, небольшое озеро в басс. р. Балбанью. Басс. р. Лимбекою: оз. Падежаты. Эпилитон, обрастания осоки, бентос, единично. Бореальный вид. Индифферент по отношению к солености, планктонный вид.

Staurastrum lapponicum (Schmidle) Grönb. (= *Staurastrum punctulatum* var. (*muricatiforme*) f. *lapponicum* Schmidle)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично.

Staurastrum maamense Arch. (= *Cosmoastrum maamense* (W. Arch.) Pal.-Mordv.)*

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично. Атлантическо-субарктический вид.

Staurastrum manfeldtii Delp. (= *Staurastrum sebalatii* var. *ornatum* Nordstedt; *Staurastrum pseudosebalatii* subsp. *duacense* West; *Staurastrum submanfeldtii* West & G.S. West)*

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично.

Staurastrum margaritaceum Ralfs (= *Pentasterias margaritacea* Ehr.)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично. Ацидофил, олигосапробионт.

Staurastrum oblongum Delp.

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично.

Staurastrum orbiculare (Ehr.) Ralfs (= *Cosmoastrum orbiculare* (Ralfs) Tomaszewicz)

Басс. р. Кожим: р. Кожим. Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Большое Балбанты, Малое Балбанты, небольшое озеро в басс. р. Балбанью, руч. Алькесвож. Обрастания мхов, единично-часто. Бореальный вид.

Staurastrum petsamoense (Boldt) Jarnef.

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Большое Балбанты, Малое Балбанты. Обрастания сабельника, планктон, единично.

Staurastrum punctulatum Bréb. ex Ralfs (= *Cosmoastrum punctulatum* (Bréb.) Pal.-Mordv.)

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, озера Большое Балбанты, Малое Балбанты, руч. Алькесвож. Эпилитон, единично. Космополитный. Индифферент по отношению к солености, олиго-бетамезосапробионт, планктонно-бентосный вид.

Staurastrum quadrispinatum Turn.

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Эпилитон, единично.

Staurastrum striatum (W. et G.S. West Ružička) (= *Staurastrum punctulatum* var. *striatum* West & G.S. West, *Cosmoastrum punctulatum* var. *striatum* (West & G.S. West) Pal.-Mordv.)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Басс. р. Лимбекою: оз. Падежаты. Обрастания фонтиналиса, осоки, бентос, единично.

***Staurastrum* sp.**

Басс. р. Балбанью: небольшое озеро в басс. р. Балбанью. Эпилитон, единично.

Stauroidesmus convergens (Ehr.) Teil. (= *Arthrodesmus convergens* Ehr. ex Ralfs, *Staurastrum convergens* (Ehr.) Menegh.)*

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично. Космополитный. Индифферент по отношению к солености среды, планктонный вид.

Stauroidesmus cuspidatus (Ralfs) (= *Stauroidesmus joshuae* subsp. *trispinosus* Teiling, *Stauroidesmus cuspidatus* subsp. *tricuspidatus* (Brébisson) Teiling, *Stauroidesmus cuspidatus* subsp. *constrictus* (G.M. Smith) Teil.)*

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично. Космополитный. Галофоб, планктонный вид.

Stauroidesmus incus (Bréb.) Teiling var. *incus* (= *Arthrodesmus incus* Hass. ex Ralfs, *Binatella incus* Bréb., *Arthrodesmus incus* var. (*incus*) f. *minus* West & G.S. West)*

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично. Космополитный. Галофоб, ацидофил, планктонный вид.

Stauroidesmus mucronatus (Ralfs ex Bréb.) Croas. (= *Staurastrum mucronatum* Ralfs ex Ralfs, *Staurastrum dejectum* var. *mucronatum* (Ralfs) Kirchn.)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично.

Stauroidesmus pachyrrhynchus (Nordst.) Teil.*

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично. Арктомон-танный вид.

Stauroidesmus patens (Nordst.) Croas. (= *Staurastrum dejectum* var. *patens* Nordst.)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Эпилитон, обрастания сфагновых мхов, фонтиналиса, единично.

Stauroidesmus spetsbergensis (Nordst.) Teil.

Басс. р. Балбанью: оз. Грубепендиты. Обрастания мхов, единично. Арктомон-танный вид. Галофоб, планктонный вид.

Stauroidesmus* cf. *subulatus (Kütz.) Thom. (= *Arthrodesmus subulatus* Kütz., *Arthrodesmus subulatus* f. *incrassatus* A.M. Scott & Prescott)*

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, сабельника, единично.

Teilingia excavata (Ralfs) Bourr. (= *Sphaerososma excavatum* Ralfs ex Ralfs)*

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично.

Teilingia granulata (Roy et Biss.) Bourr. (= *Sphaerososma granulatum* J. Roy & Biss., *Sphaerososma granulatum* var. *trigranulatum* West & G.S. West)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты, оз. Грубепендиты. Обрастания мхов, единично.

Tetmemorus laevis Ralfs var. *minutus* (De Bary) Willi Krieg (= *Tetmemorus minutus* De Bary)*

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично. Бореально-арктический, арктомон-танный, альпийский вид.

Xanthidium antilopaeum (Bréb.) Kütz. (= *Xanthidium antilopaeum* var. *ornatum* O.F. Andersson, *Xanthidium spinulosum* A.W. Bennett, *Xanthidium antilopaeum* var. *hirsutum* F. Gay)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания мхов, единично. Космополитный. Индифферент по отношению к солености, олиго-ксеносапробионт, планктонный вид.

Xanthidium antilopaeum var. *laeve* Schmidle

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания зеленых мхов, единично. Ацидофил.

Xanthidium concinnum Arch.

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты, Грубепендиты. Обрастания мхов, единично. Ксено-бетамезосапробионт.

Xanthidium cf. *cristatum* Bréb. (= *Xanthidium cristatum* var. *bituberculatum* C.W. Lowe)*

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Обрастания сабельника, единично.

Xanthidium smithii Arch.

Басс. р. Балбанью: озера Большое Балбанты, Грубепендиты. Обрастания мхов, единично.

Класс CHAROPHYCEAE Rabenh.

Порядок CHARALES Dumortier

Семейство CHARACEAE S.F. Gray

Nitella opaca (Bruz.) Ag. (= *Chara opaca* C. Ag. ex Bruz., *Chara syncarpa* var. *opaca* (Bruz. ex Ag.) A. Br., *Nitella syncarpa* var. *opaca* (Brüz.) Kütz.)

Басс. р. Балбанью: оз. Большое Балбанты. Бентос, в массе. Олигосапробионт, бентосный вид. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

Chara virgata Kütz. (= *Chara globularis* var. *virgata* (Kütz.) R.D. Wood, *Chara globularis* var. *delicatula* (Ag.) K. Imahori)*

Басс. р. Кожим: озеро в пойме р. Кожим, окр. ж.-д. ст. Кожим-рудник. Заболоченное мелководье с илистым грунтом, единично. Сбор Б.Ю. Тетерюка, определение Р.Е. Романова.

Chara contraria A. Br. var. *hispidula* A. Br.*

Басс. р. Кожим: озеро в пойме р. Кожим, окр. ж.-д. ст. Кожим-рудник. Заболоченное мелководье с илистым грунтом, в массе. Сбор Б.Ю. Тетерюка, определение Р.Е. Романова. Олигосапробионт, бентосный вид.

Chara rudis A. Braun (= *Chara major* subsp. *rudis* (A. Braun) F. Ну; *Chara hispida* var. [major] f. *rudis* (A. Br.) R.D. Wood)*

Басс. р. Кожим: озеро в пойме р. Кожим, окр. ж.-д. ст. Кожим-рудник. Заболоченное мелководье с илистым грунтом, в массе. Сбор Б.Ю. Тетерюка, определение Р.Е. Романова.

В обследованных водоемах обнаружено 343 вида с разновидностями и формами цианпрокариот и водорослей, относящихся к 122 родам, 56 семействам, 25 порядкам, 14 классам, 8 отделам. 101 таксон (30%) впервые приводится для водоемов Приполярного Урала (Биоразнообразие..., 2010), 46 видов — отмечены впервые для европейского Северо-Востока (Биоразнообразие..., 2007; Биоразнообразие..., 2010). Выявленное для бассейна р. Косью разнообразие видов выше, чем для водорослей

Полярного Урала, где было отмечено 295 таксонов водорослей (Бироазнообразие..., 2007), что, вероятно, связано с большим объемом исследованных проб и разнообразием охваченных исследованиями водных объектов. Полученные значения близки к результатам исследования видового разнообразия альгофлоры водоемов Южного Урала (Снитко, Сергеева, 2003; Ярушина и др., 2004).

Ведущими одами в альгофлоре басс. р. Косью наряду с диатомовыми водорослями являются *Streptophyta* — 134 вида, *Cyanoprokaryota* — 125 и *Chlorophyta* — 57. Для остальных отделов выявлено от 2 до 10 видов: *Xanthophyta* — 10, *Rhodophyta* — 4, *Chrysophyta* — 6, *Euglenophyta* — 5 и *Dinophyta* — 2. Основу таксономической структуры исследуемой альгофлоры формируют пять семейств: *Desmidiaceae* (27,6% от общего видового разнообразия), *Closteriaceae* (6,1%), *Nostocaceae* (5,5%), *Phormidiaceae* (5,2%), *Pseudanabaenaceae* (3,4%) (табл. 20). Спектр ведущих семейств в целом, а также лидирующая позиция по показателю видового богатства семейства *Desmidiaceae* подчеркивают горный характер альгофлоры и указывают на голарктические черты флоры водорослей исследованных водоемов (Гецен, 1985; Coesel, 1996; Комулайнен, 2004). К ведущим родам относятся *Cosmarium* (29 видов и внутривидовых таксонов; 8,5% от общего видового богатства), *Staurastrum* (21; 6,1%), *Closterium* (20, 5,8%), *Phormidium* (16; 4,7%), *Euastrum* (14; 4,1%), которые в сумме формируют около 30% от выявленного видового разнообразия (100 видов с разновидностями и формами). Увеличение числа видов рода *Cosmarium* в структуре альгофлористических комплексов считается показателем степени арктичности флор (Гецен и др., 1994). Семейственные и родовые спектры наиболее полно обследованных нами групп водорослей и цианопрокариот обнаруживают высокое сходство с таковыми других горных регионов (Музафаров, 1951; Порядина, 1973; Сафонова, 1997; Снитко, Сергеева, 2003; Патова, 2004; Ярушина и др., 2004; Биоразнообразие..., 2007).

Таблица 20

Таксономическая структура (семейства) альгофлоры (за исключением диатомовых) водных местообитаний в бассейне р. Косью

Семейство	Ранг семейства	Число	
		родов	видов
<i>Desmidiaceae</i>	1	13	95
<i>Closteriaceae</i>	2	1	21
<i>Nostocaceae</i>	3	5	19
<i>Phormidiaceae</i>	4	2	18
<i>Pseudanabaenaceae</i>	5	6	12
<i>Synechococcaceae</i>	6	6	11
<i>Scenedesmaceae</i>	7	5	10
<i>Merismopediaceae</i>	8–11	6	9
<i>Mesotaeniaceae</i>	8–11	5	9
<i>Selenastraceae</i>	8–11	3	9
<i>Rivulariaceae</i>	8–11	3	9
Прочие	11–56	67	121

Среди экологических групп ведущее положение занимают планктонно-бентосные (58 видов; 34%) и бентосные (54; 32%) формы, по разнообразию им незначительно

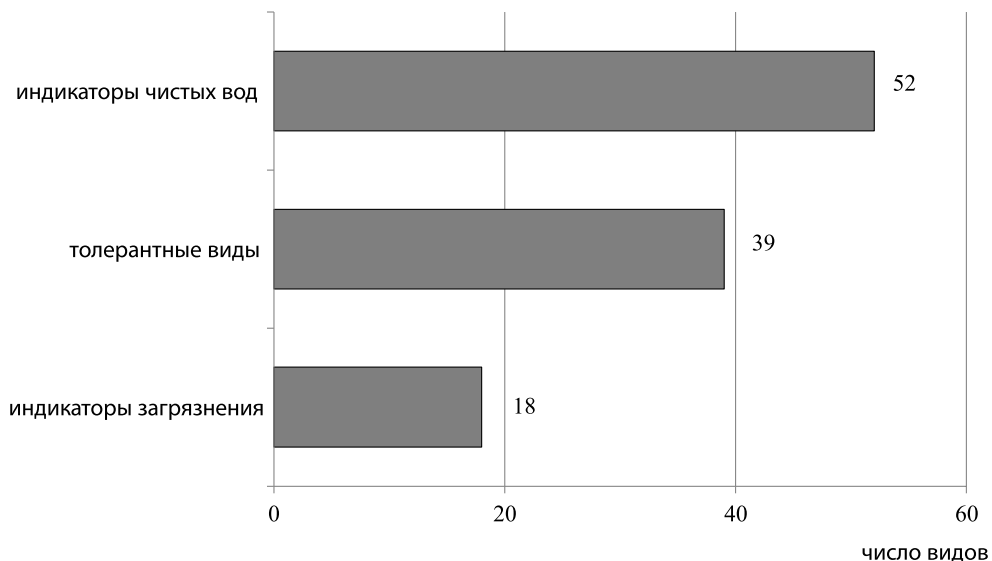


Рис. 34. Соотношение индикаторных групп цианопрокариот и водорослей в водоемах басс. р. Косью.

уступают планктонные водоросли (47; 28%), и заметно меньше разнообразие эпифитов (10; 6%). Распределение экологических групп водорослей по разным водоемам в общих чертах сохраняется. Однако, в озерных экосистемах немного возрастает доля планктонных видов, а в текучих водоемах — бентосных. По отношению к содержанию солей в воде большая часть видов, для которых найдены экологические характеристики, относится к индифферентам (45; 58%), галофобы и галофилы составляют 23% (30 видов) и 12% (9) соответственно. По отношению к кислотности среды 44% (18) видового состава включают виды — ацидофилы, 43% (17) индифференты, алкалофилы составляют 13% (5). Экологическая структура альгофлоры отражает особенности водной среды исследованных водоемов басс. р. Косью с низкой минерализацией и небольшим содержанием основных ионов, нейтральной или слабощелочной реакцией среды (Биоразнообразие..., 2010).

Список водорослей индикаторов сапробности, обнаруженных в водоемах бассейна р. Косью, включает 109 видов, что составляет 32% от общего списка. Анализ соотношения сапробиологических групп показал, что по разнообразию преобладают виды олигосапробы (33%) индикаторы чистых вод, значительна доля ксеносапробов (17%) — обитателей очень чистых вод (рис. 34). Виды, характеризующие условия слабой степени загрязнения — бетамезосапробы, составляют 8%. Встречаются также и обитатели зоны сильного загрязнения — альфамезосапробы и полисапробы, участие которых невелико и составляет менее 2%. В целом, по составу водорослей индикаторов сапробности воды исследованных водоемов можно считать чистыми.

Географический анализ выполнен для 182 таксонов (53% от выявленного видового состава), сведения о которых были найдены. Большая часть видов относится к

космополитам (рис. 35), что характерно для большинства водоемов умеренной зоны (Павлова и др., 2006). Группы арктомонτανных и бореальных видов занимают подчиненное положение, но подчеркивают северный облик флоры.

Для региона исследований отмечены редкие водоросли с макроскопическими талломами: *Nostoc zetterstedtii*, *Tolypothrix saviczii*, *Lemanea borealis*, *Chara contraria* var. *hispidula*, *Chara virgata*, *Chara rudis*. В бассейне р. Косью выявлены новые местонахождения редких видов водорослей-макрофитов, занесенных в Красную книгу Республики Коми (2009) и Приложение 1 к ней: *Nostoc pruniforme*, *Audouinella hermannii*, *Batrachospermum gelatinosum*.

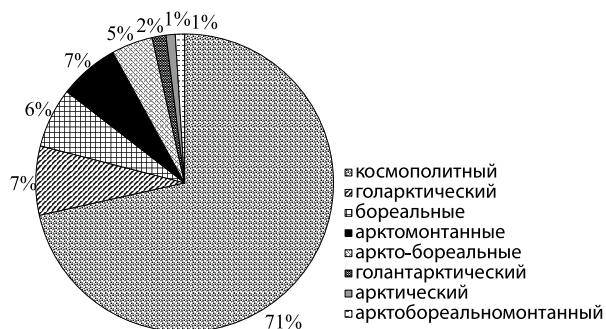


Рис. 35. Соотношение географических групп цианопрокариот и водорослей в водоемах бассейна р. Косью.

НАЗЕМНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ

Почвенные цианопрокариоты и эукариотные водоросли

Почвенные цианопрокариоты и эукариотные водоросли Приполярного Урала мало исследованы. Первые сведения о видовом разнообразии этих групп споровых организмов горно-тундровых экосистем Приполярного Урала получены для бассейна р. Балбанью (Новаковская и др., 2012). Было выявлено 119 видов водорослей из пяти отделов, 10 классов, 23 порядков, 44 семейств, 60 родов. Изучено влияние высотной поясности на распределение водорослей, показано, что при переходе от одного горно-высотного пояса к другому с увеличением высоты наблюдается уменьшение видового разнообразия водорослей.

Для бассейна р. Вангыр (оз. Сабельниковое) проведено изучение водорослей в экотонной полосе, включающей зону перехода от побережья озера до наземных сообществ (Стенина и др., 2001). Всего обнаружено 97 видов водорослей из шести отделов: *Cyanoprokaryota* — 6, *Bacillariophyta* — 84, *Xanthophyta* — 4, *Chrysophyta* — 1, *Eustigmatophyta* — 1 и *Streptophyta* — 1. Виды, выявленные в экотонных сообществах, включены нами в аннотированный список почвенных водорослей, но не учтены при проведении таксономического и эколого-географического анализа, так как в основном они относятся к типично водным формам и не характерны для почв.

Аннотированный список составлен по опубликованным ранее данным (Стенина и др., 2001; Новаковская и др., 2012) и материалам полевых исследований, проведенных в июле–августе 2009–2015 гг. в бассейне р. Балбанью, на северо-восточном склоне хребта Малдынырд и юго-западном склоне г. Баркова, а также на г. Варсанофьевой. Пробы

отобраны на участках, отражающих основной спектр горно-тундровых ландшафтов, представленных в районе исследования. Сборы выполнены общепринятыми в почвенной альгологии методами (Штина, Голлербах, 1976). Пробы отбирали на криогенных пятнах с криптогамными корками на глубине 0–2 см и в моховом покрове.

Для выявления видового разнообразия использовали накопительные культуры с последующим выделением из них более 300 монокультур. Выращивание водорослей проводили с применением широко используемых жидких и агаризованных сред 3N-BBM, а также Bg 11 для культивирования цианопрокариот (Каталог ..., 1991). Для выявления активно вегетирующих и доминантных видов проводили микроскопирование проб в полевых условиях. Исследовали непосредственно сами корочки обрастания, при этом их помещали в стерильные чашки Петри и увлажняли дистиллированной водой до 60–100% полной влагоемкости. Диатомеи определяли также без выращивания культур в постоянных препаратах на среде Эльшьева. Цианопрокариоты определены Е.Н. Патовой, зеленые, желтозеленые и эустигматовые водоросли — И.В. Новаковской, диатомеи — А.С. Стениной, Ю.Н. Шабалиной. Для идентификации видов использовали отечественные и зарубежные определители (Забелина и др., 1951; Голлербах и др., 1953; Дедусенко-Щеголева и др., 1959, 1962; Bold, 1970; Андреева, 1975; Ettl, 1978; Паламарь-Мордвинцева, 1982; Komárek, Fott, 1983; Мошкова, Голлербах, 1986; Komárek, Anagnostidis 1986, 1989, 1998, 2005; Krammer, Lange-Bertalot, 1986, 1988, 1991a,b; Anagnostidis, Komárek, 1988; Ettl, Gärtner, 1988, 1995; Андреева, 1998; Kostikov et al., 2002; Hoffmann et al., 2007). Исследование водорослей проводили на микроскопах Zeiss axiolab и Nikon eclipse 80 i при увеличении в $\times 400$, $\times 1000$ раз.

В аннотированном списке названия видов почвенных водорослей приведены в соответствии со сводкой «Водорості ґрунтів України» (Костіков и др., 2001) и монографией «Проблемы систематики конъюгат (*Zygnematomyxaceae*, *Streptophyta*) с точки зрения молекулярно-филогенетических данных» (Гончаров, 2009), цианопрокариот — в соответствии с системой J. Komárek и K. Anagnostidis (1998, 2005, 2013). Диатомовые водоросли приведены в соответствии с системой F.E. Round, R.M. Crawford, D.G. Mann (1990) с последними дополнениями (Kusber & Jahn, 2003 и др.), кроме семейства Fragilariaceae (Krammer, Lange-Bertalot, 1991a).

Крупные таксономические единицы приведены в списке в генетическом порядке, виды и формы внутри родов — в алфавитном. Для эколого-географического анализа привлечены сводки по экологии и распространению водорослей (Барина и др., 2006).

Виды, впервые обнаруженные для европейского Северо-Востока отмечены знаком (*).

Виды, обнаруженные в экотонных сообществах в долине р. Вангыр (Стенина и др., 2001) отмечены знаком (†). Данные виды не включены в таксономический и эколого-географический анализ, поскольку они типичны для водных экосистем.

Отдел **CYANOPROKARYOTA**

Класс **CYANOPHYCEAE**

Порядок **CHROOCOCCALES** Schaffner

Семейство **CYANOBACTERIACEAE** Kom., Kastovsky, Mares et Johansen

Cyanobacterium cedrorum (Sauv.) Kom. et al. (= *Synechococcus cedrorum* Sauv.).

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, антропогенно трансформированный участок без растительности с выносом кварцевого песка из штольни. Голарктический.

Семейство MICROCYSTACEAE Elenk.

Eucapsis minor (Skuja) Elenk.

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, г. Баркова. В почвах отмечен в пробе сильноувлажненного пятна. Арктический.

Gloeocapsa alpina (Näg.) Brand

Басс. р. Балбанью: р. Балбанью, г. Баркова, хр. Малдыиз, г. Варсанофьевой. На влажных скалах, валунах, пятнах пучения, а также в прибойной зоне озер. Образует налеты и корочки черного, темно фиолетового цвета, являясь доминантом ценоза. Арктомонтанный.

Gloeocapsa compacta Kütz.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, хр. Малдыиз, г. Варсанофьевой. В сухих и влажных криптогамных корочках пятен пучения и песчаных обнажений, в гольцовых тундрах, на мхах. Арктомонтанный.

Gloeocapsa punctata Näg.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, хр. Малдыиз. В почве на влажных мхах. Космополитный.

Gloeocapsa rupestris Kütz.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, хр. Малдыиз, у оз. Большое Балбанты (злаково-ивняковое сообщество), у оз. Грубепендиты (кустарничково-лишайниковое сообщество). Единично в криптогамных корках пятен пучения в разных местах. Космополитный.

Gloeocapsopsis dvorakii (Nováček) Kom. et Anagn. (= *Gloeocapsa dvorakii* Nováček)*.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, алекториевые сообщества; у оз. Грубепендиты кустарничково-лишайниковое сообщество. Голарктический. Вид отмечен впервые для Российской Арктики и Урала.

Gloeocapsopsis magma (Bréb.) Kom. et Anagn. (= *Gloeocapsa magma* (Bréb.) Kütz.)

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, кустарничково-лишайниковое и кустарничково-мохово-лишайниковое сообщества; г. Баркова, кустарничково-лишайниковое и осоково-лишайниковое сообщества; у оз. Грубепендиты, кустарничково-лишайниковые сообщества. Часто в сообществах водорослей криптогамных корочек на пятнах, иногда на влажных скалах, повсюду. Космополитный.

Microcystis sp.

Басс. р. Балбанью: у оз. Грубепендиты, кустарничково-лишайниковое сообщество.

Семейство SYNECHOCOCCACEAE Komárek et Anagnostidis

Aphanothece castagnei (Bréb.) Rabenh.

Басс. р. Балбанью: у озер Большое Балбанты, Грубепендиты. Во влажных местах на почве, в альгогруппировках мохового покрова, развивающегося в понижениях рельефа. Космополитный.

Aphanothece microscopica Näg.

Басс. р. Балбанью: у озер Большое Балбанты, Грубепендиты. На влажной земле, в криптогамных корочках в горных тундрах. Космополитный.

Aphanothece saxicola Näg.

Басс. р. Балбанью: у озер Большое Балбанты, Грубепендиты, на г. Баркова. На влажной земле, скалах и камнях, в криптогамных корочках в горных тундрах. Арктобореальный.

Aphanothece stagnina (Sprengel) A. Braun in Rabenh. (= *Aphanothece prasina* A. Braun, *A. stagnina* f. *prasina* (A. Braun) Elenk.)

Басс. р. Балбанью: у озера Большое Балбанты, Верхнее Балбанты, Грубепендиты, на г. Баркова, в увлажненных почвах на поверхности пятен и моховом покрове. Космополитный.

Gloeothece confluens Näg.

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, на г. Баркова. На влажных скалах, пятнах пучения в ложбинах, на земле между мхов. Образует студенистые налеты. Нередко. Арктобореально-монтажный.

Gloeothece rupestris (Lyngb.) Bornet in Wittrock et Nordstedt

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, на г. Баркова. На влажных скалах, влажной почве, ассоциирован со мхами, образует студенистые налеты. Нечасто. Космополитный.

Synechococcus elongatus (Näg.) Näg.

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, на г. Баркова. В криптогамных корках на пятнах в горно-тундровых сообществах. Часто в массе. Бореальный.

Семейство MERISMOPEDIACEAE Elenk.

Aphanocapsa muscicola (Menegh.) Wille

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, на г. Баркова. На влажных скалах, среди мхов. Космополитный.

Aphanocapsa parietina Näg.

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, на г. Баркова. На влажных скалах, среди мхов. Арктобореальный.

Synechocystis crassa Voronich.

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, на г. Баркова. В почвах отмечен на пятнах пучения. Бореальный.

Семейство CHROOCOCCACEAE Näg.

Chroococcus cohaerens (Kütz.) Näg.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, хр. Малдыиз. В почве единично в криптогамных корках пятен и часто на мхах.

Chroococcus giganteus W. West

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, хр. Малдыиз. Влажные мхи в болотных комплексах. Арктобореально-монтажный.

Chroococcus minor (Kütz.) Näg.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, хр. Малдыиз. На почве, мхах в заболоченных участках горных тундр. Космополитный.

Chroococcus minutus (Kütz.) Näg.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, хр. Малдыиз. Часто в сообществах водорослей криптогамных корочек на пятнах, иногда на влажных скалах, повсюду. Космополитный.

Chroococcus turgidus (Kütz.) Näg.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, хр. Малдыиз. В почве отмечен на пятнах, находящихся в сырых ложбинах, а также на влажных мхах в виде налета, повсюду. Космополитный.

Класс OSCILLATORIOPHYCEAE
Порядок OSCILLATORIALES Cavalier-Smith
Семейство PSEUDANABAENACEAE Anagn. et Kom.

Pseudanabaena frigida (Fritsch) Anagn. (= *Phormidium frigidum* Fritsch, *Leptolyngbya frigida* (Fritsch) Anagn. et Kom.)

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, осоково-лишайниково-моховое и пятнисто-лишайниковое сообщества. Космополитный.

Jaaginema pseudogeminatum (Schmid) Anagn. et Kom. (= *Oscillatoria pseudogeminata* Schmid)

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, пятнистые тундры, осоково-лишайниково-моховое и пятнисто-лишайниковое сообщества. Арктобореальный.

Leptolyngbya angustissima (W. et G.S. West) Anagn. et Kom. (= *Phormidium angustissimum* West et G.S. West, *Lyngbya angustissima* (West et G.S. West) Iltis)

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, злаково-ивняковое сообщество. Космополитный.

Leptolyngbya foveolarum (Rabh. ex Gom.) Anagn. et Kom. (= *Phormidium foveolarum* Rabh. ex Gom.)

Басс. р. Балбанью: у оз. Малое Балбанты, оголенный грунт, на месте стойбища оленей; у оз. Большое Балбанты, кустарничково-лишайниковое сообщество; г. Баркова, пятнисто-лишайниковое, пятнисто-каменисто-лишайниковое, осоково-лишайниковое и осоково-лишайниково-моховое сообщества; у оз. Грубепендиты, кустарничково-лишайниково-моховое сообщество; г. Варсанюфьевой, кустарничково-лишайниково-моховое и осоково-мохово-лишайниковое сообщества. Космополитный.

Leptolyngbya nostocorum (Born. ex Gom.) Anagn. et Kom. (= *Plectonema nostocorum* Bornet)

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, пятнистые тундры, осоково-лишайниково-моховое и пятнисто-лишайниковое сообщества. Космополитный.

Leptolyngbya notata (Schmidle) Anagn. et Kom.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, в моховой тундре рядом с тающим снежником, пятно, криптогамная корка.

Leptolyngbya tenuis (Menegh. ex Gom.) Anagn. et Kom. (= *Phormidium tenue* (Menegh.) Gom.)

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, в разных вариантах пятнистых мохово-лишайниковых тундр. Космополитный.

***Leptolyngbya* sp.**

Басс. р. Балбанью: у оз. Малое Балбанты, вторичная злаковая луговина; г. Баркова, кустарничково-лишайниковое сообщество.

Семейство PHORMIDIACEAE Anagn. et Kom.

Phormidium aerugineo-caeruleum (Gom.) Anagn. et Kom. (= *Oscillaria aerugineo-caerulea* Kütz., *Lyngbya tenue* var. *aerugineo-caerulea* (Kirchn.) Hasgirt)

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, осоково-лишайниково-моховое сообщество. Космополитный.

Phormidium ambiguum Gom. ex Gom.

Басс. р. Балбанью: у оз. Малое Балбанты, кустарничково-мохово-лишайниковое сообщество; г. Баркова, осоково-моховое сообщество; у оз. Грубепендиты, нивальное

мохово-лишайниковое сообщество; г. Варсанофьевой, ивово-мохово-лишайниковое и осоково-мохово-лишайниковое сообщества. Космополитный. Олигогалоб-индифферент. Нейтрофил.

Phormidium autumnale (Ag.) Gom. (= *Oscillatoria autumnalis* Ag.)

Басс. р. Балбанью: у оз. Малое Балбанты, вторичная злаковая луговина и оголенный грунт, на месте стойбища оленей; г. Баркова, осоково-моховое и пятнисто-лишайниковое сообщества. Космополитный.

Phormidium corium (Ag.) Gom. (= *Lyngbya corium* (Ag.) Hansgirg)

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, осоково-лишайниковое, пятнисто-лишайниковое и пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщества. Космополитный.

Phormidium fonticola Kütz.

Басс. р. Балбанью: г. Варсанофьевой, осоково-мохово-лишайниковое сообщество.

Phormidium interruptum Kütz. (= *Lyngbya interrupta* Kütz.)

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, кустарничково-лишайниковое сообщество. Аркто-монтанный, евразийский.

Phormidium kuetzingianum (Kirch.) Anagn. et Kom. (= *Lyngbya kuetzingiana* Kirch. ex Gom.)

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, кустарничково-лишайниковые сообщества; г. Баркова, алекториевые сообщества. Артобореальный, циркумполярный.

Phormidium molle (Kütz.) Gom.

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, кустарничково-лишайниково-моховое сообщество; г. Баркова, антропогенно трансформированный участок без растительности с выносом кварцевого песка из штольни и пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщество. Космополитный. Олигогалоб-индифферент.

***Phormidium* sp.**

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, осоково-лишайниковое сообщество.

Symploca borealis Rabenh. ex Gom.*

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, в разных вариантах пятнистых тундр мохово-лишайниковых.

Семейство MICROCOLEACEAE Strunecky, Johansen et Kom.

Porphyrosiphon lomniczensis (Kol) Anagn. et Kom. (= *Lyngbya lomniczensis* Kol)*

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, антропогенно трансформированный участок без растительности с выносом кварцевого песка из штольни. Вид отмечен впервые для России и Арктики.

Pseudophormidium hollerbachianum (Elenk.) Anagn. (= *Plectonema boryanum* f. *hollerbachianum* Elenk.)

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, антропогенно трансформированный участок без растительности с выносом кварцевого песка из штольни.

Symplocastrum friesii (Ag.) Kirchn. (= *Schizothrix friesii* Gom.)

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, злаково-ивняковое сообщество; у оз. Грубепендиты, кустарничково-лишайниково-моховое и осоково-моховое сообщества. Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, ерник морошково-сфагновый, мохово-разнотравное сообщество. Арктомонтанный, биполярный.

Класс **NOSTOCOPHYCEAE**Порядок **NOSTOCALES** BorziСемейство **SCYTONEMATACEAE** Rabenh. ex Born. et Flah.***Scytonema crispum*** (Ag.) ex Born. et Flah.

Басс. р. Балбанью: в прибрежной зоне безымянных озер у оз. Большое Балбанты. На камнях в зоне прибоя, в массе. Космополитный.

Scytonema crustaceum C. Ag. ex Born. et Flah.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова. Криптогамные корки на пятнах в заболоченных моховых тундрах, в массе. Космополитный.

Scytonema ocellatum Lyngb. ex Born. et Flah.

Басс. р. Балбанью: безымянные озера у оз. Большое Балбанты. На камнях в прибрежной зоне, в массе. Космополитный.

Petalonema densum [A. Braun] ex Migula*

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, пятно. Криптогамная корка в моховой тундре рядом с тающим снежником. Космополитный.

Семейство **RIVULARIACEAE** Kütz.***Calothrix braunii*** Born. et Flah. f. ***braunii***

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, у оз. Грубепендиты, кустарничково-лишайниковые сообщества. Голарктический.

Calothrix clavata G.S. West

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, кустарничково-лишайниковое сообщество. Голарктический.

Calothrix elenkinii Kossinsk.

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, кустарничково-лишайниковое и разнотравно-злаково-ивняковое сообщества; г. Баркова, кустарничково-лишайниковое сообщество; у оз. Грубепендиты кустарничково-лишайниковое сообщество.

Calothrix parietina (Näg.) Thur. ex Born. et Flah.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, кустарничково-лишайниковое сообщество. Космополитный.

***Calothrix* sp.**

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, осоково-лишайниковое и пятнисто-лишайниковое сообщества.

Dichothrix gypsophila (Kütz.) Born. et Flah. (= *Calothrix gypsophila* (Kütz.) Thur. emend. V. Poljansk)

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, хр. Малдыиз. Часто в сообществах водорослей криптогамных корочек на пятнах, иногда на влажных скалах, повсюду. Космополитный.

Семейство **MICROCHAETACEAE** Lemm.***Microchaete tenera*** Thur. ex Born. et Flah.

В басс. р. Балбанью: г. Баркова, хр. Малдыиз. Редко в сообществах водорослей криптогамных корочек на сильно сырых пятнах в заболоченных участках горных тундр, иногда на влажных скалах. Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, осоково-сабельниково-сфагновое сообщество. Космополитный.

***Tolypothrix distorta* Kütz. ex Born. et Flah.**

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, хр. Малдыиз. Часто в сообществах водорослей криптогамных корочек на пятнах, иногда на влажных скалах, повсюду. Космополитный.

***Tolypothrix lanata* Wartmann in Rabenh.**

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, хр. Малдыиз. Часто в сообществах водорослей криптогамных корочек на пятнах, иногда на влажных скалах, повсюду. Арктомонтанный.

***Tolypothrix saviczii* Kossinsk.**

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, хр. Малдыиз. Редко в сообществах водорослей криптогамных корочек на сильно сырых пятнах в заболоченных участках горных тундр, иногда на влажных скалах. Арктобореальный.

***Tolypothrix tenuis* Kütz. ex Born. et Flah.**

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, хр. Малдыиз. Часто в сообществах водорослей криптогамных корочек на пятнах, иногда на влажных скалах, повсюду. Арктобореальный.

***Tolypothrix* sp.**

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты (кустарничково-лишайниковое сообщество); г. Баркова, осоково-лишайниковое сообщество.

Семейство **HAPALOSIPHONACEAE** Elenk.

***Hapalosiphon pumilus* Kirch. Born. et Flah. (= *Hapalosiphon fontinalis* (Agardh) Bornet-Elenk.)**

Басс. р. Балбанью: в долине р. Балбанью, на г. Баркова, хр. Малдыиз. Часто в моховом покрове в заболоченных тундрах, сообществах водорослей криптогамных корочек на сырых пятнах, иногда на влажных скалах. Космополитный.

Семейство **FISCHERELLACEAE** Anagn. et Kom.

***Fischerella ambigua* f. *majuscula* (Voronich.) Elenk.**

Басс. р. Балбанью: на г. Баркова, хр. Малдыиз. Часто в моховом покрове в заболоченных тундрах, сообществах водорослей криптогамных корочек на сырых пятнах, иногда на влажных скалах.

***Fischerella major* Gom. (= *Hapalosiphon major* (Gom.) Borzi)**

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, кустарничково-лишайниковое и разнотравно-злаково-ивняковое сообщества; г. Баркова, алекториевые сообщества; у оз. Грубепендиты, кустарничково-лишайниковые сообщества.

Семейство **STIGONEMATACEAE** Borzi

***Stigonema hormoides* (Kütz.) Born. et Flah.**

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, хр. Малдыиз. Часто в моховом покрове в заболоченных тундрах, сообществах водорослей криптогамных корочек на пятнах. Космополитный.

***Stigonema informe* Kütz. ex Born. et Flah.**

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, хр. Малдыиз. Часто в моховом покрове в заболоченных тундрах, сообществах водорослей криптогамных корочек на пятнах, нечасто. Космополитный.

***Stigonema mamillosum* (Lyngb.) Ag. ex Born. et Flah.**

Басс. р. Балбанью. На камнях в зоне приобья у ручьев и рек. Космополитный.

Stigonema minutum (Ag.) Nass. ex Born. et Flah.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, хр. Малдыиз. Часто в моховом покрове в заболоченных тундрах, сообществах водорослей криптогамных корочек на пятнах, иногда на влажных скалах, повсюду. Доминант сообществ. Космополитный.

Stigonema mesentericum Geitl. (= *Stigonema minutum* f. *mesentericum* (Geitl.) Elenk.)¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, осоково-сабельниково-сфагновое сообщество. Олигогалоб-индифферент. Ацидофил.

Stigonema ocellatum (Dillv.) Thur.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, хр. Малдыиз. Часто в моховом покрове в заболоченных тундрах, сообществах водорослей криптогамных корочек на пятнах, иногда на влажных скалах, повсюду. Доминант сообществ. Космополитный.

Семейство **NOSTOCACEAE** Ag. ex Kirchn.***Anabaena cylindrica*** Lemm.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, хр. Малдыиз. Часто в сообществах водорослей криптогамных корочек на пятнах, иногда на влажных скалах, не часто. Борейный.

Anabaena jonssonii В.-Peters.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, осоково-сабельниково-сфагновое сообщество.

Nostoc commune f. ***ulvaceum*** Elenk.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, хр. Малдыиз. Часто в моховом покрове в заболоченных тундрах, сообществах водорослей криптогамных корочек на пятнах, иногда на влажных скалах, повсюду. Доминант сообществ. Арктомонтанный.

Nostoc muscorum Kütz. ex Born. et Flah.

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, злаково-ивняковое и кустарничково-лишайниковые сообщества; г. Баркова, кустарничково-лишайниковое и пятнисто-лишайниковое сообщества; у оз. Грубепендиты, кустарничково-лишайниково-моховое сообщество. Космополитный.

Nostoc punctiforme (Kütz.) Hariot (= *Amorphonostoc punctiforme* (Kütz.) Elenk.)

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, кустарничково-лишайниковые сообщества; г. Баркова, осоково-лишайниковое и пятнисто-лишайниковое сообщества; г. Варсанофьевой, осоково-мохово-лишайниковое сообщество. Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, ерник морошково-сфагновый, осоково-сабельниково-сфагновое сообщество. Космополитный.

Nostoc paludosum Kütz. ex Born. et Flah.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, хр. Малдыиз. Часто в моховом покрове в заболоченных тундрах, сообществах водорослей криптогамных корочек на пятнах, иногда на влажных скалах, повсюду. Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, осоково-сабельниково-сфагновое сообщество. Космополитный.

Trichormus variabilis (Kütz. ex Born. et Flah.) Kom. et Anagn. (= *Anabaena variabilis* Kütz.)

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, хр. Малдыиз. Часто в сообществах водорослей криптогамных корочек на пятнах, иногда на влажных скалах, не часто. Космополитный.

Отдел **EUSTIGMATOPHYTA**
Класс **EUSTIGMATOPHYCEAE**
Порядок **EUSTIGMATALES** Hibberd
Семейство **EUSTIGMATACEAE** Hibberd

Eustigmatos magnus (Peters.) Hibberd (= *Pleurochloris magna* V.-Peters.)

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, разреженная злаково-моховая группировка и осоково-лишайниковое сообщество; у оз. Большое Балбанты, кустарничково-мохово-лишайниковое и разнотравно-злаково-ивняковое сообщества; г. Варсанофьевой, кустарничково-лишайниково-моховое и осоково-мохово-лишайниковое сообщества. Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество. Индифферент. Голарктический.

Семейство **CHLOROBOTRYDACEAE** Pasch.

cf. *Chlorobotrys simplex* Pasch.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, кустарничково-лишайниковое, кустарничково-моховое и пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщества, разреженная злаково-моховая группировка; у оз. Большое Балбанты, злаково-ивняковое и кустарничково-лишайниковое сообщества; у оз. Грубепендиты, кустарничково-лишайниковое, кустарничково-лишайниково-моховое и осоково-моховое сообщества.

Отдел **XANTHOPHYTA**
Класс **XANTHOPHYCEAE**
Порядок **BOTRYDIALES** Pasch.
Семейство **BOTRYDIOPSISIDACEAE** D.J. Hibberd

Botrydiopsis eriensis Snow.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество. Индифферент.

Порядок **MISCHOCOCCALES** Fott ex Silva
Семейство **PLEUROCHLORIDACEAE** Pasch.

Pleurochloris commutata Pasch.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество. Индифферент.

Pleurochloris pyrenoidosa Pasch.

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, кустарничково-лишайниково-моховое сообщество.

Семейство **CHARACIOPSISIDACEAE** Pasch.

Characiopsis minima Pasch.

Басс. р. Балбанью: у оз. Грубепендиты, осоково-моховое сообщество. Космополитный.

Порядок **TRIBONEMATALES** Pasch.
Семейство **CENTRITRACTACEAE** Pasch.

Bumilleriopsis terricola Matv.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество.

Семейство **XANTHONEMATACEAE** (Pasch.) Kostikov

Bumilleria sicula Borzi

Басс. р. Балбанью: у оз. Малое Балбанты, оголенный грунт, на месте стойбища оленей. Космополитный.

Семейство **TRIBONEMATACEAE** G.S. West

Tribonema minus Haze¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, осоково-сабельниково-сфагновое сообщество. Олигогалоб-индифферент. Индифферент.

Отдел **BACILLARIOPHYTA**
Класс **COSCINODISCOPHYCEAE**

Порядок **THALASSIOSIRALES** Glezer et Makarova
Семейство **STEPHANODISCACEAE** Glezer et Makarova

Stephanodiscus minutulus (Kütz.) Cl. et Möll.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, осоково-сабельниково-сфагновое сообщество и ерник морошково-сфагновый. Олигогалоб-индифферент. Алкалибионт.

Порядок **AULACOSEIRALES** Moisseeva et Makarova
Семейство **AULACOSEIRACEAE** Moisseeva

Aulacoseira distans (Ehr.) Sim.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, осоково-сабельниково-сфагновое и мохово-разнотравное сообщества. Олигогалоб-индифферент. Ацидофил.

Aulacoseira italica (Kütz.) Sim.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, кустарничково-моховое сообщество. Космополитный. Холодолюбивый. Олигогалоб-индифферент. Нейтрофил.

Aulacoseira subarctica (O. Müll.) Naw.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество. Олигогалоб-индифферент. Алкалофил.

Класс **FRAGILARIOPHYCEAE**
Порядок **FRAGILARIALES** Silva
Семейство **FRAGILARIACEAE** (Kütz.) D. T.

Asterionella formosa Nass.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, осоково-сабельниково-сфагновое сообщество. Олигогалоб-индифферент. Индифферент.

***Diatoma mesodon* (Ehr.) Kütz.¹**

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, осоково-сабельниково-сфагновое и мохово-разнотравное сообщества. Олигогалоб-галофоб. Индифферент.

***Diatoma tenuis* Ag.**

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщество. Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, ерник морошково-сфагновый. Космополитный. Олигогалоб-галофил. Нейтрофил.

***Fragilaria brevistriata* var. *elliptica* Grun.¹**

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество. Олигогалоб-индифферент. Алкалофил.

***Fragilaria capucina* var. *gracilis* (Øestr.) Hust.**

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщество. Космополитный. Олигогалоб-индифферент.

***Fragilaria* sp.**

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщество.

***Fragilaria vaucheriae* (Kütz.) V. Peters.**

Басс. р. Балбанью: у оз. Грубепендиты, осоково-моховое сообщество. Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, ерник морошково-сфагновый, осоково-сабельниково-сфагновое сообщество. Космополитный. Олигогалоб-индифферент. Алкалофил.

***Hannaea arcus* (Ehr.) Patr.**

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщество. Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, осоково-сабельниково-сфагновое и мохово-разнотравное сообщества. Арктомонтанный. Олигогалоб-галофоб. Алкалофил.

***Meridion circulare* Ag.¹**

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, осоково-сабельниково-сфагновое и мохово-разнотравное сообщества. Олигогалоб-галофоб. Алкалофил.

***Pseudostaurosira brevistriata* (Grun.) Will. et Round¹**

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество. Олигогалоб-галофил. Алкалофил.

***Staurosira construens* Ehr.¹**

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, осоково-сабельниково-сфагновое и мохово-разнотравное сообщества. Олигогалоб-индифферент. Алкалофил.

***Staurosira subsalina* (Hust.) Lange-Bert.**

Басс. р. Балбанью: у оз. Грубепендиты, кустарничково-лишайниковое сообщество.

***Staurosira venter* (Ehr.) Kobayasi¹**

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, осоково-сабельниково-сфагновое и мохово-разнотравное сообщества. Олигогалоб-индифферент. Алкалофил.

***Staurosirella pinnata* (Ehr.) Williams et Round**

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, злаково-ивняковое сообщество; у оз. Грубепендиты, осоково-моховое сообщество. Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, ерник морошково-сфагновый, осоково-сабельниково-сфагновое и мохово-разнотравное сообщества. Космополитный. Олигогалоб-индифферент. Алкалофил.

***Synedra pulchella* (Ralfs) Kütz.¹**

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, ерник морошково-сфагновый. Мезогалоб. Алкалибионт.

***Ulnaria danica* (Kütz.) Compère et Bukht.¹**

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество. Олигогалоб-индифферент. Алкалофил.

Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщество. Космополитный. Олигогалоб-индифферент. Нейтрофил.

Семейство **TABELLARIACEAE** Kütz.***Tabellaria flocculosa*** (Roth) Kütz.

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, разнотравно-злаково-ивняковое сообщество. Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, осоково-сабельниково-сфагновое и мохово-разнотравное сообщества. Космополитный, монтанный. Олигогалоб-галофоб. Ацидофил.

Tetracyclus lacustris Ralfs var. ***capitatus*** Hust.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество. Олигогалоб-индифферент. Индифферент.

Класс **BACILLARIOPHYCEAE**Порядок **EUNOTIALES** SilvaСемейство **EUNOTIACEAE** Kütz.***Eunotia arcus*** Ehr.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, ерник морошково-сфагновый. Олигогалоб-индифферент. Ацидофил.

Eunotia bigibba Kütz. var. ***pumila*** Grun.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество. Олигогалоб-индифферент. Ацидофил.

Eunotia bilunaris (Ehr.) Mills

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщество. Космополитный. Олигогалоб-индифферент. Ацидофил.

Eunotia diodon Ehr. (= *Eunotia diodon* f. *minor* Grun.)

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, разнотравно-злаково-ивняковое сообщество. Арктомонтанный, холодолюбивый. Олигогалоб-индифферент. Ацидофил.

Eunotia exigua (Bréb.) Rabenh.

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, морошково-сфагновый ерник, осоково-сабельниково-сфагновое и мохово-разнотравное сообщества. Олигогалоб-галофоб. Ацидобионт.

Eunotia fallax Cl.

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, разнотравно-злаково-ивняковое сообщество; у оз. Грубепенднты, осоково-моховое сообщество. Космополитный. Олигогалоб-галофоб. Ацидофил.

Eunotia incisa Greg.

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, кустарничково-моховое сообщество. Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество. Космополитный. Ацидофил.

Eunotia intermedia (Krasske) Nörpel-Schempp et Lange-Bert.

Басс. р. Балбанью: у оз. Грубепенднты, осоково-моховое сообщество. Ацидофил.

Eunotia microcephala Krasske

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, разнотравно-злаково-ивняковое сообщество. Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, ерник морошково-сфагновый, мохово-разнотравное сообщество. Олигогалоб-индифферент. Ацидофил.

Eunotia microcephala var. *tridentata* (A. Mayer) Hust.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, ерник морошково-сфагновый. Ацидофил.

Eunotia minor (Kütz.) Grun.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество. Олигогалоб-галофоб. Ацидофил.

Eunotia mucophila (Lange-Bert. et Nörp.-Schempp) Lange-Bert.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, ерник морошково-сфагновый, мохово-разнотравное сообщество. Олигогалоб-индифферент. Индифферент.

Eunotia nymanniana Grun.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, ерник морошково-сфагновый, осоково-сабельниково-сфагновое сообщество. Олигогалоб-индифферент. Ацидофил.

Eunotia paludosa Grun.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщество; у оз. Грубепендиты, осоково-моховое сообщество. Ацидофил.

Eunotia polydentula Brun¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество. Олигогалоб-галофоб. Ацидофил.

Eunotia praerupta Ehr.

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, разнотравно-злаково-ивняковое сообщество. Космополитный. Холодолюбивый. Олигогалоб-галофоб. Ацидофил.

Eunotia praerupta Ehr. var. *muscicola* Boye P.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество и ерник морошково-сфагновый. Олигогалоб-галофоб. Ацидофил.

Eunotia septentrionalis Øestr.

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, разнотравно-злаково-ивняковое сообщество. Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, осоково-сабельниково-сфагновое и мохово-разнотравное сообщества. Арктомонтанный. Олигогалоб-галофоб. Ацидофил.

Eunotia tenella (Grun.) Hust.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, осоково-сабельниково-сфагновое и мохово-разнотравное сообщества, ерник морошково-сфагновый. Олигогалоб-галофоб. Ацидофил.

Eunotia valida Hust.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество. Олигогалоб-галофоб. Ацидофил.

Порядок **CYMBELLALES** Mann
Семейство **CYMBELLACEAE** (Kütz.) Grun.

Cymbella naviculiformis Auersw.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество. Олигогалоб-индифферент. Алкалофил.

Cymbopleura neoheteropleura Krammer¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, осоково-сабельниково-сфагновое и мохово-разнотравное сообщества. Олигогалоб-галофоб. Ацидофил.

Encyonema gracilis Rabenh.

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, разнотравно-злаково-ивняковое сообщество.

Encyonema minutum (Hilse in Rabenh.) Mann

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщество. Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, ерник морошково-сфагновый, осоково-сабельниково-сфагновое и мохово-разнотравное сообщества. Олигогалоб-индифферент. Алкалифил.

Placoneis elginensis (Greg.) Cox¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество. Олигогалоб-индифферент. Алкалифил.

Семейство **GOMPHONEMATACEAE** Kütz.***Didymosphenia geminata*** (Lyngb.) M. Schmidt¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, ерник морошково-сфагновый, осоково-сабельниково-сфагновое и мохово-разнотравное сообщества. Олигогалоб-индифферент. Индифферент.

Gomphonema acuminatum Ehr.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, ерник морошково-сфагновый, осоково-сабельниково-сфагновое и мохово-разнотравное сообщества. Олигогалоб-индифферент. Индифферент.

Gomphonema acutiusculum (O. Müll.) A. Cl.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество.

Gomphonema angustatum (Kütz.) Rabenh.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщество. Космополитный. Олигогалоб-индифферент. Алкалифил.

Gomphonema brebissonii Kütz.

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, злаково-ивняковое сообщество. Космополитный. Олигогалоб-индифферент. Алкалифил.

Gomphonema clavatum Ehr.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, ерник морошково-сфагновый, осоково-сабельниково-сфагновое и мохово-разнотравное сообщества. Олигогалоб-галофил. Алкалифил.

Gomphonema olivaceum var. *minutissimum* Hust.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, осоково-сабельниково-сфагновое сообщество. Олигогалоб-индифферент. Алкалифил.

Gomphonema parvulum (Kütz.) Grun.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, ерник морошково-сфагновый, осоково-сабельниково-сфагновое сообщество. Олигогалоб-галофил. Алкалифил.

Reimeria sinuata (Greg.) Kociolek et Stoerm.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, ерник морошково-сфагновый и мохово-разнотравное сообщество. Олигогалоб-индифферент. Алкалифил.

Порядок **ACHNANTHALES** SilvaСемейство **ACHNANTHIDIACEAE** Mann***Achnanthidium helveticum*** (Hustedt) Monnier, Lange-Bert. et Ector.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, кустарничково-моховое сообщество; у оз. Большое Балбанты, пятнисто-каменисто-лишайниковое и разнотравно-злаково-ивняковое сообщества.

Achnanthidium minutissimum (Kütz.) Czarn.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщество. Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, осоково-сабельниково-сфагновое сообщество и ерник морошково-сфагновый. Космополитный. Олигогалоб-индифферент. Индифферент.

Eucocconeis ninckei (Guerm. et Mang.) Lange-Bert¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, ерник морошково-сфагновый. Олигогалоб-галофоб. Ацидофил.

Psammothidium kryophilum (Peters.) Reich.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщество; у оз. Грубепендиты, осоково-моховое сообщество. Арктомонтанный. Олигогалоб-галофоб. Ацидофил.

Psammothidium subatomoides (Hust.) Bukht. et Round¹

В басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, осоково-сабельниково-сфагновое и мохово-разнотравное сообщества.

Rossithidium linearis (W. Sm.) Round et Bukht. (= *Achnanthes linearis* (W. Sm.) Grun. var. *linearis*)

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, кустарничково-лишайниковое и пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщества. Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, осоково-сабельниково-сфагновое сообщество. Космополитный. Олигогалоб-индифферент. Нейтрофил.

Семейство COCCONEIDACEAE Kütz.

Cocconeis placentula Ehr.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, осоково-сабельниково-сфагновое и мохово-разнотравное сообщества. Олигогалоб-индифферент. Алкалофил.

Порядок NAVICULALES Bessey
Семейство CAVINULACEAE Mann

Cavinula cf. *lapidosa* (Krasske) Lange-Bert.

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, злаково-ивняковое сообщество.

Cavinula pseudoscutiformis (Hust.) Mann et Stickle¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество. Олигогалоб-индифферент. Индифферент.

Семейство AMPHIPLEURACEAE Grun.

Amphipleura pellucida Kütz.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество. Олигогалоб-индифферент. Алкалофил.

Frustulia crassinervia (Bréb.) Lange-Bert. et Krammer¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество. Олигогалоб-галофоб. Ацидофил.

Семейство **NEIDIACEAE** Mereschk.***Neidium alpinum*** Hust.

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, разнотравно-злаково-ивняковое сообщество; у оз. Грубепендиты, осоково-моховое сообщество. Ацидофил.

Neidium ampliatum (Ehr.) Krammer¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, ерник морошково-сфагновый. Олигогалоб-галофоб. Индифферент.

Neidium bisulcatum (Lagerst.) Cl.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщество. Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество. Бореальный. Олигогалоб-галофоб. Нейтрофил.

Семейство **SELLAPHORACEAE** Mereschk.***Sellaphora laevissima*** (Kütz.) Mann¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество. Олигогалоб-галофоб. Алкалифил.

Sellaphora seminulum (Grun.) Mann¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество и ерник морошково-сфагновый. Олигогалоб-индифферент. Индифферент.

Семейство **PINNULARIACEAE** Mann***Caloneis aerophila*** Bock.

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, злаково-ивняковое и разнотравно-злаково-ивняковое сообщества.

Caloneis bacillum (Grun.) Cl.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество и ерник морошково-сфагновый. Олигогалоб-индифферент. Алкалифил.

Pinnularia appendiculata (Ag.) Cl.

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, разнотравно-злаково-ивняковое сообщество. Космополитный. Олигогалоб-индифферент. Нейтрофил.

Pinnularia biceps Greg.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество. Олигогалоб-индифферент. Индифферент.

Pinnularia borealis Ehr.

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, разнотравно-злаково-ивняковое сообщество; г. Баркова, кустарничково-лишайниковое сообщество; у оз. Грубепендиты, осоково-моховое сообщество. Космополитный. Олигогалоб-индифферент. Нейтрофил.

Pinnularia braunii (Grun.) Cl.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество. Олигогалоб-галофоб. Ацидофил.

Pinnularia cf. bullacostae Krammer et Lange-Bert.

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, злаково-ивняковое сообщество.

Pinnularia gibba Ehr.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, осоково-сабельниково-сфагновое сообщество. Олигогалоб-индифферент. Индифферент.

***Pinnularia interruptiformis* Krammer¹**

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество и ерник морошково-сфагновый. Олигогалооб-индифферент. Индифферент.

***Pinnularia krammeri* Metz.**

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, разнотравно-злаково-ивняковое сообщество; г. Баркова, пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщество. Бореальный. Олигогалооб-галофоб. Нейтрофил.

***Pinnularia* cf. *microstauron* (Ehr.) Cl. var. *rostrata* Krammer**

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, разнотравно-злаково-ивняковое сообщество.

***Pinnularia nodosa* Ehr.¹**

В басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество. Олигогалооб-индифферент. Индифферент.

***Pinnularia* sp.1.**

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщество.

***Pinnularia* sp.2.**

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, злаково-ивняковое сообщество.

***Pinnularia rupestris* Hantzsch¹**

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, осоково-сабельниково-сфагновое и мохово-разнотравное сообщества. Олигогалооб-галофоб. Индифферент.

***Pinnularia streptoraphe* Cl.**

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, разнотравно-злаково-ивняковое сообщество. Олигогалооб-индифферент. Ацидофил.

***Pinnularia subcapitata* Greg.**

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, разнотравно-злаково-ивняковое сообщество; г. Баркова, пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщество. Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество и ерник морошково-сфагновый. Космополитный. Олигогалооб-индифферент. Нейтрофил.

Семейство NAVICULACEAE Kütz.

***Chamaepinnularia begeri* (Krasske) Lange-Bert.**

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, разнотравно-злаково-ивняковое сообщество.

***Chamaepinnularia hassiaca* (Krasske) Cantonati & Lange-Bertalot¹**

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, осоково-сабельниково-сфагновое сообщество. Олигогалооб-галофоб. Ацидофил.

***Chamaepinnularia soehrensii* (Krasske) Lange-Bert. et Krammer (= *Navicula soehrensii* Krasske)**

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, злаково-ивняковое и разнотравно-злаково-ивняковое сообщества. Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество. Олигогалооб-галофоб. Индифферент.

***Eolimna minima* (Grun.) Lange-Bert.¹**

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество. Олигогалооб-индифферент. Алкалофил.

***Kobayasiella subtilissima* (Cl.) Lange-Bert.¹**

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, осоково-сабельниково-сфагновое сообщество и ерник морошково-сфагновый. Олигогалооб-индифферент. Ацидобионт.

Microcostatus krasskei (Hust.) Johansen et Sray (= *Navicula krasskei* Hust.)

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, кустарничково-моховое сообщество.

Navicula bryophila V. Peters.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, осоково-сабельниково-сфагновое сообщество. Олигогалооб-галофоб.

Navicula gregaria Donk.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, морошково-сфагновый ерник. Мезогалооб. Алкалифил.

Navicula libonensis Schoeman¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, ерник морошково-сфагновый. Олигогалооб-галофил.

Navicula pseudolanceolata Lange-Bert.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, ерник морошково-сфагновый. Олигогалооб-галофил.

Navicula pupula Kütz.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, ерник морошково-сфагновый. Олигогалооб-индифферент. Индифферент.

Navicula radiosa Kütz.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество и ерник морошково-сфагновый. Олигогалооб-индифферент. Индифферент.

Navicula sp.

Басс. р. Балбанью: у оз. Малое Балбанты, оголенный грунт, на месте стойбища оленей.

Семейство STAURONEIDACEAE Mann

Stauroneis agrestis V. Peters.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщество. Бо-реальный.

Stauroneis anceps Ehr.

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, разнотравно-злаково-ивняковое сообщество; г. Баркова, пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщество. Космополитный. Олигогалооб-индифферент. Нейтрофил.

Stauroneis kriegerii Patr.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество. Олигогалооб-индифферент. Индифферент.

Порядок THALASSIOPHYSALES D.G. Mann

Семейство CATENULACEAE Mereschk.

Amphora libyca Ehr.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество и ерник морошково-сфагновый. Олигогалооб-индифферент. Алкалифил.

Порядок BACILLARIALES Hendeу

Семейство BACILLARIACEAE Ehr.

Hantzschia amphioxys (Ehr.) Grun.

Басс.р. Балбанью: у оз. Малое Балбанты, вторичная злаковая луговина; г. Баркова, осоково-лишайниковое сообщество; у оз. Грубепендиты, осоково-моховое сообщество.

