



И.Н. ПОСПЕЛОВ, Е.Б. ПОСПЕЛОВА

ФЛОРА СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ АНАБАРСКО-КОТУЙСКОГО ГОРНОГО МАССИВА И ЕГО СЕВЕРНОГО ОБРАМЛЕНИЯ

МОСКВА 2025

Российская Академия наук
Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова
Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
ФГБУ "Заповедники Таймыра"

И.Н. ПОСПЕЛОВ, Е.Б. ПОСПЕЛОВА

**ФЛОРА СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ АНАБАРСКО-
КОТУЙСКОГО ГОРНОГО МАССИВА
И ЕГО СЕВЕРНОГО ОБРАМЛЕНИЯ**



Товарищество научных изданий КМК

Москва 2025

Поспелов И.Н., Поспелова Е.Б. Флора сосудистых растений Анабарско-Котуйского горного массива и его северного обрамления. М: Товарищество научных изданий КМК. 2025. 253 с.

Приведен аннотированный список сосудистых растений, произрастающих на территории севера Анабарско-Котуйского горного массива и прилегающих к нему лесотундровых участков, флора которой до этого была почти не исследована. Список составлен на основе результатов многолетних собственных полевых исследований с учетом немногочисленных литературных данных и гербарных фондов, включает 664 вида и подвида из 71 семейства и 204 родов. Для каждого таксона приведены сведения о его распространении, типичных местообитаниях и экологических предпочтениях. Описана история обследования территории, дана ее общая физико-географическая характеристика (геология, рельеф, климат, гидрологические объекты), дано подробное описание растительности 29 ключевых участков. Проведен кластерный анализ и ординация локальных флор ключевых участков с учетом активности видов, выделено 7 элементарных флористических районов (ЭФР). Для всего списка и отдельно для каждого ЭФР проведены таксономический, географический и эколого-ценотический анализы. Флору в целом можно охарактеризовать как азиатскую (восточноазиатскую) гипоарктическую, флоры отдельных ЭФР – к разным подтипам: умеренно гипоарктическому (низкогорно-равнинное северо-восточное обрамление Анабарского массива) и гипоаркто-монтанному (горы Анабарского и Котуйского плато). Дано описание выделенных ЭФР, состава и структуры их региональных флор, и их специфики с указанием дифференциальных видов. Проведено сравнение флоры всей территории и отдельных ЭФР с региональными флорами смежных с запада и востока территорий Средней Сибири – западного и восточного сектора плато Путорана и севера Якутии. Наиболее высокое сходство флоры Анабарско-Котуйского массива как по таксономическому составу, так и по географической и эколого-ценотической структуре отмечено с флорой востока Путорана, что обусловлено сходством мезоклиматов и сходной плейстоценовой историей их территорий.

Для ботаников широкого профиля, ботанико-географов, специалистов по флоре и растительности северной Субарктики.

Рецензенты: к.б.н. К.А. Ермохина, д.б.н. А.П. Серегин

**A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution of the Russian Academy of Sciences,
Moscow, Russian Federation
Ministry of Natural Resources and Ecology of Russian Federation
Federal State budgetary institution
“Joint Directorate of Taimyr Nature Reserves”**

I.N. POSPELOV, E. B. POSPELOVA

**VASCULAR FLORA OF THE ANABAR-KOTUY MOUN-
TAIN MASSIF
AND ITS NORTHERN BORDER**



KMK Scientific Press

Moscow, 2025

Pospelov I.N., Pospelova E.B. Vascular flora of Anabar-Kotuy mountain massif and its northern borders. Moscow: KMK Scientific Press Ltd., 2021. 253 pgs.

An annotated list of vascular plants growing in the northern part of the Anabarsko-Kotuy Massif and in adjacent forest-tundra areas, flora of which has hardly been studied so far, is given. The list was compiled on the basis of the results of long-term own field studies, taking into account few literary data and herbarium collections, includes 664 species and subspecies from 71 families and 204 genera. For each taxon, the distribution, typical habitats and ecological preferences it inhabits are given. The history of area survey is described, its general physiographic characterisation (geology, relief, climate, hydrological features) is given, and detailed description of the vegetation for 29 key sites is given. Cluster analysis and ordination of key sites local floras with respect to species activity was carried out, and 7 elementary floristic regions (EFRs) were identified. Taxonomic, geographic, ecological and coenotic analyses were carried out for the whole list and separately for each EFR. The flora as a whole may be characterised as Asian (East Asian) hypoarctic, the floras of individual EFRs - to different subtypes: moderately hypoarctic (low-elevation north-eastern frame of the Anabar plateau) and hypoarcto-montane (mountains of the Anabar and Kotui plateau). A description of the identified EFRs, the composition and structure of their regional floras, and their specificity with indication of differential species is given. The flora of the whole territory and individual EFRs was compared with the regional floras of the adjacent territories of Northern Middle Siberia from the west and east - the western and eastern sectors of the Putorana Plateau and the north-west of Yakutia. The highest similarity of the Anabar-Kotuy massif flora both in taxonomic composition and in geographical and ecological-coenotic structure is noted with the flora of the eastern Putorana, which is due to the similarity of mesoclimates and similar Pleistocene history of their territories.

For general botanists, botanical geographers, specialists in the flora and vegetation of the northern Subarctic.

Reviewers: c.b.s. K.A. Ermochina, d.b.s. A.P. Seregin

ISBN 978-5-908015-18-9

© IEE RAS, 2025.

© Reserves of Taimyr, 2025.

© KMK Scientific Press Ltd., 2025.

ВВЕДЕНИЕ

Флора и растительность севера Средней Сибири, а именно полуострова Таймыр и лежащих к югу от него горных территорий уже с конца XIX века привлекала внимание ботаников России. Первые сведения о растительном покрове Таймыра были получены по результатам экспедиции известного географа и натуралиста А. Ф. Миддендорфа на север и восток Сибири (1842–45 гг.), прошедшего полуостров с юга на север вплоть до р. Нижней Таймыры и открывшего плато Путорана. По его обширным гербарным сборам Р. Е. Траутфеттером были составлены первые сводки по флоре Таймыра (Trautvetter, 1856 а, б). Им же были обработаны более поздние (1874, 1875) сборы А. Л. Чекановского и Ф. Ф. Миллера с южных окраин Таймыра (реки Хета, Хатанга) — Trautvetter, 1877.

Более интенсивные ботанические исследования этой территории продолжились в первой трети XX века, в основном это были районы крайнего севера и северо-запада Таймыра, обследованные А. И. Толмачевым, Б. Н. Городковым, Б. А. Тихомировым, впоследствии обобщившим результаты этих работ, а также материалы более ранних экспедиций в единую сводку по флоре Северо-Сибирской Арктики (Тихомиров, 1948). В 1927 г. А. И. Толмачев исследовал труднодоступный район центральной части полуострова – восточное побережье озера Таймыр и низовья р. Бикады (Яму-Неру), составив полный список флоры этого района (Толмачев, 1932–35), это было первое после А. Ф. Миддендорфа посещение материковых тундр. На основе материалов экспедиции им было разработано основополагающее учение о конкретных флорах, на основе которого и в настоящее время работают все отечественные флористы.

В последующие годы была продолжена инвентаризация флоры этого региона на научных стационарах, организованных в рамках Международной Биологической программы, в экспедициях, проводившихся на разных участках региона – на западном и северо-восточном Таймыре, в центральной части полуострова, на севере плато Путорана. Но на востоке полуострова кроме стационара Ары-Мас и его окрестностей (Ары-Мас..., 1978), а также крайне северно-восточного участка в районе бухты Прончищевой (Матвеева, 1979), флора полностью описана не была. Начиная с 80-х гг., после организации первого заповедника на территории – Таймырского – силами его сотрудников и отдельных привлеченных специалистов началась планомерная инвентаризация флоры, включая его ближайшие окрестности. В 1988–2012 гг. авторами в составе комплексного полевого отряда были обследованы основная, тундровая территория заповедника и прилегающие к ней участки гор Бырранга, охранный зона Бикада, побережье оз. Таймыр, часть Арктического филиала заповедника, южные участки: Ары-Мас (повторная инвентаризация) и Лукунский, а также смежные с ними участки южных тундр. Начиная с 2015 г. нами обследовались отдельные ключевые участки Путоранского заповедника и его охранной зоны. Результаты этих исследований изложены нами в монографиях (Поспелова, Поспелов, 2007; Поспелов, Поспелова, 2021б).

Таким образом, флора большей части Таймырского (Долгано-Ненецкого) муниципального района Красноярского края (далее – ТМР) на настоящее время изучена достаточно полно, но при этом исследованиями была почти не охвачена его юго-восточная часть, расположенная между восточной окраиной плато Путорана и рекой Анабар. Этот район ранее практически не был обследован ботаниками, отсюда имеются только немногочисленные сборы сосудистых растений 1935–36 гг. Ф. В. Самбука из бассейна р. Маймечи и Котуя (LE), В.Д. Александровой с р. Попигаи (LE) и более поздние, 1978–79 гг. – Н. С. Водопьяновой из среднего течения р. Фомич и верховий р. Арга-Сала (NSK); на крайней восточной

периферии плато в 2016 г. за пределами ТМР описания растительности горных тундр и пойменных лугов проводились сотрудником Ботанического ин-та РАН С. В. Чиненко. То есть эта огромная территория до последнего времени была практически ботаническим «белым пятном». Поэтому именно на инвентаризацию ее флоры были направлены исследования, проведенные нами в 2003–2014 гг. на территории Анабарско-Котуйского горного массива и его северного обрамления; вплоть до границы распространения лесной растительности, включая лесные острова.

Описываемая в нашей работе территория расположена на юго-востоке Таймырского района и простирается с юга на север от ср. течения р. Котуйкан (70° с. ш.) до низовий р. Хатанги (72° с. ш.), с запада на восток – от р. Маймечи (100° в. д.) до ср. течения р. Попигай (110° в. д.), общая ее площадь – ок. 50 тыс. км². Вся она расположена в северной полосе зоны тайги, эту полосу Ю. П. Пармузин (1964, 1979) выделяет в самостоятельный пояс **тундролесья**, включающий как лесотундру, так и наиболее северные леса, преимущественно редкостойные на плакорах и более сомкнутые в долинах. Это «полоса ландшафтов, не похожих на тундру и тем более на тайгу. Все компоненты природы здесь отличаются от соседних к северу и югу и имеют несомненно черты своеобразия, сформировав самостоятельный тип зонального ландшафта» (Пармузин, 1979, с. 4). На приведенной в цитируемой работе обзорной карте вся территория, на которой мы проводили исследования, отнесена к среднесибирскому типу ландшафта тундролесья, находящегося в секторе резко континентального климата, с несколькими провинциями – равнинной Хатангско-Оленекской, низкогорными Хара-Тасской, Анабарского массива, Котуйского плато. Этот пояс практически соответствует среднесибирской провинции гипоарктического пояса в понимании Б.А. Юрцева (1966). При общем разнообразии флоры он характеризуется высокой активностью («процветанием») на плакорах гипоарктических видов. Как будет показано ниже, именно такие соотношения свойственны всем локальным флорам обследованных нами ключевых участков.

Нами с разной степенью детальности было обследовано 28 ключевых участков, расположенных в бассейнах рек Котуйкан, Котуй, Маймечи, Попигай, Фомич, Хатанга, Новая. На одних участках исследования были полустационарными, другие посещались при прохождении водных маршрутов со стоянкой 7–8 дней, часто двукратно. За 10 полевых сезонов было собрано ок. 12000 листов гербария, в настоящее время они хранятся в ведущих Гербариях России – большая часть сборов хранится в Гербарии Московского Государственного университета (MW), также крупные коллекции были отправлены в Гербарии Центрального Сибирского ботанического сада (NSK), Института экологии Волжского бассейна РАН (PVB), Сибирского федерального университета в г. Красноярск (KRSU), Томского государственного университета (ТК), а также хранятся у монографов некоторых семейств и родов в БИН РАН и других организациях. Кроме сосудистых растений все эти годы проводилось изучение бриофлоры, до этого совершенно для этого района не исследованной, полученный список включает 552 вида мхов. На данный момент она является богатейшей региональной бриофлорой в Гипоарктике (Fedosov et al., 2011).

Помимо результатов собственных работ нами учитывались литературные данные других исследователей, работавших на этой территории в разные годы, но они весьма немногочисленны – Андрулайтис и др., 1976 (верховья р. Маймечи – участок Хая-Кюель); Варгина, 1977, 1978а,б; Водопьянова, 1984, а также сборы Ф. В. Самбука, Л. Н. Тюлиной, В. Д. Александровой в Гербарии LE. В MW и LE также хранятся несколько сборов земле- и лесоустроительных экспедиций из разных районов. В результате составлен конспект

флоры, содержащий 664 вида и подвида сосудистых растений. Аннотации в списках даны как по личным наблюдениям (в этом случае они более подробны), так и по данным цитируемых авторов.

Обработка материалов проводилась на базе Гербария им. Д. П. Сырейщикова (MW; Серегин, 2024), Гербария БИН РАН (LE), также использованы данные оцифрованного Гербария ЦСБС СО РАН (Цифровой гербарий...). При обработке сборов и при обсуждении результатов нам постоянно оказывали помощь сотрудники Лаборатории растительности Крайнего Севера и Гербария БИН РАН – Б. А. Юрцев (*Fabaceae*, *Potentilla*, *Dryas*), В. В. Петровский (*Papaveraceae*, *Brassicaceae*, *Caryophyllaceae* и некоторые другие), Н. Н. Цвелев (*Roaceae*, *Taraxacum*, *Potamogeton*), А. А. Коробков (*Artemisia* и др. *Asteraceae*), О. В. Ребристая (*Saxifraga*, *Castilleja*), Т. М. Королева (*Trisetokoeleria*), Л. Л. Заноха, Н. С. Секретарева. При определении «трудных» таксономических групп мы также пользовались консультациями В. М. Васюкова (Институт экологии Волжского бассейна, *Thymus*), Н. К. Ковтонюк (Центрально-сибирский Ботанический сад; *Juncaceae*, *Primulaceae*), А. Н. Луферова (Московская медицинская академия им. И. М. Сеченова; *Ranunculaceae*), М. В. Олоновой (Биологический институт Томского ГУ, *Poa*), Н. В. Степанова (Сибирский федеральный университет; *Polypodiaceae*). Всем им мы приносим глубокую благодарность за помощь, без которой вряд ли нам удалось бы осилить тот огромный фактический материал, который был собран за эти годы.

В задачи нашего обследования территории входило:

- проведение по возможности полной инвентаризации сосудистых растений, составление аннотированных списков, для каждого вида – с указанием активности, встречаемости, экологических предпочтений. Составление такого списка представляется необходимым хотя бы с той точки зрения, что из списков 28 локальных флор, полученных нами за весь длительный период работ, опубликовано только 3.
- проведение сравнительного анализа (систематического, географического, экологического и эколого-ценотического) флоры сосудистых растений как всего района, так и локальных и региональных флор;
- выявление связи флор с соседними регионами – север и запад Таймыра, плато Путорана, север Якутии.
- выявление возможных путей формирования флоры юго-восточного Таймыра в голоцене и вероятные тенденции ее изменения в условиях циклических климатических смен;
- проведение флористического районирования территории на основе результатов сравнительного анализа.

Материалы и методы.

Исследование флоры территории мы начали в 2003 г., когда комплексная группа научного отдела Таймырского заповедника работала в среднем течении р. Фомич (западный приток р. Попигай) на Северо-Западной периферии Анабарского нагорья по проекту инвентаризации биоразнообразия проектируемой территории традиционного природопользования «Попигай». После этого первого знакомства с оригинальной флорой, совершенно не похожей на обследованную нами ранее в тундровой зоне Таймыра, была поставлена задача провести как можно более подробное ее изучение, тем более что сведений о ней до этого практически не было. Но это затруднялось труднодоступностью территории, для ее полного охвата необходимы были вертолетные маршруты, не всегда доступные заповеднику.

Исходя из этого мы приняли решение свести использование авиации к минимуму, сочетая авиаполеты с водными и пешими маршрутами разной протяженности с точки первоначальной заброски.

Мы должны сказать, что вся эта огромная работа по организации заброски полевой группы в отдаленные районы Анабарского и Котуйского плато, вывоза нас с конечной точки водного маршрута, обеспечения горючим и прочей логистикой была проделана руководством Таймырского заповедника – директором С. Э. Панкевичем и позже сменившей его А. Д. Рудинской, руководителем отдела экологического просвещения Ю. М. Карбаиновым, которые понимали важность работ по инвентаризации биоразнообразия этой совершенно неизученной с этой точки зрения территории, несмотря на то, что она не входила в состав заповедника. К сожалению, после объединения заповедников в единую дирекцию работы на этой территории были приостановлены именно по этим соображениям.

В 2004 г. мы обследовали участок в нижнем течении р. Котуй, в 2005 г. – расположенный южнее участок его долины и окружающих гор в районе впадения р. Медвежьей, в 2006 – котловину Афанасьевских озер (междуречье бассейнов рек Котуя и Попигая). В 2007 г. нами был предпринят длинный водный маршрут на катамаране и лодке от ср. течения р. Котуйкан до низовьев Котуя, с несколькими многодневными остановками, на которых была обследована флора еще 6 ключевых участков, а также повторное (после 2002 г.) обследование участка Ары-Мас. Восточная периферия Анабарского плато, а именно горы и прилегающие равнины в бассейне р. Попигай от устья р. Рассохи до пос. Попигай (устье р. Сопочной) были обследованы в 2008 г., а в 2009 г. – западная периферия Котуйского плато (р. Маймеча от устья р. Табахтах до низовий). В обоих случаях также были проведены длинные сплавы по этим рекам от первоначальной точки заброски до низовий рек.

В 2010 г. работы проводились в бассейне р. Лукунской, на северном пределе распространения редколесий, позже, в 2012 г. в этой же подзоне изучена флора низовий р. Новой и ее притока р. Захарова Рассоха до впадения их в Хатангу, а также повторное (после 2002–07 г.) обследование участка Ары-Мас. В 2011 г. был обследован участок в нижнем течении правого притока Котуя – р. Эрички, а также повторен длинный водный маршрут 2007 г. от р. Мэрю-верхняя (приток Котуйкана) до выхода Котуя из гор. Наконец в 2013 г. изучена флора верховий притока Хатанги – р. Нижней Жданихи и отрогов кряжа Хара-Тас, а также среднее течение Эрички в устье ручья Нямакит-Дылдын, и краткое повторное обследование р-на ее устья, а в 2014 г. – низовья Хатанги от пос. Жданиха до устья р. Нижней. Суммарная площадь всех обследованных участков составила 8539 км².

Как сами участки, так и маршруты на их территории выбирались нами на основе крупномасштабных спутниковых снимков (Landsat 7, Landsat 8, Terra Aster), топографических и геологических карт. Первоначально составлялись предварительные ландшафтные картосхемы, позже, после описаний на маршрутах, они трансформировались в окончательные карты. Маршруты закладывались таким образом, чтобы ими был охвачен максимальный набор экотопов, свойственных территории, в которых фиксировалось произрастание преобладающего большинства видов растений, а также проводились сборы, требующие подтверждения при камеральном определении; большинство растений фотографировалось (фото выложены на портал iNaturalist). Все сборы фиксировались на местности по GPS-навигатору. Проводилась также визуальная оценка встречаемости и обилия отдельных видов растений – показатель их активности. Этот метод обследования был опробован нами при работах в равнинных тундрах Таймыра и в горах Бырранга и показал высокую репрезентативность полученных данных – списки флоры некоторых повторно обследованных

участков оказались значительно полнее первоначальных, причем за счет редко встречающихся экотопов.

В ходе работ было выявлено видов растений, впервые обнаруженных как на восточном Таймыре, так и на всей территории далее ТМР, что позволило значительно пополнить список его флоры, а также сделать ряд выводов, касающихся истории формирования флоры Анабарско-Котуйского массива на протяжении голоцена. Зарегистрировано произрастание на обследованной территории 44 видов, занесенных в Красную книгу Красноярского края, в т.ч. 1 – в Красную книгу Российской Федерации.

Расположение ключевых участков, для которых были составлены локальные флоры, приведено на картах (рис. 1, 2).

В результате был составлен приведенный ниже аннотированный список растений, а также таблица с указанием произрастания и активности видов на всех обследованных участках (Приложение 1). На его основе проведены таксономический, географический и эколого-ценотический анализы флоры всей территории и отдельных региональных флор по общепринятой методике.

Сравнительный анализ флоры территории, отдельных региональных флор и флор сопредельных территорий проводились с помощью программы ExStatR (Новаковский, 2016), включающей кластерный анализ, методы главных компонент и многомерного шкалирования, построение графов и матриц сходства.

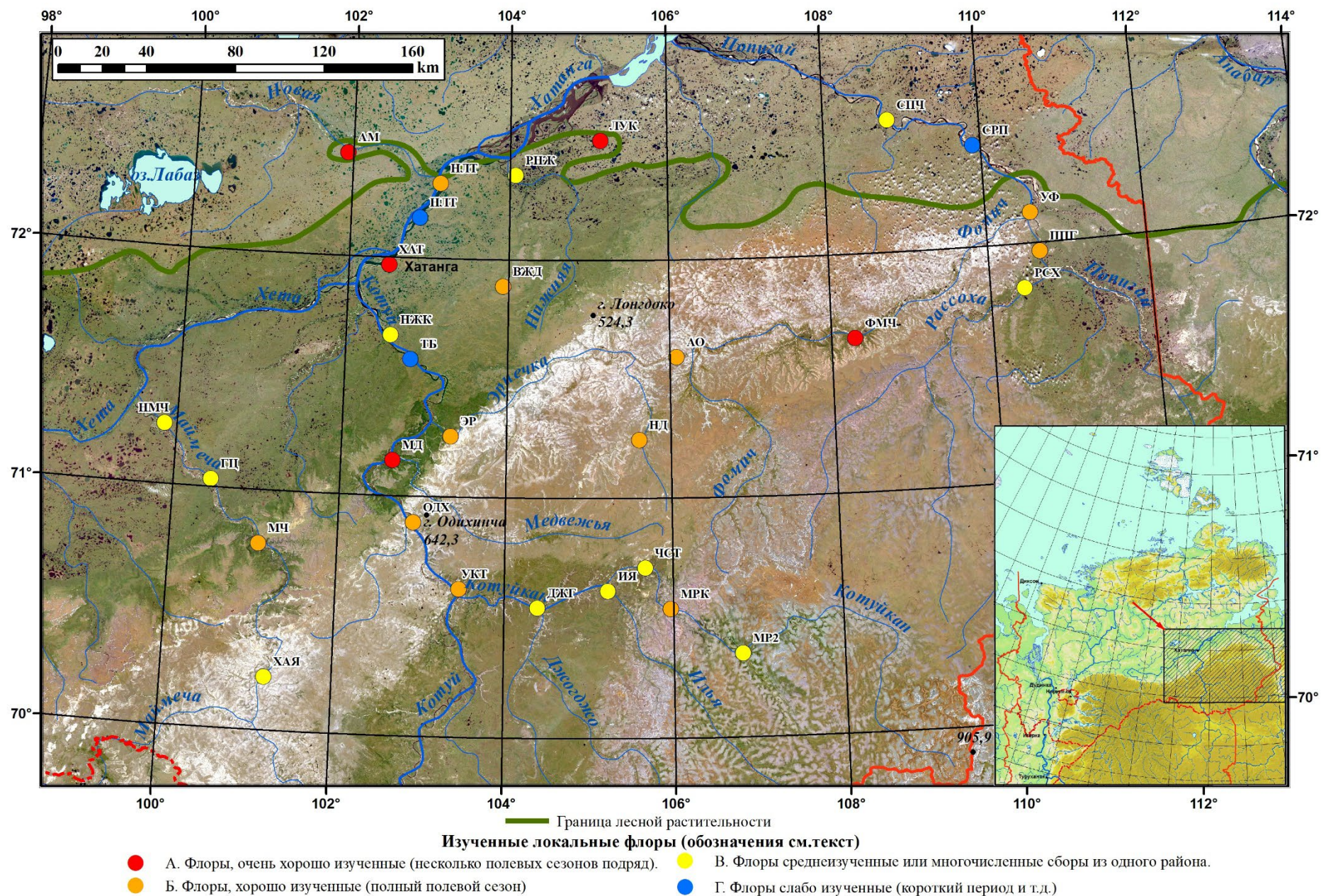


Рисунок 1. Карта расположения обследованных ключевых участков (локальных флор)

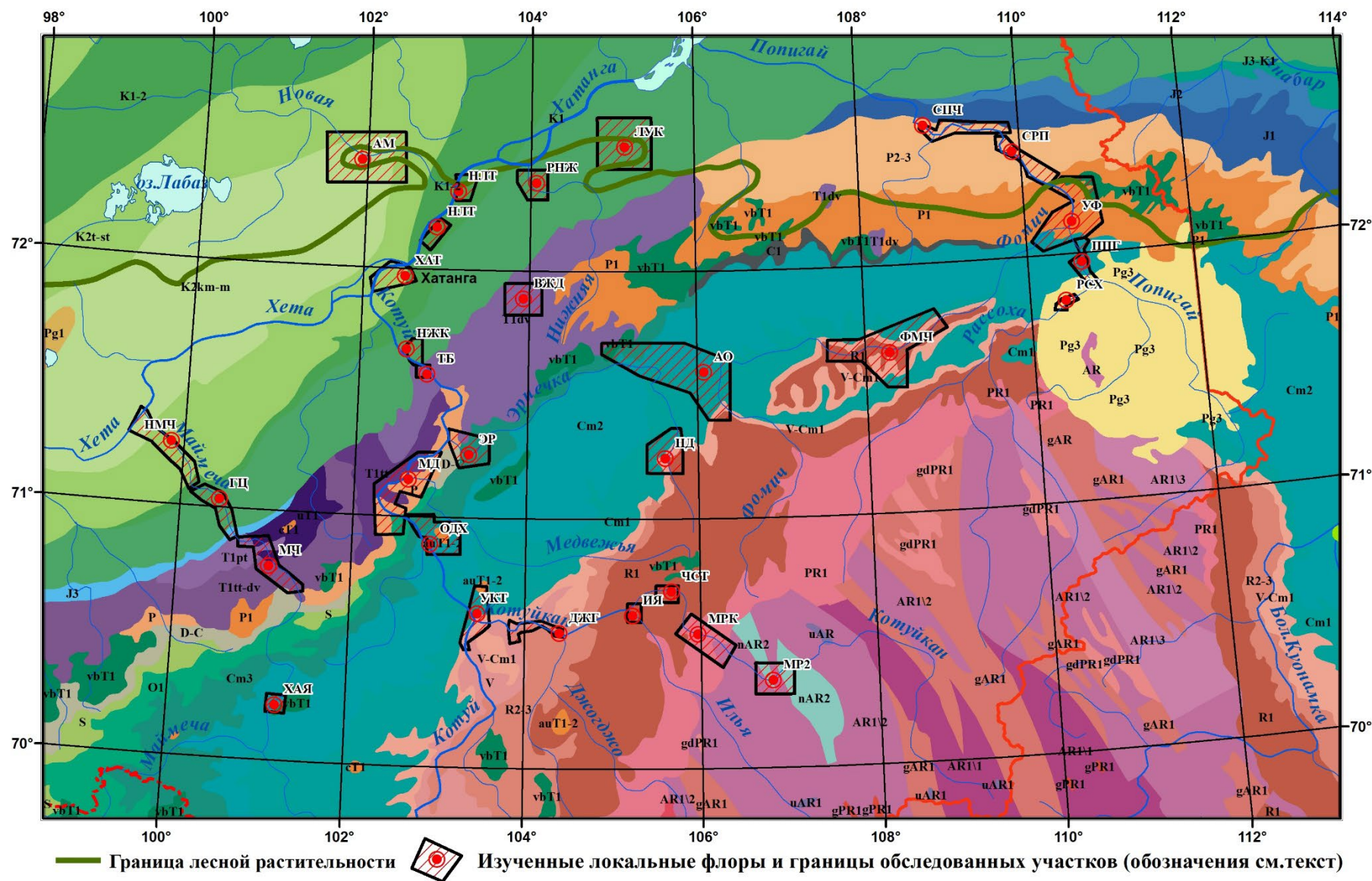


Рисунок 2. Геологическая карта района исследований (легенда стандартная)

ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ.

Вся обследованная территория целиком лежит в пределах бассейна р. Хатанги и составляющих ее притоков Котуя и Хеты. Северная граница ее соответствует северной границе распространения древесной растительности – редколесий на плакорах, лесных островов на террасах, но не отдельных деревьев. Западная граница проходит по левобережью р. Маймечи (приток р. Хеты), восточная – по правобережью р. Попигай и водоразделу бассейнов рек Хатанги и Анабара, южная – по долине р. Котуйкан. К сожалению, в связи с прекращением финансирования работ в этом районе нам не удалось осуществить исследование долины и берегов Котуя до 70° с. ш. на юг, как изначально планировалось.

Северная часть территории, резко отграничивающаяся от южной по уступам горных сооружений, представляет собой переход от лесотундры к подзоне южных тундр – чередованию массивов редколесий, лесных островов и тундр в сочетании с болотами. Северная периферия горной части – горная лесотундра, и только уже при переходе к наиболее высоким уровням – подзона северотаежных лесов, где выражена высотная поясность от лесов и болот долин до горных тундр верхнего уровня.

Геология и рельеф. Территория характеризуется значительной неоднородностью рельефа и геологического строения, и, соответственно, сложной ландшафтной структурой, что во многом обуславливает разнообразие ее флоры.

Собственно Анабарский щит, сформированный выходами архейского кристаллического фундамента Сибирской платформы, сложен гнейсами, анортозитами и разнообразными кристаллическими сланцами. Это волнистое плоскогорье с высотами 450–500 (до 950) м, вершины заняты слабо задернованными курумами и глыбовыми россыпями. По западной и северной периферии оно окаймлено нижнепротерозойскими известняками, представленными в основном строматолитовыми структурами; далее от центра – среднепротерозойскими красноцветными песчаниками, местами прорванными дайками долеритов, с отдельными скальными останцами, обычными вдоль каньонов рек (Геология СССР, 1961; Геология Сибирской платформы, 1966;) – рис. 2.

Лежащее к западу от Анабарского щита Котуйское плато в основном сложено карбонатными породами различного возраста – верхнепротерозойскими известняками и доломитами с примесью кремнеземов и более поздними кембрийскими отложениями, оно тянется вдоль всего среднего течения Котуя и верхнего – Маймечи. К западу в долине р. Котуй ниже устья Котуйкана и на водоразделе рр. Эричка и Фомич повсеместно распространены кембрийские доломиты и доломиты немой Кындынской свиты, с очень низким, в отличие от протерозойских пород, содержанием кремнезема.

К северо-западу от пояса карбонатных пород распространены трапповые массивы Путоранского типа преимущественно базальтового состава с максимальными высотами до 700 м. На северо-западной периферии Анабарского массива расположена цепь невысоких столовых гор и связанное с ней общее вторичное поднятие, отделяемое от Анабарского плато долиной р. Фомич – гряда Хара-Тас с высшей точкой г. Лонгдоко (524 м), сформированная интрузиями долеритов, прорывающими карбонатные породы кембрия. К северу и северо-западу отроги гряды Хара-Тас полого спускаются к Северо-Сибирской низменности, формируя в предгорьях возвышенный водораздел с единичными выходами долеритов.

Еще одна серия интрузий триасового времени, генетически связанная с эпохой раннемезозойского вулканизма на северной окраине Сибирской платформы – щелочные (ультраосновные до средних) интрузии Маймеча-Котуйской провинции – это Гулинская интрузия, расположенная на правом берегу р. Маймечи ниже устья р. Чопко, сложенная дунитами,

г. Одихинча (645 м), штокообразная интрузия, прорывающая доломиты Кындынской свиты в 5 км к СВВ от устья р. Кындын, г. Кугда (565 м), образованная преимущественно дуни-тами породами ранних этапов интрузивной активности, и еще одна интрузия ультрабазитов – г. Нямакит (491 м), расположенная в 30 км к юго-западу от устья р. Нямакит-Далдын.

Северо-Сибирская низменность, примыкающая с севера к предгорьям, сформирована молодой платформой, фундамент которой перекрыт мощным слоем рыхлых отложений юры и антропогена. В рельефе чередуются холмистые гряды, вытянутые в субширотном направлении, обширные аллювиальные депрессии и плоские аккумулятивные равнины. Гряды с абсолютными высотами 150–250 м сложены окарбоначенными суглинками, ощебнены, местами с фрагментами наложенных морских террас, а с поверхности перекрыты суглинистым и щебнистым криоэлювием. В их эродированных склонах вскрываются солоноватые морские и серые юрские глины. Между грядами располагаются депрессии, выполненные флювиогляциальными, аллювиальными, морскими и озерно-болотными отложениями. Лагунно-морские аккумулятивные равнины сложены слоистыми солоноватыми глинами казанцевской и каргинской трансгрессий, а озерно-аллювиальные аккумулятивные равнины – преимущественно песками, они сильно заозерены. Поверхность их прорезана долинами рек с обширными песчаными террасами, местами сильно заторфованными.

Особенностью истории формирования ландшафтов и биоты Анабаро-Котуйского массива является отсутствие покровных четвертичных оледенений в его горной части, в отличие от плато Путорана. Практически все исследователи сходятся во мнении, что оледенения четвертичного периода на Анабарском плато не имели покровного характера, (Антропоген ..., 1982). Отсутствие оледенения связано с сухим резко континентальным климатом, обусловленным областью высокого давления, сформировавшейся еще в плиоцене. Вместо формирования ледников воздействие экстремально низких температур привело к промерзанию грунта и формированию многолетней мерзлоты. Мощность многолетнемерзлых пород достигает здесь 1200 м (Геоэкология..., 1989), что является наибольшим из измеренных где-либо показателей, при довольно низких температурах (-8 – -11°C).

Широко распространены формы криогенного микро- и нанорельефа, обуславливающие комплексность и мозаичность растительного покрова. В горном поясе это преимущественно криогенная сортировка и криогенное выветривание, благодаря которым формируются медальонные и пятнистые горные тундры, занимающие верхний пояс. Для нижнего пояса гор и особенно долин рек наиболее характерны формы, связанные с образованием полигонально-жильных льдов и их последующей деградацией под воздействием термокарста – полигональные и плоскобугристые болота, бугристые торфяники, деллевые комплексы на склонах. Особенно большие площади такие болотные комплексы занимают на севере района, в равнинной лесотундре, преимущественно в долинах широких рек. В долинах и в низкогорных котловинах обычны и постоянны процессы термокарста, особенно блюдцевого, глубокие его формы (провальные озера) характерны на массивах мертвых льдов; в северной части территории обычны бугры-байджарахи.

Климат. Юго-восточный Таймыр расположен в континентальной области субарктического климатического пояса (Климатический атлас, 1960). В зимний период климат региона определяется арктическими массами воздуха, а в летнее время – бореальными. Среднегодовая температура по данным метеостанции «Хатанга» составляет ок. -14°C. Одной из определяющих черт климата является низкое количество осадков – ок. 250 мм в

год с колебаниями по годам от 180 до 360 мм с их максимумом в летний период. Число солнечных (ясных) дней в году – ок. 170, большинство – в зимний период, но показатель этот очень нестабилен от года к году. Сумма солнечной радиации, поступающей на поверхность земли в летний период высокая, ок. 65 КДж/см²·мес. В северной части территории среднесуточная температура июля – 12,5 (11,7-15,7). Летом территория района обычно попадает в зону деятельности восточносибирской области высокого атмосферного давления (восточносибирский антициклон), при этом в конце июня-июле здесь устанавливается жаркая погода с зафиксированными температурными максимумами до 39,4°C и среднесуточными температурами июля до 15,9. Эта особенность определяет относительную устойчивость летней погоды, так, за все время работы на юго-востоке Таймыра нами почти не наблюдалось продолжительного понижения температуры ниже 0°C или летних снегопадов.

Гидрология. Обследованная территория, как указывалось выше, лежит в бассейне р. Хатанги, образованном ее многочисленными притоками – протяженность собственно самой Хатанги от слияния ее основных составляющих – рек Хеты (с крупным притоком Маймеча) и Котуя до впадения в Хатангский залив составляет всего 227 км. Наиболее крупные притоки Котуя в пределах нашего района – рр. Медвежья, Эричка, Кындын, Сабыда, наиболее крупный – р. Котуйкан с притоками Мэрю верхняя, Мэрю, Илья, Джогджо. Основные притоки самой Хатанги – рр. Новая, Жданиха, Нижняя, Лукунская и наиболее крупный – р. Попигай со своими притоками Фомич и Рассоха.

В горной части обследованного района долины рек слабо выражены, чаще всего это каньоны с довольно узкими валунными или галечными поймами, лишь местами имеются фрагменты высоких, чаще всего заболоченных террас (например, на р. Котуйкан). В нижнем течении крупных и широких рек (Маймеча, Котуй, Попигай в среднем течении) долины развитые, с поймами и террасами нескольких уровней, как и у равнинных рек северной части территории. Для крупных горных рек характерно наличие помимо весеннего половодья (10–14 дней в июне) второго пика, случающегося во второй половине лета, когда совпадают периоды максимума осадков и интенсивного таяния снега в горах в верховьях рек (так называемая «черная вода»). В то же время менее крупные притоки в жаркое время лета мелеют, иногда превращаясь в цепочку небольших озер, чередующихся с протяженными участками сухих галечников.

Анабарско-Котуйский массив характеризуется слабой заозеренностью, на горных плато озера крайне редки, в долинах встречаются как провальные озера на террасах (р. Фомич), как и мелкие термокарстовые водоемы в массивах болот в долинах рек. В равнинной части озера повсеместно распространены как в долинах, так и на плакорах, в основном они имеют термокарстовое происхождение; довольно часто происходит осушение озер по причине термоэрозии при врезе ручьев в пласты льдов или боковой эрозии рек.

Почвы. Разнообразие форм мезо- и микрорельефа, материнских пород, повсеместное распространение многолетней мерзлоты обуславливает разнообразие как почвенного, так и растительного покрова. Подробное описание почвенных условий

отдельных ключевых участков, подготовленное сотрудником М. В. Орловым, приводятся в летописях природы Таймырского заповедника за 2003–2013 годы (Летописи ..., 2003–2014).