щество; г. Варсанофьевой, осоково-мохово-лишайниковое сообщество. Космополитный. Олигогалоб-индифферент. Нейтрофил.

Nitzschia acicularis (Kütz.) W. Sm.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество. Олигогалоб-индифферент. Алкалифил.

Nitzschia acuta Hantzsch¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, ерник морошково-сфагновый. Олигогалоб-индифферент. Алкалифил.

Nitzschia amphibia Grun.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, ерник морошково-сфагновый. Олигогалоб-индифферент. Алкалифил.

Nitzschia dissipata (Kütz.) Grun.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, ерник морошково-сфагновый и мохово-разнотравное сообщество. Олигогалоб-индифферент. Алкалифил.

Nitzschia fonticola Grun.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, осоково-сабельниково-сфагновое сообщество и мохово-разнотравное сообщество. Олигогалоб-индифферент. Алкалибионт.

Nitzschia frustulum (Kütz.) Grun.

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, разнотравно-злаково-ивняковое сообщество. Космополитный. Олигогалоб-галофил. Алкалифил.

Nitzschia palea (Kütz.) Sm.

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, злаково-ивняковое сообщество. Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, ерник морошково-сфагновый. Космополитный. Олигогалоб-индифферент. Нейтрофил.

Nitzschia palea var. *capitata* Wisl. et Poretzky¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, ерник морошково-сфагновый. Олигогалоб-индифферент. Индифферент.

Nitzschia perminuta (Grun.) Perag.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщество. Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество. Космополитный. Олигогалоб-галофил. Алкалифил.

Nitzschia thermalis Kütz. var. *minor* Hilse¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, ерник морошково-сфагновый. Олигогалоб-индифферент. Алкалифил.

Порядок RHOPALODIALES D.G. Mann

Семейство EPITHEMIACEAE Grun.

Epithemia adnata (Kütz.) Vreš.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, ерник морошково-сфагновый. Олигогалоб-индифферент. Алкалибионт.

Epithemia turgida (Ehr.) Kütz. var. *westermanni* (Ehr.) Grun.¹

Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, мохово-разнотравное сообщество. Олигогалоб-индифферент. Алкалифил.

Отдел **CHLOROPHYTA**
Класс **CHLOROPHYCEAE**
Порядок **VOLVOCALES** Oltmanns
Семейство **CHLAMYDOMONADACEAE** G.M. Smith

Chlamydomonas cf. *applanata* Pringsh. (= *C. aggregata* Deason et Bold, *C. humicola* Lucksch, *C. pseudococcum* Lucksch)

Басс. р. Балбанью: г. Варсанофьевой, кустарничково-лишайниково-моховое сообщество. Ацидофил.

Chlamydomonas cf. *culleus* Ettl

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, разреженная злаково-моховая группировка и кустарничково-лишайниковое сообщество; у оз. Грубепендиты, кустарничково-лишайниковое сообщество.

Chlamydomonas cf. *gloeogama* Korsch. in Pasch. var. *gloeogama* (= *C. gloeogama* Korsch. in Pasch., *C. subcylindrica* Ettl H. et O., *C. nannostigma* Huber-Pestalozzi)

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, разнотравно-злаково-ивняковое сообщество.

Chlamydomonas cf. *noctigama* Korsch. in Pasch. (= *C. eucallosa* Ettl, *C. geitleri* Ettl, *C. hindakii* Ettl, *C. monoica* Strehlow, *C. pinicola* Ettl, *C. upsaliensis* Skuja)

В басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, разнотравно-злаково-ивняковое сообщество, у оз. Грубепендиты, осоково-моховое сообщество.

Chlamydomonas cf. *reinhardtii* Dang. (= *C. morieri* Dang., *C. pseudodebaryana* Brabez)

Басс.р. Балбанью: у оз. Малое Балбанты, кустарничково-мохово-лишайниковое сообщество; у оз. Грубепендиты, кустарничково-лишайниковое сообщество; г. Варсанофьевой, осоково-мохово-лишайниковое сообщество. Космополитный.

Chlamydomonas cf. *reisiglii* Ettl

Басс. р. Балбанью: у оз. Малое Балбанты, кустарничково-мохово-лишайниковое сообщество; у оз. Большое Балбанты, кустарничково-мохово-лишайниковое сообщество; г. Баркова, разреженная злаково-моховая группировка и кустарничково-лишайниковые сообщества.

Chlamydomonas sp.

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, разнотравно-злаково-ивняковое сообщество.

Chlamydomonas sp.1.

Басс. р. Балбанью: у оз. Малое Балбанты, оголенный грунт, на месте стойбища оленей и вторичная злаковая луговина.

Chlamydomonas sp.2.

Басс. р. Балбанью: у оз. Малое Балбанты, осоково-кустарничково-лишайниковое сообщество.

Chloromonas sp.

Басс. р. Балбанью: у оз. Грубепендиты, снежник.

Chlamydocapsa lobata Broady

В басс. р. Балбанью: г. Баркова, кустарничково-лишайниковое и алекториевые сообщества; у оз. Большое Балбанты, кустарничково-лишайниковое и кустарничково-мохово-лишайниковое сообщества; у оз. Грубепендиты, нивальное мохово-лишайниковое сообщество; г. Варсанофьевой, кустарничково-лишайниково-моховое и осоково-мохово-лишайниковое сообщества. Холодолюбивый.

Порядок **CHLOROCOCCALES** Marchand
Семейство **CHLOROCOCCACEAE** Blackman et Tansley

Chlorococcum infusionum (Schrank) Menegh. (= *C. natans* Snow, *C. hypnosporum* Starr p.p. in Schlösser, *C. infusionum* var. *macrostigmaticum* Moewus, *Hypnomonas lobata* Korsch. sensu Pringsh., *C. humicola* (Näg.) Rabenh.)

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, разнотравно-злаково-ивняковое сообщество; г. Баркова, пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщество. Космополитный.

Chlorococcum lobatum (Korsch.) Fritsch et John. (= *Hypnomonas lobata* Korsch., *C. lobatum* (Korsch.) Fritsch et John var. *tenue* Fritsch et John)

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщество; у оз. Грубепендиты, осоково-моховое сообщество.

Chlorococcum cf. *elkhartiense* Archib. et Bold

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, осоково-моховое сообщество.

Chlorococcum cf. *isabeliense* Archib. et Bold (= *C. lacustre* Archib. et Bold)

Басс. р. Балбанью: у оз. Малое Балбанты, оголенный грунт, на месте стойбища оленей.

Chlorococcum sp.

Басс. р. Балбанью: у оз. Малое Балбанты, вторичная злаковая луговина.

Chlorococcum sp.1.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщество.

Chlorococcum sp.2.

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, разнотравно-злаково-ивняковое сообщество; г. Варсанофьевой, осоково-мохово-лишайниковое сообщество.

Tetracystis aggregata Brown et Bold

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, злаково-ивняковое сообщество. Голарктический.

Tetracystis cf. *aeria* Brown et Bold

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, кустарничково-лишайниковое и разнотравно-злаково-ивняковое сообщество.

Порядок **PROTOSIPHONALES** Ettl et Komárek
Семейство **CHLOROSARCINACEAE** Groover et Bold

Chlorosarcinopsis sp.

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, разнотравно-злаково-ивняковое сообщество; г. Баркова, пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщество.

Семейство **CYLINDROCAPSACEAE** Wille

Fottea pyrenoidosa Broady (= *Mesotaenium pyrenoidosum* (Broady) Petlovany)

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, кустарничково-мохово-лишайниковое сообщество. Холодолюбивый.

Порядок SCENEDESMALES Kostikov
Семейство BRACTEACOCCEAE Kostikov

Bracteococcus aggregatus Tereg

Басс. р. Балбанью: г. Варсанофьевой, осоково-мохово-лишайниковое сообщество. Монтанный.

Bracteococcus minor (Chod.) Petrová (= *Botrydiopsis minor* Chod., *B. anglica* Fritsch et John)

Басс. р. Балбанью: у оз. Грубепендиты, кустарничково-лишайниково-моховое сообщество; г. Варсанофьевой, кустарничково-лишайниково-моховое сообщество. Голарктический.

Bracteococcus sp.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, осоково-моховое сообщество.

Dictyococcus varians Gern. (= *Dictyococcus pseudovarians* Korsh.)*

Басс. р. Балбанью: у оз. Малое Балбанты, вторичная злаковая луговина; у оз. Большое Балбанты, кустарничково-лишайниково-моховое сообщество; г. Баркова, осоково-лишайниково-моховое сообщество. Вид отмечен впервые для европейского Севера.

Семейство NEOCHLORIDACEAE Ettl et Komárek

Neochloris sp.

Басс. р. Балбанью: у оз. Грубепендиты, кустарничково-лишайниково-моховое сообщество.

Семейство OOCYSTACEAE Bohlin

Scotiellopsis terrestris (Reisigl) Punč. et Kalina (= *Scotiella terrestris* Reisigl)

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, кустарничково-лишайниково-моховое и разнотравно-злаково-ивняковое сообщества; г. Баркова, пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщество; у оз. Грубепендиты, нивальное мохово-лишайниковое сообщество. Монтанный.

Scotiellopsis cf. *oocystiformis* (Lund) Punč. et Kalina (= *Scotiella oocystiformis* Lund)

Басс. р. Балбанью: у оз. Грубепендиты, осоково-моховое сообщество.

Scotiellopsis cf. *rubescens* Vinatzer

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, кустарничково-лишайниковое сообщество; у оз. Малое Балбанты, вторичная злаковая луговина. Монтанный.

Scotiellopsis levicostata (Hollerb.) Punč. et Kalina (= *Scotiella levicostata* Hollerb.)

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, разнотравно-злаково-ивняковое сообщество; г. Баркова, пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщество; у оз. Грубепендиты, осоково-моховое сообщество.

Семейство **TETRAEDRONACEAE** Kalina

Halochlorella rubescens Dang. (= *Chlorella fusca* var. *rubescens* (Dang.) Kessler, Czygan, Fott et Novák., *Chlorella emersonii* var. *rubescens* (Dang.) Fott, Lochead et Clemençon, *Scenedesmus rubescens* (Dang.) Kessler, Schafer, Hummer, Kloboucek et Huss)

Басс. р. Балбанью: у оз. Малое Балбанты, вторичная злаковая луговина; г. Баркова, осоково-лишайниковое сообщество; у оз. Грубепендиты, кустарничково-лишайниково-моховое сообщество; г. Варсанофьевой, кустарничково-лишайниково-моховое и осоково-мохово-лишайниковое сообщество.

Graesiella vacuolata (Shih. et Krauss) Kalina et Punč. (= *Chlorella emersonii* Shih. et Krauss var. *emersonii*, *Chlorella fusca* var. *vacuolata* Shih. et Krauss)*

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, злаково-ивняковое сообщество. Вид отмечен впервые для европейского Севера.

Семейство **SCENEDESMACEAE** Oltmanns

Scenedesmus abundans (Kirchn.) Chod. (= *Chlorella fusca* Shih. et Krauss var. *fusca*)*

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, разреженная злаково-моховая группировка и пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщество. Космополитный. Вид отмечен впервые для европейского Севера.

Scenedesmus acutus Meyen var. *acutus* (= *Scenedesmus acutus* Meyen)

Басс. р. Балбанью: у оз. Малое Балбанты, оголенный грунт, на месте стойбища оленей. Космополитный.

Scenedesmus sp.

Басс. р. Балбанью: у оз. Малое Балбанты, оголенный грунт, на месте стойбища оленей.

Семейство **MYCHONASTACEAE** Kostikov

Mychonastes homosphaera (Skuja) Kalina et Punč. (= *Chlorella homosphaera* Skuja, *Palmellococcus homosphaera* (Skuja) Handa et Nakano)

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, осоково-лишайниковое и осоково-лишайниково-моховое сообщества. Космополитный.

Семейство **ANKISTRODESMACEAE** Korschikov

Chlorolobion lunulatum Hind. (= *Keratococcus lunulatus* (Hind.) Hind.)

В басс. р. Балбанью: г. Баркова, кустарничково-лишайниковое сообщество.

Класс **TREBOUXIOPHYCEAE**Порядок **MICROTHAMNIALES** MelkonianСемейство **PARIETOCHLORIDACEAE** Kostikov

Parietochloris alveolaris (Bold) Watan. et Floyd (= *Neochloris alveolaris* Bold, *Ettlia alveolaris* (Bold) Ettl et Gärtner)

Басс. р. Балбанью: у оз. Малое Балбанты, осоково-кустарничково-лишайниковое сообщество; г. Баркова, разреженная злаково-моховая группировка и кустарничково-

лишайниковое сообщество; у оз. Большое Балбанты, злаково-ивняковое и кустарничково-лишайниково-моховое сообщества. Голарктический.

Parietochloris bilobata (Vinatzer) V. Andr. (= *Neochloris bilobata* Vinatzer, *Ettlia bilobata* (Vinatzer) Kom.)

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщество.

Parietochloris* cf. *pseudoalveolaris (Deason et Bold) Watan. et Floyd in Deason et al. (= *Neochloris pseudoalveolaris* (Deason et Bold) Watan. et Floyd in Deason et al., *Ettlia pseudoalveolaris* (Deason et Bold) Kom.)

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, кустарничково-лишайниковое сообщество; у оз. Большое Балбанты, кустарничково-мохово-лишайниковое сообщество; г. Варсанофьевой, ивово-мохово-лишайниковое и кустарничково-лишайниково-моховое сообщества.

***Parietochloris* sp.**

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, кустарничково-лишайниковое сообщество.

Семейство LEPTOSIRACEAE Kostikov

Leptosira terrestris (Frisch et John) Printz (= *Pleurastrum terrestre* Frisch et John, *Rhexinema terrestre* Frisch et John sensu Printz)

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, осоково-лишайниковое, алекториевые и кустарничково-лишайниковые сообщества; у оз. Грубепендиты, кустарничково-лишайниковое сообщество. Голарктический.

Leptosira terricola (Bristol) Printz (= *Gongrosira terricola* Bristol, *G. australis* Phillipson)

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, осоково-лишайниковое сообщество; у оз. Грубепендиты, кустарничково-лишайниковые сообщества.

Порядок TREBOUXIALES Friedl

Семейство MYRMECIACEAE Ettl et Gärtner

Myrmecia bisecta Reisingl

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщество; у оз. Большое Балбанты, кустарничково-мохово-лишайниковое сообщество; у оз. Грубепендиты, кустарничково-лишайниково-моховое и осоково-моховое сообщества. Космополитный.

Myrmecia incisa Reisingl (= *Lobococcus incisus* (Reisingl) Reisingl)

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, антропогенно трансформированный участок без растительности с выносом кварцевого песка из штольни, кустарничково-лишайниковое, осоково-лишайниковое и пятнисто-лишайниковое сообщества; у оз. Большое Балбанты, кустарничково-лишайниковое сообщество; г. Варсанофьевой, кустарничково-лишайниково-моховое сообщество. Космополитный.

Elliptochloris bilobata Tsch.-Woess

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, осоково-лишайниковое, пятнисто-лишайниковое и алекториевые сообщества; у оз. Большое Балбанты, кустарничково-мохово-лишайниковое сообщество; у оз. Грубепендиты, кустарничково-лишайниковое сообщество; г. Варсанофьевой, кустарничково-лишайниково-моховое сообщество. Космополитный.

Elliptochloris reniformis (Watan.) Ettl et Gärtner (= *Chlorella reniformis* Watan., *Palmellococcus reniformis* (Watan.) Watan.)*

Басс. р. Балбанью: у оз. Малое Балбанты, осоково-кустарничково-лишайниковое сообщество; г. Баркова, кустарничково-лишайниковые и пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщества; у оз. Грубепендиты, нивальное мохово-лишайниковое, кустарничково-лишайниковое и кустарничково-лишайниково-моховое сообщества; г. Варсанофьевой, ивово-мохово-лишайниковое сообщество. Вид отмечен впервые для европейского Севера.

Elliptochloris subsphaerica (Reisigl) Ettl et Gärtner (= *Pseudochlorella subsphaerica* Reisigl, *Chlorella reisigii* (Reisigl) Watan.)

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, кустарничково-лишайниковые, кустарничково-моховое, осоково-лишайниковое и пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщества; у оз. Большое Балбанты, злаково-ивняковое сообщество; у оз. Грубепендиты, кустарничково-лишайниковое сообщество.

Elliptochloris sp.

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, кустарничково-лишайниковое сообщество.

Семейство DESMOCOCCACEAE Kostikov

Diplosphaera chodatii Bialosuknia emend. Vischer (= *Stichococcus chodatii* (Bialosuknia) Heering)

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, кустарничково-лишайниковое сообщество. Голарктический.

Diplosphaera mucosa Broady

В басс. р. Балбанью: г. Баркова, кустарничково-лишайниковое сообщество.

Порядок CHLORELLALES Bold et Wynne

Семейство CHLORELLACEAE Brunthaler

Chlorella vulgaris Beijer. f. *globosa* V. Andr. (= *C. vulgaris* Beijer. var. *autotrophica* Fott et Novák.)

Басс. р. Балбанью: у оз. Малое Балбанты, оголенный грунт, на месте стойбища оленей. Космополитный.

Chlorella vulgaris Beijer. var. *vulgaris* (= *C. vulgaris* Beijer., *C. pyrenoidosa* Chick, *C. terricola* Hollerb.)

Басс. р. Балбанью: у оз. Малое Балбанты, вторичная злаковая луговина; г. Баркова, разреженная злаково-моховая группировка и пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщество; у оз. Большое Балбанты, кустарничково-лишайниковое сообщество; у оз. Грубепендиты, кустарничково-лишайниково-моховое сообщество. Космополитный.

Семейство STICHOCOCCACEAE Kostikov

Stichococcus cf. *bacillaris* Näg.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, антропогенно трансформированный участок без растительности, с выносом кварцевого песка из штольни. Космополитный.

***Stichococcus* cf. *minor* Näg.**

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, кустарничково-лишайниковое, осоково-лишайниковое и пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщества; г. Варсанофьевой, ивово-мохово-лишайниковое сообщество.

Порядок **CHORICYSTIDALES** Kostikov
Семейство **CHORICYSTIDACEAE** Kostikov

Pseudococcomyxa pringsheimii* (Jaag) Kostikov et al.

Басс. р. Балбанью: у оз. Малое Балбанты, кустарничково-мохово-лишайниковое сообщество; г. Баркова, антропогенно трансформированный участок без растительности с выносом кварцевого песка из штольни, пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщество; у оз. Большое Балбанты, кустарничково-лишайниковые сообщества; у оз. Грубепендиты, кустарничково-лишайниково-моховое и осоково-моховое сообщества. Вид отмечен впервые для европейского Севера.

***Pseudococcomyxa simplex* (Mainx) Fott (= *Coccomyxa simplex* Mainx, *C. simplex* (Pringsh.) Mainx in Jaag)**

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, разреженная злаково-моховая группировка, кустарничково-моховое, пятнисто-каменисто-лишайниковое, пятнисто-лишайниковое, алекториевые, кустарничково-лишайниковые и осоково-лишайниковые сообщества; у оз. Большое Балбанты, кустарничково-мохово-лишайниковое сообщество; у оз. Грубепендиты, кустарничково-лишайниковые сообщества.

***Pseudococcomyxa* sp.**

Басс. р. Балбанью: у оз. Малое Балбанты, вторичная злаковая луговина и осоково-кустарничково-лишайниковое сообщество, г. Баркова, осоково-лишайниково-моховое и осоково-моховое сообщества; у оз. Большое Балбанты, кустарничково-мохово-лишайниковое и разнотравно-злаково-ивняковое сообщества; у оз. Грубепендиты, нивальное мохово-лишайниковое сообщество; г. Варсанофьевой, ивово-мохово-лишайниковое, кустарничково-лишайниково-моховое и осоково-мохово-лишайниковое сообщества.

Семейство **RADIOCOCCACEAE** Fott ex Komárekcf. ***Coenochloris signiensis* (Broady) Hind. (= *Sphaerocystis signiensis* Broady)**

Басс. р. Балбанью: у оз. Малое Балбанты, осоково-кустарничково-лишайниковое сообщество. Холодолюбивый.

***Sporotetras polydermatica* (Kütz.) Kostikov et al. (= *Gloeocystis polydermatica* (Kütz.) Hind.)**

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, антропогенно трансформированный участок без растительности с выносом кварцевого песка из штольни, пятнисто-каменисто-лишайниковые, алекториевые, кустарничково-лишайниковые и осоково-лишайниковые сообщества; у оз. Большое Балбанты, кустарничково-лишайниковое и кустарничково-мохово-лишайниковое сообщества; у оз. Грубепендиты, кустарничково-лишайниковые и кустарничково-лишайниково-моховое сообщества. Холодолюбивый.

Neocystis broadiensis* Kostikov et al.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, кустарничково-лишайниковое сообщество. Вид отмечен впервые для европейского Севера.

Neocystis curvata (Broady) Kostikov et al. (= *Coccomyxa curvata* Broady)

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, кустарничково-лишайниковое сообщество.

Neocystis sp.

Басс. р. Балбанью: у оз. Грубепендиты, кустарничково-лишайниковое сообщество.

cf. *Coenocystis oleifera* var. *antarctica* (Broady) V. Andr. (= *Sphaerocystis oleifera* var. *antarctica* Broady)

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, кустарничково-лишайниковое и алекториевые сообщества.

Класс ULVOPHYCEAE

Порядок CHAETOPELTIDALES O' Kelley et al.

Семейство HORMOTIELLOPSIDACEAE Kostikov et al.

cf. *Planophila asymmetrica* (Gerneck) Wille (= *Chlorotetras asymmetrica* Gerneck)

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, кустарничково-лишайниковое сообщество.

Порядок CODIOLALES van den Hoek

Семейство ULOTRICHACEAE Kütz.

Ulothrix variabilis Kütz. (= *U. subtilis* Kütz. var. *variabilis* Kirch.)

Басс. р. Балбанью: у оз. Малое Балбанты, кустарничково-мохово-лишайниковое сообщество; у оз. Большое Балбанты, кустарничково-мохово-лишайниковое сообщество; у оз. Грубепендиты, нивальное мохово-лишайниковое сообщество. Космополитный. Нитрофил.

Pseudendoclonium sp.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, кустарничково-лишайниковое сообщество.

Отдел STREPTOPHYTA

Класс KLEBSORMIDIOPHYCEAE

Порядок KLEBSORMIDIALES Stewart et Mattox

Семейство KLEBSORMIDIACEAE Stewart et Mattox

Interfilum terricola (B. Peters.) Mikhailuyk, Sluiman, Massalski, Mudimu, Demchenko, Friedl et Kondratyuk (= *Geminella terricola* B. Peters.)

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, кустарничково-лишайниковые сообщества; у оз. Грубепендиты, нивальное мохово-лишайниковое сообщество.

Klebsormidium cf. *flaccidum* (Kütz.) Silva et al. (= *Chlorhormidium flaccidum* (Kütz.) Fott, *C. flaccidum* var. *flaccidum* f. *typica* Heering, *Hormidium flaccidum* (Kütz.) Braun in Rabenh.)

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, кустарничково-лишайниковое и пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщества; у оз. Большое Балбанты, разнотравно-злаково-ивняковое сообщество; у оз. Грубепендиты, нивальное мохово-лишайниковое, кустарничково-лишайниковое и кустарничково-лишайниково-моховое сообщества. Космополитный.

Klebsormidium dissectum (Gay) Ettl et Gärtner (= *Chlorhormidium dissectum* (Gay) Fareoqui, *Hormidium dissectum* (Gay) Chod.)

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, кустарничково-лишайниковые сообщества. Голарктический.

Klebsormidium nitens (Menegh. in Kütz.) Lokhorst (= *Chlorhormidium flaccidum* (Kütz.) Fott var. *nitens* (Menegh. in Kütz.) Fareoqui, *C. flaccidum* var. *nitens* (Kütz.) Fareoqui f. *tenuis* B. Peters., *Hormidium nitens* (Menegh. in Kütz.) Rabenh., *Ulothrix nitens* Menegh. in Kütz.)

Басс. р. Балбанью: у оз. Малое Балбанты, вторичная злаковая луговина.

Класс ZYGNEMATOPHYCEAE

Порядок ZYGNEMATALES Kütz.

Семейство MESOTAENIACEAE Oltmanns

Cylindrocystis brebissonii Menegh.

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, кустарничково-мохово-лишайниковое сообщество. Басс. р. Вангыр: оз. Сабельниковое, осоково-сабельниково-сфагновое сообщество и ерник морошково-сфагновый. Олигогалоб-галофоб. Ацидофил.

Cylindrocystis sp.

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, кустарничково-мохово-лишайниковое сообщество.

Mesotaenium chlamydosporum De Bary (= *Mesotaenium chlamydosporum* De Bary var. *archeri* Rabenh.)

Басс. р. Балбанью: у оз. Большое Балбанты, кустарничково-лишайниковое сообщество.

Mesotaenium cf. *macrococcum* (Kütz.) Roy et Bissett (= *Mesotaenium braunii* De Bary)

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, кустарничково-моховое и пятнисто-каменисто-лишайниковое сообщества; у оз. Большое Балбанты, злаково-ивняковое, кустарничково-лишайниковое и разнотравно-злаково-ивняковое сообщества; у оз. Грубепендиты, кустарничково-лишайниково-моховое сообщество.

Mesotaenium sp.

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, кустарничково-лишайниковые и осоково-лишайниковое сообщества; у оз. Большое Балбанты, кустарничково-мохово-лишайниковое сообщество.

Порядок DESMIDIALES Ralfs

Семейство DESMIDIACEAE Kütz.

Cosmarium anceps Lundell

Басс. р. Балбанью: г. Баркова, кустарничково-лишайниковое сообщество; у оз. Грубепендиты, кустарничково-лишайниковое сообщество.

В результате проведенных исследований в наземных сообществах басс. р. Балбанью выявлено 208 таксонов (рангом ниже рода) почвенных водорослей из 6 отделов, 14 классов, 27 порядков, 58 семейств, 94 родов. Большинство выявленных видов относится к отделам Суанорокарыота — 75, Chlorophyta — 68, Bacillariophyta — 50, также обнаружены представители Streptophyta — 10, Xanthophyta — 3 и Eustigmatophyta — 2.

По данным литературы, для большинства альгофлор в наземных экосистемах горных районов России и СНГ (Кавказ, Хибины, Уральские горы, Алтайские горы, Карпаты, Крымские горы, Тянь-Шань, Памир) также характерно преобладание зеленых

и синезеленых водорослей (Бут, 1967; Мусаев, Таджибаев, 1971; Пивоварова, 1974; Базова, 1978; Штина и др., 1995; Дариенко, 2000; Романенко, 2002; Андреева, 2007; Давыдов, 2010а,б; Shalygin, 2010).

Для района исследований ведущими по видовому разнообразию являются семейства *Chlamydomonadaceae*, *Pinnulariaceae*, *Chlorococcaceae*, *Phormidiaceae*, *Eunotiaceae* (табл. 21). К числу ведущих по числу видов относятся роды *Chlamydomonas*, *Eunotia*, *Pinnularia*, *Phormidium*, *Chlorococcum*. Для других горных регионов среди наиболее многочисленных по данному показателю отмечают роды *Oscillatoria*, *Nostoc*, *Phormidium*, *Gloeocapsa*, *Microcoleus*, *Chlamydomonas*, *Chlorella*, *Klebsormidium* (Мусаев, Таджибаев, 1971; Пивоварова, 1974; Базова, 1978; Дариенко, 2000; Романенко, 2002; Давыдов, 2009; Давыдов, 2010а,б). Видовой состав почвенных водорослей Приполярного Урала наиболее сходен с альгофлорами наземных экосистем гор северных регионов (Штина, Ройзен 1966; Oleksowicz, Luścińska 1992; Давыдов, Патова, 2009; Давыдов, 2009, 2010а,б). Для горных систем Мурманской обл. и о-ва Шпицберген отмечено высокое разнообразие представителей рода *Gloeocapsa*, среди них широко представлены виды, ареалы которых связаны с горами: монтанные, арктомонтанные, арктобореальномонтанные (Давыдов, 2009; Давыдов, 2010а,б; Shalygin, 2010). В горных районах Антарктиды (la Gorce Mountains) наибольшее число видов также выявлено в роде *Gloeocapsa* (Broady, Weinstein, 1998). По данным Н. Reisinger (1964), в центральных Альпах ведущими родами являлись *Nostoc*, *Gloeobotrys*, *Heterothrix*, *Heterococcus*, *Coccomyxa*, *Klebsormidium*. В Рудных горах (Крушные горы на границе Чехии и Германии) наибольшее число видов относится к родам *Chlamydomonas* и *Chlorella* (Lukešová, Hoffmann, 1996). Родовая структура почвенных альгофлор горных регионов определяется в основном климатическими и эдафическими факторами (Штина, Голлербах, 1976).

Таблица 21

Соотношение семейств и родов в альгофлоре наземных местообитаний в бассейне р. Косью

Семейство	Ранг семейства	Число	
		родов	видов
<i>Chlamydomonadaceae</i>	1	3	11
<i>Pinnulariaceae</i>	2	2	10
<i>Chlorococcaceae</i>	3–5	2	9
<i>Phormidiaceae</i>	3–5	1	9
<i>Eunotiaceae</i>	3–5	1	9
<i>Fragilariaceae</i>	6–7	6	8
<i>Pseudanabaenaceae</i>	6–7	3	8
<i>Microcystaceae</i>	8–9	4	7
<i>Synechococcaceae</i>	8–9	3	7
Прочие	9–58	69	129

Наиболее разнообразны по составу водоросли и цианопрокариоты в криптогамных корках, формирующихся на пятнах, а также в моховом покрове. Основу альгоценозов в наземных экосистемах района исследований формируют из Cyanoprokaryota: *Stigonema minutum*, *St. ocellatum*, *Nostoc commune*, *Gloeocapsopsis magma*, *Gloeocapsa alpina*, *Tolythrix tenuis*, *Calothrix parietina*, *Symplocastrum friesii*, *Phormidium molle*, из Chlorophyta: *Chlamydocapsa lobata*, *Elliptochloris bilobata*, *E. reniformis*,

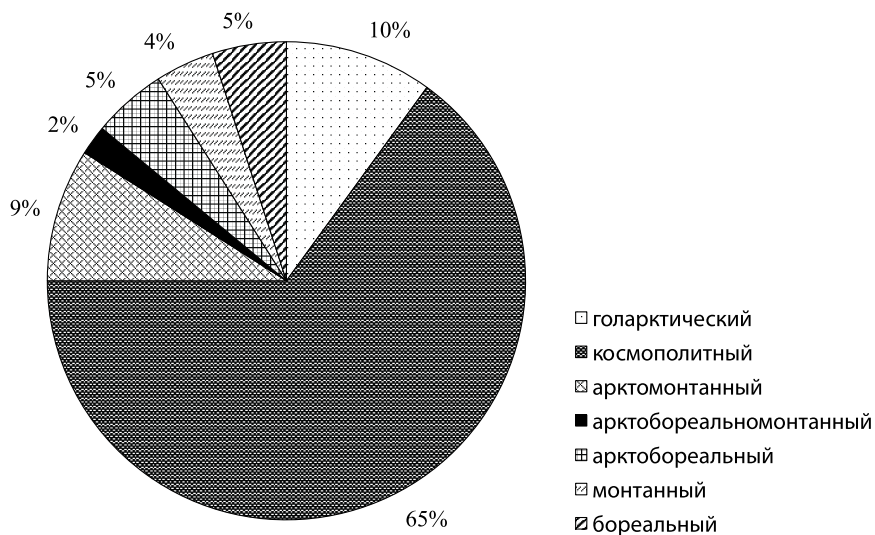


Рис. 36. Соотношение географических групп почвенных цианопркариот и эукариотных водорослей.

Pseudococcomyxa pringsheimii, *P. simplex*, *Sporotetras polydermatica*. Эти виды обладают высокой устойчивостью к длительному отсутствию влаги и резким перепадам температуры почвы в верхних горизонтах, что характерно для наземных условий на пятнах в горных тундрах, благодаря небольшим размерам, утолщенной клеточной оболочке, быстрому размножению и способности многих представителей образовывать слизистые колонии.

Наибольшее разнообразие и обилие диатомей отмечено в экотонных сообществах, отличающихся перенасыщением влагой. Большая часть (около 90%) из выявленных видов *Vacillariophyta*, являются гидрофильными, они остались на поверхности почвы после таяния снега, схода паводковых вод и высыхания луж. На увлажненных почвах в основном обнаружены виды из родов *Eunotia* и *Pinnularia*. Диатомовых водорослей, обычных для почв, мало, и не все они имеют заметное обилие в изученных пробах. Например, типичный почвенный вид *Hantzschia amphioxys* представлен единичными клетками лишь в одной пробе. Большая часть видов диатомовых, особенно имеющих заметное обилие, — это организмы, характерные для увлажненных местообитаний (мхи, орошаемые водой скалы, камни). Их часто отмечают в горах и на Севере (например, *Caloneis aerophila*, *Eunotia microcephala* и другие представители рода *Eunotia*). К таким видам можно отнести *Pinnularia borealis*, который хотя и не имел очень высокого обилия, но регулярно встречался в пробах. В исследованных пробах имели заметное обилие *Achnanthes helvetica*, *Psammothidium kryophila*, *Neidium alpinum*, которые характерны для горных и северных водоемов (Новаковская и др., 2012).

Степень эколого-географической изученности водорослей различной таксономической принадлежности неравноценна, что затрудняет анализ альгофлоры. Геогра-

фические характеристики для многих выявленных таксонов остаются неизвестными. Географический анализ выполнен для 110 таксонов (55,2% от выявленного видового состава), сведения, о распространении которых были найдены. Преобладающей группой среди почвенных водорослей являются космополиты, что в целом характерно для альгофлор северных регионов (рис. 36). Распространением исключительно в Голарктике характеризуются 10% от общего числа выявленных таксонов водорослей. В альгофлоре отмечено 22 вида, приуроченных к горным регионам, из них наибольшее количество относится к группе арктомонтанных таксонов. К арктобореальной и бореальной группам относятся по 6 видов из общего числа анализируемых. Группы бореальных, голарктических, арктомонтанных видов занимают во флоре подчиненное положение, но подчеркивают ее северный облик.

Экологические характеристики для большинства почвенных водорослей также не разработаны. По отношению к типу местообитания по степени увлажнения субстрата среди выявленного разнообразия преобладают амфибиальные (45%) и эдафотфильные (35%) виды. Шесть видов являются холодолюбивыми: *Aulacoseira italica*, *Coenochloris signiensis*, *Eunotia diodon*, *E. praerupta*, *Fottea pyrenoidosa*, *Sporotetras polydermatica*. Данные виды встречаются в почвах высоких широт. В списке есть виды, индицирующие ацидофильные условия (14 видов), почти столько же нейтрофилов (13) и чуть меньше алкалифилов (8).

Среди выявленных в басс. р. Косью почвенных цианопрокариот и водорослей 88 видов являются новыми для Приполярного Урала (Новаковская и др., 2012), из них впервые для европейского Северо-Востока обнаружено 9 видов: *Dictyococcus varians*, *Elliptochloris reniformis*, *Gloeocapsopsis dvorakii*, *Graesiella vacuolata*, *Neocystis broadiensis*, *Petalonema densus*, *Porphyrosiphon lomniczensis*, *Pseudococcomyxa pringsheimii*, *Scenedesmus abundans*.

Видовое богатство цианопрокариот и водорослей наземных местообитаний басс. р. Косью пока относительно низкое и составляет около 6% от мировой флоры почвенных водорослей (около 3500 таксонов) (Костіков и др., 2001), 17% — России (около 1200) (Штина и др., 1998; Андреева, 1998), 49% — лесных фитоценозов (420 видов) (Алексахина, Штина, 1984), и превышает на 40 видов выявленное для Полярного Урала разнообразие (168 видов) (Новаковская, Патова, 2013). Дальнейшее продолжение исследований почвенных водорослей позволит значительно расширить представления об их видовом разнообразии и распространении в северных регионах Урала.

Глава 6.

Агарикоидные базидиомицеты

При подготовке главы монографии использованы собственные сборы и наблюдения автора, проведенные в 2009–2014 гг. на территории национального парка «Югыд ва» в бассейне верхнего течения р. Кожим и его притоков (Паламарчук, 2011а,б, 2013а,б,в). В работе использован наиболее распространенный в микологии маршрутный метод. Исследованиями были охвачены все растительные сообщества и высотные пояса, представленные на данной территории. На маршрутах в разных типах местообитаний находки обычных и широко распространенных видов, легко определяемых в поле, фиксировали в полевом дневнике. Плодовые тела всех обнаруженных видов грибов гербаризировали по стандартной методике (Бондарцев, Зингер, 1950; Гербарное дело, 1995). Образцы агарикоидных базидиомицетов (1000 шт.) хранятся в фондах гербария Института биологии Коми НЦ УрО РАН (SYKO). При идентификации образцов микроскопирование карпофоров проводили с использованием традиционных реактивов (КОН 5%, реактив Мельцера для определения амилоидной и декстриноидной реакции).

При таксономическом анализе микобиоты применяли методы, традиционно используемые в сравнительной флористике (Толмачев, 1986; Юрцев, Семкин, 1980; Шмидт, 1984). Были оценены число видов, родов и семейств, количество таксонов в составе более крупных систематических групп, а также ряд пропорций: среднее число видов в семействе, среднее число родов в семействе и среднее число видов в роде. При анализе трофической структуры микобиоты была использована шкала трофических групп, предложенная М.В. Столярской и А.Е. Коваленко (1996) с небольшими дополнениями. Принадлежность видов к трофической группе указана в соответствии с наблюдениями автора и литературными источниками.

Аннотированный список видов агарикоидных базидиомицетов бассейна р. Косью

В список включены виды, местонахождение которых в бассейне р. Косью подтверждено хотя бы одним гербарным образцом. Таксоны расположены по системе, принятой в 10-м издании «Словаря грибов Айнсворта и Бисби» (Kirk et al., 2008). Авторские знаки даны в соответствии с рекомендациями сводки «Авторы названий грибов» (Kirk, Ansell, 1992). Виды лихенизированных симбиотрофов рода *Lichenomphalia* рассматриваются в разделе «Биота лишайников».

Градации показателей, используемых в описаниях, и их условные обозначения

Трофические группы (по: Столярская, Коваленко, 1996 с дополнениями):

Сапротрофы:

Fd — на опаде (folia dejecta);

St — на подстилке (stramentum);

Hu — на гумусе (humus);

Le — на древесине (lignum epigaeum):

Lei — на неразрушенной (lignum epigaeum integrum);

- Лер — на разрушенной (*lignum epigaeum putridum*);
 Лh — на корнях и погребенной в почву древесине (*lignum hupogaeum*);
 М — на мхах (*musci*);
 Мm — на плодовых телах макромицетов (*macromycetes*);
 Е — на экскрементах (*excrementum*);
 С — на углях (*carbo*).

Симбиотрофы:

Мг — микоризообразователи (*mycorrhiza*).

Предполагаемые эктомикоризные фитобионты:

- Б — береза (*Betula pubescens* Ehrh.);
 Бк — береза карликовая (*Betula nana* L.);
 Др — дриада (*Dryas octopetala* L., *Dryas punctata* Juz.);
 Е — ель (*Picea obovata* Ledeb.);
 Ив — ива (*Salix spp.*);
 Л — лиственница (*Larix sibirica* Ledeb.);
 Лист — лиственные виды деревьев и кустарников;
 Ол — ольховник кустарниковый (*Duschekia fruticosa* (Rupr.) Pouzar);
 Ос — осина (*Populus tremula* L.);
 П — пихта (*Abies sibirica* Ledeb.);
 С — сосна (*Pinus silvestris* L.);
 Хв — хвойные виды деревьев;
Bistorta vivipara (L.) S.F. Gray — горец живородящий.

Паразиты:

Р — факультативные паразиты на деревьях и кустарниках; на мхах (*parasitus*).

Порядок AGARICALES

Семейство AGARICACEAE Chevall.

***Agaricus abruptibulbus* Peck**

Басс. р. Кожим, среднее течение: окр. базы «Санавож», лиственнично-еловый зеленомошный лес, на почве. Очень редко. Ну.

***Cystoderma amianthinum* (Scop.) Fayod**

Басс. р. Кожим, среднее течение: окр. переката Манюку, ельник зеленомошный, на подстилке. Нередко. St.

***Cystoderma fallax* A.H. Sm. et Singer**

Басс. р. Кожим, среднее течение: промышленный полигон «Хрустальный 1», заброшенные штольни, лиственничник зеленомошный, на подстилке. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, лиственничное редколесье, долина ручья, под папоротником, на почве; склон 3 экспозиции к р. Индысей, луговина, поросшая аконитом, на почве. Нередко. St, Ну.

***Cystodermella adnatifolia* (Peck) Harnaja**

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, горная кустарничково-зеленомошная тундра, на подстилке. Редко. St.

***Cystodermella cinnabarina* (Alb. et Schwein.) Harnaja (= *Cystoderma terreii* (Berk. et Broome) Harnaja)**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: устье р. Каталамбию, разреженный лиственничник лишайниково-зеленомошный, на подстилке; среднее течение: окр. переката Манюку, смешанный лес, на подстилке. Басс. р. Балбанью: промышленный полигон у

руч. Южный, разреженный лиственничник лишайниково-зеленомошный, на опаде. Нередко. St.

Lepiota clypeolaria (Bull.) P. Kumm.

Басс. р. Кожим, верхнее течение: лиственнично-еловый травяно-зеленомошный лес, на почве. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на почве. Редко. Ну.

Lepiota felina (Pers.) P. Karst.

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на почве. Очень редко. Ну.

Семейство AMANITACEAE R. Heim ex Pouzar

Amanita arctica Bas, Knudsen et T. Borgen

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 4 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, горный хребет, луговина разнотравно мохово-лишайниковая, на почве. Редко. Мг: Ив, Б.

Amanita battarrae (Boud.) Bon

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, лиственничное редколесье, на почве. Нередко. Мг: Хв.

Amanita fulva (Schaeff.) Pers.

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, горная ерниковая тундра, на почве; там же, лиственничное редколесье ерnikово-зеленомошное, на почве. Нередко. Мг: Б.

Amanita nivalis Grev.

Басс. р. Кожим, верхнее течение: устье р. Каталамбию, берег реки, поросший ерником и ивами, на почве; 1,5 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Хасаварка, горная тундра, на почве; 4 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, горная дриадовая тундра, на почве. Басс. р. Балбанью: западный склон горы к руч. Сюрасьрузь-Вож, горная тундра, на почве. Басс. р. Лимбекою: долина р. Хамболью, березово-лиственничный ерниковый лес, на почве. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, лиственничное редколесье разнотравное, на почве. Часто. Мг: Ив, Бк, *Bistorta vivipara*.

Amanita vaginata (Bull.) Lam.

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 1,5 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Хасаварка, бечевник с ивами и березой карликовой, на почве. Редко. Мг: Б, Хв.

Amanita vaginata var. *alba* (De Seynes) Gillet

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 1,5 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Хасаварка, бечевник с ивами и березой карликовой, на почве; 4 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, бечевник с ивами и березой карликовой, на почве. Басс. р. Лимбекою: долина р. Хамболью, ивняк травяной, на почве. Часто. Мг: Б, Хв.

Семейство BOLBITIACEAE Singer

Bolbitius titubans (Bull.) Fr.

Басс. р. Лимбекою: долина р. Хамболью, бечевник, на почве. Очень редко. Ну.

Conocybe pulchella (Velen.) Hauskn. et. Svrček

Басс. р. Кожим, верхнее течение: устье р. Каталамбию, ивняк пойменный, на почве. Очень редко. Ну.

Conocybe semiglobata Kühner et Watling

Басс. р. Кожим, среднее течение: база «Санавож», около построек, на почве. Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: басс. руч. Падежавож, ивняк травяной с лиственницей и можжевельником. Нередко. Ну.

Pholiotina filaris (Fr.) Singer

Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: басс. руч. Падежавож, ивняк, на почве. Очень редко. Ну.

Pholiotina vexans (P.D. Orton) Bon

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, елово-пихтовый разнотравный лес, около ручья, среди травы на почве; там же, лиственничник разнотравный, около ручья, среди травы, на почве. Редко. Ну.

Семейство **CORTINARIACEAE** R. Heim ex Pouzar*Cortinarius acutus* (Pers.) Fr.

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на почве. Редко. Мг: Е.

Cortinarius alpinus Boud.

Басс. р. Балбанью: верхнее течение руч. Сюрасьрузь-Вож, горная тундра. Редко. Мг: Ив.

Cortinarius argentatus (Pers.) Fr.

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, горная тундра. Редко. Мг: Хв, Лист.

Cortinarius armillatus (Fr.) Fr.

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон СВ экспозиции хр. Малдынырд, ельник зеленомошный, на почве. Басс. р. Лимбекою: хр. Яптикнырд, ельник ерниково-зеленомошный, на почве. Нередко. Мг: Б.

Cortinarius balaustinus Fr.

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. оз. Межгорные, лиственничное редколесье ерниково-зеленомошное с березой, на почве. Редко. Мг: Б.

Cortinarius biformis Fr.

Басс. р. Кожим, верхнее течение: лиственнично-еловый лес с аконитом, на почве. Редко. Мг: С, Е.

Cortinarius caperatus (Pers.) Fr. (= *Rozites caperata* (Pers.: Fr.) P. Karst.)

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, лиственничное редколесье, на почве. Нередко. Мг: Хв, Лист.

Cortinarius cinnamomeus (L.) Fr.

Басс. р. Кожим, верхнее течение: устье р. Каталамбию, лиственничник ерниково-зеленомошный, на почве. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-еловый разнотравно-зеленомошный лес, на почве. Редко. Мг: Б, Е, С.

***Cortinarius collinitus* (Sowerby) Fr.**

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на почве. Редко. Мг: Е.

***Cortinarius croceus* (Schaeff.) Gray**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 4 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, ерниково-лишайниковая тундра, на почве. Басс. р. Кожим, среднее течение: склон ЮВ экспозиции хр. Малдынырд, горная тундра, под кустами ивы, на почве; там же, елово-лиственничный ерниково-зеленомошный лес, на почве; окр. устья р. Таврота, промышленный полигон «Таврота», лиственничное редколесье, на почве. Басс. р. Лимбекою: устье руч. Падежавож, горная лишайниково-зеленомошная тундра, на почве. Очень часто. Мг: Е, С, Б, Ив.

***Cortinarius delibutus* Fr.**

Басс. р. Кожим, среднее течение: заброшенные штольни, облесенный скалистый склон, лиственничник ерниково-зеленомошный, на почве. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, горная ерниково-зеленомошная тундра, на почве. Редко. Мг: Е, Б, Ив.

***Cortinarius durus* P.D. Orton**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 1 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Хасаварка, горная тундра, на почве. Басс. р. Балбанью: правый берег руч. Сюрасьсрузь-Вож, недалеко от заброшенного промышленного полигона, горная тундра, на почве. Редко. Мг: Бк. Вид отмечен впервые для России.

***Cortinarius evernius* (Fr.) Fr.**

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на почве. Очень редко. Мг: Е.

***Cortinarius fenoscandicus* Bendiksen, K. Bendiksen et Brandrud**

Басс. р. Лимбекою: 5 км вниз по течению р. Лимбекою от устья руч. Падежавож, ерниковая тундра, на почве. Очень редко. Мг: Б.

***Cortinarius gossypinus* H. Lindstr.**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: устье р. Каталамбию, берег реки, поросший ивами, на почве. Очень редко. Мг: Ив.

***Cortinarius huronensis* Ammirati et A.H. Sm.**

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон ЮВ экспозиции хр. Малдынырд, ерниковая зеленомошно-сфагновая горная тундра, на почве. Очень редко. Мг: Е, С, Б, Ив.

***Cortinarius huronensis* var. *olivaceus* Ammirati et A.H. Sm.**

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, заболоченный участок около озера. Очень редко. Мг: С, Е, Б.

***Cortinarius minutalis* Lamoure**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 6 км вверх по течению р. Кожим от руч. Сухой, берег реки, лишайниково-дриадовые пятна с ивой, на почве. Редко. Мг: Ив.

***Cortinarius norvegicus* Høil. (= *Cortinarius croceus* subsp. *norvegicus* (Høil.) Brandrud et H. Lindstr.)**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: устье р. Каталамбию, бечевник, на почве; 1,5 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Хасаварка, горная ерниково-зеленомошная тундра, на почве. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, горная лишайниково-зеленомошная тундра, на почве. Басс. р. Лимбекою:

2,5 км вниз по течению р. Лимбекою от устья руч. Падежавож, горная ерниково-зеленомошная тундра. Часто. Мг: Бк, Ив, Е, С, Б.

***Cortinarius polaris* Høil.**

Басс. р. Балбанью: западный склон к руч. Сюрасьрузь-Вож, недалеко от заброшенного промышленного полигона, горная тундра, на почве. Редко. Мг: Ив.

***Cortinarius rigidus* (Scop.) Fr.**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 2 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Кузьпуаю, лиственничник с елью ерниково-зеленомошный, на заросшей травой старой дороге. Очень редко. Мг: Лист.

***Cortinarius sanguineus* (Wulfen) Gray**

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на почве. Нередко. Мг: Е.

***Cortinarius saniosus* (Fr.) Fr.**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: устье р. Каталамбию, берег реки, поросший травой и ивами, на почве. Очень редко. Мг: Ив.

***Cortinarius scaurus* (Fr.) Fr.**

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на почве. Очень редко. Мг: Хв.

***Cortinarius semisanguineus* (Fr.) Gillet**

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, лиственничное редколесье с елью, на почве. Редко. Мг: С, Е, Б.

***Cortinarius septentrionalis* Bendiksen, K. Bendiksen. et Brandrud**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: устье р. Каталамбию, лиственничник ерниково-зеленомошный, на почве; среднее течение, склон СВ экспозиции хр. Малдынырд, ерниковая тундра, на почве. Басс. р. Балбанью: правый берег руч. Сюрасьрузь-Вож, недалеко от заброшенного промышленного полигона, на почве. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. оз. Межгорные, лиственничное редколесье ерниково-зеленомошное. Очень часто. Мг: Бк.

***Cortinarius trivialis* J.E. Lange**

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. оз. Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на почве. Редко. Мг: Б, Ос.

***Cortinarius tubarius* Ammirati et A.H. Sm.**

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон СВ экспозиции хр. Малдынырд, ерниковая тундра, на почве. Редко. Мг: Б, С, Е.

***Cortinarius uliginosus* Berk.**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: устье р. Кузьпуаю, бечевник с ивами, на почве. Очень редко. Мг: Ив.

***Cortinarius violaceus* (L.) Gray**

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на почве. Редко. Мг: Б, Ос. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Семейство **ENTOLOMATACEAE** Kotl. et Pouzar***Entoloma alpicola*** (J. Favre) Noordel.

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, горная тундра, на почве. Очень редко. Мг: Ив.

Entoloma asprellum (Fr.) Fayod

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 1 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Хасаварка, бечевник, на почве. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, луговина с аконитом, на почве. Редко. Ну.

Entoloma bipelle Noordel. et T. Borgen

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон ЮВ экспозиции хр. Малдынырд, ерниковая зеленомошно-сфагновая горная тундра, на почве. Басс. р. Балбанью: западный склон горы к руч. Сюрасьрузь-Вож, горная тундра, на почве. Редко. Ну.

Entoloma caccabus (Kühner) Noordel.

Басс. р. Кожим, верхнее течение: устье р. Кузьпуау, пойменный ивняк, на почве. Очень редко. Ну.

Entoloma cetratum (Fr.) M.M. Moser

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон СВ экспозиции хр. Малдынырд, ерниковая зеленомошно-сфагновая горная тундра, на подстилке. Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: 4 км вниз по течению р. Лимбекою от устья руч. Падежавож, болото, на подстилке; басс. руч. Падежавож, ерниковая тундра, на подстилке; там же, лиственничник, опушка леса, на подстилке. Часто. Ст.

Entoloma conferendum (Britzelm.) Noordel.

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 3 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, горная ерnikово-лишайниковая тундра, на почве. Басс. р. Лимбекою: долина р. Хамболью, березняк ерниково-зеленомошный, на старой дороге, среди травы. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, лиственничное редколесье, ерниково-зеленомошное; там же, горная кустарничково-зеленомошная тундра, на почве. Часто. Ну.

Entoloma elodes (Fr.) P. Kumm

Басс. р. Кожим, верхнее течение: бассейн р. Хасаварка, ивняк по берегу ручья. Очень редко. Ну.

Entoloma incanum (Fr.) Hesler

Басс. р. Кожим, среднее течение: промышленный полигон «Таврота», берег реки, поросший мхом, на почве. Очень редко. Ну.

Entoloma juncinum (Kühner et Romagn.) Noordel.

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, лиственничное редколесье, луговина, под аконитом, группами на почве. Очень редко. Ну.

Entoloma lanuginosipes Noordel.

Басс. р. Кожим, верхнее течение: устье р. Кузьпуау, заросли ольховника с ивой, на почве. Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: 3 км вниз по течению р. Лимбекою от устья руч. Падежавож, болото, на почве. Редко. Ну.

Entoloma longistriatum (Peck) Noordel.

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 1,5 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Хасаварка, бечевник, на почве. Очень редко. Ну.

Entoloma pallescens (P. Karst.) Noordel.

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон СВ экспозиции хр. Малдынырд, ерниковая зеленомошно-лишайниковая тундра. Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: 3 км вниз

по течению р. Лимбекою от устья руч. Падежавож, ерниковая тундра с отдельными лиственницами, на почве; устье руч. Падежавож, ивняк травяной с отдельными лиственницами, на почве. Часто. Ну.

Entoloma percandidum Noordel.

Басс. р. Лимбекою: долина р. Хамболью, бечевник, на моховой подушке у воды. Очень редко. Ну.

Entoloma politum (Pers.) Donk

Басс. р. Лимбекою: долина р. Хамболью, бечевник, на почве. Очень редко. Ну.

Entoloma serrulatum (Fr.) Hesler

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, горно-лесной пояс, луговина с аконитом и разнотравьем, на почве. Очень редко. Ну.

Entoloma undatum (Gillet) M.M. Moser

Басс. р. Кожим, среднее течение: хр. Малдынырд, горная тундра. Очень редко. Ну.

Entoloma vernum S. Lundell

Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: басс. руч. Падежавож, ерnikово-зеленомошная тундра, на почве. Очень редко. Ну.

Семейство **HYDNANGIACEAE** Gäum. et C.W. Dodge

Laccaria laccata (Scop.) Cooke

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 3 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, горная ерnikово-лишайниковая тундра, на почве; 1,5 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Хасаварка, бечевник, на почве. Басс. р. Кожим, среднее течение: окр. базы «Санавож», елово-лиственничный ерnikово-зеленомошный лес, на почве; склон СВ экспозиции хр. Малдынырд, лиственничник ерnikово-зеленомошный, на почве; окр. устья р. Таврота, промышленный полигон «Таврота», разреженный лиственничник ерnikовый, на почве; руч. Тэлашор, смешанный травяной лес, на почве. Басс. р. Балбанью: правый берег руч. Сюрасьрузь-Вож, недалеко от заброшенного промышленного полигона, горная тундра, на почве. Басс. р. Лимбекою: долина р. Хамболью, лиственничник ерnikовый, на почве; басс. руч. Падежавож, ивняк травяной с лиственницей и можжевельником, на почве. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, лиственничное редколесье, на почве. Очень часто. Мг: Б, С, Е.

Laccaria montana Singer

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 2 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Кузьпуаю, лиственничник зеленомошный, около ручья, на песке; устье р. Кузьпуаю, пойменный ивняк, на песке; устье р. Каталамбию, пойменный ивняк, на песке. Басс. р. Кожим, среднее течение: окр. устья р. Таврота, промышленный полигон «Таврота», бечевник, на песке. Часто. Мг: Ив.

Laccaria proxima (Boud.) Pat.

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 3 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, лишайниковая тундра, на почве. Басс. р. Лимбекою: устье руч. Падежавож, лиственничник, на почве; долина р. Хамболью, лиственничник ерnikовый, на старой дороге. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, лиственничное редколесье, на почве. Часто. Мг: Хв, Лист.

Laccaria pumila Fayod

Басс. р. Кожим, верхнее течение: приток р. Хасаварка, 3 км от устья, около заброшенной штольни, горная тундра, на почве; среднее течение, склон ЮВ экспозиции хр. Малдынырд, горная ерниково-зеленомошная тундра, среди кустов ивы. Нередко. Мг: Ив.

Семейство **HYGROPHORACEAE** Lotsy

Ampulloclitocybe clavipes (Pers.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo et Vilgalys (= *Clitocybe clavipes* (Pers.: Fr.) P. Kumm.)

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон С-В экспозиции хр. Малдынырд, лиственничник зеленомошный, на подстилке. Басс. р. Лимбекою: устье руч. Падежавож, лиственничник, на подстилке. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. оз. Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на подстилке. Нередко. St.

Chrysomphalina chrysophylla (Fr.) Clémenton

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на валеже. Очень редко. Le.

Hygrocybe ceracea (Wulfen) P. Kumm.

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, луговина с аконитом. Редко. Ну.

Hygrocybe cinerella (Kühner) Arnolds

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 4 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, горная тундра, на почве; 1 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Хасаварка, горная тундра, на почве. Редко. Ну.

Hygrocybe coccinea (Schaeff.) P. Kumm.

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, луговина с аконитом. Редко. Ну.

Hygrocybe conica (Schaeff.) P. Kumm.

Басс. р. Кожим, верхнее течение: устье р. Каталамбию, бечевник, на почве. Басс. р. Кожим, среднее течение: урочище «Орлиное», промышленный полигон, среди камней на почве; скалы Кресты, облесенная вершина, среди травы вдоль дороги, на почве; 5 км до переправы через р. Кожим в окр. устья р. Лимбекою, гарь, на обочине дороги, на почве; окр. переката Манюку, елово-лиственничный зеленомошный лес, на почве. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, луговина, на почве; там же, болото, поросшее травой, на торфе. Очень часто. Ну.

Hygrocybe conica* var. *chloroides (Malençon) Bon

Басс. р. Кожим, среднее течение: урочище «Орлиное», промышленный полигон, на почве, среди камней. Редко. Ну.

Hygrocybe konradii R. Haller Aar.

Басс. р. Кожим, среднее течение: переправа через р. Кожим в окр. устья р. Лимбекою, облесенный скалистый склон, лиственничник разнотравно-зеленомошный, на почве. Очень редко. Ну.

Hygrocybe marchii (Bres.) F.H. Møller

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, лиственничник разнотравный, на почве. Очень редко. Ну.

***Hygrocybe pratensis* (Pers.) Murrill**

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на почве. Очень редко. Ну.

***Hygrocybe quieta* (Kühner) Singer**

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, луговина с аконитом, на почве. Редко. Ну.

***Hygrocybe reidii* Kühner**

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, луговина с аконитом, на почве. Очень редко. Ну.

***Hygrocybe substrangulata* (Peck) P.D. Orton et Watling**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 4 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, горная тундра, луговина разнотравно-зеленомошно-лишайниковая, на почве. Редко. Ну.

***Hygrophorus erubescens* (Fr.) Fr.**

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на почве. Редко. Мг: Хв.

***Hygrophorus inocybiformis* A.H. Sm.**

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на почве. Очень редко. Мг: Е. Вид отмечен впервые для России.

***Hygrophorus lucorum* Kalchbr.**

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, лишайничник травяной, на почве. Очень редко. Мг: Л.

Семейство **INOCYBACEAE** Jülich***Crepidotus cesatii* var. *subsphaerosporus* (J.E. Lange) Senn-Irlet**

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-еловый травяной лес, на валеже пихты, на коре. Редко. Le.

***Flammulaster granulatus* (J.E. Lange) Watling**

Басс. р. Лимбекою: устье руч. Падежавож, ивняк травяной, на опаде. Очень редко. Ну.

***Inocybe abjecta* (P. Karst.) Sacc**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: устье р. Каталамбию, бечевник, на почве. Очень редко. Мг: Ив.

***Inocybe acuta* Boud.**

Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: оз. Падежаты, ерниковая тундра с ивами, на почве. Редко. Мг: Ив.

***Inocybe agardhii* (N. Lund) P.D. Orton**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 5 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, горная дриадовая тундра, на почве. Очень редко. Мг: Ив.

***Inocybe argenteolutea* Vauras**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 3 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, лишайниковая тундра, на почве; 1 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Хасаварка, горная дриадово-лишайниковая тундра, на почве. Редко. Мг: Б, Ив.

***Inocybe calospora* Quél.**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: приток р. Хасаварка, 3 км от устья, горная тундра, около заброшенной штольни, на почве. Редко. Мг: Лист.

***Inocybe dulcamara* (Alb. et Schwein.) P. Kumm.**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: устье р. Каталамбию, бечевник, на почве; 6 км вверх по течению р. Кожим от руч. Сухой, лишайниково-дриадовые пятна, на почве. Басс. р. Кожим, среднее течение: окр. устья р. Таврота, промышленный полигон «Таврота», рудеральное местообитание, на почве; ниже устья р. Балбанью, промышленный полигон «Правительственный», рудеральное местообитание, на почве; окр. переправы через р. Кожим при устье р. Лимбекою, обочина дороги, на почве. Басс. р. Балбанью: правый берег руч. Сюрасьрузь-Вож, недалеко от заброшенного промышленного полигона, горная тундра, на почве. Очень часто. Мг: Ив.

***Inocybe fuscomarginata* Kühner**

Басс. р. Кожим, среднее течение: окр. устья р. Таврота, промышленный полигон «Таврота», бечевник, на почве. Редко. Мг: Хв, Лист.

Inocybe geophylla* (Fr.) P. Kumm. var. *geophylla

Басс. р. Кожим, верхнее течение: устье р. Кузьпуаю, ивняк пойменный, на почве. Басс. р. Лимбекою: долина р. Хамболью, бечевник, на почве. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на почве. Не редко. St, Мг: Хв, Лист.

***Inocybe giacomii* J. Favre**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 4 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, горная дриадовая тундра, на почве. Очень редко. Мг: Ив.

***Inocybe impexa* (Lasch) Kuiper**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 1,5 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Хасаварка, бечевник, на почве. Очень редко. Мг: Ив.

***Inocybe lacera* (Fr.) P. Kumm.**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 2 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Хасаварка, лиственничник ерниковый, на старой дороге; 3 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, горная ерnikово-лишайниковая тундра на почве; 1 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Кузьпуаю, лиственничник ерnikово-зеленомошный, на почве. Басс. р. Кожим, среднее течение: окр. базы «Санавож», елово-лиственничный травяно-зеленомошный лес, на почве; склон Ю-В экспозиции хр. Малдынырд, ерnikовая тундра, на почве. Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: окр. оз. Падежаты, горная тундра, на дороге; долина р. Хамболью, лиственничник ерnikовый, на старой дороге. Очень часто. Мг: Хв, Лист.

***Inocybe lacera* var. *rhacodes* (J. Favre) Kuiper**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 3 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, горная тундра, на почве. Басс. р. Балбанью: окр. базы «Желанное», горная тундра, на почве. Басс. р. Лимбекою: устье руч. Падежавож, лиственничник ерnikовый, на дороге, группой. Часто. Мг: Хв, Лист.

***Inocybe lanuginosa* (Bull.) P. Kumm.**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 1 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Хасаварка, горная тундра, на почве. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, лиственничное редколесье, заболоченный участок, на почве. Редко. Мг: Хв, Лист.

***Inocybe maculata* Boud.**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 4 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, бечевник, на старой дороге, группой. Очень редко. Мг: Хв, Лист.

***Inocybe napipes* J.E. Lange**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 5 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, ерниково-лишайниковая тундра, на почве. Редко. St, Мг: Хв, Лист.

***Inocybe obscurobadia* (J. Favre) Grund et D.E. Stuntz**

Басс. р. Лимбекою: долина р. Хамболью, бечевник, на почве. Редко. Мг: Хв, Лист.

***Inocybe rennyi* (Berk. et Broome) Sacc.**

Басс. р. Лимбекою: долина р. Хамболью, листовничник ерниковый, на старой дороге. Очень редко. Мг: Хв.

***Inocybe rimosa* (Bull.) P. Kumm.**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 6 км вверх по течению р. Кожим от руч. Сухой, лишайниково-дриадовые пятна, на почве. Басс. р. Кожим, среднее течение: склон СВ экспозиции хр. Малдынырд, ерниковая зеленомошно-сфагновая горная тундра, на старой дороге; окр. устья р. Таврота, промышленный полигон «Таврота», на дороге. Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: окр. оз. Падежаты, ерниково-зеленомошная тундра, на почве. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон З экспозиции к р. Индысей, луговина с аконитом, окраина пихтово-елового леса, на почве. Часто. Мг: Хв, Лист.

***Inocybe salicis* Kühner**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 4 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, горная тундра дриадовая, на почве. Очень редко. Мг: Ив, Б.

***Inocybe salicis-herbaceae* Kühner**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 4 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, горная тундра дриадовая, на почве. Редко. Мг: Ив, Др.

***Inocybe soluta* Velen.**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 3 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, горная тундра ерниково-лишайниковая, на почве. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, горная тундра, на почве. Редко. Мг: Хв, Лист.

***Inocybe subhirsuta* Kühner**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 4 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, горная тундра дриадовая, на почве; 1,5 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Хасаварка, бечевник, на почве. Редко. Мг: Ив.

***Inocybe umbratica* Quél.**

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон З экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на почве. Очень редко. Мг: Е.

***Phaeomarasmius borealis* Rald**

Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: басс. руч. Падежавож, ивняк травяной, на веточках ивы. Очень редко. Le.

***Simocybe centunculus* (Fr.) P. Karst.**

Басс. р. Лимбекою: хр. Яптикнырд, ельник зеленомошный, на валеже березы. Редко. Le.

***Tubaria furfuraceae* (Pers.) Gillet**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: устье р. Кузьпуаю, заросли ольховника, валеж, поросший мхом; 1,5 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Хасаварка, ивняк на берегу реки, на мелких веточках. Редко. Le.

Семейство **LYOPHYLLACEAE** Jülich***Hypsizygus ulmarius*** (Bull.) Redhead

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на сломе гнилой древесины. Редко. Le.

Tephrocycbe palustris (Peck) Donk

Басс. р. Кожим, среднее течение: СВ склон хр. Малдынырд, горная тундра ерниково-зеленомошно-сфагновая, среди сфагнума. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, заболоченный участок, среди сфагнума. Нередко. М.

Семейство **MARASMIACEAE** Roze ex Kühner***Clitocybula lignicola*** (Lj.N. Vasiljeva) E.F. Malysheva et O.V. Morozova

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-еловый травяной лес, на гнилом пне. Очень редко. Le. Вид отмечен впервые для Европы.

Gymnopus alpinus (Vilgalys et O.K. Mill.) Antonín et Noordel.

Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: басс. руч. Падежавож, хр. Юаснырд, горная тундра, на подстилке. Редко. St.

Gymnopus androsaceus (L.) J.L. Mata et R.H. Petersen (= *Marasmius androsaceus* (L.: Fr.) Fr.)

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон ЮВ экспозиции хр. Малдынырд, горная тундра ерниково-зеленомошная, на опаде; окр. устья р. Таврота, промышленный полигон «Таврота», разреженный лиственничник, на опаде. Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: басс. руч. Падежавож, тундра ерниково-зеленомошная, на опаде; хр. Яптикнырд, лиственничник ерниковый, на опаде. Очень часто. Fd, St.

Gymnopus confluens (Pers.) Antonín, Halling et Noordel. (= *Collybia confluens* (Pers.: Fr.) P. Kumm)

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 3 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Кузьпуаю, горно-лесной пояс, луговина с геранью, на подстилке; 3 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, горная тундра ерниково-зеленомошная, на подстилке; около 2 км вниз по течению теч. р. Кожим от устья р. Каталамбию, каньонный ручей, смешанный разнотравно-зеленомошный лес, на подстилке. Басс. р. Кожим, среднее течение: урочище «Орлиное», скалы между туристической базой и устьем руч. Тэлашор, лиственничник ерниково-зеленомошный, на подстилке; между устьем р. Таврота и промышленным полигоном в урочище «Орлиное», елово-лиственничный зеленомошный лес, на подстилке. Часто. St.

Gymnopus dryophilus (Bull.) Murrill (= *Collybia dryophila* (Bull.: Fr.) P. Kumm.)

Басс. р. Кожим, верхнее течение: приток р. Хасаварка, 3 км от устья, ивняк, по берегу ручья, на подстилке; 4 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, ерниково-лишайниковая тундра, на подстилке; устье р. Кузьпуаю, лиственнично-еловый зеленомошный лес, на подстилке. Басс. р. Кожим, среднее течение: склон ЮВ экспозиции хр. Малдынырд, горная тундра ерниково-зеленомошно-сфагновая, на подстилке; там же, лиственнично-еловый зеленомошный лес, на подстилке. Басс. р. Лимбекою: долина р. Хамболью, лиственничник ерниково-зеленомошный, на подстилке. Очень часто. St.

Gymnopus fuscopurpureus (Pers.) Antonín, Halling et Noordel

Басс. р. Кожим, среднее течение: хр. Малдынырд, горная тундра, на подстилке. Редко. St.

Gymnopus perforans (Hoffm.) Antonín et Noordel. (= *Micromphale perforans* (Hoffm.: Fr.) Gray)

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон СВ экспозиции хр. Малдынырд, ельник чернично-зеленомошный, на опавшей хвое; там же, лиственничник кустарничково-зеленомошный, на опавшей хвое. Басс. р. Лимбекою: хр. Яптикнырд, ельник разно-травно зеленомошный, на опавшей хвое. Часто. Fd.

Gymnopus peronatus (Bolton) Antonín, Halling et Noordel. (= *Collybia peronata* (Bolton: Fr.) P. Kumm.)

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон СВ экспозиции хр. Малдынырд, ельник чернично-зеленомошный, на подстилке; там же, лиственнично-еловый зеленомошный лес, на подстилке. Басс. р. Лимбекою: долина р. Хамболью, березняк ерниково-зеленомошный, на подстилке; хр. Яптикнырд, ельник ерниково-зеленомошный, на подстилке. Часто. St.

Gymnopus terginus (Fr.) Antonín et Noordel.

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 4 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, горная ерниково-лишайниковая тундра, на листьях *Betula nana*; 1,5 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Хасаварка, тундра кустарничковая, на листьях *Betula nana*. Редко. Fd, St.

Rhodocollybia butyracea (Bull.) Lennox (= *Collybia butyracea* (Bull.: Fr.) P. Kumm.)

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон СВ экспозиции хр. Малдынырд, ельник чернично-зеленомошный, на подстилке. Редко. St.

Rhodocollybia maculata (Alb. et Schwein.) Singer (= *Collybia maculata* (Alb. et Schwein.: Fr.) P. Kumm.)

Басс. р. Лимбекою: хр. Яптикнырд, ельник ерниково-зеленомошный, на подстилке. Редко. St.

Семейство MYCENACEAE Overeem

Mycena abramsii (Murrill) Murrill

Басс. р. Кожим, среднее течение: дорога между заброшенной базой «Таврота» и промышленным полигоном в урочище «Орлиное», ельник с лиственницей зеленомошный, на гнилой древесине. Редко. St, Le.

Mycena acicula (Schaeff.) P. Kumm.

Басс. р. Лимбекою: устье руч. Падежавож, ивняк травяной, на подстилке. Редко. St.

Mycena aetites (Fr.) Quél.

Басс. р. Кожим, верхнее течение: приток р. Хасаварка, 3 км от устья, заброшенная штольня, горная тундра, в ручьевине под ивами, на подстилке. Редко. St.

Mycena alexandri Singer

Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: хр. Юаснырд, лиственничник, на моховых подушках. Очень редко. M, St.

Mycena amicta (Fr.) Quél.

Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: басс. руч. Падежавож, ивняк травяной, на подстилке. Редко. St.

Mycena eipterygia (Scop.) Gray

Басс. р. Лимбекою: устье руч. Падежавож, лиственничник, на валеже. Редко. St. Lep.

Mycena epipterygia var. *badiceps* M. Lange

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон СВ экспозиции хр. Малдынырд, елово-лиственничный ерниково-зеленомошный лес, на подстилке; там же — горная тундра ерниково-зеленомошно-лишайниковая, на подстилке; окр. устья р. Таврота, около заброшенной базы «Таврота», лиственничник ерниково-зеленомошный, на подстилке. Нередко. St.

Mycena epipterygia var. *epipterygioides* (A. Pearson) Kühner

Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: басс. руч. Падежавож, ивняк травяной с лиственницей и можжевельником, валеж, поросший мхом; хр. Яптикнырд, ельник разнотравно зеленомошный, валеж, поросший мхом. Нередко. St. Lep.

Mycena filopes (Bull.) P. Kumm.

Басс. р. Кожим, среднее течение: дорога между заброшенной базой «Таврота» и промышленным полигоном в урочище «Орлиное», ельник с лиственницей зеленомошный, на подстилке; склон ЮВ экспозиции хр. Малдынырд, ельник травяной, на подстилке. Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: устье руч. Падежавож, лиственничник черничный, на подстилке; басс. руч. Падежавож, горная тундра, на подстилке; хр. Юаснырд, лиственничник, на подстилке. Очень часто. St.

Mycena galopus (Pers.) P. Kumm.

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон СВ экспозиции хр. Малдынырд, елово-лиственничный ерниково-зеленомошный лес, на подстилке. Басс. р. Лимбекою: хр. Яптикнырд, ельник кустарничково-зеленомошный, на подстилке. Нередко. St.

Mycena laevigata (Lasch) Gillet

Басс. р. Лимбекою: долина р. Хамболью, ельник зеленомошный, валеж, поросший мхом. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. оз. Межгорные, склон З экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, валеж, поросший мхом. Нередко. Lep.

Mycena leptcephala (Pers.) Gillet

Басс. р. Кожим, среднее течение: дорога между заброшенной базой «Таврота» и промышленным полигоном в урочище «Орлиное», ельник с лиственницей зеленомошный, на подстилке; склон СВ экспозиции хр. Малдынырд, елово-лиственничный ерниково-зеленомошный лес, на подстилке. Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: басс. руч. Падежавож, ивняк травяной с лиственницей и можжевельником, на подстилке. Часто. St.

Mycena longiseta Höhn.

Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: басс. руч. Падежавож, ивняк травяной с лиственницей и можжевельником, на подстилке. Редко. St.

Mycena megaspora Kauffman et A.H. Sm.

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, лиственничное редколесье ерниково-зеленомошное, среди мхов. Редко. M.

Mycena metata (Fr.) P. Kumm.

Басс. р. Кожим, среднее течение: урочище «Орлиное», скалы напротив туристической базы, лиственничник зеленомошный, на подстилке; облесенные скалы напротив промышленного полигона «Кресты», лиственничник зеленомошный, на подстилке; между заброшенной базой «Таврота» и промышленным полигоном в урочище «Орлиное», ельник с лиственницей зеленомошный, на подстилке. Нередко. St.

Mycena pura (Pers.) P. Kumm.

Басс. р. Кожим, верхнее течение: приток р. Хасаварка, 3 км от устья, горная тундра, на подстилке; 4 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, горная тундра,

на подстилке. Басс. р. Кожим, среднее течение: урочище «Орлиное», скалы напротив туристической базы, лишайничник лишайниково-зеленомошный, на подстилке; переправа через р. Кожим в окр. устья р. Лимбекою, лишайничник лишайниково-зеленомошный, на подстилке. Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: басс. руч. Падежавож, ивняк травяной с лишайницей и можжевельником, на подстилке. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, горная тундра кустарничково-зеленомошная, на подстилке. Очень часто. St.

Mycena rubromarginata (Fr.) P. Kumm.

Басс. р. Кожим, верхнее течение: устье р. Кузьпуаю, заросли ольховника с ивой, на ветке, группой. Басс. р. Кожим, среднее течение: склон СВ экспозиции хр. Малдынырд, березово-лишайничный травяно-зеленомошный лес, на гнилой древесине. Басс. р. Лимбекою: устье руч. Падежавож, лишайничник, на валеже лишайницы; басс. руч. Падежавож, ивняк травяной с лишайницей и можжевельником, на подстилке; хр. Яптикнырд, ельник разнотравно-зеленомошный, на валеже. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, горная тундра, на ветке рябины, группой. Часто. Le, St.

Mycena silvae-nigrae Maas Geest.

Басс. р. Кожим, среднее течение: дорога между заброшенной базой «Таврота» и промышленным полигоном в урочище «Орлиное», ельник, на подстилке. Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: басс. руч. Падежавож, лишайничник, на подстилке. Редко. St.

Mycena viridimarginata P. Karst.

Басс. р. Лимбекою: устье руч. Падежавож, лишайничник, на валеже, поросшем мхом; басс. руч. Падежавож, ивняк травяной с лишайницей и можжевельником, на лишайничном пне; хр. Яптикнырд, ельник разнотравно-зеленомошный, на валеже, поросшем мхом. Нередко. Le.

Panellus mitis (Pers.) Singer

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. оз. Межгорные, лишайничное редколесье, на упавших ветках лишайницы. Редко. Le.

Panellus stipticus (Bull.) P. Karst.

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. оз. Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на валеже березы. Нередко. Le.

Roridomyces roridus (Fr.) Rexer

Басс. р. Лимбекою: устье руч. Падежавож, лишайничник, на подстилке. Нередко. St.

Xeromphalina campanella (Batsch) Kühner et Maire

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на валеже. Нередко. Le.

Xeromphalina caulicinalis (Fr.) Kühner et Maire

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, горная тундра, на подстилке. Редко. St.

Семейство **PHYSALACRIACEAE** Corner

Armillaria mellea (Vahl) P. Kumm.

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на валеже. Редко. Le, P.

Flammulina velutipes (Curtis) Singer

Басс. р. Кожим, верхнее течение: устье р. Кузьпуаю, заросли ольховника с ивой, на стволе ольховника. Редко. Le.

Flammulina velutipes* var. *lactea (Quél.) Bas

Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: басс. руч. Падежавож, ивняк травяной, на ветке ивы. Редко. Le.

Семейство **PLEUROTACEAE** Kühner***Hohenbuehelia abietina*** Singer et Kuthan

Басс. р. Кожим, среднее течение: хр. Малдынырд, елово-лиственничный лес, на гнилом пне. Редко. Le.

Pleurotus pulmonarius (Fr.) Quél.

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон СВ экспозиции хр. Малдынырд, ельник чернично-зеленомошный, на валеже. Редко. Le.

Семейство **PLUTEACEAE** Kotl. et Pouzar***Pluteus cervinus*** (Schaeff.) P. Kumm.

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на валеже. Редко. Lep.

Pluteus plautus (Weinm.) Gillet

Басс. р. Кожим, среднее течение: 6 км вверх по течению р. Кожим от руч. Сухой, берег реки, мохово-дриадовое сообщество, на дернине. Очень редко. St, Le.

Pluteus podospileus Sacc. et Cub.

Басс. р. Кожим, верхнее течение: приток р. Хасаварка, бечевник, на почве. Очень редко. Le, Hu.

Семейство **PSATHYRELLACEAE** Vilgalys, Moncalvo et Redhead***Coprinellus sclerocystidiosus*** (M. Lange et A.H. Sm.) Vilgalys, Hopple et Jacq. Johnson

Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: басс. руч. Падежавож, ивняк травяной с лиственницей и можжевельником, на почве. Редко. Hu.

Lacrymaria lacrymabunda (Bull.) Pat.

Басс. р. Кожим, верхнее течение: устье р. Каталамбию, берег реки, на дороге, на почве. Басс. р. Кожим, среднее течение: промышленный полигон «Кресты», ивняк пойменный, на почве; окр. устья р. Таврота, промышленный полигон «Таврота», рудеральное местообитание, на почве. Басс. р. Лимбекою: устье р. Лимбекою, берег реки, на заросшей дороге. Часто. Hu.

Panaeolus semiovatus (Sowerby) S. Lundell et Nannf.

Басс. р. Кожим, верхнее течение: устье р. Каталамбию, на дороге, на конском навозе. Басс. р. Балбанью: заброшенная база на руч. Сюрасьрузь-Вож, среди построек, в траве на конском навозе. Редко. E.

Psathyrella microrrhiza (Lasch) Konrad et Maubl.

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон ЮВ экспозиции хр. Малдынырд, горная тундра ерниково-зеленомошно-сфагновая, на почве. Очень редко. Le, Hu.

Psathyrella spadicea (Schaeff.) Singer

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на валеже, группой. Очень редко. Le.

Семейство **STROPHARIACEAE** Singer et A. H. Sm.*Agroclybe paludosa* (J.E. Lange) Kühner et Romagn. ex Bon

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 4 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, тундра ерниково-лишайниковая, на почве. Редко. Ну.

Agroclybe praecox (Pers.) Fayod

Басс. р. Кожим, среднее течение: база «Санавож», около построек, на почве; окр. переката Манюку, ельник зеленомошный, на почве; скалы напротив промышленного полигона «Кресты», облесенная вершина скалы, листовенничник ерниковый, на почве. Басс. р. Балбанью: хр. Росомахи, горная тундра, на почве; правый берег руч. Сюрасьрузь-Вож, заброшенная база, около построек, на почве. Нередко. Ну.

Galerina arctica (Singer) Nezdöjm.

Басс. р. Балбанью: хр. Росомахи, 5 км от базы на руч. Сюрасьрузь-Вож, горная тундра, около ручья, на моховой подушке. Очень редко. М.

Galerina cerina A.H. Sm. et Singer

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон ЮВ экспозиции хр. Малдынырд, горная тундра ерниково-зеленомошно-сфагновая, на мхах. Басс. р. Лимбекою: устье р. Лимбекою, листовенничник, на моховой подушке. Редко. М.

Galerina clavata (Velen.) Kühner

Басс. р. Кожим, верхнее течение: приток р. Хасаварка, 3 км от устья, ивняк по берегу ручья, на моховой подушке, около воды. Басс. р. Лимбекою: устье руч. Падежавож, луговина с горцем, на моховой подушке; там же, ивняк травяной, на моховой подушке, долина р. Хамболью, бечевник, на мхах. Часто. М.

Galerina dimorphocystis A.H. Sm. et Singer

Басс. р. Лимбекою: 3 км от устья руч. Падежавож, болото, на мхах. Очень редко. М.

Galerina evelata (Singer) A.H. Sm. et Singer

Басс. р. Лимбекою: устье руч. Падежавож, листовенничник ерниковый, на моховой подушке. Очень редко. М.

Galerina hypnorum (Schränk) Kühner

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон ЮВ экспозиции хр. Малдынырд, тундра ерниковая, на мхах. Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: басс. руч. Падежавож, тундра ерниковая, на мхах; хр. Яптикнырд, ельник ерниково-зеленомошный, на мхах. Часто. М, Le.

Galerina karstenii A.H. Sm. et Singer

Басс. р. Лимбекою: долина р. Хамболью, бечевник, на мхах. Очень редко. М.

Galerina paludosa (Fr.) Kühner

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон ЮВ экспозиции хр. Малдынырд горная тундра ерниково-зеленомошно-сфагновая, среди сфагновых мхов; долина руч. Тэлашор, смешанный лес, на мхах. Басс. р. Лимбекою: плоско-бугристое болото, на сфагновых мхах; хр. Яптикнырд, ельник зеленомошно-сфагновый, на сфагновых мхах. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, листовенничное редколесье, на сфагновых мхах. Очень часто. М.

***Galerina pseudomycenopsis* Pilát**

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон ЮВ экспозиции хр. Малдынырд, тундра ерниковая, на мхах. Басс. р. Балбанью: заброшенная база на руч. Сюрасьрузь-Вож, горная тундра, около ручья, среди травы, на мхах. Басс. р. Лимбекою: 3 км от устья руч. Падежавож, болото, на мхах. Часто. М.

***Galerina pumila* (Pers.) M. Lange**

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, горная тундра зеленомошная, на мхах. Редко. М.

***Galerina pumila* var. *subalpina* A.H. Sm.**

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон ЮВ экспозиции хр. Малдынырд, горная тундра зеленомошно-сфагновая, на мхах. Редко. М.

***Galerina sphagnum* (Pers.) Kühner**

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон ЮВ экспозиции хр. Малдынырд, горная тундра ерnikово-зеленомошно-сфагновая, среди сфагнума. Редко. М.

***Galerina stordalii* A.H. Sm.**

Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: окр. оз. Падежаты, горная тундра кустарничково-сфагновая, на мхах. Очень редко. М.

***Galerina unicolor* (Vahl) Singer (= *Galerina marginata* (Batsch) Kühner)**

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на валеже. Редко. Le.

***Galerina vittiformis* (Fr.) Singer**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 2 км вверх по течению от устья р. Кузьпуаю, бечевник, на моховой подушке; приток р. Хасаварка, 3 км от устья, ивняк по берегу ручья, на мхах. Басс. р. Кожим, среднее течение: склон СВ экспозиции хр. Малдынырд, горная тундра ерниково-зеленомошная, на мхах. Часто. М.

***Galerina vittiformis* f. *bispora* A.H. Sm. et Singer**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: устье р. Кузьпуаю, заросли ольховника, на моховой подушке. Редко. М.

***Gymnopilus odini* (Fr.) Bon et P. Roux**

Басс. р. Лимбекою: устье руч. Падежавож, лиственничник, на дороге, группой, на почве. Редко. Ну, С.

***Gymnopilus penetrans* (Fr.) Murrill**

Басс. р. Лимбекою: лиственничник зеленомошный, на валеже. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на валеже. Нередко. Le.

***Hebeloma hiemale* Bres.**

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон ЮВ экспозиции хр. Малдынырд, горная тундра ерниково-зеленомошная, на почве. Редко. Mr: Лист.

***Hebeloma pusillum* J.E. Lange**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: устье р. Кузьпуаю, ивняк пойменный, на почве. Редко. Mr: Ив.

***Hebeloma vaccinum* Romagn.**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: устье р. Кузьпуаю, бечевник с ивами, на почве. Редко. Mr: Ив.

***Huophiloma capnoides* (Fr.) P. Kumm.**

Басс. р. Кожим, среднее течение: окр. базы «Санавож», елово-лиственничный травяно-зеленомошный лес, на валеже. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Запад-

ные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на валеже. Нередко. Lер.

***Hypholoma elongatum* (Pers.) Ricken**

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон ЮВ экспозиции хр. Малдынырд, горная тундра кустарничково-моховая, на мхах. Нередко. М.

***Hypholoma lateritium* (Schaeff.) P. Kumm.**

Басс. р. Кожим, среднее течение: окр. устья р. Таврота, заросшая территория бывшей базы геологов, на углях. Редко. Le.

***Hypholoma polytrichi* (Fr.) Ricken**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 4 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, ерниково-лишайниковая тундра, среди мхов; 2 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Кузьпуау, листовничник ерниково-зеленомошный, среди мхов. Басс. р. Кожим, среднее течение: склон ЮВ экспозиции хр. Малдынырд, листовнично-еловый зеленомошный лес, среди мхов; хр. Малдынырд, горная тундра, среди мхов; урочище «Орлиное», скалы между туристической базой и устьем руч. Тэлашор, листовничник ерниково-зеленомошный. Басс. р. Лимбекою: хр. Яптикнырд, ельник кустарничково-зеленомошный, среди мхов; устье руч. Падежавож, листовничник, среди мхов; окр. озера Падежаты, горная тундра, заболоченный участок, среди мхов. Очень часто. М.

***Kuehneromyces lignicola* (Peck) Redhead (= *Kuehneromyces vernalis* Peck)**

Басс. р. Кожим, среднее течение: окр. базы «Санавож», елово-лиственничный ерниково-зеленомошный лес, на валеже; между заброшенной базой «Таврота» и промышленным полигоном в урочище «Орлиное», ельник зеленомошный, на гнилой древесине. Басс. р. Лимбекою: хр. Яптикнырд, ельник разнотравно зеленомошный, на гнилой древесине. Нередко. Le.

***Naucoria amarescens* Quél.**

Басс. р. Кожим, среднее течение: 2 км до переправы через р. Кожим в окр. устья р. Лимбекою, гарь, около дороги на углях, среди ив, на почве. Очень редко. Мг: Ив.

***Naucoria suavis* Bres.**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: устье р. Кузьпуау, ивняк пойменный, на почве. Очень редко. Мг: Ол.

***Naucoria subconspersa* Kühner ex P.D. Orton**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: устье р. Кузьпуау, ивняк пойменный, на почве. Очень редко. Мг: Ол.

***Phaeogalera stagnina* (Fr.) Pegler et T.W.K. Young (= *Galerina stagnina* (Fr.) Kühner)**

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон ЮВ экспозиции хр. Малдынырд, горная тундра зеленомошно-сфагновая, среди мхов. Редко. М.

***Pholiota flammans* (Batsch) P. Kumm.**

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на гнилой древесине. Редко. Le.

***Pholiota spumosa* (Fr.) Singer**

Басс. р. Кожим, среднее течение: окр. базы «Санавож», листовнично-еловый зеленомошный лес, на подстилке; долина руч. Тэлашор, ельник разнотравный, на подстилке. Басс. р. Лимбекою: хр. Яптикнырд, ельник ерниково-зеленомошный, на валеже. Нередко. St, Le.

***Pholiota squarrosa* (Weigel) P. Kumm.**

Басс. р. Кожим, среднее течение: промышленный полигон у скал «Кресты», ивняк пойменный, на гнилой древесине; правый берег при устье р. Балбанью, ивняк пой-

менный, на гнилой древесине; окр. устья р. Таврота, около промышленного полигона, ивняк пойменный, на гнилой древесине. Нередко. Le.

Psilocybe chionophila Lamoure

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 1 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Хасаварка, горная тундра, на мхах. Редко. P, M.

Psilocybe montana (Pers.) P. Kumm.

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон ЮВ экспозиции хр. Малдынырд, горная тундра, на мхах. Редко. M.

Psilocybe phyllogena (Sacc.) Peck

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон СВ экспозиции хр. Малдынырд, ельник чернично-зеленомошный, на подстилке. Редко. Le, St.

Stropharia aeruginosa (Curtis) Quél.

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон З экспозиции к р. Индысей, луговина, около ручья, на почве. Редко. Ну.

Stropharia pseudocyanea (Desm.) Morgan

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, долина ручья, заросшая разнотравьем, на почве. Редко. Ну.

Семейство TRICHOLOMATACEAE R. Heim ex Pouzar

Arrhenia epichysium (Pers.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo et Vilgalys

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон З экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на гнилом пне. Редко. Le.

Arrhenia griseopallida (Desm.) Watling

Басс. р. Кожим, среднее течение: урочище «Орлиное», скалы напротив туристической базы, елово-лиственничный лес, на моховой подушке. Редко. Ну, M.

Arrhenia lobata (Pers.) Redhead

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон ЮВ экспозиции хр. Малдынырд, горная тундра ерниково-зеленомошно-сфагновая, на мхах. Редко. P.

Arrhenia obatra (J. Favre) Redhead, Lutzoni, Moncalvo et Vilgalys

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 1,5 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Хасаварка, бечевник, на почве. Редко. Ну.

Arrhenia obscurata (D.A. Reid) Redhead, Lutzoni, Moncalvo et Vilgalys

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, горная тундра лишайниково-зеленомошная, на почве. Редко. Ну.

Arrhenia onisca (Fr.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo et Vilgalys

Басс. р. Кожим, среднее течение: окр. руч. Тэлашор, смешанный елово-березово-лиственничный травяной лес, на почве. Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: басс. руч. Падежавож, горная тундра, на мхах; там же болото, на мхах. Нередко. Ну, M.

Arrhenia philonotis (Lasch) Redhead, Lutzoni, Moncalvo et Vilgalys (= *Omphalina philonotis* (Lasch) Quél.)

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон ЮВ экспозиции хр. Малдынырд, горная тундра ерниково-зеленомошно-сфагновая, на мхах. Редко. M.

Arrhenia sphagnicola (Berk.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo et Vilgalys

Басс. р. Кожим, среднее течение: хр. Малдынырд, горная тундра зеленомошно-сфагновая, на мхах. Редко. M.

***Cantharellula umbonata* (J.F. Gmel.) Singer**

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон СВ экспозиции хр. Малдынырд, лиственнично-березовый зеленомошный лес, на подстилке; урочище «Орлиное», скалы между туристической базой и устьем руч. Тэлашор, лиственничник ерниково-зеленомошный, на подстилке. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон З экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на подстилке. Часто. St.

***Clitocybe dealbata* (Sowerby) P. Kumm.**

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон З экспозиции к р. Индысей, пихтово-еловый травяно-зеленомошный лес, на подстилке. Редко. St.

***Clitocybe gibba* (Pers.) P. Kumm.**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 4 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, горная тундра, на подстилке; устье р. Кузьпуаю, лиственничник ерnikово-зеленомошный, на подстилке. Басс. р. Кожим, среднее течение: склон Ю-В экспозиции хр. Малдынырд, елово-лиственничный ерниково-зеленомошный лес, на подстилке; окр. устья р. Таврота, промышленный полигон, разреженный лиственничник, на подстилке. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон З экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на подстилке. Часто. St.

***Clitocybe odora* (Bull.) P. Kumm.**

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон З экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на подстилке. Редко. St.

***Clitocybe strigosa* Harmaja**

Басс. р. Кожим, среднее течение: урочище «Орлиное», скалы напротив туристической базы, лиственничник лишайниково-зеленомошный, на подстилке; скалы между туристической базой в урочище «Орлиное» и устьем руч. Тэлашор, лиственничник ерниково-зеленомошный, на подстилке. Редко. St.

***Clitocybe vibecina* (Fr.) Quél.**

Басс. р. Кожим, среднее течение: окр. переката Манюку, облесенный скалистый склон, елово-лиственничный зеленомошный лес, на подстилке. Редко. St.

***Collybia cirrhata* (Schumach.) Quél.**

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон СВ экспозиции хр. Малдынырд, елово-лиственничный ерниково-зеленомошный лес, на сгнивших плодовых телах макромицетов. Нередко. Mm, St.

***Collybia tuberosa* (Bull.) P. Kumm.**

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, лиственничное редколесье ерниково-зеленомошное, на сгнивших плодовых телах макромицетов. Часто. Mm, St.

***Infundibulicybe bresadolana* (Singer) Harmaja**

Басс. р. Балбанью: 5 км от заброшенной базы на руч. Сюрасьрузь-Вож, горная тундра, на подстилке. Редко. St.

***Infundibulicybe dryadum* (Bon) Harmaja**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 1,5 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Хасаварка, горная тундра дриадовая, на подстилке. Очень редко. St.

***Infundibulicybe lapponica* (Harmaja) Harmaja (= *Clitocybe lapponica* Harmaja)**

Басс. р. Кожим, среднее течение: урочище «Орлиное», скалы напротив туристической базы, облесенный скалистый склон, лиственничник ерниково-зеленомошный, на почве;

урочище «Орлиное», лиственничник зеленомошный, на почве. Басс. р. Балбанью: заброшенная база на руч. Сюрасьрузь-Вож, горная тундра травяно-моховая, на почве. Часто. Ну.

Lepista subconnexa (Murrill) Harmaja

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон ЮВ экспозиции хр. Малдынырд, елово-березовый травяной лес, на почве. Редко. Ну.

Melanoleuca cognata (Fr.) Konrad et Maubl.

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 2–2,5 км вниз по течению р. Кожим от устья р. Каталамбию, ельник травяной, на почве. Редко. Ну.

Melanoleuca melaleuca (Pers.) Murrill

Басс. р. Кожим, среднее течение: окр. устья р. Таврота, промышленный полигон, бечевник, на почве; урочище «Орлиное», скалы между туристической базой и руч. Тэлашор, лиственничник ерниково-зеленомошный, на почве. Редко. Ну.

Melanoleuca strictipes (P. Karst.) Jul. Schaff.

Басс. р. Кожим, среднее течение: территория базы «Санавож», среди построек, на почве. Очень редко. Ну.

Omphaliaster borealis (M. Lange et Skifte) Lamoure

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 6 км вверх по течению р. Кожим от р. Сухой, горная тундра моховая, на подстилке. Басс. р. Кожим, среднее течение: С-В склон хребта Малдынырд, ЮЗ экспозиция, горная тундра, на подстилке. Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: окр. оз. Падежаты, горная тундра; 3 км от устья руч. Падежавож, болото, на мхах. Нередко. St, M.

Tricholoma psammopus (Kalchbr.) Quél.

Басс. р. Кожим, среднее течение: урочище «Штольни», облесенный скалистый склон, елово-лиственничный травяно-зеленомошный лес, на почве. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. оз. Межгорные, лиственничное редколесье разнотравное, долина ручья, группой под папоротником, на почве. Редко. Mr: Л.

Tricholoma scalpturatum (Fr.) Quél.

Басс. р. Кожим, среднее течение: урочище «Штольни», облесенный скалистый склон реки, смешанный лес, на почве. Басс. р. Лимбекою, лиственничник зеленомошный, на почве. Нередко. Mr: Лист.

Tricholomopsis decora (Fr.) Singer

Басс. р. Кожим, среднее течение: окр. базы «Санавож», елово-лиственничный травяно-зеленомошный лес, на валеже. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, лиственничное редколесье кустарничково-зеленомошное, на гнилом пне. Редко. Lei. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Tricholomopsis rutilans (Schaeff.) Singer

Басс. р. Кожим, среднее течение: окр. устья р. Таврота, промышленный полигон, лиственничник ерниково-зеленомошный, у основания пня. Редко. Lei.

Порядок **BOLETALES** E.-J. Gilbert

Семейство **BOLETACEAE** Chevall.

Chalciporus piperatus (Bull.) Bataille

Басс. р. Лимбекою: долина р. Хамболью, березняк ерниковый, на почве. Редко. Mr: Хв, Лист.

Leccinum niveum (Fr.) Rauschert

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 1,5 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Хаварка, берег реки, заросший ерником и ивами, на почве. Басс. р. Кожим, среднее

течение: урочище «Орлиное», скалы между туристической базой и устьем руч. Тэлашор, елово-лиственничный зеленомошный лес, на почве; урочище «Орлиное», скалы напротив туристической базы, лиственничник ерниково-зеленомошный, на почве. Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: хр. Юаснырд, горная тундра, на почве. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, лиственничное редколесье с березой, на почве. Часто. Мг: Б.

***Leccinum rotundifoliae* (Singer) A.H. Sm., Thiers et Watling**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 3 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, горная тундра, на почве; приток р. Хасаварка, 3 км от устья, горная тундра, на почве. Басс. р. Кожим, среднее течение: склон ЮВ экспозиции хр. Малдынырд, тундра ерниковая, на почве. Басс. р. Балбанью: верхнее течение руч. Сюрасьрузь-Вож, горная тундра, на почве. Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: басс. руч. Падежавож, горная тундра, на почве. Очень часто. Мг: Бк.

***Leccinum scabrum* (Bull.) Gray**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 3 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, горная тундра, на почве. Басс. р. Кожим, среднее течение: окр. базы «Санавож», елово-лиственничный травяно-зеленомошный лес, на почве; промышленный полигон напротив скал «Кресты», смешанный лес, на почве. Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: басс. руч. Падежавож, горная тундра, на почве. Часто. Мг: Б.

***Leccinum variicolor* Watling**

Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: басс. руч. Падежавож, тундра ерниковая, на почве. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на почве. Нередко. Мг: Б.

***Leccinum versipelle* (Fr. et Hök) Snell**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 1 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Кузпуаю, лиственничник ерниково-зеленомошный, на почве. Басс. р. Кожим, среднее течение: окр. базы «Санавож», ельник травяно-зеленомошный, на почве; склон СВ экспозиции хр. Малдынырд, ельник травяно-зеленомошный, на почве. Басс. р. Балбанью: недалеко от руч. Сюрасьрузь-Вож, тундра ерниковая, на почве. Басс. р. Лимбекою: хр. Яптикнырд, березняк ерниковый, на почве; басс. руч. Падежавож, горная тундра, на почве. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, лиственничное редколесье с березой, на почве. Часто. Мг: Б.

***Xerocomus ferrugineus* (Schaeff.) Alessio**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 3 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, тундра ерниковая, около ручья, на почве; приток р. Хасаварка, 3 км от устья, лиственничное редколесье ерниковое, на почве. Редко. Мг: Хв, Лист.

***Xerocomus subtomentosus* (L.) Quél.**

Басс. р. Кожим, среднее течение: окр. базы «Санавож», елово-лиственничный травяно-зеленомошный лес, на почве. Басс. р. Лимбекою: долина р. Хамболью, лиственничник ерниково-зеленомошный, на почве. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, лиственничное редколесье, на почве. Нередко. Мг: Лист.

Семейство GOMPHIDIACEAE Maire ex Jülich

***Gomphidius maculatus* (Scop.) Fr.**

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон Ю-В экспозиции хр. Малдынырд, лиственничник ерниково-зеленомошный, на почве; окр. базы «Санавож», лиственничник

ерниково-зеленомошный, на почве. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, лиственничное редколесье ерниково-зеленомошное, на почве. Нередко. Мг: Л.

Семейство PAXILLACEAE Lotsy

Paxillus involutus (Batsch) Fr.

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, горная тундра, на почве; там же, елово-пихтовый травяно-зеленомошный лес, на почве. Нередко. Мг: Хв, Лист.

Семейство SUILLACEAE Besl et Bresinsky

Suillus asiaticus (Singer) Kretzer et T.D. Bruns (= *Boletinus asiaticus* Singer)

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. оз. Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, лиственничное редколесье, на почве. Редко. Мг: Л.

Suillus cavipes (Opat.) A.H. Sm. et Thiers (= *Boletinus cavipes* (Klotzsch ex Fr.) Kalchbr.)

Басс. р. Кожим, среднее течение: окр. устья р. Таврота, промышленный полигон, лиственничник ерниково-зеленомошный, на почве; переправа через р. Кожим в окр. устья р. Лимбекою, лиственничник ерниково-зеленомошный, на почве. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, лиственничник ерниково-зеленомошный, на почве. Часто. Мг: Л.

Suillus clintonianus (Peck) Kuntze

Басс. р. Кожим, среднее течение: хр. Малдынырд, лиственничник зеленомошный, на почве. Басс. р. Лимбекою: устье р. Лимбекою, лиственничник зеленомошный, на почве; долина р. Хамболью, лиственничник зеленомошный, на почве. Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: басс. руч. Падежавож, хр. Юаснырд, лиственничник зеленомошный, на почве. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, лиственничник зеленомошный, на почве. Часто. Мг: Л.

Suillus grevillei (Klotzsch) Singer

Басс. р. Кожим, среднее течение: хр. Малдынырд, елово-лиственничный ерниково-зеленомошный лес, на почве; окр. устья р. Таврота, промышленный полигон, лиственничник, на почве. Басс. р. Лимбекою: долина р. Хамболью, лиственничник ерниково-зеленомошный, на почве. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, лиственничное редколесье кустарничково-зеленомошное, на почве. Часто. Мг: Л.

Suillus paluster (Peck) Kretzer et T.D. Bruns (= *Boletinus paluster* (Peck) Peck)

Басс. р. Кожим, среднее течение: СВ склон хр. Малдынырд, лиственничник ерниково-зеленомошный, на почве; окр. базы «Санавож», елово-лиственничный ерниково-зеленомошный лес, на почве. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, лиственничник ерниково-зеленомошный, на почве. Часто. Мг: Л.

Suillus spectabilis (Peck) Kuntze

Басс. р. Кожим, среднее течение: окр. переката Манюку, елово-лиственничный зеленомошный лес, на почве. Редко. Мг: Л.

Suillus tridentinus (Bres.) Singer

Басс. р. Лимбекою: устье р. Лимбекою, лиственничник, на почве. Очень редко. Мг: Л.

Suillus viscidus (L.) Roussel

Басс. р. Кожим, среднее течение: окр. устья р. Таврота, около промышленного полигона, лиственничник ерниково-зеленомошный, на почве; урочище «Орлиное», скалы напротив туристической базы, лиственничник ерниково-зеленомошный, на почве. Басс. р. Лимбекою: устье р. Лимбекою, лиственничник ерниково-зеленомошный, на почве. Нередко. Мг: Л.

Порядок **HYMENOGYALES** Oberw.

Blasiphallia pseudogrisella (A.H. Sm.) Redhead

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 1,5 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Хасаварка, берег реки, на печеночнике *Blasia pusilla*. Очень редко. Р.

Семейство **RICKENELLACEAE** Vizzini

Rickenella fibula (Bull.) Raithelh.

Басс. р. Лимбекою: долина р. Хамболью, смешанный лес ерниковый, заросшая дорога, на мхах. Редко. Р.

Rickenella setipes (Fr.) Raithelh.

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, болото травяное, на мхах. Редко. Р.

Порядок **POLYPORALES** Gäum.

Семейство **POLYPORACEAE** Fr. ex Corda

Neolentinus lepideus (Fr.) Redhead et Ginns (= *Lentinus lepideus* (Fr.: Fr.) Fr.)

Басс. р. Кожим, среднее течение: окр. базы «Санавож», елово-лиственничный травяно-зеленомошный лес, на валеже; окр. устья р. Таврота, промышленный полигон, на старой дороге, на валеже. Редко. Lei.

Порядок **RUSSULALES** Kreisel ex P.M. Kirk, P.F. Cannon et J.C. David

Семейство **AURISCALPIACEAE** Maas Geest.

Lentinellus micheneri (Berk. et M.A. Curtis) Pegler

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон СВ экспозиции хр. Малдынырд, елово-лиственничный зеленомошный лес, на валеже. Басс. р. Лимбекою: устье руч. Падежавож, ивняк травяной, на ветке ивы. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на валеже. Нередко. Le.

Семейство **RUSSULACEAE** Lotsy

Lactarius aurantiacus (Pers.) Gray

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 5 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, тундра ерниково-зеленомошная, на почве. Басс. р. Кожим, среднее течение: склон ЮВ экспозиции хр. Малдынырд, горная тундра ерниково-зеленомошно-сфагновая, на почве. Нередко. Мг: Хв, Лист.

***Lactarius badiosanguineus* Kühner et Romagn.**

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, лиственничное редколесье, на почве. Редко. Мг: Е, П.

***Lactarius brunneoviolaceus* M.P. Christ.**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 5 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, тундра дриадовая с ивой сетчатой, на почве. Басс. р. Балбанью: верхнее течение руч. Сюрасьрузь-Вож, около промышленного полигона, горная тундра, на почве. Редко. Мг: Ив.

***Lactarius deterrimus* Gröger**

Басс. р. Кожим, среднее течение: урочище «Орлиное», скалы между туристической базой и устьем руч. Тэлашор, елово-лиственничный зеленомошный лес, на почве. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на почве. Редко. Мг: Е.

***Lactarius dryadophilus* Kühner**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 5 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, тундра кустарничко-дриадовая, на почве. Басс. р. Балбанью: верхнее течение руч. Сюрасьрузь-Вож, окр. промышленного полигона, склон 3 экспозиции, горная тундра, на почве. Редко. Мг: Ив, Др.

***Lactarius duplicatus* A.H. Sm.**

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на почве. Редко. Мг: Б.

***Lactarius fuliginosus* (Fr.) Fr.**

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, горная тундра ерниково-зеленомошная, на почве. Редко. Мг: Б.

***Lactarius glyciosmus* (Fr.) Fr.**

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон ЮВ экспозиции хр. Малдынырд, тундра ерниковая, на почве. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, заболоченный участок, возле озера, в зарослях ерника, на почве. Нередко. Мг: Б.

***Lactarius helvus* (Fr.) Fr.**

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон С-В экспозиции хр. Малдынырд, тундра ерниковая, на почве. Редко. Мг: Хв, Б.

***Lactarius lignyotus* Fr.**

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на почве. Редко. Мг: Е.

***Lactarius mammosus* Fr.**

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон СВ экспозиции хр. Малдынырд, горная тундра ерниково-зеленомошно-сфагновая, на почве. Редко. Мг: С, Б.

***Lactarius porninsis* Rolland**

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, лиственничное редколесье, долина ручья, заросшая травянистыми растениями, на почве. Редко. Мг: Л.

***Lactarius pseudouvidus* Kühner**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 1 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Хасаварка, бечевник, на почве. Басс. р. Балбанью: хр. Росомахи, горная тундра, на почве. Редко. Мг: Ив.

***Lactarius repraesentaneus* Britzelm.**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 5 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, горная тундра ерниково-дриадовая, на почве. Басс. р. Кожим, среднее течение: окр. базы «Санавож», елово-лиственничный травяно-зеленомошный лес, на почве. Нередко. Мг: Е, Б.

***Lactarius rufus* (Scop.) Fr.**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 3 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, тундра ерниково-лишайниковая, на почве. Басс. р. Кожим, среднее течение: склон СВ экспозиции хр. Малдынырд, елово-лиственничный ерниково-зеленомошный лес, на почве. Басс. р. Лимбекою, верхнее течение, устье руч. Падежавож, лиственничник, на почве. Басс. р. Лимбекою: хр. Яптикнырд, ельник зеленомошно-сфагновый, на почве; долина р. Хамболью, лиственничник лишайниковый, на почве. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, лиственничное редколесье ерниково-зеленомошное, на почве. Очень часто. Мг: Хв, Лист.

***Lactarius salicis-herbaceae* Kühner**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: устье р. Каталамбию, бечевник, на почве; 1 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Хасаварка, бечевник, на почве; устье р. Кузьпаю, бечевник, на почве. Нередко. Мг: Ив.

***Lactarius salicis-reticulatae* Kühner**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 3–4 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, тундра дриадовая, на почве. Басс. р. Балбанью: недалеко от руч. Сюрасьрузь-Вож, горная тундра, на почве. Редко. Мг: Ив, Бк.

***Lactarius scrobiculatus* (Scop.) Fr.**

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон З экспозиции к р. Индысей, елово-пихтовый травяно-зеленомошный лес, на почве. Редко. Мг: Е.

***Lactarius subcircellatus* Kühner**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 1 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Хасаварка, горная тундра кустарничковая, на почве. Редко. Мг: Б, Е.

***Lactarius tabidus* Fr.**

Басс. р. Лимбекою: долина р. Хамболью, лиственничник ерниково-зеленомошный, на почве. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, лиственничное редколесье, заболоченный участок, на почве. Не редко. Мг: Б.

***Lactarius torminosulus* Knudsen et T. Borgen**

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 5 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, тундра дриадовая, на почве. Басс. р. Кожим, среднее течение: склон ЮВ экспозиции хр. Малдынырд, тундра ерниковая, на почве. Нередко. Мг: Бк.

***Lactarius torminosus* (Schaeff.) Pers.**

Басс. р. Кожим, среднее течение: окр. базы «Санавож», елово-лиственничный травяно-зеленомошный лес, на почве; урочище «Орлиное», скалы между туристической базой и устьем руч. Тэлашор, елово-лиственничный травяно-зеленомошный лес, на почве; переправа через р. Кожим в окр. устья р. Лимбекою, елово-лиственничный травяно-зеленомошный лес, на почве. Басс. р. Лимбекою: устье р. Лимбекою, лиственничник зеленомошный, на почве. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, лиственничное редколесье, долина ручья, на почве. Часто. Мг: Б.

***Lactarius trivialis* (Fr.) Fr.**

Басс. р. Кожим, среднее течение: окр. базы «Санавож», елово-лиственничный травяно-зеленомошный лес, на почве. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Запад-

ные Саледы, окр. озер Межгорные, горная тундра кустарничково-зеленомошная, на почве. Нередко. Mr: Б, Е.

Lactarius utilis (Weinm.) Fr.

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на почве. Редко. Mr: С, Б.

Lactarius uvidus (Fr.) Fr.

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, окраина озера, заболоченный участок с ивой, на почве. Редко. Mr: Ив.

Lactarius vietus (Fr.) Fr.

Басс. р. Кожим, верхнее течение: устье р. Каталамбию, лиственничник ерниково-зеленомошный, на почве. Басс. р. Кожим, среднее течение: склон СВ экспозиции хр. Малдынырд, елово-березовый травяной лес, на почве. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на почве; там же, заболоченный березово-лиственничный лес, около озера, на почве; там же, горная тундра ерниково-зеленомошная, на почве. Часто. Mr: Б.

Russula aeruginea Lindblad

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 1,5 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Хасаварка, бечевник, на почве. Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: басс. руч. Падежавож, тундра ерниковая, на почве. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на почве. Нередко. Mr: Б.

Russula betularum Hora

Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: басс. руч. Падежавож, горная тундра, на почве. Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, лиственничное редколесье, заболоченный участок около озера, на почве. Нередко. Mr: Б.

Russula chloroides (Krombh.) Bres.

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 4 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, горная тундра, на почве. Редко. Mr: Лист.

Russula claroflava Grove

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, лиственничное редколесье с отдельными березами ерниково-зеленомошное, на почве. Нередко. Mr: Б.

Russula clavipes Velen.

Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: 5 км вниз по течению р. Лимбекою от устья руч. Падежавож, тундра ерниковая, на почве. Редко. Mr: Хв, Лист.

Russula decolorans (Fr.) Fr.

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, лиственничное редколесье ерниково-зеленомошное, на почве. Нередко. Mr: Б, С.

Russula delicata Fr.

Басс. р. Кожим, верхнее течение: устье р. Каталамбию, тундра ерниковая, на тропинке, на почве; 1 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Хасаварка, тундра ерниковая, на почве; там же, бечевник, на почве. Нередко. Mr: Б, Ос.

Russula laccata Huijsman

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 1,5 км вверх по течению р. Кожим от устья р. Хасаварка, бечевник с ивами и березой карликовой, на почве. Редко. Mr: Ив.

Russula medullata Romagn.

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 3 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, горная тундра, на почве. Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: окр. оз. Падежаты, горная тундра, на почве. Нередко. Мг: Лист.

Russula nana Killerm.

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 4 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, тундра дриадовая, на почве. Басс. р. Кожим, среднее течение: склон СВ экспозиции хр. Малдынырд, тундра ерниковая, на почве. Басс. р. Лимбекою: 2,5 км вниз по течению р. Лимбекою от устья руч. Падежавож, тундра ерниковая, на почве. Нередко. Мг: Б, Ив.

Russula nitida (Pers.) Fr.

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон ЮВ экспозиции хр. Малдынырд, тундра ерниковая, на почве. Редко. Мг: Б.

Russula pascua (F.H. Møller et Jul. Schäff.) Kühner

Басс. р. Кожим, верхнее течение: 4 км вверх по течению руч. Николай-Шор от устья, тундра дриадовая, на почве. Редко. Мг: Ив.

Russula puellaris Fr.

Басс. р. Кожим, среднее течение: склон СВ экспозиции хр. Малдынырд, тундра ерниковая, на почве. Редко. Мг: Хв, Лист.

Russula vinosa Lindblad

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, горная тундра, на почве. Редко. Мг: Хв, Б.

Russula xerampelina (Schaeff.) Fr.

Басс. р. Косью, верхнее течение: хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные, склон 3 экспозиции к р. Индысей, пихтово-елово-березовый разнотравно-зеленомошный лес, на почве. Нередко. Мг: Хв, Лист.

К настоящему времени для бассейна р. Косью выявлено 295 видов и внутривидовых таксонов агариикоидных базидиомицетов, относящихся к 73 родам, 25 семействам и пяти порядкам (табл. 22). Из них 113 видов впервые отмечены для Республики Коми, два вида (*Hygrophorus inocybiformis* и *Cortinarius durus*) — для России, *Clitocybula lignicola* — впервые для Европы.

В десятку ведущих семейств вошли *Russulaceae* (13,9% от общего числа зарегистрированных видов), *Strophariaceae* (13,6%), *Cortinariaceae* (10,2%), *Inocybaceae*, *Tricholomataceae* (по 9,5%), *Mycenaceae* (8,1%), *Entolomataceae* (5,8%), *Hygrophoraceae* (5,4%), *Marasmiaceae* (3,7%), *Boletaceae*, *Suillaceae* (по 2,7%) (рис. 37). Их представители составляют 85% от всех выявленных в бассейне р. Косью видов. Остальные семейства содержат менее 8 видов. На первые три семейства (*Russulaceae*, *Strophariaceae*, *Cortinariaceae*) приходится 37,6% видов. Коэффициент видовой насыщенности семейства составляет 11,8, родовой насыщенности семейства — 2,9. Одно- и двувидовые семейства объединяют 3,4% всех видов, на долю остальных, насчитывающих от трех до семи видов, приходится 11,2%. Наибольшее число родов отмечено в семействах *Strophariaceae* (11 родов) и *Tricholomataceae* (10).

Таблица 22

Распределение агарикоидных базидиомицетов бассейна р. Косью
по порядкам, семействам и родам

Порядок (число родов/видов)	Семейство (число родов/видов)	Род (число видов)
AGARICALES (61/234)	<i>Agaricaceae</i> (4/7)	<i>Agaricus</i> (1), <i>Cystoderma</i> (2), <i>Cystodermella</i> (2), <i>Lepiota</i> (2)
	<i>Amanitaceae</i> (1/6)	<i>Amanita</i> (6)
	<i>Bolbitiaceae</i> (3/5)	<i>Bolbitius</i> (1), <i>Conocybe</i> (2), <i>Pholiotina</i> (2)
	<i>Cortinariaceae</i> (1/30)	<i>Cortinarius</i> (30)
	<i>Entolomataceae</i> (1/17)	<i>Entoloma</i> (17)
	<i>Hydnangiaceae</i> (1/4)	<i>Laccaria</i> (4)
	<i>Hygrophoraceae</i> (4/16)	<i>Ampulloclitocybe</i> (1), <i>Chrysomphalina</i> (1), <i>Hygrocybe</i> (11), <i>Hygrophorus</i> (3)
	<i>Inocybaceae</i> (6/28)	<i>Crepidotus</i> (1), <i>Flammulaster</i> (1), <i>Inocybe</i> (23), <i>Phaeomarasmius</i> (1), <i>Simocybe</i> (1), <i>Tubaria</i> (1)
	<i>Lyophyllaceae</i> (2/2)	<i>Hypsizyguis</i> (1), <i>Tephrocybe</i> (1)
	<i>Marasmiaceae</i> (3/11)	<i>Clitocybula</i> (1), <i>Gymnopus</i> (8), <i>Rhodocollybia</i> (2)
	<i>Mycenaceae</i> (4/24)	<i>Mycena</i> (19), <i>Panellus</i> (2), <i>Roridomyces</i> (1), <i>Xeromphalina</i> (2)
	<i>Physalacriaceae</i> (2/3)	<i>Armillaria</i> (1), <i>Flammulina</i> (2)
	<i>Pleurotaceae</i> (2/2)	<i>Hohenbuehelia</i> (1), <i>Pleurotus</i> (1)
	<i>Pluteaceae</i> (1/3)	<i>Pluteus</i> (3)
	<i>Psathyrellaceae</i> (4/5)	<i>Coprinellus</i> (1), <i>Lacrymaria</i> (1), <i>Panaeolus</i> (1), <i>Psathyrella</i> (2)
<i>Strophariaceae</i> (11/40)	<i>Agrocybe</i> (2), <i>Galerina</i> (16), <i>Gymnopilus</i> (2), <i>Hebeloma</i> (3), <i>Hypholoma</i> (4), <i>Kuehneromyces</i> (1), <i>Naucoria</i> (3), <i>Phaeogalera</i> (1), <i>Pholiota</i> (3), <i>Psilocybe</i> (3), <i>Stropharia</i> (2)	
<i>Tricholomataceae</i> (10/28)	<i>Arrhenia</i> (8), <i>Cantharellula</i> (1), <i>Clitocybe</i> (5), <i>Collybia</i> (2), <i>Infundibulicybe</i> (3), <i>Lepista</i> (1), <i>Melanoleuca</i> (3), <i>Omphaliaster</i> (1), <i>Tricholoma</i> (2), <i>Tricholomopsis</i> (2)	
BOLETALES (7/18)	<i>Boletaceae</i> (4/8)	<i>Boletus</i> (1), <i>Chalciporus</i> (1), <i>Leccinum</i> (5), <i>Xerocomus</i> (1)
	<i>Gomphidiaceae</i> (1/1)	<i>Gomphidius</i> (1)
	<i>Suillaceae</i> (1/8)	<i>Suillus</i> (8)
	<i>Paxillaceae</i> (1/1)	<i>Paxillus</i> (1)
HYMENOGYALES (2/3)	<i>Rickenellaceae</i> (1/2)	<i>Rickenella</i> (2)
	Insertae sedis (1/1)	<i>Blasiphalia</i> (1)
POLYPORALES (1/1)	<i>Polyporaceae</i> (1/1)	<i>Neolentinus</i> (1)
RUSSULALES (2/42)	<i>Auriscalpiaceae</i> (1/1)	<i>Auriscalpiaceae</i> (1)
	<i>Russulaceae</i> (2/41)	<i>Lactarius</i> (26), <i>Russula</i> (15)
5 порядков	25 семейств	73 рода, 295 видов

число видов

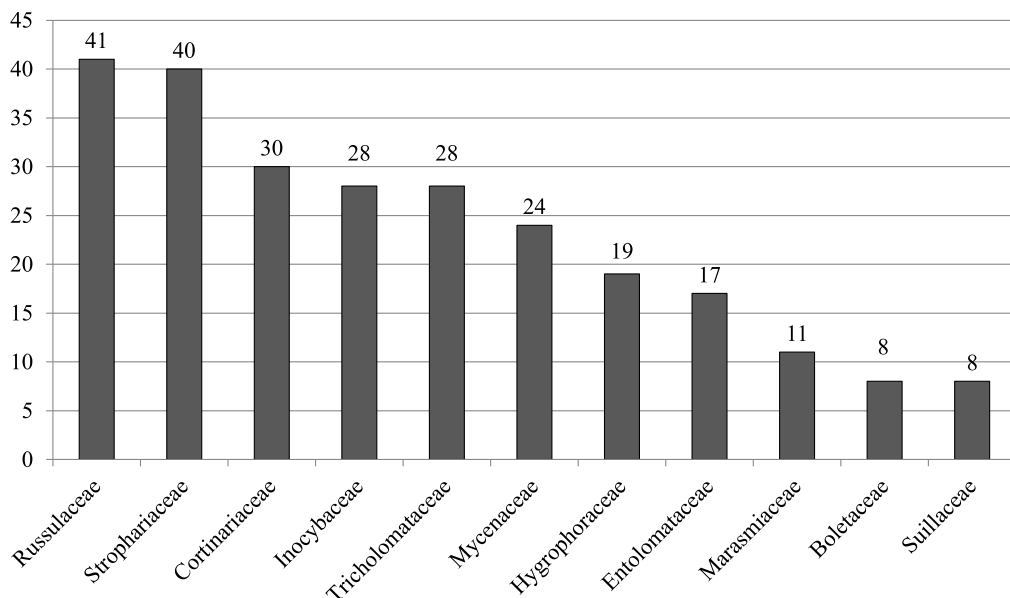


Рис. 37. Ведущие по числу видов семейства агарикоидных базидиомицетов бассейна р. Косью.