В верхнем поясе гор преобладают разные типы почв, формирующиеся выше границы леса, как правило они насыщены щебнистым материалом разных фракций. На слабо задернованных вершинных плато, в холодных каменистых пустынях, на скалах и щебнистых оголенных склонах (лавинные прочесы, селевые выходы) распространены петроземы. По мере развития дернового процесса в горных тундрах они сменяются петроземами гумусными и литоземами грубогумусными. Последние характерны для задернованных склонов под горными лугами, часто остепненными, под разнотравно-кассиопеевыми субнивальными тундрами в местах скопления снега, под разнотравными группировками на скальных полках и нагорных террасах. В условиях большего увлажнения на плоских сырых склонах формируются литоземы перегнойные, во многом аналогичные почвам равнинных зональных тундр. На переувлажненных участках плато развиты торфяно-литоземы. Все горные почвы, представленные в районах распространения карбонатных пород, имеют карбонатные разности.

Под лесной растительностью распространены преимущественно криоземы. Их органофиль может быть как гумусовым, так и перегнойным, последний формируется в условиях большего увлажнения. На переувлажненных днищах долин гумусовый органофиль сменяется перегнойным, а при ухудшении аэрации в застойных условиях – оторфованным (криоземы перегнойно-торфяные и торфяно-глеевые).

Для сухих залесенных горных склонов при близком залегании обломочного материала характерны литоземы грубогумусные, различающиеся по мощности профиля в зависимости от степени развития дернового процесса. Так, на дренированных участках склонов и днищ долин формируются дерновые почвы, характерные также для песчаных террас долин рек. В поймах ручьев и рек при регулярном отложении аллювия формируются аллювиальные почвы, различающиеся в зависимости от уровня поймы и, соответственно, стадии дернового процесса. На низких поймах с травяными и кустарниковыми группировками развиты слоисто-аллювиальные почвы, а на высоких, занятых сомкнутыми лугами и травяно-моховыми ивняками – дерновые. На разнообразных болотах и заболоченных лугах высокой поймы и, реже, террас формируются аллювиальные торфяные и торфяно-глеевые почвы.

Тундровые почвы представляют собой сложный комплекс почвенных разностей, приуроченных к разным условиям микрорельефа, условиям увлажнения, разным проявлениям мерзлотных процессов и т. п. В основном они распространены в равнинных тундрах северной части территории, для которой они являются зональными, но встречаются также и в верхнем поясе гор в ее южной части.

На плакорных поверхностях лагунно-морских и флювиогляциальных равнин повсеместно распространены пятнистые и пятнисто-бугорковые тундры. Для относительно дренированных условий (кочки, бордюры вокруг пятен, зоогенные бугры) характерны перегнойные и дерновые разности. На самих пятнах формируются абраземы, а в сырых межпятенных западинах – глееземы, различающиеся по степени оглеения,

развития перегнойного горизонта или степени оторфованности (типичные, грубогумусированные и перегнойные). По мере ухудшения аэрации и увеличения мощности слоя торфа в более влажных условиях болот тундровые глеезёмы сменяются перегнойно-торфяными и торфянисто и торфяно-глеевыми типичными.

Описание растительного покрова и более подробное физико-географических условий отдельных ключевых участков приводится в следующем разделе.

ОПИСАНИЕ КЛЮЧЕВЫХ УЧАСТКОВ

Как видно из карты (рис. 2), обследованные ключевые участки приурочены ко всем территориальным выделам, соответствующим морфоструктурным типам ландшафтов, сформированным на разных породах. Полное описание участков, включая ландшафтные карты, приведено в «Летописях природы» Таймырского заповедника (Летописи... 2003–2014 гг.).

Наиболее юго-восточный участок «**Р. Мэрку верхняя**» (МР2) целиком находится в пределах Анабарского щита и охватывает среднее течение Котуйкана от устья р. Нэриге до р. Арбын. Координаты центра: 70°20' с.ш. 106°50' в.д. Слагающие породы – гнейсы, анортозиты, граниты – с поверхности сильно выветрены до глыбовых развалов и отдельных останцов скал, распространенных повсеместно. Рельеф низкогорный, довольно расчлененный, абсолютные высоты 250–300 (до 700) м, вершины выровненные, крупноглыбистые. На глыбовых развалах наиболее высоких участков плато (400–700 м) развиты группировки накипных лишайников в сочетании со структурными багульниково- и редкотравно-лишайниковыми тундрами с *Ledum decumbens*, *Luzula confusa*, *Hierochloë alpina* и с единичными лиственницами (рис. 3). На плоских плато и седловинах (300–600 м) обычны пятнисто-бугорковые и бугорковые осоково-дриадово-лишайниково-моховые тундры (*Dryas punctata*, *Cassiope tetragona*, *Carex arctisibirica*, *C. melanocarpa*) с участием низкорослых кустарников (*Salix reptans*, *S. lanata*), иногда в западинах с *Eriophorum vaginatum* и *Vaccinium uliginosum* ssp. *microphyllum*. Ниже лежит пояс подгорных редин – это лишайниково-моховые и кустарниково-кустарничково-лишайниково-моховые тундры с *Salix glauca*, *Betula exilis*, *Ledum decumbens*, *Cassiope tetragona*, *Vaccinium minus* и мелкими травами (*Carex melanocarpa*, *C. misandra*, *C. arctisibirica*, *Luzula nivalis*, *Cardamine bellidifolia* и др.) и с очень разреженными лиственницами (сомкнутость 0,1–0,2). Отдельные деревья и куртины лиственницы встречаются вплоть до 700 м. Ниже 600 м лежит пояс лесов и редколесий, но резкой границы между ними нет, они чередуются в зависимости от высоты, экспозиции склонов и характера субстрата – на глыбовых и глыбово-каменистых участках древостой разрежен, на каменисто-мелкоземистых террасах и склонах это уже леса с сомкнутостью >0,4 (до 0,5–0,6). Лишайниковые и мохово-лишайниковые редколесья наиболее обычны на каменистых грунтах структурных террас, склонов средней крутизны, это кустарничковые (*Ledum decumbens*, *Empetrum subholarcticum*, *Vaccinium minus*, *V. uliginosum* ssp. *microphyllum*), часто встречаются *Hierochloë alpina*, *Stellaria peduncularis*, *Orthilia obtusata*, *Saxifraga nelsoniana*, *Luzula nivalis*, *Bistorta plumosa*, *Cardamine bellidifolia*, *Dryopteris fragrans*. На мелкоземистых субстратах леса кустарниково-моховые, кустарниково-травяно-моховые с ольховником, ивами (*Salix lanata*, *S. glauca*), часто с ерником в кустарниковом ярусе и *Vaccinium uliginosum* s.l., *V. minus*, *Calamagrostis lapponica*, *Arctagrostis latifolia* в травяном; на сырых местах, где в моховом покрове присутствуют сфагновые мхи – с *Rubus chamaemorus*, *Oxycoccus microcarpus*, *Eriophorum brachyantherum*, *Chamaedaphne calyculata*, *Andromeda polifolia*. Небольшие фрагменты моховых лесов встречаются и в долине реки, так, на высокой пойме Котуйкана, на берегах рр. Нэригэ, Мэрку, Арбына, на супесчаных или, реже, песчаных отложениях встречены бруснично-шикшевые зеленомошные редколесья с *Calamagrostis lapponica*, *Orthilia obtusata*, *Linnaea borealis*, *Festuca ovina*, *Arnica iljinii*, сырые багульниково-осоково-сфагновые леса с *Carex globularis*. На высоких каменистых террасах отмечены также кустарниково-вейниковые сомкнутые леса с *Rosa acicularis* (рис. 4).

Пойменные комплексы долин Котуйкана и Мэрку выражены крайне слабо, кроме небольшого участка на р. Мэрку, озера отсутствуют.

Небольшие болотные массивы занимают большую часть фрагментов пойм и речных террас. Основные элементы болот – сухие гряды (ерниковые морошково-кустарничковые лишайниковые листовенничные редины с *Ledum decumbens*, *Rubus chamaemorus*, *Vaccinium minus*), умеренно сырые ровные сфагновые ковры (осоковые сфагновые сообщества: *Carex rotundata* – *Sphagnum* spp.; *Eriophorum polystachion*, *E. russeolum*) и обводненные мочажины (травяные гипновые сообщества *Carex rotundata* – гигрофильные мхи).

Луга распространены на пологих намываемых участках в пойме р. Котуйкана и его притоков, на галечных и песчаных отложениях, полосами шириной 5–15) и длиной 25–40 м. Покрытие травяно-кустарничкового яруса сильно варьирует (30–90 %); доминируют чаще всего *Festuca ovina* и *Agrostis kudoi*, часто обилён *Chamaenerion latifolium*, реже *Bromopsis pumPELLIANA*, *Aster sibiricus*, встречаются *Bistorta vivipara*, *Astragalus alpinus* ssp. *arcticus*, *Hedysarum arcticum*, *Parnassia palustris*, *Saussurea tilesii*, *Potentilla stipularis*, *Arnica iljinii*, *Eremogone formosa*, *Artemisia borealis*, отдельные кусты *Pentaphylloides fruticosa*. В сырых местообитаниях попадаются небольшие участки вейниково-осоковых сообществ (*Calamagrostis langsdorffii* и *Carex saxatilis* ssp. *laxa* в разных соотношениях).

В поймах часто распространены низкорослые ивняки (*Salix hastata*, *S. pulchra*) – обычно ближе к реке, за полосой лугов и ивняков ольховники, иногда с обилием *S. pulchra*; реже, на высокой пойме, ерники. Здесь часто встречаются *Rosa acicularis*, *Ribes triste*, *Salix alaxensis*, *Pentaphylloides fruticosa*. В травяно-кустарничковом ярусе доминируют *Calamagrostis langsdorffii*, *Rubus arcticus* (в ивняках и ольховниках), *Vaccinium uliginosum* (в ольховниках и ерниках); обычны *Festuca ovina*, *F. rubra*, *Dryas punctata*, *Pyrola incarnata*, *Saxifraga cernua*, *Oxytropis karga*, *Valeriana capitata*, *Calamagrostis lapponica*.

Участок обследовался в 2011 г. В целом разнообразие экосистем довольно низкое, что и отражается в бедности флоры – 233 вида, несмотря на то что обследованная площадь существенная – 250 км².

Участок «Р. Мэрю» (МРК) расположен ниже по течению Котуйкана, это среднегорное (120–627 м н.у.м). плато разной степени расчлененности, сложенное на востоке гнейсами архейского возраста, в средней части – нижнепротерозойскими метаморфизированными песчаниками, на западе имеется очень небольшой участок с выходами средне- и верхнепротерозойских известняков. Координаты центра: 70°32' с. ш., 105°57' в. д. Долина р. Котуйкан каньонообразная, на всем ее протяжении имеется всего 3 фрагмента заболоченных террас. В растительности четко выделяются 2 пояса – лесной и горно-тундровый; небольшой под пояс подгорных редин между ними выражен не повсеместно. Отдельные крайне угнетенные деревья листовенницы (и даже подрост) отмечались вплоть до 600 м н.у.м., относительно сомкнутые редколесья – до 450–480 м н.у.м. (рис. 5). На верхней границе леса обычны кустарничково-пушицево-моховые редины и редколесья (сомкнутость 0,1-0,2) с разреженным низкокустарничковым ярусом (*Salix glauca*, *S. pulchra*) и редким, неравномерным травостоем с преобладанием *Eriophorum vaginatum*, обычны *Tephroseris atropurpurea*, *Carex saxatilis* ssp. *laxa*, *C. concolor* и др.).

На плоских дренированных водоразделах преобладают более сомкнутые (0,2–0,5) кустарничково-лишайниковые листовенничники с *Empetrum subholarcticum*, *Vaccinium minus*, *Dryas punctata* и почти сплошным покровом лишайников (*Cladina* spsp., *Cetraria* spsp.) в напочвенном покрове. В нижней части пологих склонов обычны кустарничково-кустарничково-моховые леса с низкими ивами, голубикой и багульником, *Carex concolor*, *C. quasivaginata*, иногда с шикшей и брусникой. В логах и ложбинах обычны кустарничково-моховые леса с более разнообразным составом травяно-кустарничкового яруса.

В самом верхнем поясе и на протяженных крутых осыпных склонах наиболее высокие выпуклые уровни заняты структурными пустынями с единичными травами и накипными лишайниками, местами с куртинами мхов, на нивальных склонах разнотравно-дриадово-кассиопеево-моховые группировки (*Saxifraga nivalis*, *Dryas punctata*, *Potentilla hyperborea*, *Taraxacum arcticum*). На выпуклых вершинах, сложенных метаморфизированными песчаниками, обычны куртинные дриадово-разнотравно-мохово-лишайниковые тундры (*Dryas punctata*, *Saxifraga* spp., *Carex melanocarpa*) – рис. 6. На щебнисто-мелкоземистых участках тундры травяно-кустарниково-дриадово-мохово-лишайниковые (*Dryas punctata*, *Cassiope tetragona*, *Salix lanata*, *Carex arctisibirica*, *C. melanocarpa*, *Baeotryon cespitosum* и др.), на пологих слабо дренированных склонах с термокарстом – ивово-осоково-пушицево-моховые (*Salix lanata*, *S. glauca*, *Carex concolor*, *Eriophorum polystachion*, *E. vaginatum*).

Болота (бугристые и грядово-мочажинные) представлены небольшими участками на террасах рр. Котуйкан и Вюрбюр. Невысокие гряды и разрушающиеся бугры кустарниково-моховые (*Salix glauca*, *S. myrtilloides*, *Betula exilis*, *Tomentypnum nitens*), иногда с листовенничными редирами; понижения мохово-осоковые и осоковые (*Carex rotundata*, *C. holostoma*, *C. concolor*, *Sphagnum* spp.), по берегам и мелководьям водоемов обычны заросли *Comarum palustre*, *Carex rostrata*, *C. aquatilis*, *Menyanthes trifoliata*.

На высокой пойме обычны травяные ивняки обычно в сочетании с небольшими пятнами разнотравных лугов (*Salix hastata*, *S. glauca*, *Astragalus frigidus*, *Hedysarum arcticum*), на придолинных склонах – травяно-моховые ольховники, на низкой пойме – отдельные растения и группировки злаков и разнотравья (*Elymus pubiflorus*, *Calamagrostis langsdorffii*, *Silene paucifolia*, *Chamaenerion latifolium* и др.).

Обследованная площадь – 250 км², флора несколько богаче, 283 вида, в основном за счет болотных видов и единичных выходов известняков. Участок обследовался дважды – в 2007 и 2011 гг., как и расположенные западнее по Котуйкану следующие 3 участка.

На восточной окраине распространения известняковых отложений верхнего протерозоя-нижнего кембрия находится участок «Устье р. Чуостах» (ЧСТ). Координаты центра: 70° 43' с.ш., 105° 41' в.д. По площади преобладают известняки с характерной волнистой текстурой (строматолиты) – рис. 7. Они прорваны многочисленными интрузиями базальтов и долеритов по системе разломов, в рельефе эти участки выражены в виде высоких гребней, сложенных кристаллическими породами. Абсолютные высоты не превышают 300 м н.у.м, поверхности платообразные, резко расчлененные каньонами рек и ручьев. Растительность представлена в основном описанными выше кустарниково-кустарниково-моховыми (*Salix lanata*, *S. glauca*) листовенничниками на глыбовых развалах – лишайниковыми редколесьями, занимающими все плакоры, относительно густые леса приурочены к нижним частям склонов, здесь они часто с кустарниковым ярусом из ольховника, высоких ив (*Salix boganidensis*, *S. jenssejensis*) и ерника. Лишь на выпуклых участках и бровках склонов фрагментами распространены куртинные структурные тундры (*Dryas* spp., *Empetrum subholarcticum*, *Carex melanocarpa*, *Silene paucifolia*, *Draba* spp. и др.) – рис 8. Многочисленны глыбовые развалы, как известняковые, так и базальтовые, с разреженными лугоподобными группировками. На участке имеется небольшой (около 1 км²) фрагмент высокой поймы р. Котуйкан с несколькими озерами и участками грядово-мочажинных болот, с ерниковыми грядами и буграми, обильными обводненными мочажинами, зарастающими вахтой, сабельником и осоками; в целом они аналогичны вышеописанным (МРК). Низкие уровни поймы заняты травяными группировками и присклоновыми зарослями травяных ивняков, местами фрагментами лугов. Обследованная площадь – 50 км², список включает 245 видов.

Участок «Устье р. Илья» (ИЯ) охватывает долину р. Котуйкан близ впадения в нее р. Илья и часть долины последней. Здесь долина достигает наибольшей ширины на всем своем протяжении (до 1 км). Координаты центра: 70°37' с.ш., 105°13' в.д. Здесь верхнепротерозойские строматолиты частично сменяются нижнекембрийскими известняками, рассеянными разломами с последующими интрузиями базальтов и долеритов, выражающимися гребнями в рельефе. Абсолютные высоты достигают всего 327 м н.у.м., в связи с чем проявления высотной поясности отсутствуют; леса занимают все уровни рельефа, большей частью они кустарничково-кустарниково-моховые (*Betula exilis*, *Salix glauca*, *Dryas punctata*), на глыбистых склонах – можжевельниково-лишайниковые. Местами встречаются единичные деревья ели. Водораздельные поверхности щебнистые, плоские или слабовыпуклые, заняты структурными осоково-кустарничковыми тундрами. В долине Котуйкана имеется значительный фрагмент террасы, занятый грядово-мочажинными и бугристыми болотами (рис. 9). Болота частично облесены, ерниково-моховые редколесья чередуются с многочисленными озерами, зарастающими по краям *Comarum palustre*, *Carex aquatilis*, *Menyanthes trifoliata*, крупными кочками *Carex juncella*; в переувлажненных, но не обводненных полигонах – *Carex concolor*, *C. microglochin*, *Baeothryon cespitosum* и др. Местами отмечаются сплошные заросли *Eriophorum gracile*, в воде часто встречаются гидрофиты (*Utricularia* spp., *Ranunculus gmelinii*). Долина Ильи развита слабее и здесь имеются только пойменные луга и редкостойные кустарники, небольшие участки террас заняты сухими лишайниково-моховыми лесами.

Обследована площадь ок. 150 км², флора богаче предыдущей – 280 видов, в основном за счет большего разнообразия экотопов, в т.ч. значительных площадей известняков и разнообразных болот. Только на этом участке были собраны редкие для юго-востока Таймыра *Carex adelostoma*, *Eremogone polaris*.

Территория участка «Устье р. Джогджо» (ДЖГ) целиком сложена различными вариантами карбонатных пород, местами пробитых интрузиями базальтов. Координаты центра: 70° 33' с.ш., 104° 22' в.д. Поверхность в целом плоская, ступенчатая, абсолютные высоты редко превышают 300 м н.у.м. Все реки и ручьи протекают в глубоких (до 150 м) каньонах, со склонами, изобилующими причудливыми скальными останцами (рис. 10), отдельные куртины трав и кустарников есть только в логах, в скальных трещинах и на полках (*Cystopteris fragilis*, *Juniperus sibirica*, *Rhodiola rosea* и др.). Участки тундр встречаются только на бровках склонов, водоразделы заняты лиственничными редколесьями, на дренированных участках преимущественно ерnikово-осоково-моховыми (*Carex arctisibirica*, *C. quasivaginata*), или на каменистых выходах кустарничково-лишайниковыми (*Dryas punctata*, *Ledum decumbens*) а в понижениях часто заболоченными. В долине пойменные луговины на галечниках и (чаще!) валунниках более разнообразны, чем на предыдущем, здесь появляются растения, свойственные более южным участкам – *Vicia cracca*, *Erigeron silenifolius*, *Linum boreale*, *Zigadenus sibiricus*, *Oxytropis leucantha* и др. В кустарниковых зарослях (*Salix viminalis*, *S. boganidensis*, *Duschekia fruticosa*), подходящих иногда прямо к воде, участки лугов с *Sanguisorba officinalis*, *Poa pratensis*, *Tanacetum bipinnatum*. На береговых скалах встречаются *Thalictrum foetidum*, *Carex trautvetteriana*, *Artemisia czeakanovskiana*, *Potentilla asperrima*, на луговых полянках – *Hystrix sibirica*, *Ptilagrostis mongholica* и др.

Сборы проводились в 2007 и в 2011 гг. В процессе работ была затронута в основном долина Котуйкана и прилегающие к ней склоны, не далее 2-3 км от реки. Обследованная площадь – 150 км², список включает 261 вид.

Наиболее протяженный участок на этом маршруте «Устье р. Котуйкан» (УКТ) протягивается почти на 50 км с юга на север вдоль р. Котуй, захватывая 30 км нижнего течения Котуйкана и имеет довольно сложную геологическую и ландшафтную структуру. Координаты центра: 70°37' с.ш., 103°29' в.д. В целом по площади преобладают известняковые породы раннепалеозойского возраста, образующие плато высотой 200–300 м, склоны их, обращенные к реке, совершенно лишены растительного покрова, и только на местах рассекающих их интрузиях кристаллических пород имеются полосы низкорослых лиственничников (рис. 11). На востоке участка расположен интрузивный массив г. Кугда (565 м), сложенный сиенитами и дунитами. Долины рек Котуй и Котуйкан, хотя и имеют в целом каньонообразный характер (каньон Котуя на этом участке имеет до 250 м вреза), довольно развиты; имеются значительные по площади участки пойм и террас, заболоченных и заозеренных. Высотная поясность выражена в северной части участка. Здесь верхняя граница леса расположена на высоте 250–350 м н.у.м., но вероятно ее положение обусловлено не столько высотным, сколько геологическим фактором. В этой части на известняковых плато обычны дриадово-мохово-лишайниковые тундры с *Dryas crenulata*, *Salix recurvigemmis*, *Carex melanocarpa*, *C. macrogyna*, *Tofieldia coccinea*, *Arctous erythrocarpa*, на некарбонатных водоразделах преобладают тундры пятнистые, кустарничково-осоково-моховые, на вершине Кугды предельно близкие по облику к типичным тундрам северных равнин (*Carex arctisibirica*, *Dryas punctata*, *Vaccinium minus*, *Ledum decumbens*, местами *Luzula nivalis*, *Novosieversia glacialis*). На остальной части плакоры заняты редколесьями, в зависимости от субстрата это те же тундры с редкими деревьями лиственницы, с отдельными кустами ивы или ерника, в самых нижних частях склонов – ольховниковые травяные леса с *Ribes triste*, *Galium boreale*, *Calamagrostis lapponica* и др. Болота обычны как на поймах и террасах (кустарничково-осоково-моховые с обводненными понижениями), так и в котловинах водоразделов (бугристые ерnikово-политриховые). Широко распространены луга, как пойменные, так и склоновые остепненные (*Calamagrostis purpurascens*, *Kobresia myosuroides*, *Carex pediformis*, *Thesium refractum*, *Dianthus repens*, *Pulsatilla flavescens*, *Oxytropis sordida*, *Phlojodicarpus villosus*), местами с *Arctous erythrocarpa*. Последние часто сопряжены с группировками ели, обычной на участке и в нескольких местах образующей относительно сомкнутые монодоминантные кустарничково-моховые сообщества, иногда на почти голых выходах известняков; такие сообщества на крутых склонах вплоть до вершин были обнаружены на берегах Котуя в 15–20 км выше устья Котуйкана (рис. 12). На поймах обычны высокие ивняки из *Salix viminalis*, *S. alaxensis*, *S. dasyclalos*, часто с ольховником.

Сборы проводились в 2007 г. (устье Котуйкана и на 25 км вверх по Котую, также вниз по нему почти до устья р. Кындын), а также в 2011 г. – г. Кугда и северный берег р. Котуйкан близ устья. Обследованная площадь – 150 км², список растений включает 351 вид.

Участок «Гора Одихинча» (ОДХ) расположен севернее – от слияния рр. Кындын и Котуй до урочища Кысыл-Хая. Координаты центра: 70°55' с. ш., 103°00' в. д. Преобладающие породы – палеозойские известняки, аналогичные предыдущему участку (кындынская немая свита). Гора Одихинча (645 м) – уникальное природное образование, это огромный интрузивный массив, сложенный магнетитами и нефелиновыми сиенитами, самая высокая точка северо-запада Анабарского плато. По периферии она окружена известняковыми плато нижнекембрийского возраста. Долина р. Котуй близ горы – каньонообразная, несколько ниже имеется небольшой участок заболоченной террасы (близ ур. Кысыл-Хая).

Несмотря на то, что район находится в северотаежной зоне, сомкнутые леса даже в долинах встречаются фрагментарно. Только на интрузиях и в логах склонов имеются

участки относительно сомкнутых кустарниково-травяно-моховых лесов с ольховником, ивами (*Salix lanata*, *S. hastata*, *S. boganidensis*) и ерником. До 350 м н.у.м. на склонах обычны кустарниково-моховые или разнотравно-кустарничковые редколесья и редины (сомкнутость 0,1–0,3). Выше по склонам местами развит фрагментарный кустарниковый пояс, составленный ольховником, ерником и ивами (*Salix glauca*, *S. pulchra*, *S. lanata* и др.), он сменяется тундрами. На г. Одихинча это пояс сырых кустарниково-моховых тундр с *Carex arctisibirica*, *Dryas punctata*, *Cassiope tetragona*, *Novosieversia glacialis*, *Luzula* spp., *Papaver lapponicum*, *Saxifraga* spp. и др., с участками горных лугов и лиственничным стлаником (рис.13). С высоты 550 м начинается вершинное плато со структурной разнотравно-лишайниковой холодной пустыней (рис. 14). На вершинных плато, сложенных карбонатными породами, обычны мохово-травяно-дриадовые тундры с *Salix recurvigemmis*, *S. saxatilis*, *S. pulchra*, *Rhododendron adamsii*, доминирует *Dryas crenulata*, часто вместе с *Salix reticulata*, *Kobresia simpliciuscula*, обычны *Carex macrogyna*, *C. rupestris*, *Saxifraga oppositifolia*, *Androsace arctisibirica*, *Pedicularis alopecuroides* и др. В долине, обычно узкой и только с выраженной поймой, густые ивняки и луга имеются только на расширенных участках, особенно в устьях крупных ручьев. Местами на сухих склонах встречаются горные луга, так, на склонах массива Кысыл-Хая отмечены остепненные дриадово-разнотравные луга с группами елей (*Dryas incisa*, *D. punctata*, *Carex macrogyna*, *C. alba*, *Calamagrostis purpurascens*, *Gypsophila sambukii*, *Phlox sibirica*, *Artemisia czekanovskiana*, *Aster alpinus*, *Lesquerella arctica*, *Hedysarum dasycarpum* и др.) – рис. 15. Болотные массивы приурочены в основном к высоким террасам (там, где они имеются) или к плоским уступам горных склонов в нижнем поясе; горные болотца встречены также в верхнем поясе, в частности, в провале на вершине г. Одихинчи.

Сборы проводились в 2007 и в 2011 гг. Наиболее северная часть участка (Кысыл-Хая) обследовалась также в 2005 г. Общая площадь обследования – 200 км², список включает 359 видов сосудистых растений.

В перечень ключевых участков Анабарско-Котуйского массива мы включили также участок «Озера Хая-Кюэль» (ХАЯ), расположенный в верховьях р. Маймечи, на Котуйском плато. Флора участка обследована в 1972 г. Л. И. Малышевым и условно отнесена им к флоре плато Путорана (Андрулайтис и др., 1976; Петроченко, 1976), хотя по составу пород эта территория резко отличается от базальтового плато и, соответственно, столь же резко отлична по составу флоры. Координаты центра: 70° 14' с.ш., 101° 12' в.д. В центре участка, на высоте 191 м н.у.м., находятся небольшие озера Хая-Кюэль, более низкий уровень имеет узкая долина р. Маймечи. Максимальная высота гор – 403 м, сложены они протерозойскими известняками. В гольцовом поясе обычны щебнистые осоково-дриадовые (*Dryas crenulata*) тундры, в подгольцовом – лиственничные редины: рододендроновые, осоково-дриадовые, ерnikово-голубично-моховые. На крутых щебнистых приснежных склонах, а также на пойменных галечниках распространены сообщества из смеси тундровых и луговых видов. В гольцовом поясе повсеместно распространены щебнистые осоково-дриадовые тундры (Петроченко, 1976). Площадь участка – 103 км², список растений включает 259 видов сосудистых растений. Сборы хранятся в Гербарии Центрально-сибирского ботанического сада (NSK).

Следующие 3 участка, расположенные в среднегорьях вдоль нижнего течения рр. Котуй и Маймеча, сложенных преимущественно трапповыми базальтоидами мезозойского возраста, местами сочетающимися с известняками.

Участок «Устье р. Медвежьей» (МД) – один из наиболее исследованных (2005, 2007, 2011 гг.), располагается севернее участка ОДХ. Координаты центра: 71°29' с.ш., 102°11' в.д. Горы высотой 300–400 м сложены преимущественно базальтами и алевролитами, местами по долине р. Медвежьей вскрываются известняки.

Четко выражена высотная поясность. Верхняя граница леса проходит на высоте около 300 м н.у.м., но отдельные деревья и лиственничный стланик встречаются до 400 м. Основные плакорные сообщества – кустарниково-кустарничково-моховые лиственничники с двумя кустарниковыми ярусами – верхним, сложенным ольховником и ивами (*Salix jensseensis*, *S. boganidensis*), и нижним ерниковым с примесью багульника, а в умеренно сырых местах – ив (*Salix pulchra*, *S. glauca*). В нижнем ярусе сочетаются голубика, дриада, брусника, обильны также *Pyrola incarnata*, *Orthilia obtusata*, в сырых местах морошка. На сухих выпуклых склонах обычны редкостойные лишайниковые леса с *Calamagrostis lapponica*, *Hierochloë alpina*, *Festuca ovina*, *Empetrum subholarcticum*, *Arctous alpina*, *Vaccinium minus*, часто с *Festuca altaica*. На крутых склонах – высокие (до 20 м) моховые леса с сомкнутым подлеском из ольховника, с редким мелкотравьем и злаками (*Stellaria peduncularis*, *S. longifolia*, *Moehringia lateriflora*, *Poa sibirica*), кусты часто перевиты *Atragea sibirica*. В одном месте встречена небольшая рощица *Betula tortuosa*, а в районе устья р. Потокай – небольшие группы елей, растущие среди лиственничников с подлеском из крупных ив (*Salix pyrolifolia*).

На крутых инсолированных склонах нижнего пояса развиты горные криофильно-степные луга с богатым и разнообразным видовым составом. Обычно доминируют бобовые: *Astragalus tugarinovii*, *A. alpinus*, *Hedysarum dasycarpum*, *Oxytropis karga*, *O. adamsiana*, ксерофильные осоки (*Carex macrogyna*, *C. melanocarpa*) и злаки (*Poa glauca*, *Calamagrostis purpurascens*, *Elymus kronokensis*); на отдельных участках очень разнообразно разнотравье – *Linum boreale*, *Polemonium boreale*, *Arnica iljinii*, *Lychnis samojedorum*, *Phlojodicarpus villosus*, *Dianthus repens*, *Potentilla nivea* и мн. др. (рис. 16). Подобный же состав, но несколько обедненный, характерен для группировок на осыпях и скалах. Выше довольно обычен пояс горных ольховников с ерником, низкими ивами, касиопеей и тем же составом разнотравья,

Эродированные щебнисто-мелкоземистые участки склонов зарастают эрозиофилами – *Descurainia sophioides*, *Tripleurospermum subpolare*, реже, на суглинках, бескильниками (*Puccinellia borealis*, *P. sibirica*). Глыбовые развалы на сухих открытых склонах заняты группировками из *Urtica angustifolia*, *Erigeron acris*, *Artemisia czezanovskiana*, *Potentilla nivea*, *P. uniflora*, *Rhodiola rosea*, местами обычны папоротники (*Cystopteris fragilis*, *Woodsia* spp. На склонах со сплошным лишайниковым покровом очень обилён *Dryopteris fragrans*, всегда присутствуют низкие кустарники (*Ribes triste*, *Juniperus sibirica*, *Rosa acicularis*), из трав – *Potentilla asperrima*, *Aster alpinus*, *Viola biflora*.

Растительность горно-тундрового пояса несколько отличается на разных берегах Котуя. На восточном берегу преобладают дренированные щебнистые куртинные кустарничково-моховые тундры с лиственничным стлаником и разреженным травяно-кустарничковым ярусом (*Dryas punctata*, *Arctous alpina*, *Saxifraga spinulosa*, *Carex glacialis*, *Festuca auriculata*) – рис. 17; на западном в основном это суглинистые пятнистые кустарничково-осоково-моховые тундры и деллевые комплексы. Растительный покров их напоминает зональные сообщества тундровой зоны; доминируют *Dryas punctata*, *Carex arctisibirica*, иногда *Salix polaris*; в понижениях между пятнами – стелющиеся формы *Salix reptans* и *S. pulchra*; на пятнах отдельные растения *Poa arctica*, *Juncus biglumis*. В термокарстовых

понижениях на плоских плато имеются небольшие тундровые минеральные болотца с преобладанием разнообразных пушиц, *Carex concolor*, *C. marina*, местами с *Caltha arctica*, *Minuartia stricta*. На наиболее высоких выпуклых дренированных участках на обоих берегах развиты куртинные дриадово-разнотравные тундры с *Arctous alpina*, *Cassiope tetragona*, злаков и мелкого разнотравья (*Festuca auriculata*, *Poa arctica*, *P. alpina*, *Papaver* spp., *Saxifraga nivalis*, *Draba pauciflora*, *Potentilla prostrata*, *Cerastium bialynickii*, *Minuartia arctica*). Особняком стоят группировки с доминированием *Novosieversia glacialis*, занимающие наиболее высокие уровни, это уже переход к поясу холодных горных пустынь. По уступам нагорных террас верхнего пояса под крупными снежниками обычны нивальные мелкотравно-моховые группировки с *Phippsia algida*, *Juncus triglumis*, *Cerastium regelii*, *Ranunculus sulphureus*, *R. pygmaeus*, *Saxifraga cernua*, *S. nivalis*.

Пойменные кустарники обычно густые, составлены разнообразными ивами (*Salix viminalis*, *S. boganidensis*, *S. lanata*, *S. hastata*, *S. alaxensis*). Вследствие густоты кустарникового яруса травяной покров развит слабо, наиболее обычны хвощ (*Equisetum arvense*), высокие злаки (*Arctagrostis arundinacea*, *Calamagrostis neglecta*), и разнотравье (*Angelica decurrens*, *Delphinium elatum*, *Vicia cracca*, *Saussurea parviflora*), в сырых местах – осоки (*Carex concolor*). На реже заливаемых участках кустарники разделены небольшими лужайками с обилием злаков, осок (*Poa sibirica*, *P. pratensis*, *Hystrix sibirica*, *Carex fuscicula*, *C. krausei*) и разнотравья (*Sanguisorba officinalis*, *Pedicularis tristis*, *Zigadenus sibiricus*, *Anemone ochotensis*, *Campanula turczaninowii*, *Oxytropis sordida*, *Cortusa altaica*, *Arnica iljinii* и мн. др.). – рис. 18. По склонам логов на высокой пойме и на террасах, а также в самых нижних частях горных склонов, развиты густые ольховники с высокотравьем (*Poa sibirica*, *Senecio nemorensis*, *Saussurea parviflora*, *Veronica longifolia*), чередующиеся с разнотравными лугами с очень богатым видовым составом.

На высоких участках поймы, на прирусловых валах и склонах к террасам обычны разнотравные луга с доминированием *Galium boreale*, *Aster sibiricus*, *Hedysarum arcticum*, *Linum boreale*, *Allium schoenoprasum*, часто закустаренные *Pentaphylloides fruticosa*; на сырых местах с *Veratrum lobelianum* s.l., *Pedicularis sceptrum-carolinum*, на сухих – остепненные с *Festuca rubra*, *Kobresia myosuroides*, *Thesium refractum*, *Plantago canescens*, *Artemisia laciniatifolia*, *Euphorbia discolor* и мн. др. Низкая пойма на заиленных участках зарастает *Eleocharis palustris*, *Juncus alpino-articulatus*, *Carex maritima*, встречается *Potentilla egedii*; на галечно-валунных – агрегации пионерных растений (*Equisetum arvense*, *Deschampsia* spp., *Polygonum humifusum*, *Chenopodium prostratum*, *Erysimum cheiranthoides* и др.), на валунниках часто с *Chamaenerion latifolium*. В долине р. Медвежьей на высоких пойменных участках луга сочетаются с дриадовыми тундрами, где встречаются кальцефильные виды, в частности *Saxifraga oppositifolia*, и с небольшими участками зарослей *Kobresia myosuroides*.

Долинные болота разнообразны, это полигональные, плоскобугристые, местами есть варианты, близкие к грядово-мочажинным. Болота располагаются среди лесных массивов, и по их окраинам обычны чахлые редины. Во всех случаях это сочетание переувлажненных участков (полигонов, межбугровых понижений, мочажин) и располагающихся между ними невысоких и более сухих валиков, бугров, гряд. Повышения обычно заняты низкими кустарниками: ерником, ивами (*Salix glauca*, *S. pulchra*, *S. myrtilloides*), андромедой и кассандрой, кочками пушицы, мелкими травами (*Parnassia palustris*, *Lomatogonium rotatum*); понижения — зарослями осок (*Carex juncella*, *C. appendiculata*, *C. tenuiflora*, *C. rariflora*, *C. limosa*), и пушиц (*Eriophorum polystachion*, *E. russeolum*, *E. gracile*), на суховатых полигонах

иногда обилен *Triglochin maritimum*. По окраинам болот встречаются густые заросли *Calamagrostis langsдорфii*, осочники из *Carex aquatilis*, *C. saxatilis* ssp. *laxa*, с мелкими подмаренниками (*Galium brandegei*, *G. palustre*), часто с *Luzula parviflora*, *Poa sibirica*, *Rumex aquaticus*. По берегам мелких водоемов густые заросли *Arctophila fulva*, сабельника, вахты. В старичных озерах часто обильна водная растительность, это разнообразные рдесты (*Potamogeton alpinus*, *P. gramineus*, *P. berchtoldii* и др.), *Hippuris vulgaris*, *Sparganium hyperboreum*, *Utricularia* spp., *Myriophyllum sibiricum*.

Площадь участка – ок. 300 км². Разнообразие экотопов обуславливает богатство флоры – полученный список содержит 491 вид.