Спектр ведущих семейств в целом характерен для бореальных биот. Высокое видовое разнообразие семейств *Strophariaceae* и *Cortinariaceae*, представители которых широко распространены в таежной зоне, характеризует исследуемую биоту как бореальную северотаежную. Это положение косвенно подтверждает также невысокая численность «неморальных» семейств *Agaricaceae* и *Amanitaceae* (по 2% от общего числа видов) (Каламээс, 1975; Перова, Горбунова, 2001).

Ведущими по числу видов родами являются *Cortinarius* (10,2% от общего видового разнообразия), *Lactarius* (8,8%), *Inocybe* (7,8%), *Mycena* (6,4%), *Entoloma* (5,8%), *Galerina* (5,4%), *Russula* (5,1%), *Hygrocybe* (3,7%), *Arrhenia*, *Suillus*, *Gymnopus* (по 2,7%) (рис. 38). Эти роды включают 181 вид, или 61,4% всего видового состава. Остальные 62 рода имеют невысокое видовое богатство, причем 32 (43,8% всех родов) — являются одновидовыми. Коэффициент видовой насыщенности равен 3,9. Значительное разнообразие видов в таких родах, как *Cortinarius*, *Lactarius*, *Galerina* подтверждает бореальный характер изученной микобиоты (Столярская, 1998; Каратыгин и др., 1999; Морозова, 2002). Довольно высоко положение родов *Inocybe* и *Entoloma*, виды которых широко представлены в Арктике (Каратыгин и др., 1999). Роль «южных» родов — *Agaricus*, *Boletus* (Морозова, 2002; Кириллова, 2007) — невелика.

О восточно-азиатских чертах выявленной микобиоты свидетельствует высокая доля представителей рода *Suillus* (2,7% от общего видового разнообразия бассейна р. Косью). Отмечено, что при продвижении с запада на восток доля участия данного рода в формировании микобиоты увеличивается (Сазанова, 2009; Паламарчук, 2012). Восточный акцент подчеркивает и присутствие ряда видов, ассоциированных с лиственницей, например: *Tricholoma psammopus*, *Gomphidius maculatus*, *Suillus asiaticus*,

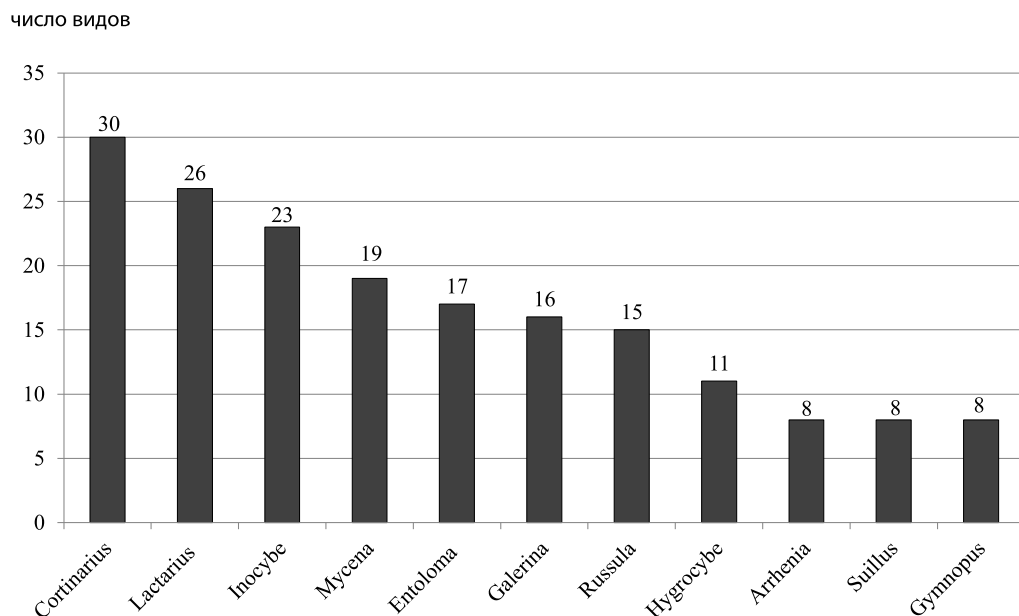


Рис. 38. Ведущие по числу видов роды агарикоидных базидиомицетов бассейна р. Косью.

Lactarius porninsis и др. Горные черты микобиоты проявляются в наличии видов горно-тундрового распространения: *Amanita nivalis*, *Cortinarius alpinus*, *Entoloma bipelle*, *Laccaria montana*, *Hygrocybe cinerella*, *Inocybe giacomii*, *I. salicis-herbaceae*, *I. subhirsuta*, *Galerina arctica*, *G. pseudomycenopsis*, *Arrhenia lobata*, *Infundibulicybe dryadum*, *Leccinum rotundifoliae*, *Lactarius brunneoviolaceus*, *L. dryadophilus*, *Russula laccata*, *R. pascua* и др.

Трофический анализ биоты агарикоидных базидиомицетов бассейна р. Косью показал, что наибольшее число видов относится к микоризообразователям (134 вида, или 42,2% от общего видового разнообразия). Это в основном виды семейств *Russulaceae* (41), *Cortinariaceae* (30) и *Inocybaceae* (23) (табл. 23). Если рассмотреть распределение микоризообразователей от Северного Урала к Полярному, наблюдаем увеличение доли их участия в сложении микобиоты. Так, для Северного Урала выявлен 41% микоризообразователей (Паламарчук, 2012), Приполярного и Полярного Урала — 42 и 58% соответственно (Нездойминого, 2001). Подобная закономерность отмечена и для равнины, при продвижении с юга на север доля микоризообразователей увеличивается.

Большинство микоризообразователей могут вступать в симбиотические связи с двумя и более видами деревьев и кустарников. Только 65 видов (47% всех микоризообразователей) специализированы в отношении симбионта. Из лиственных пород больше всего облигатных микоризообразователей (22 вида) отмечено у различных видов ивы. Это в основном аркто-альпийские виды, такие как: *Cortinarius alpinus*, *C. minutalis*, *Entoloma alpicola*, *Laccaria montana*, *L. pumila*, *Lactarius brunneoviolaceus*, *L. salicis-herbaceae*, *L. salicis-reticulatae* и др. Микоризообразователи с березой пред-

ставлены 17 видами, большинство из них — широко распространенные бореальные таксоны: *Cortinarius armillatus*, *Leccinum scabrum*, *L. versipelle*, *Lactarius fuliginosus*, *L. glycosmus*, *L. torminosus*, *Russula betularum*, *R. claroflava* и др. Облигатными микоризообразователями березы карликовой являются четыре вида: *Cortinarius durus*, *C. septentrionalis*, *Leccinum rotundifoliae*, *Lactarius torminosulus*.

Таблица 23

Распределение видов различных семейств агарикоидных базидиомицетов бассейна р. Косью по трофическим группам

Семейство	Трофическая группа									
	Mr	C	E	Fd	Hu	Le	M	Mm	St	P
<i>Auriscalpiaceae</i>	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–
<i>Agaricaceae</i>	–	–	–	–	4	–	–	–	4	–
<i>Amanitaceae</i>	6	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Bolbitiaceae</i>	–	–	–	–	5	–	–	–	–	–
<i>Boletaceae</i>	8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Cortinariaceae</i>	30	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Entolomataceae</i>	1	–	–	–	15	–	–	–	1	–
<i>Gomphidiaceae</i>	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Hydnangiaceae</i>	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Hygrophoraceae</i>	3	–	–	–	11	1	–	–	1	–
<i>Inocybaceae</i>	23	–	–	–	1	4	–	–	2	–
<i>Lyophyllaceae</i>	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–
<i>Marasmiaceae</i>	–	–	–	3	–	1	–	–	9	–
<i>Mycenaceae</i>	–	–	–	–	–	10	1	–	16	–
<i>Paxillaceae</i>	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Physalacriaceae</i>	–	–	–	–	–	3	–	–	–	1
<i>Pleurotaceae</i>	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–
<i>Pluteaceae</i>	–	–	–	–	1	3	–	–	1	–
<i>Polyporaceae</i>	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–
<i>Psathyrellaceae</i>	–	–	1	–	3	1	–	–	1	–
<i>Rickenellaceae</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3
<i>Russulaceae</i>	41	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Strophariaceae</i>	6	1	–	–	5	10	20	–	2	1
<i>Suillaceae</i>	8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Tricholomataceae</i>	2	–	–	–	8	3	4	2	12	1
Всего видов*	134	1	1	3	53	41	26	2	49	6
%	42,4	0,3	0,3	0,9	16,8	13,0	8,2	0,6	15,5	1,9

Примечание: Mr — микоризообразователи, C — сапротрофы на углях, E — копротрофы, Fd — сапротрофы на опаде, Hu — гумусовые сапротрофы, Le — ксилотрофы, M — бриотрофы, Mm — микотрофы, St — подстилочные сапротрофы, P — факультативные паразиты. * В случае принадлежности вида к двум трофическим группам он учитывался при подсчетах дважды.

Из хвойных больше всего микоризообразователей отмечено для лиственницы (12 видов), как основной лесобразующей породы в бассейне р. Косью, и ели (8 видов). Симбиотрофами с лиственницей являются такие виды, как *Tricholoma*

psammopus, *Gomphidius maculatus*, *Suillus asiaticus*, *S. cavipes*, *S. grevillei*, *S. paluster*, *S. viscidus*, *Lactarius porninsis* и др., с елью — *Cortinarius acutus*, *C. sanguineus*, *Lactarius deterrimus*, *L. lignyotus*, *L. scrobiculatus* и пр.

Особенностью микобиоты бассейна р. Косью является высокое видовое разнообразие гумусовых сапротрофов — 53 вида, или 16,8% от общего видового разнообразия. В изученной микобиоте представители данной трофической группы занимают второе место по числу видов, тогда как на Северном Урале — только пятое, и их доля составляет 8,0% (Паламарчук, 2012). Такой высокий процент гумусовых сапротрофов более характерен для подзоны средней тайги (Бурова, 1986; Светашева, 2004; Кириллова, 2007), открытых местообитаний (Бурова, 1986), а также для территорий с сильной рекреационной нагрузкой (Марина, 2006). В бассейне р. Кожим, притока р. Косью, в 80-е годы прошлого столетия вели интенсивную разработку месторождений полезных ископаемых, в результате чего растительный покров был уничтожен, образовались промышленные полигоны с крупновалунными, галечно-гравийными, реже — торфяными и песчаными отвалами и искусственными осушенными водоемами. В настоящее время это обширные открытые территории, зарастающие травянистой растительностью и кустарниками (Дегтева, 2011). Кроме того, ежегодно возрастает поток туристов, которых привлекают красивые природные горные ландшафты Приполярного Урала. Это также способствует увеличению площади антропогенно нарушенных участков, и, как следствие, формированию подходящих местообитаний для гумусовых сапротрофов. С другой стороны, на повышении доли этой группы в изученной микобиоте сказывается и довольно низкое для таежной зоны видовое разнообразие ксилотрофов. Большинство гумусовых сапротрофов принадлежит к семействам *Entolomataceae* (15 видов) и *Hygrophoraceae* (11) (см. табл. 23). Из их представителей зарегистрированы *Agrocybe praecox*, *Entoloma conferendum*, *Hygrocybe ceracea*, *H. conica*, *Lacrymaria lacrymabunda*, *Stropharia aeruginosa* и др.

Подстилочные сапротрофы занимают третье место по числу видов среди трофических групп и представлены 49 видами (15,5% от общего числа таксонов). Их доля по сравнению с микобиотой Северного Урала снижается незначительно, с 16,7 до 15,5% (Паламарчук, 2012). В лесах и редколесьях наиболее обычны *Cystoderma amianthinum*, *Ampulloclitocybe clavipes*, *Gymnopus confluens*, *G. dryophilus*, *Mycena pura*, *Cantharellula umbonata* и др.

Четвертое место по числу видов среди трофических групп занимают ксилотрофы (41 вид, или 13,0% от общего видового разнообразия). По сравнению с Северным Уралом их доля заметно сокращается — с 20,7 до 13,0% (Паламарчук, 2012). Это связано с небольшим количеством валежа в лесах, что, возможно, является следствием выпаса оленей и большой рекреационной нагрузки (оленоводы и туристы используют сухой и валеж для костров). Из дереворазрушающих грибов на изученной территории можно встретить: *Mycena laevigata*, *Pleurotus pulmonarius*, *Pluteus cervinus*, *Huipholoma capnoides*, *Kuehneromyces lignicola*, *Pholiota flammans*, *Tricholomopsis decora* и др.

На долю бриотрофов приходится 8,2% от общего видового разнообразия (26 видов). Это такие виды как: *Tephrocybe palustris*, *Galerina paludosa*, *G. pumila*, *G. vittiformis*, *Huipholoma elongatum*, *H. polytrichi*, *Phaeogalera stagnina*, *Arrhenia philonotis*, *A. sphagnicola* и др. Высокое видовое разнообразие бриотрофов подчеркивает бореальный характер микобиоты. На Северном Урале на долю бриотрофов приходится примерно такая же доля видов — 9% (Паламарчук, 2012).

Среди сапротрофов выделяют группу видов, поселяющихся на опаде. Листья, хвоя и шишки, на которых растут эти грибы, лежат свободно и не имеют связи с другими

элементами подстилки посредством грибницы. Ее доля невелика, было обнаружено только три вида: *Gymnopus androsaceus*, *G. perforans*, *G. terginus*.

Остальные группы сапротрофов составляют 1,2% от общего числа видов и представлены одним-двумя видами каждая. Это копротрофы, сапротрофы на углях и микотрофы. В горной тундре на конском навозе был собран *Panaeolus semiovatus* — представитель группы копротрофов. Появление данного вида в тундре связано с выпасом оленей, так как оленеводы используют лошадей. На месте старого кострища был обнаружен *Gymnopilus odini*, относящийся к группе сапротрофов на углях. К группе микотрофов принадлежат два широко распространенных вида: *Collybia cirrata* и *C. tuberosa*. Их плодовые тела развиваются на сгнивших мумифицированных плодовых телах других макромицетов.

Группа факультативных паразитов представлена шестью видами (1,9%). На валеже был собран *Armillaria mellea* — вид, способный паразитировать на живых деревьях, однако поражения им здоровых деревьев в районе исследования не наблюдается. Интересна группа грибов, паразитирующих на мхах (пять видов). На живых растениях различных видах мхов отмечены *Rickenella fibula* и *R. setipes*. На мхах из рода *Polytrichum* отмечен *Psilocybe chionophila*. Во влажных местообитаниях на мхах из родов *Drepanocladum* и *Calliergon* встречается *Arrhenia lobata*. По берегам рек на печеночнике *Blasia pusilla* растет *Blasiphalia pseudogrisella*.

В ходе работ были обследованы различные высотные пояса гор Приполярного Урала. В горно-лесном поясе было выявлено 203 вида агарикоидных базидиомицетов. Большинство из них — это широко распространенные бореальные виды. Для горных тундр Приполярного Урала отмечено 111 видов агариковых грибов. Микобиота горно-тундрового пояса представляет собой обедненный вариант микобиоты горно-лесного пояса. Здесь можно встретить типичные бореальные виды, которые проникают сюда из горных лесов и редколесий. В основном это виды с широкой экологической амплитудой, способные менять своих обычных симбионтов из числа деревьев на кустарники и кустарнички (Нездойминого, 2001). Как правило, ими оказываются береза карликовая и различные виды ивы. По нашим данным, только 45 видов являются типичными обитателями тундр и в лесах не встречаются. Из них к аркто-альпийским видам, определяющим своеобразие и специфику микобиоты исследованного региона, относятся 24 вида: *Cortinarius alpinus*, *C. durus*, *C. minutalis*, *C. norvegicus*, *C. polaris*, *Entoloma alpicola*, *E. bipelle*, *Hygrocybe cinerella*, *Inocybe argenteolutea*, *I. giacomii*, *I. salicis-herbaceae*, *I. subhirsuta*, *Galerina arctica*, *G. pseudomycenopsis*, *Psilocybe chionophila*, *Arrhenia lobata*, *Infundibulicybe dryadum*, *Leccinum rotundifoliae*, *Lactarius brunneoviolaceus*, *L. dryadophilus*, *L. salicis-reticulatae*, *L. torminosulus*, *Russula nana*, *R. pascua*.

К настоящему времени из 295 видов агарикоидных базидиомицетов, выявленных в бассейне р. Косью, 113 видов отмечены впервые для Республики Коми, из них 93 вида представлены одной-двумя находками, то есть являются редкими для исследуемой территории и в целом для Республики Коми.

В Красную книгу Республики Коми (2009) занесены два вида агарикоидных базидиомицетов, отмеченных в бассейне р. Косью. Это *Tricholomopsis decora* и *Cortinarius violaceus*, оба вида с категорией статуса редкости 3. Зарегистрированы новые местонахождения этих видов на Приполярном Урале. В Красные книги различных субъектов Российской Федерации включены еще семь видов, впервые отмеченных для территории республики. Так, в Красную книгу Красноярского края (2012) занесены три вида: *Cystoderma fallax*, *Chrysomphalina chrysophylla* и *Suillus*

tridentinus. В Ханты-Мансийского автономном округе (Красная книга..., 2013) охраняются *Chrysomphalina chrysophylla* и *Arrhenia lobata*. В лиственничниках исследованной нами территории нередко встречался *Suillus viscidus* — вид, являющийся микоризообразователем с *Larix sibirica*, который включен в Красную книгу Владимирской области (2008). *Entoloma asprellum* занесена в Красную книгу Тульской области (2010). На хребте Западные Саледы нами впервые для территории Европы отмечена *Clitocybula lignicola*, занесенная в Красные книги Республики Бурятия (2002) и Иркутской области (2010).

Особый интерес представляют виды новые и редкие для России. Так, на исследуемой территории выявлены два новых для России вида и один вид — новый для Европы. В дальнейшем следует рассмотреть вопрос о включении этих видов в новое издание Красной книги Республики Коми.

Hygrophorus inocybiformis — новый для России вид. Встречается в старовозрастных еловых лесах, микоризообразователь с *Picea obovata* (Hesler, Smith, 1963; Kovalenko, 2008). Вид включен в Красные книги Финляндии (Rassi et al., 2010), Норвегии (Kålås et al., 2010) и Швеции (Rödlistade arter i Sverige..., 2010). Общее распространение: Северная Америка (Hesler, Smith, 1963), Европа (Kovalenko, 2008).

Cortinarius durus — новый для России вид. Растет в горных тундрах, микоризообразователь с *Betula nana* (Jeppesen et al., 2008). Все образцы, собранные нами, были найдены в горных тундрах дриадовых. Возможно, этот вид может образовывать микоризу и с *Dryas octopetala*. Общее распространение: Европа (Jeppesen et al., 2008).

Clitocybula lignicola — новый для Европы вид. Растет в старовозрастных хвойных и смешанных лесах на гнилой древесине хвойных, реже лиственных пород. Возможно, на Приполярном Урале проходит западная граница ареала этого вида. Общее распространение: Россия (Европейская часть (Паламарчук, 2013а); Западная Сибирь (Malysheva et al., 2011); Восточная Сибирь (Нездойминого, 1982; Петров, 1991, 2013); Дальний Восток (Васильева, 1973; Malysheva et al., 2011)).

Blasiphalia pseudogrisella — редкий для России вид, ранее отмечен только на Полярном Урале, в окрестностях г. Лабытнанги (Knudsen, Mukhin, 1998). Общее распространение: Европа (Финляндия, Гренландия, Исландия, Норвегия, Швейцария (Antonín, Noordeloos, 2004; Elborne, 2008)), Северная Америка (Smith, 1947; Redhead, 1980). Встречается по берегам рек, на песке, на печеночнике *Blasia pusilla*. Возможно, вид более широко распространен по территории России, однако по причине мелких размеров плодовых тел и специфичности местообитаний его упускают при сборах.

Hygrocybe cinerella — редкий для России вид, ранее отмечен только на Полярном Урале (Knudsen, Mukhin, 1998; Kovalenko, 1999; Нездойминого, 2001). Общее распространение: Европа (Швеция, Норвегия, Исландия, Гренландия (Voertmann, 2008)), Северная Америка (Ohenoja, Ohenoja, 2010). Встречается в субарктических тундрах (Knudsen, Mukhin, 1998; Kovalenko, 1999; Нездойминого, 2003) и горных тундрах (Voertmann, 2008). По литературным данным (Voertmann, 1996) вид встречается на болотах и во влажных местообитаниях, однако все наши находки были сделаны в довольно сухих мохово-лишайниковых тундрах.

Lactarius brunneoviolaceus — редкий для России вид, ранее отмечен на Полярном Урале (Нездойминого, 2001), полуострове Ямал (Knudsen, Mukhin, 1998; Каратыгин и др., 1999), Алтае (Kalamees, 2008). Общее распространение: Европа (Альпы, Фенноскандия, Исландия, Шпицберген, Фарерские острова, Гренландия) (Heilmann-Clausen et al., 1998). Встречается в горных и арктических тундрах, является микоризообразователем с различными видами *Salix*.

Omphaliaster borealis — редкий для России вид, ранее отмечен на полуострове Ямал (Knudsen, Mukhin, 1998). Общее распространение: Европа (Knudsen, 2008; Vařutova et al., 2013). Встречается на болотах в таежной зоне и в горных тундрах, среди мхов.

Suillus spectabilis — редкий для России вид, отмечен в Пермском крае (Переведенцева, 2004), Западной Сибири (Перова, Горбунова, 2001), Восточной Сибири (Петров, 1991; Музыка, 2002), Приморском крае (Васильева, 1973). Общее распространение: Европа (Финляндия (Knudsen, Taylor, 2008)), Северная Америка (Smith, Thiers, 1971). Встречается в лиственничных лесах и редколесьях. Образует микоризу с *Larix sibirica*.

Таким образом, к настоящему времени для бассейна р. Косью выявлено 295 видов и внутривидовых таксонов агарикоидных базидиомицетов. Проведенный анализ позволяет охарактеризовать биоту агарикоидных базидиомицетов данной территории как бореальную северотаежную с восточными и горными чертами.

Глава 7. Биота лишайников

Материалом для составления аннотированного списка лишайников и таксономически близких к ним грибов послужила обширная коллекция, собранная авторами в 2010–2014 гг. на территории северной части национального парка «Югыд ва» — в бассейне р. Косью с ее крупными притоками I-го порядка Кожим и Вангыр.

Полевые работы проводили детально-маршрутным методом с целью наиболее полного выявления таксономического состава лишайников и обследования максимально возможной территории. Сборы осуществляли во всех типах встреченных растительных сообществ (лесные формации, болота, горные тундры и луговины, заросли кустарников), а также на курумниках, скалах, осыпях и задернованных склонах по берегам рек и ручьев, на бывших полигонах для добычи россыпного золота. При этом использовали стандартные методы (Окснер, 1974). Общее число гербаризированных образцов — более 4 тыс. экземпляров.

Материалы обрабатывали по общепринятым в лишайнологии методикам в отделе флоры и растительности Севера Института биологии Коми НЦ УрО РАН, в гербарии Музея естественной истории университета Упсалы (Швеция). Основная часть коллекции хранится в Гербарии Института биологии Коми НЦ УрО РАН (SYKO), часть образцов — в Упсальском университете (UPS), некоторые лишайнизированные и лишайнофильные грибы — в гербарии БИН РАН (LE). Определение лишайников осуществляли по стандартной методике с применением набора качественных реактивов и оптики (Окснер, 1974). Использованы определители, монографические обработки, ключи и статьи как отечественных, так и зарубежных авторов.

Были обработаны и учтены также разрозненные материалы полевых исследований, выполненных геоботаниками в разные годы, переданные на хранение в лишайнологическую коллекцию гербария Института биологии (SYKO). Это сборы О.С. Полянской (1943 г., хр. Обезиз), Б.Ю. Тетерюка (2011 г., окр. оз. Малдыты, г. Баркова), С.В. Дегтевой и Ю.А. Дубровского (2012 г., хр. Западные Саледы, г. Дурная), Н.Н. Гончаровой (2012 г., р. Индысей), Е.Е. Кулюгиной (2014 г., окр. оз. Падежаты). Перечисленные выше сборы представлены в основном незначительным количеством образцов. В 2012 г. в северной оконечности хр. Малдынырд небольшую коллекцию лишайников собрал сотрудник Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН И.С. Жданов. Из определенных им видов два оказались новыми для Республики Коми — *Rimularia furvella*, *Protoparmelia cupreobadia*. Информация о находках этих видов, а также *Bryobilimbia diapensiae* была опубликована (Жданов, 2014).

Публикаций, касающихся изучения видового разнообразия лишайников рассматриваемой территории, не много. В статье В.Б. Куваева (1971), основанной на сборах 1948–1949 гг., из 134 видов лишайников, указанных для Северного и Приполярного Урала, 14 относятся к бассейну р. Кожим. В основном это обычные и массовые в горных тундрах виды, подтвержденные более поздними находками. Только один вид — *Peltigera horizontalis*, встреченный автором на водоразделе рек Малая Бадью и Большая Бадью, не был выявлен при последующих исследованиях.

С.Н. Плюсниным на основе определения сборов Е.Е. Кулюгиной в окр. оз. Балбанты был составлен список кустистых и листоватых лишайников, насчитывающий 106 видов (Биоразнообразии..., 2010). В публикации Е.Е. Кулюгиной (Биоразнообразии..., 2010) при описании растительных сообществ горно-тундрового пояса района оз. Большое Балбанты упоминается 58 таксонов (57 видов и один подвид) лишайников. Все приводимые в перечисленных выше работах таксоны были подтверждены более поздними находками за исключением одного вида — *Cladonia acuminata*. Этот вид, а также *Peltigera horizontalis* в аннотированном списке приведены на основе данных литературы.

Таким образом, на момент данной публикации для бассейна р. Косью было известно всего 110 таксонов (109 видов и один подвид) лишайников.

Ранее были опубликованы некоторые данные о разнообразии лишенофильных грибов, основанные на сборах авторов данной публикации в 2010 г. в басс. р. Кожим (Zhurbenko et al., 2012a, б). В упомянутых работах приводится 16 видов лишенофильных грибов, из них один вид (*Plectocarpon scrobiculatae*) отмечен впервые для России, три вида (*Lichenostigma semiimmersa*, *Phoma physiicola*, *Polycoccum bryonthae*) — впервые для европейской части России, еще пять видов — впервые для Республики Коми.

Настоящий список включает 635 видов лишайников и ассоциированных с ними грибов (653, учитывая таксоны рангом ниже вида). Названия таксонов даны по «Santesson's Checklist of Fennoscandian Lichen-forming and Lichenicolous Fungi» (<http://130.238.83.220/santesson/home.php>). Аббревиатура авторов таксонов приведена по работе Р.М. Kirk, А.Е. Ansell (1992). По-возможности, приведено русское, а также невалидное латинское название, если ранее вид с таким названием упоминали в литературе. Далее следуют сведения о распространении таксона на рассматриваемой территории. Для видов, места находок которых были опубликованы ранее, дана ссылка на источник литературы. Для каждого вида охарактеризована приуроченность к тем или иным типам субстрата (для лишенофильных грибов — хозяину) и экотопам в порядке убывания частоты встречаемости. Встречаемость приведена согласно следующей шкале: единично — вид известен по 1–2 местонахождениям; редко — 3–10 находок; рассеянно — 11–20; часто — 21–30; очень часто — более чем 30 находок. Для некоторых видов (в основном с накипной жизненной формой) на основании имеющихся в настоящее время данных частоту встречаемости определить не удалось. Далее приведены данные о принадлежности вида к географическому элементу и жизненной форме.

Названия таксономических рангов, используемых в списке, представлены в алфавитном порядке и приводятся по «The Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi» (2008) (<http://www.speciesfungorum.org/names/fundic.asp>).

В списке использованы следующие условные обозначения:

- * лишенофильные грибы
- # грибы с неясным статусом: могут быть лишенофильными или сапротрофными грибами или колонизировать свободноживущие водоросли
- + нелихенизированные сапротрофные грибы.

В конце очерка для редких видов, занесенных в «Красную книгу Республики Коми» (2009) и «Красную книгу Российской Федерации (растения и грибы)» (2008), дана ссылка с указанием категории статуса редкости. Отмечены виды, приводимые впервые для Республики Коми, Урала, европейской части России и России.

Отдел ASCOMYCOTA

Класс ARTHONIOMYCETES

Порядок ARTHONIALES Henssen ex D. Hawksw. & O.E. Erikss.

Семейство ARTHONIACEAE Rchb.

Arthonia apatetica (A. Massal.) Th. Fr. — Артония безразличная

Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи). На коре *Salix* sp. на берегу ручья, выпадающего в р. Кожим. Единично. Бореальный вид. Накипной.

**Arthonia apotheciorum* (A. Massal.) Almq.

Басс. р. Балбанью: район устья реки. На апотециях *Lecanora albescens*, растущей на карбонатных скалах на берегу реки. Единично. Вид отмечен впервые для Республики Коми.

Arthonia fusca (A. Massal.) Nepp — Артония бурая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На известьсодержащей слабокислотной почве на осыпи. Единично. Накипной.

**Briancoppinsia cytospora* (Vouaux) Diederich, Ertz, Lawrey & van den Boom

Определение М.П. Журбенко. Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На талломе *Parmeliopsis hyperopta*. Единично (Zhurbenko et al., 2012б).

Семейство CHRYSOTHRICACEAE Zahlbr.

Chrysothrix candelaris (L.) J.R. Laundon — Хризотрикс восковидный

Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). В основании ствола *Picea obovata* в пойменном лесу. Единично. Мультизональный вид. Накипной.

Chrysothrix chlorina (Ach.) J.R. Laundon — Хризотрикс зеленый

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (руч. Тэлашор, район устья р. Таврота) течение. Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож, р. Сюрасьрузь. Под нависающими уступами на вертикальных стенках карбонатных скал. Рассеянно. Мультизональный вид. Накипной.

Семейство ROCCELLACEAE Chevall.

Lecanographa abscondita (Th. Fr.) Egea & Torrente — Леканографы скрытая

Басс. р. Балбанью: р. Санавож. Под нависающими уступами скал в каньоне ручья. Единично. Накипной.

**Plectocarpon scrobiculatae* Diederich & Etayo

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На талломе *Lobaria scrobiculata*, растущем на древовидной *Salix* sp. в приручейном смешанном лесу. Единично. Вид отмечен впервые для России (Zhurbenko et al., 2012а).

Schismatomma pericleum (Ach.) Branth & Rostr. — Схизматомма пихтовая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На коре *Picea obovata* в еловом лесу. Единично. Бореальный вид. Накипной.

Класс **DOTHIDEOMYCETES**

Порядок **CAPNODIALES** Woron.

Семейство **MYCOSPHAERELLACEAE** Johanson

***Sphaerellothecium araneosum** (Rehm ex Arnold) Zopf

Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож. На таллеме *Pertusaria lactea*, растущем на валунах в горной тундре. Единично.

***Sphaerellothecium coniodes** (Nyl.) Cl. Roux & Diederich

Басс. р. Лимбекою: район устья реки (хр. Малдынырд). На таллеме *Arhrorhaphis grisea* на почве в нижней части горно-тундрового пояса. Единично. Вид отмечен впервые для Урала.

***Sphaerellothecium reticulatum** (Zopf) Etayo

Определение М.П. Журбенко. Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На апотециях *Physcia alnophila*. Единично. Вид отмечен впервые для Республики Коми (Zhurbenko et al., 2012б).

Порядок **LICHENOTHELIALES** K. Knudsen, Muggia & K.D. Hyde

Семейство **LICHENOTHELIACEAE** Henssen

***Lichenostigma semiimmersa** Hafellner

Определение М.П. Журбенко. Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На таллеме *Buellia elegans*. Единично. Вид отмечен впервые для европейской части России (Zhurbenko et al., 2012а).

Порядок **PLEOSPORALES** Henssen ex D. Hawksw. & O.E. Erikss.

Семейство **ARTHONIACEAE** W. Watson.

Arthopyrenia analepta (Ach.) A. Massal. — Артопирения буроватая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. о. Бадьяди). Басс. р. Балбанью: район устья реки. Басс. р. Лимбекою: район устья реки (хр. Малдынырд). На гладкой коре деревьев и кустарников в пойменных и горных лесах, на растительных остатках в горной тундре. Часто. Мультизональный вид. Накипной.

Семейство **INCERTAE SEDIS**

***Phoma physciicola** Keissl.

Определение М.П. Журбенко. Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На таллеме *Parmelia sulcata*. Единично. Вид отмечен впервые для европейской части России (Zhurbenko et al., 2012а).

Порядок **INCERTAE SEDIS**.

Семейство **DACAMPIACEAE** Körb.

***Dacampia engeliana** (Saut.) A. Massal.

Определение М.П. Журбенко. Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На таллеме *Solorina saccata*, растущем на почве на береговом обрыве. Единично (Zhurbenko et al., 2012б).

****Polycoccum bryonthae*** (Arnold) Vězda

Определение М.П. Журбенко. Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На апотециях *Lecanora epibryon*. Единично. Вид отмечен впервые для европейской части России (Zhurbenko et al., 2012a).

Семейство **NAETROCYMBACEAE** Korb. ex. Korb.**+*Leptorhaphis lucida*** Korb. — Лепторафис блестящий

Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи). На коре кустов *Salix* sp. на берегу горного ручья. Единично. Вид отмечен впервые для Урала.

Naetrocymbe saxicola (A. Massal.) R.C. Harris — Нетроцимбе скальный

Басс. р. Балбанью: район устья реки. Под нависающим карнизом на вертикальной стенке карбонатной скалы. Накипной. Единично. Вид отмечен впервые для России.

Семейство **INCERTAE SEDIS******Endococcus rugulosus*** Nyl. — Эндококкус мелкоморщинистый

Определение М.П. Журбенко. Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож. На талломе *Rhizocarpon* sp., растущем на скале, удобренной птичьим пометом. Единично. Накипной. Вид отмечен впервые для Республики Коми (Zhurbenko et al., 2012b).

Класс **EUROTIOMYCETES**

Порядок **VERRUCARIALES** Mattick ex D. Hawksw. & O.E. Erikss.

Семейство **VERRUCARIACEAE** Zenker***Agonimia repleta*** Czarnota & Coppins — Агонимия полная

Басс. р. Кожим: верхнее течение (руч. Караванный). На коре кустов *Salix* sp. на берегу ручья. Единично. Накипной. Вид отмечен впервые для Урала. На территории России ранее приводился только на Кавказе (Урбанавичене, Урбанавичус, 2014).

Agonimia tristicula (Nyl.) Zahlbr. — Агонимия мрачная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Поверх мхов на карбонатных скалах в лиственничном лесу. Единично. Мультизональный вид. Накипной.

Bagliettoa calciseda (DC.) Gueidan & Cl. Roux — Баглитта известняковая

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья руч. Бадьяшор). На плоской карбонатной скале. Единично. Накипной.

Catapyrenium cinereum (Pers.) Korb. — Катапирениум пепельно-серый

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На карбонатной почве в верхней части задернованной береговой осыпи. Единично. Арктоальпийский (?) вид. Чешуйчатый.

Dermatocarpon intestiniforme (Körber) Hasse — Дерматокарпон кишковидный

Басс. р. Кожим: район устья р. Балбанью. На карбонатных скалах на берегу реки. Единично. Листоватый.

Dermatocarpon luridum (With.) J.R. Laundon — Дерматокарпон грязно-бурый

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На погруженной в воду карбонатной скале. Единично. Листоватый. Вид отмечен впервые для Урала.

Dermatocarpon miniatum* var. *complicatum (Lightf.) Th. Fr. — Дерматокарпон матово-красный вар. запутанный

Басс. р. Кожим: верхнее течение (район устья р. Большая Каталамбио). На карбонатной скале на берегу реки. Единично. Листоватый.

Dermatocarpon rivulorum (Arnold) Dalla Torre & Sarnth. — Дерматокарпон ручейковый

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья руч. Бадьяшор). На поверхности карбонатных плит, погруженных в воду. Единично. Вид отмечен впервые для Урала.

****Merismatium decolorans*** (Rehm ex Arnold) Triebel

Басс. р. Балбанью: водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный. На талломе *Lecidea berengeriana*. Единично. Листоватый. Вид отмечен впервые для Республики Коми.

****Muellerella erratica*** (A. Massal.) Hafellner & V. John

Определение М.П. Журбенко. Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На апотециях *Lecanora* sp., растущей на карбонатной скале. Единично (Zhurbenko et al., 20126).

****Muellerella lichenicola*** (Sommerf.: Fr.) D. Hawksw.

Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи). На апотециях лишайника *Caloplaca* sp., растущего на коре кустов *Salix* sp. Единично. Вид отмечен впервые для Республики Коми.

****Muellerella pygmaea*** (Körb.) D. Hawksw.

Определение М.П. Журбенко. Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: район устья реки (хр. Малдынырд). На талломах *Bellemeria alpina* и *Calvitimela talyana*, растущих на валунах в горных тундрах. Единично (Zhurbenko et al., 20126).

****Muellerella ventosicola*** (Mudd) D. Hawksw.

Определение М.П. Журбенко. Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож». На талломе *Rhizocarpon geographicum*. Единично (Zhurbenko et al., 20126).

Polyblastia cupularis A. Massal. — Полибластия плюсковидная

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья р. Таврота). На карбонатной скале. Единично. Монтанный вид. Накипной.

Polyblastia gothica Th. Fr. — Полибластия готическая

Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож». На мелкозем на карбонатной скале. Единично. Накипной. Вид отмечен впервые для Урала.

Polyblastia sendtneri Krcmp. — Полибластия Зенднера

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На растительных остатках в верхней части зарастающей береговой осыпи. Единично. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Sporodictyon terrestre (Th.Fr.) Savić & Tibell — Спородиктион наземный

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд). Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож», водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный, р. Сюрасьрузь. На почве и камнях в горных тундрах. Рассеянно. Накипной. Вид отмечен впервые для Урала.

Staurothele clopima (Wahlenb.) Th. Fr. — Ставротеле спрятанная

Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи). На карбонатной плоской скале на берегу горного ручья. Единично. Аркто-альпийский вид. Накипной. Вид отмечен впервые для Республики Коми.

Staurothele fissa (Taylor) Zwackh — Ставротеле разделенная

Басс. р. Лимбекою: район устья реки. На силикатном валуне в русле реки. Единично. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Thelidium pyrenophorum (Ach.) Mudd — Телидиум пиренофорум
Басс. р. Кожим: среднее течение (устье р. Таврота). На карбонатной скале на берегу реки. Единично. Накипной.

Порядок **MYCOCALICIALES** Tibell & Wedin
Семейство **MYCOCALICIACEAE** A.F.W. Schmidt

**Chaenothecopsis epithallina* Tibell — Хенотекопсис наслоевидный
Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На таллومه *Chaenotheca trichialis* на коре ели в предгорном березово-еловом лесу. Единично. Бореальный вид.

+*Chaenothecopsis nana* Tibell — Хенотекопсис карликовый
Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. о. Бадьяди). На коре *Picea obovata* в листовичном древостое на береговом склоне. Единично. Неморальный вид.

**Chaenothecopsis pusilla* (Ach.) A.F.W. Schmidt — Хенотекопсис крошечный
Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи). На таллومه *Lepraria* sp., растущем на карбонатной скале в горном редколесье. Единично. Неморальный вид.

**Chaenothecopsis pusiola* (Ach.) Vain. — Хенотекопсис девчоночий
Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»).
Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На таллومه лишайника *Calicium viride* и древесине *Picea obovata* в горных листовичных и пойменных еловых лесах. Бореальный вид.

**Chaenothecopsis savonica* (Räsänen) Tibell — Хенотекопсис савонийский
Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»).
Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На древесине и коре *Picea obovata* в пойменных еловых лесах. Редко. Бореальный вид.

**Chaenothecopsis viridialba* (Kremp.) A.F.W. Schmidt — Хенотекопсис зеленоватобелый

Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре *Picea obovata* в пойменном ельнике. Единично. Бореальный вид.

+*Mycocalicium subtile* (Pers.) Szatala — Микокалициюм тонкий
Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На древесине *Picea obovata* в пойменном еловом лесу. Единично. Бореальный вид. Накипной.

+*Phaeocalicium compressulum* (Szatala) A.F.W. Schmidt — Феокалициюм сжатый
Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре *Duschekia fruticosa* в пойме р. Вангыр. Единично. Накипной.

Класс **LECANOROMYCETES**

Порядок **ACAROSPORALES** Reeb, Lutzoni & Cl. Roux

Семейство **ACAROSPORACEAE** Zahlbr.

Acarospora badiofusca (Nyl.) Th. Fr. — Акароспора темно-бурая
Басс. р. Балбанью: руч. Караванный. На затененной поверхности скалистых выступов в верхней части склона к ручью. Единично. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Acarospora fuscata (Schrad.) Th. Fr. — Акароспора побуревшая
Басс. р. Кожим: среднее течение (р. Санавож, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На силикатных камнях. Редко. Мультизональный вид. Накипной.

Acarospora glaucocarpa (Ach.) Körb — Акароспора сизоплодная

Басс. р. Кожим: верхнее (р. Большая Каталамбию) и среднее течение (р. Санавож). Басс. р. Лимбекою: район устья реки. На карбонатных скалах. Часто. Мультизональный вид. Накипной.

Acarospora glaucocarpa (Ach.) Körb. var. *conspersa* (Fr.) Th. Fr. — Акароспора сизоплодная вар. усеянная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На карбонатных скалах вдоль берега реки. Накипной.

Acarospora moenium (Vainio) Räsänen — Акараспора уховидная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. о. Бадьяди, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На карбонатных скалах вдоль берега реки. Редко. Мультизональный вид. Накипной.

Acarospora peliscypha Th. Fr. — Акароспора багрово-черная

Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи). Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь, руч. Сюрасьрузь-Вож. На слоистых скалах в горных тундрах. Редко. Аркто-альпийский вид. Накипной. Вид отмечен впервые для Урал.

Acarospora sinopica (Wahlenb.) Körb — Акароспора синопская

Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь, руч. Сюрасьрузь-Вож. На богатых минералами камнях в горных каменистых тундрах, обычно на плато. Редко. Мультизональный вид. Накипной.

Myriospora scabrada (Hedl. ex Magn.) K. Knudsen & L. Arcadia

Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь. На горизонтальной поверхности карбонатной скалы в каньоне реки. Единично. Мультизональный вид. Накипной. Вид отмечен впервые для Урала.

Myriospora smaragdula (Wahlenb. ex Ach.) K. Knudsen & L. Arcadia — Мириоспора смарагдовая

Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь. На богатой минералами карбонатной скале в каньоне реки. Единично. Мультизональный вид. Накипной.

Pleosidium chlorophanum (Wahlenb.) Zopf — Плеосидиум зеленый

Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи). Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож, р. Сюрасьрузь. На богатых минералами камнях в горно-тундровом поясе. Аркто-альпийский вид. Накипной. Вид отмечен впервые для Республики Коми.

Sarcogyne hypophaea (Nyl.) Arnold

Басс. р. Кожим: верхнее течение (устье р. Большая Каталамбию). На гальке на берегу реки. Единично. Мультизональный вид. Накипной.

Sarcogyne regularis Körb. — Саркогине правильная

Басс. р. Кожим: верхнее течение (район устья р. Большая Каталамбию). На карбонатных скалах. Единично. Накипной.

Порядок AGYRIALES Clem. & Shear Семейство AGYRIACEAE Clem. & Shear

+*Agyrium rufum* (Pers.) Fr. — Агуриум красный

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На гниющей древесине валежа хвойного дерева на берегу реки. Единично. Мультизональный вид. Накипной.

#*Sarea difformis* (Fr.) Fr.

Басс. р. Кожим: верхнее течение (район устья р. Большая Каталамбию). На смоле *Picea obovata* в старовозрастном елово-лиственничном лесу. Единично. Вид отмечен впервые для Республики Коми.

#*Sarea resinae* (Fr.) Kuntze

Басс. р. Кожим: верхнее течение (район устья р. Большая Каталамбию). На смоле *Picea obovata* в старовозрастном елово-лиственничном лесу. Единично. Вид отмечен впервые для Республики Коми.

Порядок **ARCTOMIALES** Nannf.
Семейство **ARCTOMIACEAE** Th. Fr.

***Arctomia delicatula* Th. Fr. var. *acutior* (Nyl.) Henssen** — Арктомия нежнейшая

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья р. Балбанью). На коре *Juniperus* sp. на карбонатной скале. Единично. Накипной.

Порядок **BAEOMYCETALES** Lumbsch, Huhndorf & Lutzoni
Семейство **BAEOMYCETACEAE** Dumort.

***Baeomyces placophyllus* Ach.** — Беомицес лопастный

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (хр. Малдынырд, р. Санавож) течение. Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), г. Баркова, водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд, хр. Малдынырд, руч. Падежавож. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На почве, обычно в верхних горных поясах. Часто. Аркто-альпийский вид. Накипной.

***Baeomyces rufus* (Huds.) Rebert.** — Беомицес рыжий

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (окр. устья р. Лимбекою, хр. Малдынырд, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), руч. Сюрасьрузь-Вож. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд, руч. Падежавож. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На почве в верхних горных поясах, скалах и осыпях, иногда на замшелом валеже по берегам и в заболоченных еловых лесах. Часто. Бореальный вид. Накипной.

Семейство **TRAPELIACEAE** M. Choisy ex Hertel

***Placopsis lambii* Hertel & V. Wirth** — Плакопсис Ляма

Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь. На слоистой скале в каньоне реки. Единично. Аркто-альпийский вид. Накипной. Вид отмечен впервые для Урала.

***Placynthiella icmalea* (Ach.) Coppins & P. James** — Плацинтиелла некрасивая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые. На гниющей древесине стены деревянного дома, на торфянистой почве в горной тундре. Единично. Бореальный вид. Накипной.

***Placynthiella uliginosa* (Schr.) Coppins & P. James** — Плацинтиелла болотная

Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, руч. Падежавож. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На растительных остатках и почве в горных тундрах и на курумниках. Бореальный вид. Накипной.

Rimularia furvella (Nyl. ex Mudd) Hertel & Rambold — Римулярия черненькая

Сбор и определение И.С. Жданова. Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малды-нырд). На талломе *Protoparmelia cupreobadia* на курумниках. Единично. Накипной. Вид отмечен впервые для Республики Коми (Жданов, 2014).

Trapelia coarctata (Turner ex Sm.) M. Choisy — Трапелия сжатая

Басс. р. Кожим: верхнее течение (устье р. Большая Каталамбию). На гальке на берегу реки. Единично. Мультизональный вид. Накипной.

Trapelia glebulosa (Sm.) J.R. Laundon

Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Тэлашор). На карбонатных валунах на берегу ручья. Единично. Накипной. Вид отмечен впервые для Урала.

Trapelia placodioides Coppins & P. James — Трапелия плакоидная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На полупогруженных в воду реки карбонатных валунах. Единично. Накипной. Вид отмечен впервые для Урала.

Trapeliopsis flexuosa (Fr.) Coppins & P. James — Трапелиопсис извилистый

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. о. Бадьяди, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож». Басс. р. Лимбекою: район устья реки. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На древесине, реже коре валежника и живых деревьев, в горных и долинных лесах, на обработанной древесине построек. Рассеянно. Бореальный вид. Накипной.

Trapeliopsis granulosa (Hoffm.) Lumbsch — Трапелиопсис зернистый

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья р. Таврота, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож». Басс. р. Лимбекою: район устья реки, окр. оз. Падежаты. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На почве, торфе, гниющей и горелой древесине в лесах, по обочинам дорог, на тропях, бугристых болотах. Часто. Бореальный вид. Накипной.

Xylographa parallela (Ach.: Fr.) Fr. — Ксилографа параллельная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На обработанной древесине стены деревянной постройке, на валеже *Picea obovata* в пойменном ельнике. Единично. Бореальный вид. Накипной.

Xylographa rubescens Räsänen — Ксилографа краснеющая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Лимбекою: район устья реки. На валеже *Picea obovata* в пойменном ельнике, на отмерших нижних ветвях *Larix sibirica* в лиственничном древостое на берегу реки. Единично. Накипной.

Xylographa septentrionalis T. Sprib. — Ксилографа северная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На отмерших ветвях *Picea obovata* в пойменном ельнике, на валеже в лиственнично-еловом лесу. Единично. Накипной. Вид отмечен впервые для России.

Xylographa vitiligo (Ach.) J.R. Laundon — Ксилографа сыпная

Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На валеже *Picea obovata* в пойменном березово-еловом лесу. Единично. Бореальный вид. Накипной.

Порядок **CANDELARIALES** Miadl., Lutzoni & Lumbsch
Семейство **CANDELARIACEAE** Nakul.

Candelariella aurella (Hoffm.) Zahlbr. — Канделяриелла золотистенькая

Басс. р. Кожим: среднее течение (устье р. Таврота, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На мелкоземке на карбонатной скале и на камнях в верхней части задернованной береговой осыпи. Единично. Мультизональный вид. Накипной.

Candelariella borealis M. Westb. — Канделяриелла северная

Басс. р. Балбанью: район р. Сюрасьрузь. На мелкоземке на вертикальной поверхности карбонатной скалы в горной тундре. Единично. Накипной. Вид отмечен впервые для Урала.

Candelariella lutella (Vain.) Räsänen

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На коре *Salix* sp., растущей на карбонатной скале. Единично. Монтанный вид. Накипной.

Candelariella placodizans (Nyl.) H. Magn.

Басс. р. Балбанью: водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный. На растительных остатках на почве в горной тундре. Единично. Арктоальпийский (?) вид. Накипной.

Candelariella vitellina (Hoffm.) Müll. Arg. — Канделяриелла желточно-желтая

Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи). Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож. На карбонатных скалах в горной тундре и елово-лиственничном лесу на склоне к ручью. Единично. Мультизональный вид. Накипной.

Порядок **LECANORALES** Nannf.

Семейство **BIATORELLACEAE** M. Choisy ex Hafellner & Casares

Biatorella conspurcans Norman — Биторелла загрязняющая

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья р. Лимбекою, руч. Тэлашор). На коре *Lonicera pallasii* и *Salix* sp. во влажных пойменных лесах и на береговых скалах. Единично. Неморальный вид. Накипной.

Biatorella hemisphaerica Anzi — Биторелла полушаровидная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Поверх мхов на облесенных карбонатных скалах южной экспозиции. Единично. Накипной.

Семейство **CLADONIACEAE** Zenker

Cladonia acuminata (Ach.) Norrl. — Кладония остроконечная

Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). На почве в горных тундрах. Монтанный вид. Кустистый. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 4.

Cladonia amaurocraea (Flörke) Schaer. — Кладония стройная

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбию), среднее (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф) и нижнее (хр. Обеиз) течение. Басс. р. Балбанью: р. Сана-вож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), г. Баркова, руч. Сюрасьрузь-Вож, руч. Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный, хр. Западные Саледы. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее тече-

ние (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На почве в горных тундрах, курумниках, на мелкоземке на уступах скал. Очень часто. Аркто-альпийский вид. Кустистый.

Cladonia arbuscula (Wallr.) Flot. — Кладония лесная

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбю) и среднее (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное», хр. Малдынырд, р. Балбанью риф) течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), г. Баркова, руч. Сюрасьрузь-Вож, руч. Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный, хр. Западные Саледы (г. Дурная). Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На почве в горных тундрах, курумниках, лесах, на мелкоземке на уступах скал. Очень часто. Бореальный вид. Кустистый.

Cladonia bacilliformis (Nyl.) Sarnth. — Кладония палочковидная

Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, листовничная гряда между озерами Окуневые и р. Ягиней. На березе и валеже *Larix sibirica* в листовничном редколесье. Единично. Бореальный вид. Кустистый.

Cladonia bellidiflora (Ach.) Schaer. — Кладония маргариткоцветная

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (водораздел рек Малая Бадью и Большая Бадью (Куваев, 1971), хр. Малдынырд) течение. Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), г. Баркова, водораздел между руч. Сюрасьрузь-Вож и Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный, хр. Западные Саледы (г. Дурная). Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На почве и мелкоземке в горных тундрах, на курумниках, в редколесьях, по берегам ручьев, реже на уступах в основании скал. Очень часто. Аркто-альпийский вид. Кустистый.

Cladonia borealis S. Stenroos — Кладония северная

Басс. р. Кожим: среднее (хр. Малдынырд) и нижнее (хр. Обеиз) течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), г. Баркова, руч. Сюрасьрузь-Вож, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, хр. Малдынырд, р. Понью. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На почве и мелкоземке в горных тундрах и на курумниках. Часто. Бореальный вид. Кустистый.

Cladonia botrytes (K.G. Hagen) Willd. — Кладония гроздьевидная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. о. Бадьяди, р. Балбанью риф). Басс. р. Балбанью: р. Санавож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), г. Баркова, руч. Сюрасьрузь-Вож, руч. Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На валеже и пнях в горных и долинных лесах. Рассеянно. Бореальный вид. Кустистый.

Cladonia carneola (Fr.) Fr. — Кладония телесная

Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). В основаниях стволов деревьев, на валеже, почве в горных лесах и редколесьях. Редко. Бореальный вид. Кустистый.

Cladonia cenotea (Ach.) Schaer. — Кладония пустая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. о. Бадьяди, р. Балбанью риф, р. Санавож). Басс. р. Лимбекою: р. Понью. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые и Межгор-

ные, хр. Колоколенный, хр. Западные Саледы. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На валеже, в основаниях деревьев в горных и долинных лесах, редко на почве в тундрах. Рассеянно. Бореальный вид. Кустистый.

Cladonia cervicornis (Ach.) Flotow subsp. *cervicornis* — Кладония оленерогатая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. о. Бадьяди). Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На почве в горных тундрах, разреженных нивальных луговинах. Рассеянно. Бореальный вид. Кустистый.

Cladonia chlorophaea (Flörke ex Sommerf.) Spreng. — Кладония темно-зеленая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф, руч. Тэлашор, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), руч. Сюрасьрузь-Вож, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, окр. оз. Падежаты, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, хр. Колоколенный, хр. Западные Саледы (г. Дурная). Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На почве, замшелых скалах и валунах, в основании стволов деревьев и валеже в горных тундрах и лесах. Очень часто. Бореальный вид. Кустистый.

Cladonia coccifera (L.) Willd. — Кладония шариконосная

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф). Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), г. Баркова, руч. Сюрасьрузь-Вож, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, хр. Малдынырд, р. Понью. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный, хр. Западные Саледы. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На почве и мелкозем в горных тундрах и на курумниках. Часто. Бореальный вид. Кустистый.

Cladonia coniocraea (Flörke) Spreng. — Кладония порошистая

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф, руч. Тэлашор, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: район устья реки. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, р. Понью. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). В основании стволов деревьев, на валеже и пнях в лесах, иногда на почве в горных тундрах. Часто. Бореальный вид. Кустистый.

Cladonia cornuta (L.) Noffm. — Кладония рогатая

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф). Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), г. Баркова, руч. Сюрасьрузь-Вож, водораздел между руч. Сюрасьрузь-Вож и Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: верхнее течение (хр. Малдынырд). Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На почве, замшелых валунах и скалах в горных тундрах и лесах, на курумниках, скалистых берегах рек и ручьев. Очень часто. Бореальный вид. Кустистый.

Cladonia crispata (Ach.) Flot. — Кладония курчавая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), г. Баркова, руч. Сюрасьрузь-Вож,

руч. Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, хр. Колоколенный, хр. Западные Саледы (г. Дурная). Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На почве, реже замшелых валунах и скалах в верхних горных поясах. Часто. Бореальный вид. Кустистый.

Cladonia crispata var. *cetrariiformis* (Delise) Vain.

Басс. р. Лимбекою: верхнее течение (хр. Малдынырд). Басс. р. Косью: окр. озер Межгорные. На почве в горных тундрах. Редко. Кустистый.

Cladonia cyanipes (Sommerf.) Nyl. — Кладония синеножковая

Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд. На почве в горных тундрах. Редко. Аркто-альпийский вид. Кустистый.

Cladonia deformis (L.) Hoffm. — Кладония бесформенная

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: р. Санавож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), руч. Сюрасьрузь-Вож, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). В основании стволов деревьев, на валеже и пнях в лесах, на почве в горных тундрах. Часто. Бореальный вид. Кустистый.

Cladonia digitata (L.) Hoffm. — Кладония пальчатая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. о. Бадьяди). Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, р. Понью. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На валеже и пнях, в основаниях деревьев в горных и долинных лесах и редколесьях. Рассеянно. Бореальный вид. Кустистый.

Cladonia ectocyna Leight. — Кладония длинная

Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), руч. Сюрасьрузь-Вож, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: хр. Малдынырд, руч. Падежавож. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный, окр. оз. Межгорные, хр. Западные Саледы (г. Дурная), р. Индысей. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На почве, у подножия скал в горных тундрах, редколесьях и на курумниках. Часто. Аркто-альпийский вид. Кустистый.

Cladonia fimbriata (L.) Fr. — Кладония бахромчатая

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф, руч. Тэлашор, район устья р. Таврота). Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Лимбекою: район устья реки, хр. Малдынырд, р. Понью. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). В основании стволов деревьев, на валеже, пнях, редко на замшелых валунах в лесах и редколесьях. Часто. Бореальный вид. Кустистый.

Cladonia floerkeana (Fr.) Flörke — Кладония Флёрке

Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На почве на курумнике и береговом обрыве. Единично. Бореальный вид. Кустистый.

Cladonia furcata (Huds.) Schrad. — Кладония вильчатая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбию) и среднее (окр. о. Бадьяди, хр. Малдынырд, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение.

Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), руч. Сюрасьрузь-Вож, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, хр. Колоколенный, хр. Западные Саледы (г. Дурная). Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На почве, замшелых валунах и скалах в верхних горных поясах. Очень часто. Бореальный вид. Кустистый.

Cladonia furcata subsp. *subrangiformis* (Scriba ex Sandst.) Pisút

Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). Басс. р. Косью: хр. Западные Саледы (г. Дурная). На замшелых валунах в нижней части каменной осыпи и на пятнах-медальонах в горной тундре. Кустистый.

Cladonia gracilis (L.) Willd. (включая подвиды *C. gracilis* (L.) Willd. subsp. *gracilis* и *C. gracilis* (L.) Willd. subsp. *elongata* (Wulfen) Vain.) — Кладония грациозная

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбию), среднее (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное», хр. Малдынырд, р. Балбанью риф) и нижнее (хр. Обеиз) течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), оз. Малдыты, г. Баркова, руч. Сюрасьрузь-Вож, руч. Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, хр. Колоколенный, хр. Западные Саледы (г. Дурная). Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское), среднее течение р. Ягиней. На почве, замшелых валунах, реже на валеже и в основании стволов деревьев в горных тундрах, на курумниках, в лесах, на мелкозем на уступах скал. Очень часто. Бореальный вид. Кустистый.

Cladonia gracilis subsp. *turbinata* (Ach.) Ahti — Кладония грациозная подвид кубарчатая

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд, руч. Тэлашор, р. Балбанью риф). Басс. р. Лимбекою: район устья реки. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (среднее течение р. Ягиней). На замшелых валунах, валеже и в основании стволов деревьев преимущественно в лесах и редколесьях. Рассеянно. Кустистый.

Cladonia grayi G. Merr. ex Sandst. — Кладония Грея

Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. На почве в горных тундрах. Бореальный вид. Кустистый.

Cladonia luteoalba Wheldon & A. Wilson — Кладония желто-белая

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд в районе устья р. Лимбекою). На почве на каменной осыпи. Единично. Аркто-альпийский вид. Кустистый. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Cladonia macroceras (Delise) Nav. — Кладония крупнорогая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (хр. Малдынырд) течение. Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), руч. Сюрасьрузь-Вож. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, хр. Западные Саледы (г. Дурная). Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На почве в горных тундрах, курумниках. Часто. Бореальный вид. Кустистый.

Cladonia macrophylla (Schaer.) Stenh. — Кладония крупнолистная

Басс. р. Кожим: верхнее (р. Большая Каталамбию) и среднее (хр. Малдынырд) течение. Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный, хр. Западные Саледы (г. Дурная). Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой

Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На замшелых скалах, валунах, щебнистой почве в горных тундрах, на курумниках и по берегам рек. Редко. Аркто-альпийский вид. Кустистый.

Cladonia macrophyllodes Nyl. — Кладония крупнолистоватая

Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд, руч. Падежавож. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На замшелых скалах в горно-тундровом поясе и по береговым склонам. Рассеянно. Аркто-альпийский вид. Кустистый.

Cladonia maxima (Asahina) Ahti. — Кладония крупнейшая

Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный, окр. озер Межгорные, хр. Западные Саледы. На почве в горных тундрах. Редко. Бореальный вид. Кустистый.

Cladonia mitis Sandst. — Кладония мягкая

Басс. р. Кожим: среднее течение (водораздел рек Малая Бадью и Большая Бадью (Куваев, 1971), хр. Малдынырд, р. Балбанью риф) и нижнее (хр. Обеиз) течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), г. Баркова, руч. Сюрасьрузь-Вож, руч. Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный, хр. Западные Саледы (г. Дурная). Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На почве в горных тундрах, лесах, на курумниках, на мелкоземке на уступах скал. Очень часто. Бореальный вид. Кустистый.

Cladonia phyllophora Hoffm. — Кладония листоносная

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд) течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, хр. Малдынырд, руч. Падежавож. Басс. р. Косью: окр. оз. Межгорные, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (среднее течение р. Ягиней). На почве, замшелых скалах и валунах в горных тундрах, лесах и на курумниках, иногда на валеже. Бореальный вид. Кустистый.