Участок «Низовья р. Эриечки» (ЭР) характеризуется сложной геологической структурой и находится на стыке трапповых излияний и нижнепалеозойских карбонатных плато, что обуславливает высокое разнообразие экосистем. Координаты центра: 71°15' с.ш., 103°19' в.д. На крайнем западе в участок входит часть долины р. Котуй. Рельеф низкогорный, с высотами до 370 м н.у.м. В западной части, сложенной магматическими породами, он полого-холмистый, в восточной, сложенной ниже- и среднепалеозойскими известняками и доломитами, преобладают плосковершинные плато, резко расчлененные каньонами ручьев. Долина р. Эриечка в пределах участка имеет падение более 40 м, и имеет характер каньона со слабовыраженным фрагментарным пойменным комплексом; лишь в низовьях она несколько расширяется. Характерно практически полное отсутствие озер и вообще стоячих водоемов (за исключением озер в долине Котуя).

Растительность участка резко различается в его западной и восточной частях. Верхняя граница леса на западе проходит на высоте более 300 м. Леса очень разнообразны, их состав и структура зависят от характера субстрата и положения в рельефе. На валунных и щебнистых поверхностях в верхнем поясе (гребни хребтов и их склоны, плоские вершины) наиболее обычны травяно-кустарничковые, иногда мертвопокровные редколесья, с низким и редким кустарниковым ярусом из *Juniperus sibirica*, *Rosa acicularis*, с *Dryas* spp., *Arctous alpina*, *Festuca ovina*, *F. altaica*, *Hierochloë alpina*, *Pulsatilla flavescens*, *Potentilla nivea*, *Carex arctisibirica* и др. в разреженном травяно-кустарничковом ярусе, или (ерниково)-кустарничково-лишайниковые, с дриадой, арктоусом, шикшей, брусникой, *Linnaea borealis*. На щебнисто-мелкоземистых грунтах средне дренированных плоских водоразделов и склонов развиты моховые редколесья с ерником и ивами (*Salix glauca*), мелкими кустарничками и *Carex arctisibirica*; на слабо дренированных – наиболее распространенные в этом районе моховые леса с подлеском из *Salix jenisseensis*, *S. boganidensis*, ольховника, ерника, реже *Salix glauca*, с багульником, брусникой, шикшей и редкими злаками и разнотравьем (*Festuca ovina*, *Poa sibirica*, *Pyrola incarnata*, *Orthilia obtusata*). На суглинистых плоских водоразделах леса сырые, часто с термокарстовыми просадками, с кустарниковым ярусом из ерника и низких ив; в травяно-кустарничковом ярусе обычны багульник, голубика, брусника, *Salix reticulata*, *Carex arctisibirica*, *C. quasivaginata*, *Pyrola incarnata*, *Orthilia obtusata*. На заболоченных местах – *Andromeda polifolia* s.l., *Rubus chamaemorus*, массово – *Eriophorum brachyantherum*, *Carex concolor*.

Вершины с глыбово-щебнистой поверхностью заняты куртинными и медальонными разнотравно-дриадовыми тундрами (*Dryas punctata*, *Arctous alpina*, *Novosieversia glacialis*, *Papaver leucotrichum*, *Festuca auriculata*, *Saxifraga* spp.), на суглинисто-щебнистых участках тундры кустарничково-осоково-мохово-кустарничковые (*Salix recurvigemma*, *S. reptans*, *Dryas punctata*, *Cassiope tetragona*, *Arctous alpina*, *Carex arctisibirica*, *C. capitata*); часто с кустами ольховника и отдельными деревьями и лиственничным стлаником (рис. 19).

В восточной части, на карбонатных породах, леса практически отсутствуют, даже в долине это только небольшие угнетенные участки, хотя здесь и отмечены наиболее северные из известных в настоящий момент участки еловых редколесий. Тундровая растительность фоновая, занимает горные плато, сложенные известняками, высотой 100–400 м н.у.м. На самых высоких, в наибольшей степени подверженных ветрам участках это разреженные (5–7%) группировки кальцефилов (*Saxifraga oppositifolia*, *Dryas crenulata*, *Baeotryon uniflorum*, иногда *Salix recurvigemmis*), ниже, на более защищенных поверхностях и их склонах обычны более сомкнутые медальонные и пятнистые тундры, также сложенные кальцефилами – *Salix recurvigemmis*, *Carex trautvetteriana*, *C. glacialis*, *Rhododendron adamsii* и др. И только на интрузиях кристаллических пород имеются участки медальонных щебнистых и пятнисто-бугорковых тундр (*Dryas* spp., *Arctous erythrocarpa*, *Hedysarum dasycarpum*, *Oxytropis karga*, *Potentilla nivea*, *Arabis petraea* и др.) обычно в сочетании с кустарниково-кустарничково-моховыми редколесьями и редкостойными лесами с ольховником и ерником в подлеске, с густым покровом багульника и голубики.

На прогреваемых склонах в верхней части склонов обычны остепненные разнотравно-злаково-осоковые луга (*Carex macrogyna*, *C. trautvetteriana*, *Poa glauca* s.l., *Festuca* spp., *Hedysarum dasycarpum*, *Phlox sibirica*, *Potentilla nivea*, *Pulsatilla flavescens* и др.), чередующиеся с участками травяных листовенничных реди.

Фрагменты кустарниково-осоково-моховых полигональных болот имеются лишь в долине Котуя. Широко распространены луга, особенно на склонах, часто остепненные.

Участок обследован в 2011 г, также посещался в 2005 и 2013 гг. Площадь обследования – ок. 300 км², список включает 424 вида, существенную роль играют виды, характерные для карбонатных грунтов.

Участок «Р. Маймеча» (МЧ) расположен в среднем течении одноименной реки от ее слияния с р. Табахтах до устья р. Деликан. Координаты центра: 70°7' с.ш., 101°04' в.д. Большая часть его сложена траппами, на крайнем юге имеются небольшие массивы палеозойских известняков. Абсолютные высоты – от 50 до 713 м н.у.м, преобладающая высота вершин плато 350–500 м. Большинство долин имеют V-образный профиль с крутыми склонами, даже долина р. Маймечи редко имеет ширину не более 1 км.

Верхняя граница леса проходит на высоте 350–400 м н.у.м, подгольцовые редколесья встречаются только на пологих склонах. Наиболее широко распространены кустарниково-моховые листовенничники с подлеском из высоких ив (*Salix jenisseensis*, *S. boganidensis*, *S. pyrolifolia*) и ольховника; нижний кустарниковый ярус сложен *Betula exilis*, *Salix glauca*, *S. pulchra*, багульником и голубикой. В напочвенном покрове в разных сочетаниях присутствуют *Arctous alpina*, *Cassiope teragona*, *Dryas punctata*, *Pyrola grandiflora*, *Carex chloroleuca*, *C. quasivaginata*, *C. sabynensis*, местами *Calamagrostis lapponica*). Для горных склонов средней крутизны и крутых более типичны ольховниково-моховые насаждения. Часто во втором ярусе встречаются деревья *Betula tortuosa* высотой до 5 м. На менее дренированных поверхностях верхний кустарниковый ярус слабо выражен, зато нижний, ивово-ерниковый, густой, а напочвенный покров травяно-(сфагново-)моховый, часто со значительным участием морошки, голубики, иногда *Chamaedaphne calyculata*. На заболоченных участках шлейфов склонов и пойм и террас Маймечи древостой изреживаются, кустарниковый ярус (ерник, *Salix pulchra*, *S. myrtilloides*) сплошной.

Кустарниково-разнотравные и травяно-моховые леса и редколесья свойственны в основном долине реки и нижним частям придолинных склонов (рис. 20). Именно здесь выше роль ели, встречаются участки, где она достигает 30 % от состава древостоя.

Кустарниковый ярус разрежен, значительно участие *Juniperus sibirica*, в травяном покрове хвощи (*Equisetum arvense*, *E. pratense*), *Carex sabynensis*.

Лишайниковые насаждения встречаются довольно редко на низких каменистых вершинах, выпуклых участках и бровках склонов, приуроченных, как правило, к верхней границе леса. Выпуклые дренированные щебнисто-мелкоземистые водоразделы и пологие склоны заняты сухими лишайниковыми лесами, в сомкнутом кустарниковом ярусе которых высокие кусты ольховника, обычны также *Salix lanata*, *S. glauca*, *S. hastata*, *Betula exilis*, *B. middendorffii*. Напочвенный покров кустарничково-травяно-лишайниковый (*Carex quasivaginata*, *C. sabynensis*, *Arctagrostis latifolia*, *Vaccinium minus*, *V. uliginosum*; местами очень обильна *Rubus arcticus*).

Выше границы леса растительность представлена разнообразными тундрами, чередующимися с горными лугами, кустарниками, а на самых вершинах – фрагментами холодных горных пустынь – группировками накипных лишайников на глыбовых развалах на высотах 400–700 м. На выровненных щебнистых участках помимо лишайников и куртинок мхов присутствуют единичные травы – *Saxifraga* spp., *Papaver leucotrichum*, *Oxytropis karga*, *Minuartia arctica*, *Cerastium beerianum* и др.

По площади преобладают кустарничковые тундры, наиболее распространены дриадовые (*Dryas punctata*, *D. octopetala*, *D. incisa*) и кассиопеевые; другие кустарнички (брусника, голубика, арктоус) занимают подчиненное положение; разнообразны осоки и разнотравье (*Carex ledebouriana*, *C. fuscidula*, *C. rupestris*, *Oxytropis karga*, *O. nigrescens*, *Pedicularis amoena*, *Saxifraga spinulosa*, *S. nivalis*, и др.). Наиболее выпуклые каменистые вершины в верхнем и среднем поясе заняты пятнисто-медальонными травяно-кустарничково-моховыми тундрами, местами с участием лишайников. От предыдущих отличаются высоким покрытием (до 60 %), большей ролью мхов, наличием стелющихся кустарников *Salix saxatilis*, *S. arctica*, *S. reptans*; наряду с кустарничками преобладает *Carex arctisibirica*, но разнотравья меньше. И только на известняках в южной части, в районе устья р. Бысы-Юрях отмечены разнотравно-дриадовые тундры с *Dryas crenulata*, часть кальцефильных видов (*Draba macrocarpa*, *Neotorularia humilis* и др.) найдены только здесь.

Слабовыпуклые водоразделы и мелкоземистые склоны заняты бугорково-пятнистыми (кустарниково)-кустарничково-осоково-моховыми тундрами. Это почти аналоги плакорных тундр, обычных в южнотундровой подзоне – *Dryas punctata*, *Pyrola grandiflora*, *Vaccinium uliginosum* ssp. *microphyllum*, *V. minus*, *Carex arctisibirica*, местами значительна роль злаков (*Deschampsia glauca*, *Arctagrostis latifolia*). На плоских и слабо вогнутых участках тундры перемежаются с мелкими болотцами термокарстовых просадок (*Salix pulchra*, *S. reptans*, *Betula exilis*, *Carex concolor*, *Eriophorum vaginatum*, *E. callitrix*, *Hierochloë pauciflora*, *Saxifraga hirculus*, *Claytonia tuberosa*).

Между тундровым и лесным выражен подгольцовый пояс, для которого характерны ольховниковые заросли и горные луга, часто встречающиеся по соседству. Верхние участки крутых (до 30°) каменистых склонов заняты густыми зарослями ольховника в сочетании с участками лишайниковых сообществ и разреженно-разнотравных группировок (рис. 21). По сути дела, это закрепленные глыбовые осыпи, на которых чередуются ольховники и лишайниковые ковры с редким разнотравьем – горные папоротники, отдельные растения камнеломок и лапчаток. Кустарники труднопроходимые, мертвопокровные или с фрагментарным мохово-мелкотравным покровом. Вниз по профилю они плавно сменяются ольховниковыми редколесьями и редианами. Местами, по их краям, встречаются высокотравные мезофильные лужайки из *Veratrum lobellianum* s.l., *Solidago dahurica*, *Delphinium elatum* и др.

На привершинных дренированных крутых инсолированных склонах обычны разнотравно-кобрезиевые и разнотравно-злаковые луга, перемежающиеся с разнотравно-дриадовыми тундрами. Фактически это дискретный по протяженности пояс криофитно-степных альпийских лугов, наиболее характерный именно для участка МЧ на высотах 350–500 м н.у.м, в остальных горных районах он встречается фрагментами. Флора их очень богата, преобладают ксерофильные злаки и осоки (*Poa glauca*, *Bromopsis pumPELLIANA*, *Festuca altaica*, *Kobresia myosuroides*, *Carex ledebouriana*, *C. macrogyna*), бобовые (*Astragalus tugarinovii*, *Oxytropis czekanowskii*, *Hedysarum arcticum*) и ксеропетрофильное разнотравье (*Potentilla prostrata*, *P. nivea*, *Artemisia borealis*, *Tephroseris tundricola*, *Papaver* spp., *Dianthus repens*, *Phlox sibirica*, *Alyssum obovatum*, *Castilleja* spp. и мн. др.). Местами встречаются участки с обилием стелющихся ив – *Salix arctica*, *S. saxatilis* и рододендрона (рис. 22).

Кустарники, луга и болота в основном приурочены к широкой долине р. Маймечи. Низкая валунная пойма в нижней части лишена растительности, выше занята разнотравными лугами из *Chamaenerion latifolium*, *Hedysarum arcticum*, *H. dasycarpum*, *Astragalus tugarinovii*, *Sanguisorba officinalis*, *Pentaphylloides fruticosa*, *Dianthus repens* и др., плавно переходящими в травяные ивняки средней поймы. На илисто-песчаном аллювии – заросли *Juncus alpino-atriculatus*, *Triglochin palustre*, *Eleocharis quinqueflora*, *Carex microglochin* и др. Средняя пойма, песчано-валунная, местами илисто-песчаная, занята травяными и мохово-травяными ивняками в сочетании с разнотравными лугами. Высокие (до 3–5 м) ивняки из *Salix dasyclados*, *S. viminalis*, *S. boganidensis*, *S. alaxensis*, чередуются с травяными лужайками из *Trollius* spp., *Calamagrostis neglecta*, *Ranunculus turneri*, *Myosotis palustris*, *Galium boreale*.

Останцово-бугристые болота встречаются в межгорных распадках, вокруг небольших озер с заболоченными берегами. Бугров не более 20 %. Они покрыты сплошными ивняково-ерниковыми зарослями с густым моховым покровом, местами с единичными деревьями. Основная поверхность – сырые понижения с кустарниково-осоково-моховой растительностью (*Salix myrtilloides*, *S. pulchra*, *Carex juncella*, *C. saxatilis* ssp. *laxa*, *Eriophorum polystachion*, *E. russeolum*). Неглубокие обводненные понижения заняты высокими осочниками из *Carex aquatilis* и *C. rostrata*.

На высокой заторфованной пойме Маймечи отмечен единственный массив полигонально-валиковых болот. Слабо обводненные полигоны и термокарстовые просадки пушицево-гигрофильномоховые с зарослями пузырчаток *Utricularia intermedia*, *U. minor* и *Sparganium hyperboreum*. По берегам обводненных полигонов обычны заросли сабельника и высоких осок. Валики осоково-моховые с отдельными кустами ерника и ив, встречаются отдельные, часто усыхающие деревья лиственницы. Более обычны на высокой пойме и террасе гомогенные (кустарниково)-мохово-осоковые болота с неглубокими водоемами.

Сборы проводились в 2009 г. на площади ок. 230 км², полученный список включает 452 вида сосудистых растений.

Участок «Гулэ-центральное» (ГЦ) охватывает долину и прилегающие водоразделы р. Маймечи ниже участка МЧ – от устья р. Деликан до заброшенной геологической базы Гулэ-центральное и далее до протоки Ары-Тебюлэх. Координаты центра: 71° 02' с.ш., 100° 28' в.д.

Река здесь прорезает четвертичные гляциальные и флювиогляциальные отложения, в основании которых часто вскрываются подстилающие толщи мелового возраста, а местами выходы коренных пород. Абсолютные высоты составляют 50–150 м. Долина реки здесь хорошо развита, достигая в ширину 7 км, и имеет 3 уровня пойм и до 3 уровней террас.

Долина сильно заозерена, площади озер Гонгда, Ухюн-Джюхюн-Кюёль и др. более 2 км². Большую часть долины занимают бугристые и полигональные болота. На водоразделах наиболее типичны кустарниково-кустарничково-моховые лиственничники, аналогичные описанным для участка МЧ, а на высоких дренированных террасах парковые кустарничково-лишайниковые (*Vaccinium uliginosum*, *V. minus*, *Ledum decumbens*). В южной части участка на низкой террасе Маймечи находятся 2 наиболее значительных массива елово-лиственничных лесов, где древостой ели в смешанных насаждениях составляет от 50 до 90%, с разреженным кустарниковым ярусом из *Salix pyrolifolia*, *S. boganidensis*, *S. lanata*, *Duschekia fruticosa*, *Betula fruticosa*, *Juniperus sibirica* и сплошным покровом из хвощей (*Equisetum pratense*, *E. arvense*) и высокотравья (рис. 23). Местами они чередуются с густыми ольхово-ерниковыми высокотравными кустарниками (*Calamagrostis langsdorffii*, *Veronica longifolia*, *Cnidium cnidiifolium*, *Artemisia laciniatifolia*, *Thalictrum kemense* и др.), вейниковыми и разнотравными лугами (*Sanguisorba officinalis*, *Saussurea parviflora*, *Tanacetum bipinnatum*, *Aster alpinus*).

На уступах крутых берегов с отдельными выходами меловых пород, единично встречающихся по правому берегу реки, развиты фрагменты сухих разнотравно-злаковых лугов (*Trisetum* spp., *Poa glauca*, *Allium strictum* и др.). Очень разнообразны разреженные группировки на осыпных галечно- и суглинисто-песчаных склонах террас, это и низкие кустарники (*Rosa acicularis*, *Ribes triste*), и высокие травы (*Elymus* spp., *Puccinellia sibirica*, *Artemisia dracunculus*, *Lactuca sibirica*, *Chamaenerion angustifolium*).

На пойменных уровнях преобладают травяные ивняки (*Salix viminalis*, *S. dasyclados*), местами очень высокие и густые, а на террасах – ерnikово-травяно-моховые болота с отдельными деревьями лиственницы – сочетание узких ерниковых и ольхово-ерниковых гряд и сырых заболоченных злаково-осоковых лугов, в пойменных сырых понижениях также широко распространены моховые и мохово-травяные ивняки. Довольно значительные по площади участки пойм заняты разреженными и сомкнутыми вейниковыми лугами. На галечниках обычны группировки эрозиофильных отшельных растений (*Chenopodium prostratum*, *Chamaenerion latifolium*, *Plantago canescens*), причем благодаря интенсивному стоку с известняковых верховий Маймечи среди них обычна примесь кальцефилов (*Thesium refractum*, *Phlox sibirica*) и видов, более свойственных горным галечникам (*Dryas grandis*). Практически во всех мелководных водоемах развиты сообщества гидрофитов (*Potamogeton* spp., *Batrachium* spp., *Lemna trisulca*, *Myriophyllum sibiricum* и др.), по берегам заросли высоких осок (*Carex rostrata*, *C. aquatilis*) и сабельника.

Обследование проводилось в августе 2009 г. на площади ок. 100 км². Отмечено 296 видов сосудистых растений, в список вошли также данные литературных и фондовых источников.

Севернее предыдущего расположен **участок «Низовья р. Маймечи» (НМЧ)**, охватывающий нижние 25 км течения этой реки от протоки Ары-Тебюлех до устья, в пределы участка входит также небольшой участок долины р. Хета от п. Катырык до крайней правой устьевой протоки р. Маймечи. Координаты центра: 71° 15' с.ш., 99° 49' в.д.

Рельеф ровный, полого-холмистая равнина сложена в основном флювиогляциальными песками и супесями. Абсолютные высоты составляют 10–100 м. Местами равнина прорезана довольно глубокими долинами ручьев, в нескольких местах вскрываются коренные берега р. Маймечи – высокие эрозионные обрывы (урочища Чокурдах, Янтардах). Склоны правого берега часто эродированные, подмываемые течением реки, во многих местах падают деревья, частично поверхность закрепляется кустарниками (ольховник,

смородина, *Rosa acicularis*, *Salix boganidensis*), высокими злаками (*Elymus* spp., *Deschampsia* spp., *Puccinellia sibirica*), *Artemisia dracunculus*.

Долина Маймечи здесь широкая, хорошо разработанная, достигает 5 км в ширину. Русло сильно меандрирует и местами довольно мелководно. Растительность плакоров (правый берег) и краев высокой террасы на левом берегу представлена кустарниково-кустарничково-моховыми и лишайниково-моховыми листовенничниками с *Betula fruticosa*, *B. exilis*, *Salix* spp., ольховником, сомкнутость их местами достигает 0,5, а в защищенных местах и более. В долине преобладают останцово-бугристые кустарниковые болота с ерниково-моховыми буграми и обширными осоково-пушицевыми, слабо обводненными понижениями и сырые бугорковые тундры с отдельными деревьями. Широко распространены кустарники – парковые ольховники со сплошным кустарничково-травяным ярусом (голубика, брусника, багульник, разнообразные злаки, пушица) и отдельными кустами высокой *Betula fruticosa* на высокой пойме и низких террасах, высокоствольные ивняки на средней пойме и вдоль протоков и стариц. В долине р. Хеты высокая пойма занята сплошными почти непроходимыми травяно-моховыми ивняково-ольховниковыми сообществами высотой до 5–7 м. Здесь также очень характерны густые кустарниковые заросли на высокой пойме высотой до 1–1,5 м (рис. 24), сложенные разными видами ив, ерниками, низким ольховником, иногда присутствуют молодые листовенницы; такие заросли характерны также на вырубках и прочих нарушенных территориях.

Луга фрагментарно представлены на пойменных участках (*Poa* spp., *Festuca rubra*, *F. ovina*, *Hierochloë arctica*, *Sanguisorba officinalis*, *Bistorta plumosa*, *Tanacetum bipinnatum* и др., часто с *Pentaphylloides fruticosa*) и на приречных эрозионных обрывах (*Poa glauca*, *Elymus jacutensis*, *Bromopsis pumpelliana*, *Calamagrostis purpurascens* и др.). На сырых участках вдоль болот и вокруг небольших озер обычны осоковые заболоченные луга (*Carex concolor*, *C. saxatilis* ssp. *laxa*). Сами озера по окраинам зарастают теми же осоками, сабельником, вахтой, арктофилой. Практически во всех мелководных водоемах развиты сообщества гидробионтов (*Batrachium* spp., *Myriophyllum sibiricum*), в частности обнаружен *Ceratophyllum demersum*, на данное время это его самое северное местонахождение. В районе слияния Маймечи и Хеты расположен массив развеваемых песков с разреженными группировками (*Corispermum crassifolium*, *Polygonum humifusum*, *Chenopodium prostratum*, *Aconogonon ochreatum*; местами с *Cnidium cnidiifolium*).

Обследование проводилось в августе 2009 г. на площади ок. 100 км². Отмечен 321 вид сосудистых растений, в список вошли также данные Гербария MW и сведения, приведенные в Арктической флоре СССР (по всей видимости это хранящиеся в LE сборы Ф. В. Самбука).

Участок «Труба» (ТБ) охватывает так называемую «трубу» р. Котуй (урочище Капкан). Координаты центра: 71°31' с.ш., 103°01' в.д.

Здесь Котуй на участке протяженностью 10 км прорезает последние краевые массивы коренных пород, относящихся к мезозойским трапповым излияниям, сформировавшим плато Путорана. Рельеф ступенчатый, в целом ровный, абсолютные высоты не превышают 250 м н.у.м. Плато рассечено глубоко врезанными долинами ручьев.

Перед входом в каньон (ок. 3 км) в территорию ТБ входит участок высокой поймы Котуя, занятый разреженными, местами заболоченными кустарниками (*Duschekia fruticosa*, *Salix* spp., единичные деревья листовенницы), перемежающимися сырыми лугами (*Carex concolor*, *Eriophorum* spp.); на более высоких уровнях поймы они сменяются останцово-бугристыми болотами. Низкие уровни поймы заняты, в зависимости от характера субстрата,

слабо задернованными галечниками (*Deschampsia* spp., *Polygonum humifusum*, *Agrostis stolonifera*, *Cerastium regelii*, местами *Tanacetum bipinnatum*, *Astragalus alpinus* ssp. *arcticus*), или сырыми разнотравно-хвощевыми лугами (*Equisetum arvense*, *Poa alpigena*, *P. sibirica*, *Veronica longifolia*, *Rumex sibiricus* и др.), окаймленными ивняками из *Salix viminalis*, *S. alaxensis* на прирусловом валу. Пойма постепенно сужается при переходе в каньон, при этом почти на всем его протяжении она выражена, кроме участков, где скалы обрываются прямо в воду, но на выходе из него она опять расширяется. Как правило, вдоль реки под скалами идут почти голые отмели, но у подножий скальных расщелин с небольшими водопадами развиты пышные лужайки, это сплошные заросли *Poa* spp., *Angelica decurrens*, *Veratrum lobellianum* и др. (рис. 25). В скальных трещинах – папоротники (*Woodsia glabella*, *Cystopteris fragilis*, *Gymnocarpium jessojense* и др.), *Allium strictum*, иногда *Saxifraga nivalis*, *Rhodiola rosea*. На более сухих скалах обычны заросли смородины, шиповника, малины, *Artemisia dracuncululus*, *Delphinium elatum*, *Lactuca sibirica*, обильны *Calamagrostis purpurea*, *Arctagrostis arundinacea*. Ближе к вершинам склонов встречаются небольшие участки глыбовых развалов с единичными растениями *Dryopteris fragrans*, *Potentilla asperrima*, *Poa glauca*, кустиков малины и шиповника, а на бровках – кустарничково-мохово-лишайниковых каменистых тундр с *Vaccinium minus* и *Empetrum subholarcticum*.

На водоразделах правого берега леса довольно сомкнутые, в основном ольховниково-моховые, чередующиеся с глыбовыми развалами, местами на каменистых выступах кустарничково-лишайниковые. Многочисленны старые вырубки, заросшие труднопроходимыми ольховниками или густыми ивово-ерниковыми кустарниками с высокой голубикой. По левому берегу леса более изреженные, ерниково-моховые, широко распространены также заболоченные редколесья с осоковыми мочажинами (*Carex juncella*, *C. rotundata*, *C. concolor*). Имеются также небольшие участки грядово-мочажинных болот с ерnikово-ивово-моховыми грядами и осоково-пушицевыми мочажинами.

По сути дела, этот участок равнозначно можно отнести как к низкогорным базальтовым ландшафтам лежащих южнее по долине среднегорий, так и равнинным ландшафтам низовий. Забегая вперед, можно привести данные о практически одинаковом сходстве флор этого участка как с флорами горных участков МД, МЧ, ЭР (75–76%) так и участками низовий рек ГЦ и НМЧ (77–78 %). Мы обследовали здесь небольшую территорию, 56 км², смежную с лежащим севернее горно-равнинным участком НЖК. Сборы проводились в 2004 и в 2007 г., полученный список включает 302 вида.

С севера к урочищу Капкан примыкает **участок «Низовья р. Котуй» (НЖК)**, почти целиком расположенный в долине этой реки, на ее правом берегу. По площади преобладают высокая (до 10–15 м) пойма реки с болотами разных стадий развития и древняя флювиогляциально-аллювиальная терраса с высотами 20–50 м, а также небольшие участки бровки водораздела. Заливаемые низкие пойменные уровни заняты высокими сомкнутыми ивняками (*Salix boganidensis*, *S. alaxensis*, *S. viminalis*, *S. hastata*, *S. lanata*) с густым травяным, преимущественно вейниковым (*Calamagrostis langsdorffii*), покровом на прогалинах. На низких отмелях – сырые злаково-пушицевые лужайки (*Eriophorum scheuchzeri*, *Juncus castaneus*, *Cerastium regelii*, *Deschampsia* spp.), на галечных участках – разнотравно-хвощовые группировки (*Equisetum arvense*, *Allium schoenoprasum*, *Rumex sibiricus*, *Corispermum crassifolium* и др.). Луга имеются только на высоком уровне поймы и ее обрывистых склонах; на южных инсолированных склонах террас часто встречаются остепненные луга с *Calamagrostis purpurascens*, *Bromopsis pumpehiana*, *Carex pediformis*, *Oxytropis* spp., *Hedysarum dasycarpum*, *Potentilla nivea*, *Linum boreale* и др. Высокие песчаные террасы р. Котуй

заняты лесами, в основном редкостойными (0.3–0.4), но в долинах небольших притоков они полностью сомкнутые (до 0.9). Представлены варианты мохово-лишайниковых с *Festuca ovina* (сухие бровки), моховых и кустарничково-моховых (доминирующий тип), ольховых (склоновые участки), травяных (в долинах) и заболоченных моховых лесов. В высоком кустарниковом ярусе господствуют ивы (*Salix jenisseensis*, *S. boganidensis*), ольховник, в низком — *Salix glauca*, ерник, багульник, голубика, в сухих местах — *Pentaphylloides fruticosa*; в травяно-кустарничковом — брусника, шикша, *Arctous alpina*, *Pyrola grandiflora*, *Poa sibirica*, *Calamagrostis lapponica* и др. Только в одном месте на сухой обдуваемой бровке террасы была встречена пятнистая редина с касиопеей. По краям болот развиты сырые моховые леса с *Rubus chamaemorus*, *Pedicularis lapponica*, *Angelica tenuifolia* и с *Salix myrtilloides* в низком кустарниковом ярусе. Наиболее богата флора густых ольховых лиственничников в логах и долинах — здесь много высокотравья (*Delphinium elatum*, *Saussurea parviflora*), встречаются *Pyrola incarnata*, *Linnaea borealis*, *Carex redowskiana*, *C. saxatilis* ssp. *laxa* и мн. др. На окраине одной из марей отмечена берёзовая роща из *Betula tortuosa* высотой до 4 м и размером ок. 50 x 100 м, это на настоящее время самое северное насаждение древесной берёзы (рис. 26).

Болота представлены пойменными полигональными и останцово-бугристыми вариантами и водораздельными бугристыми, по общему виду напоминающими грядово-мочажинные таёжные. На пойменных болотах разнообразны осоки и пушицы (*Carex juncella*, *C. fuscidula*, *C. rariflora*, *C. concolor*), часто в полигонах образуют заросли *Triglochin maritimum*, *Caltha* spp., *Equisetum palustre*, на буграх и моховых валиках обычны *Dryas punctata*, *Carex arctisibirica*, *Saxifraga hirculus*, *Thalictrum alpinum*, *Minuartia stricta*. Водораздельные мари резко отличаются как по общему облику, так и по флористическому составу. На буграх и по окраинам массивов здесь пышно разрастается *Calamagrostis purpurea*, ерник, массово — морошка, *Salix myrtilloides*, *S. reptans*, *Ranunculus lapponicus*; только на марях встречаются кассандра, клюква; в полигонах сплошной покров *Carex chordorrhiza*, кроме того, только или преимущественно на лесных марях встречаются *Carex lapponica*, *C. limosa*, *C. rotundata*, *C. tenuiflora*.

Особо следует отметить богатую водную растительность участка — почти все озёра и мелкие водотоки зарастают рдестами (*Potamogeton gramineus*, *P. perfoliatus* и др.), обычны *Sparganium hyperboreum*, *Ranunculus gmelinii*, *Utricularia* spp., *Myriophyllum sibiricum*, *Hippuris vulgaris*; по краям водоёмов сплошные заросли образуют *Carex aquatilis*, *Equisetum fluviatile*, *Menyanthes trifoliata*, *Comarum palustre*.

Сборы проводились в 2004 г. на площади ок. 50 км², полученный список включает 303 вида сосудистых растений.

К востоку от р. Котуй были обследованы участки, лежащие в пределах северного обрамления Анабарского плато — низкогорного ландшафта, в основном сформированного кембрийскими доломитами, бедными кремнеземом и верхнепротерозойскими кремнеземастыми известняками в сочетании с красноцветными песчаниками.

Участок «Афанасьевские озера» (АО) расположен на стыке бассейнов рр. Эричка и Фомич, Координаты центра: 71° 36' с.ш., 106° 05' в.д. В его пределах выделяются 3 межгорные котловины — р. Фомич, Афанасьевских озёр с одноименной протокой и р. Эрички. Днища их расположены на высоте 100–110 м. Котловина Афанасьевских озёр местами достигает 3 км в ширину, долина Фомича наиболее значительна по размерам (до 2 км в ширину), с галечниками, песчаными и террасами с развешиваемыми песками, долина Эрички развита значительно слабее. Большая часть территории — плато высотой 300–320 м н.у.м.,

сложенное кембрийскими доломитами, со слабоврезанными долинами ручьев (рис. 27). Плато характеризуется высокой аридностью, сразу по окончании снеготаяния все ручьи пересыхают. В 12–15 км к юго-востоку от Афанасьевских озер кембрийские известняки сменяются протерозойскими известковыми песчаниками.

В северной части участка, сложенной кембрийскими известняками, ведущую роль в распространении растений играет химизм субстрата и его интенсивное выветривание. Подавляющее большинство видов растений наблюдается только в межгорных котловинах, растительность же известняковых плато крайне однообразна и разрежена, фактически там на огромных площадях произрастает не более 15% видов растений из всего списка флоры участка. Эти поверхности, занятые куртинными разнотравно-дриадовыми тундрами, уместно назвать карбонатными горными пустынями, покрытие растений здесь редко превышает 5–10 %. На более выветренных грунтах распространены медальонные разнотравно-мохово-дриадовые тундры с покрытием растений не более 30 % и лишь на пологих, суглинистых склонах и плоских водоразделах развиты относительно сомкнутые осоково-кустарничково-моховые пятнистые тундры с единичными лиственницами (рис. 28). Наиболее распространены на этих плато *Dryas crenulata*, *Baeothryon uniflorum*, *Saxifraga oppositifolia*, *Salix recurvigemma*, *Carex macrogyna*, *Pedicularis alopecuroides*, *Eritrichium arctisibiricum*, *Androsace arctisibirica*, *Lesquerella arctica*. На участках, где на поверхность выходят интрузивные кристаллические породы, сразу в несколько раз повышается покрытие, даже такой кальцефильный вид, как *Hedysarum dasycarpum*, предпочитает расти на этих выходах. В тех местах, где интрузии вскрываются на склонах, наблюдаются небольшие участки кустарниковых (рододендроновых) лиственничников и (или) богато-разнотравных лугов с *Oxytropis adamsiana*, *Hedysarum* spp., *Pedicularis oederi*, *Gastrolychnis taimyrensis*, *Draba* spp, *Bistorta plumosa* и др. (рис. 29). Даже на гребнях водоразделов отдельные деревья лиственницы четко приурочены к интрузиям. Многие виды отмечены только на интрузиях – *Novosieversia glacialis*, *Oxytropis nigrescens*, *Minuartia macrocarpa*, *Taraxacum arcticum*, *Saxifraga hyperborea*, *S. spinulosa* и др. Несколько богаче растительность скальных останцов, где на полках развиты разнотравные группировки из *Senecio tundricola*, *Calamagrostis purpurascens*, *Potentilla nivea*, *Eritrichium arctisibiricum*, *Erysimum pallasii*, *Cystopteris dickieana* и др. видов. Под скалами обычны небольшие нивальные ниши, где встречаются заросли *Cryptogramma stelleri*. Растительность склонов южной экспозиции и низких плато более сомкнута (покрытие 30–50 %), за счет широкого распространения ксерофильных злаков и осок (*Carex macrogyna*, *C. trautvetteriana*, *C. melanocarpa*, *C. glacialis*, *Calamagrostis purpurascens* и др.) она имеет остепненный облик, здесь иногда встречаются небольшие участки лиственничных редин. На дренированных придолинных склонах развиты рододендрово-дриадово-моховые бугорково-пятнистые тундры (*Rhododendrom adamsii*, *Dryas crenulata*), а на вогнутых более сырых – кустарниково-кустарничково-осоково-моховые тундры с редким разнотравьем – *Minuartia arctica*, *Draba pilosa*, *Lagotis minor*, *Pedicularis hirsuta* и др. На шлейфах обычны сырые ерниково-пушицево-моховые тундры, по склонам к озерам — густые травяные ивняки из *Salix lanata*, *S. hastata*, *S. pulchra*.

Леса в этой части распространены фрагментарно, это небольшие массивы, расположенные в защищенных от ветра местах, вдоль подножия северного склона котловины Афанасьевских озер сомкнутость их составляет 0,2–0,5, подлесок ерnikово-багульниковый, напочвенный покров кустарничково-моховый (*Dryas* spp., *Cassiope tetragona*, *Empetrum subholarcticum*, *Arctous erythrocarpa*, *Pyrola* spp., *Orthilia obtusata*).

Разнотравные группировки и разнотравно-дриадовые луговины с участием *Dryas grandis*, *Papaver pulvinatum*, *P. variegatum*, *Armeria scabra*, *Cerastium regelii*, *Pedicularis amoena* распространены в малых долинах. В долине Афанасьевской протоки обычны травяные ивняки на пойме, а также разнотравно-дриадовые дефляционные тундры на песчаных террасах, с *Deschampsia glauca*, *Papaver* spp., *Bistorta plumosa*, *Braya purpurascens*, *Astragalus tugarinovii*. В котловинах преобладают полигональные болота с ерниково-осоково-моховыми валиками и осоково-гигрофильномоховыми понижениями с *Carex concolor*, *C. rotundata*, *C. chordorrhiza*, иногда *Dupontia* spp., *Hierochloë pauciflora*.

Растительность восточной части плато, сложенной протерозойскими известняковыми песчаниками, значительно отличается от описанной. Здесь широко распространены лесные сообщества и четко прослеживается верхняя граница леса на высоте 270–280 м н.у.м. При общем сходстве структуры сообществ состав флоры сообществ-аналогов здесь в 2–3 раза богаче. Также есть интрузии кристаллических пород, только на которых встречены *Hierochloë alpina*, *Dryopteris fragrans*, *Potentilla asperrima*, а на шлейфах – *Carex holostoma*, *Oxycoccus microcarpus* и *Baeotryon cespitosum*.