Cladonia pleurota (Flörke) Schaer. — Кладония бокоплодная

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, хр. Малдынырд, руч. Падежавож. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, хр. Колоколенный, хр. Западные Саледы. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На почве, мелкоземке на скалах, замшелых валунах, валеже в горных тундрах и лесах, по берегам рек и ручьев. Очень часто. Бореальный вид. Кустистый.

Cladonia pocillum (Ach.) Grognot — Кладония прижатая

Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На почве в горных тундрах. Редко. Бореальный вид. Кустистый.

Cladonia pyxidata (L.) Hoffm. — Кладония крыночковидная

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (хр. Малдынырд, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, хр. Колоколен-

ный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (среднее течение р. Ягиней). На почве в горных тундрах и на береговых осыпях, реже на валеже в лесах. Рассеянно. Бореальный вид. Кустистый.

Cladonia rangiferina (L.) F.H. Wigg. — Кладония оленья

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбию) и среднее (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное», хр. Малдынырд, р. Балбанью риф) течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), оз. Малдыгы, г. Баркова, руч. Сюрасьрузь-Вож, руч. Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, хр. Колоколенный, хр. Западные Саледы, р. Индысей. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На почве в горных тундрах и на курумниках, в лесах, на мелкозем на уступах скал. Очень часто. Бореальный вид. Кустистый.

Cladonia scabriuscula (Delise) Nyl. — Кладония шероховатая

Басс. р. Балбанью: окр. озер Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Косью: окр. озер Межгорные. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На почве в горных тундрах и на курумниках. Редко. Мультизональный вид. Кустистый.

Cladonia squamosa Hoffm. — Кладония чешуйчатая

Басс. р. Кожим: среднее течение (р. Балбанью риф, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: р. Санавож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, р. Понью. Басс. р. Косью: окр. озер Межгорные, хр. Колоколенный, хр. Западные Саледы (г. Дурная). Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На валеже, в основаниях стволов деревьев, на почве и замшелых скалах в лесах, тундрах и на курумниках. Часто. Мультизональный вид. Кустистый.

Cladonia stellaris (Opiz) Pouzar & Vězda — Кладония звездчатая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбию) и среднее (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное», хр. Малдынырд) течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), руч. Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный, хр. Западные Саледы (г. Дурная). Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На почве в горных тундрах и на курумниках, на валеже в лесах, на мелкозем на уступах скал. Очень часто. Бореальный вид. Кустистый.

Cladonia stricta (Nyl.) Nyl. — Кладония узкая

Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: окр. озер Межгорные. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На почве в горных тундрах и на курумниках. Редко. Аркто-альпийский вид. Кустистый.

Cladonia stygia (Fr.) Ruoss — Кладония мрачная

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф) течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), руч. Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный, хр. Западные Саледы (г. Дурная). Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На почве в горных тундрах и на курумниках, в лесах, на мелкозем на уступах скал. Очень часто. Бореальный вид. Кустистый.

Cladonia subcervicornis (Vain.) Kernst. — Кладония полуоленерогатая

Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи). Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На почве на курумниках. Кустистый.

Cladonia subfurcata (Nyl.) Arnold — Кладония полувильчатая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбю) и среднее (хр. Малдынырд) течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразии..., 2010), водораздел руч. Сюрасьрузь-Вож и руч. Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд, руч. Падежавож. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На почве, реже на замшелых валунах в горных тундрах и на курумниках. Очень часто. Аркто-альпийский вид. Кустистый.

Cladonia subulata (L.) Weber ex F.H. Wigg. — Кладония шиловидная

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд, район устья р. Таврота, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразии..., 2010). Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, хр. Малдынырд. Басс. р. Вангыр: среднее течение (среднее течение р. Ягиней). На почве в горных тундрах и на береговых склонах. Рассеянно. Мультизональный вид. Кустистый.

Cladonia sulphurina (Michx.) Fr. — Кладония серно-желтая

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: р. Санавож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразии..., 2010), руч. Сюрасьрузь-Вож, водораздельное плато между руч. Сюрасьрузь-Вож и Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный, хр. Западные Саледы. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). В основании стволов деревьев, на валеже и пнях в лесах, на почве и замшелых валунах в горных тундрах и на курумниках. Часто. Бореальный вид. Кустистый.

Cladonia uliginosa (Ahti) Ahti — Кладония топяная

Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На почве на курумниках. Единично. Аркто-альпийский вид. Кустистый.

Cladonia uncialis (L.) Weber ex F.H. Wigg. — Кладония дюймовая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи), среднее (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») и нижнее (хр. Обез) течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразии..., 2010), р. Сюрасьрузь, руч. Караванный. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, хр. Малдынырд, хр. Юаснырд, руч. Падежавож. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, хр. Колоколенный, хр. Западные Саледы (г. Дурная). Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На почве, мелкозем на скалах, замшелых валунах, на валеже в горных тундрах и лесах, по берегам рек и ручьев. Очень часто. Бореальный вид. Кустистый.

Cladonia verticillata (Hoffm.) Schaerer (Ahti, in litt.) — Кладония мутовчатая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное», хр. Малдынырд, район устья р. Таврота). Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). Рассеянно. Бореальный вид. Кустистый.

Pilophorus dovrensis (Nyl.) Timdal, Hertel & Rambold

Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож». На почве по обочине дороги. Единично. Кустистый. Вид отмечен впервые для Урала.

Pilophorus robustus Th. Fr. — Пилофорус мощный

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). На карбонатных валунах в нижней части осыпи берега реки и на щебнистой почве в горной тундре. Кустистый. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Семейство **DACTYLOSPORACEAE** Bellem. & Hafellner****Dactylospora attendenda*** (Nyl.) Arnold

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На талломе накипного лишайника, растущего поверх мхов на содержащей известь почве (зарастающая осыпь). Единично.

****Dactylospora deminuta*** (Th. Fr.) Triebel

Определение М.П. Журбенко. Басс. р. Кожим: верхнее (р. Большая Каталамбию) и среднее (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож. На почве, мхах и отмерших талломах накипных лишайников в горных тундрах, на скалах и в горных лиственничных лесах. Единично (Zhurbenko et al., 2012b).

****Dactylospora parasitica*** (Flörke ex Sprengel) Zopf

Определение М.П. Журбенко. Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь. На талломах и апотециях *Ochrolechia* cf. *grimmiae*, *O. upsaliensis* и *Bryonora* sp. Вид отмечен впервые для Республики Коми (Zhurbenko et al., 2012b).

Семейство **HAEMATOMMACEAE** Hafellner***Haematomma ochroleucum*** (Neck.) J.R. Laundon — Гематомма охрово-белая

Басс. р. Кожим: верхнее течение (р. Большая Каталамбию). На курумнике. Единично. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Семейство **LECANORACEAE** Körb.***Bryonora castanea*** (Hepp) Poelt — Брионора каштановая

Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр. На почве в горных тундрах. Единично. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Calvitimela aglaea (Sommerf.) Hafellner — Кальвитимела неслизистая

Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож. На силикатных и карбонатных скалах в горной тундре. Единично. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Calvitimela armeniaca (DC.) Hafellner — Кальвитимела абрикосово-желтая

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд). Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож. На силикатных и карбонатных скалах в горных тундрах. Редко. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Calvitimela talayana (Haugan & Timdal) Andreev

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд). Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож. На силикатных и карбонатных скалах в горных тундрах. Редко. Аркто-альпийский вид. Накипной.

****Carbonea aggregantula*** (Müll. Arg.) Diederich & Triebel

Басс. р. Лимбекою: район устья реки. На талломе *Lecanora polytropa*, растущем на силикатной скале в разреженном листовничнике. Единично.

****Carbonea vitellinaria*** (Nyl.) Hertel

Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож. На талломе *Candelariella vitellina*, растущем на карбонатной скале в горной тундре. Единично.

Lecanora albellula (Nyl.) Th. Fr. — Леканора беловатенькая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. На коре кустов *Lonicera pallasii* и *Salix* sp. в пойменных древостоях. Монтанный вид. Накипной.

Lecanora albescens (Hoffm.) Branth & Rostr. — Леканора белеющая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: район устья реки. На карбонатных скалах и камнях по берегам рек. Мультизональный вид. Накипной.

Lecanora argentata (Ach.) Malme — Леканора серебристая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. о. Бадьяди, руч. Тэлашор, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: район устья реки, окр. турбазы «Санавож». На коре листовных деревьев, особенно *Populus tremula* и *Sorbus aucuparia* в пойменных лесах. Рассеянно. Бореальный вид. Накипной.

Lecanora argopholis (Ach.) Ach.

Басс. р. Балбанью: водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный. На слоистых скалах в горной тундре. Единично. Бореальный вид. Накипной.

Lecanora cadubriae (A. Massal.) Hedl. — Леканора кадубрия

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья р. Таврога). Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре и древесине *Larix sibirica* и *Picea obovata* в древостоях по берегам рек. Редко. Бореальный вид. Накипной.

Lecanora caesiosora Poelt

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож. На затененных карбонатных скалах на берегу реки и в горной тундре. Единично. Накипной.

Lecanora cateilea (Ach.) A. Massal. — Леканора окутанная

Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Тэлашор, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: район устья реки. На коре *Salix* sp. и *Sorbus aucuparia* в пойменных древостоях. Редко. Накипной.

Lecanora chloroleprosa (Vain.) H. Magn. — Леканора зеленолепрозная

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд). Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож». На валунах на каменных осыпях в подгольцовом поясе. Накипной.

Lecanora chlorophaeodes Nyl. — Леканора зелено-буроватая

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд). Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож». На богатых минералами скалах и силикатных валунах в верхних высотных поясах гор. Часто. Накипной.

Lecanora circumborealis Brodo & Vitik. — Леканора циркумбореальная

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбию) и среднее (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф, руч. Тэлашор, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, руч. Сюрасьрузь-Вож. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, хр. Малдынырд, устье р. Понью. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее тече-

ние р. Ягиней). На коре и древесине лиственных и хвойных деревьев в пойменных и горных лесах. Очень часто. Бореальный вид. Накипной.

Lecanora crenulata Hook. — Леканора мелкогородчатая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (руч. Тэлашор) течение. На карбонатных скалах и валунах в лиственничных лесах. Накипной.

Lecanora dispersa (Pers.) Sommerf. — Леканора рассеянная

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд). На карбонатном камне в горной тундре. Единично. Накипной.

Lecanora epibryon (Ach.) Ach. — Леканора моховая

Басс. р. Кожим: верхнее (район устья р. Большая Каталамбию) и среднее (устье р. Таврота, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Поверх мхов на карбонатных скалах. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Lecanora flotoviana Sprengel.

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На карбонатном камне в верхней части зарастающей береговой осыпи. Единично. Накипной.

Lecanora frustulosa (Dicks.) Ach. — Леканора обломочная

Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь. На карбонатной скале в каньоне реки. Единично. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Lecanora fuscescens (Sommerf.) Nyl. — Леканора буроватая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбию) и среднее (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф, руч. Тэлашор, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, руч. Сюрасьрузь-Вож. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, хр. Малдынырд, устье р. Понью. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На коре и древесине лиственных и хвойных деревьев в пойменных и горных лесах. Очень часто. Бореальный вид. Накипной.

Lecanora hagenii (Ach.) Ach. — Леканора Хагена

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На веточках *Larix sibirica* в разреженном лиственничном древостое на скале и на валеже *L. sibirica* на берегу реки. Единично. Бореальный вид. Накипной.

Lecanora intricata (Ach.) Ach. — Леканора запутанная

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд). Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож. Рассеянно. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Lecanora leptacina Sommerf. — Леканора тонковатая

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья р. Таврота). Басс. р. Балбанью: р. Санавож, р. Сюрасьрузь. Поверх мхов на карбонатных и слоистых скалах в горных тундрах. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Lecanora leucococca Sommerf. — Леканора белоорешковая

Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: район устья реки. На погруженных в воду силикатных камнях. Накипной.

Lecanora marginata (Schaer.) Hertel & Rambold — Леканора окаймленная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож. На карбонатных скалах. Накипной.

Lecanora muralis (Schreber) Rabenh. — Леканора муралис

Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи). Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож. На удобренных птичьим пометом карбонатных скалах в горном лиственнично-еловом лесу и тундре. Мультизональный вид. Накипной.

Lecanora perpruinosa Fröberg — Леканора припорошенная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На карбонатных валунах на берегу реки. Единично. Накипной.

Lecanora phaeostigma (Körb.) Almb. — Леканора коричневоотмеченная

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд). На отмерших корнях *Betula nana* в горной тундре. Единично. Накипной.

Lecanora polytropha (Ehrh. ex Hoffm.) Rabenh. — Леканора многообразная

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбию) и среднее (хр. Малдынырд, район устья р. Таврота, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, руч. Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. На скалах, валунах по берегам рек, на каменных осыпях и россыпях. Очень часто. Накипной.

Lecanora semipallida H. Magn. — Леканора полупаллидная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На карбонатном камне в верхней части береговой осыпи. Единично. Накипной.

Lecanora septentrionalis H. Magn. — Леканора северная

Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре *Salix* sp. в пойменном древостое. Единично. Бореальный вид. Накипной.

Lecanora subintricata (Nyl.) Th. Fr. — Леканора запутанновидная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож». На обработанной древесине деревянного строения и на валеже *Larix sibirica* на берегу реки. Единично. Бореальный вид. Накипной.

Lecanora symmicta (Ach.) Ach. — Леканора смешанная

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбию) и среднее (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф, руч. Тэлашор, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, Сюрасьрузь-Вож. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, хр. Малдынырд, устье р. Понью. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На коре и древесине лиственных и хвойных деревьев в пойменных и горных лесах. Очень часто. Бореальный вид. Накипной.

Lecidella carpathica Körb. — Лециделла карпатская

Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Тэлашор). На карбонатных валунах на берегу ручья. Единично. Мультизональный вид. Накипной.

Lecidella euphorea (Flörke) Hertel — Лециделла благовестная

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф, руч. Тэлашор). Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, хр. Малдынырд, р. Понью. Басс. р. Косью: окр. озер Межгорные, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На коре и древесине деревьев в лесах и редколесьях. Очень часто. Мультизональный вид. Накипной.

Lecidella stigmatea (Ach.) Hertel & Leuckert — Лециделла обозначенная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. о. Бадьяди, хр. Малдынырд, руч. Тэлашор, район устья р. Таврота). Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь. На карбонатных скалах и курумниках. Рассеянно. Мультизональный вид. Накипной.

Lecidella subcongrua (Vain. nom. illegit) comb. ined. — Лециделла почти совпадающая

Басс. р. Балбанью: хр. Малдынырд. На богатых минералами скалах в горной тундре. Единично. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Lecidella wulfenii (Hepp) Körb. — Лециделла Вульфа

Басс. р. Кожим: верхнее течение (район устья р. Большая Каталамбию). На почве пятен-медальонов в горной тундре. Единично. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Miriquidica intrudens (H. Magn.) Hertel & Rambold — Мириквидика вбитая

Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож. На скале, удобренной птичьим пометом, в горной тундре. Единично. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Ramboldia cinnabarina (Sommerf.) Kalb, Lumbsch & Elix — Рамбольдия киноварно-красная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На коре *Picea obovata* в пойменном еловом лесу. Единично. Накипной.

Семейство LECIDEACEAE Chevall.

Amygdalaria consentiens (Nyl.) Hertel, Brodo & Mas. Inoue — Амигдалария согласная

Басс. р. Кожим: среднее течение (р. Санавож, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На карбонатных скалах. Единично. Накипной. Вид отмечен впервые для Урала.

Amygdalaria panaeola (Ach.) Hertel & Brodo in Brodo & Hertel — Амигдалария лоскутная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На скалистом обнажении карбонатов в лиственничнике. Единично. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Bellemeria alpina (Sommerf.) Clauzade & Cl. Roux — Беллемерия альпийская

Басс. р. Кожим: среднее течение (р. Санавож). Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь. На валунах и останцах в горных тундрах. Рассеянно. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Bellemeria cinereorufescens (Ach.) Clauzade & Cl. Roux — Беллемерия серо-рыжеватая

Басс. р. Кожим: среднее течение (р. Санавож). На богатых минералами скалах в гоно-тундровом поясе. Редко. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Bellemeria subsorediza (Lynge) R. Sant. — Беллемерия соредиозноватая

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд). На карбонатных скалах и камнях в верхних горных поясах. Редко. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Bilimbia microcarpa (Th. Fr.) Th. Fr. — Билимбия мелкоплодная

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (устье р. Балбанью) течение. Поверх мхов на карбонатных скалах в горном лиственнично-еловом лесу и на поверхности карбонатных скал на берегу реки. Мультизональный вид. Накипной.

Bilimbia sabuletorum (Schreber) Arnold — Билимбия песчаная

Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Бадьяшор). На мелкоземке на плоской поверхности карбонатной скалы. Единично. Бореальный вид. Накипной.

Clauzadea monticola (Schaer.) Hafellner & Bellem.

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На плоских карбонатных плитах в ручье. Единично. Накипной.

Lecidea auriculata Th. Fr. — Лецидея ушковидная

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд). На карбонатных камнях на каменной осыпи. Единично. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Lecidea berengeriana (A. Massal.) Th. Fr.

Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож, р. Сюрасьрузь. На растительных остатках и отмершем талломе *Peltigera* sp. в горных тундрах. Накипной.

Lecidea erythrophaea Flörke ex Sommerf. — Лецидея красно-темная

Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Тэлашор). На коре *Lonicera pallasii* в пойменном ивняке. Единично. Неморальный вид. Накипной.

Lecidea fuscoatra (L.) Ach. — Лецидея буро-черная

Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож. На скале, удобренной птичьим пометом, в горной тундре. Единично. Мультизональный вид. Накипной.

Lecidea nylanderii (Anzi) Th. Fr. — Лецидея Нюландера

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На коре *Picea obovata* в пойменном ельнике. Единично. Бореальный вид. Накипной.

Lecidea silacea Ach. — Лецидея охряная

Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож. На слоистой скале в горной тундре. Единично. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Lecidoma demissum (Rutstr.) Gotth. Schneid. & Hertel — Лецидома опушенная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож». На карбонатной скале в лиственничном лесу и на почве в горной тундре. Единично. Накипной.

Mycobilimbia carnealbida (Müll. Arg.) Printzen — Микобилимбия телесно-белая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (хр. Малдынырд, район устья р. Таврота, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: район устья реки. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). Поверх мхов на карбонатных скалах, в основании стволов деревьев и на гниющей древесине в пойменных и горных лесах. Рассеянно. Бореальный вид. Накипной.

Mycobilimbia tetramera (De Not.) Vitik. et al. — Микобилимбия четырехчленная

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож, р. Сюрасьрузь. Поверх мхов на скалах и в основании стволов деревьев по берегам рек и ручьев, на растительных остатках в лиственничном редколесье. Редко. Бореальный вид. Накипной.

Porpidia cinereoatra (Ach.) Hertel & Knoph — Порпидия темно-пепельная

Басс. р. Кожим: верхнее (р. Большая Каталамбию) и среднее (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. На силикатных камнях на курумах и береговой осыпи. Накипной.

Porpidia crustulata (Ach.) Hertel & Knoph — Порпидия корковидная

Басс. р. Балбанью: руч. Караванный. На силикатных камнях и валунах на берегу ручья. Единично. Монтанный вид. Накипной.

Porpidia flavicunda (Ach.) Goward — Порпидия желто-голубоватая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож». Басс. р. Лимбекою: район устья реки (хр. Малдынырд). На силикатных камнях и валунах на береговых осыпях и курумниках. Рассеянно. Монтанный вид. Накипной.

Porpidia lowiana Goward — Порпидия Лоуве

Басс. р. Балбанью: водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный. На слоистой скале в горной тундре. Единично. Накипной. Вид отмечен впервые для Урала.

Porpidia macrocarpa (DC.) Hertel & A.J. Schwab — Порпидия крупноплодная

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (хр. Малдынырд) течение. Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож», руч. Сюрасьрузь-Вож, водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный. Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. На силикатных валунах на курумниках. Часто. Мультизональный вид. Накипной.

Porpidia musiva (Körb.) Hertel & Knoph — Порпидия мозаичная
Басс. р. Кожим: верхнее течение (район р. Большая Каталамбию). На силикатных валунах в русле горного ручья. Единично. Накипной.

Porpidia ochrolemma (Vainio) Brodo & R. Sant. — Порпидия бледно-охряная
Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Тэлашор). На карбонатном валуне на берегу ручья. Единично. Накипной.

Porpidia rugosa (Körb.) Coppins & Fryday — Порпидия морщинистая
Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи). На силикатном камне в каньоне горного ручья. Единично. Накипной.

Porpidia soredizodes (Lamy ex Nyl.) J.R. Laundon — Порпидия соредиозная
Басс. р. Балбанью: р. Санавож. На плоской слоистой скале в горной тундре. Единично. Накипной.

Porpidia superba (Körb.) Hertel & Knoph — Порпидия пышная
Басс. р. Балбанью: руч. Караванный. На плоской карбонатной скале на берегу ручья. Единично. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Porpidia tuberculosa (Sm.) Hertel & Knoph — Порпидия бугорчатая
Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож», верховья р. Санавож. На силикатных валунах в горных тундрах. Бореальный вид. Накипной.

Violella fucata (Stirt.) T. Sprib. — Виолелла крашенная
Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На древесине *Picea obovata* в пойменном еловом лесу. Единично. Бореальный вид. Накипной.

Семейство MYCOBLASTACEAE Hafellner

Mycoblastus affinis (Schaer.) T. Schauer — Микобластус родственный
Басс. р. Балбанью: район устья реки. Поверх мхов на карбонатной скале. Единично. Монтанный вид. Накипной.

Mycoblastus sanguinarius (L.) Norman — Микобластус кроваво-красный
Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. о. Бадьяди, хр. Малдынырд, руч. Тэлашор, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож. Басс. р. Лимбекою: район устья реки. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре *Betula pubescens*, *Picea obovata* и *Larix sibirica* в долинных и горных лесах, поверх мхов на скалах в горных тундрах. Рассеянно. Бореальный вид. Накипной.

Tephromela atra (Huds.) Hafellner — Тэфромела черная
Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи). На плоской скале в ложбине ручья. Единично. Мультизональный вид. Накипной.

Семейство PARMELIACEAE Zenker

Alectoria ochroleuca (Hoffm.) A. Massal. — Алектория бледно-охряная
Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф) течение. Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), г. Баркова, водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На щеб-

нистой почве в горно-тундровом и гольцовом поясах, реже на скалах. Очень часто. Аркто-альпийский вид. Кустистый.

Alectoria sarmentosa (Ach.) Ach. — Алектория отпрысковая

Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Тэлашор). Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На ветвях *Picea obovata* и *Betula pubescens* в долинных лесах. Редко. Бореальный вид. Кустистый.

Allantoparmelia alpicola (Th. Fr.) Essl. — Аллантапармелия альпийская

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбю) и среднее (хр. Малдынырд) течение. Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный. Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение р. Ягиней. На каменистых субстратах в верхних горных поясах. Часто. Аркто-альпийский вид. Листоватый.

Allantoparmelia andrejevii (Oxner) Kärnefeldt & Thell — Арктоцетрария Андреева

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд). Басс. р. Лимбекою: р. Понью. На почве в горных тундрах. Редко. Аркто-альпийский вид. Кустистый. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Arctoparmelia centrifuga (L.) Hale — Арктоцетрария центробежная

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (окр. о. Бадьяди, хр. Малдынырд, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: г. Баркова, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На силикатных скалах и курумах. Очень часто. Аркто-альпийский вид. Листоватый.

Arctoparmelia incurva (Pers.) Hale — Арктопармелия загнутая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (окр. о. Бадьяди, хр. Малдынырд) течение. Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь, водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На силикатных скалах и курумах, изредка на упавших стволах деревьев. Часто. Аркто-альпийский вид. Листоватый.

Arctoparmelia separata (Th. Fr.) Hale — Арктопармелия отделенная

Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты. На силикатном камне в горной тундре. Единично. Аркто-альпийский вид. Листоватый.

Asahinea chrysantha (Tuck.) W.L. Cubl. & C.F. Cubl. — Асахиния золотистая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф) течение. Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), г. Баркова, водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный, хр. Западные Саледы. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На щелнистой почве, скалах, валунах, иногда на валеже в верхних горных поясах. Часто. Аркто-альпийский вид. Листоватый.

Brodoa intestiniformis (Vill.) Goward — Бродоа кишечнообразная

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (хр. Малдынырд) течение. Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), г. Баркова, водораз-

дельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На голой поверхности скал и каменных глыб в верхних горных поясах. Часто. Аркто-альпийский вид. Листоватый.

Brodoa oroarctica (Krog) Goward — Бродоа горно-арктическая

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд). Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр. На голой поверхности каменных глыб в верхних горных поясах. Рассеянно. Аркто-альпийский вид. Листоватый.

Bryocaulon divergens (Ach.) Kärnefelt — Бриокаулон расходящийся

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (хр. Малдынырд) течение. Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), г. Баркова, водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный. Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный, хр. Западные Саледы. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр. На щебнистой почве в горно-тундровом и гольцовом поясах. Очень часто. Аркто-альпийский вид. Кустистый.

Bryoria capillaris (Ach.) Brodo & D. Hawksw. — Бриория волосовидная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. о. Бадьяди, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное», устье рек Балбанью и Лимбекою). Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На ветвях деревьев в долинных лесах. Рассеянно. Бореальный вид. Кустистый.

Bryoria furcellata (Fr.) Brodo & D. Hawksw. — Бриория мелковильчатая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф, р. Санавож) течение. Басс. р. Лимбекою: район устья реки. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре хвойных и лиственных деревьев. Часто. Бореальный вид. Кустистый.

Bryoria fuscescens (Gyeln.) Brodo & D. Hawksw. — Бриория буроватая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее течение (окр. о. Бадьяди, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное», руч. Тэлашор, устье рек Балбанью и Лимбекою). Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Лимбекою: хр. Малдынырд, район устья р. Понью. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре хвойных и лиственных деревьев. Часто. Бореальный вид. Кустистый.

Bryoria implexa (Hoffm.) Brodo & D. Hawksw. — Бриория переплетенная

Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На ветвях *Picea obovata* и *Betula pubescens* в пойменном лесу. Единично. Монтанный вид. Кустистый.

Bryoria nadvornikiana (Gyeln.) Brodo & D. Hawksw. — Бриория Надворника

Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Тэлашор). Басс. р. Лимбекою: район устья реки. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На ветвях деревьев в долинных лесах. Редко. Бореальный вид. Кустистый.

Bryoria nitidula (Th. Fr.) Brodo & D. Hawksw. — Бриория блестящая

Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд. На щебнистой почве в каменистых тундрах. Редко. Аркто-альпийский вид. Кустистый.

Bryoria simplicior (Vain.) Brodo & D. Hawksw. — Бриория простая

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд, руч. Тэлашор). Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Лимбекою: район устья

реки. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На коре хвойных и лиственных деревьев. Часто. Бореальный вид. Кустистый.

Cetraria aculeata (Schreb.) Fr. — Цетрария обезглавленная

Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Лимбекою: верхнее течение (хр. Малдынырд). На почве в горных тундрах. Редко. Аркто-альпийский вид. Кустистый.

Cetraria ericetorum Opiz subsp. *ericetorum* — Цетрария вересковая

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф). Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Лимбекою: район устья реки, р. Понью, руч. Падежавож, хр. Юаснырд. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На почве в горно-тундровом поясе, иногда на скалах. Рассеянно. Бореальный вид. Кустистый.

Cetraria islandica (L.) Ach. — Цетрария исландская

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи), среднее (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф) и нижнее (хр. Обеиз) течение. Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), оз. Малдыты, г. Баркова, водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд, р. Понью. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный, хр. Западные Саледы (г. Дурная). Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На щебнистой почве в горно-тундровом и гольцовом поясах, на скалах, иногда в основании стволов деревьев и на валеже. Очень часто. Аркто-альпийский вид. Кустистый.

Cetraria islandica subsp. *crispiformis* (Räsänen) Kärnefelt

Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. На почве в горных тундрах. Часто. Кустистый.

Cetraria laevigata Rassad. — Цетрария голая

Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. На почве в горных тундрах. Рассеянно. Аркто-альпийский вид. Кустистый. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 4.

Cetraria muricata (Ach.) Eckfeldt — Цетрария остроконечная

Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На почве в горных тундрах. Редко. Аркто-альпийский вид. Кустистый.

Cetraria nigricans Nyl. — Цетрария черноватая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф) течение. Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), г. Баркова, водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд, р. Понью. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный, хр. Западные Саледы (г. Дурная). Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На почве в горно-тундровом и гольцовом поясах. Очень часто. Аркто-альпийский вид. Кустистый.

***Cetraria odontella* (Ach.) Ach.** — Цетрария зубчиковая

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд). Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Лимбекою: верхнее течение (хр. Малдынырд). Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр. На почве и валунах в верхних частях горно-тундрового пояса и курумниках. Рассеянно. Аркто-альпийский вид. Кустистый.

***Cetraria sepincola* (Ehrl.) Ach.** — Цетрария заборная

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбю) и среднее (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф, руч. Тэлашор, р. Таврота) течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), г. Баркова, руч. Сюрасьрузь-Вож, руч. Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На веточках *Betula pubescens* и *B. nana*, реже на других древесных видах, иногда на древесине валежа. Очень часто. Бореальный вид. Листоватый.

***Cetrariella commixta* (Nyl.) A. Thell & Kärnefelt** — Цетрариелла смешанная

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (хр. Малдынырд) течение. Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На каменистых субстратах в верхних горных поясах. Рассеянно. Аркто-альпийский вид. Листоватый.

***Cetrariella delisei* (Bory ex Schaer.) Kärnefelt & A. Thell** — Цетрариелла Делиса

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбю) и среднее (хр. Малдынырд) течение. Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд, хр. Малдынырд, р. Понью, руч. Падежавож. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный, р. Индысей. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На почве в верхних горных поясах. Часто. Аркто-альпийский вид. Кустистый.

***Dactylina arctica* (Richardson) Nyl.** — Дактилина арктическая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (водораздел рек Малая Бадью и Большая Бадью (Куваев, 1971), хр. Малдынырд) течение. Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), г. Баркова, водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный. Басс. р. Лимбекою: верхнее течение (хр. Малдынырд). На почве в горных тундрах. Рассеянно. Аркто-альпийский вид. Кустистый.

***Dactylina ramulosa* (Hooker) Tuck.** — Дактилина рамулоса

Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь. Среди мхов на карбонатных скалах в верхней части каньона реки. Единично. Аркто-альпийский вид. Кустистый. Вид отмечен впервые для Урала.

***Evernia divaricata* (L.) Ach.** — Эверния растопыренная

Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На ветвях *Picea obovata*, *Betula pubescens*, *Larix sibirica* в пойменном лесу и в нижней части горно-лесного пояса. Редко. Бореальный вид. Кустистый. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

***Evernia mesomorpha* Nyl.** — Эверния мезоморфная

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф, руч. Тэлашор, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож». Басс. р. Лимбекою: район устья реки, хр. Малдынырд, район устья р. Понью.

Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На коре деревьев в пойменных и горных лесах. Часто. Бореальный вид. Кустистый.

Flavocetraria cucullata (Bellardi) Karnefelt & Thell — Цетрария клубочковая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи), среднее (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф) и нижнее (хр. Обеиз) течение. Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), оз. Малдыты, г. Баркова, водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд, руч. Падежавож, р. Понью. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На почве в горно-тундровом и гольцовом поясах, иногда на скалах. Очень часто. Аркто-альпийский вид. Кустистый.

Flavocetraria nivalis (L.) Kärnefelt & A. Thell — Цетрария снежная

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбио), среднее (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф) и нижнее (хр. Обеиз) течение. Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), г. Баркова, водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд, руч. Падежавож, р. Понью. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный, хр. Западные Саледы (г. Дурная). Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На почве в горно-тундровом и гольцовом поясах. Очень часто. Аркто-альпийский вид. Кустистый.

Gowardia nigricans (Ach.) P. Halonen, L. Myllys, S. Velmala, & H. Hyvärinen (= *Alectoria nigricans* (Ach.) Nyl.) — Говардия черноватая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф) течение. Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На щебнистой почве в горно-тундровом и гольцовом поясах, реже на скалах. Очень часто. Аркто-альпийский вид. Кустистый.

Hypogymnia austerodes (Nyl.) Räsänen — Гипогимния жестковатая

Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи). Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На коре деревьев в пойменных и горных лесах, иногда на скалах. Редко. Бореальный вид. Листоватый. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 2.

Hypogymnia bitteri (Lynge) Ahti — Гипогимния Биттера

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф, руч. Тэлашор, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Лимбекою: район устья реки, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд, р. Понью. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На коре деревьев в пойменных и горных лесах. Часто. Бореальный вид. Листоватый. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

***Hypogymnia farinacea* Zopf** — Гипогимния мучнистая

Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи). На коре *Salix* sp., растущей на карбонатной скале. Единично. Бореальный вид. Листоватый.

***Hypogymnia physodes* (L.) Nyl.** — Гипогимния вздутая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбию) и среднее (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф, руч. Тэлашор, устье р. Таврота, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), руч. Сюрасьрузь-Вож, руч. Караванный. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд, р. Понью. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, хр. Колоколенный, хр. Западные Саледы. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На коре деревьев и кустарников в лесах, иногда на скалах. Очень часто. Бореальный вид. Листоватый.

***Hypogymnia subobscura* (Vainio) Poelt** — Гипогимния темноватая

Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, руч. Падежавож, р. Понью. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. На почве и мхах, в основном на зарастающих пятнах-медальонах в каменистых тундрах. Редко. Аркто-альпийский вид. Листоватый. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

***Hypogymnia tubulosa* (Schaer.) Nav.** — Гипогимния трубчатая

Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты. На стволике *Betula nana* в ерниковой тундре. Единично. Бореальный вид. Листоватый.

***Imshaugia aleurites* (Ach.) S.L.F. Meyer** — Имшаугия пылевая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. о. Бадьяди). Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд, район устья р. Понью. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре *Betula pubescens* и *Larix sibirica* в лесах и редколесьях. Редко. Бореальный вид. Листоватый.

***Melanelia hepaticon* (Ach.) Thell** — Меланелия печеночная

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (хр. Малдынырд) течение. Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), г. Баркова, руч. Сюрасьрузь-Вож, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На скалах и курумниках. Часто. Аркто-альпийский вид. Листоватый.

***Melanelia stygia* (L.) Essl.** — Меланелия мрачная

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (хр. Малдынырд) течение. Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), г. Баркова, руч. Сюрасьрузь-Вож, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На скалах и курумниках. Очень часто. Аркто-альпийский вид. Листоватый.

***Melanelixia fuliginosa* subsp. *fuliginosa* (Fr. ex Duby) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch** — Меланеликсия буро-черная

Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На курумниках. Мультизональный вид. Листоватый.

***Melanohalea elegantula* (Zahlbr.) O. Blanco et al.** — Меланохалеа изящная

Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На скалах в подгольцовом поясе гор. Листоватый.

Melanohalea exasperata (De Not.) O. Blanco et al. — Меланохалея шероховатая

Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Тэлашор, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Лимбекою: район устья реки, р. Понью. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре *Salix* sp. в пойменных древостоях, реже во влажных горных лесах. Рассеянно. Неморальный вид. Листоватый.

Melanohalea exasperatula (Nyl.) O. Blanco et al. — Меланохалея шероховатистая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. о. Бадьяди, руч. Тэлашор, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Лимбекою: район устья р. Понью. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре лиственных деревьев, реже древесине в пойменных и влажных горных лесах. Рассеянно. Бореальный вид. Листоватый.

Melanohalea olivacea (L.) O. Blanco et al. — Меланелия оливковая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбию) и среднее (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф, руч. Тэлашор, р. Таврота, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, хр. Малдынырд, руч. Падежавож, р. Понью. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягинея). На коре и древесине деревьев и кустарников в лесах и редколесьях. Очень часто. Мультизональный вид. Листоватый.

Melanohalea septentrionalis (Lynge) O. Blanco et al. — Меланохалея северная

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд, руч. Тэлашор, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: район устья реки, хр. Малдынырд. Басс. р. Лимбекою: хр. Малдынырд, р. Понью. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре и древесине деревьев и кустарников в лесах и редколесьях. Часто. Бореальный вид. Листоватый.

Montanelia disjuncta (Erichsen) Divakar, A. Crespo, Wedin & Essl. — Монтанелия разобшенная

Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи). На карбонатной скале в листовеннично-еловом лесу. Аркто-альпийский вид. Листоватый.

Montanelia panniformis (Nylander) Divakar, A. Crespo, Wedin & Essl. — Монтанелия лохматая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (хр. Малдынырд, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Лимбекою: верхнее течение (хр. Малдынырд). Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На скалах и курумниках. Часто. Аркто-альпийский вид. Листоватый.

Montanelia sorediata (Acharius) Divakar, A. Crespo, Wedin & Essl. — Монтанелия соредиозная

Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи). Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож». На силикатных и карбонатных скалах. Аркто-альпийский вид. Листоватый.

Parmelia fraudans (Nyl.) Nyl. — Пармелия обманная

Басс. р. Косью: окр. хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На силикатных камнях и останцах на курумниках. Монтанный вид. Листоватый.

Parmelia omphalodes (L.) Ach. — Пармелия пупковидная

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбию) и среднее (хр. Малдынырд, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью:

окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), г. Баркова, руч. Сюрасьрузь-Вож, руч. Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд, руч. Падежавож. На силикатных камнях и останцах в горных тундрах и на курумниках. Часто. Аркто-альпийский вид. Листоватый.

Parmelia pinnatifida Kurok. — Пармелия перистая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На коре *Larix sibirica* в мелколиственном лесу. Листоватый.

Parmelia saxatilis (L.) Ach. — Пармелия скальная

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбию) и среднее (хр. Малдынырд) течение. Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), руч. Сюрасьрузь-Вож, руч. Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд, руч. Падежавож. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, хр. Колоколенный, хр. Западные Саледы. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На силикатных камнях и останцах в горных тундрах и на курумниках, редко в основании стволов деревьев и на валеже. Часто. Бореальный вид. Листоватый.

Parmelia sulcata Taylor — Пармелия борозчатая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбию) и среднее (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф, руч. Тэлашор, устье р. Таврота, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), руч. Сюрасьрузь-Вож, руч. Караванный. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд, р. Понью. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На коре деревьев и кустарников в лесах, иногда на скалах. Очень часто. Мультизональный вид. Листоватый.

Parmeliopsis ambigua (Wulfen) Nyl. — Пармелиопсис сомнительный

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбию) и среднее (водораздел рек Малая Бадью и Большая Бадью (Куваев, 1971), хр. Малдынырд, р. Балбанью риф, руч. Тэлашор, устье р. Таврота, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), руч. Сюрасьрузь-Вож, руч. Караванный. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд, р. Понью. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На коре и древесине деревьев и кустарников, на валеже в лесах, иногда на скалах. Очень часто. Бореальный вид. Листоватый.

Parmeliopsis hyperopta (Ach.) Arnold — Пармелиопсис темный

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбию) и среднее (водораздел рек Малая Бадью и Большая Бадью (Куваев, 1971), хр. Малдынырд, р. Балбанью риф, руч. Тэлашор, устье р. Таврота, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), руч. Сюрасьрузь-Вож, руч. Караванный. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд, р. Понью. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На коре и древесине деревьев и кустарников, на валеже в лесах, иногда на скалах. Очень часто. Бореальный вид. Листоватый.

Platismatia glauca (L.) W.L. Culb. & C.F. Culb. — Платизматия сизая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. о. Бадьяди, р. Балбанью риф). Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На ветвях деревьев в пойменных и влажных горных лесах. Рассеянно. Бореальный вид. Листоватый.

Protoparmelia badia (Hoffm.) Hafellner — Протопармелия темно-каштановая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбию) и среднее (хр. Малдынырд, р. Таврота, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, руч. Сюрасьрузь-Вож, руч. Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На валунах на курумниках, на скалах по берегам рек. Очень часто. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Protoparmelia cupreobadia (Nyl.) Poelt

Сбор и определение И.С. Жданова. Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд). На курумниках. Единично. Накипной. Вид отмечен впервые для Республики Коми (Жданов, 2014).

Pseudephebe minuscula (Nyl. ex Arnold) Brodo & D. Hawksw. — Псевдэфебе мелковатая

Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразии..., 2010), р. Сюрасьрузь. На камнях в горной тундре, на карбонатной скале в каньоне реки. Аркто-альпийский вид. Кустистый.

Pseudephebe pubescens (L.) M. Choisy — Псевдэфебе опушенный

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбию) и среднее (хр. Малдынырд) течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, руч. Сюрасьрузь-Вож, водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр. На валунах и камнях на курумниках и в горных тундрах. Часто. Аркто-альпийский вид. Кустистый.

Tuckermannopsis chlorophylla (Willd.) Hale — Тукерманопсис зеленолиственный

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. о. Бадьяди, р. Балбанью риф). Басс. р. Лимбекою: район устья реки. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На ветвях деревьев в пойменных и влажных горных лесах. Редко. Бореальный вид. Листоватый.

Usnea barbata (L.) Weber ex F.H. Wigg. — Уснея бородатая

Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Тэлашор). На ветвях *Picea obovata* в древостое на берегу ручья. Единично. Бореальный вид. Листоватый.

Usnea dasypoga (Ach.) Nyl. — Уснея густобородая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. о. Бадьяди, р. Балбанью риф, руч. Тэлашор, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Лимбекою: район устья реки. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре деревьев и кустарников в пойменных и влажных горных лесах. Рассеянно. Бореальный вид. Кустистый.

Usnea lapponica Vain. — Уснея лапландская

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф, руч. Тэлашор, устье р. Таврота, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразии..., 2010). Басс. р. Лимбекою: район устья реки, р. Понью. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На коре деревьев в лесах и редколесьях. Часто. Бореальный вид. Кустистый.

Usnea longissima Ach. — Уснея длиннейшая

Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На ветвях *Picea obovata* в горном еловом лесу. Редко. Бореальный вид. Кустистый. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 1.

Usnea subfloridana Stirt. — Уснея почтицветущая

Басс. р. Кожим: среднее течение (р. Балбанью риф, руч. Тэлашор). Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре деревьев в пойменных и влажных горных лесах. Редко. Бореальный вид. Кустистый.

Usnea substerilis Мотука — Уснея почтибесплодная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На коре *Larix sibirica* в лиственничном древостое по берегу реки. Единично. Кустистый.

Vulpicida juniperinus (L.) J.-E. Mattsson & M.J. Lai — Вульпицида можжевеловая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. турбазы «Санавож»). На коре *Juniperus* sp., растущего на карбонатной скале. Единично. Монтанный вид. Листоватый. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Vulpicida pinastri (Scop.) J.-E. Mattsson & M.J. Lai — Вульпицида сосновая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбию) и среднее (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф, руч. Тэлашор, устье р. Таврота, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), руч. Сюрасьрузь-Вож, руч. Караванный. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд, р. Понью. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягинеи). На коре деревьев и кустарников в лесах, иногда на скалах и валунах по берегам рек и в горных тундрах. Очень часто. Бореальный вид. Листоватый.

Vulpicida tilesii (Ach.) J.-E. Mattsson & M.J. Lai — Вульпицида Тилезия

Басс. р. Кожим: среднее течение (р. Балбанью риф, район устья р. Таврота, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На задернованных карбонатных осыпях по берегам рек. Редко. Листоватый. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Семейство PILOCARPACEAE Zahlbr.

Helocarpon crassipes Th. Fr. — Хелоцарпон толстоножковый

Басс. р. Балбанью: р. Санавож, окр. турбазы «Санавож». На торфянистой почве и плоской слоистой скале в горных тундрах. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Lopadium coralloideum (Nyl.) Lynge — Лопадיום коралловидный

Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь. Поверх мхов на почве в горной тундре. Единично. Аркто-альпийский вид. Чешуйчатый.

Lopadium disciforme (Flot.) Kullh. — Лопадיום дисковидный

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На коре *Picea obovata* в пойменном еловом лесу. Единично. Бореальный вид. Чешуйчатый.

Lopadium pezizoideum (Ach.) Kõrb. — Лопадיום пецицевидный

Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож, р. Сюрасьрузь. Поверх мхов на почве в горных каменистых тундрах. Аркто-альпийский вид. Чешуйчатый.

Micarea hedlundii Coppins

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На древесине пня *Picea obovata* в пойменном еловом лесу. Единично. Бореальный вид. Накипной.

Micarea melaena (Nyl.) Hedl. — Микарея черная

Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На древесине пня *Picea obovata* в пойменном березняке. Единично. Бореальный вид. Накипной.

Micarea micrococca (Körber) Gams ex Coppins

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На древесине пня *Picea obovata* в пойменном еловом лесу. Единично. Накипной.

Micarea misella (Nyl.) Hedl. — Микарея несчастная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На древесине пня *Picea obovata* в пойменном еловом лесу. Единично. Накипной.

Micarea prasina Fr. — Микарея светло-зеленая

Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре *Picea obovata* в пойменном еловом лесу. Единично. Бореальный вид. Накипной.

Семейство PSORACEAE Zahlbr.

Protoblastenia calva (Dicks.) Zahlbr. — Протобластения голая

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья р. Таврота, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На карбонатных скалах и камнях на зарастающей береговой осыпи. Единично. Накипной.

Protoblastenia incrustans (DC.) J. Steiner — Протобластения облепляющая

Басс. р. Кожим: верхнее (р. Большая Каталамбию) и среднее (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. На карбонатных скалах. Накипной. Вид отмечен впервые для Урала.

Protoblastenia rupestris (Scop.) J. Steiner — Протобластения скальная

Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбию). На карбонатных скалах. Накипной.

Protomicarea limosa Ach. Hafellner — Протомикарея глинистая

Басс. р. Лимбекою: район устья реки (хр. Малдынырд). На растительных остатках в горной тундре. Единично. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Psora decipiens (Hedw.) Hoffm. — Псора обманчивая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь. На карбонатной почве и скалах в горно-тундровом поясе. Редко. Мультизональный вид. Накипной.

Psora globifera (Ach.) A. Massal. — Псора шароносная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На мелкозем на карбонатных скалах. Единично. Накипной. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 2.

Psora himalayana (C. Bab.) Timdal. — Псора гималайская

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья р. Таврота). Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь. На карбонатных скалах по берегам рек. Накипной.

Psora rubiformis (Ach.) Hooker — Псора красноватая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На карбонатных валунах на береговой осыпи. Единично. Аридный вид. Накипной. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 4.

Семейство **RYCNORACEAE** Bendiksby & Timdal

Pycnora praestabilis (Nyl.) Hafellner — Пикнора выдающаяся

Басс. р. Лимбекою: район устья реки. На древесине ветвей *Larix sibirica* на берегу реки. Единично. Накипной. Вид отмечен впервые для Республики Коми.

Pycnora sorophora (Vain.) Hafellner — Пикнора кучконосная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На древесине ветвей *Picea obovata* в пойменном еловом лесу. Единично. Накипной.

Семейство **RAMALINACEAE** C. Agardh

Adelolecia kolaënsis (Nyl.) Hertel & Rambold — Аделолеция кольская

Басс. р. Кожим: среднее течение (р. Санавож). На плоской поверхности скалы на берегу ручья в средней части горно-тундрового пояса. Единично. Аркто-альпийский вид. Накипной. Вид отмечен впервые для Урала.

Bacidia bagliettoana (A. Massal. & De Not.) Jatta — Бацидия Баглиitto

Басс. р. Балбанью: водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный. На растительных остатках на почве в каменистой тундре. Бореальный вид. Накипной.

Bacidia subincompta (Nyl.) Arnold — Бацидия разлохмаченная

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья р. Балбанью). На коре *Juniperus* sp., растущего на обнажении известняков и коре *Salix* sp. на берегу реки. Единично. Мультизональный вид. Накипной.

Bacidina inundata (Fr.) Vězda — Бацидина затопляемая

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья р. Балбанью, руч. Тэлашор). Басс. р. Лимбекою: район устья реки. На влажных силикатных камнях и гладкой коре *Salix* sp. по берегам рек и ручьев. Рассеянно. Бореальный вид. Накипной.

Biatora cuprea (Sommerf.) Fr. — Биатора медная

Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр. На почве по обочине дороги в горной тундре и на растительных остатках на курумнике. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Biatora efflorescens (Hedl.) Räsänen — Биатора цветущая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное», руч. Тэлашор). Басс. р. Лимбекою: район устья реки. Басс. р. Балбанью: р. Санавож. На гладкой коре лиственных деревьев и кустарников. Рассеянно. Неморальный вид. Накипной.

Biatora flavopunctata (Tønsberg) Hintereggen & Printzen — Биатора желтоточечная

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья р. Балбанью). На коре *Juniperus* sp. на карбонатной скале. Единично. Бореальный (?) вид. Накипной.

Biatora globulosa (Flörke) Fr. — Биатора шаровидная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На коре *Salix* sp. в редкостойном лиственничнике. Единично. Мультизональный вид. Накипной.

Biatora pallens (Kullhem) Printzen — Биатора бледноватая

Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи). Басс. р. Лимбекою: район устья р. Понью. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые. На гладкой коре кустарников в пойменных и горных древостоях, на почве, обычно в верхних горных поясах. Рассеянно. Бореальный вид. Накипной.

***Biatora vernalis* (L.) Fr.** — Биатора весенняя

Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре *Salix* sp. в пойменном древостое. Единично. Бореальный вид. Накипной.

***Catinaria atropurpurea* (Schaer.) Vězda & Poelt** — Катинария черно-багровая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное», хр. Малдынырд). На коре *Lonicera pallasii*, растущей на карбонатной скале, на коре *Betula nana* в кустарничковой тундре. Единично. Бореальный вид. Накипной.

***Frutidella caesioatra* (Schaer.) Kalb.**

Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Тэлашор). Басс. р. Балбанью: р. Санавож. Поверх мхов на карбонатных скалах и на пятнах-медальонах в каменистых горных тундрах. Редко. Накипной.

***Frutidella pullata* (Norman) Schmull** — Фрутиделла темная

Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Тэлашор, район устья р. Таврота, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, хр. Малдынырд, устье р. Понью. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре и древесине лиственных и хвойных деревьев в лесах и редколесьях. Часто. Бореальный вид. Накипной.

***Japewia subaurifera* Muhr & Tønsberg** — Япевия золотистоносная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. о. Бадьяди, хр. Малдынырд, руч. Тэлашор, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: район устья реки, р. Санавож. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, хр. Малдынырд, устье р. Понью. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягинеи). На коре, реже древесине деревьев в горных и пойменных лесах. Очень часто. Бореальный вид. Накипной.

***Japewia tornoënsis* (Nyl.) Tønsberg** — Япевия торнниокская

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. о. Бадьяди, хр. Малдынырд, руч. Тэлашор, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: район устья реки, р. Санавож, руч. Сюрасьрузь-Вож. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, хр. Малдынырд, устье р. Понью. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягинеи). На коре и древесине деревьев в горных и пойменных лесах, редко на карбонатных скалах в горных тундрах. Очень часто. Бореальный вид. Накипной.

***Lecania cyrtellina* (Nyl.) Sandst.** — Лекания кривоватенькая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На коре *Salix* sp. в пойме реки. Единично. Накипной.

***Ramalina dilacerata* (Hoffm.) Hoffm.** — Рамалина разорванная

Басс. р. Кожим: среднее течение (р. Балбанью риф, руч. Тэлашор, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Лимбекою: район устья реки. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре ветвей хвойных и лиственных деревьев преимущественно в древостоях, приуроченных к долинам рек. Рассеянно. Бореальный вид. Кустистый.

***Ramalina pollinaria* (Westr.) Ach.** — Рамалина опыленная

Басс. р. Балбанью: р. Санавож, руч. Сюрасьрузь-Вож, р. Сюрасьрузь. На карбонатных и богатых минералами скалах в верхних горных поясах. Редко. Мультизональный вид. Кустистый.

***Ramalina thrausta* (Ach.) Nyl.** — Рамалина волосовидная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На ветках *Picea obovata* и *Betula pubescens* в пойменном еловом лесу. Единично. Бореаль-

ный вид. Кустистый. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

Toninia sedifolia (Scop.) Timdal — Тониния вздутолистная

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья р. Таврота, район устья руч. Бадьяшор). На мелкоземке на уступе и в трещинах карбонатных скал. Накипной.

Семейство SCOLICIOSPORACEAE Hafellner

Scoliciosporum umbrinum (Ach.) Arnold — Сколициоспорум умброцветный

Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож». На силикатном валуне в горной тундре. Единично. Бореальный вид. Накипной.

Семейство SPHAEROPHORACEAE Fr.

Sphaerophorus fragilis (L.) Pers. — Сферофорус ломкий

Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На щебнистой почве на курумниках. Редко. Арктоальпийский вид. Кустистый.

Sphaerophorus globosus (Huds.) Vain. — Сферофорус шаровидный

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (хр. Малдынырд) течение. Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож», г. Баркова, водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный. Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр. На щебнистой почве в горно-тундровом и гольцовом поясах. Очень часто. Арктоальпийский вид. Кустистый.

Семейство SPORASTATIACEAE Bendiksby & Timdal

Sporastatia polyspora (Nyl.) Grumann — Спорастатия многоспоровая

Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож», руч. Сюрасьрузь-Вож. Басс. р. Лимбекою: район устья реки (хр. Малдынырд). На силикатных валунах и останцах в горно-тундровом и гольцовом поясах. Арктоальпийский вид. Накипной. Вид отмечен впервые для Урала.

Sporastatia testudinea (Ach.) A. Massal. — Спорастатия черепаховая

Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож», руч. Сюрасьрузь-Вож. На силикатных валунах и останцах в горно-тундровом поясе. Единично. Арктоальпийский вид. Накипной. Вид отмечен впервые для Республики Коми.

Toensbergia leucococca (R. Sant.) Bendiksby & Timdal — Тенсбергия белоокрашенная

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд, руч. Тэлашор, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: район устья реки, р. Санавож. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На коре лиственных деревьев и кустарников (обычно *Salix* sp.) в горных и пойменных лесах. Часто. Бореальный вид. Накипной.

Семейство STEREOCAULACEAE Chevall.

Hertelidea botryosa (Fr.) Printzen & Kantvilas — Хертелидея гроздевидная

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья р. Таврота). На древесине корней ва-
лежа в березово-лиственничном лесу на берегу реки. Единично. Мультизональный
вид. Накипной.

Lepitaria caesiocalva (B. de Lesd.) J.R. Laundon — Лепрария голубовато-белая

Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Тэлашор). Поверх мхов на карбонатных ва-
лунах в ручье. Единично. Накипной.

Lepitaria jackii Tønsberg — Лепрария Жака

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд). На древесине обнаженных кор-
ней *Betula nana* в горной тундре. Бореальный вид. Накипной.

Lepitaria membranacea (Dicks.) Vain. — Лепрария перепончатая

Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На скалах и поверх
мхов на карбонатных скалах в подгольцовом поясе гор. Накипной.

Lepitaria neglecta (Nyl.) Lettan — Лепрария незаментая

Басс. р. Балбанью: р. Санавож. Поверх мхов на слоистой скале. Единично. Аркто-
альпийский вид. Накипной.

Stereocaulon alpinum Laurer — Стереокаулон альпийский

Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи). Басс. р. Балбанью: окр. оз. Бал-
банты (Биоразнообразие..., 2010), г. Баркова, руч. Сюрасьрузь-Вож, руч. Караван-
ный. Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: окр. озер
Окуневые, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр,
среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На почве, реже на камнях в горных тун-
драх и на курумниках. Часто. Аркто-альпийский вид. Кустистый.

Stereocaulon botryosum Ach. — Стереокаулон гроздевидный

Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Вангыр:
район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На си-
ликатных валунах и останцах в гольцовом поясе. Редко (?). Аркто-альпийский вид.
Кустистый.

Stereocaulon condensatum Hoffm. — Стереокаулон сжатый

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья р. Таврота). Басс. р. Косью: хр. Коло-
коленный. На песчаной почве на полигоне, на почве в горной тундре. Единично. Бо-
реальный вид. Кустистый.

Stereocaulon cumulatum (Sommerf.) Timdal

Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи). Басс. р. Балбанью: окр. турбазы
«Санавож», руч. Караванный. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. На почве в горных
тундрах и на курумниках. Рассеянно. Аркто-альпийский вид. Кустистый.

Stereocaulon dactylophyllum Flörke — Стереокаулон пальчатолистный

Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На скале в верхней ча-
сти горно-лесного пояса. Единично. Кустистый.

Stereocaulon depressum (Frey) I.M. Lamb — Стереокаулон прижатый

Басс. р. Лимбекою: верхнее течение (хр. Малдынырд). На щебнистой почве в гор-
ной тундре. Единично. Кустистый.

Stereocaulon glareosum (L.I. Savicz) H. Magn. — Стереокаулон галичниковый

Басс. р. Кожим: верхнее (район устья р. Большая Каталамбию) и среднее (рай-
он устья р. Таврота, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Бал-
банью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), руч. Сюрасьрузь-Вож.

Басс. р. Лимбекою: район устья реки, окр. оз. Падежаты, руч. Падежавож. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (среднее течение р. Ягиней). На зарастающих бечевниках, на мелкой гальке и щебне по берегам рек и ручьев. Рассеянно. Кустистый.

Stereocaulon grande (H. Magn.) H. Magn. — Стереокаулон крупный

Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На почве в горных тундрах. Редко (?). Бореальный вид. Кустистый.

Stereocaulon nanodes Tuck. — Стереокаулон карликовый

Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Тэлашор). На валунах на берегу ручья. Единично. Монтанный вид. Кустистый.

Stereocaulon paschale (L.) Hoffm. — Стереокаулон голый

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбию) и среднее (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф, руч. Тэлашор, р. Таврота, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), г. Баркова, руч. Сюрасьрузь-Вож, руч. Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд, руч. Падежавож, р. Понью. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, хр. Колоколенный, хр. Западные Саледы (г. Дурная). Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На почве в горных тундрах и редколесьях, на курумниках, замшелых скалах. Очень часто. Аркто-альпийский вид. Кустистый.

Stereocaulon rivulorum H. Magn. — Стереокаулон приручейный

Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На почве, щебне в горных тундрах, на мелкоземке на выступе скалы в верхней части горно-лесного пояса. Рассеянно (?). Кустистый.

Stereocaulon saxatile H. Magn. — Стереокаулон наскальный

Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи). Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На скалах, валунах на курумниках, в горных тундрах и редколесьях. Рассеянно. Бореальный вид. Кустистый.

Stereocaulon subcoralloides (Nyl.) Nyl. — Стереокаулон почтикоралловидный

Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На голых и замшелых валунах и скалах в горных тундрах и на курумниках. Редко. Бореальный вид. Кустистый.

Stereocaulon symphycheilum I.M. Lamb — Стереокаулон сростногубый

Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На щебнистой почве в горных тундрах. Рассеянно (?). Аркто-альпийский вид. Кустистый. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 4.

Stereocaulon tomentosum Fr. — Стереокаулон войлочный

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. о. Бадьяди, устье р. Таврота, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На слабо задернованных обочинах грунтовых дорог, на полигонах обработанных россыпных месторождений. Редко. Бореальный вид. Кустистый.

Stereocaulon vesuvianum Pers. — Стереокаулон везувийский

Басс. р. Кожим: В.Б. Куваев (1971) указывает на находку вида на правом берегу р. Кожим. Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На курумниках, на щебнистой почве в горных тундрах. Редко. Арктоальпийский вид. Кустистый.

Семейство **STRANGOSPORACEAE**

Strangospora microhaema (Norman) R.A. Anderson

Басс. р. Кожим: верхнее (устье р. Большая Каталамбио) и среднее (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. На коре древесных *Salix* sp. в еловых лесах. Накипной.

Семейство **INCERTAE SEDIS**

Myochroidea rufofusca (Anzi) Printzen, T. Sprib. & Tønsberg — Миохроидея красно-коричневая

Басс. р. Балбанью: район р. Сюрасьрузь. На почве пятен-медальонов в горной тундре. Единично. Накипной. Вид отмечен впервые для Урала.

Порядок **OSTROPALES** Nannf.

Семейство **GRAPHIDACEAE** Dumort.

Diploschistes gypsaceus (Ach.) Zahlbr. — Диплошистес гипсовый

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На затененных карбонатных скалах в лиственничном лесу. Единично. Накипной.

Diploschistes muscorum (Scop.) R. Sant. — Диплошистес моховой

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На мхах, растительных остатках и лишайниках на скалах. Рассеянно. Накипной.

Семейство **GYALECTACEAE** Stizenb.

Gyalecta fagicola (Nepp ex Arnold) Kremp. — Гиалекта буковая

Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Тэлашор). На коре *Salix* sp. в пойменном лесу. Единично. Неморальный вид. Накипной.

Gyalecta geioca (Wahlenb. ex Ach.) Ach. — Гиалекта наземная

Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож». Поверх мхов и на мелкоземке на затененных карбонатных скалах. Редко. Арктоальпийский вид. Накипной.

Семейство **SAGIOLECHIACEAE** Baloch, Lücking, Lumbsch & Wedin

Rhexophiale rhexoblephara (Nyl.) Hellb.

Басс. р. Балбанью: водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный. Поверх мхов в горной тундре. Единично. Накипной. Вид отмечен впервые для Урала.

Sagiolechia protuberans (Ach.) A. Massal. — Сагиолехия выпячивающаяся
Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья р. Таврота, руч. Тэлашор). Басс.
р. Лимбекою: район устья реки. На карбонатных скалах по берегам рек и в горном
лиственничнике. Накипной.

Порядок **PELTIGERALES** Walt. Watson
Семейство **COCCOCARPIACEAE** (Mont. ex K. Müller) Henssen

Spilonema revertens Nyl. — Спилонема повернутая
Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья р. Таврота). На карбонатных скалах.
Единично. Бореальный вид. Накипной.