Межгорные котловины Фомича и Эриечки, хотя и сходны по морфологической структуре, но растительность их различается. В долине Эриечки практически нет крупных лесных массивов, террасы заняты болотами; в долине же Фомича леса преобладают на высокой пойме и террасах (парковые травяные и травяно-кустарниковые и кустарниково-кустарничково-моховые). Различаются по составу и луговые сообщества пойм – только на Эриечке были встречены *Allium shoenoprasum*, *Primula nutans*, *Carex krausei*, только на Фомиче – *Saussurea parviflora*, *Galium boreale*, *Poa alpina* и ряд других видов. Болотные же комплексы в целом сходны – преобладают останцово-бугристые болота с кустарниково-андромедово-моховыми повышениями и осоково-гигрофильномоховыми понижениями. Сходны и сообщества луговых прирусловых валов – разнотравно-дриадовые тундры с *Oxypetris adamsiana*, *Hedysarum arcticum*, *Trollius asiaticus*, *Pentaphylloides fruticosa* и др., но в долине Эриечки их несколько больше.

Обследованная в июне-августе 2006 г. площадь составляет ок. 300 км², список флоры составляет 326 видов.

Участок «Верховья р. Нижней Жданихи» (ВЖД) расположен в истоках р. Нижняя Жданиха от оз. Лонгтохо на западе до горы Тарелка на востоке, охвачены также верховья бассейна р. Оту-Турара (приток Котуя). Координаты центра: 71°53' с.ш., 103°56' в.д. Участок расположен на северном макросклоне Анабарского плато, охватывая край изолированной от основного массива плато гряды с высотами до 466 м н.у.м. (кряж Хара-Тас) – это продолжение трапповых массивов плато Путорана на северо-восток (рис. 30). Южнее к участку примыкает массив г. Лонгдоко, также сложенный траппами, это высшая точка кряжа Хара-Тас (524 м), отроги которого спускаются к долине р. Эриечки.

Возвышенности имеют плоские вершины значительной площади с крутыми привершинными уступами высотой 80–120 м, преобладают разные варианты базальтов. Истоки р. Нижняя Жданиха – это фактически крупный ручей, лишь ниже 130 м н.у.м. у него появляется относительно развитая долина. Кроме небольшого оз. Лонгтохо на крайнем западе, отмечено лишь несколько термокарстовых озерков площадью не более 50–100 м².

Несмотря на небольшую высоту горных поднятий, в растительности выражена высотная поясность, можно выделить несколько поясов, пояс лесов и редколесий (до 150–160 м н.у.м.), пояс редины и ольховников (150–280 (до 300–350) м), пояс горных тундр (250–380

(до 420) м), и пояс горных холодных пустынь на плато на высотах 350–460 м. Тем не менее отдельные деревья встречаются повсеместно вплоть до 460 м.

В поясе горных пустынь растительность представлена разнотравными и разнотравно-дриадовыми (*Dryas punctata*, *Luzula confusa*, *Draba* spp., *Saxifraga* spp., *Pedicularis alopecuroides*) группировками в сочетании с разнотравно-мохово-лишайниковыми и небольшими участками разнотравных лужаек (*Carex melanocarpa*, *Papaver variegatum*, *Cerastium beerianum*, *Potentilla nivea*, *Hedysarum arcticum*, *Myosotis asiatica*, *Pedicularis* spp.).

Горные тундры в основном мохово-травяно-кустарничковые (*Salix reptans*, *S. arctica*, *Dryas punctata*, *Cassiope tetragona*, *Novosieversia glacialis*) – рис. 31, или, на мелкоземистых участках, кустарничково-кустарничково-осоково-моховые (*Salix* spp., *Dryas punctata*, *Vaccinium uliginosum*, *V. minus*) в сочетании с кустарничково-пушицево-моховыми термокарстовыми блюдцами (*Betula exilis*, *Salix pulchra*, *Eriophorum brachyantherum*, *E. vaginatum*) и единичными деревьями лиственницы.

В лежащем ниже поясе очень широко распространены сплошные моховые ольховники с отдельными деревьями лиственницы, с *Salix glauca*, *S. hastata*, *Ledum decumbens*, *Vaccinium uliginosum*, *Poa alpigena*, *Festuca altaica*, *Carex sabyensis*, *Veratrum lobellianum* s.l. на относительно дренированных склонах и водоразделах у верхней границы леса, только в этом из ранее посещавшихся нами районах их можно в целом выделять как отдельный высотный пояс.

В лесном поясе наиболее обычны кустарничково-кустарничково-осоково-моховые леса и редколесья с *Ledum decumbens*, *Vaccinium minus*, *Pyrola incarnata*, *Carex quasivaginata*, *C. redowskiana*, как правило с 2-мя кустарничковыми ярусами (*Salix boganiensis* в первом и *S. pulchra*, *S. glauca* во втором, и с небольшими участками ольховников, иногда с ивово-мохово-осоковыми термокарстовыми блюдцами (*Carex concolor*, *C. rariflora*). На дренированных мелкоземисто-щебнистых водоразделах более обычны мохово-лишайниковые редколесья и редины с *Salix glauca*, *Betula exilis*, *Empetrum subholarcticum*, *Arctous alpina*, *Vaccinium minus*. На пологих суглинистых склонах относительно обычны ольховниковые редколесья с *Vaccinium minus*, *Pyrola incarnata*, *Orthilia obtusata*, *Ledum decumbens*.

Луга и разнотравные группировки в основном характерны для крутых скальных склонов, обычны *Poa glauca*, *Elymus kronokensis* ssp. *subalpinus*, *Potentilla nivea*, *Cerastium beerianum*, *Miniartia verna*, *Arnica iljinii*, *Papaver variegatum*, *Saxifraga spinulosa* и др. В долине на низкой пойме обычны разнотравно-злаковые группировки (*Calamagrostis neglecta*, *Deschampsia glauca*, *Carex eleusinoides*, *C. concolor*, *Chamaenerion latifolium*), на высоких уровнях – злаково-разнотравные луга (*Hedysarum arcticum*, *Potentilla stipularis*, *Ranunculus propinquus*, *Trollius asiaticus*, *Bistorta plumosa*, *Trisetum litorale*), а также небольшие участки дриадовых тундр (*Dryas punctata*, *Arctous alpina*) по прирусловому валу. На заторфованных террасах обычны сырые кустарники (*Salix hastata*, *S. lanata*) и мохово-осоковые болотца (*Carex concolor*, *C. saxatilis* ssp. *laxa*) в старичных понижениях.

Болота представлены в основном мелкобугристыми торфяниками, переходными к грядово-мочажинным комплексам, с ерниково-моховыми буграми и осоково-моховыми понижениями, часто обводненными.

Сборы проводились в 2013 г. на площади 250 км², массив г. Лонгдоко и прилегающие интрузии – в 2006 г. Невысокое разнообразие экотопов обуславливает относительную бедность флоры – 267 видов сосудистых растений.

Восточнее, в среднем течении р. Фомич был обследован **участок «р. Фомич» (ФМЧ)**. Он охватывает среднее течение реки – от устья руч. Парфен-Юрях на западе до устья руч. Дебелях на востоке. Координаты центра: 71° 40' с.ш., 108° 14' в.д.

Территория включает северные отроги Анабарского плато, сложенные на северном берегу реки кембрийскими известняками, а на южном – обызвесткованными протерозойскими песчаниками местами с выходами кристаллических пород (рис. 32). Абсолютные высоты 70–310 м, преобладающие от 100–220 м.

В структуре растительности можно четко выделить 2 высотных пояса – лесной и горно-тундровый. Лесной пояс занимает интервал 50–180 (200) м н.у.м. Наиболее обычны кустарниково-кустарничково-(лишайниково)-моховые лиственничники с сомкнутостью 0,3–0,5 с ивами (*Salix boganidensis*, *S. hastata*, *S. lanata*), ольховником и *Betula exilis* в кустарниковом ярусе и густым кустарничковым ярусом из багульника, голубики, брусники, часто также *Cassiope tetragona*, *Dryas punctata*, *Pyrola grandiflora*, *Orthilia obtusata*. Выше 120–130 м н.у.м. леса переходят в редколесья, верхний кустарниковый ярус здесь отсутствует, а нижний разрежен. На высокой террасе реки леса более сомкнутые, травяно-моховые (*Carex arctisibirica*, *C. concolor*, *Ranunculus lapponicus* и др.), в них отсутствует верхний ольховниковый ярус, а в нижнем доминирует ерник. На щебнистых останцах древних морен – кустарничково-лишайниковые редколесья и редины. И только на террасах в устьях крупных ручьев и близ оз. «Лесного» встречены зрелые парковые лиственничники с высокими, до 15 м, деревьями, напочвенный покров этих лесов травяной (*Calamagrostis langsdorffii*, *Equisetum pratense*, *Delphinium cheilanthum*, *Thalictrum kemense* и др.), с кустарниковым ярусом из *Salix hastata*, *Rosa acicularis*, *Ribes triste*, иногда *Juniperus sibirica*.

Горные тундры обычны на высотах 220–350 м, хотя отдельные их фрагменты могут встречаться и ниже, на выпуклых вершинах вплоть до 120 м н.у.м. Наиболее выпуклые поверхности известняковых плато заняты разнотравно-дриадовыми структурными тундрами (*Dryas crenulata*, *Hedysarum dasycarpum*, *Oxytropis adamsiana*, *Astragalus frigidus*, *Saxifraga oppositifolia*, *Carex macrogyna*, *C. trautvetteriana* и др., на кряже Хара-Тас значительную роль играет *Baeotryon uniflorum*. Их структура, в зависимости от микрорельефа, изменяется от куртинных с покрытием 3–5% до каменисто-медальонных с покрытием 30–50 %, в напочвенном покрове значительна роль лишайников. В наиболее сомкнутых вариантах отмечена *Salix recurvigemmis*, местами до доминирования.

На мелкоземистых поверхностях в нижней части склонов обычны пятнистые и пятнисто-бугорковые кустарниково-дриадово-осоково-моховые тундры с *Carex arctisibirica*, *C. macrogyna*, *C. glacialis* и другими осоками, а в западинах и седловинах – кустарниково-пушицево-моховые тундры, где кроме *Salix recurvigemmis* обычны *S. reptans*, *S. lanata*, *S. pulchra*, *Betula exilis*, из осоковых преобладают *Eriophorum brachyantherum*, *Carex concolor*, *C. arctisibirica*. Это переход к пологим деллевым склонам, также занятым тундрами с пятнисто-бугорковыми кустарниково-осоково-моховыми грядами и кочковатыми кустарниково-пушицево-моховыми деллями.

Растительный покров осыпей и крутых склонов представлен группировками разнотравья с покрытием 1–5 % (*Cystopteris dickieana*, *Arabis petraea*, *Draba macrocarpa*, *Arnica iljinii* и др.). Вниз по профилю крутых склонов каньонов они сменяются злаково-разнотравными лугами (*Elymus* spp., *Poa glauca*, *Delphinium middendorffii*, *Thymus* spp., *Anemone ochotensis*, *Papaver variegatum* и др.), в ложбинах с участием кустарников. В верховьях долин малых рек, где снег залеживается до августа, обычны нивальные мелкотравно-моховые

сообщества и группировки с участием *Saxifraga nivalis*, *Draba glacialis*, *Ranunculus sulphureus*, *R. pygmaeus*, *Myosotis asiatica* и др.

Кустарниковая растительность представлена густыми пойменными травяными ивняками, в основном на средних пойменных уровнях. Здесь представлены как несомкнутые ивняки из *Salix alaxensis*, *S. glauca*, *S. saxatilis*, *S. hastata*, так и сомкнутые высокоствольные (до 2,5 м), травяно-моховые (*Equisetum arvense*, *Trisetum litorale* и др.) кустарники, почти исключительно из *S. alaxensis*. В полосе затопления обычны более влажные редкотравные ивняки, обычно с гигрофильными мхами в напочвенном покрове.

На склонах террас и на высокой пойме реки распространены сухие остепненные луга (*Carex sabynensis*, *Poa glauca*, *Oxytropis adamsiana*, *O. czekanowskii*, *Thymus* spp., *Anemone ochotensis*, *Hedysarum dasycarpum*, *Elymus kronokensis* ssp. *subalpinus* и др.), также со значительным участием кальцефилов, сырые вейниково-осоковые луга характерны только для окраин болот. Более высокий уровень поймы заболочен, болота полигонально-валиковые и останцово-полигональные, понижения их мохово-осоковые и осоково-моховые, а валики кустарниково-кустарничково-осоково-моховые. Болота высокой поймы минеральные, со слабо замоховелыми полигонами, очень разнообразны осоки (*Carex atrofusca*, *C. microglochin*, *C. marina*, *C. saxatilis* ssp. *laxa*, *C. rariflora*, *C. rotundata* и др.), повсеместно обильны *Triglochin maritimum*, *Kobresia simpliciuscula*, *K. sibirica*, *Juncus triglumis*.

Обследована территория площадью ок. 300 км², сборы проводились в 2003 г., при составлении списка, включающего 378 видов, учитывались также данные Н.С. Водопьяновой (1984), которая работала на этой территории в 1979 г.

Участок «Нямакит-Далдын» (НД) расположен на северной периферии Анабарского плато, в верхнем течении р. Эриечки при впадении в нее крупного ручья Нямакит-Далдын. Координаты центра: 71°14' с. ш., 105°36' в. д.

Рельеф представлен плоскими платообразными возвышенностями, сложенными кембрийскими и верхнепротерозойскими известняками и известняковыми красноцветными песчаниками, расчленёнными долинами рек, которые представляют собой хорошо разработанные каньоны глубиной 50–80 м с выровненными уступчатыми склонами. Р. Эриечка на обследованном участке имеет фрагментарно разработанную долину с выраженными поймами и террасой, часто заболоченной. Озер очень мало, только небольшие старицы Эриечки и Нямакит-Далдына. Особняком стоит гора Нямакит, возвышающаяся над плоскогорьем на 200–250 м, сложенная плутоническими породами Хибинского типа, флора этого отдельно обследованного участка площадью 80 км² отличается только высокой активностью растений, относящихся к арктической фракции, что обусловлено не составом пород, а выраженной высотной поясностью.

Верхняя граница леса достаточно ясно выражена и проходит на высоте ок. 270 м н.у.м., но она обусловлена в первую очередь не климатическими, а литологическими условиями, так как леса приурочены лишь к одному варианту известняков. Ниже и выше по течению Эриечки леса полностью исчезают, несмотря на незначительные различия в высотных уровнях. Изолированный массив лиственничников протягивается вдоль Эриечки от устья р. Василий-Пастах до устья р. Сире-Мас, и имеет местами ширину до 5 км, он явно связан с карбонатными породами определенного минералогического состава.

Лесные массивы приурочены только к террасам и пологим склонам водоразделов, выше поверхность безлесная, лишь кое-где с небольшими островками редин и отдельными деревьями. Лиственничники в основном кустарниково-моховые, небольшими фрагментами встречаются ольховниковые и на сухих каменистых шлейфах — лишайниковые. В подлеске

обычны невысокие ивы (*Salix glauca*, *S. hastata*), на каменистых участках местами *Betula fruticosa*, *Pentaphylloides fruticosa*; в лишайниковых редколесьях нижний ярус сложен *Empetrum hermaphroditum*, *Vaccinium minus*, *Dryas punctata*. На каменистых дренированных участках разнотравно-кустарничковые редколесья и редины (*Dryas* spp., *Arctous erythrocarpa*, *Vaccinium minus*, *Tofieldia coccinea*, *Hedysarum arcticum*, *H. dasycarpum*, *Potentilla nivea*, *Eremogone formosa* и др.). На глыбовых развалах среди леса обычны мелкие папоротники (*Cystopteris fragilis*, *Woodsia glabella*), иногда встречаются заросли можжевельника, шиповника; часто кустарники переплетены княжиком (*Atragene sibirica*), на карбонатных склонах — *Rhododendron adamsii*. (рис. 33).

По площади резко преобладают тундры. На плоских платообразных участках обычны каменистые структурные дриадовые, дриадово-разнотравные, дриадово-осоково-моховые тундры, часто с отдельными лиственницами, причем доминирует в покрове, наряду с *Dryas punctata*, калыцефильная *D. crenulata*, обычна также *D. incisa*, мелкие осоки — *Carex rupestris*, *C. trautvetteriana*, *C. glacialis*, *C. melanocarpa*, *Kobresia simpliciuscula*), простратные кустарники — *Salix saxatilis*, *S. recurvigemma*; разнотравье представлено мелкими крупками, камнеломками, маками (*Draba macrocarpa*, *D. alpina*, *D. fladnizensis*, *Saxifraga oppositifolia*, лапчатками *Potentilla prostrata*, *P. nivea* и др.) — рис. 34. На кембрийских известняках отмечены структурные тундры с очень низким проективным покрытием (10–12%), с доминированием *Dryas crenulata*, *Baeothryon uniflorum*, *Saxifraga oppositifolia* и *Salix recurvigemma* (рис. 35). Весьма оригинальны горные тундры на вершине горы Нямакит, только здесь произрастает ряд видов, свойственных более высоким широтам и избегающих известняков — *Oxytropis mertensiana*, *Saxifraga hyperborea*, *Minuartia macrocarpa* и др. Осоково-кустарничково-кустарничково-моховые тундры (*Salix reptans*, *S. saxatilis*, *Dryas punctata*, *D. incisa*, *Carex arctisibirica*, *C. melanocarpa*) обычны в водосборных воронках и на плоских водоразделах, подверженных термокасту. На шлейфах склонов обычны пушицево-моховые тундры с *Eriophorum vaginatum* и *E. brachyantherum*,

На ровных участках пойм обычно сочетание высокоствольных ивняков (*Salix alaxensis*, *S. boganidensis*,) и разнотравно-злаковых лугов (*Hystrix sibirica*, *Bromopsis pumpellianus*, *Trisetum litorale*, *Festuca rubra*, *Zigadenus sibiricus*, *Sanguisorba officinalis*, *Polemonium acutiflorum*, *Tephroseris integrifolia*, *Valeriana capitata*, *Trollius* spp. и др.). Галечники среднего уровня поймы покрыты разреженными группировками *Dryas grandis* и разнотравья, обычен также *Chamaenerion latifolium*. Луговинные тундры высокой поймы Эриечки представлены травяно-мохово-кустарничковыми сообществами с доминированием *Dryas punctata*, *Kobresia sibirica*, *Arctous erythrocarpa*, *Oxytropis adamsiana*, *O. czekanowskii*, *Astragalus tugarinovii*, *Pedicularis oederi*, *P. tristis*, *Gentiana prostrata* и низкими кустарниками — *Salix saxatilis*, *S. reptans*, *Pentaphylloides fruticosa*.

На щебнистых склонах обычны остепненные луга и степоиды. Они встречаются небольшими фрагментами на относительно закрепленных участках склонов, доминируют *Festuca* spp., *Poa glauca*, *Carex macrogyna*, обычны *Arnica iljinii*, *Hedysarum dasycarpum*, *Potentilla nivea*, *Draba cinerea*; видовой состав неустойчивый, но крайне разнообразный. На степоидах обычны также виды *Elymus* spp., иногда куртины рододендрона.

Болота преимущественно минеральные, распространены у подножий склонов, на валиках и плоских буграх преобладают кустарничково-осоково-моховые сообщества с ерником, ивами (*Salix pulchra*, *S. glauca*), осоками *Carex atrofusca*, *C. bicolor*, пушицей *Eriophorum brachyantherum*. В понижениях заросли осок и пушиц *Carex chordorrhiza*, *C. rariflora*, *C. concolor*, *C. rotundata*, *Eriophorum russeolum* и гигрофильные мхи, встречается *Triglochin*

maritimum, местами *Pinguicula algida*. По мере отдаления от подножия склона болота становятся типично плоскобугристыми, с буграми, почти сплошь покрытыми ерником, базифильных трав становится меньше, на буграх кое-где встречается морошка, голубика, багульник, почти отсутствующие на минерализованных участках.

Площадь всей обследованной в 2013 г. территории – ок. 300 км², сборы проводились в июле-августе 2013 г., список флоры включает 319 видов.

Пять участков обследованы нами в бассейне р. Попигай в июне – августе 2008 г. Базовый лагерь находился в устье р. Фомич, остальные участки обследовались выездными многодневными маршрутами.

При впадении Фомича в р. Попигай расположен **участок «Устье р. Фомич» (УФ)**. Координаты центра: 72° 07' с.ш., 110° 33' в.д.

Район находится на северной границе Анабарского плато и отличается весьма сложной геологической структурой. Краевые части плато имеют абсолютные высоты 180–404 м. Основная слагающая порода – известняки кембрийского возраста, во многих районах прорванные интрузиями кристаллических пород и перекрытые трапповыми излияниями. К северу от слияния рек общий характер местности равнинный, но с многочисленными скальными останцами (дайки кристаллических пород), крупнейший их массив – г. Колка-Лонгтохото (295 м).

К югу от устья Фомича р. Попигай на протяжении 10 км прорезает известняковые массивы плато, а ниже имеет широкую (до 10 км) заболоченную и заозеренную долину. Кроме болот различного типа (преимущественно полигонально-валиковых и бугристых), здесь обычны массивы развеваемых песков (мелких песчаных дюн) значительной площади, на которых широко представлены разнотравные луга и группировки (*Papaver pulvinatum*, *Cerastium arvense*, *Linum boreale*, *Oxytropis czekanowskii*, *Polemonium boreale*, *Rumex graminifolius*, *Festuca rubra* и мн. др.), чередующиеся с невысокими ивняками (рис. 36). Район находится на северной границе распространения лесов. Севернее урочища Боронгко – последнего крупного лесного массива, лежащего ниже по течению реки, встречаются лишь островки редколесий. Преобладают лиственничники с сомкнутостью 0,2 и менее с кустарниково-кустарничково-моховым подлеском (*Salix glauca*, *S. hastata*, *Ledum palustre*, *Empetrum subholarcticum*, *Vaccinium* spp.), однако в благоприятных защищенных местах на южных склонах есть участки густых (до 0,7) и высоких (до 20 м) лесов с подлеском из высоких кустарников (*Salix boganidensis*, *S. lanata*, *Duschekia fruticosa*), и кустарничково-травяно-моховым напочвенным покровом (*Ledum decumbens*, *Vaccinium uliginosum* s.l., *V. minus*, *Pyrola incarnata*, в сухих местах — *Empetrum subholarcticum*, *Arctous alpina*); на дренированных террасах – с *Rhododendron adamsii*. Верхняя граница леса в долине Фомича лежит на высоте 150–170 м н.у.м., однако отдельные угнетенные деревья лиственницы и стланник могут встречаться и выше, до 300 м

Выше на сухих местах преобладают травяно-мохово-дриадовые пятнистые (покрытие от 10 до 50 %) тундры с *Vaccinium minus*, *Carex glacialis*, а по сырым склонам – бугорково-кочкарные, кустарниково-осоково-моховые с *Salix* spp., *Carex arctisibirica* *C. misandra*, Выходы известняков чаще всего представляют собой почти обнаженные поверхности с покрытием не более 10–15%, с преобладанием преимущественно кальцефильных видов (*Dryas crenulata*, *Carex trautvetteriana*, *Lesquerella arctica*, *Braya purpurascens* и др.). Пологие склоны известняковых массивов и их подножия заняты более сомкнутыми дриадовыми

тундрами с кобрезиями (*Kobresia simpliciuscula*, *K. sibirica*), *Carex macrogyna*; часто в трещинах обилен *Baeothryom uniflorum*.

На прогреваемых щебнистых склонах довольно часто встречаются фрагменты остепненных лугов, с преобладанием *Poa glauca*, *Limnas malyshevii*, *Hedysarum dasycarpum*, *Pulsatilla flavescens*, *Potentilla nivea*, *Oxytropis czekanovskii*, *Arnica iljinii*, иногда *Oxytropis deflexa* (рис. 37). Кустарниковые сообщества занимают сравнительно небольшие площади на средней и высокой поймах рек, представлены сомкнутыми высокоствольными (до 3 м) зарослями ив с травяным, реже – мохово-травяным покровом.

Площадь обследования участка (2008 г.) – ок. 300 км², список флоры сосудистых растений составляет 375 видов.

Два ключевых участка, расположенных выше по течению, лежат непосредственно на территории Попигайской астроблемы. Геологическое строение этой территории очень неоднородно в силу перемешивания пород в результате мощного взрыва во время падения метеорита.

Участок «Низовья р. Рассохи» (РСХ) охватывает долину этой реки и прилегающие к ней участки в районе возвышенности Согдоку-Керикете. Координаты центра: 71° 48' с.ш., 110° 25' в.д. Участок охватывает северную оконечность этой возвышенности, сложенной кристаллическими породами, и прилегающую межгорную котловину р. Рассоха (рис. 38). Возвышенность достигает высоты 280 м, верхняя граница леса проходит на высоте 250 м, но и выше попадаются лиственничный стланик и отдельные деревья. Леса редкостойные, в основном кустарниково-кустарничково-мохово-лишайниковые на дренированных склонах и кустарниково-моховые на нижних частях склонов и в межгорных депрессиях, аналогичные описанным выше для участка УФ. На западной периферии участка, в районе горы Хара-Хая по правому берегу Рассохи, имеется скальное обнажение (геологический памятник «Пестрые скалы»), где на протяжении около 1 км вскрыт участок импактитов – особых горных пород, образовавшихся при ударе Попигайского метеорита ок. 35 млн. лет назад (рис. 39). Состав пород обнажения очень разнообразен в силу его краевого положения между ударным кратером Попигайской астроблемы, массивами известняков протерозойского и нижнепалеозойского возраста и близости кристаллических архейских пород Анабарского щита. Южный край водораздела занят лиственничными рединами с редкими кустами ольховника и ив (*Salix pulchra*, *S. glauca*), в нижнем ярусе голубика, редкий багульник. Центральная часть водораздела занята пятнистыми осоково-дриадово-моховыми тундрами (*Carex arctisibirica*, *Dryas punctata*, *D. crenulata*), с обилием разнотравья – *Hedysarum dasycarpum*, *Astragalus tolmacevii*, *Androsace arctisibirica* и мелких осок *Carex trautvetteriana*, *C. melanocarpa*; по северному краю обилен *Rhododendron adamsii*. Растительность самого склона довольно разнообразна в силу его расчлененности многочисленными логами и распадками – от группировок петрофитов на осыпных участках до остепненных лугов с доминированием *Calamagrostis purpurascens*, с богатым составом разнотравья и злаков (*Delphinium middendorffii*, *Dianthus repens*, *Elymus* spp., *Polemonium boreale*, *Saxifraga oppositifolia*, *Oxytropis adamsiana* и мн. др. В более увлажненных распадках склонов обычны травяно-моховые ивняки с доминированием *Salix lanata* и др. и несомкнутые группировки злаков. Очень разнообразна растительность долины Рассохи – она в этом районе достигает 5 км в ширину, и спектр сообществ пойм весьма широк – разреженные луга на развеваемых песках, разнотравные луга на средней пойме рек и в долинах крупных ручьев с богатым составом (*Phlox sibirica*, *Anemone ochotensis*, *Arnica iljinii*, *Casyilleja hyparctica*, *Pedicularis verticillata*, *Hedysarum arcticum* и мн. др.) – рис. 40, в сочетании с травяными

ивняками, болотные комплексы на высокой пойме, участки парковых лесов на валах блуждания и возвышенных бровках террас.

Территория участка (110 км²). обследовалась в 2008 и в 2018 гг., полученный список флоры содержит 298 видов сосудистых растений.

Ниже по течению реки к северу от устья Рассохи обследован **участок «р. Попигай» (ППГ)**, он охватывает среднее течение этой реки от заброшенного пос. Старый Попигай до района горы Артаман-Тага. Координаты центра: 71° 58' с.ш., 110° 41' в.д. Включает долину р. Попигай в пределах Попигайской астроблемы и прилегающие горные сооружения. Низкие горы (до 280 м н.у.м) сложены преимущественно кембрийскими известняками, но во многих местах они прорваны интрузиями кристаллических пород различного состава, так, г. Эжен-Чокур, полностью сложенная гранитоидами и почти лишенная растительности, резко выступает на фоне известняковых массивов с сухими структурными дриадово-травяными тундрами с обилием кальцефилов (*Dryas crenulata*, *Carex trautvetteriana*, *C. macrogyna*, *Eritrichium sericeum*, *Draba macrocarpa*, *Hedysarum dasycarpum* и др.), местами обликом напоминающими остепненные луга. В средней части территории вдоль реки имеется участок ударной брекчии (геологический памятник «Попигайское обнажение»), аналогичной описанным выше «Пестрым скалам» на р. Рассоха. Верхняя граница леса проходит на высоте 180–220 м. н.у.м, в долине и на низких горных склонах кустарниково-кустарничково-моховые леса, местами довольно сомкнутые (до 0,5). Долина Попигая довольно узкая, хотя есть несколько значительных по площади участков пойм и террас, занятых болотами, а по бровке – развеваемыми песками с красочными разнотравными лугами и группировками, аналогичными описанным выше для участка УФ. Пески подвижны под действием водной и ветровой эрозии, местами они надвигаются на кустарники и даже на болота террас. Болота (полигонально-валиковые, останцово-плоскобугристые) занимают на террасах значительные участки, полигоны обводненные, с зарослями *Menyanthes trifoliata*, *Comarum palustre* и осок по краям. На юге участка находится заброшенный поселок Старый Попигай, сейчас густо заросший высокими травами, с небольшим озером, полностью занятым зарослями пузырчаток.

Сборы проводились в 2008 г., площадь обследованного участка – 150 км². Всего на участке отмечено 336 видов сосудистых растений.

Ниже устья р. Фомич по р. Попигай было обследовано еще 2 участка, охватывающие широкую долину реки и прилегающие водоразделы. Территория практически равнинная, с отдельными вкраплениями горных останцов.

Участок «Средний Попигай» (СПП) охватывает широкую долину реки от устья р. Джекунна до устья р. Дердэ-Хая и прилегающие низкие водоразделы. Координаты центра: 72°25' с.ш., 109° 54' в.д.

Поверхность представляет собой чередование широких озерно-аллювиальных депрессий и гляциально-флювиогляциальных холмистых равнин. На первых по площади преобладают полигональные болота, они очень сильно заозерены, абсолютные высоты составляют 5–40 м н.у.м. Местами на высокой пойме реки встречаются большие массивы развеваемых песков с мелкодюнным рельефом. Равнины сложены песчано-галечным материалом, выходящим на поверхность на вершинах холмов, склоны и седловины с поверхности сложены суглинками. Высота над уровнем моря 50–150 м, равнины неглубоко, но резко расчленены и заозерены – озера ледникового типа, значительной глубины. На участках разрезания равнин рекой берега Попигая обрывистые, глинистые, с длительно залеживающимися снежниками, местами имеются единичные выходы коренных пород, вскрывающихся

в береговых обрывах. Растительность представлена в основном тундрами и болотами – мохово-разнотравно-дриадовые тундры на выпуклых водоразделах (*Dryas* spp., *Novosieversia glacialis*, *Saxifraga spinulosa*, *Draba* spp., *Papaver pulvinatum* и др.), кустарниково-дриадово-осоково-моховые пятнистые тундры на слабо дренированных водоразделах и склонах (*Dryas punctata*, *Carex arctisibirica*, *Salix pulchra*, *S. reptans*), кустарниково-пушицево-моховые тундры на сырых склонах. На высокой пойме и террасах полигональные и бугристые болота с мохово-травяными повышениями (бугры, валики) и мохово-травяные, часто обводненные полигоны (по краям с *Eriophorum polystachion*, *Carex concolor*, *Comarum palustre*). Лиственница встречается редко, на водоразделах в основном в виде стланика и «любочных» деревьев. Кустарники занимают весьма небольшие площади в долине Попигая на его средней пойме – это травяные ивняки высотой 1.5–2,5 м (*Salix lanata*, *S. boganidensis*, *S. pulchra*, *S. hastata*). На низкой и средней поймах Попигая довольно широко распространены разреженные луга на песчано-галечных участках (*Chamaenerion latifolium*, *Allium schoenoprasum*, *Cerastium regelii*, *Erigeron silenifolius*, *Potentilla nivea*), часто закустаренные низкими ивами, и на развееваемых песках (*Festuca rubra*, *F. richardsonii*, *Deschampsia obensis*, *Poa alpigena* ssp. *colpodea*, *P. sublanata*, *Bromopsis pumpelliana*, *Papaver pulvinatum*, *Aconogonon laxmannii*). На крутых, в основном суглинистых приречных склонах луга довольно сомкнутые (*Artemisia tilesii*, *Cerastium arvense*, *Pyretrum bipinnatum*, *Arnica iljinii*, местами *Oxytropis deflexa*), иногда на них встречаются отдельные искривленные деревца лиственницы, а на защищенных участках – густые ивняки.

Площадь обследования, проводившегося в 2008 г. – ок. 150 км², всего отмечено 273 вида сосудистых растений.

Севернее предыдущего расположен **участок «пос. Сопочное» (СПЧ)** охватывает среднее течение р. Попигай от устья р. Дердэ-Хая до устья р. Сопочной и пос. Попигай (ранее – Сопочное). Координаты центра: 72°33' с.ш., 108° 52' в.д.

Поверхность представляет собой холмистую, довольно резко расчлененную и сильно заозеренную равнину с высотой до 120 м н.у.м., сложенную песчаным гляциально-флювиогляциальным материалом. Плакоры заняты травяно-дриадово-моховыми и дриадово-лишайниковыми (*Dryas punctata*, *Arctous alpina*, *Novosieversia glacialis*, *Papaver pulvinatum*, *Cladonia* spp., *Cetraria cucullata*) тундрами, перемежающимися с обширными участками дефляционных разреженных группировок, иногда с небольшими пятнами лиственничного стланика, в логах между холмами луговины с *Trollius sibiricus*, *Ranunculus pro-pinquus*, *Astragalus frigidus* и др. В депрессиях между холмами развиты болота, преимущественно бугристые с ерниковыми буграми и мокрыми осоково-пушицевыми понижениями, хотя много и гомогенных кустарниково-осоковых. К реке равнина обрывается крутыми берегами с густыми ивняками с единичными невысокими лиственницами, разреженными или злаково-разнотравными лугами (*Lychnis samojedorum*, *Astragalus tugarinovii*, *Lagotis minor*, *Valeriana capitata* и др.), на суглинистых участках – с *Trisetum spicatum*, *Poa alpigena*, *Delphinium chamissonis*, *D. middendorffii*, *Polemonium boreale*, *Pedicularis villosa* и др. На приречных галечниках и песках группировки разнотравья и злаков – *Equisetum arvense*, *Pyretrum bipinnatum*, *Arabis petraea*, *Erigeron silenifolius*, *Festuca rubra* и др. Лесная растительность приурочена в основном к бровкам береговых склонов Попигая, так, в 12 км выше п. Сопочное имеется небольшой массив лиственничных редколесий с сомкнутостью до 0.3, с *Salix pulchra*, *S. glauca*, *Dryas punctata*, *Carex arctisibirica*, *Astragalus umbellatus* (рис. 41). Непосредственно близ п. Сопочное в береговых обрывах выходят коренные скальные трапповые породы – дальние отроги кряжа Хара-Тас, что обуславливает наличие здесь ряда

горных видов (*Woodsia glabella*, *Dryopteris fragrans*, *Aster alpinus*, *Erysimum pallasii*, *Rhodiola rosea* и др.), в логах у подножий склонов густые заросли разнотравья (*Delphinium middendorffii*, *Artemisia tilesii*, *Arnica iljinii*, *Taraxacum ceratophorum*, *Hedysarum arcticum*, *Pedicularis verticillata*, *Cerastium maximum* и др.) – рис. 42. Долина Попигая в этом районе сужается, а возле поселка вообще становится каньонообразной. В пойме имеются значительные массивы развеваемых песков, а также полигонально-валиковые болота.

Площадь обследования, проводившегося в 2008 г. – ок. 150 км², всего отмечено 299 видов сосудистых растений.

На прилегающих к плато равнинах в бассейне р. Хатанга было обследовано 5 ключевых участков, в пределах распространения на север лесов и лесных островов.

Участок «р. Хатанга» (ХАТ) охватывает окрестности одноименного села и небольшую территорию на противоположном берегу на правом берегу реки Хатанги. Координаты центра: 71° 58' с.ш., 102° 28' в.д.

Долина реки, ширина которой в районе поселка достигает 7–10 км, по левому берегу состоит из широкой поймы и террас, на правом берегу вплотную к пойме местами вскрываются обнажения меловых песков. Плакорная слабохолмистая равнина, прорезанная глубокими оврагами и долинами ручьев, занята лиственничными редколесьями и редкостойными (0.3 – 0.4) лесами. Абсолютные высоты 3–45 м. На правом берегу сухие кустарничково-лишайниковые леса на бровках с *Empetrum subholarcticum* и *Arctous alpina* по мере удаления от берега и уменьшения дренажа сменяются сначала кустарничково-кустарничково-моховыми с подлеском из ерника, *Salix glauca*, *S. boganidensis* и др., с голубикой, брусничкой и багульником, далее сырыми, местами заболоченными с *Carex redowskiana*, *Eriophorum brachyantherum* и другими мезогигрофитами. На склонах долин ручьев развиты редкостойные леса с ольховником и кустарниковые заросли, местами с густым травяным ярусом, а на широких участках некоторых долин встречаются сомкнутые травяные, местами мертвопокровные лиственничники. Все леса вокруг села в разное время подвергались интенсивной вырубке, есть участки гарей. Довольно широко распространены бугристые тундрово-болотные комплексы, находящиеся на разных стадиях развития: от преобладания бугров, закустаренных ерником и ивами, до массивов, сильно пораженных термокарстом, с обширными осоково-моховыми и осоково-пушицевыми мочажинами, площадь которых значительно превышает площадь бугров (*Carex concolor*, *Eriophorum polystachyon* и др.). В пойме обычны полигонально-валиковые болота, обширные полигоны которых заняты злаково-осоковыми сообществами (*Carex concolor*, *Dupontia psilosantha*, *Caltha arctica*), а на валиках преобладают низкорослые ивы, голубика и редкое разнотравье.

Пойма р. Хатанги на правом берегу развита фрагментарно. Низкая пойма, полностью заливаемая в паводки, занята сырыми лугами из *Eriophorum scheuchzeri*, злаковыми лугами с *Deschampsia sukatschewii*, *Dupontia psilosantha* и редким разнотравьем (*Stellaria crassifolia*, *Ranunculus repens* и др.), или группировками с участием *Allium schoenoprasum*, *Sagina nodosa*, *Deschampsia* spp. и других эрозиофилов. В районе устья р. Половинной по краю высокой поймы развит песчаный прирусловой вал, с сухими разнотравно-злаковыми лугами (*Koeleria asiatica*, *Festuca rubra*, *Carex maritima*, *Rumex graminifolius* и др.), местами с разреженно-разнотравными участками развеваемых песков. На средней пойме и в устьях ручьев обычны густые и высокие (до 2–2.5 м) ивняки из *Salix boganidensis*, *S. dasyclados*, *S. hastata* с разнотравьем и злаками *Poa pratensis*, *Arctagrostis arundinacea*, *Trollius* spp., *Galium densiflorum* и др. Крутые обрывистые склоны террасы заняты травяными группировками (*Elymus* spp., *Delphinium middendorffii*, *Draba hirta*, *Chamaenerion angustifolium*,

Cnidium cnidiifolium, *Erigeron acris* s.l., *Taraxacum* spp.). На территории, прилегающей к поселку, на этих склонах пышно разрастаются также *Puccinellia sibirica*, *Descurainia sophioides*, *Tripleurospermum hookeri*, а вдоль улиц и на отмелях – *Polygonum humifusum*, *Chenopodium prostratum*, *Monolepis asiatica*, *Stellaria crassifolia*, а в последние годы – недавно проникшие на территорию села *Hordeum jubatum* и *Castilleja rubra*. Только на этом участке были отмечены сорные виды – *Stellaria media*, *Raphanus raphanistrum*, *Chenopodium suecicum*.

Левый берег – долинный комплекс р. Хатанги (поймы и низкая терраса), ширина его в районе поселка достигает 7–10 км. Он прорезан протоками и изобилует старичными и термокарстовыми озерами. Растительность представлена травяными кустарниками (ивняками, ольховниками) и лугами, на низких террасах – низкорослыми закустаренными редирами, полигонально-валиковыми болотами. На высоких уровнях террас леса местами сомкнутые (0.5), особенно на склонах к озерам и ручьям, в подлеске иногда густые заросли ольховника и высоких ив (*Salix boganidensis*, *S. jenssensemii*).

Флора окрестностей села авторами и сотрудниками Таймырского заповедника обследовалась в течение ряда лет, наиболее подробно – в 2012–14 гг. При этом мы опирались на данные более ранних исследований, поскольку в этом районе сборы проводились с начала XX в., а хранящиеся в ЛЕ систематизированы Н. Е. Варгиной (1977). Полный список флоры, составленный по результатам наших сборов, включает 360 видов сосудистых растений. Но с учетом литературных источников и сборов, не подтвержденных нами, здесь отмечено 420 видов, при анализе мы использовали только свои данные.

Севернее Хатанги нами обследован участок «Новолитовье» (НЛТ). Его территория охватывает правобережье р. Хатанга в окрестностях заброшенной фактории Новолитовье на протоке Нуждина, окрестности пос. Жданиха, а также остров Джон-Ары на р. Хатанга в устье р. Новой, напротив этой протоки. Координаты центра: 72° 50' с.ш., 101° 15' в.д. В геолого-геоморфологическом отношении это II терраса р. Хатанга, сложенная песками, в основании у протоки Нуждина вскрываются пески и песчаники мелового возраста (рис. 43). Остров Джон-Ары сложен преимущественно торфами, на северо-западе – песками, имеется система параллельных песчаных гряд с дефляционными тундрами, пересечен системой старичных понижений с проточными в высокую воду озерками, довольно много термокарстовых озер.

Терраса Хатанги значительно заозерена и заболочена. В растительности преобладают кустарниково-кустарничково-осоково-моховые лиственничные редколесья с ерником и *Salix glauca*, близ побережья сильно затронутые старыми вырубками. На береговых обрывах Хатанги в районе п. Жданихи обычны закустаренные (*Duschekia fruticosa*, *Ribes triste*, *Salix hastata* и др.) молодые лиственничники с зарослями высокотравья в прогалинах (*Chamaenerion angustifolium*, *Elymus* spp., *Delphinium elatum*, *Calamagrostis langsdorffii* и др.) – Варгина, 1978а. Значительную часть террасы занимают полигональные болота с обилием обводненных полигонов и термокарстовых озер, с кустами ольховника, разбросанными по всей поверхности. В долинах мелких ручьев и протоков развиты сырые луга и травяные ивняки с *Equisetum palustre*, *Caltha palustris*, *Cardamine macrophylla*, *C. pratensis*, *Petasites frigidus*, местами со сплошным покровом *Ranunculus gmelinii* и *Eleocharis acicularis*. В мелких старичных озерках – заросли *Hippuris vulgaris*, *Potamogeton gramineus*, *Utricularia vulgaris*. Наиболее богата и интересна флора береговых обрывов вдоль протоки Нуждина, сложенных меловыми песками; здесь отмечен ряд видов, характерных в целом для предгорных и горных участков – *Cystopteris fragilis*, *Viola biflora*, *Calamagrostis purpurascens* и др., в

кустарниковых зарослях в логах у их подножий встречаются более «южные» *Campanula turczaninovii*, *Cortusa sibirica*, *Galium densiflorum*, *Astragalus norvegicus*, *Saussurea parviflora* и др. Севернее развалин Новолитовья берега суглинистые, осыпные и оплывинные, с ископаемыми льдами (рис. 44); здесь у подножий оплывин отмечается развитие молодых байджарахов.

На острове Джон-Ары по площади преобладают полигональные и останцово-полигональные болота, с ольховниково-моховой растительностью, на валиках с тундрами. Есть несколько участков разреженного лиственничного древостоя. На облик флоры наиболее существенное влияние оказывает занос с р. Хатанга, здесь расположены самые северные находки многих видов (*Linum boreale*, *Potamogeton perfoliatus*, *Galium boreale* и др.), обычных в долине Хатанги выше по течению.

Общая площадь обследованного участка включает, таким образом, ок. 100 км², полученный список включает 336 видов.

Участок «Р. Нижняя» (РНЖ) расположен севернее предыдущего на правобережье р. Хатанга. Охватывает низовья правого притока Хатанги р. Нижней от оз. Гонора до устья, включая расположенный в долине Хатанги о. Устьевой. Координаты центра: 72°22' с. ш. 104°04' в. д. Р. Нижняя в низовьях очень сильно меандрирует (коэффициент извилистости >2), и практически все ее низовья в половодье и высокие паводки затапливаются водами Хатанги, а в низкую воду до реки доходит приливная волна из Хатангского залива. Абсолютные высоты в пределах участка составляют от 0,5 (урез Хатанги у о. Устьевой) до 40 м. Весь рельеф представлен, собственно, двумя ступенями – широкой (до 12 км) плоскодонной долиной р. Нижняя с высотами 1–5 м н.у.м., в которой по площади резко преобладает поверхность высокой поймы, и террасой р. Хатанга с высотами 20–30 м н.у.м. Лишь на крайнем востоке участка, у оз. Гонора, имеется небольшой фрагмент древней аллювиально-морской холмистой равнины, сложенной песчано-галечным материалом, с абсолютными высотами до 43 м. Терраса Хатанги к пойме часто обрывается довольно крутыми склонами, местами эрозионными или с дефляционными песчаными участками. Вся территория значительно заозерена, на пойме преобладают мелкие старичные озера, на террасе – провальные термокарстовые с крутыми обрывистыми эрозионными берегами.

Растительность участка на большей части территории представлена довольно однородными сообществами – лиственничными ивово-ерниково-кустарничково-осоково-моховыми редколесьями и редидами на террасе Хатанги (*Betula exilis*, *Salix pulchra*, *S. glauca*, *Vaccinium uliginosum*, *Dryas punctata*, *Carex arctisibirica*, *C. quasivaginata*) и полигональными болотами с осоково-моховыми понижениями, зарослями *Carex aquatilis*, *Menyanthes trifoliata*, *Comarum palustre* вдоль обводненных полигонов, часто заросших рдестами и *Myriophyllum sibiricum*, и осоково-кустарничково-кустарниково-моховыми повышениями (рис. 45). Небольшие фрагменты кустарниково-осоково-моховых пятнисто-бугорковых тундр имеются на бровке террасы Хатанги. На основной поверхности террасы широко распространены бугристые ерниково-моховые болота в котловинах с ерниковыми буграми и сырыми пушицево-осоковыми понижениями, часто обводненными. Тундры представлены крайне фрагментарно, это арктоусово- и дриадово-разнотравные сообщества с пятнами лишайников на закрепленных склонах долины р. Нижней (*Empetrum subholarcticum*, *Arctous alpina*, *Dryas punctata*, *Papaver* spp., *Minuartia macrocarpa*) с участками лиственничных реди на каменисто-песчаных выходах (рис. 46). Кустарники широко распространены в долине реки – это парковые ольховники на фоне сплошных ивово-ерниковых зарослей на дренированных краях склонов террасы (рис. 47), высокоствольные мохово-травяные ивняки на

фрагментах средней и в понижениях высокой поймы (*Salix boganidensis*, *S. alaxensis*, *S. glauca*, *S. lanata*), моховые густые (почти непроходимые) ольховники на повышениях высокой поймы, а также закустаренные (*Rosa acicularis*, *Ribes triste*) луга на сухих приречных склонах. Площадь луговых сообществ незначительна, но именно в них сосредоточено не менее 50 % видов флоры – это злаково-разнотравные разреженные луга эрозионных склонов (*Chamaenerion angustifolium*, *Elymus* spp., *Tripleurospermum hookeri*, *Aconogonon laxmannii*, *Saussurea parviflora*, *Delphinium elatum*, *Taraxacum ceratophorum*), вейниково-пижмовые луга (*Calamagrostis neglecta*, *Tanacetum bipinnatum*) на низкой и средней пойме, заросли *Arctophila fulva* по берегам протоков.

Участок обследован авторами в конце августа 2014 г. на площади ок. 100 км², в силу позднего и короткого периода обследования, а также весьма неблагоприятных погодных условий, флора наверняка выявлена не полностью. Однако здесь отмечено довольно много самых северных находок некоторых видов – *Potamogeton praelongus*, *Carex rostrata*, *Viola biflora*, *Salix jenssensemajensis*, *Selaginella selaginoides* и др. Список содержит 296 видов растений.

Участок «урочище Ары-Мас» (АМ) расположен в среднем течении р. Новой, левого притока р. Хатанги, это один из кластеров заповедника «Таймырский». Координаты центра: 72° 27' с.ш., 101° 45' в.д.

Долина реки сложена заторфованными с поверхности аллювиальными песками, с юга к ней прилегает участок флювиогляциально-морской слабовсхолмленной равнины. Абсолютные высоты колеблются в пределах от 3 до 120 м, преобладающая – 50 м. В долине р. Новой расположен массив лиственничных лесов, сменяющихся выше по профилю редколесьями, а редины доходят почти до самого водораздела (рис. 48). На водоразделах обычны бугорково-пятнистые и пятнисто-бугорковые (кустарниково)-кустарничково-осоково-моховые тундры (*Betula nana*, *Salix pulchra*, *Dryas punctata*, *Vaccinium uliginosum* s.l., *Ledum decumbens*, *Carex arctisibirica*, *Eriophorum vaginatum*), пятна часто зарастающие (рис. 49). На склонах средней крутизны обычны заросли ольховника, разбросанные по поверхности тундр. На крутых, часто осыпных склонах террас развиты разреженные травяные группировки, реже – злаково-разнотравные луга (*Poa glauca*, *Trisetum spicatum*, *Delphinium middendorffii*, *Arctagrostis arundinacea*, *Hedysarum arcticum*, *Arnica iljinii*, местами *Castilleja rubra*). На высокой террасе реки обычны лиственничные редины с сомкнутостью менее 0,2, ниже – сырые и умеренно сырые багульниково-ерниково-ивовые (*Salix glauca*, *S. pulchra*, *Ledum* spp.) моховые редколесья с сомкнутостью 0,2–0,4, а на супесчаных бровках – наиболее сомкнутые (до 0,5) леса со слабо развитым кустарниковым ярусом и мохово-кустарничковым (*Vaccinium minus*, *V. uliginosum* s.l., *Pyrola grandiflora*) покровом, иногда со значительным участием лишайников. На склонах средней крутизны к долинам реки и ручьев развиты редкостойные ольховые лиственничники.

Пойменный комплекс р. Новой включает низкие, заливаемые уровни, среднюю пойму с мохово-травяными ивняками (*Salix glauca*, *S. alaxensis*, *S. hastata*, *Petasites frigidus*, *Ranunculus propinquus*, *Trisetum litorale*, *Vicia cracca*) и разнотравно-злаковыми лугами (*Poa alpigena*, *Festuca richardsonii*, *Deschampsia* spp., *Trollius asiaticus*, *Oxytropis karga*, *Hedysarum arcticum*). Основная же поверхность высокой поймы занята болотными комплексами, представленными сочетанием разных типов болот от гомогенных до бугристых и слитно-бугристых залесенных. На первой террасе (северный берег) местами имеются полосы лиственничных редколесий, остальная поверхность заболочена. Поверхности 2-й и 3-й террас здесь заняты мохово-разнотравно-кустарничковыми тундрами, отличающимися обилием *Diapensia obovata*, только здесь и на других участках песчаных берегов Новой она столь

обильна, создавая сплошной покров вместе с другими кустарничками (*Arctous alpina*, *Salix nummularia*, *Cassiope tetragona*) и разнотравьем (*Oxytropis karga*, *Lychnis villosula*, *Armeria scabra*, *Pedicularis amoena*) (рис. 50). Дренированные бровки заняты кустарничково-злаково-разнотравными группировками на перевеваемых песках с микродюнным нанорельефом (*Poa alpigena*, *Festuca rubra*, *Koeleria asiatica*, *Rumex graminifolius*, *Oxytropis adamsiana*, *Papaver pulvinatum*, *Artemisia borealis*). Наиболее богата флора долин ручьев и речек и придолинные склоны. Растительность участка, особенно лесов, более подробно описана в монографии «Ары-Мас» (1978).

Флора Ары-Маса относится к наиболее тщательно обследованным. В 1969–72 гг. здесь проводили сборы сотрудники БИН АН СССР Н. Е. Варгина, Б. Н. Норин, В. Н. Костина (Варгина, 19786); в 1986–88 гг. Н. А. Резяпкина, авторы – в 2002, 2007 и частично в 2012 г. (Поспелова, Поспелов, 2005). Обследованная площадь – ок. 300 км², общий список на данный момент составляет 320 видов сосудистых растений.

В низовьях правого притока Хатанги р. Лукунской нами обследован **участок «Лукунский» (ЛУК)**, один из кластеров заповедника «Таймырский». Участок можно считать самым северным форпостом лесной растительности в мире, имеются в виду именно лесные сообщества, поскольку единичные лиственницы – искривленные низкорослые деревца и тем более стланики были встречены на Таймыре и севернее (Поспелов, Поспелова, 2013).

Территория участка – низменная пологоволнистая аллювиально-морская равнина (терраса р. Хатанги) с характерными холмисто-грядовыми формами рельефа, сложенная песчано-суглинистым материалом, которую пересекает долина р. Лукунской. Абсолютные высоты 0–30 м. Река Лукунская делит участок довольно четко на две части: северную, тундровую, и южную, лесотундровую и редколесную.

К северу от реки водоразделы заняты тундрами, только на приречных склонах южной экспозиции имеются небольшие массивы лиственничников. Преобладают дриадово-осоковые лишайниково-зеленомошные пятнистые, местами бугорковые тундры (*Dryas punctata*, *Carex arctisibirica*, также *Cassiope tetragona*, *Vaccinium uliginosum* ssp. *microphyllum*, реже *Carex redowskiana*, *C. glacialis*) с единичными кустарниками. На вершинах гряд и в верхних частях склонов обычны дриадовые мохово-лишайниковые тундры с участием *Salix arctica*, *Luzula confusa*, *Pedicularis amoena*, *P. alopecuroides*, *Festuca brachyphylla* и др., на пологих склонах разной экспозиции к заболоченным понижениям, обычно в их нижних частях – тундры пятнисто-бугорковые осоково-пушицевые и дриадово-осоково-пушицевые (*Eriophorum vaginatum*, *E. brachyantherum*, *Carex arctisibirica*).

Леса и редколесья распространены на юге (левобережье Лукунской), наибольшие площади заняты кустарничково-осоковыми лишайниково-зеленомошными лиственничными лесами и редколесьями с *Carex arctisibirica*, *Cassiope tetragona*, *Vaccinium uliginosum* ssp. *microphyllum*, *V. minus*, часто с *Dryas punctata*, *Eriophorum vaginatum* и редким разнотравьем, с редким кустарниковым ярусом (рис. 51). Высокие участки сухих открытых водоразделов с песчаными и супесчаными грунтами на вершинах холмов и гряд заняты голубично-кассиопеево-дриадовыми мохово-лишайниковыми редидами с разреженным ерником, местами переходящими в редколесья.

Болота распространены по всей территории участка; в долине реки они полигональные и гомогенные пушицево-осоковые (иногда с *Dupontia fischeri*). Бугристые болота повсеместно присутствуют в западинах на водоразделах, где в целом занимают довольно большие площади. На высоких сухих буграх обычны кустарничково-зеленомошно-лишайниковые сообщества (*Ledum decumbens*, *Rubus chamaemorus*, *Vaccinium minus*, местами

Andromeda polifolia), на низких, просевших – сплошные заросли ерника, *Carex concolor*, *Salix pulchra*, *Ledum decumbens*. В сырых и мокрых мочажинах преобладают осоковые (*Carex concolor*, *C. chordorrhiza*, *C. rariflora*, *Eriophorum medium*), иногда отдельные кусты ерника.

Кустарниковая растительность представлена в основном ивняками, наиболее обычными в долине реки как в пойме, так и на склонах (рис. 52). В них доминирует обычно *Salix boganidensis*, реже *S. lanata*, *S. hastata*; в густом травяном ярусе наиболее обычны *Festuca rubra*, *F. richardsonii*, *Bistorta vivipara*, *Astragalus alpinus* ssp. *arcticus*, *Equisetum arvense*, *Alopecurus alpinus*; часто встречаются *Arctagrostis arundinacea*, *Tanacetum bipinnatum*, *Myosotis asiatica*, *Valeriana capitata*, *Sanguisorba officinalis*, *Pedicularis albolabiata*, *Parnassia palustris*, *Stellaria ciliatosepala* и др. Обычны также заросли ольховника на высокой пойме реки и на умеренно крутых склонах к озерам.

Пойменные луга распространены на пологих намываемых участках берега, вдоль русла, перед полосой пойменных ивняков, на песках. Нередко доминирует *Tanacetum bipinnatum*, реже *Calamagrostis neglecta*, *Festuca rubra*, *Deschampsia sukatschewii*, *Elymus* spp.. Часто встречаются *Alopecurus alpinus*, *Equisetum arvense*, *Hedysarum arcticum*, *Bistorta vivipara*, *Stellaria peduncularis*, *Poa arctica*, *Pedicularis verticillata*, *Sanguisorba officinalis* (рис. 53). На крутых приозерных склонах, обычно южной экспозиции, встречаются слегка закустаренные луга. Доминирует чаще всего *Equisetum arvense*, обычны *Astragalus subpolaris*, *Elymus* spp., *Poa alpigena*, *Hedysarum arcticum*, *Trisetum litorale*, *Stellaria peduncularis*, *Cerastium maximum*, *Myosotis asiatica*, *Valeriana capitata*, *Astragalus umbellatus*, *Potentilla nivea* и другие виды разнотравья.

Сборы проводились в 1987–90 гг. Н. А. Резяпкиной и сотрудниками Иркутского ГУ (Зарубин и др., 1991); нами проводились краткие сборы и описания в 2001 г., затем в 2010 г. проведено новое обследование участка с участием С. В. Чиненко на площади 200 км² и на настоящее время флора его составляет 319 видов сосудистых растений (Поспелова, Поспелов, 2015).



Рисунок 3. Участок «Р. Мэрю верхняя» (МР2). Вершинное плато Анабарского щита.



Рисунок 4. Участок «Р. Мэрю верхняя» (МР2). Кустарниково-лишайниковый лиственничник на высокой каменистой террасе Котуйкана.



Рисунок 5. Участок «Р. Мэркю» (МРК). Лишайниковое редколесье в верхнем поясе на склоне к долине р. Котуйкан.



Рисунок 6. Участок «Р. Мэркю» (МРК). Кустарничково-лишайниковая тундра на привершинном участке, сложенном красноцветными песчаниками



Рисунок 7. Участок «Р. Чуостах» (ЧСТ). Выходы строматолитов в устье ручья.



Рисунок 8. Участок «р. Чуостах» (ЧСТ). Структурная кустарничково-моховая тундра на уступе склона.



Рисунок 9. Участок «Устье р. Илья» (ИЯ). Обводненное травяное болото на террасе Котуйкана выше устья р. Илья.



Рисунок 10. Участок «Устье р. Джогджо (ДЖГ)». Стенка «Бастиона» на излучине Котуйкана.



Рисунок 11. Участок «Устье р. Котуйкан» (КТК). Правый берег р. Котуй ниже устья Котуйкана. Леса на интрузии кристаллических пород, прорывающих известняки кындынской свиты.



Рисунок 12. Участок «Устье р. Котуйкан» (КТК). Молодой ельник с можжевельником на известняковом склоне правого берега р. Котуй выше устья Котуйкана.



Рисунок 13. Участок «Гора Одихинча» (ОДХ). Подгольцовый пояс, луговинная тундра с лиственничным стлаником.



Рисунок 14. Участок «Гора Одихинча» (ОДХ). Вершина г. Одихинча. Структурная холодная горная пустыня.



Рисунок 15. Участок «Гора Одихинча» (ОДХ). Урочище Кысыл-Хая, горный луг на склоне западной экспозиции. Цветет *Gypsophila sambukii*.



Рисунок 16. Участок «Устье р. Медвежьей» (МД). Злаково-разнотравный остепненный горный луг на склоне к реке.

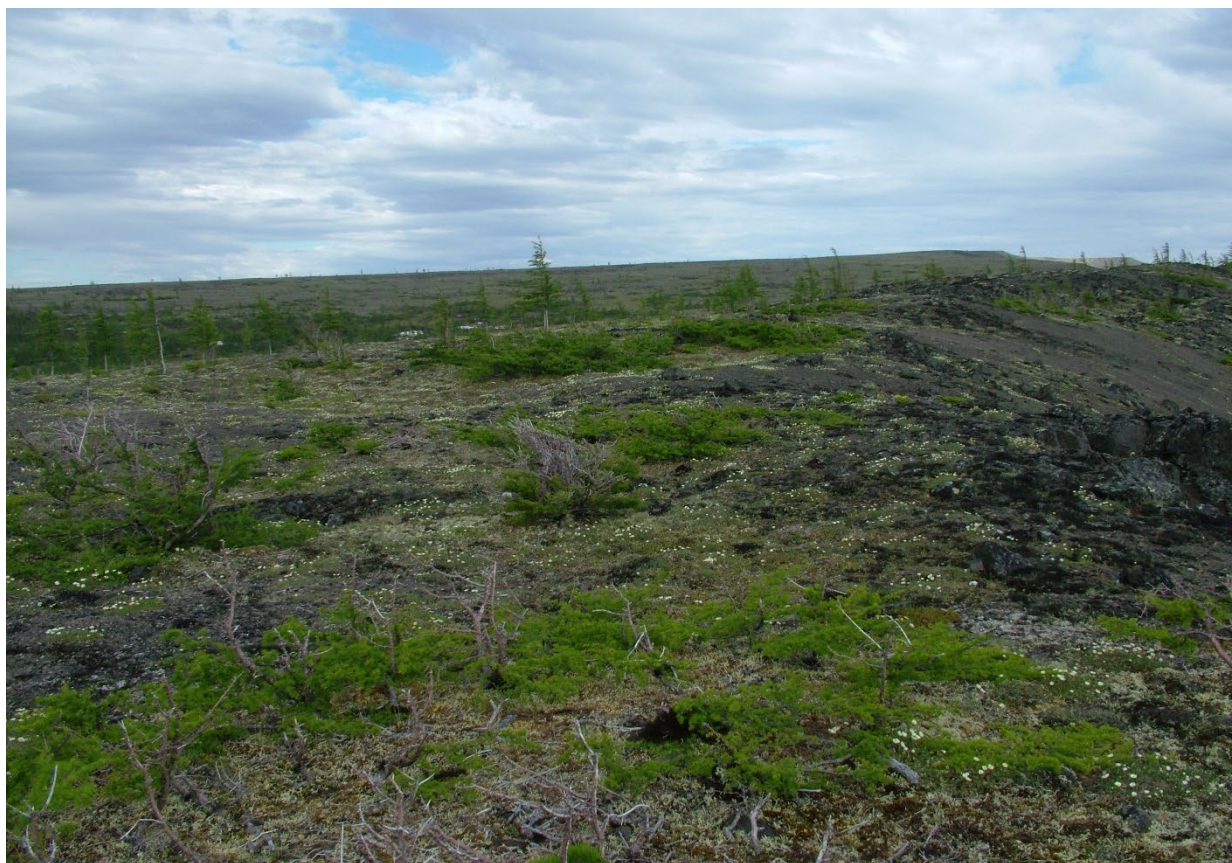


Рисунок 17. Участок «Устье р. Медвежьей» (МД). Горная дриадовая тундра с лиственничным стлаником в гольцовом поясе на правом берегу Котуя.



Рисунок 18. Участок «Устье р. Медвежьей» (МД). Разнотравный луг в нижней части склона к долине Котуя



Рисунок 19. Участок «Низовья р. Эрички» (ЭР). Лиственничная редина на фоне разнотравно-кустарничковой тундры на вершине карбонатного плато.



Рисунок 20. Участок «Р. Маймечи» (МЧ). Травяной лиственничник на низкой террасе р. Маймечи



Рисунок 21. Участок «Р. Маймеча» (МЧ). Ольховниковые заросли в подгольцовом поясе.



Рисунок 22. Участок «Р. Маймеча» (МЧ). Рододендроновые заросли на склоне к долине реки.



Рисунок 23. Участок «Гулэ-центральное» (ГЦ). Елово-лиственничный лес на высокой пойме р. Маймечи.



Рисунок 24. Участок «Низовья р. Маймечи (НМЧ). Высокий ивняк в долине одной из проток реки.



Рисунок 25. Участок «Труба» (ТБ). Лужайка у подножия приречных скал.



Рисунок 26. Участок «Низовья р. Котуй» (НЖК). Молодой березняк на террасе реки.



Рисунок 27. Участок «Афанасьевские озера» (АО). Общий вид котловины.



Рисунок 28. Участок «Афанасьевские озера» (АО). Разнотравно-дриадовая тундра на склоне известнякового останца.



Рисунок 29. Участок «Афанасьевские озера» (АО). Рододендрово-разнотравное редколесье на интрузии кристаллических пород.



Рисунок 30. Участок «Верховья Нижней Жданихи» (ВЖД). Трапповый останец на гряде Хара-Тас.



Рисунок 31. Участок «Верховья Нижней Жданихи» (ВЖД). Каменистая тундра на вершине гряды Хара-Тас.



Рисунок 32. Участок «р. Фомич» (ФМЧ). Контакт кембрийских и протерозойских известняков.



Рисунок 33. Участок «Нямакит-Далдын» (НД). Склон к долине Эриечки; заросли можжевельника и княжик.



Рисунок 34. Участок «Нямакит-Далдын» (НД). Редина и горная разнотравно-дриадовая тундра на выходах протерозойских известняков.



Рисунок 35. Участок «Нямакит-Далдын» (НД). Структурная тундра на выходах верхне-протерозойских обызвесткованных песчаников.



Рисунок 36. Участок «Устье р. Фомич» (УФ). Разнотравный луг на песчаных дюнах террасы р. Попигай.



Рисунок 37. Участок «Устье р. Фомич» (УФ). Остепненный луг на склоне к р. Попигай



Рисунок 38. Участок «Низовья р. Рассохи» (РСХ). Долина р. Рассохи.



Рисунок 39. Участок «Низовья р. Рассохи» (РСХ). Обнажение «Пестрые скалы».



Рисунок 40. Участок «Низовья р. Рассохи» (РСХ). Ивняк и пойменный луг в долине р. Рассохи.



Рисунок 41. Участок «пос. Сопочное» (СПЧ). Один из наиболее северных участков леса на левом берегу Попигая в 10 км выше устья р. Сопочной.



Рисунок 42. Участок «пос. Сопочное» (СПЧ). Заросли высокотравья на скальных выходах по правому берегу Попигая.



Рисунок 43. Участок «Новолитовье» (НЛТ). Выходы меловых песков по правому берегу Хатанги ниже устья р. Новой.



Рисунок 44. Участок «Новолитовье» (НЛТ). Выходы ископаемых льдов по правому берегу Хатанги



Рисунок 45. Участок «Р. Нижняя» (РНЖ). Обводненный полигон болота на террасе реки с зарослями вахты.



Рисунок 46. Участок «Р. Нижняя» (РНЖ). Кустарничковая тундра на каменисто-песчаном моренном холме.



Рисунок 47. Участок «Р. Нижняя» (РНЖ). Парковые ольховники на заболоченной террасе реки.



Рисунок 48. Участок «Ары-Мас» (АМ). Участок леса на высокой террасе р. Новой.



Рисунок 49. Участок «Ары-Мас» (АМ). Кустарниковая (ивово-ерниковая) тундра на водораздельном холме.



Рисунок 50. Участок «Ары-Мас» (АМ). Кустарничковая тундра на высокой песчаной террасе р. Новой



Рисунок 51. Участок «р. Лукунская» (ЛУК). Лиственничник по берегам зарастающего озера.



Рисунок 52. Участок «р. Лукунская» (ЛУК). Пойма р. Лукунской, травяные ивняки.



Рисунок 53. Участок «р. Лукунская» (ЛУК). Злаково-разнотравный луг на склоне к реке.

СПИСОК СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ

Приводимый список составлен на основе собственных наблюдений и гербарных сборов, с учетом имеющихся публикаций предыдущих исследователей. Список составлен в порядке, соответствующем системе Энглера, названия растений приведены по С. К. Черепанову (1995) с некоторыми изменениями. С картами распространения видов, сканированными гербарными сборами и фотографиями их в природе можно ознакомиться на интернет-сайте «Флора Таймыра» (Поспелова, Поспелов, 2007–2025).

Отдел Lycopodiophyta - Плаунообразные

Класс Lycopodiopsida – Плауновидные

Семейство Huperziaceae – Баранцовые.

Huperzia arctica (Tolm.) Sipl. – Баранец арктический.

1. Циркумполярный метаарктический тундровый вид, нередко включаемый в качестве подвида в состав *H. selago*. Присутствует почти везде, кроме равнин в низовьях горных рек. В целом мало активен, наиболее обычен в верхнем поясе гор, в нижнем поясе встречается на буграх болот, иногда на осыпных склонах. Наибольшая активность отмечена в горах Анабарского щита. Часто наблюдаются формы, переходные к *H. selago*, типичные признаки *H. arctica* свойственны в основном растениям верхнего пояса гор. Наличие в пределах по крайней мере таймырского ареала большого количества переходных форм позволяет усомниться в самостоятельности *H. arctica*, и трактовать его, как и принято многими авторами, только в качестве подвида – *Huperzia selago* ssp. *appressa* (Bach. Pyl. ex Desv.) D. Löve; хотя в современной систематике он и признается самостоятельным – *H. appressa* (Bach. Pyl. ex Desv.) Á.Löve & D.Löve

2. *H. selago* (L.) Bernh. ex Schrank et Mart. – Плаун – баранец.

Циркумполярный бореально-монтанный преимущественно лесной вид. Встречается по территории реже предыдущего, отмечен почти везде, но нигде не активен, произрастает на сфагновых шлейфах и в заболоченных лиственничниках нижнего пояса, на торфяных буграх болот, реже в сырых ольховниках и ивняках. На север продвигается по Хатанге до ее нижнего течения (РНЖ, ЛУК), но здесь он низкорослый, по ряду признаков переходный к *H. arctica*. Интересно, что в отличие от гор юго-востока на плато Путорана, *H. selago* распространен более широко по всему профилю, но там он отмечался не севернее верховий р. Пясины (70° с.ш.).

Семейство Lycopodiaceae – Плауновые.

В отличие от юго-запада Таймырского района, где плауновые представлены 7 видами, на обследованной территории произрастает только один, сравнительно редко встречающийся, вид. Обедненность семейства на востоке по всей видимости обусловлена более континентальным характером климата, поскольку «непременным условием их существования является защищенность их экотопов в зимнее время снежным покровом» (Толмачев, 1960: 48).

3. *Lycopodium dubium* Ziega – Плаун сомнительный.

Циркумбореальный гипоаркто-монтанный лесной вид, произрастающий на восточном Таймыре в основном в горной части, везде мало активен. Только во флорах Анабарского щита этот вид достаточно часто встречается в лесах на террасах ручьев, на склонах в заболоченных лиственничниках, иногда на глыбовых развалах в нижнем поясе до 350 м. н.у.м., в моховых лесах на пологих склонах архейских массивов. По лесным склонам вдоль Котуя

встречается изредка небольшими популяциями; в среднем течении Маймечи – местами на сыроватых сфагновых участках склонов.

Семейство Selaginellaceae – Плаунковые.

Небольшое монотипное семейство, представленное на территории Таймыра 2 видами, оба произрастают в горах и предгорьях Анабарско-Котуйского массива.

***4. *Selaginella rupestris* (L.) Spring – Плаунок скальный.**

Восточноазиатско-западноамериканский бореально-монтанный горный эрозиофильный вид, отмечен несколько раз только в бассейне Котуйкана (МРК, МР2), где растет на скалах, глыбовых развалах, в горных лишайниковых редколесьях. Это западный предел ареала вида, ближайшее известное местонахождение – горы в нижнем течении р. Лены.

Красная Книга Красноярского края, статус 4 (I).

***5. *S. selaginoides* (L.) P. Beauv. ex Schrank et Mart. – П. плауновидный.**

Циркумполярный гипоаркто-монтанный лугово-кустарниковый вид. Распространен по всей территории, но везде попадает единично. Обычен по берегам рек на зарастающих пойменных валунниках, на луговинах и в травяных кустарниках, иногда в долинных лесах на террасах, по краям болот или на валиках. К известнякам индифферентен, повсеместно встречался в нивальных нишах и на поймах под карбонатными массивами. По долине Хатанги и Попигая доходит до 72° с. ш. и даже немного севернее – устье р. Нижней, 72°20'.

Красная Книга Красноярского края, статус 2 (V).

Отдел Equisetophyta - Хвощеобразные

Класс Equisetopsida – Хвоцевидные

Семейство Equisetaceae – Хвоцевые.

Широко распространенное по всей Голарктике семейство, представленное на описываемой территории 6 видами, произрастающими, за редкими исключениями, по всему лесному, и, реже, подгольцовому поясам. Виды семейства приурочены преимущественно к достаточно увлажненным и заснеженным в зимнее время экотопам.

6. *Equisetum arvense* L. – Хвощ полевой.

Циркумбореальный (арктобореальный) лугово-кустарниковый вид, наиболее далеко продвигающийся на север, заходя местами в подзону арктических тундр. Произрастает на участках с повышенным, хотя бы временно, увлажнением, наиболее обилен в долинах рек, образуя иногда сплошные заросли на галечниках и в приречных кустарниках. Обычен также в тундрах, кроме высокогорных, по пологим эрозионным склонам, в сырых лесных логах, по окраинам болот. В южной части территории более обычен *E. arvense* s.str., здесь между ним и выделяющимся некоторыми авторами его подвидам *ssp. boreale* можно встретить большое количество переходных форм. Так, в некоторых популяциях встречаются как отдельные спороносные стебли, так и спороносные колоски на верхушках вегетативных побегов, смешиваются и другие морфологические признаки.

7. *E. fluviatile* L. – Х. топяной.

Панголарктический бореальный водно-болотный вид. Встречается по берегам мелких, преимущественно стоячих водоемов вплоть до подзоны южных тундр (низовья Хатанги) наиболее обычен в подзоне северной тайги, особенно в ее равнинной полосе. Отмечался нами по долинам Котуя, Хатанги, Маймечи, Попигая и их притоков, но нигде не многочислен, только иногда в старицах и понижениях долинных болот образует густые заросли. В горных водоемах не встречен.

8. *E. palustre* L. – Х. болотный.

Панголарктический бореальный болотный вид. Распространен по всей территории, на север продвигается до низовий Хатанги, но при этом его активность снижается и в южных тундрах он встречается единично. На всех горных участках активен, кроме выходов архейских пород, где практически не встречается. Произрастает почти по всему профилю, но наиболее обычен в лесном поясе, по сырым тундрам шлейфов и террас ручьев, минеральным болотам, в сырых лесах и кустарниках; местами абсолютный доминант сырых шлейфов карбонатных склонов.

9. *E. pratense* Ehrh. – Х. луговой.

Циркумбореальный лугово-лесной вид. Отмечен почти на всех участках, где встречается постоянно, хотя и менее активен, чем предыдущий, только в бассейне р. Попигай встречается значительно реже. Наиболее предпочитаемые им экотопы – сухие и мезофильные моховые и травяные леса, особенно обилен в травяном покрове долинных лесов по Котую и Маймече, в ольховниках на склонах, на лугах высокой поймы. Относительно редок в лесах на склонах Анабарского щита, а также на участках, сложенных кембрийскими известняками. По Хатанге продвигается на север до Лукунской, но севернее с. Хатанга единичен.

10. *E. scirpoides* Michx. – Х. камышковидный.

Циркумпольярный арктобореальный лесной вид. По всей территории массива и на прилегающих с севера участках равниной северной тайги и южных тундр довольно обычен, кроме бассейна Попигая, где встречается единично, довольно редок также на участках Анабарского щита. На остальной территории местами довольно активен. Произрастает в моховых лесах и редколесьях, где порой сплошь пронизывает моховую дернину, особенно часто – в лесах с ольховником. Иногда растет на буграх болот, в моховых горных тундрах, на глыбовых развалах, где приобретает своеобразную форму, габитуально сходную с *E. variegatum*. На север идет почти до 73° с. ш., где спорадично встречается в моховых тундрах на сырых склонах.

11. *E. variegatum* Schleich. ex Web. et Mohr – Х. изменчивый.

Циркумпольярный гипоаркто-монтанный вид, широко распространенный по всему Таймыру. На описываемой территории присутствует везде, но более активен на востоке, в бассейне Попигая и на выходах кембрийских известняках северного обрамления плато. Здесь обилен по галечникам ручьев, на известняках вплоть до самых сухих, на плато иногда встречается в западинах, по сырым тундрам террас, в понижениях минеральных болот. В аналогичных экотопах встречается и на траппах, и на выходах архейских пород, но здесь он малоактивен. На северотаежных равнинах растет в основном на болотах и сырых галечниках рек.