Семейство **COLLEMATACEAE** Zenker

Collema furfuraceum (Arnold) Du Rietz — Коллема чешуйчатая
Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»).
Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре древовидных
Salix sp. в пойменных ивняках. Редко. Неморальный вид. Листоватый.

Collema glebulentum (Nyl. ex Cromb.) Degel. — Коллема комковатая
Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На по-
верхности полупогруженного в воду силикатного камня. Единично. Листоватый.

Collema nigrescens (Huds.) DC. — Коллема чернеющая
Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На коре
древовидных *Salix* sp. в пойменном ивняке. Единично. Неморальный вид. Листоватый.
Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Collema subflaccidum Degel. — Коллема увядающая
Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс.
р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре *Salix* sp. в приручейном
смешанном лесу и ивняке. Единично. Неморальный вид. Листоватый. Вид занесен в
Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Enchylium polycarpon (Hoffm.) Otálora, P.M. Jørg. & Wedin (= *Collema polycarpon*
Hoffm.) — Энхилиум многоплодный

Басс. р. Кожим: среднее течение (устье р. Балбанью, окр. базы отдыха в урочи-
ще «Орлиное»). Басс. р. Лимбекою: район устья реки. На карбонатных скалах и коре
Larix sibirica, растущей на скале, по берегам рек и в лиственничном редколесье. Ли-
стоватый. Занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса
редкости 4.

Enchylium tenax (Sw.) Gray — Энхилиум цепкий
Басс. р. Кожим: среднее течение (районы устья р. Таврота и устья руч. Бадьяшор).
На голой поверхности карбонатных скал и на мелкоземке на скалах. Редко. Мультизо-
нальный вид. Листоватый.

Lathagrium cristatum (L.) Otálora, P.M. Jørg. & Wedin — Коллема гребенчатая
Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс.
р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На карбонатных скалах по бе-
регам ручьев и рек. Мультизональный вид. Листоватый.

Lathagrium dichotomum (With.) Otálora, P.M. Jørg. & Wedin — Коллема вильчатая
Басс. р. Лимбекою: район устья реки. На силикатном камне в реке. Единично. Ли-
стоватый. Вид отмечен впервые для европейской части России.

Lathagrium fuscovirens (With.) Otálora, P.M. Jørg. & Wedin — Латагриум бурозеленый

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное», район устья р. Таврота) течение. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На карбонатных скалах и на стволах *Salix* sp. в пойменном ивняке. Рассеянно. Мультизональный вид. Листоватый.

Lathagrium undulatum (Flotow) Otálora, P.M. Jørg. & Wedin — Латагриум волнистый

Басс. р. Балбанью: каньон р. Сюрасьрузь. На карбонатных скалах под нависающими выступами. Монтанный вид (?). Листоватый.

Leptogium saturninum (Dicks.) Nyl. — Лептогиум насыщенный

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (руч. Тэлашор, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: район устья реки. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре деревьев в пойменных древостоях, на карбонатных скалах по берегам рек. Рассеянно. Бореальный вид. Листоватый.

Rostania ceranisca (Nyl.) Otálora, P.M. Jørg. & Wedin

Басс. р. Балбанью: район устья р. Санавож. Поверх мхов на карбонатной скале. Единично. Листоватый.

Rostania occultata (Baglietto) Otálora, P.M. Jørg. & Wedin (= *Collema occultatum* Bagl.) — Ростания скрытая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На коре *Salix* sp. в приручейном смешанном лесу. Единично. Монтанный вид. Накипной. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

Scytinium callopismum (A. Massal.) Otálora, P.M. Jørg. & Wedin

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На карбонатных скалах по берегу ручья. Единично. Листоватый. Вид отмечен впервые для Урала.

Scytinium imbricatum (P.M. Jørg.) Otalora et al. — Сцитиниум черепитчатый

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На древесине валежника *Larix sibirica* на зарастающей береговой осыпи. Единично. Листоватый.

Scytinium intermedium (Arnold) Otálora, P.M. Jørg. & Wedin — Сцитиниум промежуточный

Басс. р. Кожим: верхнее (район устья р. Большая Каталамбию) и среднее (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: район устья. Поверх мхов на карбонатных скалах по берегам рек. Монтанный вид. Листоватый.

Scytinium lichenoides (L.) Otálora, P.M. Jørg. & Wedin — Сцитиниум лишайнико-видный

Басс. р. Кожим: верхнее (район устья р. Большая Каталамбию) и среднее (руч. Тэлашор, район устья р. Таврота, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (среднее течение р. Ягиней). Поверх и среди мхов на карбонатных скалах, реже на почве в горных тундрах. Рассеянно. Бореальный вид. Листоватый.

Scytinium subtile (Schrader) Otálora, P.M. Jørg. & Wedin — Сцитиниум тонкий

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь. Поверх мхов и растительных остатков на заросшей береговой осыпи и в горной тундре. Единично. Бореальный вид. Листоватый.

Scytinium tenuissimum (Dickson) Otolora, P.M. Jørg. & Wedin (= *Leptogium tenuissimum* (Dicks.) Körb.) — Сцитиниум наитончайший

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья руч. Бадьяшор). На мелкоземке на карбонатной скале на берегу реки. Единично. Бореальный вид. Листоватый. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Scytinium teretiusculum (Wallr.) Otolora, P.M. Jørg. & Wedin — Сцитиниум вальковатый

Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Тэлашор). На коре и древесине *Salix* sp. в пойменном древостое. Единично. Бореальный вид. Листоватый.

Семейство LOBARIACEAE Chevall.

Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm. — Лобария легочная

Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Тэлашор). Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре *Salix* sp., редко *Larix sibirica* и *Betula pubescens* в пойменных древостоях. Редко. Неморальный вид. Листоватый. Вид занесен в Красные книги Российской Федерации (2008) и Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Lobaria scrobiculata (Scop.) DC. — Лобария ямчатая

Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Тэлашор, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Лимбекою: район устья р. Понью. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре *Salix* sp., реже *Betula pubescens*, *Picea obovata* в пойменных древостоях и в нижней части горно-лесного пояса. Редко. Неморальный вид. Листоватый. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

Семейство NEPHROMATACEAE Wetmore ex J.C. David & D. Hawksw.

Nephroma arcticum (L.) Torss. — Нефрома арктическая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (окр. о. Бадьяди, водораздел рек Малая Бадью и Большая Бадью (Куваев, 1971), хр. Малдынырд, руч. Тэлашор, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразии..., 2010), г. Баркова, водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, Межгорные, хр. Колоколенный, хр. Западные Саледы (г. Дурная), р. Индысей. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На почве, замшелых скалах и валунах в горных лесах, тундрах и на курумниках. Очень часто. Аркто-альпийский вид. Листоватый.

Nephroma bellum (Spreng.) Tuck. — Нефрома красивая

Басс. р. Кожим: верхнее (р. Большая Каталамбию) и среднее (хр. Малдынырд, руч. Тэлашор, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Лимбекою: район устья р. Понью. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре *Salix* sp., *Betula pubescens*, *Juniperus* sp., *Sorbus aucuparia* в пойменных и влажных горных лесах, иногда на замшелых скалах. Бореальный вид. Листоватый.

Nephroma expallidum (Nyl.) Nyl. — Нефрома бледная

Басс. р. Кожим: среднее течение (водораздел рек Малая Бадью и Большая Бадью (Куваев, 1971), район устья р. Таврота, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»).

Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд. На почве в горных тундрах, в верхней части заросших береговых склонов. Аркто-альпийский вид. Листоватый.

Nephroma helveticum Ach. — Нефрома швейцарская

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На коре *Salix* sp. в пойменном еловом лесу. Единично. Бореальный вид. Листоватый. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 2.

Nephroma isidiosum (Nyl.) Gyeln. — Нефрома изидиозная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: район устья реки. На коре *Larix sibirica* на береговом склоне, на коре *Juniperus* sp., растущего на карбонатной скале. Единично. Листоватый. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Nephroma parile (Ach.) Ach. — Нефрома ровная

Басс. р. Балбанью: район устья реки. На замшелой карбонатной скале. Единично. Бореальный вид. Листоватый.

Nephroma resupinatum (L.) Ach. — Нефрома перевернутая

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд, руч. Тэлашор, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре *Salix* sp., *Juniperus* sp. в пойменных и влажных горных лесах. Рассеянно. Бореальный вид. Листоватый.

Семейство PANNARIACEAE Tuck.

Fuscopannaria praetermissa (Nyl.) P.M. Jørg.

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На коре обнаженных корней *Larix sibirica* в верхней части береговой осыпи. Единично. Аркто-альпийский вид. Чешуйчатый.

Parmeliella triptophylla (Ach.) Müll. Arg. — Пармелиелла трехлистная

Басс. р. Балбанью: район устья реки. На коре *Juniperus* sp., растущего на карбонатной скале. Единично. Неморальный вид. Чешуйчатый.

Protopannaria pezizoides (Weber) P.M. Jorg & S. Ekman — Протопаннария пецицевидная

Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (среднее течение р. Ягинеи). На растительных остатках в горной тундре и зарастающей береговой осыпи. Единично. Аркто-альпийский вид. Чешуйчатый.

Psoroma hypnorum (Vahl) Gray — Псорома гипновая

Басс. р. Балбанью: водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный, р. Сюрасьрузь. На почве в каменистых горных тундрах. Редко. Мультизональный вид. Чешуйчатый.

Семейство PELTIGERACEAE Dumort.

Peltigera aphthosa (L.) Willd. — Пельтигера пупырчатая

Басс. р. Кожим: верхнее (р. Большая Каталамбию) и среднее (водораздел рек Малая Бадью и Большая Бадью (Куваев, 1971), хр. Малдынырд, р. Балбанью риф, руч. Тэлашор, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), руч. Сюрасьрузь-Вож, руч. Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, окр. оз. Па-

дежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд, руч. Падежавож, р. Понью. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). Среди мхов на почве, скалах, в основании стволов деревьев в горных тундрах, лесах, редколесьях, на промышленных полигонах. Очень часто. Мультизональный вид. Листоватый.

***Peltigera canina* (L.) Willd.** — Пельтигера собачья

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья р. Таврота, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), руч. Сюрасьрузь-Вож. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, хр. Малдынырд, руч. Падежавож. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). Среди мхов на почве, скалах, валеже, в основании стволов деревьев в горных тундрах, лесах, редколесьях, на промышленных полигонах. Рассеянно. Мультизональный вид. Листоватый.

***Peltigera collina* (Ach.) Schrad.** — Пельтигера холмовая

Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На стволах древовидных *Salix* sp. в пойменном ивняке. Единично. Бореальный вид. Листоватый. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

***Peltigera degenii* Gyeln.** — Пельтигера Дегена

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья р. Таврота, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Лимбекою: район устья реки. Басс. р. Вангыр: среднее течение (среднее течение р. Ягиней). На почве по обочинам дорог, на промышленных полигонах, замшелых скалах и задернованных береговых склонах. Редко. Листоватый.

***Peltigera didactyla* (With.) J.R. Laundon** — Пельтигера ложная

Басс. р. Кожим: среднее течение (водораздел рек Малая Бадью и Большая Бадью (Куваев, 1971), хр. Малдынырд, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Лимбекою: район устья реки, район устья р. Понью. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На почве, замшелом валеже и скалах, в основании стволов деревьев в пойменных лесах, по берегам рек, вдоль обочин дорог и на промышленных полигонах. Рассеянно. Бореальный вид. Листоватый.

***Peltigera horizontalis* (Huds.) Baumg.** — Пельтигера горизонтальная

Басс. р. Кожим: среднее течение (водораздел рек Малая Бадью и Большая Бадью (Куваев, 1971). На почве в горной тундре. Листоватый. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

***Peltigera latiloba* Holt.-Hartw.**

Басс. р. Лимбекою: район устья реки (хр. Малдынырд). На почве в горном лиственничнике. Единично. Листоватый. Вид отмечен впервые для Урала.

***Peltigera lepidophora* (Nyl. ex Vain.) Bitter** — Пельтигера чешуеносная

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья р. Таврота). Басс. р. Балбанью: район устья р. Балбанью, окр. турбазы «Санавож». Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (среднее течение р. Ягиней). На почве на промышленных полигонах, задернованных береговых склонах, береговых луговинах и зарастающих бечевниках, на мелкозем на скалах. Рассеянно. Бореальный вид. Листоватый.

***Peltigera leucophlebia* (Nyl.) Gyeln.** — Пельтигера беложилковая

Басс. р. Кожим: верхнее (р. Большая Каталамбию) и среднее (окр. о. Бадьяди, хр. Малдынырд, р. Балбанью риф, руч. Тэлашор, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), во-

дораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд, руч. Падежавож, р. Понью. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). Среди мхов на почве, скалах, в основании стволов деревьев в горных лесах, редколесьях, тундрах, на промышленных полигонах. Очень часто. Бореальный вид. Листоватый.

***Peltigera malacea* (Ach.) Funck** — Пельтигера мягкая

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд, район устья р. Таврота, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: район устья р. Балбанью, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразии..., 2010). Басс. р. Лимбекою: район устья реки, окр. оз. Падежаты, хр. Малдынырд, руч. Падежавож. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (среднее течение р. Ягиней). На почве в горных тундрах, на промышленных полигонах, по зарастающим обочинам дорог, на луговинах и задернованных береговых склонах. Часто. Бореальный вид. Листоватый.

***Peltigera membranacea* (Ach.) Nyl.** — Пельтигера перепончатая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На замшелых стволах *Salix* sp. и валеже в пойменных лесах и нижней части горно-лесного пояса. Рассеянно. Бореальный вид. Листоватый.

***Peltigera neckeri* Нерр ex Müll. Arg.** — Пельтигера Некера

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. о. Бадьяди, руч. Тэлашор, р. Таврота, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Лимбекою: район устья реки, район устья р. Понью. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). В основании замшелых стволов деревьев (чаще *Salix* sp.) и валеже в долинах рек и ручьев. Рассеянно. Бореальный вид. Листоватый.

***Peltigera neopolydactyla* (Gyeln.) Gyeln.** — Пельтигера новомногопалая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразии..., 2010). Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На замшелом валеже и в основании стволов деревьев в пойменных и влажных горных лесах, реже на замшелых скалах и почве в горных тундрах. Рассеянно. Монтанный вид. Листоватый.

***Peltigera polydactylon* (Neck.) Hoffm.** — Пельтигера многопалая

Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Тэлашор, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразии..., 2010). Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд, хр. Малдынырд, руч. Падежавож. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). В основании замшелых стволов деревьев и на валеже в пойменных и горных лесах и редколесьях, среди мхов на скалах, на почве в горных тундрах. Рассеянно. Бореальный вид. Листоватый.

***Peltigera praetextata* (Flörke ex Sommerf.) Zopf** — Пельтигера отороченная

Басс. р. Лимбекою: район устья реки. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). Среди мхов в нижней части стволов древовидных *Salix* sp. Редко. Бореальный вид. Листоватый.

***Peltigera rufescens* (Weiss) Humb.** — Пельтигера рыжеватая

Басс. р. Кожим: среднее течение (водораздел рек Малая Бадью и Большая Бадью (Куваев, 1971), район устья р. Таврота, р. Балбанью риф). Басс. р. Балбанью: район устья реки, окр. турбазы «Санавож», окр. оз. Балбанты (Биоразнообразии..., 2010). Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (среднее течение

р. Ягиней). На почве на промышленных полигонах, задернованных береговых склонах, береговых луговинах и зарастающих бечевниках, на мелкозем на карбонатных скалах. Часто. Мультизональный вид. Листоватый.

Peltigera scabrosa Th. Fr. — Пельтигера шероховатая

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд, водораздел рек Малая Бадью и Большая Бадью (Куваев, 1971), окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Лимбекою: район устья реки, окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, руч. Падежавож. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (среднее течение р. Ягиней). Среди мхов на почве, карбонатных скалах в горных тундрах, пойменных и горных лесах и редколесьях, на промышленных полигонах. Часто. Аркто-альпийский вид. Листоватый.

Peltigera scabrosella Holt.-Hartw.

Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, хр. Малдынырд, руч. Падежавож, р. Понью. На почве в горных тундрах. Редко. Листоватый.

Peltigera venosa (L.) Hoffm. — Пельтигера жилковатая

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья р. Таврота). Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож». Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (среднее течение р. Ягиней). На глинистой почве по берегам рек, обочинам дорог, иногда на карбонатных скалах. Редко. Бореальный вид. Листоватый. Вид включен в Приложение 1 к Красной книге Республики Коми (2009) как нуждающийся в постоянном контроле численности.

Solorina bispora Nyl. — Солорина двуспоровая

Басс. р. Кожим: верхнее (р. Большая Каталамбию) и среднее (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь. Рассеянно. Аркто-альпийский вид. Листоватый.

Solorina crocea (L.) Ach. — Солорина шафранная

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбию) и среднее (р. Таврота, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), руч. Сюрасьрузь-Вож, водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд, руч. Падежавож. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (среднее течение р. Ягиней). На карбонатных скалах и осыпях, зарастающих обочинах дорог, пятнах-медальонах в горных тундрах. Часто. Аркто-альпийский вид. Листоватый.

Solorina saccata (L.) Ach. — Солорина мешковидная

Басс. р. Балбанью: среднее течение (окр. турбазы «Санавож»), окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На мелкозем на скалах, береговых склонах, в горных тундрах. Рассеянно. Аркто-альпийский вид. Листоватый.

Семейство PLACYNTHIACEAE Å.E. Dahl

Placynthium asperellum (Ach.) Trevis. — Плацинтиум мелкошероховатый

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На карбонатных скалах у реки. Единично. Аркто-альпийский вид. Кустистый.

Placynthium nigrum (Huds.) Gray — Плацинтиум черный

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное», район устья р. Таврота). Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На карбонатных скалах вдоль берега реки и в верхней части горно-лесного пояса. Редко. Мультизональный вид. Накипной.

Placynthium pulvinatum Øvstedal — Плацинтиум подушковидный

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На замшелой карбонатной скале. Единично. Накипной.

Placynthium rosulans (Th. Fr.) Zahlbr.

Басс. р. Балбанью: руч. Караванный. На плоской слоистой скале на берегу ручья. Единично. Накипной.

Placynthium subradiatum (Nyl.) Arnold — Плацинтиум лучеобразный

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное», район устья руч. Бадьяшор). На карбонатных скалах. Накипной.

Порядок **PERTUSARIALES** M. Choisy ex D. Hawksw. & O.E. Erikss.

Семейство **ICMADOPHILACEAE** Triebel

Dibaeis baeomyces (L. f.) Rambold & Hertel (= *Baeomyces roseus* Pers.) — Дибас беомицесовый

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, руч. Падежавож. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягинеи). На почве на скалах и осыпях, по зарастающим обочинам дорог. Часто. Бореальный вид. Накипной.

Icmadophila ericetorum (L.) Zahlbr. — Икмадофила пустошная

Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож». Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, руч. Падежавож. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На торфяных буграх, валеже в горных тундрах и редко-лесьях, на бугристых болотах. Рассеянно. Бореальный вид. Накипной.

Thamnotia vermicularis (Sw.) Schaer. — Тамнолия червеобразная

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи), среднее (водораздел рек Малая Бадью и Большая Бадью (Куваев, 1971), хр. Малдынырд) и нижнее (хр. Обез) течение. Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), г. Баркова, водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный. Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный, хр. Западные Саледы (г. Дурная). Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр. На почве в горно-тундровом и гольцовом поясах, иногда на замшелых скалах. Часто. Арктоальпийский вид. Кустистый.

Семейство **MEGASPORACEAE** Lumbsch

Aspicilia aquatica (Fr.) Körb. — Аспицилия водная

Басс. р. Лимбекою: район устья реки. На силикатном валуне в реке. Единично. Монтанный вид. Накипной.

Aspicilia cinerea (L.) Körb. — Аспицилия серая

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья р. Таврота). На карбонатной скале. Единично. Мультизональный вид. Накипной.

Aspicilia indissimilis (H. Magn.) Räsänen

Басс. р. Балбанью; р. Санавож. На плоской слоистой каменной плите в ручье. Единично. Накипной. Вид отмечен впервые для Республики Коми.

Aspicilia laevata (Ach.) Arnold — Аспицилия сглаженная

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд). Басс. р. Балбанью: водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный. На силикатных валунах на курумах. Редко (?). Аркто-альпийский вид. Накипной.

Aspicilia permutata sensu H. Magn.

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На карбонатных скалах на берегу реки. Единично. Накипной. Вид отмечен впервые для Урала.

Aspicilia rivulicola (H. Magn.) Räsänen

Басс. р. Балбанью: руч. Караванный. На плоской слоистой каменной плите в ручье. Единично. Накипной. Вид отмечен впервые для России.

Aspicilia supertegens Arnold

Басс. р. Кожим: среднее течение (р. Санавож). На поверхности гладкой сланцевой скалы на берегу ручья. Единично. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Lobothallia melanaspis (Ach.) Hafellner — Лоботалия чернощитковая

Басс. р. Балбанью: район устья реки. На силикатных камнях в реке. Единично. Аркто-альпийский вид. Чешуйчатый.

Megaspora verrucosa (Ach.) Hafellner & V. Wirth — Мегаспора бородавчатая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Поверх мхов и на растительных остатках в верхней части заросшей береговой осыпи. Единично. Накипной.

Sagedia simoënsis (Räsänen) A. Nordin, S. Savic & Tibell — Сагедия симская

Басс. р. Лимбекою: район устья реки. Басс. р. Балбанью: р. Санавож. На валуне из песчаника в горном лиственничнике и сланцевой скале на берегу ручья. Единично. Монтанный вид. Накипной.

Семейство **OCHROLECHIACEAE** R.C. Harris ex Lumbsch & I. Schmitt***Ochrolechia androgyna*** (Hoffm.) Arnold — Охролеchia обоеполоая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (район устья р. Таврота, руч. Тэлашор, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. На коре *Larix sibirica* в лесах и редколесьях, поверх мхов на карбонатных валунах на склоне к ручью. Рассеяно. Бореальный вид. Накипной.

Ochrolechia frigida (Sw.) Lyngé — Охролеchia холодная

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд). Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож, руч. Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд, руч. Падежавож. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр. На мхах и растительных остатках в горных тундрах. Часто. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Ochrolechia grimmiae Lyngé — Охролеchia гриммиевая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр. На

почве поверх мхов и растительных остатков в горных тундрах и редколесьях. Аркто-альпийский вид. Рассеянно. Накипной.

Ochrolechia pallescens (L.) A. Massal.

Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Тэлашор). На коре *Salix* sp. в пойменном лесу. Единично. Неморальный вид. Накипной.

Ochrolechia tartarea (L.) A. Massal. — Охроলেখия виннокаменная

Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Тэлашор). Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож». Поверх мхов на карбонатной скале, на торфяной почве в горной тундре. Единично. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Ochrolechia upsaliensis (L.) A. Massal. — Охроলেখия упсальская

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (район устья р. Таврота, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр. На почве и растительных остатках в горных тундрах, на мелкоземке на скалах. Часто (?). Аркто-альпийский вид. Накипной.

Varicellaria rhodocarpa (Körb.) Th. Fr. — Варицеллярия розовоцветная

Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Тэлашор, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: р. Санавож. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. На коре *Picea obovata*, *Betula pubescens* в лесах, реже на растительных остатках в горных тундрах. Монтанный вид. Накипной.

Семейство PERTUSARIACEAE Körb. ex Körb.

Pertusaria aspergilla (Ach.) J.R. Laundon — Пертузария белесоватая

Басс. р. Балбанью: водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный, р. Сюрасьрузь. На слоистых скалах в горно-тундровом поясе. Единично. Накипной.

Pertusaria carneopallida (Nyl.) Anzi — Пертузария хиодектоновидная

Басс. р. Лимбекою: район устья реки. На коре *Abies sibirica* и *Betula humilis* в горном лиственничнике. Единично. Неморальный вид. Накипной.

Pertusaria coriacea (Th. Fr.) Th. Fr. — Пертузария кожистая

Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож. На растительных остатках в горной тундре. Единично. Накипной.

Pertusaria dactylina (Ach.) Nyl. — Пертузария пальчатая

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: район устья реки (хр. Малдынырд), окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, руч. Падежавож. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На отмирающих мхах и растительных остатках в горно-тундровом и гольцовом поясах, реже в комлевой части деревьев и кустарников в горных редколесьях. Часто. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Pertusaria excludens Nyl. — Пертузария исключительная

Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож». На богатой минералами скале в горной тундре. Накипной.

Pertusaria geminipara (Th. Fr.) C. Knight ex Brodo — Пертузария двупарная

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд). Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, хр. Малдынырд, руч. Падежавож. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Поно-

маревское). Поверх мхов на почве, скалах и валунах в горно-тундровом и гольцовом поясах. Часто. Накипной.

Pertusaria globulata Oхner et Volkova — Пертузария шариковатая

Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи). На карбонатной слоистой скале в горной тундре. Единично. Накипной.

Pertusaria lactea (L.) Arnold — Пертузария молочно-белая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На карбонатной скале на берегу реки. Единично. Накипной.

Pertusaria octomela (Norman) Erichsen — Пертузария восьмиспоровая

Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь. На почве пятен-медальонов в каменистой тундре. Единично. Накипной.

Pertusaria oculata (Dicks.) Th. Fr. — Пертузария глазастая

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья р. Таврота, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож, водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный. На растительных остатках в горных тундрах. Часто. Накипной.

Pertusaria ophthalmiza (Nyl.) Nyl.

Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре *Sorbus aucuparia* в пойменном ельнике. Единично. Бореальный вид. Накипной.

Pertusaria panyrga (Ach.) A. Massal. — Пертузария телесно-бледная

Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож». На древесине обнаженных корней *Betula nana* в горной тундре. Единично. Накипной.

Pertusaria sommerfeltii (Flörke ex Sommerf.) Fr. — Пертузария Зоммерфельда

Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи). На коре *Salix* sp. в елово-лиственничном лесу. Единично. Бореальный вид. Накипной.

Порядок **TELOSCHISTALES** D. Hawksw. & O.E. Erikss.

Семейство **CALICIACEAE** Chevall.

Amandinea cacuminum (Th. Fr.) H. Mayrhofer & Shead — Амандинея верхушечная

Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь, руч. Сюрасьрузь-Вож, водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный. На горизонтальной поверхности скал, как правило, удобренных птичьим пометом. Рассеянно. Арктический вид. Накипной.

Amandinea punctata (Hoffm.) Coppins & Scheid. — Амандинея точечная

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: район устья реки, руч. Сюрасьрузь-Вож. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. На коре деревьев и кустарников, обработанной древесине. Часто. Мультизональный вид. Накипной.

#*Buellia badia* (Fr.) A. Massal — Буеллия темно-каштановая

Басс. р. Балбанью: район устья реки. На силикатных валунах в реке. Единично. Накипной. Вид отмечен впервые для Республики Коми.

Buellia disciformis (Fr.) Mudd — Буеллия дисковидная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Лимбекою: район устья реки. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре кустарников в пойменных и горных лесах. Редко. Мультизональный вид. Накипной.

Buellia elegans Poelt — Буеллия изящная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож. На известьсодержащей почве. Мультизональный вид. Накипной. Вид отмечен впервые для Урала.

Buellia schaeereri De Not. — Буеллия Шерера

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На древесине отмерших ветвей *Picea obovata* в приручейном еловом лесу. Единично. Бореальный вид. Накипной.

Calicium glaucellum Ach. — Калициум сизоклеточный

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. о. Бадьяди, руч. Тэлашор). Басс. р. Лимбекою: район устья р. Понью. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре и древесине *Picea obovata* в пойменных и горных лесах. Редко. Бореальный вид. Накипной.

Calicium salicinum Pers. — Калициум ивовый

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На древесине *Larix sibirica*. Бореальный вид. Накипной.

Calicium trabinellum (Ach.) Ach. — Калициум балочный

Басс. р. Кожим: среднее течение (район о. Бадьяди). Басс. р. Лимбекою: районы устьев рек Лимбекою и Понью. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре и древесине *Betula pubescens* и *Larix sibirica* в долинных и горных лесах. Редко. Бореальный вид. Накипной.

Calicium viride Pers. — Калициум зеленый

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Лимбекою: район устья р. Понью. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягинеи). На коре *Larix sibirica*. Рассеянно. Бореальный вид. Накипной.

Dimelaena oreina (Ach.) Norman — Димелена ограниченная

Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь. Под нависающими уступами карбонатных скал. Единично. Накипной. Вид отмечен впервые для Республики Коми.

Diplotomma alboatrum (Hoffm.) Flot. — Диплотомма бело-чёрная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: р. Санавож. На карбонатных скалах. Редко. Накипной.

Tetramelas insignis (Nägeli ex. Nepp) Kalb — Тетрамелас приметный

Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь. Поверх мхов на карбонатной скале в каньоне реки. Единично. Мультизональный вид. Накипной.

Tetramelas papillatus (Sommerf.) Kalb. — Тетрамелас с сосочками

Басс. р. Балбанью: район устья реки. Поверх мхов на карбонатной скале. Единично. Накипной. Вид отмечен впервые для Урала.

Tetramelas triphragmioides (Anzi) A. Nordin & Tibell

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На коре *Salix* sp. в пойменном лесу. Единично. Бореальный вид. Накипной.

Семейство **PHYSICIACEAE** Zahlbr.

Phaeophyscia ciliata (Hoffm.) Moberg — Феофисция реснитчатая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На карбонатной скале на берегу реки и на коре *Salix* sp. в пойменном ельнике. Единично. Неморальный вид. Листоватый.

Phaeophyscia constipata (Norrl. & Nyl.) Moberg — Феофисция скученная

Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи). На карбонатной слоистой скале в нижней части горно-тундрового пояса. Единично. Неморальный вид. Листоватый. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Phaeophyscia endococcina (Körb.) Moberg — Феофисция внутреннекрасная

Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Тэлашор). На полупогруженных в воду плоских карбонатных скалах и валунах. Единично. Листоватый. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Phaeophyscia kairamoi (Vain.) Moberg — Феофисция Кайрамо

Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Тэлашор). Басс. р. Лимбекою: район устья реки. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре *Salix* sp. в пойменных древостоях, на замшелых валунах на берегу ручья. Листоватый. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 2.

Phaeophyscia sciastra (Ach.) Moberg, — Феофисция тенезвездчатая

Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи). На карбонатных плоских скалах в каньоне ручья. Единично. Листоватый.

Physcia aipolia (Ehrh. Ex Humb.) Fűrnr. var. *aipolia* — Фисция серо-голубая разновидность серо-голубая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. о. Бадьяди, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож», окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Лимбекою: район устья реки. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре лиственных деревьев и кустарников в пойменных и горных лесах, редко на карбонатных скалах по берегам рек. Рассеянно. Неморальный вид. Листоватый.

Physcia albinea (Ach.) Nyl. — Фисция беловатая

Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи). На коре *Salix* sp. в горном лиственнично-еловом лесу. Единично. Листоватый. Вид отмечен впервые для Урала.

Physcia alnophila (Vainio) Loht., Moberg, Myllys & Tehler — Фисция ольхолюбивая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож». Басс. р. Лимбекою: район устья реки. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре *Salix* sp. в пойменных древостоях. Редко. Неморальный вид. Листоватый.

Physcia caesia (Hoffm.) Fűrnr. — Фисция голубовато-серая

Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь. На карбонатной скале в каньоне реки. Единично. Мультизональный вид. Листоватый.

Physcia dimidiata (Arnold) Nyl. — Фисция разделенная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. устья руч. Бадьяшор). На карбонатной скале. Листоватый. Вид отмечен впервые для Республики Коми.

Physcia dubia (Hoffm.) Lettau — Фисция сомнительная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное», окр. устья руч. Бадьяшор). Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). На карбонатных скалах. Редко. Мультизональный вид. Листоватый.

Physcia stellaris (L) Nyl. — Фисция звездчатая

Басс. р. Кожим: верхнее (р. Большая Каталамбию) и среднее (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Лимбекою: район устья р. Понью. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре *Salix* sp. в пойменных древостоях Неморальный вид. Листоватый.

Physconia muscigena (Ach.) Poelt — Фискония моховая

Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож», окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На замшелых скалах. Листоватый.

Rinodina archaea (Ach.) Arnold — Риодина архея

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На обработанной древесине стены постройки. Единично. Бореальный вид. Накипной.

Rinodina bischoffii (Hepp) A. Massal.

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья р. Таврота). На карбонатной скале. Единично. Накипной.

Rinodina calcigena (Th. Fr.) Lunge — Риодина известняковая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное», район устья р. Таврота). На задернованной береговой осыпи и карбонатной скале. Единично. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Rinodina conradii Körb. — Риодина Конрада

Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож. На коре *Betula nana* в горной тундре. Единично. Накипной.

Rinodina luridata (Körb.) H. Mayrhofer, Scheid. & Sheard — Риодина светло-желтая

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья р. Таврота). На карбонатной скале. Единично. Накипной. Вид отмечен впервые для Урала.

Rinodina milvina (Wahlenb.) Th. Fr. — Риодина коршунова

Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Тэлашор, район устья руч. Бадьяшор). Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож». Аркто-альпийский вид. Накипной.

Rinodina mniaraea var. *mniaraea* (Ach.) Körb. — Риодина упомянутая var. упомянутая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: район устья реки. Поверх мхов на карбонатном валуне в разреженном листовеннике, на силикатном валуне на берегу реки. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Rinodina mniaraea var. *cinnamomea* Th. Fr. — Риодина упомянутая var. коричневая

Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож. На почве в горной тундре. Единично. Накипной.

Rinodina roscida (Sommerf.) Arnold — Риодина росистая

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья р. Таврота, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Поверх мхов на почве и на зарастающих обрывах рек. Накипной.

Rinodina sophodes (Ach.) A. Massal. — Риодина софодовая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Лимбекою: район устья реки. На обработанной древесине стены постройки, на коре *Salix* sp. на берегу реки. Единично. Бореальный вид. Накипной.

Rinodina turfacea (Wahlenb.) Körber var. *erustacea* — Риодина турфацея

Басс. р. Балбанью: руч. Караванный. Басс. р. Лимбекою: район устья реки. На обнаженных корнях *Betula nana* в горных тундрах. Единично. Накипной.

Семейство TELOSCHISTACEAE Zahlbr.

Athallia holocarpa (Hoffm.) Arup, Frödén & Søchting — Аталия цельноплодная

Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи). На гравии по берегу реки. Единично. Мультизональный вид. Накипной.

Athallia pyracea (Ach.) Arup, Frödén & Söchting — Аталия огненная

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. На гниющей древесине валежа хвойного дерева и на коре кустов *Salix* sp. в пойменных древостоях. Неморальный вид. Накипной. Вид отмечен впервые для Республики Коми.

Athallia saxifragarum (Poelt) Arup et al.

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Поверх мхов на обнаженных корнях *Larix sibirica*, на древесине валежа и почве на карбонатных скалах и в верхней части задернованной осыпи. Единично. Накипной. Вид отмечен впервые для Республики Коми.

Athallia vitellinula (Nyl.) Arup, Frödén & Söchting — Аталия желточно-желтая

Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Тэлашор). На карбонатных валунах. Единично. Накипной.

Blastenia ammiospila (Wahlenb.) Arup, Söchting & Frödén — Бластения песочно-грязная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный. На обработанной древесине стены дома, на мелкоземке на скале в горной тундре. Мультизональный вид. Накипной.

Bryoplaca jungermanniae (Vahl) Söchting, Frödén & Arup — Бриоплака юнгерманьевая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Поверх мхов на карбонатных скалах по берегам ручьев. Редко. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Bryoplaca tetraspora (Nyl.) Söchting, Frödén & Arup — Бриоплака четырехспоровая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: район устья р. Санавож. Поверх мхов на карбонатных скалах. Единично. Накипной. Вид отмечен впервые для Урала.

Calogaya decipiens (Arnold) Arup et al. — Калогия обманчивая

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья р. Таврота). На карбонатных скалах. Единично. Накипной.

Caloplaca ahtii Söchting — Калоплака Ахти

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное», руч. Тэлашор). Поверх мхов на обнаженных корнях *Larix sibirica* и на коре старого дерева *Salix* sp. на берегу ручья. Бореальный вид. Накипной.

Caloplaca borealis (Vain.) Poelt — Калоплака бореальная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. о. Бадьяди, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На *Lonicera pallasii* и *Betula humilis* в лиственничных лесах. Накипной.

Caloplaca cerina (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr. — Калоплака восковая

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья р. Балбанью, турбаза «Санавож»). На карбонатной скале на берегу реки и на обработанной древесине (мост через ручей). Мультизональный вид. Накипной.

Caloplaca cerinella (Nyl.) Flagey — Калоплака восково-желтая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. о. Бадьяди). Басс. р. Лимбекою: район устья реки. На коре *Populus tremula* в лиственничных и смешанных лесах по берегам рек. Мультизональный вид. Накипной.

***Caloplaca diphyodes* (Nyl.) Jatta** — Калоплака двузубая

Басс. р. Кожим: верхнее (устье р. Большая Каталамбию) и среднее (устье рек Балбанью и Лимбекою) течение. На плоской поверхности погруженных в воду карбонатных и силикатных валунов. Рассеянно. Мультизональный (?) вид. Накипной.

***Caloplaca epithallina* Lynge**

Басс. р. Лимбекою: район устья реки. Басс. р. Балбанью: р. Санавож. На силикатном валуне в реке, на талломе *Rhizocarpon* sp., растущем на скале, погруженной в воду ручья. Единично. Накипной.

***Caloplaca phaeocarpella* (Nyl.) Zahlbr.** — Калоплака темноплодная

Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож. На коре и древесине обнаженных корней *Betula nana* в каменистой тундре. Единично. Накипной. Вид отмечен впервые для Урала.

***Caloplaca saxicola* (Hoffm.) Nordin** — Калоплака скальная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное», район устья р. Таврота). Басс. р. Лимбекою: район устья реки. На карбонатных скалах. Рассеянно. Мультизональный вид. Накипной.

***Caloplaca sorocarpa* (Vain.) Zahlbr.** — Калоплака соредиозноплодная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное», устье р. Балбанью). Басс. р. Лимбекою: район устья реки. На коре кустов *Salix* sp. Рассеянно. Бореальный вид. Накипной.

***Caloplaca stillicidiorum* (Vahl) Lynge.**

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Поверх мхов на корнях *Larix sibirica*, растущей в верхней части обрыва берега реки. Единично. Накипной. Вид отмечен впервые для Урала.

***Caloplaca tornoënsis* H. Magn.** — Калоплака торниокская

Басс. р. Балбанью: р. Санавож. Поверх мхов на сланцевых скалах. Накипной. Вид отмечен впервые для Урала.

***Flavoplaca citrina* (Hoffm.) Arup, Frödén & Söchting** — Флавоплака лимонно-желтая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное», район устья р. Таврота, руч. Тэлашор). Басс. р. Лимбекою: район устья реки. Поверх мхов и на голой поверхности карбонатных скал. Монтанный вид. Накипной.

***Flavoplaca oasis* (A. Massal.) Arup, Frödén & Söchting**

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное», район устья р. Балбанью). Басс. р. Лимбекою: район устья реки. На карбонатных скалах. Рассеянно. Накипной.

***Gyalolechia bracteata* (Hoffm.) A. Massal** — Гиалолехия золотистая альпийская

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь. На карбонатных скалах в лиственничном лесу и горной тундре. Единично. Накипной.

***Gyalolechia xanthostigmoidea* (Räsänen) Söchting, Frödén & Arup** — Гиалолехия жёлтоглазковая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное», район устья р. Балбанью). Поверх мхов на карбонатной скале и на коре приподнятых над землей корней *Larix sibirica*, растущей на карбонатной скале. Единично. Мультизональный вид. Накипной.

***Gyalolechia flavorubescens* (Hudson) Söchting, Frödén & Arup** — Гиалолехия желто-красная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На коре *Larix sibirica*, растущей на карбонатной скале. Единично. Неморальный вид. Накипной.

Gyalolechia flavovirescens (Wulfen) Søchting — Гиалолехия желто-зеленая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На карбонатной скале в разреженном лиственничнике. Единично. Мультизональный вид. Накипной.

Leproplaca cirrochroa (Ach.) Arup et al.

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Лимбекою: район устья реки. На карбонатных скалах. Редко. Мультизональный вид. Накипной.

Leproplaca chrysodeta (Vain. ex Räsänen) J.R. Laundon — Лепроплака золотистая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На карбонатных скалах. Мультизональный вид. Накипной.

Parvoplaca tiroliensis (Zahlbr.) Arup, Søchting & Frödén — Парвоплака тирольская

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На древесине валежа *Larix sibirica* на берегу реки. Единично. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Polycauliona candelaria (Linnaeus) Frödén, Arup & Søchting — Поликаулиона восковидная

Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты. На замшелом камне, удобренном птичьим пометом, в горной тундре. Единично. Мультизональный вид. Листоватый.

Pyrenodesmia variabilis (Pers.) A. Massal. — Пиренодесмия изменчивая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное», район устья р. Таврота). Единично. Мультизональный вид. Накипной.

Rusavskia elegans (Link) S.Y. Kondr. & Kärnefelt — Русавския элегантная

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (район устья руч. Тэлашор, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: район устья реки. Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд. На карбонатных скалах по берегам рек, в горных редколесьях и тундрах. Рассеянно. Мультизональный вид. Листоватый.

Rusavskia soreliata (Vain.) S.Y. Kondr. & Kärnefelt — Русавския соредиозная

Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи). Басс. р. Балбанью: район устья реки. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На карбонатных скалах по берегам рек. Редко. Листоватый.

Variospora dolomiticola (Hue) Arup et al.

Басс. р. Лимбекою: район устья реки (хр. Малдынырд). На таллеме лишайника, растущего на карбонатном валуне на каменной россыпи в лиственничном лесу у подножия хребта. Единично. Накипной. Вид отмечен впервые для Урала.

Xanthocarpia crenulatella (Nyl.) Frödén, Arup & Søchting — Ксантокарпия городчатая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. о. Бадьяди, район устья р. Таврота). На карбонатных скалах. Единично. Накипной.

Xanthomendoza borealis (R. Sant. & Poelt) Søchting, Kärnefelt & S.Y. Kondr. — Ксантомендоза северная

Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож, р. Сюрасьрузь. На горизонтальной поверхности карбонатных скал, удобренных птичьим пометом. Единично. Листоватый.

Порядок **UMBILICARIALES** Lumbsch, Hestmark & Lutzoni
Семейство **UMBILICARIACEAE** Chevall.

Lasallia rossica Dombr. — Ласаллия русская

Басс. р. Балбанью: р. Санавож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На скалах и силикатных валунах в горно-тундровом и гольцовом поясах. Рассеянно. Аркто-альпийский вид. Листоватый.

Umbilicaria arctica (Ach.) Nyl. — Умбиликария арктическая

Басс. р. Лимбекою: верхнее течение (хр. Малдынырд). Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На скалах и камнях в горно-тундровом поясе. Редко. Арктический вид. Листоватый.

Umbilicaria cylindrica (L.) Delise ex Duby — Умбиликария цилиндрическая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбию) и среднее (хр. Малдынырд) течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), г. Баркова, руч. Сюрасьрузь-Вож, руч. Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: район устья реки (хр. Малдынырд), хр. Юаснырд, хр. Малдынырд, руч. Падежавож. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягинея). На камнях, валунах и скалах на курумниках, в подгольцовом и горно-тундровом поясах. Очень часто. Мультизональный вид. Листоватый.

Umbilicaria deusta (L.) Baumg. — Умбиликария обугленная

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбию) и среднее (хр. Малдынырд, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), г. Баркова, руч. Сюрасьрузь-Вож, руч. Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: район устья реки (хр. Малдынырд), хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На валунах, скалах на курумниках, в подгольцовом и горно-тундровом поясах, иногда на скалах по берегам рек. Часто. Аркто-альпийский вид. Листоватый.

Umbilicaria decussata (Will.) Zahlbr. — Умбиликария перекрещенная

Басс. р. Лимбекою: верхнее течение (хр. Малдынырд). На валуне на каменной россыпи в горной тундре. Единично. Аркто-альпийский вид. Листоватый.

Umbilicaria hirsuta (Sw. ex Westr.) Hoffm. — Умбиликария жестковолосистая

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд). Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож», окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), руч. Сюрасьрузь-Вож, руч. Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: верхнее течение (хр. Малдынырд). Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На валунах на курумниках и в горных тундрах. Аркто-альпийский вид. Часто. Листоватый.

Umbilicaria hyperborea var. *hyperborea* (Ach.) Hoffm. — Умбиликария северная

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбию) и среднее (руч. Тэлашор, район устья р. Таврота, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: район устья реки, р. Санавож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), г. Баркова, руч. Сюрасьрузь-Вож, руч. Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: район устья реки (хр. Малдынырд), верхнее течение (окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд). Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Ван-

гыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На курумниках, на камнях и скалах в горных тундрах, лесах и редколесьях, на валунах и скалах по берегам рек и ручьев. Очень часто. Аркто-альпийский вид. Листоватый.

Umbilicaria polyphylla (L.) Baumg. — Умбиликария многолистная

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (хр. Малдынырд, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: окр. оз. Падежаты, хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На курумниках, на валунах в горных тундрах и редколесьях. Часто. Аркто-альпийский вид. Листоватый.

Umbilicaria proboscidea (L.) Schrad. — Умбиликария хоботковая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбию) и среднее (хр. Малдынырд) течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож, окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010), г. Баркова, руч. Сюрасьрузь-Вож, руч. Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: район устья реки (хр. Малдынырд), хр. Юаснырд, хр. Малдынырд, руч. Падежавож. Басс. р. Косью: окр. озер Окуневые, хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское, среднее течение р. Ягиней). На камнях, валунах и скалах на курумниках, в подгольцовом и горно-тундровом поясах. Очень часто. Аркто-альпийский вид. Листоватый.

Umbilicaria rigida (Du Rietz) Frey — Умбиликария жесткая

Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На скале в верхней части горно-лесного пояса. Единично. Аркто-альпийский вид. Листоватый.

Umbilicaria torrefacta (Lightf.) Schrad. — Умбиликария подсушенная

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд, р. Балбанью риф). Басс. р. Балбанью: окр. оз. Балбанты (Биоразнообразие..., 2010). Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На валунах в горных тундрах, на курумниках, иногда на скалах по берегам рек. Рассеянно. Аркто-альпийский вид. Листоватый.

Umbilicaria vellea (L.) Hoffm. — Умбиликария шерстистая

Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож». Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: окр. озер Межгорные, хр. Колоколенный, хр. Западные Саледы. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На курумниках, на валунах в горных тундрах. Часто. Аркто-альпийский вид. Листоватый.

Umbilicaria virginis Schaerer — Умбиликария девичья

Басс. р. Лимбекою: хр. Малдынырд. На вертикальной стенке скалы на курумнике. Единично. Аркто-альпийский вид. Листоватый. Вид отмечен впервые для Республики Коми.

Порядок INCERTAE SEDIS

Семейство ARTHRORHAPHIDACEAE Poelt & Hafellner, Phytion

**Arthrorhaphis aeruginosa* R. Sant. & Tønsberg — Артрорафис сине-зеленый

Басс. р. Кожим: верхнее течение (район устья р. Большая Каталамбию). На филокладиях *Cladonia* sp. на почве в дриадовой тундре. Единично. Вид отмечен впервые для Урала.

Arthrorhaphis citrinella (Ach.) Poelt — Артрорафис лимонно-желтый

Басс. р. Лимбекою: район устья реки (хр. Малдынырд). На таллеме *Baeomyces* sp. на почве в нижней части горно-тундрового пояса. Единично. Мультизональный вид. Накипной.

#*Arthrorhaphis grisea* Th. Fr. — Артрорафис серый

Басс. р. Лимбекою: район устья реки (хр. Малдынырд). На таллеме *Baeomyces* sp. на почве в нижней части горно-тундрового пояса. Единично. Монтанный вид.

Семейство CONIOCYBACEAE Rchb.

Chaenotheca brunneola (Ach.) Müll. Arg. — Хенотека коричневая

Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На древесине *Picea obovata* и *Larix sibirica* в пойменных древостоях. Редко. Бореальный вид. Накипной.

Chaenotheca chrysocephala (Turner ex Ach.) Th. Fr. — Хенотека золотистоголовая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. о. Бадьяди, устье р. Балбанью). Басс. р. Лимбекою: район устья реки. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре *Picea obovata* и *Larix sibirica* в лесах и редколесьях. Рассеянно. Бореальный вид. Накипной.

Chaenotheca ferruginea (Turner ex Sm.) Mig. — Хенотека ржавая

Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре *Larix sibirica* в пойменном лесу. Единично. Бореальный вид. Накипной.

Chaenotheca furfuracea (L.) Tibell — Хенотека зернистая

Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. озер Пономаревское). На корнях упавшего дерева *Picea obovata* и в нижней части ствола *Betula pubescens* в долине реки. Единично. Бореальный вид. Накипной.

Chaenotheca laevigata Nádv. — Хенотека гладкая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное») течение. На древесине *Picea obovata* в долинных лесах. Единично. Бореальный вид. Накипной. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Chaenotheca stemonea (Ach.) Müll. Arg. — Хенотека порошистая

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре *Picea obovata* в долинных лесах. Бореальный вид. Накипной.

Chaenotheca subroscida (Eitner) Zahlbr. — Хенотека почти росистая

Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре *Picea obovata* в пойменном лесу. Бореальный вид. Накипной.

Chaenotheca trichialis (Ach.) Th. Fr. — Хенотека волосовидная

Басс. р. Кожим: среднее течение (р. Санавож, р. Балбанью риф). Басс. р. Лимбекою: район устья реки, район устья р. Понью. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре, реже древесине деревьев в лесах. Рассеянно. Бореальный вид. Накипной.

Cypheium tigillare (Ach.) Ach. — Цифелиум брусочный

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Балбанью: турбаза «Санавож». Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд, район устья р. Понью. На древесине ветвей, валеже и пнях *Larix sibirica* в лиственнично-еловых древостоях и на отдельно стоящих деревьях, на обработанной древесине стены дома. Рассеянно. Бореальный вид. Накипной.

Sclerophora coniophaea (Norman) J. Mattsson & Middelb. — Склерофора темноко-
нусная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На древе-
весине корней валежа *Picea obovata* в еловом лесу. Единично. Неморальный вид. На-
кипной. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией стату-
са редкости 3.

Семейство FUSCIDEACEAE Hafellner

Fuscidea mollis (Wahlenb.) V. Wirth & Vězda — Фусцидея мягкая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбию) и среднее (хр. Мал-
дынырд) течение. Басс. р. Балбанью: р. Санавож. Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд,
хр. Малдынырд. На силикатных валунах на каменных осыпях. Очень часто. Накипной.

Fuscidea pusilla Tønsberg — Фусцидея маленькая

Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Тэлашор, окр. базы отдыха в урочище «Ор-
линое»). Басс. р. Лимбекою: район устья реки, район устья р. Понью. Басс. р. Ван-
гыр: среднее течение (среднее течение р. Ягинеи). На коре *Betula pubescens* в долин-
ных и горных лесах. Рассеянно. Бореальный вид. Накипной.

Orphniospora moriopsis (A. Massal.) D. Hawksw. — Орфниоспора тутовая

Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож», руч. Санавож. На силикатных валунах
в горной тундре и на склоне к ручью. Единично. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Семейство HYMENELIACEAE Körb.

Hymenelia arctica (Lyngé) Lutzoni — Гименелия арктическая

Басс. р. Балбанью: р. Санавож, руч. Сюрасьрузь-Вож. На погруженных в воду кар-
бонатных плитах в верховьях ручьев. Единично. Накипной. Вид отмечен впервые
для Урала.

Hymenelia cyanocarpa (Anzi) Lutzoni — Гименелия синеплодная

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное», район
устья руч. Бадьяшор). На карбонатных валунах в разреженных листовенничных дре-
востоях. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Ionaspis lacustris (With.) Lutzoni — Ионапис озерный

Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Тэлашор). Басс. р. Балбанью: р. Санавож. На
погруженных в воду скалах и силикатных камнях. Монтанный вид. Накипной.

Ionaspis odora (Ach.) Stein

Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Тэлашор). Басс. р. Балбанью: р. Санавож. На
погруженных в воду скалах и силикатных камнях. На погруженных в воду карбонат-
ных камнях. Редко. Накипной.

Ionaspis suaveolens (Fr.) Th. Fr. ex Stein — Ионапис душистый

Басс. р. Кожим: верхнее (район устья р. Большая Каталамбию) и среднее (район
устья р. Таврота) течение. Басс. р. Балбанью: руч. Караванный. На погруженных в
воду карбонатных камнях. Редко. Накипной.

Tremolecia atrata (Ach.) Hertel — Тремолеция почерневшая

Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож. На карбонатной скале в горной тундре.
Единично. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Семейство **OPHIOPARMACEAE** R.W. Rogers & Hafellner

Carbonicola myrmecina (Ach.) Vendiksbj & Timdal — Карбоникола каштаново-пепельная

Басс. р. Лимбекою: район устья р. Понью. На горелой древесине *Larix sibirica* в пойменном лесу. Единично. Бореальный вид. Чешуйчатый.

Hypocenomyce scalaris (Ach.) M. Choisy — Гипоценомице ступенчатый

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. о. Бадьяди, хр. Малдынырд, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Басс. р. Лимбекою: район устья реки, хр. Малдынырд, р. Понью. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На коре *Larix sibirica* в горных и долинных лесах. Часто. Бореальный вид. Чешуйчатый.

Ophioparma ventosa (L.) Norman — Офиопарма вздутая

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбию) и среднее (хр. Малдынырд) течение. Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож». Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд, хр. Малдынырд. Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр. На камнях, валунах и скалах в верхних горных поясах. Часто. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Семейство **PROTOTHLENELLACEAE** Vezda, H. Mayrhofer & Poelt

**Protothlenella croceae* (Bagl. & Carestia) Hafellner & H. Mayrhofer

Басс. р. Лимбекою: район устья реки (хр. Малдынырд). На таллеме *Solorina crocea*, растущем на почве в горной тундре. Единично. Вид отмечен впервые для Республики Коми.

Protothlenella sphinctrinoides (Nyl.) H. Mayrhofer & Poelt — Прототеленелла сфинкстриноидная

Басс. р. Косью: хр. Колоколенный. На отмирающих мхах на склоне к горному ручью в горно-тундровом поясе. Единично. Монтанный вид. Накипной.

Thrombium epigaeum (Pers.) Wallr. — Тромбиум наземный

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На почве на корнях валежа *Larix sibirica* в еловом лесу. Единично. Накипной.

Семейство **RHIZOCARPACEAE** M. Choisy ex Hafellner

Epilichen scabrosus (Ach.) Clem. — Эпилихен шагреновый

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья р. Таврота). Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (среднее течение р. Ягиней). На почве на нарушенных участках (промышленные полигоны, осыпи) и на таллеме *Baeomyces placophyllus* в горной тундре. Редко. Накипной.

Rhizocarpon alpicola (Anzi) Rabenh. — Ризокарпон альпийский

Басс. р. Вангыр: среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На валунах на курумниках. Единично. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Rhizocarpon badioatrum (Flörke ex Spreng.) Th. Fr. — Ризокарпон коричнево-черный

Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Тэлашор). На силикатных камнях на берегу ручья. Единично. Мультизональный вид. Накипной.

Rhizocarpon chioneum (Norman) Th. Fr. — Ризокарпон снежно-белый

Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож». На кальций содержащих валунах на каменной осыпи в горно-тундровом поясе. Единично. Накипной.

Rhizocarpon cinereovirens (Mull. Arg.) Vain. — Ризокарпон серо-зеленый

Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож», водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный. Басс. р. Лимбекою: район устья реки (хр. Малдынырд). На силикатных валунах и слоистой скале в горных тундрах и редколесьях. Редко. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Rhizocarpon distinctum Th. Fr. — Ризокарпон отдельный

Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Тэлашор). Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож. На карбонатных валунах на берегу ручья и скалах в горной тундре. Единично. Накипной.

Rhizocarpon eupetraeum (Nyl.) Arnold — Ризокарпон (настояще) каменный

Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож». На силикатном валуне в горной тундре. Единично. Монтанный вид. Накипной.

Rhizocarpon expallescens Th. Fr. — Ризокарпон бледнеющий

Басс. р. Балбанью: р. Санавож. На плоской слоистой скале в ложбине ручья в горно-тундровом поясе. Единично. Аркто-альпийский вид. Накипной. Вид отмечен впервые для Урала.

Rhizocarpon frigidum Räsänen — Ризокарпон холодный

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья р. Таврота). На силикатном камне на промышленном полигоне. Единично. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Rhizocarpon geminatum Körb. — Ризокарпон парный

Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи). Басс. р. Балбанью: район устья реки, руч. Караванный. На силикатных валунах по берегам рек и ручьев. Часто (?). Мультизональный вид. Накипной.

Rhizocarpon geographicum (L.) DC. — Ризокарпон географический

Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи, р. Большая Каталамбю). Басс. р. Балбанью: р. Санавож, руч. Сюрасьрузь-Вож, водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный, р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: хр. Юаснырд. Басс. р. Вангыр: район истоков р. Большой Вангыр, среднее течение (окр. оз. Пономаревское). На курумниках. Часто. Мультизональный вид. Накипной.

Rhizocarpon grande (Flörke) Arnold — Ризокарпон крупный

Басс. р. Балбанью: р. Санавож. На плоской слоистой скале в ложбине ручья в горно-тундровом поясе. Единично. Бореальный вид. Накипной.

Rhizocarpon hochstetteri (Körb.) Vain. — Ризокарпон Хохштеттера

Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Тэлашор). Басс. р. Балбанью: р. Санавож, р. Сюрасьрузь. На силикатных валунах по берегам ручьев и рек. Редко. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Rhizocarpon intermediellum Räsänen — Ризокарпон промежуточный

Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь. На карбонатной скале в каменной горной тундре. Единично. Накипной. Вид отмечен впервые для Урала.

Rhizocarpon intersitum Arnold

Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож». На силикатном валуне в горной тундре. Единично. Накипной.

Rhizocarpon lavatum (Fr.) Hazsl. — Ризокарпон омытый

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья руч. Бадьяшор). На плоской скале на берегу реки. Единично. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Rhizocarpon oederi (Weber) Körber — Ризокарпон Эдера

Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь. На богатой минералами скале в горно-тундровом поясе. Единично. Аркто-альпийский вид. Накипной. Вид отмечен впервые для Урала.

Rhizocarpon petraeum (Wulfen) A. Massal. — Ризокарпон каменный

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья р. Таврота). На карбонатной скале. Единично. Накипной.

Rhizocarpon polycarpum (Hepp) Th. Fr. — Ризокарпон многоплодный

Басс. р. Балбанью: р. Санавож. На плоской слоистой скале в долине ручья в горно-тундровом поясе. Единично. Бореальный вид. Накипной.

Rhizocarpon saanaense Räsänen — Ризокарпон саанский

Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи). На карбонатной скале в листовеннично-еловом лесу. Единично. Накипной. Вид отмечен впервые для Урала.

Rhizocarpon umbilicatum (Ramond) Flagey — Ризокарпон умбиликатный

Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь. На карбонатной скале в каньоне реки. Единично. Накипной.

Семейство **ROPALOSPORACEAE** Hafellner

Ropalospora lugubris (Sommerf.) Poelt — Ропалоспора траурная

Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь. На карбонатных скалах в горной тундре. Единично. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Семейство **SCHAERERIACEAE** M. Choisy ex Hafellner

Schaereria fuscocinerea (Nyl.) Clauzade & Cl. Roux — Шерерия буро-серая

Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь. На карбонатной скале. Единично. Аркто-альпийский вид. Накипной.

Семейство **THELENELLACEAE** O.E. Erikss. ex H. Mayrhofer

Anzina carneonivea (Anzi) Scheid. — Анзина телесно-белоснежная

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (хр. Малдынырд) течение. Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь, водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный. Басс. р. Лимбекою: район устья реки, хр. Малдынырд. На растительных остатках и гниющей древесине. Часто. Бореальный вид. Накипной.

Семейство **INCERTAE SEDIS**

Bryobilimbia diapensiae (Th. Fr.) Fryday, Printzen & S. Ekman — Бриобилимбия дипензии

Сбор и определение И.С. Жданова. Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд). На растительных остатках в каменистой горной тундре. Единично. Накипной. (Жданов, 2014).

Bryobilimbia hypnorum (Lib.) Fryday, Printzen & S. Ekman — Бриобилимбия гипновая

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд). Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож», р. Сюрасьрузь. Басс. р. Лимбекою: район устья реки. Поверх мхов на пятнах-медальонах, на растительных остатках на карбонатных скалах и валунах. Рассеянно. Бореальный вид. Накипной.

Класс LEOTIOMYCETES
Порядок INCERTAE SEDIS
Семейство THELOCARPACEAE Zukai

Thelocarpon sphaerosporum H. Magn.

Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож». Поверх мхов на карбонатной скале на берегу реки. Единично. Вид отмечен впервые для Урала.

Класс LICHINOMYCETES
Порядок LICHINALES Henssen & Büdel
Семейство LICHINACEAE Nyl.

Cryptothele granuliformis (Nyl.) Henssen

Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи). На карбонатной скале на берегу горного ручья. Единично. Накипной. Вид отмечен впервые для Урала.

Euopsis granatina (Sommerf.) Nyl. — Эуопсис гранатовый

Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи). Басс. р. Балбанью: р. Сюрасьрузь. На богатых минералами валунах в горных тундрах. Единично. Накипной.