Отдел Polypodiophyta - Папоротникообразные

Класс Polypodiopsida – Папоротниковидные

Систематика папоротникообразных в последнее время претерпела ряд изменений, тем не менее мы пока традиционно придерживаемся принятой в большинстве определителей (Флора Сибири, 1988, Флора Европейской части СССР т.1, 1974, Сосудистые растения советского Дальнего Востока, т.5, 1991).

Семейство Ophioglossaceae – Ужовниковые

Единственный род семейства, представленный во флоре ТМР – *Botrychium* – некоторыми авторами относится к сем. Botrychiaceae (гроздовниковые), выделяющемуся в пределах сем. ужовниковых (Шмаков, 2009).

12. *Botrychium lunaria* (L.) Sw. – Гроздовник полулунный.

Панголарктический бореальный лугово-кустарниковый вид. Редко встречающееся растение, произрастает в луговых сообществах по краям пойменных ивняков, на нивальных луговинах у подножий склонов, встречен всего на 4 участках в долинах Котуйкана, Котуя и Маймечи. Скорее всего распространен шире, но мог быть пропущен при сборах из-за небольших размеров растения.

Семейство *Cryptogrammaceae* – КRYPTOГpAMMOBЫE

13. *Cryptogramma stelleri* (S. G. Gmel.) Prantl – КpИПТОГpAMMA CTEЛЛEPA.

Азиатско-американский гипоаркто-монтанный горно-лесной вид. Мелкий папоротник с двумя типами вай – спороносными и вегетативными, причем первые развиваются не во всех популяциях. Довольно обычен по всей горной части, встречается спорадично в сырых, обычно тенистых каньонах ручьев и распадках, растет в расщелинах и трещинах скал, как правило, небольшими зарослями. Предпочитает кристаллические породы, на участках с господством известняков чаще по интрузиям.

Семейство *Athyriaceae* – KочЕДЫЖНИКОВЫЕ или пузырниковые.

В современной систематике семейство иногда обозначается как *Cystopteridaceae* (Smith et al., 2006)

14. *Cystopteris dickieana* R. Sim – Пузырник Дайка.

Циркумполярный гипоаркто-монтанный горный эрозиофильный вид. Обычен на всех горных участках, на равнинной части отсутствует. Растет на скальных уступах, в трещинах, на осыпных склонах, в скальных нишах, на глыбовых развалах, преимущественно в верхнем поясе. Выдвигается на вершинное плато, где встречается в куртинных каменистых тундрах на наиболее открытых выпуклых местах значительно выше границы леса. Не избегает известняков, произрастает на них столь же часто, как и на интрузиях, иногда здесь даже более обилен.

15. *C. fragilis* (L.) Bernh. – П. ломкий.

Циркумполярный полизональный (гипоаркто-монтанный?) горный эрозиофильный вид с почти космополитным типом ареала. Как и предыдущий, наиболее широко распространен на горных участках, где местами довольно активен, единичные находки отмечены также по правому берегу Хатанги в низовьях на обнажениях меловых песков, мы предполагаем их реликтовый характер. Встречается в тех же экотопах, что и *C. dickieana*, но распространен по всему профилю, снижая активность в верхнем поясе гор. Обычен в сухих лесах, в распадках под скалами, вдоль ручьев, местами обилен на осыпях и в скальных нишах, на уступах нагорных террас. К известнякам индифферентен.

16. *Gymnocarpium jessoense* (Koidz.) Koidz. – Голокучник иезский.

Восточноазиатско-западноамериканский бореально-монтанный горно-лесной вид. Характерен исключительно для горного ландшафта, встречается только в лесном поясе, мало активен. Растет обычно в умеренно густых тенистых лесах на каменистом субстрате, на закустаренных осыпях, весьма часто встречается в среднем течении Маймечи, где занимает не только глыбовые развалы, но местами довольно обилен на сыроватых осыпях крутых горных склонов в нижнем поясе. Самая северная находка – северный макросклон кряжа Хара-Тас, глыбовые развалы на склонах долины Нижней Жданихи (ВЖД). Известняков избегает, селится почти только на кристаллических породах.

Семейство *Woodsiaceae* – ВудЗИЕВЫЕ.

Семейство мелких, преимущественно горных папоротников, представленной на территории Таймыра 3 видами, из которых на Анабарском и Котуйском плато достоверно встречаются два, и один, по всей видимости, является гибридогенным (Цвелев, 2005).

*17. *Woodsia alpina* (Bolton) Gray – Вудзия альпийская.

Почти циркумполярный гипоаркто-монтанный горный (горно-лесной) вид. Встречен только в одном месте, в нижнем течении Котуйкана близ впадения в него р. Джогджо (Дегдэ). Собран в затененной скальной расщелине на крутом горном известняковом склоне по северному берегу реки. По мнению Н. Н. Цвелева (2005), *W. alpina* происходит от гибридизации *W. ilvensis* x *W. glabella*, причем этот гибрид не является современным. Более нигде не встречался, при том, что западнее, на плато Путорана, хотя и не является обычным видом, но все же несколько раз был отмечен в похожих местообитаниях, но не на известняках.

Красная Книга Красноярского Края, статус 3(R)

18. *Woodsia glabella* R. Br. – Вудзия гладенькая.

Циркумполярный арктоальпийский горный эрозиофильный вид. Встречается постоянно по всей горной части территории. В целом избегает известняков, на участках с господством карбонатов встречается обычно на интрузиях кристаллических пород, хотя местами отмечен и на основных. Растет на скалах, особенно сырых, на глыбовых развалах, в каменистых тундрах привершинных склонов, несколько раз встречен на сухих обнаженных торфяных буграх болот. На равнинах только единичная встреча в низовьях Хатанги – на болоте и на бревне под склоном, возможен занос с половодьем.

19. *W. ilvensis* (L.) R. Br. – В. эльбская.

Циркумполярный арктобореально-монтанный горно-лесной вид. Только на выходах траппов. В горах вдоль Маймечи в среднем течении довольно часто встречается от верхней границы леса (иногда ниже) до 400–450 м, местами обилен, особенно в ольховниках на осыпях. По горным склонам вдоль Котуя растет в тундрах на щебнистых плато, на гребнях, глыбовых развалах, но везде отдельными куртинами.

Семейство Dryopteridaceae (=Aspidiaceae) – Щитовниковые.

20. *Dryopteris fragrans* (L.) Schott – Щитовник пахучий.

Почти циркумполярный метаарктический горный эрозиофильный вид. Только в горной части массива или на выходах горных пород на равнинах (СПЧ). Встречается только на кристаллических породах, а на участках с широким распространением известняков – на интрузиях и дайках траппов. Самый распространенный папоротник, обычен и местами очень обилен по глыбовым развалам и скалам, в лишайниковых редколесьях на закрепленных развалах и осыпях, преимущественно в нижнем поясе, но местами встречается до вершин.

Отдел Pinophyta – Голосеменные.

Класс Pinopsida – Хвойные.

Семейство Pinaceae – Сосновые.

21. *Picea obovata* Ledeb. – Ель сибирская.

Восточноевропейско-сибирский бореальный лесной вид. Если на западе плато Путорана ель является лесообразующей породой и распространена на восток вплоть до Пясинско-Хатангского водораздела, то на Котуйском плато она попадает единично, а на Анабарском вообще отсутствует. Вниз по течению Котуйкана встречается ниже устья Ильи, а вдоль долины Котуя выше Котуйкана небольшие еловые заросли отмечались по высоким берегам реки, где приурочены к инсолированным склонам, часто перемежаясь с остепненными лужайками, почти всегда на известняках. Ниже по течению Котуя было встречено несколько

изолированных популяций ели – в долине в р-не устья Кындына, на осыпном известняковом склоне в урочище Кысыл-Хая; в устье р. Потокай встречено более 50 зрелых шишконосных деревьев до 10 м высотой (Поспелова и др., 2008). Но наиболее северная популяция – ниже устья Эриечки, где на низкой седловине на верхней границе леса обнаружено до 100 деревьев на площади ок. 1 км², а самая северная достоверная находка ели – близ устья р. Томпоко (71°22' с. ш.). По всей долине Маймечи ель встречается на ее пойме и на террасах, но местами идет и на горные склоны, сложенные маймечитами. Севернее, на выходе реки из гор, на высокой пойме отмечено 2 участка леса с заметным преобладанием ели, до широты 70° 55', а последнее дерево ели отмечено на правом берегу реки на широте 71° 09'.

22. *Larix gmelinii* (Rupr.) Rupr. – Лиственница Гмелина.

Восточносибирский гипоаркто-бореальный вид, основная и практически единственная лесообразующая порода района. Во многих работах вся лиственница восточной Азии трактуется, как *L. dahurica* Turcz. s.l., поскольку распространенный восточнее р. Лены вид *L. cajanderi* многие специалисты считают восточной расой лиственницы Гмелина. На всей территории распространена в горах по всему профилю, даже на плато в тундровом поясе присутствует часто в форме стланика. В равнинной северотаежной части эта форма свойственна высоким холмам с тундровой растительностью (Поспелова, Поспелов, 2013а).

23. *L. × czekanowskii* Szafer – Л. Чекановского. Среднесибирский гибридогенный (*L. gmelinii* (Rupr.) Rupr. ex Kusn. × *L. sibirica* Ledeb) гипоарктический лесной вид, распространенный в зоне перекрытия ареалов родительских видов, в частности, на севере Среднесибирского плоскогорья. Указан на участке ХАЯ (Андрулайтис и др., 1976), скорее всего на Котуйском плато распространен шире, но отсутствие сборов не позволяет нам однозначно утверждать о достоверном ее произрастании на этой территории. В комментарии к гибриду *L. gmelinii* × *L. sibirica* указывается, что на восточных пределах распространения у него в большей степени проявляются признаки первого родителя, в то время как на западе Путорана более выражены признаки второго.

Семейство Cupressaceae – Кипарисовые.

24. *Juniperus sibirica* Burgsd. – Можжевельник сибирский.

Евразийско-западноамериканский (почти циркумполярный) гипоаркто-монтанный горно-лесной вид. Распространен по всей горной части территории, частично заходит на северотаежные равнины в низовьях Котуя и Маймечи. Обычен по всем скальным участкам и глыбовым развалам до 250–300 м н.у.м., на уступах горных склонов образует заросли, в сухих лиственничниках с глыбовыми развалами обычен и местами доминирует. Предпочитает кристаллические породы, но встречается и на известняках. Более обычен в форме стелющегося кустарника, но в долинных лесах встречаются отдельные растения, достигающие выс. до 1–1,5 м и толщины ствола 3–4 см.

Отдел Magnoliophyta – Покрытосеменные.

Класс Liliopsida – Однодольные.

Семейство Sparganiaceae – Ежеголовниковые.

25. *Sparganium angustifolium* Michx. – Ежеголовник узколистый.

Евразийский бореальный водный вид. Встречен достоверно только в районе с. Хатанга, у восточной окраины села в небольшом озерке у Полярной ГРЭ. Возможно, распространен шире, но в силу того, что ежеголовники чаще всего встречались на территории в вегетативном состоянии, определение их до вида было затруднено.

26. *S. hyperboreum* Laest. – Е. гиперборе́йский

Циркумпольный гипоарктический водный вид. Широко распространен в мелких стоячих водоемах долин рек – в старицах, обводненных полигонах болот, мелких термокарстовых озерах, часто образует заросли вместе с другими видами гидрофитов. Отмечен на всех обследованных участках.

Семейство *Potamogetonaceae* – Рдестовые.

Семейство водных растений, имеющее практически космополитное распространение. Во флоре ТМР оно представлено 11 видами, на описываемой территории произрастает 10. На виды этого семейства, как и на все гидрофиты, мы обращали особое внимание, поскольку во многих опубликованных списках рдесты часто отсутствуют. Большинство сборов, определенных нами, было подтверждено Н. Н. Цвелевым

27. *Potamogeton alpinus* Balb. ssp. *tenuifolius* (Raf.) Hult. – Рдест альпийский тонколистный.

Азиатско-американский подвид панголарктического полизонального водного вида. На нашей территории распространён спорадически, только на тех участках, где имеются широкие долины рек. Растет в старицах, в небольших мелких озерах на террасах, довольно обычен на мелководных прибрежных участках в долинных озерах Котуя и Маймечи, редко – в ср. течении Попигая. Отмечен также в долине Хатанги у самого села и севернее (НЛТ), и в долинах ее притоков — Нижней и Лукунской. Здесь он встречается редко, но цветение в благоприятные годы отмечалось. Для *P. alpinus* характерен красноватый оттенок стебля, а при высушивании в гербарии краснеют и листья. Он иногда растет вместе с *P. gramineus* L., от которого отличается по этому оттенку, а во время цветения и плодоношения — по цветону равномерной толщины, без утолщения под соцветием.

28. *P. berchtoldii* Fieber – Р. Берхтольда.

Космополитный полизональный водный вид, встречается также в мелких водоемах. В нижнем течении Котуя иногда образует сплошные заросли в долинных озерах, обилен в долинах его притоков – Медвежьей и Эрички. В бассейне Маймечи встречается в старичных озерах по всему течению реки, отмечен и в верховьях – уч. ХАЯ (Андрулайтис и др., 1976). Достаточно обычен в мелких водоемах в долине Хатанги и ее притоков (Нижней, Лукунской – последнее нахождение наиболее северное: 72° 35' с.ш.). Почти везде были обнаружены плодоносящие экземпляры.

29. *P. borealis* Raf. (syn. *P. filiformis* Pers. ssp. *borealis*, *Stuckenia filiformis* ssp. *borealis* (Raf.) Tzvelev & Elven) – Р. северный, Штукения северная.

Азиатский бореальный водный вид. Все наши сборы, определенные как *P. filiformis*, переопределены Н. Н. Цвелевым на *P. borealis*, как арктическая раса *P. filiformis*. Хотя в системе POWO это название считается невалидным, и вид признается как *Stuckenia pectinata* (L.) Börner (Рдест гребенчатый), мы оперируем определением Н. Н. Цвелева. Встречается довольно редко, достоверно отмечен нами только в бассейне р. Хатанги, где произрастает на илисто-песчаных мелководьях (0,5 – 1 м) по берегам небольших озер. Имеется указание на произрастание на участке ХАЯ, а также в нижнем течении Маймечи (Сбор Ф. В. Самбука, LE).

30. *P. friesii* Rupr. – Р. Фриза.

Панголарктический полизональный водный вид. Собран несколько раз в озерах и старицах на террасе р. Медвежьей среди других рдестов, иногда массово; ниже по течению Котуя – в озерах низовьев Эрички, а также на выходе реки из гор встречался в некоторых неглубоких озёрах и чёточных ручьях с илистым дном. В районе с. Хатанга единственный раз собран в мелком озере на пойме реки в 3 км ниже села. Везде растет на глубине менее 1 м, часто вместе с другими рдестами.

31. *P. gramineus* L. – Р. злаколистный.

Циркумбореальный полизональный водный вид. На нашей территории это самый распространенный вид рода, встречается во всех мелких озёрах и медленно текущих ручьях в долинах Маймечи, Котуя, Хатанги и их притоков на глубинах от 10 см до 2 и более м. Самое северное местонахождение – низовья р. Нижней (72°22' с. ш.). В бассейне Попигая не встречен. Наиболее обычен в полностью погруженной форме, но местами попадались и растения с плавающими листьями. На илистых отмелях иногда встречалась наземная форма.

32. *P. perfoliatus* L. – Р. пронзеннолистный.

Космополитный полизональный водный вид. Распространен преимущественно на равнинной территории в низовьях Маймечи (редко), Котуя и Хатанги, южнее найден только в одном месте – в одном из долинных озер близ устья Эриечки. В местах произрастания, как правило, обилен, образует заросли на небольших площадях. Более обычен на прибрежных участках, но местами растет на глубинах до 2–3 м.

33. *P. praelongus* Wulfen – Р. длиннейший.

Панголарктический полизональный водный вид, довольно редкий для юго-востока Таймыра. Впервые встречен нами в выбросах из озера на террасе Фомича в 2003 г., до этого в том же месте был собран Н. С. Водопьяновой (1984). В 2009 г. встречен в долинных озерах в нижнем течении Маймечи, а в 2014 – в низовьях правого притока Хатанги, р. Нижней, в озере на террасе; это его самое северное местонахождение. Нигде не обилен, растет, по всей видимости, на больших глубинах (как это было обнаружено, например, на озерах Путорана), поскольку почти везде были обнаружены только выбросы на берегах.

34. *P. pusillus* L. – Р. крошечный.

Космополитный полизональный водный вид. Отмечен только на юго-востоке Таймыра, на нескольких участках в нижнем течении Маймечи и Котуя. В низовьях Маймечи встречен в нескольких долинных озерах, местами создает сплошной ковер (оз. Чокурдах, на глубине до 1 м и более), в долине Котуя близ устья Медвежьей также в мелких озерах на террасе. Наиболее северное местонахождение – в мелком водоеме близ с. Хатанга, в данном случае возможен занос с половодьем. Произрастает обычно вместе с другими видами, почти везде было отмечено цветение.

35. *P. sibiricus* A. Benn. – Р. сибирский.

Сибирский гипоарктический водный вид, один из наиболее далеко продвигающихся на север рдестов. Встречался по всей описанной территории, как в горах, так и на равнинах, но спорадично. Наиболее часто отмечался в низовьях Хатанги и на ее притоках, здесь почти постоянно растет в пойменных озерах, на полигонах болот, в чёточных ручьях, иногда обилен. Собран также на мелководных озерах в долинах Маймечи, Котуя, Котуйкана, в бассейне Фомича и в верховьях Эриечки, но в горной части менее активен, лишь иногда создаёт густые заросли (напр., в осушающемся озере в долине Медвежьей).

36. *P. subretusus* Hagstr. – Р. выщербленный.

Восточноазиатско-западноамериканский гипоарктический водный вид. Один из наиболее обычных рдестов юго-востока Таймыра, почти единственный вид рода, произрастающий не только в стоячих, но и в проточных водах. Наиболее активен в нижнем течении Хатанги, в самой реке иногда образует настолько густые заросли, что они мешают продвижению на моторной лодке, обычен также в рр. Новой, Лукунской и Нижней. В горных районах спорадично встречается по всем неглубоким и стоячим водоемам, иногда в ручьях и протоках, в долинных старичных озерах, в бассейне Попигая обычен. Не обнаружен только в долине Котуйкана вплоть до его устья.

Семейство Juncaginaceae – Ситниковидные.

37. *Triglochin maritimum* L. – Триостренник морской.

Космополитный полизональный болотный вид. Распространен повсеместно по всей территории, растет на болотах, преимущественно минеротрофных, умеренный базифил, особенно многочислен и активен на сырых болотистых шлейфах, сложенных известняками (бассейны Фомича, Попигая и др.). Хотя он также весьма многочислен и на долинных болотах, в которые идет сток с прилегающих склонов и верховий рек. На север продвигается почти до устья р. Хатанги, но там встречается единично.

38. *T. palustre* L. – Т. болотный.

Панголарктический полизональный болотный вид. Встречается постоянно в долинах рр. Котуй и Маймеча, но везде единичными небольшими популяциями. Растет в долинах ложбинах стока, в деллях на склонах известняковых массивов, на сырых заиленных участках поймы, в сырых долинах горных ручьев. Наиболее северная точка нахождения – с. Хатанга, где он был собран в небольшом болотце на окраине села.

Семейство Poaceae – Мятликовые, злаки.

Обширное семейство, занимающее по разнообразию видов первые позиции в большинстве ЛФ Арктики и Субарктики, в том числе и Анабарско-Котуйского массива. Тем не менее отдельные виды семейства редко бывают обильными и лишь в отдельных ЛФ активны. Систематика семейства за последние годы неоднократно пересматривалась (Цвелев, Пробатова, 2019), но мы в данной работе традиционно придерживаемся несколько устаревшей системой С.К. Черепанова (1995) с целью упрощения сравнительного анализа флор, приводя для отдельных видов более современные синонимы. Порядок видов в семействе приводится по последней сводке Н. Н. Цвелева и Н. С. Пробатовой.

39. *Elymus fibrosus* (Schrenk) Tzvel. – Пырейник волокнистый.

Восточноевропейско-сибирский бореальный эрозиофильный вид. Встречен только в долине Котуйкана, где рос на песчаных участках поймы реки и ее притоков.

40. *E. jacutensis* (Drob.) Tzvel. – П. якутский.

Восточноазиатско-западноамериканский бореальный эрозиофильный вид. По всей территории встречается спорадично на поймах рек и береговых валах озер, по галечникам и приречным лугам, иногда по бровкам склонов, на глыбовых развалах, редко – в парковых лесах, в расщелинах скал.

41. *E. kronokensis* (Kom.) Tzvel. s.str. – П. кроноцкий

Восточноазиатско-западноамериканский бореальный луговой (лугово-степной) вид. Встречается довольно редко, растет в распадках скал, по сухим участкам приозерных валов на террасах, на остепненных лугах эродированных склонов, у подножий скал, всегда очень небольшими популяциями.

42. *E. kronokensis* (Kom.) Tzvel. ssp. *subalpinus* (Neum.) Tzvel. (syn. *E. scandicus* (Nevski) A. P. Khokhr.) – П. кроноцкий субальпийский (П. скандинавский).

Представлен двумя вариациями – var. *borealis* и var. *scandica*. Встречается повсеместно, преимущественно в долинах рек – на лугах и в группировках на галечниках, в лесном поясе в сухих травяных листовенниках и кустарниках, в травяных остепненных группировках и лугах на склонах, на осыпях и скалах, иногда в куртинных тундрах на низких водоразделах.

43. *E. lenensis* (Popov) Tzvel. – П. ленский.

Восточноазиатский бореальный луговой вид. Распространен спорадически, отмечен только в нескольких местах, но скорее всего встречается чаще. Определен Н. Н. Цвелевым из наших сборов с р. Фомич, впоследствии им же были определены и более поздние сборы

из разных точек юго-востока Таймыра (MW0156165). Отличается от *E. kronokensis* наличием относительно длинных остей. Растет в луговых группировках на пойменных лугах и прилегающих склонах, в редкостойных лесах, иногда на скалах в расщелинах.

44. *E. macrourus* (Turcz.) Tzvel. – П. длиннохвостый.

Восточноевропейско-азиатско-западноамериканский бореальный луговой вид. Встречается по всей территории кроме Анабарского щита и прилегающей долины Котуйкана, но более активен в равнинной лесотундре. Обычен на осыпных эродированных склонах, особенно суглинистых, на лугах и галечниках рек, иногда в травяных группировках на скалах, часто встречается в поселках.

45. *E. mutabilis* (Drob.) Tzvel. – П. изменчивый.

Евразийско-западноамериканский бореальный лугово-лесной вид. Встречен всего в нескольких местах, но, по всей вероятности, распространен шире. Единичные популяции отмечены в устье Котуйкана на галечно-валунных террасках в пойме, в среднем течении Фомича у подножия склона, в пойме Хатанги близ поселка.

46. *E. pubiflorus* (Roshev.) Peschkova (syn. *E. peschkovae* Tzvelev) – П. пушистоцветковый.

Восточноазиатский гипоаркто-монтанный горно-луговой вид. Только в бассейне р. Котуйкан, растет на приречных осыпных склонах, по галечникам и валунникам, иногда многочислен. Хорошо отличается от остальных видов рода длинными, отстоящими остями.

47. *E. subfibrosus* (Tzvel.) Tzvel. – П. почти волокнистый.

Сибирский гипоарктический эрозиофильный вид. Распространен по всей территории, но спорадично, нигде не обилен. Растет в долинах рек на песках и галечниках в луговых группировках, в прирусловых ивняках, иногда на осыпных склонах и на обрывах берегов, под скалами.

48. *E. transbaicalensis* (Nevski) Tzvelev – П. забайкальский.

Сибирский бореальный лугово-лесной вид. Собран только в одном месте – в пойме Котуя в районе устья Котуйкана, в травяной группировке. Скорее всего распространен шире, поскольку внешне очень схож с *E. mutabilis*, отличаясь от него только по признакам строения цветка.

49. *E. turuchanensis* (Reverd.) Czer. – П. туруханский.

Сибирский гипоарктический луговой (лугово-тундровый) вид из родства *E. macrourus*, отличающийся от последнего только характером опушения листьев. Отмечен в нескольких местах преимущественно северной части территории, в основном на галечниках рек, реже на лугах придолинных склонов.

50. *E. vassiljevii* Czer. – П. Васильева.

Восточноазиатский метаарктический лугово-тундровый вид, распространенный в основном на севере Таймыра. На юге, в т.ч. на нашей территории, встречается редко – отмечен обрывистых берегах р. Нижней, в ее нижнем течении, и на Маймече, на галечнике небольшого ручья.

51. *Hystrix sibirica* (Trautv.) Kuntze – (syn. *Microhystrix sibirica* (Trautv.) Tzvelev et Prob.) – Шероховатка сибирская.

Восточноазиатский гипоаркто-монтанный луговой вид. Очень характерный для Анабарско-Котуйского массива злак, широко распространен по всей горной части территории и северных предгорий, где обычен и часто обилен на галечниках и валунниках рек, на долинных лугах и в травяных ивняках, встречается в лесах и редколесьях нижнего пояса, на низкогорных лугах, глыбовых развалах. Севернее устья Котуя и среднего течения Попигая не отмечен.

52. *Hordeum jubatum* L. – Ячмень гривастый.

Восточноазиатско-американский бореальный эрозиофильный вид, в настоящее время быстро распространяющийся на запад. В естественных ландшафтах был встречен нами только в низовьях Котуя, на оплывинном участке склона и на пойме реки. В с. Хатанга впервые был встречен в районе аэропорта и по ведущей к нему дороге в середине 90-х гг., но уже в 2014 г. этот злак был массовым на территории всего поселка и его окрестностей, создавая аспект на сухих лужайках, вдоль дорог, на эродированных обрывах. Вполне возможно, что популяция на Котуе тоже заносная, поскольку еще ранее вид был известен также из более южного района, с оз. Ессей (С. Ю. Андрулайтис, NSK0046013) и с фактории Чиринда (Мироненко и др., 1971).

53. *Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub – Костерок безостый.

Евразийский бореальный (с заносом – циркумбореальный) луговой вид. Встречен только в одном месте – в нижнем течении Котуя: «21.08.13. Хвощово-злаковая пойма Котуя напротив устья Эриечки, здесь обильно» - (MW0967910).

54. *B. pumpelliana* (Scribn.) Holub (syn. *B. sibirica* (Drobow) Peschkova – К. Пампелла.

Восточноевропейско-азиатско-западноамериканский арктобореальный луговой вид. Довольно обычен на всех обследованных участках, растет на сухих песчаных участках поймы, на береговых обрывах, на приречных луговинах среди ивняков, на валунниках рек, часто на зоогенных лужайках, на сухих склонах гор в нижнем поясе. Встречается в сухих лесах по склонам и террасах, но особенно был обилен на развеваемо-размываемых песках и дюнах в долине Попигая.

55. *B. taimyrensis* (Roshev.) Peschkova – К. таймырский.

Среднесибирский метаарктический вид (подвид). Был определен из наших сборов с предгорий Бырранга Г. А. Пешковой (1986), достоверно указан только для этого района. Тем не менее один раз была обнаружена популяция на песчаном валу Попигая в р-не р. Боронгко, по всем признакам (сплошное опушение цветковых чешуй) отвечающие диагнозу подвида (MW0024722).

56. *Trisetum agrostideum* (Laest.) Fries – Т. полевицеобразный.

Восточносибирский гипоаркто-монтанный горно-луговой вид. Встречается почти везде, но всегда не обилен, наиболее обычен на дренированных участках. Растет на сухих и умеренно сырых лугах в долине, на задернованных осыпях, береговых склонах, в долинных и горных кустарниках, изредка попадает в горных тундрах, в нивальных нишах, в лесах довольно редок, на болотах отсутствует.

57. *T. litorale* (Rupr. ex Roshev.) A. Khokhr. (syn. *T. ruprechtianum* Tzvelev) – Т. литоральный, Т. Рупрехта.

Восточноевропейско-азиатско-западноамериканский метаарктический луговой вид. Спорадически распространен почти везде, но особенно характерен для участков с широкими речными долинами, активность вида увеличивается к северу. Здесь он обычен в самых разнообразных экотопах, кроме понижений болот, обильнее всего в долинных ивняках, на лугах, в редирах и редколесьях, особенно ольховниковых. В горах встречается реже – на лугах вдоль горных ручьев и рек, в кустарниках, в распадках склонов, но только в лесном поясе, очень редко в подгольцовом.

58. *T. molle* Kunth – Т. мягкий.

Восточноазиатско-американо-гренландский бореальный лугово-кустарниковый вид. Довольно обычен, но не обилен на большей части обследованных участков. Обычные экотопы – пойменные луга и кустарники на высокой пойме и террасах, луговины под скалами, в субнивальном поясе встречается по галечникам ручьев, осыпям, ложам снежников, на лесотундровых равнинах – в ивняках, на долинных лугах, в сухих тундрах на песках, чаще на зоогенных луговинах песцовых норников.

59. *T. sibiricum* Rupr. – Т. сибирский.

Восточноевропейско-азиатско-западноамериканский бореальный лугово-лесной вид. Собран только в четырех местах – в бассейне Котуя (устье Потокая) на приручейной лужайке и в пойменном ольховнике, в верхнем течении Эрички в субнивальнй тундре у подножия осыпи, в травяно-кустарниковом редколесье, на лужайке в скальной нише; на опушке леса на склоне долины Фомича в 12 км выше устья, на Хатанге в ольховнике на пойме одной из протоков. Все популяции малочисленны.

60. *T. spicatum* (L.) K. Richt. – Т. колосистый.

Циркумполярный метаарктический лугово-тундровый вид. Встречается почти по всей территории, но везде малоактивен. В горной части произрастает на эродированных склонах, на сухих галечниках и валунниках, глыбовых развалах, иногда в сухих горных тундрах, в сухих редирах на щебнистых склонах, на горных лугах, особенно остепненных. В долинах рек обычен на пойменных лугах и в травяных группировках, на развееаемых песках и дюнах. В равнинной лесотундре также в основном растет на сухих террасах – на лугах и в сухих тундрах, реже в редирах и тундрах водоразделов.

61. *Koeleria asiatica* Domin – Келерия азиатская, тонконог азиатский.

Уральско-азиатско-западноамериканский метаарктический лугово-степной вид. Встречается редко, в горах отмечен только в среднем течении Маймечи в каменистых горных тундрах и осыпных склонах, в долине Попигая в нескольких местах на развееаемых песках и дюнах. В бассейне Хатанги встречен на высокой пойме реки на песчаных валах в устье р. Половинной, обычен также на уч. АМ на сухих песчаных склонах, на песчаных и песчано-галечниковых отмелях, в лиственничных редколесьях.

*62. х *Trisetokoeleria taimyrica* Tzvel. – Тризетокелерия таймырская.

Североазиатский арктический луговой гибридогенный вид. Описан Н. Н. Цвелевым (1974) из сборов Н.Е. Варгиной с территории Ары-Маса, но нами на этом участке на указанных местах встречен не был. В то же время позже был собран примерно в 30 км севернее, на р. Захарова Рассоха (вне описываемой нами территории). Типовой экземпляр (LE) – «Таймыр, р. Новая – левый приток Хатанги выше устья р. Богатырь», поэтому мы считаем нужным упомянуть этот вид в своем списке.

Красная Книга Красноярского края, статус 4 (I).

63. *Deschampsia borealis* (Trautv.) Roshev. – Щучка северная.

Восточноевропейско-азиатско-американский метаарктический тундровый вид. Произрастает по всему Таймыру, но наиболее активен в тундровой зоне. В горах Анабарско-Котуйского массива встречается почти везде, но, как правило, единично, в основном на пойменных галечниках и лугах, иногда в горных структурных тундрах, по каменистым склонам. На северных равнинах его активность несколько выше – здесь он встречается на пятнах голого грунта в редирах и тундрах, на приречных склонах.

64. *D. brevifolia* R. Br. – Щ. коротколистная.

Азиатско-американский арктический тундровый вид, распространенный по всему Таймыру вплоть до островов Северного Ледовитого океана. Встречен только на участке ФМЧ, на глыбовых россыпях в верхнем поясе, также в ложе снежника горного ручья. Для этого же места указан Н.С. Водопьяновой (1984).

65. *D. glauca* C. Hartm. – Щ. сизая.

Почти циркумполярный метаарктический тундровый вид. Довольно обычен по всей территории. Сомкнутых сообществ избегает, но на эрозионных и разреженных участках распространен по всему профилю. В горной части приурочен к травяным группировкам на галечных, валунных и мелкоземистых отмелях рек, также обычен в структурных и пятнистых тундрах выше границы леса, на осыпях и глыбовых склонах, в т.ч. доломитовых. На

равнинах также наиболее часто встречается на илистых поймах долин, по днищам спущенных озер, реже в плакорных пятнистых тундрах и редирах, по эрозионным склонам берегов рек.

66. *D. obensis* Roshev. – Щ. обская.

Восточноевропейско-азиатский гипоарктический отшельный вид. Обитает исключительно в долинах, на песчаных и илистых отмелях равнинных рек, обычен на развееваемых песках низкой и средней поймы в составе разреженных травяных группировок, по окраинам кустарников. Встречается на галечниках горных рек, но здесь не так обилен, реже – на берегах озер. В северной части более активен, чем в южной, в южных предгорьях Анабарского щита и в массивах известняков не встречался.

67. *D. sukatschewii* (Popl.) Roshev. – Щ. Сукачева

Агрегатный вид, включающий несколько субтаксонов: *D. sukatschewii* ssp. *sukatschewii*; *D. sukatschewii* ssp. *submutica* (Trautv.) Tzvel. по Н. Н. Цвелеву и Н. С. Пробатовой – самостоятельный вид, *D. submutica* (Trautv.) О. Д. Nikif.) и ряд других, не произрастающих на востоке Сибири. Встречается по всему району, но активность его значительно выше на северных равнинах, где он растет преимущественно в долинах рек, по берегам озер. Массово произрастает на песчаных и илисто-песчаных отмелях и береговых валах, преобладая в травяных группировках; отдельными дернинами – на обрывистых склонах пойм и террас, в пойменных ивняках, иногда в тундрах на террасах, местами обилен в пойменных ивняках, на щебнистых осыпных склонах. Были встречены оба вышеуказанных подвида, в частности ssp. *submutica* – в долине Котуйкана, на отмелях Маймечи.

68. *D. vodopjanoviae* О. Д. Nikif. – Щ. Водопьяновой

Вид из родства *D. sukatschewii* (устойчивый гибрид его с *D. glauca*), описан с плато Путорана, где встречается повсеместно в лесном поясе на сырых, галечниковых или каменисто-песчаных берегах рек и озер. Однако, по новейшим данным (Цвелев, Пробатова, 2019) этот вид не имеет самостоятельного статуса и рассматривается авторами как синоним *D. glauca* С. Hartm. Распространен спорадично по всей территории, но везде неактивен; растет в тех же экотопах, что и родительские виды. Его экотопы разнообразны, возможно в силу своего гибридного происхождения – он встречается довольно постоянно как на аллювиальных местообитаниях вместе с другими щучками агрегата *D. sukatschewii*, так и на осыпях, в горных тундрах, в деллях, даже на известняках, иногда в рудеральных местах у поселков.

69. *Hierochloë alpina* (Sw. ex Willd.) Roem. et Schult. – Зубровка альпийская.

Циркумполярный арктоальпийский лугово-тундровый вид. На всей территории обычен, местами активен, особенно в горах и предгорьях Анабарского щита. Здесь это массовый злак, встречается почти повсеместно, кроме болот, наиболее обилен на глыбовых развалах, скалах, в лишайниковых лесах и редколесьях, в каменистых тундрах выше границы леса. На траппах зубровка обычна по скалам, горным тундрам, сухим лишайниковым лесам, в районах, сложенных известняками, предпочитает интрузии коренных пород. На равнинах лесотундры и в южных тундрах постоянно присутствует в лиственничных редколесьях и редирах на песчаных и песчано-щебнистых участках, на останцах террас, на высоких берегах рек.

70. *H. arctica* С. Presl – З. арктическая.

Почти циркумполярный гипоаркто-монтанный лугово-лесной вид. Наиболее обычен по Маймече и Котую, на север продвигается до с. Хатанга; единично встречался также в ср. течении Фомича и в ср. течении Попигая. Растет на пойменных лугах, на прирусловых склонах в нижней части, нигде не обилен, густые заросли отмечены только однажды – на песчаных берегах одного из озер в долине Фомича в среднем течении. Иногда рассматривается как подвид *H. odorata* – ssp. *arctica* (С. Presl) Tzvel.)

71. *H. pauciflora* R. Br. – З. малоцветковая.

Восточноевропейско-азиатско-американский метаарктический болотный вид. Наиболее активен в северной, равнинной части, где обычен на полигонах болот, в термокарстовых просадках, по берегам тундровых озер. Южнее, в ландшафтах, сформированных кембрийскими доломитами, также предпочитает понижения пойменных, а иногда и горных болот, заболоченные тундры на выходах коренных пород. В этих экотопах довольно обычен, но не так обилен, как в лесотундре. В горах, сложенных траппами, встречается только на вершинах плато в сырых тундрах, мокрых западинах, высокогорных болотцах, в горах Анабарского щита – единичные встречи.

72. *Calamagrostis groenlandica* (Schrank) Kunth – Вейник гренландский.

Почти циркумполярный арктический болотно-тундровый вид. Встречается спорадично по болотистым лугам, моховым и травяным болотам, по берегам озер в долинах рек, преимущественно в северной части, неактивен. В природе плохо отличается от *C. holmii* и *C. neglecta*.

73. *C. holmii* Lange – В. Хольма.

Евразийско-западноамериканский болотно-тундровый вид. По всей территории распространен спорадично, активен только в северной, равнинной части, где произрастает везде, кроме сухих водоразделов и водоемов; обильнее всего на сухих валиках и буграх болот, в тундрах, на зоогенных лужайках, в долинных ивняках. В горной части обычен на болотистых лугах, на болотах и по берегам озер, в сырых редколесьях верхней части лесного пояса; в долине Попигая на развесах песках поймы, илистых отмелях. Относительно обилен только в среднем течении Котуйкана, где довольно обычен в сухих лиственничниках и на валунниках поймы.