Euopsis pulvinata (Schaer.) Vain.

Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож». На крупных силикатных валунах в горной тундре. Единично. Накипной.

Lempholemma cladodes (Tuck.) Zahlbr.

Басс. р. Балбанью: руч. Караванный. На погруженной в воду плоской поверхности слоистой скалы. Единично. Накипной.

Lempholemma polyanthes (Bernh.) Malme

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное», район устья р. Таврота). На карбонатной почве и скалах. Единично. Накипной.

Phyllicum demangeonii (Moug. & Mont.) Nyl. — Филликум Деманжона

Басс. р. Кожим: верхнее (хр. Росомахи) и среднее (окр. устья руч. Бадьяшор) течение. На карбонатных скалах. Единично. Накипной.

Psorotichia schaeferi (A. Massal.) Arnold — Псоротихия Шерера

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). Поверх мхов на карбонатной скале. Единично. Мультизональный вид. Накипной.

Pyrenopsis furfurea (Nyl.) Leight.

Басс. р. Балбанью: р. Санавож. Поверх мхов на плоских слоистых скалах в ложбине ручья. Единично. Аркто-альпийский вид. Чешуйчатый. Вид отмечен впервые для Урала.

Synalissa ramulosa (Hoffm.) Fr. — Синалисса многоветвистая

Басс. р. Кожим: среднее течение (руч. Тэлашор). Басс. р. Балбанью: район устья реки. На валуне на береговом склоне, на карбонатной скале. Единично. Накипной. Вид отмечен впервые для Республики Коми.

Thyrea confusa Henssen. — Тирея спутанная

Басс. р. Кожим: среднее течение (район устья р. Таврота, окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На коре обнаженных корней *Larix sibirica* и на карбонатной скале на берегу. Единично. Накипной. Вид отмечен впервые для Республики Коми.

Класс **SORDARIOMYCETES**
Порядок **HYPOCREALES** Henssen & Büdel
Семейство **INCERTAE SEDIS**

**Illosporium carneum* Fr.

Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож». На талломе лишайника *Peltigera didactyla*, растущем на трухлявой древесине деревянного строения. Единично.

Класс **INCERTAE SEDIS**
Порядок **ABROTHALLALES** Perez-Ortega & Suija
Семейство **ABROTHALLACEAE** Prez-Ortega & Suija

**Abrothallus parmeliarum* (Sommerf.) Arnold — Аброталлюс пармелиевый
Басс. р. Балбанью: руч. Сюрасьрузь-Вож. На талломе *Parmelia sulcata*, растущем на *Sorbus aucuparia* в горном лиственничном редколесье. Единично.

**Abrothallus peyritschii* (Stein) Kotte — Аброталлюс Пейритша

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На талломе *Vulpicida tilesii*, растущем среди мхов на почве в горной тундре. Единично. Вид отмечен впервые для Урала.

Порядок **INCERTAE SEDIS**
Семейство **MICROCALICIACEAE** Tibell

**Microcalicium disseminatum* (Ach.) Vain. — Микрокалицеум рассеянный

Басс. р. Кожим: среднее течение (окр. базы отдыха в урочище «Орлиное»). На коре *Picea obovata* в пойменном еловом лесу. Единично. Бореальный вид.

Семейство **XANTHOPYRENIACEAE** Bachm.

**Zwackhiomyces coepulonus* (Norman) Grube & R. Sant.

Басс. р. Балбанью: район устья реки. На талломе *Xanthoria sorediata*. Единично. Вид отмечен впервые для Урала.

Семейство **INCERTAE SEDIS**

**Lichenosticta alcicornaria* (Linds.) D. Hawksw.

Определение М.П. Журбенко. Басс. р. Кожим: верхнее течение (хр. Росомахи). На чешуйках первичного таллома *Cladonia* sp. Единично (Zhurbenko et al., 2012b).

**Nigropuncta rugulosa* D. Hawksw. — Нигропункта морщинистая

Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож». На талломе *Rhizocarpon* sp., растущем на богатой минералами скале в горной тундре. Единично.

Отдел BASIDIOMYCOTA
Класс AGARICOMYCETES
 Порядок AGARICALES Underw.
 Семейство HYGROPHORACEAE Lotsy J.P.

Lichenomphalia alpina (Britzelm.) Readhead, Lutzoni, Moncalvo et Vilgalys — Лихеномфалия альпийская

Басс. р. Кожим: верхнее течение (район устья р. Большая Каталамбию). Басс. р. Балбанью: г. Баркова, водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный. Басс. р. Лимбекою, верхнее течение: басс. руч. Падежавож, хр. Малдынырд, хр. Юаснырд. Басс. р. Косью: верхнее течение (хр. Западные Саледы, окр. озер Межгорные). На почве в горных тундрах. Редко.

Lichenomphalia hudsoniana (H.S. Jenn.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo et Vilgalys — Лихеномфалия гудзонская

Басс. р. Кожим: верхнее (руч. Николай-Шор) и среднее (хр. Малдынырд) течение. Басс. р. Балбанью: г. Баркова, окр. базы «Желанное», басс. руч. Сюрасьрузь-Вож, водораздельное плато между ручьями Сюрасьрузь-Вож и Караванный. Басс. р. Лимбекою: верхнее течение (басс. руч. Падежавож, хр. Юаснырд). Басс. р. Косью: верхнее течение (хр. Западные Саледы, окр. оз. Межгорные). На почве в горных тундрах и на бугристых болотах. Очень часто. Вид занесен в Красную книгу Республики Коми (2009) с категорией статуса редкости 3.

Lichenomphalia umbellifera (L.: Fr) Redhead, Lutzoni, Moncalvo et Vilgalys (= *Phytoconis ericetorum* (Pers.: Fr.) Redhead et Kuiper) — Лихеномфалия зонтиконосная

Басс. р. Кожим: среднее течение (хр. Малдынырд, район устья р. Таврота). Басс. р. Лимбекою: верхнее течение (басс. руч. Падежавож, хр. Юаснырд, хр. Яптикнырд). Басс. р. Косью: верхнее течение (хр. Западные Саледы, окр. оз. Межгорные). На почве в горных тундрах и лиственничных редколесьях, на плоско-бугристых болотах, реже на гниющей древесине в пойменных и горных лесах. Очень часто.

Отдел INCERTAE SEDIS
Класс INCERTAE SEDIS
 Порядок INCERTAE SEDIS
 Семейство INCERTAE SEDIS

Variolaria amara Ach. — Вариолярия горькая

Басс. р. Балбанью: окр. турбазы «Санавож». На коре *Juniperus* sp., растущего на карбонатной скале. Неморальный вид. Накипной.

Как уже было отмечено, на территории северной части национального парка «Югыд ва» (басс. р. Косью) обнаружено 635 видов (653 таксона с учетом подвидов и варитетов) лишайников и таксономически близких к ним грибов, традиционно включаемых в лихенологические списки.

Выявленные виды относятся к 21 порядку, 69 семействам и 213 родам. Согласно последним номенклатурным изменениям (<http://www.speciesfungorum.org/names/fundic.asp>), восемь видов не причислены ни к одному семейству.

Ведущими семействами являются *Parmeliaceae* (72 вида), *Cladoniaceae* (49), *Lecanoraceae* (44), *Teloschistaceae* (35), *Lecideaceae* (31), *Physciaceae* и *Ramalinaceae*

(по 25 видов каждое), *Peltigeraceae* (23), *Verrucariaceae* (22), *Collembataceae*, *Rhizocarpaceae* и *Stereocaulaceae* (по 21 виду каждое). В тройку самых крупных семейств вошли семейства *Parmeliaceae* и *Lecanoraceae*, представленные значительным числом эпифитных лишайников, что является характерной чертой лесных регионов умеренной области Голарктики. На бореальность исследованной лишенобиоты указывает и высокое положение семейств *Cladoniaceae* и *Peltigeraceae*, объединяющих значительное число эпигейных лишайников, участвующих в сложении напочвенного покрова таежных сообществ. В десятку ведущих семейств вошли также *Teloschistaceae*, *Lecideaceae*, *Physciaceae* и *Ramalinaceae*, занимающие лидирующие позиции в лишенобиотах многих других бореальных районов (Трасс, 1977; Голубкова, 1983; Журбенко, 1992; Седельникова, 1994; и др.). Горный характер района исследования проявляется в высоком положении семейств *Verrucariaceae*, *Rhizocarpaceae* и *Stereocaulaceae*. Виды первых двух семейств в верхних высотных поясах гор заселяют в основном различные типы каменистого субстрата, представители семейства *Stereocaulaceae* — типичные обитатели горных тундр и гольцов. Среднее число видов в семействе — 9,2. Около 20% семейств представлены одним видом.

В десятку самых крупных родов входят *Cladonia* (47 видов), *Lecanora* (31), *Peltigera*, *Rhizocarpon* (по 20 видов каждый), *Stereocaulon* (16), *Caloplaca*, *Pertusaria* (по 14 видов), *Porpidia* (12), *Rinodina* и *Umbilicaria* (по 11 видов). В родовом спектре горные черты изученной лишенобиоты проявились сильнее. Пять из десяти ведущих родов (*Rhizocarpon*, *Stereocaulon*, *Pertusaria*, *Porpidia*, *Umbilicaria*) представлены преимущественно эпилитами или видами, приуроченными к верхним высотным поясам гор. Бореальный характер биоты проявляется за счет высокого положения родов *Cladonia* и *Peltigera*. Как и *Cladonia*, роды *Lecanora* и *Caloplaca* относятся к одним из наиболее распространенных в мире, поэтому занимают ведущее положение в лишенобиотах различных регионов (арктических, бореальных, горных). Средний уровень родового богатства — 3,0 вида. Почти половина родов представлена одним видом. Высокое число одновидовых родов свидетельствует о молодости и миграционном пути формирования лишенобиоты.

Таким образом, лишенобиота северной части национального парка «Югыд ва» в своей основе является бореальной (ведущее положение семейств *Parmeliaceae*, *Cladoniaceae*, *Lecanoraceae*, *Teloschistaceae*, *Lecideaceae*, *Physciaceae*, *Ramalinaceae*, *Peltigeraceae*, родов *Cladonia*, *Peltigera*, *Lecanora* и *Caloplaca*), что характерно для ее положения в Бореальном подцарстве Голарктики. Высокий статус семейств *Verrucariaceae*, *Rhizocarpaceae*, *Stereocaulaceae* и родов *Rhizocarpon*, *Stereocaulon*, *Pertusaria*, *Porpidia*, *Umbilicaria* придает изученной биоте горные черты, что вполне закономерно, учитывая расположение района исследования в пределах Приполярного Урала.

Выявленные виды относятся к лишенизированным (594 вида), лишенофильным (35) грибам, сапрофитным грибам и грибам с неясным статусом (по 4 вида в каждой группе). Более половины видов лишайников (353) имеют накипную жизненную форму, листоватых — 124 вида, кустистых — 102, чешуйчатых — 15. Отношение числа микролишайников к числу макролишайников составляет 1,63 : 1. Полученное значение по критерию изученности лишенобиоты, отражающему ее структуру, связанную с жизненной формой лишайников (Урбанавичюс, Урбанавичене, 2005), свидетельствует о высокой степени изученности биоты лишайников бассейна р. Косью.

Впервые для Республики Коми отмечены 75 видов лишайников и таксономически близких к ним грибов. Из них 44 вида являются новыми для Урала, три вида

(*Lichenostigma semiimmersum*, *Phoma physiicola*, *Polycoccum bryonthae*) — для европейской части России, четыре вида (*Aspicilia rivulicola*, *Naetrocymbe saxicolae*, *Plectocarpon scrobiculeae*, *Xylographa septentrionalis*) отмечены впервые для России. Для района исследования впервые приводятся 526 видов.

Таблица 24

Редкие виды лишайников басс. р. Косью, занесенные в Красную книгу Республики Коми (2009), Приложение 1 к ней (бионадзор) и Красную книгу Российской Федерации (2008)

Вид	Категория статуса редкости видов	
	Красная книга Республики Коми	Красная книга Российской Федерации
<i>Arctocetraria andrejevii</i> (Oxner) Kärnefeldt & Thell	3	
<i>Cetraria laevigata</i> Rassad.	4	
<i>Chaenotheca laevigata</i> Nádv.	бионадзор	
<i>Cladonia acuminata</i> (Ach.) Norrl.	4	
<i>Cladonia luteoalba</i> Wheldon & A. Wilson	3	
<i>Collema nigrescens</i> (Huds.) DC.	3	
<i>Rostania occultata</i> (Baglietto) Otálora, P.M. Jørg. & Wedin	бионадзор	
<i>Enchylium polycarpon</i> (Hoffm.) Otálora, P.M. Jørg. & Wedin	4	
<i>Collema subflaccidum</i> Degel.	3	
<i>Evernia divaricata</i> (L.) Ach.	бионадзор	
<i>Hypogymnia austerodes</i> (Nyl.) Räsänen	2	
<i>Hypogymnia bitteri</i> (Lyngé) Ahti	бионадзор	
<i>Hypogymnia subobscura</i> (Vainio) Poelt	3	
<i>Scytinium tenuissimum</i> (Dickson) Otálora, P.M. Jørg. & Wedin	3	
<i>Lichenomphalia hudsoniana</i> (H.S. Jenn.) Redhead et al.	3	3
<i>Lobaria pulmonaria</i> (L.) Hoffm.	2	2
<i>Lobaria scrobiculata</i> (Scop.) DC.	бионадзор	
<i>Nephroma helveticum</i> Ach.	2	
<i>Nephroma isidiosum</i> (Nyl.) Gyeln.	3	
<i>Peltigera collina</i> (Ach.) Schrad.	бионадзор	
<i>Peltigera horizontalis</i> (Huds.) Baumg.	3	
<i>Peltigera venosa</i> (L.) Hoffm.	бионадзор	
<i>Phaeophyscia constipata</i> (Norrl. & Nyl.) Moberg	3	
<i>Phaeophyscia endococcina</i> (Körb.) Moberg	3	
<i>Phaeophyscia kairamoi</i> (Vain.) Moberg	2	
<i>Pilophorus robustus</i> Th. Fr.	2	
<i>Psora globifera</i> (Ach.) A. Massal.	2	
<i>Psora rubiformis</i> (Ach.) Hooker	4	
<i>Ramalina thrausta</i> (Ach.) Nyl.	бионадзор	
<i>Sclerophora coniophaea</i> (Norman) J. Mattsson & Middelb.	3	
<i>Stereocaulon symphycheilum</i> I.M. Lamb	4	
<i>Usnea longissima</i> Ach.	1	
<i>Vulpicida juniperinus</i> (L.) J.-E. Mattsson & M.J. Lai	3	
<i>Vulpicida tilesii</i> (Ach.) J.-E. Mattsson & M.J. Lai	3	

На исследуемой территории обнаружено 26 редких видов, занесенных в Красную книгу Республики Коми (2009), два из них (*Lichenomphalia hudsoniana*, *Lobaria pulmonaria*) охраняются на федеральном уровне (Красная книга Российской Федерации, 2008) Еще восемь видов нуждаются в биологическом надзоре за состоянием их природных популяций (табл. 24).

Встречаемость видов, подлежащих охране и биологическому надзору в Республике Коми, в северной части национального парка «Югыд ва» не велика. Редко или единично встречаются 31 из 34 видов. Более высокой частотой встречаемости отличаются лишь *Cetraria laevigata*, *Hypogymnia bitteri* и *Lichenomphalia hudsoniana*, причем последний вид охарактеризован как часто встречающийся в исследованном районе.

Популяции редких видов в большинстве случаев малочисленны. Исключением являются находки *Peltigera venosa*, которая в обилии росла на глинистой почве вдоль обочины грунтовой дороги в окр. турбазы «Санавож», и *Vulpicida tilesii*, талломы которой на значительном протяжении доминировали на зарастающих плоских карбонатных скалах рядом с промышленным полигоном, расположенным в районе устья р. Таврота.

Таким образом, в настоящее время северную часть национального парка «Югыд ва» можно отнести к одной из хорошо изученных в лишенологическом отношении территорий Республики Коми. Для исследованного региона характерен достаточно высокий уровень видового разнообразия биоты лишайников, что определяется низкой степенью антропогенного воздействия на природные комплексы и большим разнообразием экотопов.

Заключение

Исследования специалистов Института биологии Коми НЦ УрО РАН, выполненные в последние годы в северной части крупной особо охраняемой территории федерального значения — национального парка «Югыд ва» (бассейны рек Кожим, Косью, Большая Сыня и их притоков), позволили существенно дополнить имеющиеся сведения о разнообразии растительного мира резервата. Установлено, что изученные флоры, лишено-и микобиоты при превашировании зональных бореальных видов несут ярко выраженные северные и горные черты. Анализ соотношения долготных элементов показал, что при преобладании видов с широкими ареалами (голарктическими (циркумполярными), евразийскими), заметна доля видов с преимущественно азиатским (сибирским) распространением. Данная специфика флор и биот закономерно обусловлена положением обследованной территории на стыке Русской равнины и горной страны Урал, а также на границе двух частей света — Европы и Азии. Наличие в ландшафтах предгорий и гор Приполярного Урала специфических экотопов — выходов коренных пород, скал, останцов выветривания, каменных россыпей, — создает условия для поселения здесь видов-петрофитов, многие из которых в Республике Коми отнесены к числу редких и занесены в региональную Красную книгу. Значительные площади лесных массивов, развивающихся в режиме спонтанной динамики, способствуют созданию условий, необходимых для поддержания высокого разнообразия грибов, в том числе лишайников.

Список сосудистых растений, зарегистрированных на изученной территории, включает 562 вида из 245 родов и 76 семейств. Впервые подтверждено произрастание в границах национального парка «Югыд ва» 34 таксонов. В результате уточнения таксономического положения и ревизии гербарных образцов в список включены *Cotontaster antoninae*, *C. cinnabarinus*, *Geranium krylovii*, *Myriophyllum sibiricum*, ранее не указывавшиеся для резервата (Мартыненко, Дегтева, 2003). Высокие доли монотипных родов и семейств свидетельствуют о миграционном характере флоры. Особую специфику ей придают эндемичные таксоны: *Alchemilla hyperborea*, *A. obtusifolia*, *A. semispoliata*, *Anemonastrum biarmense*, *Astragalus gorodkovii*, *Cerastium krylovii*, *Cotontaster antoninae*, *C. cinnabarinum*, *Gagea samojedorum*, *Gypsophila uralensis*, *Lagotis uralensis*, *Linum boreale*, *Papaver lapponicum* subsp. *jugoricum*, *Thymus talijevii*. Соотношение во флоре эколого-ценотических групп отражает структуру растительного покрова территории. Широко представлены виды горно-тундровой, таежно-лесной, болотной эколого-ценотических групп. Признаки антропогенной трансформации флоры проявляются слабо, в зарастании нарушенных экотопов принимают участие преимущественно виды-апофиты.

В бассейнах рек Косью (включая р. Кожим) и Большая Сыня произрастает 109 видов редких видов сосудистых растений из 78 родов и 35 семейств, которые в Республике Коми подлежат охране или нуждаются в контроле состояния популяций. Роль данной территории для сохранения ключевых местообитаний редких видов весьма значительна, здесь зарегистрировано около 40% от общего числа сосудистых растений, занесенных в региональную красную книгу (Красная книга Республики Коми,

2009). В Красную книгу Российской Федерации (2008) занесены *Castilleja arctica* subsp. *vorkutensis*, *Cotoneaster cinnabarinus*, *Cypripedium calceolus*, *Dactylorhiza baltica*, *Rhodiola rosea*, в приложение 1 к ней включены *Anemonastrum biarmiense* и *Astragalus gorodkovii*.

В 2010–2014 гг. обследованы 136 ценопопуляций 33 редких видов сосудистых растений из 32 родов и 19 семейств. Дополнены данные о биологии, численности и состоянии популяций редких таксонов, создана основа для их мониторинга на территории северной части национального парка «Югыд ва». Показано, что популяции изученных редких видов реагируют на воздействие лимитирующих факторов снижением семенной продуктивности, нерегулярностью плодоношения, повышенной динамичностью онтогенетических спектров и периодическим «выпадением» из них группы молодых особей. Существенное воздействие на численность и состояние популяций некоторых охраняемых таксонов оказывает антропогенный фактор. Так, в среднем течении р. Кожим в результате неконтролируемых заготовок корневищ практически уничтожены популяции *Rhodiola rosea* вдоль дорог и туристических троп. В то же время, некоторые редкие виды (*Saxifraga oppositifolia*, *Gypsophyla uralensis*, *Papaver lapponicum* subsp. *jugoricum*, *Thymus talijevii*), относящиеся по типу жизненной стратегии к фитоценоотическим пациентам, в нарушенных экотопах начинают проявлять признаки эксплерентности: способность заселять первичный субстрат с высокой для данных видов численностью и плотностью популяций. При этом их участие в процессах первичных сукцессий носит не массовый, а во многом случайный характер и определяется возможностью заноса зачатков растений из ненарушенных фитоценозов. Целесообразна организация на регулярной основе научного мониторинга состояния наиболее уязвимых редких видов сосудистых растений на территории национального парка «Югыд ва».

Для территории северной части национального парка «Югыд ва» приведены 269 таксонов (264 вида и 5 подвидов) листостебельных мхов. Впервые для Республики Коми обнаружен вид *Lescuraea secunda*. Ядро флоры листостебельных мхов составляют представители бореального, аркто-альпийского, горного и гипоарктогорного широтных элементов в основном циркумполярного распространения. Зарегистрированы 55 видов, один подвид и три разновидности печеночников из 32 родов, 14 семейств, трех порядков и двух классов. Представляют определенный интерес находки *Arnellia fennica*, *Nardia breidlerii*, *Prasanthus suecicus*, *Scapania crassiretis*, *S. hyperborean*, *S. parvifolia*. Почти все виды исследованной гепатикофлоры обычны и широко распространены на Севере Голарктики. Наиболее представлены печеночники аркто-бореально-монтажного и аркто-монтажного географических элементов. Максимальное таксономическое разнообразие листостебельных мхов отмечено в прибрежно-водных и водных местообитаниях, лесных сообществах, печеночников — в горных тундрах. Выявлены находки 13 видов листостебельных мхов, занесенных в Красную книгу Республики Коми (2009) и 22 — нуждающихся в постоянном контроле численности в природе. Зарегистрированы два вида печеночников, взятых в регионе под охрану — *Arnellia fennica* и *Nardia breidlerii*.

Получены новые сведения о разнообразии цианопрокариот и водорослей в бассейне р. Косью. В почвах отмечено 208 видов с разновидностями и формами из 94 родов, 58 семейств, 27 порядков, 6 отделов. Среди выявленных почвенных цианопрокариот и водорослей 88 видов являются новыми для Приполярного Урала, впервые для европейского Северо-Востока обнаружено 9 видов: *Gloeocapsopsis dvorakii*, *Porphyrosiphon lomniczensis*, *Petalonema densum*, *Dictyococcus varians*, *Graesiella*

vacuolata, *Scenedesmus abundans*, *Palmellococcus reniformis*, *Neocystis broadiensis*, *Pseudococcomyxa pringsheimii*. Большинство выявленных видов относится к отделам *Cyanoprokaryota* — 74, *Chlorophyta* — 68, *Bacillariophyta* — 50. Ведущими по видовому разнообразию являются семейства *Chlamydomonadaceae*, *Pinnulariaceae*, *Chlorococcaceae*, *Phormidiaceae*, в родовом спектре преобладают по разнообразию *Chlamydomonas*, *Eunotia*, *Pinnularia*, *Phormidium*, *Chlorococcum*. Таксономическая структура почвенной альгофлоры характерна для горных экосистем северных регионов. Альгофлористические комплексы почв сформированы в основном эдафофильными и амфибиальными видами, приспособленными к обитанию в условиях резких колебаний влажности и температуры. Преобладающей группой являются космополиты, горные черты альгофлоры подчеркивает присутствие арктомонтанных видов (15%). Наибольшее разнообразие почвенных водорослей отмечено в криптогамных корках, формирующихся на пятнах, а также в моховом покрове.

В стоячих и текучих водоемах обнаружено 829 видов с разновидностями и формами цианпрокариот и водорослей, относящихся к 204 родам, 87 семействам, 40 порядкам, девяти отделам. В числе новых для европейского Северо-Востока — 29 таксонов диатомовых водорослей (Лосева и др., 2004), 8 цианпрокариот, один вид красных водорослей, 37 видов стрептофитовых водорослей. Из них с заметным обилием найдены диатомеи *Tabellaria quadrisepata*, *Achnantheidium helveticum*, *Cocconeis pseudolineata*, *Eunotia rhomboidea*, *Gomphonema montanum*, *Pseudostaurosira elliptica*, *P. pseudoconstruens*, *Stauroneis gracilis*; цианпрокариоты *Fortiea striatula*, *Tolypothrix saviczii*, *Stigonema mamillosum*; конъюгаты *Cylindrocystis crassa*, *Mesotaenium degreyi*, *M. macrococcum*, *Netrium oblongum*, *Euastrum verrucosum*, *Hyalotheca dissiliens*.

Основу видового разнообразия формируют *Bacillariophyta* (486 видов с внутривидовыми таксонами). Среди диатомовых водорослей преобладают представители семейств *Fragilariaceae*, *Naviculaceae*, *Eunotiaceae*. Ведущая роль по разнообразию принадлежит родам *Eunotia*, *Navicula*, *Pinnularia*, *Nitzschia* и *Gomphonema*. Среди других отделов водорослей наиболее разнообразны *Streptophyta* — 134 вида, *Cyanoprokaryota* — 125 и *Chlorophyta* — 57. Для остальных выявлено от 2 до 10 видов: *Xanthophyta* — 10, *Rhodophyta* — 4, *Chrysophyta* — 6, *Euglenophyta* — 5 и *Dinophyta* — 2. Ведущие семейства — *Desmidiaceae*, *Closteriaceae*, *Nostocaceae*, *Phormidiaceae*, *Pseudanabaenaceae*, ведущие роды — *Cosmarium*, *Staurastrum*, *Closterium*, *Phormidium*, *Euastrum*.

Наибольшее разнообразие водорослей характерно для горно-долинных и старичных озер. Отличительные особенности видового состава характерны для внутриболотных и родниковых водоемов. Альгофлора с преобладанием индифферентных, галофобных видов с приуроченностью к слабощелочной и нейтральной водной среде характеризует большинство водоемов как маломинерализованные, чистые, не затронутые хозяйственной деятельностью. На фоне преобладания космополитных водорослей значительную часть составляет аркто-альпийская группа (25% диатомей и 7% водорослей других отделов).

Для региона исследований отмечены редкие водоросли с макроскопическими талломами: *Nostoc zetterstedtii*, *Lemanea borealis*, *Chara contraria* var. *hispidula*, *Chara virgata*, *Chara rudis*. Очень редкими для России являются 84 таксона диатомей, данные о распространении которых в отечественных определителях и сводных указателях отсутствуют. В бассейне р. Косью выявлены новые местонахождения редких видов водорослей-макрофитов, занесенных в Красную книгу Республики Коми (2009): *Nostoc pruniforme*, *Audouinella hermannii*, *Batrachospermum gelatinosum*.

Обобщены и систематизированы материалы о видовом разнообразии биоты ага-

рикоидных базидиомицетов бассейна р. Косью, в составе которой к настоящему времени выявлено 295 видов и внутривидовых таксонов данной группы организмов. Из них 113 видов впервые отмечены для Приполярного Урала и Республики Коми. Два вида — *Hygrophorus inocybiformis* и *Cortinarius durus* зарегистрированы впервые для территории России. Таксономическая структура биоты агариковых грибов типична для подзоны северной тайги, но в ней отчетливо проявляются черты микобиот горных и восточных регионов. Ведущими семействами являются *Russulaceae*, *Strophariaceae*, *Cortinariaceae*, наиболее крупными родами — *Cortinarius*, *Lactarius*, *Inocybe*, *Entoloma* и *Russula*. Трофическая структура исследованной биоты может рассматриваться как характерная для бореальных микобиот. Преобладают микоризообразователи, гумусовые сапротрофы, ксилотрофы, подстилочные сапротрофы и бриотрофы. Наибольшее разнообразие агарикоидных базидиомицетов зарегистрировано в горно-лесном поясе. В Красную книгу Республики Коми (2009) занесены два вида агарикоидных базидиомицетов: *Tricholomopsis decora* и *Cortinarius violaceus*.

Современный список лишайников и таксономически близких к ним грибов исследованной территории объединяет 635 видов (653 таксона с учетом подвидов и вариантов) из 21 порядка, 69 семейств и 213 родов. Четыре вида (*Aspicilia rivulicola*, *Naetrocymbe saxicolae*, *Plectocarpon scrobiculeae*, *Xylographa septentrionalis*) отмечены впервые для России, три вида (*Lichenostigma semiimmersum*, *Phoma physiicola*, *Polycoccum bryonhae*) — для европейской части России, 75 видов — новые для Республики Коми. Для бассейна р. Косью впервые приводится 526 видов лишайников и таксономически близких к ним грибов. Анализ состава ведущих семейств указывает на гетерогенность биоты лишайников анализируемой территории, а большое число одновидовых родов — на молодость и миграционный путь ее формирования. На исследуемой территории обнаружено 26 редких видов лишайников, занесенных в Красную книгу Республики Коми (2009), два из них — *Lichenomphalia hudsoniana* и *Lobaria pulmonaria*, охраняются на федеральном уровне (Красная книга Российской Федерации, 2008). Еще восемь видов нуждаются в биологическом надзоре за состоянием их природных популяций.

Новые данные о разнообразии растительного мира особо охраняемых ландшафтов бассейнов рек Косью и Большая Сыня могут найти применение при проведении долгосрочного мониторинга природных ресурсов национального парка «Югд ва», принятии решений в сфере управления особо охраняемыми природными территориями. Важный итог исследований, выполненных специалистами отдела флоры и растительности Севера Института биологии Коми НЦ УрО РАН — развитие и каталогизация базовых коллекций гербария SYKO, коллекции живых штаммов водорослей. Данные о структуре и состоянии ценопопуляций редких видов необходимы для ведения Красной книги Республики Коми. Инвентаризацию флор, лишено- и микобиот крупнейшего резервата региона планируется продолжить.

Список литературы

- Алексахина Т.И., Штина Э. А. 1984. Почвенные водоросли лесных биогеоценозов. М.: Наука. 149 с.
- Андреева В.М. 1975. Род *Chlorella*: морфология, систематика, принципы классификации. Л.: Наука. 110 с.
- Андреева В.М. 1998. Почвенные и аэрофильные зеленые водоросли (Chlorophyta: Tetrasporales, Chlorococcales, Chlorosarcinales). СПб.: Наука. 352 с.
- Андреева В.М. 2007. Почвенные неподвижные зеленые микроводоросли (Chlorophyta) Европейского Севера России // Новости систематики низших растений. Т.41. С.3–14.
- Андреева В.М., Чаплыгина О.Я. 2007. Почвенные неподвижные зеленые микроводоросли (Chlorophyta) Полярного Урала // Новости систематики низших растений. Т.41. С.15–19.
- Антошкина А.И., Салдин В.А., Никулова Н.Ю., Сандула А.Н., Пономаренко Е.С., Шеболин Д.Н., Шадрин А.Н., Канева Н.А. 2012. Особенности палеозойской истории Североуральского осадочного бассейна // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. №3. С.16–23.
- Арктическая флора СССР. 1987. Вып.10. Семейства Rubiaceae – Compositae. Л.: Наука. 416 с.
- Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. 1976. М.: ГУГК. 340 с.
- Атлас почв Республики Коми. 2010. Сыктывкар. 356 с.
- Атлас Республики Коми по климату и гидрологии. 1997. М.: Дрофа; ДиК. 116 с.
- Атлас Республики Коми. 2011. М.: Феория. 448 с.
- Базова Г.А. 1978. Почвенные водоросли Высокогорий Памира. Душанбе. 172 с.
- Барина С.С., Медведева Л.А., Анисимова О.В. 2006. Биоразнообразие водорослей-индикаторов окружающей среды. Tel-Aviv.: Pilies Studio. 498 с.
- Бассейн реки Малый Паток: дикая природа. 2007. / Под ред. В.И. Пономарева. Сыктывкар: Изд-во «Parus». 216 с.
- Баталов А.Е. 2000. Состояние популяций *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. (Orchidaceae) в различных фитоценозах // Эмбриология цветковых растений: Терминология и концепции. СПб.: Мир и семья.Т.3. С.524–532.
- Биологическое разнообразие уральского Припечорья. 2009. / Под ред. В.И. Пономарева. Сыктывкар. 264 с.
- Биоразнообразие водных и наземных экосистем бассейна реки Кожым (северная часть национального парка «Югыд ва»). 2010. / Отв. ред. Е.Н. Патова. Сыктывкар. 192 с.
- Биоразнообразие экосистем Полярного Урала. 2007. / Отв. ред. М.В. Гецен. Сыктывкар. 252 с.
- Блинова И.В. 2009. Численность популяций орхидных и их динамика на северном пределе распространения в Европе // Ботан. журн. Т.94. №2. С.212–240.
- Болтрамович С.Ф., Жиров А.И., Ласточкин А.Н., Лопатин Д.В., Мусатов Ю.Е. 2005. Геоморфология: Учеб. пособие для студ. высш. учебн. заведений / Под ред. А.Н. Ласточкина, Д.В. Лопатина. М.: Академия. 528 с.
- Бондарцев А.С., Зингер Р.А. 1950. Руководство по сбору высших базидиальных грибов для научного их изучения // Тр. Бот. ин-та АН СССР им. В.Л. Комарова. Сер.2. Вып.6. С.499–572.
- Бородулина О.В. 2012. Диатомовые водоросли водоемов Наурзумского заповедника (Северный Казахстан) // Ботан. журн. Т.97. №12.
- Ботанические исследования на охраняемых природных территориях Европейского Северо-Востока. 2001. Сыктывкар. 228 с. (Тр. Коми НЦ УрО РАН; №165).
- Бочанцев В.П. Род *Egigeron*. 1959 // Флора СССР. М.-Л.: Изд-во АН СССР. Т.25. С.191–288.
- Бурова Л.Г. 1986. Экология грибов макромицетов. М.: Наука. 222 с.

- Бут В.П. 1967. Почвенные водоросли растительных ассоциаций Западного Памира // Современное состояние и перспективы изучения почвенных водорослей в СССР. Тр. Межвузовской конф. Киров. С.113–118.
- Буш Е.А. Сем. Вересковые – Ericaceae. 1952. // Флора СССР. М.Л.: Изд-во АН СССР. Т.18. С.22–93.
- Вайнагий И.В. 1973. Методика статистической обработки материала по семенной продуктивности растений на примере *Potentilla aurea* L. // Растительные ресурсы. Т.9. Вып.2. С.287–296.
- Вайнагий И.В. 1974. К методике изучения семенной продуктивности растений // Ботан. журн. Т.59. №6. С.826–831.
- Васильева И.И., Ремигайло П.А. 1982. Водоросли Виллойского водохранилища. Якутск: ЯФ СО АН СССР. 116 с.
- Васильева Л.Н. 1973. Агариковые шляпочные грибы (пор. Agaricales) Приморского края. Л.: Наука. 331 с.
- Вахрамеева М.Г., Виноградова И.О., Татаренко И.В., Цыпляева О.В. 1993. Кокушник комарниковый // Биологическая флора Московской области. М.: Изд-во МГУ. Вып.9. С.51–64.
- Ветрова З.И. 2004. Эвгленофитовые водоросли // Флора водорослей континентальных водоемов Украины. Киев: Лилея. Вып.2. 272 с.
- Виноградова В.М., Юрцев Б.А. Сем. Ericaceae. 1980. // Арктическая флора СССР. Вып.8. Л.: Наука. С.105–157.
- Виноградова К.Л., Голлербах М.М., Зауер Л.М., Сдобникова Н.В. 1980. Зеленые, красные и бурые водоросли // Определитель пресноводных водорослей СССР. Вып.13. Л.: Наука. 248 с.
- Влияние разработки россыпных месторождений Приполярного Урала на природную среду. 1994. / Под ред. С.В. Дегтевой. Сыктывкар. 167 с.
- Водоросли. Справочник. 1989. / Под ред. С.П. Вассер. Киев: Наукова думка. 608 с.
- Водоросли: Сводный указатель к отечественной библиографии по водорослям за 1937–1960 гг. 1971 / М.М. Голлербах, Л.К. Красавина (сост.). Л.: БИН АН СССР. 624 с.
- Водоросли: Указатель к «Библиографии советской литературы по водорослям за 1961–1970 гг. 1983. Л.: БИН АН СССР. 460 с.
- Воронихин Н.Н. 1930. Водоросли Полярного и Северного Урала // Тр. Ленингр. о-ва естествоисп. Л. Т.60. Вып. 3. С.3–80.
- Геологическое наследие Республики Коми (Россия). 2008. / Составитель П.П. Юхтанов. Сыктывкар: Институт геологии Коми НЦ УрО РАН. 350 с.
- Гербарное дело: справочное руководство. 1995. / Д.В. Гельтман (ред.). Кью: Королевский ботанический сад. 341 с.
- Гецен М.В. 1985. Водоросли в экосистемах Крайнего Севера. Л.: Наука. 165 с.
- Гецен М.В., Стенина А.С., Патова Е.Н. 1994. Альгофлора Большеземельской тундры в условиях антропогенного воздействия. Екатеринбург: УИФ «Наука». 148 с.
- Гладкова В.Н. 1984. Род *Cotoneaster* // Арктическая флора СССР. Вып.9. Семейства Droseraceae–Leguminosae. Ч.1. Семейства Droseraceae–Rosaceae. Ч.1. Л.: Наука. С.115–118.
- Гладкова И.Г. Рельеф // Природный парк Коми АССР. Сыктывкар. 1977. С.5–16.
- Говорухин В.С. 1937. Флора Урала. Свердловск.: УИФ «Наука». 536 с.
- Голлербах М.М., Косинская Е.К., Полянский В.И. 1953. Синезеленые водоросли // Определитель пресноводных водорослей СССР. Вып.2. М.: Сов. наука. 652 с.
- Голлербах М.М., Полянский В.И. 1951. Пресноводные водоросли и их изучение // Определитель пресноводных водорослей СССР. Вып.1. М.: Советская наука. 200 с.
- Голубкова Н.С. 1983. Анализ флоры лишайников Монголии. Л.: Наука. 248 с.
- Гончаров А.А. 2009. Проблемы систематики конъюгат (Zygnematomphyceae, Streptophyta) с точки зрения молекулярно-филогенетических данных // Ботан. журн. Т.94. №10. С.1417–1438.
- Горчаковский П.Л. 1958. Растительность хребта Сабли на Приполярном Урале // Растительность Крайнего Севера СССР и ее освоение. М.-Л.: Наука. Вып.3. С.95–127.
- Горчаковский П.Л. 1963. Эндемичные и реликтовые элементы во флоре Урала и их происхождение // Материалы по истории флоры и растительности СССР. Вып.4. М.-Л.: Изд-во АН СССР. С.285–375.

- Горчаковский П.Л. 1966. Флора и растительность высокогорий Урала. Свердловск: УФАН СССР. 270 с.
- Горчаковский П.Л., Шурова Е.А. 1982. Редкие и исчезающие растения Урала и Приуралья. М.: Наука. 208 с.
- Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1:1000000 (новая серия). Лист Q-40; 41. 2001. / Отв. редактор О. А. Кондияйн. СПб.: Изд-во СПб картофабрики ВСЕГЕИ.
- Давыдов Д.А. 2009. Цианопрокариоты // Разнообразие растений, лишайников и цианопрокариот Мурманской области: итоги изучения и перспективы охраны. СПб. С.61–74.
- Давыдов Д.А. 2010а. Суанопрокариота Шпицбергена, состояние изученности флоры // Ботан. журн. Т.95. №2. С.169–176.
- Давыдов Д.А. 2010б. Особенности географического распределения и анализа цианопрокариот (Суанопрокариота/Суанобактерия) на примере биоты Мурманской области // Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. Т.115. Вып.4. С.43–54.
- Давыдов Д.А., Патова Е.Н. 2009. [Электронный ресурс]. База данных Суанопрокариота европейской части Российской Арктики и прилегающих районов. http://ib.komisc.ru/add/j2/index.php?option=com_wrapper&Itemid=211
- Дариенко Т.М. 2000. Почвенные водоросли заповедников Горного Крыма. Автореф. дисс. на соиск. уч. степ. канд. биол. н. Київ. 22 с.
- Дегтева С.В. 1990. Начальные стадии сингенеза растительности на промышленных отвалах Кожимского месторождения (Приполярный Урал) // Влияние антропогенных факторов на флору и растительность севера. Сыктывкар. С.35–45 (Тр. Коми науч. центра УрО АН СССР. №108).
- Дегтева С.В. 2011. Результаты многолетнего мониторинга восстановления растительных сообществ на отвалах отработанных россыпей Приполярного Урала // Отечественная геоботаника: основные вехи и перспективы: матер. Всерос. науч. конф. с междунар. участием. Санкт Петербург. Т.2. С.60–62.
- Дегтева С.В., Железнова Г.В., Кудрявцева Д.И., Непомилуева Н.И., Херманссон Я., Шубина Т.П. 1997. Флора и растительность Печоро-Ильчского биосферного заповедника. Екатеринбург. 385 с.
- Дегтева С.В., Мартыненко В.А. 2000. Растительность и флора природного парка «Югыд-Ва» (Республики Коми) // Ботан. журн. Т.85. №11. С.76–86.
- Дегтева С.В., Новаковский А.Б. 2008. Эколого-ценотические группы сосудистых растений в ландшафтах бассейна Печоры в верхнем и среднем течении // Вестник Поморского университета. №4. С.21–29.
- Дегтева С.В., Новаковский А.Б. 2009. Система эколого-ценотических групп в растительном покрове ландшафтов бассейна верхнего и среднего течения р. Печора // Ботан. журн. Т.94. №6. С.805–824.
- Дегтева С.В., Новаковский А.Б. 2012. Эколого-ценотические группы сосудистых растений в фитоценозах ландшафтов бассейна верхней и средней Печоры. Екатеринбург: УрО РАН. 180 с.
- Дедусенко-Щеголева Н.Т., Голлербах М.М. 1962. Желтозеленые водоросли // Определитель пресноводных водорослей СССР. Вып.5. М.-Л.: Наука. 271 с.
- Дедусенко-Щеголева Н.Т., Матвиенко А.М., Шкорбагов Л.А. 1959. Зеленые водоросли. Класс Вольвоксовые // Определитель пресноводных водорослей СССР. Вып.8. М.-Л.: Наука. 230 с.
- Денисова Л.В., Никитина С.В., Заугольнова Л.Б. 1986. Программа и методика наблюдения за ценопопуляциями видов растений «Красной книги СССР». М.: ВАСХНИЛ. 34 с.
- Диагомые водоросли СССР (ископаемые и современные). 1992. / Отв. ред. И.В. Макарова. СПб.: Наука. Т.2. Вып. 2. 125 с.
- Дулин М.В. 2007а. К флоре печеночников Тиманского кряжа (Европейский Северо-Восток России) // Горные экосистемы и их компоненты: матер. докл. междунар. науч. конф. (13–18 августа 2007 г.). Ч.1. Нальчик. С. 207–213.

- Дулин М.В. 2007б. Печёночники среднетаежной зоны Европейского Северо-Востока России. Екатеринбург: УрО РАН. 195 с.
- Дулин М.В. 2008. Материалы к познанию флоры печеночников Печоро-Ильчского государственного природного заповедника (Республика Коми) // Организмы, популяции, экосистемы: проблемы и пути сохранения биоразнообразия: матер. докл. Всерос. науч. конф. с междунар. участием «Водные и наземные экосистемы: проблемы и перспективы исследований» (Вологда, 24–28 ноября 2008 г.). Вологда. С.184–187.
- Дулин М.В. 2008. Новые находки печеночников в Республике Коми. 2 // *Arctoa*. Т.17. С.198–199.
- Дулин М.В. 2010. Печёночники лесного заказника «Енганэпэ» (Полярный Урал, Республика Коми) // Актуальные проблемы биологии и экологии: матер. докл. 17-й Всерос. молодеж. науч. конф. (Сыктывкар, Республика Коми, Россия, 5–9 апреля 2010 г.). Сыктывкар. С.22–24.
- Дулин М.В. 2011а. Находки новых и редких для Республики Коми видов печёночников // Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. Т.116. Вып.3. С.81.
- Дулин М.В. 2011б. Печёночники озера Большая Лагорта (Республика Коми) // Актуальные проблемы биологии и экологии: матер. докл. 18-й Всерос. молодеж. науч. конф. (Сыктывкар, Республика Коми, Россия, 4–8 апреля 2011 г.). Сыктывкар. С.13–15.
- Дулин М.В. 2012. Печеночники скальных выходов бассейна р. Ильч (Республика Коми) // Актуальные проблемы биологии и экологии: матер. докл. 19-й Всерос. молодеж. науч. конф. (Сыктывкар, Республика Коми, Россия, 2–6 апреля 2012 г.). Сыктывкар. С. 23–25.
- Дулин М.В. 2013. Печеночники окрестностей г. Воркута (Республика Коми) // Биоразнообразие экосистем Крайнего Севера: инвентаризация, мониторинг, охрана: доклады 2-й Всерос. науч. конф. (Сыктывкар, Россия, 3–7 июня 2013 г.). Сыктывкар. С.177–184.
- Дулин М.В. 2014. Печеночники // В.Ю. Нешатаева (ред.). Растительный покров вулканических плато центральной Камчатки (ключевая группа вулканов). М. С.102–121.
- Дулин М.В., Филиппов Д.А. 2010. Печёночники Шиченгского ландшафтного заказника (Сямженский район, Вологодская область) // Актуальные проблемы биологии и экологии: матер. докл. 17-й Всерос. молодеж. науч. конф. (Сыктывкар, Республика Коми, Россия, 5–9 апреля 2010 г.). Сыктывкар. С. 24–26. (Коми научный центр УрО РАН).
- Дымов А.А., Жангуров Е.В. 2014. Разнообразие и генетические особенности почв Приполярного Урала // Пермский аграрный вестник. №3(7). С.45–52.
- Дымов А.А., Жангуров Е.В., Старцев В.В. 2013. Почвы северной части Приполярного Урала: морфология, физико-химические свойства, запасы углерода и азота // Почвоведение. №5. С.507–516.
- Дьяченко А.П. 1997. Флора листостебельных мхов Урала. Ч. 1: История изучения. Конспект. Таксономический анализ. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та. 264 с.
- Дьяченко А.П., Фомичева Л.Н. 1986. К флоре листостебельных мхов наиболее посещаемых территорий хребта Саблинский // Горные экосистемы Урала и проблемы рационального природопользования. Свердловск. С.18.
- Жангуров Е.В., Дубровский Ю.А., Дымов А.А. 2012. Характеристика почв и растительного покрова высотных поясов хребта Малды-нырд (Приполярный Урал) // Известия Коми НЦ УрО РАН. №4. С.40–48.
- Жангуров Е.В., Дымов А.А. 2014. Минеральный состав песчаных фракций в профиле подзолов хребта Малдынырд (Приполярный Урал) // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. №11. С.20–24.
- Жданов И.С. 2014. Новые и редкие виды лишайников из различных регионов России // Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. Т.119. Вып.6. С.76–78.
- Железнова Г.В., Шубина Т.П. 2010. К флоре листостебельных мхов национального парка «Югыд-ва» // Проблемы изучения и сохранения растительного мира Евразии: матер. Всерос. конф. с междунар.участием, посвящ. памяти Л.В. Бардунова (1932–2008). Иркутск. С.96–98.
- Животовский Л.А. 2001. Онтогенетическое состояние, эффективная плотность и классификация популяций // Экология. №1. С.3–7.

- Жукова Л.А. 1995. Популяционная жизнь луговых растений. Йошкар-Ола: Гос. Комитет РФ по высшему образованию. 224 с.
- Журбенко М. П. 1992. Таксономический состав лишенофлоры плато Путорана (Среднесибирское плоскогорье) // Новости систематики низших растений. СПб. Т.28. С.99–107.
- Забелина М.М., Киселев И.А., Прошкина-Лавренко А.И., Шешукова В.С. 1951. Диатомовые водоросли // Определитель пресноводных водорослей СССР. Вып.4. М. 620 с.
- Забоева И.В. 1975. Почвы и земельные ресурсы Коми АССР. Сыктывкар: Коми кн. изд-во. 344 с.
- Зиновьева Л.А. 1973. К флоре печеночных мхов Полярного и Северного Урала // Ученые записки Пермского государственного университета. Ботаника Т.263. Пермь. С.14–37.
- Иванина Л.И. 1977. Scrophulariaceae // Флора северо-востока европейской части СССР. Л.: Наука. Т.4. С.102–131.
- Иванов В.Н., Жаркова Т.Б., Зархидзе Д.В. 2002. Отчет: геологическое доизучение масштаба 1:200000 листов Q-40-XXX, Q-41-XXV (Косью-Кожимский район). В 3-х книгах. Воркута.
- Игнатова Е.А., Игнатов М.С., Безгодов А.Г. 1996. Мхи Вишерского заповедника (Пермская область, Северный Урал) // *Arctoa*. Т.6. С.7–20.
- Игошина К.Н. 1966. Флора горных и равнинных тундр и редколесий Урала // Растительность Крайнего Севера СССР и ее освоение. М.-Л. Вып.6. С.135–223.
- Исаченко Т.И., Лавренко Е.М. 1980. Ботанико-географическое районирование // Растительность Европейской части СССР. Л. С.10–20.
- Ишмуратова М.М. 2004. Оценка состояния ценопопуляций *Rhodiola iremelica* (Crassulaceae) на Южном Урале. 1. Численность, плотность, возрастной и половой состав // Растительные ресурсы. Т.40. Вып.4. С.18–29.
- Кадастр особо охраняемых природных территорий Республики Коми. 2014. / Под ред. С.В. Дегтевой, В.И. Пономарева. Сыктывкар. 428 с.
- Каламэс К.А. 1975. Агариковые грибы Эстонии (Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales): Автореф. дисс. на соиск. уч. степ. доктора биол. н. Таллин. 110 с.
- Каратыгин И.В., Нездоймино Э.Л., Новожилов Ю.К., Журбенко М.П. 1999. Грибы Российской Арктики. СПб: Изд-во Санкт-Петербургской гос. хим.-фарм. Академии. 212 с.
- Каталог культур микроводорослей в коллекциях СССР. 1991. / Под ред. В.Е. Семененко. М. 228 с.
- Качинский Н.А. 1958. Механический и микроагреганный состав почвы, методы его изучения. М.: 192 с.
- Кеммерих А.О. 1970. Приполярный Урал. М.: Физкультура и спорт. 156 с.
- Кильдюшевский И.Д. 1956. К флоре мхов Приполярного Урала // Тр. Бот. ин-та им. В.Л. Комарова АН СССР. Сер 2. Споровые растения. Вып.11. С.313–332.
- Кириллова И.А. 2010. Орхидные Печоро-Илычского заповедника (Северный Урал). Сыктывкар. 144 с.
- Кириллова И.А. 2011. Некоторые характеристики семян орхидных, произрастающих на северной границе распространения (Республика Коми) // Охрана и культивирование орхидей: матер. 9-й междунар. науч. конф. СПб. С.210–214.
- Кириллова И.А., Тетерюк Л.В., Пестов С.В., Кириллов Д.В. 2012. Репродуктивная биология *Surgipedium calceolus* (Orchidaceae) на европейском Северо-Востоке России // Ботан. журн. Т.97. №12. С.1516–1532.
- Кириллова О.С. 2007. Агарикоидные базидиомицеты национального парка «Русский Север» (Вологодская область). Дисс на соиск. уч. степ. канд. биол. н. М. 179 с.
- Классификация и диагностика почв России. 2004. М. 302 с.
- Князев М.С., Морозова Л.М., Шурова Е.А. 2006. Флористический список сосудистых растений // Растительный покров и растительные ресурсы Полярного Урала. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та. С.42–159.
- Кобелева Т.П. 1976а. Сем. Liliaceae // Флора северо-востока европейской части СССР. Л.: Наука. Т.2. С.106–116.
- Кобелева Т.П. 1976б. Сем. Rosaceae // Флора северо-востока европейской части СССР. Л.: Наука. Т.3. С.104–149.

- Кобелева Т.П. 1977а. Сем. Diapensiaceae // Флора северо-востока европейской части СССР. Л.: Наука. Т.4. С.47.
- Кобелева Т.П. 1977б. Сем. Ericaceae // Флора северо-востока европейской части СССР. Л.: Наука. Т.4. С.35–43.
- Комулайнен С.Ф. 2004. Экология фитоперифитона малых рек Восточной Финноскандии. Петрозаводск: КарНЦ РАН. 182 с.
- Кондратьева Н.В. 1968. Синьозелені водорості – Cyanophyta // Визначник прісноводних водоростей УРСР. Киев: Наукова думка. Вип.1. Ч.2. 523 с.
- Кондратьева Н.В., Коваленко О.В. 1975. Краткий определитель видов токсичных синезеленых водорослей. Киев: Наукова думка. 80 с.
- Константинова Н.А. 1989. Особенности таксономической структуры и сравнительная характеристика некоторых флор печёночников Севера // Проблемы бриологии в СССР. Л.: Наука. С.126–142.
- Константинова Н.А. 1998. Основные черты флор печёночников севера Голарктики (на примере сравнительного анализа флоры печёночников Мурманской области): Автореф. дисс. на соиск. уч. степ. доктора биол. н. М. 35 с.
- Константинова Н.А. 2000. Анализ ареалов печёночников севера Голарктики // Arctoa. Т.9. С.29–94.
- Коробков А.А., Юрцев Б.А. 1987. Род Senecio // Арктическая флора СССР. Вып.10. Л.: Наука. С.196–236.
- Коршиков О.А. 1953. Підклас протококові (Protococcineae) // Визначник прісноводних водоростей Української РСР. Київ: Наукова думка. 439 с.
- Косинская Е.К. 1952. Конъюгаты, или сцеплянки (1). Мезотениевые и гонатозиговые водоросли // Флора споровых растений СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР. Т.2. 164 с.
- Косинская Е.К. 1960. Десмидиевые водоросли // Флора споровых растений СССР. М. Т.5. Вып.1. 707 с.
- Косолапов Д.А., Паламарчук М.А., Кириллов Д.В. 2012. Микологические исследования в Республике Коми: итоги и перспективы // Биологическое разнообразие растительного мира Урала и сопредельных территорий: матер. Всерос. конф. с междунар. участием. Екатеринбург. С.280–282.
- Костіков І.Ю., Романенко П.О., Демченко Е.М., Дарієнко Т.М., Михайлюк N.I., Рибчинський О.В., Солоненко А.М. 2001. Водорості ґрунтів України (історія та методи дослідження, система, конспект флори). Київ: Фітосоціоцентр. 300 с.
- Красная книга Архангельской области: официальное издание. 2008. Архангельск: Администрация Архангельской обл. 351 с.
- Красная книга Владимирской области. 2008. Владимир: Транзит-ИКС. 399 с.
- Красная книга Иркутской области. 2010. Иркутск: Время странствий. 480 с.
- Красная книга Кировской области: животные, растения, грибы. 2014. Киров: Кировская областная типография. 336 с.
- Красная книга Красноярского края. 2012. В 2 т. Т.2. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений и грибов. Красноярск. 576 с.
- Красная книга Курганской области. 2012. Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та. 448 с.
- Красная книга Ненецкого автономного округа. 2006. Нарьян-Мар: Ненец. информ.-аналит. Центр. 450 с.
- Красная книга Пермского края. 2008. Пермь: изд-во «Книжный мир». 256 с.
- Красная книга Республики Башкортостан. 2011. Т.1. Растения и грибы. Уфа: Медиа Принт. 384 с.
- Красная книга Республики Бурятия: Редкие и исчезающие виды растений грибов. 2002. Новосибирск: Наука. 340 с.
- Красная книга Республики Коми. 2009. / Под ред. А.И. Таскаева. Сыктывкар. 791 с.
- Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). 2008. М.: Товарищество научных изданий КМК. 855 с.
- Красная книга Свердловской области: Животные, растения, грибы. 2008. Екатеринбург: Баско. 254 с.

- Красная книга Тульской области: растения и грибы. 2010. Тула: Гриф и К. 393 с.
- Красная книга Тюменской области. Животные, растения, грибы. 2004. Екатеринбург: изд-во Урал. ун-та. 496 с.
- Красная книга Ханты-Мансийского автономного округа – Югры: животные, растения, грибы. Изд. 2-е. 2013. / Отв ред. А.М. Васин, А.Л. Васина. Екатеринбург: Баско. 460с.
- Красная книга Ямало-Ненецкого автономного округа: животные, растения, грибы. 2010. Екатеринбург: Баско. 308 с.
- Куваев В.Б. 1970. Лишайники и мхи Приполярного Урала и прилегающих равнин // Споровые растения Урала. Свердловск. С.61–92. (Тр. ин-та экол. раст. жив. УФ АН СССР. Вып.70).
- Лавренко А.Н. 1994. Флора Малдинского участка р. Кожим // Влияние разработки россыпных месторождений Приполярного Урала на природную среду. Сыктывкар. С.41–66.
- Лавренко А.Н., Улле З.Г., Сердитов Н.П. 1995. Флора Печоро-Ильчского биосферного заповедника. СПб.: Наука. 255 с.
- Лашенкова А.Н. 1976. Сем. Сагуорфиллацеае // Флора северо-востока европейской части СССР. Л.: Наука. Т.2. С.196–242.
- Лашенкова А.Н. 1977. Растительность. // Природный парк Коми АССР. Сыктывкар. С.47–57.
- Левина Р.Е. 1960. К методике изучения распространения семян и плодов // Полевая геоботаника. М.; Л. Т.2. С.143–159.
- Левина Р.Е. 1981. Репродуктивная биология семенных растений. Обзор проблемы. М.: Наука. 96 с.
- Левина Р.Е. 1987. Морфология и экология плодов. Л. 160 с.
- Лосева Э.И., Стенина А.С., Марченко-Вагапова Т.И. 2004. Кадастр ископаемых и современных диатомовых водорослей Европейского Северо-Востока. Сыктывкар: Геопринт. 156 с.
- Марина Л.В. 2006. Агарикоидные базидиомицеты Висимского заповедника (Средний Урал). СПб.: Изд-во ВИЗР. 102 с.
- Мартыненко В.А. 1976а. Сем. Crassulaceae // Флора северо-востока европейской части СССР. Л.: Наука. Т.3.С.87–89.
- Мартыненко В.А. 1976б. Сем. Linaceae // Флора северо-востока европейской части СССР. Л.: Наука. Т.3. С.186–187.
- Мартыненко В.А. 1976в. Семейство Orchidaceae // Флора северо-востока европейской части СССР. Л. Т.2. С.118–133.
- Мартыненко В.А. 1976г. Сем. Ranunculaceae // Флора северо-востока европейской части СССР. Л.: Наука. Т.3. С.9–40.
- Мартыненко В.А. 1976д. Сем. Polygonaceae // Флора северо-востока европейской части СССР. Л.: Наука. Т.2. С.167–185.
- Мартыненко В.А. 1977. Сем. Plumbaginaceae // Флора северо-востока европейской части СССР. Л.: Наука. Т.4. С.56–57.
- Мартыненко В.А. 1986. Естественное зарастание техногенных участков на Приполярном урале // Ботан. журн. Т.71. №12. С.1663–1668.
- Мартыненко В.А. 1992. Локальные флоры равнинной части юга бассейна р.Печоры // Флора и растительность южной части бассейна р.Печоры. Сыктывкар. С.65–75 (Тр. Коми науч. центра УрО РАН. №126).
- Мартыненко В.А. 1996. Флора северной и средней подзон тайги европейского Северо-Востока. Автореф. дис. на соиск. уч. степ. доктора биол. н. Екатеринбург. 31 с.
- Мартыненко В.А., Груздев Б.И. 2008. Сосудистые растения Республики Коми. Сыктывкар. 136 с.
- Мартыненко В.А., Груздев Б.И., Канев В.А. 2008. Локальные флоры таежной зоны Республики Коми. Сыктывкар. 76 с.
- Мартыненко В.А., Дегтева С.В. 2003. Конспект флоры национального парка «Югыд-Ва» (Республика Коми). Екатеринбург. 108 с.
- Мартыненко В.А., Шмидт В.М. 1981. Биометрическое сравнение конкретных флор Коми АССР // Ботан. журн. Т.66. №3. С.353–370.

- Матвієнко О.М. 1965. Золотисті водорості – Chrysophyta // Визначник прісноводних водоростей Української РСР. Київ: Наукова думка. Вип.3. Ч.1. 368 с.
- Матвиенко А.М. 1954. Золотистые водоросли // Определитель пресноводных водорослей СССР. Вып.3. М.: Советская наука. 188 с.
- Матвиенко О.М., Догадина Т.В. 1978. Жовтозелені водорості – Xanthophyta // Визначник прісноводних водоростей УРСР. Київ: Наукова думка. Вип.10. 512 с.
- Методика изучения биогеоценозов внутренних водоемов. 1975. М.: Наука. 239 с.
- Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И. 2001. Современная наука о растительности. М. 263 с.
- Морозов В.В., Кулиев А.Н. 1994. Флористические находки в тундрах северо-востока Европейской России // Ботан. журн. №12. С.76–85.
- Морозова О.В. 2002. Таксономический и географический анализ агарикоидных базидиомицетов Ленинградской области // Микология и фитопатология. Т.36. Вып.5. С.42–50.
- Мошкова Н.А., Голлербах М.М. 1986. Зеленые водоросли. Класс Улотриксковые. Порядок Улотриксковые // Определитель пресноводных водорослей СССР. Вып.10(1). Л.: Наука. 360 с.
- Музафаров А.М. 1951. Флора водорослей горных водоемов Средней Азии: Автореф. дис. на соиск. степ. доктора биол. н. Л.: 28 с.
- Музыка С.М. 2002. Грибы северного Присяянья (Состав, экологические особенности и ресурсы). Иркутск: ИрГСХА. 154 с.
- Мусаев К.Ю., Таджибаев Ш.Ж. 1971. Почвенные водоросли отрогов Тянь-Шаня и их поясное распределение // Вопросы динамичного почвообразования. Науч. тр. ТашГУ. Ташкент. Вып.416. С.123.
- Мэгарран Э. 1992. Экологическое разнообразие и его измерение. М.: Мир. 184 с.
- Национальный парк «Югыд ва». 2001 / Под ред. В.И. Пономарева. М.: Дизайн. Информация. Картография. 208 с.
- Нездоймино Э.Л. 1982. К флоре агариковых грибов северной части Красноярского Края. 2 // Новости систематики низших растений. Т.19. С.73–77.
- Нездоймино Э.Л. 2001. Базидиальные макромицеты в горных тундрах Полярного Урала // Микология и фитопатология. Т.35. Вып.2. С.26–29.
- Нездоймино Э.Л. 2003. Биогеографический обзор агарикоидных грибов Российской Арктики // Микология и фитопатология. Т.37. Вып.3. С.28–35.
- Непомилуева Н.И. 1978. Редкие фитоценозы Приполярного Урала // Ботан. журн. Т.65. №5. С.744–751.
- Непомилуева Н.И. 1984. Лиственничные редколесья (*Larix sibirica*) Приполярного Урала // Изучение и охрана растительности Севера. Сыктывкар. С.51–68.
- Непомилуева Н.И., Лашенкова А.Н. 1978. Охрана флоры и растительности природного парка Коми АССР // Растительный мир охраняемых территорий. Рига. С.43–45.
- Непомилуева Н.И., Лашенкова А.Н., Малафеев А.И. 1976. Естественные луга Приполярного Урала // Вопросы северного луговодства. Сыктывкар. С.33–46. (Тр. Коми филиала АН СССР. №28).
- Новаковская И.В. 2010. Зеленые водоросли горно-тундровых почв (окрестности озера Большое Балбанты, Приполярный Урал) // Водоросли и цианобактерии в природных и сельскохозяйственных экосистемах, посвящ. 100-летию со дня рождения профессора Э.А. Штиной: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Киров. С.211–216.
- Новаковская И.В. 2011. Разнообразие водорослей в горно-тундровых почвах Приполярного Урала // Актуальные аспекты современной микробиологии: матер. 7-й молодеж. школы-конф. с междунар. участием. М. С.86–89.
- Новаковская И.В. 2012. Вертикальное распределение зеленых водорослей в горно-тундровых почвах Приполярного Урала (Россия) // Актуальные проблемы современной альгологии: тез. докл. 4-й междунар. конф. (журн. Альгология). Киев. С.214.
- Новаковская И.В., Патова Е.Н. 2010. Почвенные водоросли горно-тундровых сообществ Приполярного Урала // Проблемы изучения и сохранения растительного мира Евразии: матер. Всерос. конф. с междунар. участием, посвящ. памяти Л.В. Бардунова (1932–2008). Иркутск. С.145–148.

- Новаковская И.В., Патова Е.Н. 2011. Почвенные водоросли разных типов горно-тундровых сообществ Приполярного Урала // Каразинские естественнонаучные студии, посвященные 100-летию со дня рождения профессоров Харьковского университета, выдающихся ботаников – А.М. Матвиенко и Ю.Н. Прокудина: тез. докл. междунар. науч. конф. Харьков. С.123–124.
- Новаковская И.В., Патова Е.Н. 2013. Цианопрокариоты и водоросли горно-тундровых почв северной оконечности Полярного Урала // Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. Т.118. Вып.5. С.57–66.
- Новаковская И.В., Патова Е.Н., Шабалина Ю.Н. 2012. Почвенные водоросли горно-тундровых сообществ Приполярного Урала (национальный парк «Югыд ва») // Ботан. журн. Т.97. №3. С.305–320.
- Новаковский А.Б. 2004. Возможности и принципы работы программного модуля «GRAPHS». Сыктывкар. 31 с. (Сер. Автоматизация науч. исследований / Коми НЦ УрО РАН. Вып.27).
- Нухимовский Е.Л. 1974. Экологическая морфология некоторых лекарственных растений в естественных условиях их произрастания // Растительные ресурсы. Т.10. Вып.4. С.499–516.
- Оберман Н.Г. 1998. Мерзлые породы и криогенные процессы Восточноевропейского сектора Субарктики // Почвоведение. №5. С.540–550.
- Овчинников Н.П. 1937. Оксиграфис – *Oxygraphis* Vge. // Флора СССР. М.-Л.: Изд-во АН СССР. Т.7. С.325–328.
- Окснер А.Н. 1974. Определитель лишайников СССР. Вып.2. Морфология, систематика и географическое расположение. Л. 281 с.
- Орловская Н.В., Тетерюк Л.В. 2009. *Papaver lapponicum* (Tolm.) Nordh. subsp. *jugoricum* (Tolm.) Tolm., сем. *Papaveraceae* – Мак югорский, сем. Маковые // Биология и экология редких растений Республики Коми. Вып.2. Екатеринбург: УрО РАН. С.119–141
- Особо охраняемые природные территории Республики Коми: итоги анализа пробелов и перспективы развития. 2011. / В.И. Пономарев (отв. ред.). Сыктывкар. 256 с.
- Павлова О.А., Трифонова И.С., Афанасьева А.Л. 2006. Таксономический состав и экологическая характеристика планктонной альгофлоры рек // Оценка экологического состояния рек бассейна Ладожского озера по гидрохимическим показателям и структуре гидробиоценозов. СПб.: Изд-во «Лема». С.35–70.
- Паламарчук М.А. 2011а. Агарикоидные базидиомицеты бассейна р. Кожим (Приполярный Урал) // Актуальные проблемы биологии и экологии: матер. докл. 18-й Всерос. молодеж. науч. конф. Сыктывкар. С.45–47.
- Паламарчук М.А. 2011б. Первые сведения об агарикоидных базидиомицетах Приполярного Урала // Микология и фитопатология. Т.45. Вып.4. С.337–344.
- Паламарчук М.А. 2012. Агарикоидные базидиомицеты Печоро-Илычского заповедника (Северный Урал). Сыктывкар. 152 с.
- Паламарчук М.А. 2013а. Агарикоидные базидиомицеты хребта Западные Саледы, район Межгорных озер (Приполярный Урал) // Биоразнообразие экосистем Крайнего Севера: инвентаризация, мониторинг, охрана: доклады 2 Всерос. конф. (Сыктывкар, 3–7 июня 2013 г.). Сыктывкар: Институт биологии Коми НЦ УрО РАН. С.208–214.
- Паламарчук М.А. 2013б. Грибы микоризообразователи в растительных сообществах Приполярного Урала // Молодежь и наука на Севере: матер. докл. 2-й (18-й) Всерос. молодеж. науч. конф. Т.1. Биологические науки (20-я Всероссийская молодежная научная конференция «Актуальные проблемы биологии и экологии»). Физиология человека и животных. Медицина и здравоохранение. Фундаментальные науки – медицине. Сыктывкар: Институт биологии Коми НЦ УрО РАН. С.105–106.
- Паламарчук М.А. 2013в. Структура биоты агарикоидных базидиомицетов северной части национального парка Югыд ва (Приполярный Урал) // Современная ботаника в России. Тр. 13-го Съезда Русского бот. об-ва и конференции «Научные основы охраны и рационального использования растительного покрова Волжского бассейна» (Тольятти, 16–22 сентября). Т.1. Эмбриология. Структурная ботаника. Альгология. Микология. Лихенология. Бриология. Палеоботаника. Биосистематика. Тольятти: Кассандра. С.166–167.

- Паламарь-Мордвинцева Г.М. 1982. Зеленые водоросли. Класс Конъюгаты. Порядок Десмидиевые // Определитель пресноводных водорослей СССР. Вып.11(2). Л.: Наука. 483 с.
- Паламарь-Мордвинцева Г.М. 1986. Кон'югати – Conjugatophyceae. Десмідієві – Desmidiaceae // Визначник прісноводних водоростей Української РСР. Київ: Наукова думка, Вип.2. Ч.2. 320 с.
- Патова Е.Н. 2004. Суанорфита в водоемах и почвах восточно-европейских тундр // Ботан. журн. Т.89. №9. С.1403–1419.
- Патова Е.Н. 2005. Разнообразие Суанорфита в ледниковых озерах бассейна р. Малый Паток (Приполярный Урал, национальный парк «Югыд ва») // Новости систематики низших растений. СПб. Т.39. С.51–61.
- Патова Е.Н., Новаковская И.В., Стерлягова И.Н. 2012. Разнообразие водорослей водных и наземных экосистем Приполярного Урала (северо-восток Европейской части России) // Актуальные проблемы современной альгологии: тез. докл. 4-й междунар. конф. (журн. Альгология). Киев. С.234.
- Патова Е.Н., Стенина А.С., Новаковская И.В., Стерлягова И.Н., Шабалина Ю.Н. 2012. Разнообразие водорослей водных и наземных экосистем Приполярного Урала (бассейн реки Кожим) // Биологическое разнообразие растительного мира Урала и сопредельных территорий: матер. Всерос. конф. с междунар. участием. Екатеринбург. С.290–292.
- Патова Е.Н., Стерлягова И.Н. 2012. Содержание тяжелых металлов в воде и их накопление в водорослях-макрофитах на примере горно-долинного озера (Приполярный Урал) // Вода: химия и экология. №5. С.114–121.
- Патова Е.Н., Стерлягова И.Н., Сивков М.Д. 2012. Разнообразие и количественные показатели водорослей фитопланктона горных озер Приполярного Урала // Актуальные проблемы современной альгологии: тез. докл. IV Междунар. конф. (журн. Альгология). Киев. С.236–237.
- Патова Е.Н., Стерлягова И.Н., Сивков М.Д., Шабалина Ю.Н., Герасименко О.С. 2014. Разнообразие и количественные характеристики фитопланктона разнотипных озер Приполярного Урала (Северо-Восток европейской части России) // Альгология. Т.24. №3. С.404–408.
- Патова Е.Н., Стерлягова И.Н., Шабалина Ю.Н. 2008. Редкие виды водорослей-макрофитов Северо-востока европейской части России // Вестник ТвГУ. Серия «Биология и экология». Вып.8. №20(80). С.105–112.
- Патова Е.Н., Шабалина Ю.Н., Стерлягова И.Н. 2011. Вертикальное распределение диатомовых водорослей в ледниковом и горно-долинном озерах (Приполярный Урал) // Диатомовые водоросли: морфология, систематика, флористика, экология, палеогеография, био-стратиграфия: матер. 7-й междунар. науч. конф. диатомологов, посвященной 120-летию со дня рождения А.И. Прошкиной-Лавренко (19–24 сентября 2011 г., Москва). М.: Университетская книга. С.123–126.
- Переведенцева Л.Г. 2004. Агарикоидные микоризообразующие грибы Пермского Прикамья // Вестн. Пермского ун-та. Сер. Биология. №2. С.14–18.
- Перова Н.В., Горбунова И.А. 2001. Макромицеты юга Западной Сибири. Новосибирск: Изд-во СО РАН. 158 с.
- Песенко Ю.А. 1982. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. М.: Наука. 281 с.
- Петров А.Н. 1991. Конспект флоры макромицетов Прибайкалья. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние. 81 с.
- Петров А.Н. 2013. Новые данные о макромицетах Байкальского региона Сибири // Микология и фитопатология. Т.47. Вып.3. С.180–184.
- Петровский В.В. 1975а. Род *Cardamine* L. – Сердечник // Арктическая флора СССР. Вып.7. Л.: Наука. С.79–92.
- Петровский В.В. 1975б. Род *Braya* Sternb. et Норре – Брайя // Арктическая флора СССР. Вып.7. Л.: Наука. С.44–52.
- Пивоварова Ж.Ф. 1974. Сравнительная характеристика альгосинузий под некоторыми растениями горных степей Иссык-Кульской котловины Тянь-Шаня и Юго-Восточного Алтая // Известия Сибирского отделения Академии наук СССР. №5. С.25–32.

- Плотникова И.А. 2009. *Anemonastrum biarmiense* (Juz.) Holub, сем. Ranunculaceae – Ветреник пермский, сем. Лютиковые // Биология и экология редких растений Республики Коми. Вып.2. Екатеринбург: УрО РАН. С.86–118.
- Поле Р.Р. 1915. Материалы для познания растительности северной России. 1. К флоре мхов северной России. Петроград. 148 с. (Тр. Имп. Ботан. сада Петра Великого; Т.33. Вып.1).
- Полевой определитель почв России. 2008. М. 182 с.
- Полетаева И.И. 2003. Родиола розовая // Биология и экология редких видов растений Республики Коми. Екатеринбург: УрО РАН. С.119–138.
- Полетаева И.И. 2005. Особенности семян редких видов растений скальных обнажений // Основные итоги и приоритеты научного обеспечения АПК Евро-Северо-Востока: матер. междунар. научно-практич. конф., посвящ. 110-летию Вятской сельскохозяйственной опытной станции (Зональный НИИСХ Северо-Востока им. Н.В. Рудницкого): в 2 т. Киров. Т.1. С.382–385.
- Полетаева И.И. 2008а. Восстановление популяций некоторых редких растений в национальном парке «Югыд ва» // Роль особо охраняемых природных территорий в решении экологических проблем: сб. матер. Всерос. науч.-практич. конф. Йошкар-Ола. С.107–110.
- Полетаева И.И. 2008б. К характеристике популяций некоторых редких растений национального парка «Югыд ва» (Республика Коми) // Принципы и способы сохранения биоразнообразия: матер. 3-й Всерос. науч. конф. Йошкар-Ола; Пушино. С.368–369.
- Полетаева И.И. 2008в. Процессы восстановления популяций редких растений в бассейне р. Балбанью // Мониторинг и оценка состояния растительного мира: матер. междунар. науч. конф. Минск. С.423–424.
- Полетаева И.И. 2008г. Редкие сосудистые растения северной части национального парка «Югыд ва» // Проблемы биоэкологии и пути их решения (2 Ржавитинские чтения): матер. междунар. науч. конф. Саранск. С.102–104.
- Полетаева И.И. 2010а. *Pentaphylloides fruticosus* в северной части национального парка «Югыд ва» // Биоразнообразии и биоресурсы Урала и сопредельных территорий: тр. 5-й Всерос. научно-практич. конф. Оренбург. С.109–111.
- Полетаева И.И. 2010б. Редкие кустарнички сем. Вересковых (Ericaceae) в северной части национального парка «Югыд ва» // Проблемы изучения и сохранения растительного мира Евразии: матер. Всерос. конф. с междунар. участием, посвящ. памяти Л.В. Бардунова. Иркутск. С.614–616.
- Полетаева И.И. 2010в. Редкие виды сосудистых растений бассейна р. Кожим (Приполярный Урал) // Проблемы сохранения биоразнообразия в северных регионах: тез. докл. Всерос. науч. конф. с междунар. участием. Апатиты. С.35–36.
- Полетаева И.И. 2010г. Состояние ценопопуляций редких сосудистых растений бассейна р. Кожим (Приполярный Урал) // Современное состояние и перспективы развития сети особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала: тез. науч.-практич. конфер. (Сыктывкар, 8–12 ноября 2010 г.) [Электронный ресурс]. Сыктывкар. С.66–68. Режим доступа свободный: http://ib.komisc.ru/add/conf/undp/?page_ib=7.
- Полетаева И.И. 2011а. *Linum boreale* Juz. в северной части национального парка «Югыд ва» // Ведение региональных Красных книг: достижения, проблемы и перспективы: сб. статей по матер. 1-й Всерос. научно-практич. конф. (Волгоград, 22–25 августа 2011 г.). Волгоград. С.176–180.
- Полетаева И.И. 2011б. Состояние популяций *Raemonia anomala* L в национальном парке «Югыд ва» // Глобальные климатические процессы и их влияние на экосистемы арктических и субарктических регионов: тез. докл. междунар. науч. конф. (Мурманск, 9–11 ноября 2011 г.). Апатиты: Изд-во Кольского научного центра РАН. С.161–162.
- Полетаева И.И. 2011в. Состояние ценопопуляций *Pentaphylloides fruticosus* в северной части национального парка «Югыд ва» // Биологическое разнообразие. Интродукция растений: матер. пятой междунар. науч. конф. (15–17 ноября 2011 г.). Санкт-Петербург. С.252–254.
- Полетаева И.И. 2012а. Процессы восстановления *Gypsophila uralensis* на техногенных местобитаниях в северной части национального парка «Югыд ва» (Приполярный Урал) // Био-

- логическое разнообразие растительного мира Урала и сопредельных территорий: материалы Всерос. науч. конф. с междунар. участием (Екатеринбург, 28 мая–1 июня 2012 г.). Екатеринбург. С.31–32.
- Полетаева И.И. 2012б. *Saxifraga oppositifolia* на техногенных местообитаниях в бассейне р. Кожим (Приполярный Урал) // Экологические проблемы северных регионов и пути их решения: матер. 4-й Всерос. науч. конф. с междунар. участием (Апатиты, 2–5 октября 2012 г.). Апатиты. Ч.1. С.106–108.
- Полетаева И.И. 2012в. Восстановление ценопопуляций *Saxifraga oppositifolia* на техногенных местообитаниях в северной части Национального парка «Югыд ва» (Приполярный Урал) // Структурно-функциональная организация и динамика растительного покрова: матер. Всерос. науч.-практич. конф. с междунар. участием, посвящ. 100-летию со дня рожд. д.б.н., проф. В.Е. Тимофеева (Самара, 1–3 февраля 2012 г.). Самара. С.143–145.
- Полетаева И.И. 2013а. Процессы восстановления ценопопуляций *Thymus talijevii* на техногенных местообитаниях в северной части национального парка «Югыд ва» (Приполярный Урал) // Лекарственные растения: фундаментальные и прикладные проблемы: матер. 1-й междунар. науч. конф. Новосибирск: Изд-во НГАУ. С.86–88.
- Полетаева И.И. 2013б. Редкие кустарнички сем. вересковых (*Ericaceae*) в горно-тундровом поясе Урала // Биоразнообразие экосистем Крайнего Севера: инвентаризация, мониторинг, охрана: матер. 2-й Всерос. науч. конф. Сыктывкар: Институт биологии Коми НЦ УрО РАН. С.372–375.
- Полетаева И.И. 2014. Структура популяций *Paraver lapponicum* ssp. *jugoricum* в бассейне р. Кожим (Приполярный Урал) // «Биодиагностика состояния природных и природно-техногенных систем»: матер. XII Всерос. научно-практич. конф. с междунар. участием (Киров, 2–3 декабря 2014 г.). В 2 кн. Киров. Книга 1. С.45–47.
- Полетаева И.И., Дегтева С.В., Кириллова И.А. 2014. Характеристика ценопопуляций некоторых редких растений на отвалах месторождения россыпного золота (Приполярный Урал) // Растительные ресурсы. Т.50. Вып.1. С.53–66.
- Пономарев В.И., Лоскутова О.А. 1999. Ихтиофауна и бентос Межгорных озер (Приполярный Урал, бассейн р. Печора) // Озерные экосистемы: биологические процессы, антропогенная трансформация, качество воды: тез. докл. междунар. конф. Минск. С.361–365.
- Попова Т.Г. 1955. Эвгленовые водоросли // Определитель пресноводных водорослей СССР. Вып.7. М.: Сов. наука. 282 с.
- Попова Т.Г., Сафонова Т.А. 1976. Эвгленовые водоросли // Флора споровых растений СССР. Л.: Наука. Т. 9. Вып. 2. 288 с.
- Порядина С.Н. 1973. Альгофлора реки Урал и ее притоков: Автореф. дис. на соиск уч. степ. канд. биол. н. Ташкент. 33 с.
- Почвы заповедников и национальных парков России. 2012. М. С.87–92.
- Производительные силы Коми АССР. 1954. Т.3. Ч.1. Растительный мир. М.-Л.: Изд-во АН СССР. 379 с.
- Пучков В.Н. 2010. Геология Урала и Приуралья (актуальные вопросы стратиграфии, тектоники, геодинамики и металлогении). Уфа: ДизайнПолиграфСервис. 280 с.
- Пучнина Л.В. 1999. Состояние ценопопуляций *Surgipedium calceolus* L. (*Orchidaceae*) в карстовых ландшафтах Севера европейской России // Ботан. журн. Т.84. №9. С.75–81.
- Пыстин А.М., Махлаев Л.В., Антошкина А.И. 2008. Литосфера Тимано-Североуральского региона: геологическое строение, вещество, геодинамика, минерагения / Сыктывкар: Геопринт. 234 с.
- Работнов Т.А. 1950. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах // Тр. БИН АН СССР. Сер.3. Геоботаника. М.; Л. Вып.6. С.77–204.
- Работнов Т.А. 1960. Методы изучения семенного размножения травянистых растений в сообществах / Полевая геоботаника. Т.2. М.-Л.: Изд-во АН СССР. С.20–40.
- Раменский Л.Г., Цаценкин И.А., Чижиков О.Н., Антипин Н.А. 1956. Экологическая оценка кормовых угодий по растительному покрову. М. 470 с.
- Ребристая О.В. 1977. Флора Большеземельской тундры. Л.: Наука. 334 с.

- Ребристая О.В. 1980. Род *Castilleja* // Арктическая флора СССР. Л.: Наука. Вып.8. С.275–286.
- Романенко П.А. 2002. Почвенные водоросли лесов Украинских Карпат: Автореф. дис. на соиск. уч. степ. канд. биол. н. Київ. 22 с.
- Руководство по методам гидробиологического анализа поверхностных вод и донных отложений. 1983. / Под ред. В.А. Абакумова. Л.: Гидрометеоздат. 239 с.
- Рундина Л.А. 1998. Зигнемовые водоросли России (*Chlorophyta: Zygnematales*). СПб.: Наука. 351 с.
- Сазанова Н.А. 2009. Макромицеты Магаданской области. Магадан. 196 с.
- Сафонова Т.А. 1997. Водоросли горных водотоков юга Западной Сибири. Разнообразие и таксономическая структура // Сиб. экол. журн. №1. С.91–96.
- Светашева Т.Ю. 2004. Агарикоидные базидиомицеты Тульской области: Дис. на соиск. уч. степ. канд. биол. н. М. 216 с.
- Седельникова Н.В. 1994. Оценка биологического разнообразия лишайников Сибири // Сиб. экол. журн. №6. С.563–573.
- Серебряков И.Г. 1962. Экологическая морфология растений. М. 378 с.
- Симонов Г.А. 1993. Состояние и эволюция минеральной массы почв: генетические аспекты. С-Пб. 202 с.
- Смирнова О.В. 1974. Особенности вегетативного размножения травянистых растений дубрав в связи с вопросом самоподдержания популяций // Возрастной состав популяций цветковых растений в связи с их онтогенезом. М.: Изд-во МГПИ им. В.И. Ленина. С.168–195.
- Смирнова О.В. Структура травяного покрова широколиственных лесов. 1987. М.: Наука. 207 с.
- Снитко Л.В., Сергеева Р.М. 2003. Водоросли разнотипных водоемов восточной части Южного Урала. Миасс: ИГЗ УрО РАН. 166 с.
- Софронова Е.В., Абакарова А.С., Афонина О.М., Акатова Т.В., Баишева Э.З., Бай Х.-Л., Безгодов А.Г., Бочкин В.Д., Боровичев Е.А., Чернядьева И.В., Дирксен В.Г., Дорошина Г.Я., Дулин М.В., Дьяченко А.П., Энхжаргал, Э. Федосов В.Э., Филин В.Р., Игнатов М.С., Игнатова Е.А., Ивченко Т.Г., Коротеева Т.И., Корягина Е.С., Коткова В.М., Кузьмина Е.Ю., Максимов А.И., Мамонтов Ю.С., Межака А.Э., Николаев И.А., Нотов А.А., Филиппов Д.А., Писаренко О.Ю., Потемкин А.Д., Серета В.А., Телеганова В.В., Цэгмэд Ц., Урбанавичене И.И., Урбанавичюс Г.П., Железнова Г.В. 2013. Новые бриологические находки. 2 // *Arctoa*. Т.22. С.239–262.
- Софронова, Е.В., Абакарова А.С., Афонина О.М., Бадмаева Н.К., Боровичев Е.А., Бойчук М.А., Чернядьева И.В., Дорошина Г.Я., Дулин М.В., Дьяченко А.П., Федосов В.Э., Ибатуллин А.А., Игнатов М.С., Игнатова Е.А., Иванова Е.И., Ивченко Т.Г., Кокошников Ю.С., Кожин М.Н., Кузьмина Е.Ю., Максимов А.И., Максимова Т.А., Малашкина Е.В., Мамонтов Ю.С., Мошковский С.А., Нотов А.А., Филиппов Д.А., Потемкин А.Д., Преображенская Е.С., Таран Г.С., Теплов К.Ю., Телеганова В.В., Терентьева Е.В., Тубанова Д.Я., Железнова Г.В. 2012. Новые бриологические находки. 1 // *Arctoa*. Т.21. С.275–300.
- Сочава В.Б. 1929. Новый вид *Bromus* – *Bromus vogulicus* sp. n. // Докл. АН СССР. Сер. А7. С.165–167.
- Стенина А.С. 2000. Диатомовые водоросли в бассейне реки Вангыр на территории Национального природного парка «Югыд Ва» // Состояние и динамика природных комплексов особо охраняемых территорий Урала: тез. науч.-практич. конф. Сыктывкар. С.157–158.
- Стенина А.С. 2001. Диатомовые водоросли Пономаревского озера (Национальный природный парк «Югыд Ва») // Ботанические исследования на охраняемых природных территориях Европейского Северо-Востока. Сыктывкар. С.37–49. (Тр. Коми НЦ УрО РАН; №165).
- Стенина А.С. 2011а. Диатомовые водоросли внутриболотного озера (бассейн реки Косью, Приполярный Урал) // Диатомовые водоросли: морфология, систематика, флористика, экология, палеогеография, биостратиграфия: матер. 12-й междунар. науч. конф. диатомологов, посвященной 120-летию со дня рождения А.И. Прошкиной-Лавренко (19–24 сент. 2011 г., Москва). М.: Университетская книга. С.142–144.
- Стенина А.С. 2011б. Состав диатомовых водорослей в озерах бассейна реки Вангыр (Приполярный Урал) // Водоросли: таксономия, экология, использование в мониторинге. Екатеринбург: УрО РАН. С.57–62.

- Стенина А.С. 2013. Диатомовые водоросли перифитона в Межгорных озерах бассейна р. Косью (Приполярный Урал) // Биоразнообразие экосистем Крайнего Севера: инвентаризация, мониторинг, охрана: докл. Всеросс. конф. Сыктывкар: Институт биологии Коми НЦ УрО РАН. С.222–228.
- Стенина А.С. 2014. Разнообразие Bacillariophyta в родниковых озерах Приполярного Урала // Водоросли: проблемы таксономии, экологии и использование в мониторинге: матер. 3-й междунар. науч. конф. и школы для молодых ученых (25–29 августа 2014 г., Борок). Ярославль. С.104–106.
- Стенина А.С. 2015. Диатомовые (Bacillariophyta) в разнотипных водоемах бассейна реки Косью (Приполярный Урал) // Ботан. журн. Т.100. №4. С.341–350.
- Стенина А.С., Вавилова С.В. 2011. Состав и распространение Bacillariophyta в пяти озерах поймы реки Косью (Приполярный Урал) // Проблемы современной палинологии: матер. 13-й Российской палинологической конф. с междунар. участием (5–8 сентября 2011 г., Сыктывкар). Сыктывкар. Т.1. С.272–274.
- Стенина А.С., Вавилова С.В. 2013. Диатомовые (Bacillariophyta) в водоемах хребта Пай-Хой (Ненецкий ав-тономный округ) // Ботан. журн. Т.98. №8. С.984–1007.
- Стенина А.С., Тетерюк Б.Ю., Патова Е.Н. 2000. Водоросли и высшие растения прибрежных экотонов озера в бассейне р. Вангыр на территории Национального природного парка «Югыд Ва» (Республика Коми) // Состояние и динамика природных комплексов особо охраняемых территорий Урала: тез. науч.-практич. конф. (29 мая–1 июня 2000 г.). Сыктывкар. С.158–160.
- Стенина А.С., Тетерюк Б.Ю., Патова Е.Н. 2001. Растительные сообщества прибрежных экотонов озера в долине р. Вангыр на Приполярном Урале // Ботанические исследования на охраняемых природных территориях Европейского Северо-Востока. Сыктывкар. С.20–36. (Тр. Коми НЦ УрО РАН; №165).
- Стерлягова И.Н. 2007. Водоросли горных озер национального парка «Югыд ва» (Приполярный Урал, северо-восток европейской части России) // Актуальні проблеми ботаніки та екології: матер. міжнар. конфер. молодих учених-ботаніків. Київ. С.20–21.
- Стерлягова И.Н., Патова Е.Н. 2008. Водоросли водоемов в бассейнах рек Кожим и Щугор (Приполярный Урал). Сыктывкар. 36 с. (Сер. Науч. докл. / Коми НЦ УрО РАН; Вып.499).
- Столярская М.В. 1998. Агарикоидные базидиомицеты Нижнесвирского заповедника: Дис. на соиск. уч. степ. канд. биол. н. СПб. 200 с.
- Столярская М.В., Коваленко А.Е. 1996. Грибы Нижнесвирского заповедника. Вып.1. Макромицеты (преимущественно агарикоидные базидиомицеты): аннотированные списки видов. СПб. 59 с.
- Татаренко И.В. 1996. Орхидные России: жизненные формы, биология, вопросы охраны. М.: Аргус. 207 с.
- Тетерюк Л.В. 2014. *Astragalus gorodkovii* (Fabaceae) на Приполярном Урале // Горные экосистемы и их компоненты: матер. 5-й Всеросс. конф. с междунар. участием (15–20 сентября 2014, г. Майкоп). Нальчик. С.176–177.
- Тетерюк Л.В., Денева С.В., Бобров Ю.А., Рябинина М.Л., Мифтахова С.А. 2013. Характеристика популяций *Pentaphragmoides fruticosa* (Rosaceae) в бассейне р. Лемва (Приполярный Урал) // Растительные ресурсы. Т.49. №4. С.498–512.
- Тетерюк Л.В., Кириллова И.А., Валуйских О.Е. 2011. Охраняемые сосудистые растения в бассейне реки Щугор. Состояние ценопопуляций некоторых редких видов // Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала: матер. докл. Всеросс. науч.-практич. конф. (16–19 ноября 2010 г., Сыктывкар). Сыктывкар. С.133–136.
- Тетерюк Л.В., Плотникова И.А., Орловская Н.В. 2009. Биология и экология редких растений Республики Коми. Вып. 2. Екатеринбург: УрО РАН. 184 с.
- Тетерюк Л.В., Широкова Н.А. 2010. Онтогенез, структура и самоподдержание ценопопуляций *Thymus talijevii* Klok. et Schost. (Lamiaceae) на Южном Тимане // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Т.12. №1(3). С.822–826.

- Толмачев А.И. 1963. Сем. Liliaceae – Лилейные // Арктическая флора. Вып.4: Сем. Lemnaceae-Orchidaceae. М.-Л.: Изд-во АН СССР. С.50–72.
- Толмачев А.И. 1974. Введение в географию растений. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та. 244 с.
- Толмачев А.И. 1976. Сем. Parvaceae // Флора северо-востока европейской части СССР. Л.: Наука. Т.3. С.41–44.
- Толмачев А.И. 1986. Методы сравнительной флористики и проблемы флорогенеза. Новосибирск: Наука. 196 с.
- Толмачев А.И., Мартыненко В.А. 1976. Сем. Saxifragaceae // Флора северо-востока европейской части СССР. Л.: Наука. Т.3. С.90–99.
- Трасс Х.Х. 1977. Происхождение лишайников и их место в системе растительного мира // Жизнь растений. В 6-ти томах. М. Т.3. С.465–466.
- Уранов А.А. 1975. Возрастной спектр фитоценопопуляции как функции времени и энергетических волновых процессов // Науч. докл. высш. шк. Биол. науки. №2. С.7–34.
- Уранов А.А., Смирнова О.В. 1969. Классификация и основные черты развития популяций многолетних растений // Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. Т.74. Вып.1. С.119–134.
- Урбанавичене И.Н., Урбанавичус Г.П. 2014. К лишенофлоре долины реки Ачипсе (Юго-Западный Кавказ, Краснодарский край) // Новости систематики низших растений. СПб. Т.48. С.315–326.
- Урбанавичус Г.П., Урбанавичене И.Н. 2005. Аннотированный список лишайников и близких к ним грибов Волжско-Камского заповедника // Тр. Волж.-Камс. гос. природ. зап-ка. Казань. Вып.6. С.160–187.
- Федосов В.Э., Игнатова Е.А. 2006. Новые находки мхов в Республике Коми. 2 // Арктоа. Т.15. С.252–253.
- Филиппов Д.А., Дулин М.В. 2012. Печеночники Сойдозерского ландшафтного заказника и его окрестностей (Вытегорский район, Вологодская область) // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XIX Всерос. молодеж. науч. конф. (Сыктывкар, Республика Коми, Россия, 2–6 апреля 2012 г.). Сыктывкар. С.57–59. (Коми научный центр УрО РАН).
- Флора Восточной Европы. 1996 / Отв. ред. и ред. тома Н. Н. Цвелёв. СПб.: Мир и семья. Т.9. 456 с.
- Флора Восточной Европы. 2001 / Отв. ред. и ред. тома Н. Н. Цвелёв. СПб.: Мир и семья. Т.10. 670 с.
- Флора европейской части СССР. 1978 / Отв. ред. Ан. А. Фёдоров. Л.: Наука. Т.3. 259 с.
- Флора Мурманской области. Вып. 4. 1959. М.-Л.: Изд-во АН СССР. С.286–305.
- Флора Северо-Востока европейской части СССР. 1974. Т.1. Л.: Наука. 274 с.
- Флора Северо-Востока европейской части СССР. 1976а. Т.2. Л.: Наука. 316 с.
- Флора Северо-Востока европейской части СССР. 1976б. Т.3. Л.: Наука. 293 с.
- Флора Северо-Востока европейской части СССР. 1977. Т.4. Л.: Наука. 311 с.
- Фролов Ю.М., Полетаева И.И. 1998. Родиола розовая на Европейском северо-востоке. Екатеринбург: УрО РАН. 192 с.
- Харитонов В.Г. 2014. Диатомовые водоросли Колымы. Ин-т биол. проблем Севера ДВО РАН. Магадан: Кордис. 496 с.
- Ходачек Е.А. 1978. Семенная продуктивность растений Западного Таймыра // Структура и функции биогеоценозов Таймырской тундры. Л. С.166–197.
- Царенко П.М. 1990. Краткий определитель хлорококковых водорослей Украинской ССР. Киев. 208 с.
- Цвелев Н.Н. 1974. Сем. Gramineae // Флора Северо-Востока европейской части СССР. Т.1. Л.: Наука. С. 95–220.
- Цвелев Н.Н. 1976. Злаки. СССР. Л. 788 с.
- Ценопопуляции растений: Основные понятия и структура. 1976. М.: Наука. 215 с.
- Ценопопуляции растений: Очерки популяционной биологии. 1988. М.: Наука. 184 с.
- Ценопопуляции растений: Развитие и взаимоотношения. 1977. М.: Наука. 183 с.
- Цинзерлинг Ю.Д. 1935. Очерк растительности массива Сабли. // Урал. Приполярные районы. Л. С.75–86. (Тр. Ледниковых экспедиций. Вып.4).

- Черепанов С.К. 1995. Сосудистые растения России и сопредельных государств. СПб.: «Мир и семья-95». 990 с.
- Шеляг-Сосонко Ю.Р. 1980. О конкретной флоре и методе конкретных флор // Ботан. журн. Т.65. №6. С.761–774.
- Шляков Р.Н. 1961. Флора листостебельных мхов Хибинских гор. Мурманск. 252 с.
- Шляков Р.Н. 1976. Печеночные мхи Севера СССР. Вып.1. Антоцеротовые; печеночники: гапломитриевые-мецгериевые. Л. 91 с.
- Шляков Р.Н. 1979. Печеночные мхи Севера СССР. Вып.2. Печеночники: гербертовье-геокаликсовые. Л. 191 с.
- Шляков Р.Н. 1980. Печеночные мхи Севера СССР. Вып.3. Печеночники: лофозиевые, мезоптихиевые. Л. 188 с.
- Шляков Р.Н. 1981. Печеночные мхи Севера СССР. Вып.4. Печеночники: юнгерманниевые-скапаниевые. Л. 220 с.
- Шляков Р.Н. 1982. Печеночные мхи Севера СССР. Вып.5. Печеночники: Лофоколеевые-риччиевые. Л. 195 с.
- Шмидт В.М. 1984. Математические методы в ботанике: Учеб. пособ. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та. 288 с.
- Шмидт П. 1977. Род *Thymus* // Флора северо-востока европейской части СССР. Л.: Наука. Т.4. С.92–96.
- Штина Э.А., Голлербах М.М. 1976. Экология почвенных водорослей. М.: Наука. 144 с.
- Штина Э.А., Кабиров Р.Р., Хайбуллина Л.С., Гайсина Л.А., Сугачкова Е.В., Фазлутдинова А.И. 1998. Список водорослей обнаруженных в почвах на территории бывшего СССР. М. Деп. ВИНТИ 18.12.98. №3759-B98. 31 с.
- Штина Э.А., Онипченко В.Г., Разран Л.М. 1995. Почвенные водоросли высокогорных фитоценозов Тебердинского заповедника (Северо-Западный Кавказ) // Альгология. Т.5. №1. С.17–28.
- Штина Э.А., Ройзин М.Б. 1966. Водоросли подзолистых почв Хибин // Ботан. журн. Т.5. №4. С.509–519.
- Экзерцева Л.В., Вахрамеева М.Г., Денисова Л.В. 1987. Некоторые особенности структуры ценопопуляций орхидных на северной границе ареала // Охрана и культивирование орхидей: тез. докл. 3-го Всесоюз. совещ. С.46–47.
- Юдин Ю.П. 1950. Очерк растительности бассейнов рек Щугор и Подчерем (Северный Урал) // Ботан. журн. Т.35. №5. С.522–526.
- Юдин Ю.П. 1951. Вертикальная зональность и верхняя граница леса в горах Щугорского Урала // Известия Коми филиала ВГО. Т.1. С.5–16.
- Юдин Ю.П. 1963. Реликтовая флора известняков Северо-Востока европейской части СССР // Материалы по истории флоры и растительности СССР. М.-Л.: Изд-во АН СССР. Вып.4. С.493–587.
- Юнгер В.П., Мошкова Н.О. 1993. Едогонієві водорості (Oedogoniales) // Визначник прісноводних водоростей України. Киев. Вып.7. 412 с.
- Юрцев Б.А., Жукова П.Г. 1968. Полиплоидные ряды и таксономия (на материале анализа некоторых групп арктических бобовых) // Ботан. журн. Т.53. №11. С.1531–1543.
- Юрцев Б.А., Камелин Р.В. 1987. Программы флористических исследований разной степени детальности // Теоретические и методические проблемы сравнительной флористики. Л. С.219–242.
- Юрцев Б.А., Камелин Р.В. 1991. Основные термины и понятия флористики. Пермь. 80 с.
- Юрцев Б.А., Семкин Б.И. 1980. Изучение конкретных и парциальных флор с помощью математических методов // Ботанический журнал Т.65. №12. С.1706–1718.
- Юрцев. Б.А., Камелин Р.В. 1991. Основные понятия и термины флористики. Пермь. 80 с.
- Ярушина М.И., Танаева Г.В., Еремкина Т.В. 2004. Флора водорослей водоемов Челябинской области. Екатеринбург: УрО РАН. 308 с.
- Anagnostidis K., Komárek J. 1985. Modern approach to the classification system of cyanophytes. 1 – Introduction // Arch. Hydrobiol. Vol.71. No.3 (Algological studies 38–39). P.291–302.

- Anagnostidis K., Komárek J. 1988. Modern approach to the classification system of cyanophytes. 3 – Oscillatoriales // Arch. Hydrobiol. Suppl. Algological Studies. Bd.80. H.1–4. P.327–472.
- Anagnostidis K., Komárek J. 1990. Modern approach to the classification system of cyanophytes. 5 – Stigonematales // Arch. Hydrobiol. Suppl.86. (Algological studies 59). P.1–73.
- Antonín V., Noordeloos M.E. 2004. A monograph of the genera Hemimycena, Delicatula, Fayodia, Gamundia, Myxomphalia, Resinomycena, Rickenella and Xeromphalina (Tribus Mycenae sensu Singer, Mycena excluded) in Europe. Eching: IHV-Verl. 280 p.
- Authors of Fungal Names: A list of authors of scientific names of fungi, with recommended standard forms of their names, including abbreviations. 1992. / Compiled by P. M. Kirk & A. E. Ansell. [Index of Fungi, Supplement]. Wallingford: C.A.B. International. 95 p.
- Boertmann A. 1996. The genus *Hygrocybe*. Fungi of Northern Europe. Vol.1. The Danish Mycological Society. 184 p.
- Boertmann A. 2008. *Hygrocybe* (Fr.) P. Kumm // H. Knudsen, J. Vesterholt (eds.). *Funga Nordica*. Copenhagen: Nordsvamp. P.194–223.
- Bold H.C. 1970. Some aspects of the taxonomy of soil algae // *Annals of the New York Academy of sciences*. Vol.175. P.601–616.
- Broadly P.A., Weinstein R.N. 1998. Algae, lichens and fungi in La Gorce Mountains, Antarctica // *Antarctic science*. Vol.10. No.4. P.376–385.
- Coesel P. 1982. De Dosmidiaceeën van Nederland. Fam. Mesotaeniaceae, Gonatozygaceae, Peniaceae. Utrecht: Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische V. 3. D.1. 32 p.
- Coesel P. 1983. De Dosmidiaceeën van Nederland. Fam. Closteriaceae. Utrecht: Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische V. 3. D.2. 50 p.
- Coesel P. 1985. De Dosmidiaceeën van Nederland. Fam. Desmidiaceae (1). Utrecht: Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische V.3. D.3. 70 p.
- Coesel P. 1994. De Dosmidiaceeën van Nederland. Fam. Desmidiaceae (3). Utrecht: Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische V.3. D.5. 56 p.
- Coesel P. 1996. Biogeography of desmids // *Hidrobiol*. Vol.336. P.41–53.
- Coesel P. 1997. De Dosmidiaceeën van Nederland. Fam. Desmidiaceae (4). Utrecht: Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische V.3. D.6. 94 p.
- Croasdale H., Flint E.A. 1986. Freshwater algae, Chlorophyta, desmids: with ecological comments on their habitats // *Flora of New Zealand*. Wellington: Gov. Print. Vol.1. 132 p.
- Croasdale H., Flint E.A. 1988. Freshwater algae, Chlorophyta, desmids: with ecological comments on their habitats // *Flora of New Zealand*. Christchurch: DSIR. Botany Division. Vol.2. 147 p.
- Croasdale H., Flint E.A., Racine M.M. 1994. Freshwater algae, Chlorophyta, desmids: with ecological comments on their habitats. *Staurodesmus*, *Staurastrum* and the Filamentous desmids // *Flora of New Zealand*. Lincoln. N.Z.: Manaaki Whenua Press. Vol.3. 218 p.
- Damsholt K. 2002. *Illustrated Flora of Nordic Liverworts and Hornworts*. Lund. 840 p.
- Dulin M.V. 2008. Rare liverworts in the Komi Republic (Russia) // *Folia Cryptog. Estonica*. Fasc.44. P.23–33.
- Dymov A.A., Zhangurov E.V., Hagedorn F. 2015. Soil organic matter composition along altitudinal gradients in permafrost affected soils of the Subpolar Ural Mountains. // *Catena*. Vol.131. P.140–148.
- Elborne S.A. 2008. *Blasiphalia Redhead* // H. Knudsen, J. Vesterholt (eds.). *Funga Nordica*. Copenhagen: Nordsvamp. P.65.
- Ellis L.T., Bednarek-Ochyra H., Ochyra R., Dulin M.V. 2012. New national and regional bryophyte records // *J. Bryology*. Vol.34. No.4. P.287.
- Ettl H. 1978. *Xanthophyceae*. 1 Teil // *Süßwasserflora von Mitteleuropa*. Bd.3. Stuttgart. 530 p.
- Ettl H., Gärtner G. 1988. *Chlorophyta 2 – Tetrastromales, Chlorococcales, Gloeodendrales* // *Süßwasserflora von Mitteleuropa*. Jena. Bd.10. 436 p.
- Ettl H., Gärtner G. 1995. *Syllabus der Boden-, Luft- und Flechtenalgen*. Stuttgart. 721 p.
- Galambosi B., Galambosi Zs., Hethelyi E., Szöke E., Volodin V., Poletaeva I., Iljina I. 2010. Importance and quality of roseroot (*Rhodiola rosea* L.) growing in the European north // *Zeitschrift*

- für Arznei- & Gewürzpflanzen. *Jornal of Medicinal & Spice Plants*. Ausgabe 4. Dezember 2010. 15. Jahrgang. P.160–169.
- Gerrath J. 1986. Some observations on Polymorphism in populations of certain *Xanthidium* taxa // *Nova Hedwigia*. Bd.56. P.143–158.
- Guiry, M.D., Guiry, G.M. 2014. [Электронный ресурс] *AlgaeBase*. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. <http://www.algaebase.org>; searched on 16 June 2014.
- Handke K. 1986. Beobachtungen uber die Variationsbreite einiger Desmidiaceen (Befunde an Freilandmaterialien) // *Nova Hedwigia*. Bd.56. P.167–188.
- Heilmann-Clausen J., Verbeke A., Vesterholt J. 1998. The Genus *Lactarius* // *Fungi of Northern Europe*. Vol.2. The Danish Mycological Society. 287 p.
- Hesler L.R., Smith A.H. 1963. *North American Species of Hygrophorus*. Knoxville: University of Tennessee Press. 416 p.
- Hindák F. 1990. *Biologické Práce*. Studies on the Chlorococcal algae (Chlorophyceae). Bratislava: VEDA. Publishing House of the Slovak Academy of Sciences. 225 p.
- Hoffmann L., Ector L., Kostikov I. 2007. Algal flora from limed and unlimed forest soils in the Ardenne (Belgium) // *Syst. Geogr. Pl.* Vol.77. P.15–90.
- Hofmann G., Werum M., Lange-Bertalot H. 2011. Diatomeen im Süßwasser-Benthos von Mitteleuropa / H. Lange-Bertalot (ed.). Ruggell. 908 p.
- Ignatov M.S., Afonina O.M., Ignatova E.A., Abolina A.A., Akatova T.V., Baisheva E.Z., Bardunov L.V., Baryakina E.A., Belkina O.A., Bezgodov A.G., Boychuk M.A., Cherdantseva V.Ya., Czernyadjeva I.V., Doroshina G.Ya., Dyachenko A.P., Fedosov V.E., Goldberg I.L., Ivanova E.I., Jukoniene I., Kannukene L., Kazanovsky S.G., Kharzinov Z.Kh., Kurbatova L.E., Maksimov A.I., Mamatkulov U.K., Manakyan V.A., Maslovsky O.M., Napreenko M.G., Otnyukova T.N., Partyka I.Ya., Pisarenko O.Yu., Popova N.N., Rykovsky G.F., Tubanova D.Ya., Zheleznova G.V., Zolotov V.I. 2006. Check-list of mosses of East Europe and North Asia // *Arctoa*. Vol.15. P.1–130
- Jeppesen T.S., Frøslev T.G., Brandrud T.E. 2008. Subgen. *Phlegmacium* (Fr.) Trog. // H. Knudsen, J. Vesterholt (eds.). *Funga Nordica*. Copenhagen: Nordsvamp. P.680–720.
- Jersakova J., Malinova T. 2007. Spatial aspects of seed dispersal and seedling recruitment in orchids // *New Phytologist*. No.176. P.237–241.
- Jersakova J., Malinova T., Jerabkova K., Dötterl S. 2011. Biological Flora of the British Isles: *Pseudorchis albida* (L.) A. & D. Löve // *Journal of Ecology*. No.99. P.1282–1298.
- John D.M., Whitton B.A., Brook A.J. 2002. *The freshwater algal flora of the British Isles. An Identification guide to freshwater and terrestrial algae*. Cambridge University Press. 704 p.
- Kalamees K. 2008. Some agarics in the subalpine and alpine belts of the Altaj (Russia) and Tyan'-Shan' (Kyrgyzstan) mountains // *Sommerfeltia*. Vol.31. P.133–138.
- Kålås J.A., Viken Å., Henriksen S., Skjelseth S. 2010. The 2010 Norwegian Red List for Species. Norway: Norwegian Biodiversity Information Centre. 480 p.
- Kirk P.M., Ansell A.E. 1992. *Authors of Fungal Names*. IMI, CAB International. 95 p.
- Kirk P.M., Cannon P.F., Minter D.W., Stalpers J.A. 2008. *Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi*. 10th edition. Wallingford: CAB International. 771 p.
- Knudsen H. 2008. *Hygroaster Singer / Funga Nordica / Eds. H. Knudsen, J. Vesterholt*. Copenhagen: Nordsvamp. P.192–194.
- Knudsen H., Mukhin V.A. 1998. The arctic-alpine agaric element in the Polar Urals and Yamal, Western Siberia // V.A. Mukhin, H. Knudsen (eds.). *Arctic and alpine mycology 5. Proceedings of the Fifth International Symposium on Arcto-Alpine Mycology (Labytnangi, Russia, August 15–27, 1996)* / Yekaterinburg: Yekaterinburg Publishers. P.152–162.
- Knudsen H., Taylor A. 2008. *Suillus Adans.* // H. Knudsen, J. Vesterholt (eds.). *Funga Nordica*. Copenhagen: Nordsvamp. P.154–158.
- Komárek J., Anagnostidis K. 1986. Modern approach to the classification system of cyanophytes. 2 – Chroococcales // *Arch. Hydrobiol. Suppl. Algological Studies*. Bd.73(2). P.157–226.
- Komárek J., Anagnostidis K. 1989. Modern approach to the classification system of cyanophytes. 4 – Nostocales // *Arch. Hydrobiol. Suppl. Algological Studies*. Bd.82(3). P.247–345.

- Komárek J., Anagnostidis K. 1998. Cyanoprokaryota 1. Chroococcales // Süßwasserflora von Mitteleuropa. München. Bd.19(1). 643 p.
- Komárek J., Anagnostidis K. 2005. Cyanoprokaryota 1. Oscillatoriales // Süßwasserflora von Mitteleuropa. München. Bd.19(2). 643 p.
- Komárek J., Anagnostidis K. 2013. Cyanoprokaryota 3. Nostocales, Stigonematales // Süßwasserflora von Mitteleuropa. Berlin. Bd.19(3). 1130 p.
- Komárek J., Fott B. 1983. Chlorophyceae (Grünalgen). Ordnung: Chlorococcales. 7. 1 Teil. Hälfte // Das Phytoplankton des Süßwassers. Stuttgart. 1043 p.
- Konstantinova N.A., Bakalin V.A., Andrejeva E.N., Bezgodov A.G., Borovichev E.A., Dulin M.V., Mamontov Yu.S. 2009. Checklist of liverworts (Marchantiophyta) of Russia // *Arctoa*. Vol.18. P.1–64.
- Kostikov I., Darienko T., Lukešová A., Hoffmann L. 2002. Revision of the classification system of Radiococcaceae Fott ex Komárek (except the subfamily Dictyochlorelloideae) Chlorophyta // *Algological studies*. Vol.104. P.23–58.
- Kovalenko A. 2008. *Hygrophorus* Fr. // H. Knudsen, J. Vesterholt. (eds.). *Funga Nordica*. Copenhagen: Nordsvamp. P.212–223.
- Kovalenko A.E. 1999. The Arctic-Subarctic and Alpine-Subalpine Component in the Hygrophoraceae of Russia // *Kew Bulletin*. Vol.54. No.3. P.695–704.
- Krammer K. 2000. The genus *Pinnularia* // *Diatoms of Europe*. Diatoms of the European inland waters and comparable habitats. Ruggell. Vol.1. 703 p.
- Krammer K. 2003. Diatoms of Europe: diatoms of the European inland waters and comparable habitats. Vol.4. *Cymbopleura*, *Delicata*, *Navicymbula*, *Gomphocymbellopsis*, *Afrocymbella* // H. Lange-Bertalot (ed.). Ruggell. 530 p.
- Krammer K., Lange-Bertalot H. 1986. Bacillariophyceae. Teil 1: Naviculaceae // Süßwasserflora von Mitteleuropa. Bd.2(1). Stuttgart; Jena. 876 p.
- Krammer K., Lange-Bertalot H. 1988. Bacillariophyceae. Teil 2: Bacillariaceae, Epithemiaceae, Surirellaceae // Süßwasserflora von Mitteleuropa. Bd.2. Stuttgart; New York. 596 p.
- Krammer K., Lange-Bertalot H. 1991a. Bacillariophyceae. Teil 3: Centrales, Fragilariaceae, Eunotiaceae // Süßwasserflora von Mitteleuropa. Bd.2. Stuttgart; New York. 576 p.
- Krammer K., Lange-Bertalot H. 1991b. Bacillariophyceae. Teil 4: Achnanthaceae, Navicula and Gomphonema // Süßwasserflora von Mitteleuropa. Bd.2. Stuttgart; Vena. 438 p.
- Krause W. 1997. Charales (Charophyceae) // Süßwasserflora von Mitteleuropa. Bd.18. Jena: Gustav Fischer Verlag. P.148–150.
- Kulikovskiy M.S., Lange-Bertalot H., Witkowski A., Dorofeyuk N.I., Genkal S.I. 2010. Diatom assemblages from Sphagnum bogs of the world. 1. Nur bog in northern Mongolia // *Bibl. Diatomol.* Stuttgart. 326 p.
- Kusber W.-H., Jahn R. 2003. Annotated list of diatom names by Horst Lange-Bertalot and co-workers [Electronic resource]. Version 3.0 [http://www.algaterra.org/Names_Version3_0.pdf].
- Lange-Bertalot H., Genkal S. 1999. Diatoms from Siberia I. Islands in the Arctic Ocean (Yugorsky-Shar Strait) // *Iconogr. Diatomol: annotated diatom micrographs*. Ruggell. Vol.6. 304 p.
- Lenzenweger R. 1996. Desmidiaceenflora von österreich // *Bibl. phycologica*. Teil 1. Bd.101. Berlin-Stuttgart. 162 p.
- Lenzenweger R. 1997. Desmidiaceenflora von österreich // *Bibl. phycologica*. Teil 2. Bd. 102. Berlin-Stuttgart. 216 p.
- Lenzenweger R. 1999. Desmidiaceenflora von österreich // *Bibl. phycologica*. Teil 3. Bd.104. Berlin-Stuttgart. 218 p.
- Lenzenweger R. 2003. Desmidiaceenflora von österreich // *Bibl. phycologica*. Teil 4. Bd.111. Berlin-Stuttgart. 87 p.
- Lukešová A., Hoffmann L. 1996. Soil algae from acid rain impacted forest areas of Krušné hory Mts. 1. Algal communities // *Vegetatio*. Vol.125. P.123–136.
- Malysheva E.F., Morozova O.V., Contu M. 2011. New combinations in *Clitocybula*: a study of cystidiate *Pseudoomphalina* species (Basidiomycota, Agaricomycetes) // *Sydowia*. Vol.63. No.1. P.85–104.

- Mrozińska T. Chlorophyta 4. 1985. Oedogoniophyceae: Oedogoniales // Süßwasserflora von Mitteleuropa. Stuttgart; New York: Fischer. Bd.14. 624 p.
- Ohenoja E., Ohenoja M. 2010. Large fungi of the Canadian Arctic // Noth American Fungi. Vol.5. No.5. P.85–96.
- Oleksowiczi A.S., Luścińska M. 1992. Occurrence of algae on tundra soils in Oscar 2 Land, Spitsbergen // Polish polar research. Vol.13. No.2. P.131–147.
- Patova E., Sterlyagova I., Shabalina Y. 2014. Rare macroscopic algae species in the Pechora and Vychegda River basins (north-eastern part of European Russia) // Bot. Lith. No.20(2). P.77–86.
- Popovský J., Pfiester L.A. 1990. Dinophyceae (Dinoflagellida) // Süßwasserflora von Mitteleuropa. Vena, Stuttgart: Fischer. Bd.6. 272 p.
- Rassi P., Hyvärinen E., Justlén A., Mannerkoski I. 2010. The 2010 Red List of Finnish Species. Ympäristöministeriö and Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 685 p.
- Red Data Book of European bryophytes. 1995. Trondheim. 291 p.
- Redhead S.A. 1980. *Hemimycena tortuosa* // Fungi Canadenses. No.177. P.1–2.
- Reisigl H. 1964. Zur Systematik und Ökologie alpiner Bodenalgae // Öster. Bot. Z. Vol.111. P.402–498.
- Rödlilistade arter i Sverige. 2010. The 2010 Red List of Swedish Species / U. Gärdenfors (ed.). ArtDatabanken. SLU. Uppsala. 590 p.
- Round F., Crawford R., Mann D. 1990. The diatoms. Biology et morphology of genera. Cambridge; New York; Port Chester; Melbourne; Sydney. 747 p.
- Shalygin S. 2010. Terrestrial Cyanoprokaryotes on rocks of the Monche-tundra massif (Lapland reserve, Murmansk region, Russia) // Abstr. 18th Sympos. of the International Association for Cyanophyte Research. 16–20 August 2010. České Budějovice. P.34.
- Skuja H. 1956. Taxonomische und biologische Studien über das phytoplankton Schwedischer binnengewässer // Nowa acta Regiae soc. sci. Uppsala. Ser.4. Vol.16. No.3. P.1–404.
- Skuja H. 1964. Grundzüge der algenflora und algenvegetation der Fjelgegenden um Abisko on Schwedisch-Lappland // Nowa acta Regiae soc. sci. Uppsala. Ser.4. Vol.18. No.3. P.1–465.
- Smith A.H. 1947. North American species of *Mycena*. London: Ann Arbor. 521 p.
- Smith A.H., Thiers H.D. 1971. The boletes of Michigan. The University of Michigan Press, Ann Arbor. 428 p.
- Söderström L., De Roo R., Hedderson T. 2010. Taxonomic novelties resulting from recent reclassification of the Lophoziaaceae/Scapaniaceae clade // Phytotaxa. Vol.3. P.47–53.
- Stewart Y. 1992. The Conservation of European Orchids // Nature and Environment. P.57–64.
- Talbot S.S., Yurtsev B.A., Murrug D.F., Argus G.W., Bay C., Elveback A. 1999. Atlas of rare endemic vascular plants of the Arctic Flora and Fauna (CAFF). Technical report No.3 // U.S. Fish and Wildlife Service; Anchorage. AK. 72 p.
- Van Dam H., Mertens A., Sinkeldam J. 1994. A coded checklist and ecological indicator values of freshwater diatoms from the Netherlands // Neth. J. Aquat. Ecol. Vol.1. No.28. P.117–133.
- Vašutova M., Dvořák D., Beran M. 2013. Rare macromycetes from raised bogs in the Hruby Jeseník Mts. (Czech Republic) // Czech Mycol. Vol.65. No.1. P.45–67.
- Vilnet A.A., Konstantinova N.A. & Troitsky A.V. 2010. Molecular insight on phylogeny and systematics of the Lophoziaaceae, Scapaniaceae, Gymnomitriaceae and Jungermanniaceae // Arctoa. Vol.19. P.31–50.
- West W., West G.S. & Carten N. 1923. British Desmidiaceae. London. Vol.3. 300 p.
- Wołowski K., Hindák F. 2005. Atlas of Euglenophytes. Bratislava: VEDA. Publishing House of the Slovak Academy of Sciences. 136 p.
- Zheleznova G.V., Shubina T.P. 2015. Mosses of the Belaya River basin (Northern Timan, Nenets Autonomous District) // Arctoa. Vol.24. No.1. P.204–209.
- Zhurbenko M.P., Hermansson J. & Pystina T.N. 2012a. *Endococcus incrassatus* new to Eurasia and some other lichenicolous fungi from the Komi Republic of Russia. // Graphis Scripta. Vol.24. P.36–39.
- Zhurbenko M.P., Hermansson J. & Pystina T.N. 2012b. Lichenicolous fungi from the Komi Republic of Russia. 2. // Folia Cryptog. Estonica. Fasc.49. P.89–91.

Научное издание

КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ

**Флоры, лишено- и микобиоты особо охраняемых ландшафтов
бассейнов рек Косью и Большая Сыня (Приполярный Урал,
национальный парк «Югыд ва»)**

Москва: Товарищество научных изданий КМК. 2016.

483 с., 8 цв. вкл.

при участии ИП Михайлова К.Г.

Главный редактор издательства К.Г. Михайлов

Верстка: М.В. Скороходова

Формат 70x100/16. Объем 30,25 + 0,5 печ. л. Бум. офсетная и мелов.

Тираж 300 экз.