74. *C. langsдорffii* (Link) Trin. – В. Лангсдорфа.

Циркумбореальный лугово-лесной вид. Иногда считается подвидом *C. purpurea* (*C. purpurea* (Trin.) Trin. ssp. *langsдорffii* (Link) Tzvel.), но в последней сводке (Цвелев, Пробатова, 2019) все же рассматривается как самостоятельный вид. Распространен в бассейнах Котуя и Маймечи, только раз встречен в долине Фомича у одного из озер на высокой террасе, растительность которой резко отличается от окружающей. Единственное местонахождение в северной равнинной части – в долине ручья, впадающего с севера в р. Лукунскую. Растет по окраинам пойменных болот, в ольховниках под глыбовыми развалами, вдоль ручьев, где обилен, в пойменных кустарниках, в низовьях Котуя образует сплошные заросли по берегам озер.

75. *C. lapponica* (Wahlenb.) C. Hartm. – В. лапландский.

Почти циркумполярный гипоаркто-монтанный лугово-тундровый вид. В горах довольно обычен по сухим лишайниково-моховым лиственничникам, особенно на приозерных и речных песчаных террасах, где иногда доминирует. Обилен на гаях, а также по периферии глыбовых развалов. Особенно активен в предгорьях Анабарского щита – здесь обилен в лишайниковых лесах и редколесьях, особенно на их верхней границе, в парковых лесах на террасах. На участках, сложенных известняками, предпочитает только интрузии коренных пород. На равнинах севера также обычен в сухих редколесьях, на лугах уступов и склонов коренных берегов.

76. *C. neglecta* (Ehrh.) Gaertn., B. Mey. et Scherb. – В. незамечаемый.

Циркумбореальный арктобореальный луговой вид. Обычен по всей территории, но более активен в ее северной, равнинной части, где образует сплошные заросли по пойменным сырым бровкам, растет в пойменных ивняках, по берегам озёр, обычен вдоль ручьев и рек, в сырых редирах, на болотах. В горах также обитает в основном в поймах рек и ручьев,

иногда образуя вдоль водотоков сплошные заросли, на лугах и болотах, реже встречается на лесных опушках. На Попиге также обычен на развеваемых песках бровки высокой поймы.

77. *C. purpurascens* R.Br. – В. багрянистый.

Восточноазиатско-американский гипоаркто-монтанный горный криофитно-степной (умеренно кальцефильный ксерофильный) вид. Распространен по всей территории, но активен преимущественно в горах, где обычен на лугах, по глыбовым развалам, скалам. Один из доминантов горных остепненных лугов и степоидов, особенно на карбонатных породах, растет на сухих осыпях и уступах скал, встречается в сухих горных тундрах. По правому крутому берегу Хатанги продвигается на север до устья Нижней, где растет на осыпных склонах, сложенных меловыми песками.

78. *C. purpurea* (Trin.) Trin. – В. багряный.

Евразийско-западноамериканский бореальный лугово-болотный вид, очень близкий к *C. langsдорффи*, иногда эти виды объединяют. Некоторые узколистные невысокие растения из горных тундр и нивальных ниш в среднем течении Котуйкана Н. Н. Цвелев определил как «возможно *C. tenuis* V. Vassil.» – в последней, цитируемой выше сводке этот вид рассматривается в качестве одной из апомиктических форм из родства *C. purpurea*. Встречается почти всегда на тех же участках, что и *C. langsдорффи*, растет преимущественно в достаточно увлажненных местообитаниях – на сырых и заболоченных лугах в долинах рек, в травяных кустарниках, на лесных болотах и по берегам озер, редко на песчаных и валунных поймах Котуйкана. Выше нижней части лесного пояса не встречался.

79. *Agrostis kudoi* Honda – Полевица Кудо.

Восточноазиатско-западноамериканский гипоаркто-монтанный лугово-степной вид. Распространен по Котуйкану и Котую до низовий последнего (но почему-то не был найден на Маймече, хотя продвигается на восток до плато Путорана). Растет постоянно на галечниках и валунниках рек, на пойменных сухих лугах, иногда на прирусловых оползнях и в распадах скал коренного берега, редко – в редкостойных лесах вдоль ручьев (МД). Местами обилен, образует заросли.

80. *A. stolonifera* L. – П. побегоносная.

Евразийский бореальный отмельный вид. Распространен по долинам рек, но везде встречается спорадично, иногда единичными экземплярами. Растет на песчано-илистых и илисто-галечных отмелях, иногда в воде по берегам озер. В долине Котуя отмечался по всему течению, по Хатанге – до устья Нижней, где встречается в зоне ледовых надвигов, в устьевых частях ручьев. Иногда довольно обычен, но чаще единичен. В зоне распространения известняков не обнаружен.

81. *Festuca altaica* Trin – Овсяница алтайская.

Восточноазиатско-западноамериканский гипоаркто-монтанный горнолесной вид. В горах распространен повсеместно, довольно четко приурочен к выходам кристаллических пород, но иногда растет и на среднепротерозойских доломитовых известняках. Обычен по всему лесному поясу, особенно в лишайниковых лесах по бровкам склонов, очень обилен в тундрах и редколесьях на архейских и верхнепротерозойских породах, поднимается почти до вершин, часто отдельные растения встречаются в поймах на валунниках. На лесотундровых равнинах – редко, единичные растения в кустарниках по берегам Хатанги и Маймечи в низовьях.

82. *F. auriculata* Drob. – О. ушковатая.

Восточноевропейско-азиатско-западноамериканский метаарктический горно-тундровый вид. В горной части встречается спорадично, в равнинной лесотундре отсутствует. Обычен в горных травяно-кустарничковых тундрах и холодных пустынях вершинного

плато, растет по щебнистым гребням среди редколесий, особенно лишайниковых, на остепненных лугах, на скалах, иногда единично на высоких галечниках поймы рек.

83. *F. brachyphylla* Schult. et Schult. f. – О. коротколистная.

Циркумполярный арктоальпийский тундровый вид. По всей территории распространен повсеместно, но более активен в равнинной лесотундровой части. Встречается по всем типам тундр, как горных, так и равнинных, в редколесьях и редилах, иногда на буграх болот; вообще отмечался в разнообразных экотопах, кроме самых сырых.

84. *F. ovina* L. – О. овечья.

Циркумбореальный арктобореальный лугово-лесной вид. Постоянен и активен в южной, горной части территории, где встречается по всему лесному поясу, хотя обычно избегает известняков, на луговинах и опушках, на горных остепненных лугах, в распадках скал, на лугах уступов речных террас и высокой поймы. На равнинах к северу от гор – практически повсеместно, кроме мокрых экотопов, наибольшего обилия достигает на сухих склонах, в лесах и редколесьях, где иногда образует заросли.

85. *F. richardsonii* Hook. (syn. *F. rubra* L. ssp. *arctica* (Hack.) Govor.) – О. Ричардсона, О. арктическая.

Циркумполярный арктоальпийский луговой вид. Произрастает по всей территории, очень обилен (до доминирования) на сухих пойменных лугах, иногда на горных лугах в нижнем поясе, в долинных кустарниках, в сухих тундрах как горных, так и равнинных, иногда на осыпных склонах. Обычно растет вместе с *F. rubra*, в одних местах она более обильна, в других уступает этому виду. На маршрутах их различить практически невозможно, т.к. отличия их только в характере опушения колосковых и цветковых чешуй и в длине остей.

86. *F. rubra* L. – О. красная.

Панголарктический луговой вид. Постоянно встречается по всей территории, в тех же экотопах, что и предыдущий – луга долинные и низкогорные, кустарники, галечники и валунники, редколесья и леса. В южной, горной части встречается чаще и активнее, чем *F. richardsonii*, в равнинной лесотундре активнее последняя.

87. *F. viviparoidea* Krajina ex Pavlick – О. живородящая.

Циркумполярный метаарктический лугово-степной вид. Встречался только в среднем течении Попигая и в низовьях Хатанги (АМ, ЛУК, НЛТ). Довольно постоянно присутствует на пойменных лугах, на развеваемых песках, часто на задернованных песчаных валах и высоких террасах, иногда на пятнах в тундрах. Южнее, на Попигае, встречается также в лесах, особенно сухих, и на разреженных остепненных подгорных лугах.

88. *Poa alpigena* (Blytt) Lindm. – Мятлик альпигенный.

Циркумполярный арктоальпийский лугово-тундровый вид с широкой экологической амплитудой. Распространен по всей территории, активность явно возрастает к северу. Наиболее обычен и обилен в луговых и кустарниковых сообществах, в травяных лесах и редколесьях, на зарастающих склонах. В горах редко поднимается до тундрового пояса, растет только в сырых тундрах, по распадкам и нивальным лужайкам, выше не встречается. На болотах постоянно, но единичными экземплярами. В равнинных тундрах обычен, хотя и не обилен, только на зоогенных лужайках образует заросли. Известняков не избегает, но встречается на них спорадично.

89. *P. alpigena* (Blytt) Lindm. ssp. *colpodea* (Th. Fries) Jurtz. et Petrovsky – М. альпигенный живородящий; в последней сводке (Цвелев, Пробатова, 2019) рассматривается в статусе разновидности.

Циркумполярный метаарктический подвид. Наиболее обычен на низких уровнях речных пойм, особенно на песках и на сырых наилках, хотя встречается и на галечниках;

местами растет на долинных лугах и в кустарниках, особенно на песчаных раздувах, очень редко – на нивальных лужайках в верховьях горных долин.

90. *P. alpina* L. – М. альпийский.

Почти циркумполярный арктоальпийский лугово-тундровый вид. Отмечен не на всех обследованных участках, везде не активен, встречается единично. Растет на галечниках и валунниках горных рек и ручьев, единично на пойменных лугах, в редких ивняках. В поясе горных тундр встречен только дважды – в суглинистой пятнистой тундре и в нивальном сообществе на ложе снежника (г. Одихинча). Несколько чаще встречался в равнинных ландшафтах низовий Хатанги, также по галечникам и приречным луговинам, на склоне коренного берега.

91. *P. arctica* R.Br. – М. арктический.

Циркумполярный метаарктический вид, широко распространенный по всему Таймыру. Встречен на всех участках, более активен в северной, равнинной части, где растет повсеместно, кроме мокрых полигонов и водоемов – на луговинах, на задернованных песчаных валах, на булгуннях, в тундрах и редколесьях водоразделов. В горах распространен по всему профилю от долинных кустарников до вершин, обычен в тундрах всех типов, где даже активнее, чем внизу. На пойменных отмелях распространена вивипарная разновидность, var. *vivipara*.

92. *P. botryoides* (Trin. ex Griseb.) Kom. – М. кистевидный.

Восточноазиатский бореально-степной лугово-степной вид. Собран на высокой валунной пойме Котуя, сбор определил Н. Н. Цвелев, им же были определены наши сборы с известняковых скал уступа плато (НД). Очень близкие к *P. botryoides* растения были собраны в 2014 г. на сухих меловых склонах высокого правого берега р. Хатанги (НЛТ).

93. *P. bryophila* Trin. – М. мохолюбивый.

Азиатско-западноамериканский арктический горный эрозиофильный вид. Распространен спорадически по всем типам ландшафтов, но его находки везде единичны. В горах встречается в сухих куртинных тундрах, в том числе на известняках, на глыбовых развалах, осыпных склонах, в остепненных разнотравно-злаковых лугах. В долинах и на приозерных террасах растет на развеваемых песках. Часть сборов была определена Н. Н. Цвелевым.

94. *P. filiculmis* Roshev. – М. нитестебельный

Восточноазиатский гипоарктический лугово-степной вид. Встречается рассеянно преимущественно в горных ландшафтах. Растет в куртинных каменистых тундрах вплоть до вершин, на горных галечниках и валунниках, на осыпных склонах скал берегов рек, на скальных останцах, на горных лугах, особенно на доломитовых скалах, хотя встречается и на кристаллических породах. На равнинах редко, в основном на сухих галечниках и береговых ярах. Часть сборов была определена Н.Н. Цвелевым.

95. *P. glauca* Vahl – М. сизый.

Циркумполярный гипоаркто-монтанный горно-степной вид. На всех обследованных участках произрастает постоянно на сухих долинных и горных лугах, на остепненных лугах доминирует, образуя плотные заросли, иногда в сухих редколесьях. Везде активен, кроме архейских пород. Образует группировки на скалах, осыпях, глыбовых развалах, в сухих горных тундрах; на равнинах – на лугах и песчаных бровках речных террас.

96. *P. palustris* L. – М. болотный.

Циркумбореальный лугово-лесной вид. На обследованной территории был встречен только один раз – в распадке доломитовых скал в низовьях Эриечки. Сбор определен Н.Н. Цвелевым.

97. *P. paucispicula* Scribn. et Merr. – М. малоколосковый.

Восточноазиатско-западноамериканский метаарктический нивальный вид. Отмечен только в среднем течении Маймечи, где иногда встречался по окрестностям снежников и нивальным ущельям. Интересно, что в горах Бырранга и Путорана этот мятлик довольно обычен в аналогичных экотопах, приурочен в основном к выходам кристаллических пород, возможно негативно относится к известнякам, широко распространенным на территории Анабарско-Котуйского массива.

98. *P. pratensis* L. – М. луговой.

Циркумбореальный лугово-кустарниковый вид. Распространен по всей территории, встречается постоянно, преимущественно в долинах. В горной части обычен на лугах и в долинных кустарниках, реже в низкогорных травяных лесах, на равнинах по всем сообществам, кроме болот, в редколесьях, изредка в тундрах.

99. *P. sibirica* Roshev. – М. сибирский.

Сибирский бореальный лугово-лесной вид. Встречается на всех участках, растет в кустарниках, на лугах, в т.ч. низкогорных, на буграх болот, в лесах долин и низкогорий. Местами по берегам озёр в поймах рек образует сомкнутые заросли. К северу становится более редким, так, на АМ были обнаружены лишь единичные экземпляры, по Хатанге продвигается только до устья Нижней.

100. *P. stepposa* (Krylov) Roshev. (syn. *P. transbaicalica* Roshev.) – М. степной.

Восточноазиатский бореальный лугово-степной вид. Присутствует почти по всей территории, но встречается sporadically и нигде не обилен. Это характерное растение сухих остепненных лугов на горных и приречных склонах, группировок на прогреваемых осыпях и обнажениях, на лесотундровых равнинах – на песчаных приречных обрывах. Часть сборов опр. Н. Н. Цвелев (MW0014095) и М. В. Олонова.

101. *P. sublanata* Reverd. – М. почти шерстистый.

Азиатско-западноамериканский гипоарктический эрозиофильный (отмельный) вид, распространенный sporadically только на тех участках, где имеются широкие долины рек с мелкоземистыми отмелями, преимущественно приурочен к равнинам, хотя встречается и в горной части. Обычен на низких, часто заливаемых участках пойм, особенно песчаных, так, например, очень обилен на дюнах высокой поймы Попигая в среднем течении, на развееваемых песках в долинах рек Нижней, Фомича, Эриечки, проток Хатанги в нижнем течении.

102. *P. tolmatchewii* Roshev. – М. Толмачева.

Почти циркумполярный метаарктический тундровый вид, близкий к *P. arctica* и отличающийся от него в основном формой роста – образованием довольно плотных дерновин. Встречается рассеянно, в основном в горной части, растет на сухих каменистых склонах, в куртинных горных тундрах, в луговых группировках на уступах скал и горных гребней. На равнинах только в дриадовых тундрах щебнистых водоразделов (АМ).

103. *P. urssulensis* Trin. – М. урсульский.

Сибирский бореальный лесной, вероятно гибридогенный вид. Был встречен только в бассейне Котуйкана на осыпи в распадке скального берега, в нижнем течении Котуя и Маймечи – в травяных лесах и кустарниках долин ручьев в нижнем поясе. Часть сборов была определена Н. Н. Цвелевым.

104. *Arctophila fulva* (Trin.) Anderss. – Арктофила (северолюбка) рыжеватая.

Циркумполярный метаарктический водно-болотный вид. Широко распространен по всей территории, наиболее активен на севере, на равнинах в бассейнах Попигая и Хатанги, в горной части обитает в основном в долинах. Создает густые заросли по берегам мелко-водных стоячих водоемов – полигонов болот, стариц, термокарстовых озер, в долинах чёточных ручьев. В горной части территории менее активен, встречается не на всех долинных

озерах и даже в характерных экотопах не столь обилен. На пересыхающих полигонах и на отмелях образует сухопутную короткостебельную форму с густым коротким соцветием, иногда признаваемую за особый подвид — *ssp. similis* (Rupr.) Tzvel.

105. *Dupontia fischeri* R. Br. — Дюпонция Фишера.

Циркумполярный арктический лугово-болотный вид. Этот вид рода, наиболее «северный» по своей природе, встречается только на равнинной окраине горного массива — в бассейнах Хатанги и Попигая, лишь в одном месте он был отмечен в горной части (среднее течение Фомича). Везде приурочен к долинам рек, растет по болотам, где довольно обычен, но немногочислен, также по моховым сырым участкам пойм наряду с близкородственными видами.

106. *D. pelligera* (Rupr.) A. Love et Ritchie — Д. пленчаточешуйная.

Циркумполярный арктический вид (подвид), отличающийся от *D. fischeri* только более крупными размерами и раскидистой метелкой. Относительно обычен в долинах Попигая, Новой, но вообще растение редкое, хотя возможно и просматривается на маршрутах в силу не слишком большого отличия от предыдущего вида. Иногда упоминается как *D. fischeri* R. Br. *ssp. pelligera* (Rupr.) Tzvel.

107. *D. psilosantha* Rupr. (*D. fischeri* *ssp. psilosantha* (Rupr.) Hult.) — Д. голоцветковая.

Циркумполярный арктический лугово-болотный вид (подвид). От типового вида отличается короткой раскидистой метелкой с веточками, горизонтально или вниз отклоненными от оси соцветия, а также отсутствием опушения нижний цветковых чешуй. Распространен на юго-востоке Таймыра гораздо шире двух других видов рода, произрастает практически повсеместно в долинах Маймечи, Попигая, наиболее активен на севере, в бассейне Хатанги. Растет на полигональных и гомогенных болотах, сырых шлейфах склонов, по берегам озер, на заболоченных лугах, часто значительно обильнее *D. fischeri*. Иногда упоминается как *D. fischeri* *ssp. psilosantha* (Rupr.) Hulten.

108. *Arctagrostis arundinacea* (Trin.) Beal. — Арктополевица тростниковидная.

Азиатско-западноамериканский гипоарктический лугово-кустарниковый вид. Встречается повсеместно, но обилен редко. Обычен в ольховниках, ивняках, растет по опушкам лесов, по кустарниковым и травяным лесам, реже по болотистым участкам. Чаше встречается в долинах рек и в нижнем поясе гор, обычен на эрозионных склонах, по береговым обрывам. Активность увеличивается к северу, в низовьях Хатанги и Попигая вид становится более обильным, встречаясь иногда даже в тундровых сообществах.

109. *A. latifolia* (R. Br.) Griseb. — А. широколистная.

Циркумполярный метаарктический вид, широко распространенный по всей территории Таймыра вплоть до арктических островов. На территории Анабарско-Котуйского массива произрастает повсеместно, но редко обилен. Обычно встречается отдельными растениями или небольшими популяциями практически по всем типам луговых, болотных и лесных сообществ, кроме самых сухих известковых осыпей и скал, но обилен только в некоторых сыроватых лесах и местами на сырых пойменных лугах, а также в сыроватых тундрах верхнего пояса. Наиболее активен в северных предгорьях на лесотундровых и тундровых равнинах.

110. *Phippsia algida* (Soland.) R. Br. — Фиппсия холодная.

Циркумполярный арктический (высокоарктический) нивальный вид, широко распространенный на крайнем севере полуострова. На описанной территории встречается редко, единичные малочисленные популяции отмечены в местах залеживания снега на северных лесотундровых равнинах (АМ, ЛУК, СПЧ), лишь дважды этот вид встречен в горах, в нивальных нишах и распадках под снежниками в низовьях Фомича и Медвежьей.

111. *Ph. concinna* (Th. Fries) Lindeb. — Ф. стройная.

Евразийский метаарктический нивальный вид. Как и предыдущий, наиболее активен на севере Таймыра, но и на нашей территории встречается довольно постоянно, хотя высокой активностью не отличается; отсутствует только на Анабарском щите и его отрогах. На равнинах лесотундры обычен в нивальных группировках по заснеженным ложбинам, в горах под летующими снежниками, по окраинам наледных полей, но здесь почти нигде не обилен.

112. *Puccinellia borealis* Swall (s. str.) – Бескильница северная.

Восточноазиатско-западноамериканский гипоарктический эрозиофильный вид. На территории Анабарско-Котуйского массива только в нижнем течении Котуя и Хатанги; здесь растет по песчаным и суглинистым оплывинам и оползням по крутым берегам рек, у подножий скал коренных склонов. В заброшенных поселениях растет на сорных местах (п. Старый Попигай, развалины в ур. Новолитовье).

113. *P. haughtiana* (V. Krecz.) Kitag. – Б. Гаупта.

Азиатско-западноамериканский полизональный эрозиофильный вид. Встречается спорадично в нижнем течении Котуя, Хатанги, Маймечи, Попигая, в горной части не отмечалась. Растет по илисто-галечным отмелям низкой поймы, на осыпных и оползающих суглинистых склонах берегов рек.

114. *P. lenensis* (Holmb.) Tzvel. – Б. ленская.

Востоносибирский арктический эрозиофильный вид. Был встречен только в одном месте – в куртинных тундрах на известняковом склоне долины одного из притоков Фомича. Находка совершенно неожиданная, поскольку ранее он указывался только для гор и предгорий Бырранга. Сбор был определен С. В. Овчинниковой (NSK0008227).

115. *P. neglecta* (Tzvel.) Bubnova – Б. незамечаемая.

Востоносибирский арктический эрозиофильный вид. В горной части территории встречен только в районе устья Котуйкана, в суглинистой сырой тундре между дунитовыми останцами на г. Кугда, можно предположить заносной характер этой популяции, поскольку на этом месте в 1950-х гг. проводились многолетние геологоразведочные работы. Естественные местообитания вида – глинистые обрывы берегов рек в равнинной части (Хатанга, Попигай, Новая), сорные места в поселках.

116. *P. sibirica* Holmb. – Б. сибирская.

Восточноевропейско-азиатский гипоарктический эрозиофильный вид. Растет на тех же участках и в тех же местообитаниях что и другие бескильницы, но из всех видов рода это самый обычный и обильный. Чаше других встречается на береговых обрывах, галечно-илистых участках высокой поймы под скалами, на сорных местах в поселках, местами образует густые заросли.

117. *Alopecurus aequalis* Sobol – Лисохвост равный.

Циркумбореальный отмельный вид. Только в районе устья Медвежьей, где был обнаружен на сырых отмелях одного из лесных озер на террасе Котуя; здесь обилен, но более нигде не встречен.

118. *A. alpinus* R. Br. – Л. альпийский.

Почти циркумполярный метаарктический тундровый вид. На Таймыре распространен повсеместно вплоть до арктических островов, его активность резко усиливается по направлению к северу. У нас встречается везде, кроме Анабарского щита, не отмечен также в бассейне Маймечи. Вдоль Котуя от устья Котуйкана до низовий попадает единично или небольшими популяциями по опушкам лесов и по горным ручьям, в ложбинах стока на пойме, на оползнях, изредка в пойменных кустарниках. Ниже, по Хатанге, становится значительно активнее, обычен на пойменных лугах и в кустарниках, в редколесьях; распространен практически повсеместно, но обилен только на оползающих склонах и пойменных

лугах. В низкогорьях северного обрамления плато встречается редко, в основном на приречных береговых обрывах, на наледных полянах, в травяных ивняках, только вдоль Попигая обычен, здесь иногда обилен в пойме на валунниках и лугах.

119. *Limnas malyshevii* O. D. Nikif. – Болотник Малышева.

Восточноазиатский гипоарктический горно-степной вид, на Котуйском плато находится на западном пределе ареала. Распространён по всей горной части территории, наиболее активен в низкогорьях, сложенных кембрийскими и протерозойскими известняками. Здесь обычен по всем сухим и свежим экотопам, обилен на остепненных горных лугах, по склонам поднимается до самых вершин. Растет на осыпях, в сухих лесах, на луговых галечниках, иногда в медальонных горных тундрах. Обычный компонент пойменных лугов. На трапах тоже встречается постоянно, но менее обилен. На северных равнинах значительно реже, преимущественно на лугах и в редколесьях.

120. *Pleuropogon sabinei* R.Br. – Бокоостник Сабина.

Циркумполярный метаарктический (преимущественно арктический) водно-болотный вид. На Таймыре широко распространен по всей тундровой зоне, на нашей территории встречен только на ее крайнем севере (ЛУК), в одном месте – на песчаной затопляемой отмели оз. Томмот у истока руч. Эльген-Сяне. Интересно, что встречается также западнее, в восточном секторе Путорана, но только на относительно высокогорных участках.

*121. *Ptilagrostis mongholica* (Turcz. ex Trin.) Griseb. – Ковылечек монгольский.

Восточносибирский бореальный (бореально-степной) лугово-степной вид. Встречен только по рр. Маймеча, Котуй и низовьях Котуйкана. Произрастает на сухих остепненных лугах береговых склонов и на высокой пойме. На высоком берегу Котуйкана такой луг чередуется с еловым редколесьем, на Эриечке ковылечек встречается почти по всей долине, здесь местами обилен; на участке Хая-Кюёль образует небольшие заросли на задернованных песчаных берегах и каменистых склонах террас (Андрулайтис и др., 1976). Западнее Анабарско-Котуйского плато встречен только на крайнем юго-востоке Путорана (оз. Харпича) в 2023 г.

Красная книга Красноярского края, 2022, статус 3(R)

Семейство Сурегасеae – Осоковые.

Осоковые – одно из ведущих семейств флоры Голарктики, обычно оно входит в состав первой триады семейств в арктических и субарктических локальных флорах, а в некоторых из них занимают первую позицию. Экологические предпочтения видов семейства довольно разнообразны и контрастны – от гигрофильных и мезогигрофильных болотных видов, предпочитающих олиго- и мезотрофные экотопы, до горных ксерофитов. Таким образом виды семейства осваивают самые разнообразные субстраты – от слабокислых торфов до щебнистых россыпей, и от траппов и долеритов до безкремнеземистых известняков.

122. *Eriophorum brachyantherum* Trautv. et C. A. Mey. – Пушица короткопыльниковая.

Циркумполярный гипоаркто-монтанный болотно-тундровый вид. Широко распространен по всей территории, но на юге, в ее горной части, значительно активнее, чем на лесотундровых равнинах севера. Произрастает практически повсеместно по сыроватым экотопам, обильнее всего на долинных болотах и в сырых лиственничниках, на шлейфах склонов, часто в сырых горных тундрах, по берегам тундровых озер.

123. *E. callitrix* Cham. ex C. A. Mey. – П. красивоцветинковая.

Азиатско-американский метаарктический болотно-тундровый вид. Встречается спорадично по всей территории, но в своих экотопах постоянен. В целом избегает сильно замоховелых и заторфованных участков с кислыми почвами, предпочитая более богатые и не оглеенные нейтральные почвы влажных и хорошо заснеженных участков склонов. Обычен

на сырых эвтрофных шлейфах, особенно под щебнистыми склонами, в горных тундрах на сырых вершинных плато, по краям снежников, поднимается в горы выше 400 м. Более активен в северной части. Предпочитает кристаллические породы.

124. *E. gracile* W.D.J. Koch – П. стройная.

Циркумбореальный болотный вид. Произрастает на болотах широких речных террас в долинах рр. Котуй и Котуйкан, изредко по берегам горных озер, в равнинной части отсутствует. Растет в полужаросших полигонах, по окраинам водоемов, в зарослях осок и других пушиц, местами создает сплошные заросли. В азиатской части России представлена подвигом *ssp. asiaticum* (V. Vassil.) Novosselova) – Новоселова, 2001.

125. *E. x medium* (Trin.) Anderss. (syn. *E. chamissonis* C. A. Mey., *E. russeolum* Fries *ssp. lejocarpum* Novosselova) – П. средняя.

Циркумполярный гипоарктический болотный вид. Обычен и активен в северной части территории, где растет в полигонах и понижениях полигональных и плоскобугристых болот, по берегам озер. Южнее, в горах, этот вид встречается реже, здесь более обычна близкородственная *E. russeolum*. Приурочен к обводненным топким пойменным болотам, иногда растет в нивальных ключевых болотцах, по окраинам стариц и долинам ручьев.

126. *E. polystachion* L. (*E. angustifolium* Honck.) – П. многоколосковая.

Циркумполярный арктобореальный болотно-тундровый вид, распространен повсеместно, везде высоко активный, особенно в северной равнинной части, где он постоянно присутствует на болотах всех типов, в сырых тундрах, в заболоченных редколесьях, кустарниках, создает сплошные заросли по берегам мелких водоемов. В горной части распространен по всему профилю, но более обилен в долинах, хотя поднимается до горно-тундрового пояса, где растет в сырых тундрах и на горных болотцах в термокарстовых промоинах.

127. *E. russeolum* Fries – П. рыжеватая.

Циркумполярный гипоарктический болотный вид, произрастает по всей территории на болотах всех типов, где растет в мокрых понижениях вместе с другими пушицами, наиболее обычен в долинах рек, реже в деллях на пологих склонах, в термокарстовых просадках в тундрах. Обилен и активен, особенно в лесотундре.

128. *E. scheuchzeri* Hoppe – П. Шейхцера.

Циркумполярный арктоальпийский лугово-болотный вид. Распространен повсеместно, обычен по илистым отмелям низкой поймы, где образует сплошные густые заросли, на болотах, у берегов озер, в старицах ручьев, довольно часто на сырых пятнах горных тундр, на шлейфах склонов. В северной части территории он значительно активнее.

129. *E. vaginatum* L. – П. влагалищная.

Циркумполярный гипоарктический болотно-тундровый вид. Наиболее обычная, постоянно встречающаяся пушица с широкой экологической амплитудой, произрастает по всей территории и практически по всему вертикальному профилю в горах. Обитает в моховых и ерниковых тундрах, кроме самых сухих щебнистых, в умеренно сырых лесах, на буграх и валиках полигональных и плоскобугристых болот, на шлейфах склонов, у снежников. В горах обильнее всего в верхнем поясе.

130. *Baeothryon cespitosum* (L.) A. Dietr. (syn. *Trichophorum cespitosum* (L.) Hartm.) – Пухонос дернистый.

Почти циркумполярный арктоальпийский вид. Распространен спорадически в горной части территории, наиболее активен в бассейне Котуйкана. Растет на болотцах и оголенных пятнах в лесном поясе у тылового шва долины, на болотах террас, обилен по горным сырым пятнистым тундрам.

*131. *B. uniflorum* (Trautv.) T.V. Egorova (syn. *Trichophorum uniflorum* (Trautv.) Karav.) – П. одноцветковый (рис. 54).

Сибирский бореально-монтанный горный эрозиофильный, облигатно кальцефильный вид. Только в горной части, строго приурочен к выходам известняков, особенно «белых», кембрийских доломитов, на известняковых плато доминирует с покрытием до 20 %, иногда выходит на галечники ручьев. В трещинах на почти голых плато образует сплошную «щеточку», даже там, где других растений, даже кальцефильных, почти нет.

Красная Книга Красноярского края, статус 4 (I).

132. *Eleocharis acicularis* (L.) Roem. et Schult. – Болотница игольчатая.

Циркумбореальный водно-болотный вид. В основном распространен в равнинной части, где растет по полосам осушки озер, илистым отмелям рек, в горной части встречается редко, только в долинах, местами отмечался также на илистых отмелях мелких озер. Образует густые низкие заросли, цветет не всегда.

133. *E. palustris* (L.) Roem. et Schult. – Б. болотная.

Циркумбореальный водно-болотный вид. Только в нижнем течении Котуя и Хатанги, где растет по илистым отмелям рек, иногда образуя сплошные заросли; в с. Хатанге – на окраине гомогенного болотца в пойме.

134. *E. quinqueflora* (Hartmann) O. Schwarz – Б. пятицветковая.

Евразийско-западноамериканский бореальный отмельный вид, отмечен только в среднем течении Маймечи, где довольно обычен по краю средней поймы и на илистых участках низкой поймы реки.

*135. *E. yokoscensis* (Franch. & Sav.) Tang & F. T. Wang – Б. йокосенская.

Восточноазиатский бореальный вид, отмечен только в с. Хатанга, на илистом днище русла ручья, вытекающего из сточного водоема на пойме р. Хатанги; обилен.

Красная книга Красноярского края, категория 3(R)

136. *Kobresia filifolia* (Turcz.) C.B. Clarke – Кобрезия нителистная.

Восточноазиатский бореальный луговой (лугово-степной?) вид. Встречается рассеянно в горной части, преимущественно на известняках – на Маймече по прирусловым валам и песчаным террасам, также в подгольцовом поясе (Хая-Кюэль); на Котуе и его притоках – в долине и на придолинных склонах.

137. *K. myosuroides* (Vill.) Friori – К. мышехвостниковая.

Циркумполярный арктоальпийский лугово-степной вид, спорадически распространенной почти по всей территории. Обычен на сухих горных лугах, где иногда доминирует (кобрезиевые остепненные луга), в сухих горных тундрах, на осыпях, в парковых ольховниках, в долинах на песчаных и щебнистых террасах, на моренных холмах, местами в сухих редкостойных лиственничниках. На равнинах также встречается на лугах высоких террас, иногда в редколесьях.

138. *K. sibirica* (Turcz. ex Ledeb.) Boeck. – К. сибирская.

Азиатско-американский арктоальпийский тундровый (болотно-тундровый) вид. Произрастает преимущественно в горной части (кроме Анабарского щита), предпочитает основные породы, на всех участках с известняками обычен и обилен. Вид с широкой экологической амплитудой, растет как на сухих участках пойм и речных террас, на остепненных склонах, так и на минеральных болотах, где довольно обилен (ФМЧ), в сырых горных тундрах и на нивальных шлейфах. На равнинах северной периферии плато встречается в сырых тундрах, на болотах, на песчаных гривах высокой поймы.

139. *K. simpliciuscula* (Wahlenb.) Mackenz. – К. простоватая.

Азиатско-американский арктоальпийский вид. На нашей территории наиболее обычная кобрезия. Обычен по сырым тундрам шлейфов, вдоль долин ручьев на террасах, на минеральных болотах, на задернованных участках склонов. В горных тундрах всех типов местами обилен, особенно в медальонных тундрах на кембрийских известняках (ЭР, ФМЧ); в

лесах встречается редко, только по окраинам болот и по пятнам в редирах. На равнинах только в низовьях Маймечи и Попигая.

140. *Carex acuta* L. – Осока острая.

Евразийский бореальный водно-болотный вид. Рассеянно встречается по болотам речных долин, кроме участков с широким распространением известняков. Обычные экотопы – травяные заросли вокруг стариц, долинных озер, наиболее часто отмечался в среднем и нижнем течении Маймечи, в остальных местах не активен, по Хатанге на север продвигается до устья Нижней, но здесь отмечены только единичные популяции.

141. *C. adelostoma* V. Krecz. – О. неясноустая.

Восточноамериканско-евразийский гипоаркто-монтанный болотный вид. Отмечен только в одном месте, в нижнем течении Котуйкана близ устья Ильи, на болоте, расположенном на низкой террасе реки.

142. *C. alba* Scop. – О. белая.

Евразийский бореальный горно-лесной вид. Встречается редко, отмечен на нескольких участках в нижнем течении р. Котуй, здесь растет на прогреваемых сухих щебнистых склонах – на остепненных лугах, в сухих редколесьях, отчетливо предпочитает основные породы. В среднем течении Фомича заросли этой осоки обнаружены на остепненном, слабо залесенном склоне коренного левого берега реки.

143. *C. appendiculata* (Trautv. et C. A. Mey.) Kuk. – О. придатконосная.

Азиатский бореальный болотный вид. Распространен по всей территории. Обычнее в горной части, но нигде не активен, встречается, как правило, в виде примеси к другим осокам. Образует высокие плотные кочки по болотным комплексам вокруг озер, растет на илистых отмелях, по берегам ручьев; на маршрутах плохо отличается от близкого вида *C. juncella*.

144. *C. aquatilis* Wahlenb. – О. водная.

Циркумбореальный водно-болотный вид. По всей территории обычен и обилен, произрастает по берегам водоемов всех типов, где образует сплошные заросли, часто вместе с другими осоками. Постоянно присутствует в болотных массивах на террасах рек, растет вдоль ручьев и протоков, по берегам стариц. В горной части обычен, но не выходит за пределы долин, более активен на лесотундровых равнинах.

145. *C. arctisibirica* (Jurtz.) Czer. (syn. *C. ensifolia* Turcz. ex V. Krecz. ssp. *arctisibirica* Jurtz.) – О. арктиосибирская.

Восточноевропейско-сибирский метаарктический вид, распространенный по всей территории п-ова Таймыр и его южной периферии, доминант зональных тундр. На нашей территории встречается повсеместно. Наиболее активен в равнинной части, где обилен во всех типах редин и редколесий, доминирует в тундровых сообществах. В горных тундрах *C. arctisibirica* также один из доминантов, обычен в лесах всех типов, в подгольцовых ольховниках, по буграм и валикам долинных болот.

146. *C. atrofusca* Schkur. – О. черно-бурая.

Циркумполярный арктоальпийский лугово-болотный (горно-болотный) вид, наиболее активен на известняках. В горной части часто встречается на долинных минеральных полигональных болотах, по сырым карбонатным моховым шлейфам поднимается до гольцового пояса, растет на нивальных луговинах у снежников, порой встречается и в заболоченных лесах. На равнинах менее активен, единично попадает на болотах вдоль Хатанги.

147. *C. bicolor* Bell. ex All. – О. двуцветная.

Циркумполярный арктоальпийский лугово-болотный вид. Отмечен только в горной части территории, где приурочен к речным долинам. Здесь обычен на илисто-щебнистых и

валунных отмелях низкой поймы, на минеральных и моховых болотах, по окраинам шлейфов, но в целом мало активен.

148. *C. capillaris* L. – О. волосовидная.

Циркумбореальный луговой (гигрофильно-луговой) вид. В горной части территории отмечен почти на всех участках, но везде встречается единично. Обитает на сырых лугах, иногда на болотах речных террас, в травяных и ольховниковых лесах, в кустарниковых зарослях, в сырых логах, высоко в горы почти не поднимается.

149. *C. capitata* L. – О. головчатая.

Циркумпольный арктобореальный болотно-тундровый вид. Произрастает в основном в равнинной части территории, в горах был встречен только на Котуе в р-не устья Медвежьей и в ср. течении Маймечи, где иногда обилен в сырых горных моховых тундрах и на болотах, единично отмечен на болотах вдоль Фомича и Котуйкана. На равнинах значительно активнее, в окрестностях с. Хатанги и севернее вниз по течению реки местами очень многочислен на песчаных валах средней поймы, в тундрах разных типов, в лиственничных редицах.

150. *C. cespitosa* L. – О. дернистая.

Евразийский бореальный болотный вид. На нашей территории достоверно известно только произрастание в р-не с. Хатанга (на это есть указание и в Арктической флоре СССР, вып.3 – карта 33). Здесь собран в редколесьях и по окраинам болот на правом берегу реки, в устье руч. Верхний Чиерес. Вероятно, распространен шире.

151. *C. chloroleuca* Meinsh. (syn. *C. amgunensis* var. *chloroleuca* (Meinsh.) Kük.) – О. зеленовато-белая.

Восточноазиатский бореально-монтанный лесной вид. Встречается в бассейнах Котуя, Маймечи, Котуйкана, растет преимущественно в сыроватых экотопах в нижней части лесного пояса – в сырых лиственничных редколесьях с кустарниками (в одном месте с елью), в сырых ивняках и ольховниках.

152. *C. chordorrhiza* Ehrh. – О. струнокоренная.

Циркумбореальный (биопольный) арктобореальный вид. Обычен по всей территории, в горной части растет исключительно на моховых бугристых и грядово-мочажинных болотах в межгорных котловинах и на террасах, здесь присутствует постоянно и очень обилен. На лесотундровых равнинах встречается почти во всех сырых экотопах, даже в редколесьях с хорошо развитым моховым покровом.

153. *C. cinerea* Pollich (syn. *C. canescens* L.) – О. седеющая.

Циркумбореальный лугово-болотный вид. Встречен только в 2 местах – на болоте под скалами Кысыл-Хая (ОДХ) и на валике болота на террасе Маймечи ниже устья руч. Чопко.

154. *C. concolor* R.Br. (syn. *C. aquatilis* ssp. *stans* (Drej.) Hult., *C. stans* Drej.) – О. одноцветная.

Циркумпольный метаарктический болотно-тундровый вид. По всей территории, на севере в лесотундре высоко активен, встречается практически повсеместно, кроме сухих лесов и луговых склонов, обильнее всего в лиственничниках с термокарстовыми просадками, по днищам долин ручьев, доминирует на болотах и по берегам озер. Но активен и в горной части, где произрастает по сырым тундрам, болотам, часто в сырых лесах, в долинах заболоченных ручьев.

155. *C. diandra* Schrank – О. двухтычинковая.

Циркумбореальный лугово-болотный вид. Отмечен только трижды – на топком берегу озера на террасе Котуйкана напротив устья Ильи, в мочажине лесного болота на террасе Котуя напротив устья Медвежьей; также для устья р. Маймечи (Флора Сибири, т.3,

1990; с. 71), но мы его там не обнаружили. Возможно, путаница в названиях – Маймеча и Медвежья это разные названия на топокартах разного времени.

156. *C. dioica* L. – О. двудомная.

Евросибирский бореальный болотный (лугово-болотный) вид. Встречается спорадически как в горной, так и в равнинной частях массива. На АМ встречен на пятнах в ерниковых тундрах, в горах – по окраинам моховых и минеральных болот, в сырых моховых лесах, иногда в поймах ручьев. Нигде не обилен, обнаруженные популяции малочисленные.

157. *C. duriuscula* С. А. Меу. – О. твердоватая.

Восточноазиатско-американский бореальный горно-степной вид. Встречен в одном месте – на бровке обрыва скал коренного залесенного берега Котуя близ устья Медвежьей. Вообще на Таймыре имеются еще 2 точки сбора этого крайне редкого для региона вида – на остепненном участке в предгорьях Бырранга и в южных тундрах на каменистом останце у берега р. Захарова Рассоха.

158. *C. eleusinoides* Turcz. ex Kunth – О. элевзеновидная.

Восточноазиатско-западноамериканский гипоаркто-монтанный отшельный вид. Распространен рассеянно и только в горной части территории. Встречается на галечниках и валунниках рек и ручьев, причем только на участках, сложенных кристаллическими породами (Анабарский щит и его западные отроги, выходы базальтов в низовьях Котуя, Маймечи, траппы в верховьях Нижней Жданихи).

159. *C. fuscidula* V. Krecz. ex T.V. Egorova – О. буроватая

Восточноевропейско-азиатско-американский гипоаркто-монтанный болотно-тундровый вид. По всей территории обычен, активен. Растет во всех типах тундр, особенно по пятнам, на долинных лугах, болотах, на галечниках, по задернованным шлейфам, по опушкам лесов и в редколесьях. Практически распространен повсеместно, многочисленнее всего в тундрах вплоть до верхнего пояса. Одинаково обилен как на кислых породах, так и на известняках.

160. *C. glacialis* Mackenz. – О. ледяная.

Циркумполярный арктоальпийский горный эрозиофильный вид. По всей территории; везде приурочен к крупнодисперсным грунтам – на равнинах это щебнистые кустарничковые тундры на холмах и водоразделах, песчаные террасы рек. В горах встречается преимущественно в верхнем поясе – в горных тундрах, особенно на известняках, на осыпных склонах с разреженной растительностью, на каменистых плато, реже в редколесьях на структурных террасах.

161. *C. globularis* L. – О. шаровидная.

Евразийский бореальный лесной вид. Только в среднем течении Котуйкана (МРК, МР2), где иногда доминирует в травяном ярусе сыроватых лесов пологих склонов, но здесь довольно обычен.

162. *C. gynocrates* Wormsk. – О. женственная.

Восточноазиатско-американо-гренландский бореальный болотно-тундровый вид. Встречается по всей территории, местами (в нижнем течении Котуя и Маймечи) довольно активен. Растет в сыроватых, слабо замоховелых тундрах верхнего пояса, на террасках ручьев, часто по периферии пятен. В долинах обычен на болотах, как полигонально-валиковых, так и минеральных, в сырых лесах на террасах, местами на сырой илисто-валунной низкой пойме.

163. *C. heleonastes* Ehrh. ex L. – О. болотородная.

Циркумбореальный болотный вид. Встречается редко, отмечен только в трех точках – на топком берегу озера на террасе Котуйкана напротив устья Ильи, в низовьях Котуя на

долинных болотах, в моховой дернине по окраинам полигонов и в тех же экотопах в ср. течении Маймечи.

164. *C. holostoma* Drej. – О. цельноустая.

Почти циркумполярный гипоарктический болотный вид. Очень редко, встречен в долине Котуйкана на болотах и на пятнах в горных тундрах и редирах, также в долине Фомича на сфагновом болоте. Довольно четко приурочен к выходам интрузивных кристаллических пород, известняков избегает.

165. *C. jacutica* V. I. Krecz. – О. якутская.

Восточноазиатский бореальный лесной вид. Только в бассейне Котуйкана, собран в низовьях руч. Вюрбюр на сыром шлейфе придолинного склона, где рос на оголенных тиксотропных пятнах. Определение подтверждено В. В. Петровским. Сбор: <http://byrranga.ru/herba/hrb1526.jpg>

166. *C. juncella* (Fr.) Th. Fr. (syn. *C. nigra* (L.) Reichard ssp. *juncella* (Fr.) Lemke, *C. wiluica* Meinsh.) – О. ситничек.

Евросибирский бореальный болотный вид. Распространен очень широко по всей территории, на лесотундровые равнины проходит по Хатанге до устья Нижней. Произрастает на долинных болотах, по берегам озер, образуя крупные высокие кочки, в долинах ручьев, в сырых лесах, где иногда приобретает рыхлодерновинную форму. Одна из самых обычных болотных осок.

167. *C. krausei* Voesk. – О. Краузе.

Восточноевропейско-азиатско-западноамериканский гипоаркто-монтанный луговой вид. Встречается почти во всех районах, но везде спорадично; активнее всего в равнинной части, где иногда обилен на песчаных гривках высокой поймы и задернованных береговых валах. На горных участках растет в долинах, чаще всего на сухих пойменных лугах, иногда в кустарниках и на придолинных склонах, в редколесьях на террасах.

168. *C. lachenalii* Schkur. (syn. *C. tripartita* All., *C. bipartita* All.) – О. Лашеналея.

Циркумполярный арктоальпийский лугово-тундровый (нивальный) вид. Распространен спорадично по долинам рек, в центральной части гор не встречался. На равнинах приурочен к нивальным склонам, днищам оврагов, долинам небольших ручьев, берегам озер. В горной части довольно обычен по долинам ручьев в верхнем поясе, в сырых горных тундрах, встречается на луговинах близ снежников во всех поясах. Нигде не обилен.

169. *C. lapponica* O. Lang – О. лапландская.

Евразийско-западноамериканский гипоаркто-монтанный болотный вид. Встречен только в двух местах – в низовьях Котуя, где местами обилен в понижениях водораздельных бугристых болот, в термокарстовых просадках водораздельных лесов, единично на берегах озер в долине Маймечи.

170. *C. ledebouriana* C. A. Mey. ex Trev. – О. Ледебура.

Восточноевропейско-азиатский арктоальпийский горно-луговой вид. В ср. течении Маймечи встречался не часто, но иногда был довольно обилен по горным лугам выше верхней границы леса. В этом же районе был отмечен Ф.В. Самбуком (LE).

171. *C. limosa* L. – О. топяная.

Циркумбореальный болотный вид. Обычен по долинным болотам в бассейнах Котуя и Маймечи, на север идет до с. Хатанги, но восточнее, в долине Попигая не обнаружен. Обилен по берегам озер и болотам, как однородных, так и комплексных, где растет в мокрых понижениях, на сплавинах.

*172. *C. livida* (Wahlenb.) Willd. – О. свинцовая.

Циркумбореальный болотный вид. Обнаружен только на залесенном болоте на террасе правого берега Котуя в 10 км выше устья Котуйкана, очень небольшая популяция; более нигде не встречался.

Красная книга Красноярского Края, кат. 4(I)

173. *C. loliacea* L. – О. плевельная.

Циркумбореальный болотный вид. Встречается редко, собран в топкой старице руч. Чопко (среднее течение Маймечи) близ устья, где был довольно обилен, и в низовьях Котуя, в сыром делле на залесенном склоне. Возможно, распространен шире.

174. *C. macrogyna* Turcz. ex Steud. (syn. *C. petricosa* Dewey) – О. крупнопестичная.

Восточноазиатский арктоальпийский (гольцовый) континентальный горно-степной вид. В горной части распространен повсеместно, явно предпочитает известняки, где всегда весьма постоянен и многочислен. В северных предгорьях уже встречается редко, а на лесотундровых равнинах – единично. Растет на сухих задернованных и слабо задернованных склонах, по скалам и россыпям вплоть до верхнего пояса, по лугам вдоль ручьев, в сухих редколесьях, в щебнистых тундрах; на остепненных лугах это один из доминантов. В долинах попадает на сухих лугах высокой поймы, иногда на валунниках.

175. *C. marina* Dew. (syn. *C. amblyorhyncha* V. Krecz.) – О. морская.

Восточноевропейско-азиатско-американский гипоаркто-монтанный болотный вид. В горах встречается спорадически, не обилен, на равнинах более постоянно. Растет на валиках и в моховых полигонах болот, на болотистых лугах, иногда на пятнах и термокарстовых понижениях в сырых тундрах и редколесьях.

176. *C. maritima* Gunn. (incl. *C. maritima* Gunn. ssp. *setina* (Christ) T.V. Egorova) – О. приморская.

Циркумполярный метаарктический отмельный псаммофильный вид. Распространен по всей территории – в горной части исключительно по долинам рек, обычен на песчаных, иногда илисто-щебнистых отмелях, на равнинах – на песчаных террасах, в составе луговых и тундровых сообществ (АМ), в приозерных ивняках.

177. *C. media* R.Br. (syn. *C. angarae* Steud.) – О. средняя.

Циркумбореальный лугово-кустарниковый вид. Встречается спорадично только в горной части, в нижнем течении Котуя и Маймечи, растет в распадках склонов, в закустаренных долинах ручьев, иногда поднимается до ольховникового пояса.

178. *C. melanocarpa* Cham. ex Trautv. – О. черноплодная.

Уральско-азиатский гипоаркто-монтанный лугово-тундровый вид, распространенный повсеместно по всей территории. Произрастает в сухих экотопах по всему профилю, обильнее всего в сухих горных каменистых тундрах, на остепненных лугах, в сухих лишайниковых лесах, на каменистых террасах ручьев, на глыбовых развалах верхнего пояса, на бровках высокой поймы. На равнинах обычен в сухих тундрах террас и водоразделов, на луговых склонах.

179. *C. meyeriana* Kunth – О. Мейера.

Восточноазиатский бореальный болотный вид. Только в горной части, где растет в долинах рек на болотах высоких террас в мочажинах и на сплавинах, образует крупные кочки, на ФМЧ встречен также на эвтрофных шлейфах и террасах. На карте 109 во Флоре Сибири, т.3 (1990) указан также для нижнего течения р. Хеты (примерно район пос. Боярка).

180. *C. microglochin* Wahlenb. – О. мелкоостренниковая (рис. 55).

Панголарктический бореальный болотный вид. Произрастает только в местах карбонатного стока в бассейнах Котуя, Котуйкана, Маймечи, Фомича, в районах распространения известняковых массивов, где довольно обычен и относительно обилен на минеральных

болотах. Иногда встречается в полигонах моховых болот, на влажных отмелях ручьев и рек. На тундровых равнинах отсутствует.

181. *C. misandra* R. Br. (syn. *C. fuliginosa* Schkuhr. ssp. *misandra* (R. Br.) Nyman) – О. бестычинковая.

Восточноевропейско-азиатско-американский метаарктический тундровый вид. Встречается по всей территории, но чаще на равнинах, где растет в пятнистых плакорных тундрах, на пятнах в редколесьях. В горах явно предпочитает поселяться на выходах кристаллических пород, там растет в горных тундрах в верхнем поясе, на шлейфах плато, на нивальных склонах, но менее активен.

182. *C. mollissima* H. Christ – О. мягчайшая.

Восточноевропейско-азиатский бореально-монтанный болотный вид. Встречен дважды – в распадке склона береговой террасы в долине Мэрку под болотистым лесом в среднем течении Котуйкана и на сфагновом болотце у подножия глыбового развала в среднем течении Маймечи, в низовьях руч. Табахтах. Указан также Н. С. Водопьяновой (1984) для р. Фомич, но нами там не обнаружен.

183. *C. pediformis* C. A. Mey. – О. стоповидная.

Восточноевропейско-азиатский бореально-степной (горно-степной) вид. Отмечен в основном в зоне распространения известняков в лесном и подгольцовом поясах, местами обилен на остепненных лугах, в сухих редколесьях, слабо задерненных прогреваемых склонах, под глыбовыми развалами. Единично отмечен на Анабарском щите – на глыбовом развале близ верхней границы леса).

184. *C. quasivaginata* C. B. Clarke – О. влагилицевидная.

Циркумполярный гипоаркто-монтанный тундровый вид. Распространен по всей территории, очень обычен везде, кроме сухих известняков. Встречается в лесах всех типов (обычнее всего в моховых), вплоть до их верхней границы, на равнине обилен по сыроватым тундрам, на валиках и буграх болот, в ерниках и ольховниках. Одна из самых распространенных тундровых и лесных осок.

185. *C. rariflora* (Wahlenb.) Smith – О. редкоцветковая.

Циркумполярный низкоарктический болотный вид. Обычен по всему району, на север продвигается по р. Хатанге до низовий. На равнинах постоянно встречается на болотах в долинах, растет в полигонах, мочажинах, на сплавинах, в термокарстовых просадках сырых тундр, иногда в заболоченных лесах. В горах менее активен, но постоянно присутствует на болотах вдоль Котуйкана и Котуя, очень часто в долине Попигая; в зоне распространения известняков менее активен.

186. *C. redowskiana* C. A. Mey. (syn. *C. parallela* (Laest.) Sommerf. ssp. *redowskiana* (C. A. Mey.) T. V. Egorova) – О. Редовского.

Восточноевропейско-азиатский арктобореальный болотно-тундровый (таежно-болотный) вид. Распространен повсеместно, почти везде обилен и высоко активен, постоянно присутствует во всех мезофильных и сырых лесах вплоть до их верхней границы, по тундрам шлейфов, особенно пятнистым, где образует крупные низкие кочки, на минеральных и моховых болотах.

187. *C. rigidoides* (Gorodkov) V. Krecz. (syn. *C. bigelowii* Torr. ex Schwein. ssp. *rigidoides* (Gorodkov) T. V. Egorova) – О. жестковидная.

Восточноазиатский бореально-монтанный лесной (горно-лесной?) вид. Достоверно встречен только в бассейне Котуйкана в сыром понижении в лесу на склоне, не совсем типичный экземпляр был собран несколько западнее, в районе устья р. Илья, в аналогичном экотопе.

188. *C. rostrata* Stokes – О. вздутая.

Циркумбореальный водно-болотный вид. По всей территории обычен в развитых долинах рек. Растет в воде по берегам озер среди других осок, иногда образует сплошные одновидовые заросли. На северных равнинах встречается также в понижениях бугристых болот. По Хатанге продвигается на север до устья Нижней.

189. *C. rotundata* Wahlenb. – О. кругловатая.

Циркумполярный гипоаркто-монтанный болотный вид. Распространен по всей территории, обычен, но не всегда обилен. Довольно строго приурочен к полигонам и мочажинам долинных, а иногда и водораздельных болот. Иногда растет в долинах ручьев и по берегам озер в нижнем поясе гор, в термокарстовых блюдцах на низких водоразделах, изредка встречается в висячих болотах на уступах в лесном поясе.

190. *C. rupestris* All. – О. скальная.

Циркумполярный арктоальпийский горно-тундровый вид. По всей территории обычен, в горах и северных предгорьях произрастает в основном в подгольцовом и горно-тундровом поясах, часто доминирует в сухих куртинных тундрах. Постоянно встречается, хотя и не очень обилен, в остепненных сообществах на скальных полках и склонах, на щебнистых осыпях, местами по краям песчаных террас.

191. *C. sabyensis* Less. ex Kunth – О. Сабина.

Уральско-азиатский гипоаркто-монтанный лугово-лесной вид. В бассейнах Котуя и Маймечи присутствует постоянно, но не обилен; на север доходит только до с. Хатанга. Произрастает в мезофильных и умеренно сырых лесах, травяных ивняках, на лужайках вдоль ручьев, в ольховниках подгольцового пояса. Иногда образует небольшие плотные кочки.

192. *C. saxatilis* L. ssp. *laxa* (Trautv.) Kalela (syn. *C. procerula* V. Krecz.) – О. каменная.

Югорско-азиатско-западноамериканский гипоаркто-монтанный лугово-болотный вид. Очень широко распространен по всей территории. Растет на болотах, особенно минеральных, здесь обычен и местами обилен, встречается по берегам небольших озер, по сырым, особенно илистым, отмелям, в долинах ручьев, в сырых кустарниках, местами в сырых горных тундрах. Образует крупные, широкие, но невысокие кочки.

*193. *C. spaniocarpa* Steud. (syn. *C. supina* Wahlenb. ssp. *spaniocarpa* (Steud.) Hult.) – О. немногплодная.

Азиатско-американо-гренландский гипоарктический лугово-степной вид (подвид). Встречается рассеянно в бассейнах Котуйкана, Эрички, Нижней Жданихи. Характерные экотопы – прирусловые сухие луга, инсолированные остепненные склоны, куртинные горные тундры, осыпи. На северных равнинах очень редко попадает на осыпях и сухих лугах.

Красная Книга Красноярского края, статус 4 (I).

194. *C. tenuiflora* Wahlenb. – О. тонкоцветковая.

Циркумбореальный болотный вид. Встречается рассеянно как в горной части, так и в низовьях рек на равнинах. Обычен в понижениях водораздельных бугристых болот (марей), на террасах у озер, в сырых кустарниках. На равнинах также растет на лесных болотах, в густой моховой дернине, в заболоченных логах, в сырых кустарниках. Как правило, не обилен.

*195. *C. trautvetteriana* Kom. – О. Траутфеттера.

Восточносибирский арктоальпийский горно-степной кальцефильный вид. На участках, сложенных известняками, особенно кембрийскими доломитами, обычен и обилен в щебнистых куртинных тундрах вершинных плато, где часто доминирует, также в сухих редколесьях верхнего пояса, в разреженных остепненных группировках на склонах, на скалах, на сухих речных террасах в зоне стока с известняков. Практически ни разу не встречен на кристаллических породах, даже на интрузиях, прорезающих известняки.

Красная Книга Красноярского края, статус 4 (I).

196. *C. williamsii* Britton – О. Вильямса.

Уральско-азиатско-западноамериканский арктоальпийский болотный (лугово-болотный) вид. Встречается рассеянно по всей горной части территории, на лесотундровых равнинах отмечен только на участке ЛУК, где часто растет по полигонам болот долины реки. Довольно обычен на лесных болотах в долинах горных рек, на сырых луговинах среди кустарников, в заболоченных редколесьях, но высоко в горы не поднимается.

Семейство Lemnaceae – Рясковые

197. *Lemna trisulca* L. – Ряска трехраздельная.

Космополитный полизональный водный вид. Встречается редко, в основном в водоемах равнинной части, в горной отмечен только в долинах Котуя в нижнем течении и Фомича в среднем течении и в устье. В мелких озерах на низких террасах рек местами обилен, цветение нигде не отмечено. Наиболее северные местонахождения – долина р. Лукунской, где порой очень обильна в старицах с приглубыми берегами, Ары-Мас и несколько западнее его в устье р. Большая Лесная Рассоха (72° 37' с.ш.) Возможно, происхождение популяций орнитохорное.

Семейство Juncaceae – Ситниковые.

Большинство видов ситниковых отличаются широким распространением, встречаясь по всей территории Таймыра, будучи особенно активными на севере полуострова, но повсеместно присутствуют и в его южной, горной части; семейство постоянно входит в список 15 ведущих в локальных флорах этой территории.

198. *Juncus alpino-articulatus* Chaix – Ситник альпийско-членистый.

Циркумбореальный полизональный отшельный вид. Встречается sporadически в долинах Котуя, Маймечи, Хатанги. Произрастает на илесто-галечных отмелях в поймах, по илистым отмелям озер и стариц, местами густыми зарослями. На север по Хатанге продвигается до (72°20' с.ш.).

199. *J. arcticus* Willd. – С. арктический.

Циркумполярный метаарктический отшельный вид. Встречается постоянно по всей территории в долинах, обычен на песчаных и песчано-галечниковых отмелях рек и озер, в прибрежных заиленных ивняках и на сырых лугах, в распадках террас, иногда на сырых оползнях. Нигде не обилен. Часть сборов из бассейнов Котуя и Фомича относится к ssp. *alaskanus* Hult. (var. *alaskanus* (Hult.) V. Novik.).

200. *J. biglumis* L. – С. двухчешуйный.

Циркумполярный арктоальпийский тундровый (болотно-тундровый) вид. Распространен повсеместно по всему Таймыру. На нашей территории обычен на пятнах всех типов тундр, как равнинных, так и горных, вплоть до вершин, кроме наиболее сухих. Обычен также в подгольцовых редколесьях, в оврагах, в понижениях и на сырых валиках болот, в ивняках, на илистых отмелях, но нигде не обилен.

201. *J. castaneus* Smith – С. каштановый.

Циркумполярный гипоарктомонанный эрозиофильный (отшельный) вид. Произрастает повсеместно, но всегда мало активен. Характерные экотопы – илистые отмели и ледово-денудационные участки на поймах рек, оползни склонов, сырые слабо задернованные участки горных и равнинных тундр, иногда встречался на висячих болотах в лесном поясе.

202. *J. leucochlamys* Zing. ex V. Krecz. ssp. *borealis* (Tolm.) V. Novik. – С. белооберточный северный.

Восточноазиатско-западноамериканский гипоарктический эрозиофильный подвид, близкий к предыдущему виду. Растет часто вместе с ним, предпочитает аналогичные экотопы – поймы рек, эрозионные обрывы, в т.ч. торфяные, долины ручьев – вообще любые сырые эродированные участки. Тем не менее если в тундровой зоне *J. castaneus* более активен, то на более южных участках доминирует уже *J. leucochlamys*, а роль *J. castaneus* сведена к минимуму.

203. *J. longirostris* Kuv. – С. длинноносиковый.

Восточносибирский метаарктический болотно-тундровый вид. Встречается по всей территории, но везде единично, или малочислен. Наиболее часто растет на пятнах голого грунта сырых горных и равнинных тундр, реже в сырых западинах в долинах, на болотах, иногда в сырых редколесьях – также на пятнах.

204. *J. triglumis* L. – С. трехчешуйный.

Циркумполярный арктоальпийский болотно-тундровый, преимущественно базифильный вид. Распространен повсеместно, но мало активен, предпочитает богатые, преимущественно основные субстраты, особенно активен в зоне сплошного распространения известняков. Обычен на понижениях минеротрофных болот, в горных тундрах (особенно на кембрийских породах), на сырых участках в пойме, на пятнах в горных тундрах, на эвтрофных шлейфах и в нивальных сообществах.

205. *Luzula confusa* Lindeb. – Ожика спутанная.

Циркумполярный арктоальпийский лугово-тундровый вид. Обычен на всей территории, но активнее он на севере, в лесотундре, где встречается везде, кроме самых сырых участков. В горной части приурочен к горным сухим и умеренно сырым тундрам, встречается в подгорных редицах, особенно лишайниковых, на глыбовых развалах, изредка в сухих лесах. Известняков, как правило, избегает и в районах их сплошного распространения растет только на интрузиях кристаллических пород.

206. *L. nivalis* (Laest.) Spreng. – О. снежная.

Циркумполярный метаарктический тундровый вид. Распространен повсеместно, но активен только в лесотундре на севере, где порой даже обычнее *L. confusa*, и в горах Анабарского щита, где обычен на висячих болотах, в долинах ручьев, в горных тундрах, на сырых уступах склонов. На остальной территории встречается единично, в сыроватых тундрах и на нивальных лужайках, спорадично в сырых лесах по всему профилю, иногда на буграх болот.

207. *L. parviflora* (Ehrh.) Desv. – О. мелкоцветковая.

Евразийский гипоаркто-монтанный лугово-кустарниковый вид. Редко, на отдельных участках с широкими речными долинами, где в основном и встречается. Растет по берегам долинных озер, на закустаренных луговинах верховой ручьев, в травяных лесах, на луговых галечниках ручьев, иногда на краях моховых болот, не обилен, но постоянен.

208. *L. rufescens* Fisch. ex E. Mey. – О. рыжеватая.

Азиатско-западноамериканский бореальный лугово-лесной вид. Встречается спорадично, в долинных кустарниках – собран в травяном ольховнике в долине Котуйкана, в пойменном ивняке на краю луга в долине Маймечи в среднем течении, единично встречен в пойме Нижней Жданихи.

209. *L. sibirica* V. Krecz. (*L. multiflora* (Ehrh.) Lej. ssp. *sibirica* V. Krecz.) – О. сибирская.

Азиатский гипоаркто-монтанный лугово-кустарниковый вид, распространен по территории неравномерно. Довольно часто встречается по Котуйкану, но не до самого устья, совершенно отсутствует в горной части долины Котуя, но становится постоянным и активным в его низовьях и в долине Хатанги, как и в равнинной части бассейна Попигая.

210. *L. tundricola* Gorodkov ex V. Vassil. – О. тундровая.

Азиатско-западноамериканский метаарктический лугово-тундровый вид. Спорадично встречается на северных равнинных и низкогорных лесотундровых участках, растет по берегам ручьев, в ивняках и ольховниках, в кассиопеевых тундрах, травяных редколесьях; в горной части – только у снежников и у подножий осыпей в горах средней Маймечи и в низовьях Котуя (МД, ЭР).

211. *L. wahlenbergii* (Laest.) Rupr. – О. Валленберга.

Циркумполярный метаарктический лугово-болотный вид. Отмечен только на 3 участках – на болотах, в сырых лесах и по берегам стариц в низовьях р. Мэрку, в болоте на террасе р. Рассоха (бассейн Попигая) и в сыром кустарнике у старицы р. Лукунской.

Семейство *Melanthiaceae* – Мелантиевые.

212. *Tofieldia coccinea* Richards. – Тофельдия краснеющая.

Югорско-азиатско-американский арктоальпийский тундровый вид. Распространен повсеместно, местами довольно активен. В северной равнинной лесотундре встречается почти по всем экотопам, кроме гомогенных болот, растет в тундрах всех типов, в редколесьях и редилах, на задернованных валах пойм и высоких террас, по краям болот и иногда на сухих валиках. В горной части почти эвритопен, обилен в тундровом и подгольцовом поясах, в лесах по всему профилю, на сухих участках в долинах. Известняков не избегает, напротив, селится на них весьма охотно.

213. *T. pusilla* (Michx.) Pers. – Т. крошечная.

Циркумполярный гипоаркто-монтанный болотно-тундровый вид. Практически встречается везде, как и предыдущий вид, но в отличие от него везде менее активен. Обычен по долинам рек и в сырых горных тундрах, особенно характерен для болот, встречается в мезофильных лесах, но реже. На равнинах растет в тундрах, особенно сырых, на болотах в сырых полигонах, в заболоченных редколесьях.

214. *Zigadenus sibiricus* (L.) A. Gray – Зигаденус сибирский (рис. 56).

Восточносибирский бореальный луговой вид. Распространен почти по всей территории, наиболее обычен в горной части, к северу менее активен. Растет по всем луговым и кустарниковым сообществам в долинах, где порой очень обилен, на склонах, в нишах под скалами, в ольховниках. По долинам ручьев доходит почти до вершин, встречается в сухих лесах до верхней границы лесного пояса и в подгольцовом. Не избегает известняков, но в куртинных тундрах низких водоразделов отсутствует, предпочитая более заснеженные в зимнее время участки.

215. *Veratrum lobelianum* Bernh. – Чемерица Лобеля.

Евразийский бореальный лугово-лесной вид. Довольно редко, только в широких долинах Котуя и Маймечи в нижнем течении, здесь встречается на лугах и в высоких кустарниках тылового шва пойм, по устьевым частям горных ручьев. По долинам ручьев местами поднимается до границы леса, постепенно сменяясь *V. misae*.

216. *V. misae* (Sirj.) Loes. (syn. *V. lobelianum* var. *misae* Sirj.; *V. album* L. ssp. *misae* (Sirj.); *V. album* L. var. *misae* (Sirj.) Tzvel) – Ч. Миши.

Евразийский гипоарктический лугово-кустарниковый вид (подвид). Отмечался в нижнем течении Маймечи, по Котую до устья, по Хатанге – почти до самого залива, но там встречается довольно редко. В целом обычен в тех же экотопах, что и предыдущий, но в менее защищенных местообитаниях, выше поднимается в горы, практически замещает *V. lobelianum* в аналогичных сообществах лесотундры. Везде малоактивен, кроме участка ВЖД, где его массовые заросли отмечались в долинах ручьев и в придолинных кустарниках,

а также в кустарниковых сыроватых редколесьях южных горных склонов. Вообще различия между этими таксонами чисто морфометрические, имеется много переходных форм.

217. *V. oxyspalum* Turcz. – Ч. острокольная.

Восточноазиатско-западноамериканский бореальный лугово-лесной вид. Произрастание *V. oxyspalum* на территории Анабарско-Котуйского массива не вполне определено. Достоверно известны сборы Ф. В. Самбука из среднего течения Котуя («верховья р. Кындым, притока Котуя, нивальная долина в пойме», Самбук, 1935 г., LE). Эти растения вполне идентичны нашим сборам из долины Котуя в р-не устья Медвежьей, поскольку некоторые экземпляры чемериц, собранные нами на участке МД, по ряду признаков сходны с *V. oxyspalum* (узкие заостренные листочки околоцветника, узкие листья, и др.). Экологически все чемерицы близки, но формы, близкие к *V. oxyspalum*, чаще приурочены к нивальным луговым воронкам в подгольцовом поясе, хотя встречаются и в лесном, и в пойменных кустарниках Котуя и Маймечи.

Семейство Alliaceae – Луковые.

218. *Allium schoenoprasum* L. – Лук скорода.

Циркумполярный арктобореальный луговой вид, распространенный по всей территории, кроме тех участков, где отсутствуют широкие речные долины. Так, на Котуйкане он появляется несколько ниже устья Мэрку, где имеются хотя и не очень широкие, но все же постоянные участки задернованных галечников, сменяющих валунники, практически отсутствует в долинах Эрички и Фомича на известняках. Растет на низкой и средней поймах рек, будь то галечных, песчаных или илистых, местами заходит на придолинные осыпи, а иногда и на подножия приречных скал. Часто, особенно на широких участках пойм, особенно песчаных, образует густые заросли.

219. *A. strictum* Schrad. – Л. прямостоячий.

Восточноевропейско-азиатский арктобореальный горно-степной вид. Характерен для остепненных лугов, растет на осыпных участках под скальными берегами рек и на самих скалах и щебнистых склонах вдоль Котуйкана, Котуя и Маймечи вплоть до низовий.

Семейство Liliaceae – Лилейные.

220. *Lloydia serotina* (L.) Reichenb. – Ллойдия поздняя.

Уральско-азиатско-западноамериканский арктоальпийский тундровый вид. Обычен по всему Таймыру, распространен по всей территории Анабарско-Котуйского массива, но везде единично или небольшими популяциями. Встречается практически повсеместно, но относительно обилен только на сырых скалах и в тундрах, на нивальных лужайках, иногда в сухих редколесьях; в долинах растет по лугам и галечникам высоких уровней. В равнинной лесотундре более активен, особенно в долинах рек и на лугах склонов террас.

Семейство Orchidaceae – Орхидные.

*221. *Cypripedium guttatum* Sw. – Башмачок крапчатый.

Восточноевропейско-азиатский бореальный лесной вид. Указан для ХАЯ (Андрулайтис и др., 1976) – «на карбонатной горной породе в лиственничной редине с *Rhododendron adamsii*». Нами не встречался.

Красная Книга Красноярского Края, статус 3(R)

222. *Corallorhiza trifida* Chatel. – Ладьян трехнадрезный.

Циркумбореальный лугово-кустарниковый вид. Это единственная орхидея, распространенная по всему Таймыру вплоть до северной границы подзоны типичных тундр. На севере нашей территории, в лесотундре, встречается единичными особями, но довольно

обычен и постоянен в пойменных травяных ивняках и ольховниках, в долинных сырых редколесьях. В горной части также приурочен в основном к долинным кустарникам, к подгольцовым ольховникам, иногда растет в сырых лесах.

223. *Goodyera repens* (L.) R. Br. – Гудайера ползучая.

Циркумбореальный лесной вид. В Арктической флоре СССР», вып. 4, (Толмачев, 1963) приведены сведения о произрастании этого вида на р. Хатанге почти под 72° с.ш. Этот сбор имеется в гербарии LE, но не на Хатанге, а в низовьях Котуя, в районе, соответствующем обследованному нами участку ТБ – «Хатангский р-н, левый берег р. Котуй, водораздел р. Котуй и Эстилях. Молодая поросль лиственничного леса. Моховая кочка. 17.07.1955 г. Собрал и определил Козлитина, LE). Более нигде на нашей территории пока не встречен.

224. *Coeloglossum viride* (L.) Hartm. – Пололепестник зеленый.

Циркумбореальный лугово-кустарниковый вид. Довольно постоянно мы его встречали вдоль Маймечи, Котуя, Хатанги, на север он доходит до низовий последней (травяные ивняки на северо-западе о-ва Мосненко, 72° 44' с.ш.), в бассейне Попигая. Растет преимущественно в долинах на сырых лугах и в кустарниках, по окраинам болот; на Эричке также в тундрах и редколесьях, даже на подгорных шлейфах на высоте 150–200 м. Нигде не обилен, обычны либо единичные растения, либо группы из 3–4 особей.

225. *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. – Кокушник длиннорогий.

Евразийский бореальный лугово-кустарниковый вид. Собирается только в одном месте – на правом берегу Котуя в 10 км выше устья Котуйкана на высокой пойме. Рос на сырой нивальной лужайке на краю пойменного травяного ивняка.

Класс Magnoliopsida – Двудольные.

Семейство Salicaceae – Ивовые.

Одно из ведущих семейств арктических и субарктических региональных и локальных флор, включающий ряд доминантов тундровых (*Salix polaris*, *S. arctica*, *S. reptans*) и кустарниковых (*S. alaxensis*, *S. boganidensis*, *S. hastata*, *S. lanata*) сообществ.

226. *Salix abscondita* Laksch. – Ива скрытная.

Восточноазиатский бореальный лесной вид. Встречается только в горной части, очень рассеянно. Кустарник 2–3 м высотой, собран в долинных ивняках в ср. течении Маймечи, на буграх болот и сыром лугу в среднем течении Эрички (НД), на Котуйкане близ верхней границы леса (MP2). Собирается также в низовьях Эрички – на известняковой осыпи и в болотистом березняке в долине Котуя. Определения подтверждены В. В. Петровским.

227. *S. alaxensis* Cov. – И. аляскинская.

Восточноазиатско-американский гипоаркто-монтанный лугово-кустарниковый вид. Обычен и часто обилен по всей территории, один из постоянных компонентов долинных кустарников, особенно в горной части, где создает чистые или с примесью других видов заросли на галечниках и валунниках горных рек, также как и в их равнинной части. Обилен по горным ручьям, по которым иногда поднимается до верха лесного пояса, встречаясь в подлеске лиственничников.

228. *S. arctica* Pall. – И. арктическая.

Циркумполярный метаарктический тундровый вид. В горной части довольно редко, только на Маймече, Котуе и в верховьях Нижней Жданихи в каменистых тундрах, на осыпях и в речинах верхнего пояса. В равнинной лесотундре обычен, иногда обилен в пятнистых и щебнистых тундрах террас и водоразделов, в сухих речинах, изредка на сухих валиках болот. Обычно представлен шпалерной стелющейся формой, особенно в горах и на

известняках, но иногда на теплых хорошо заснеженных склонах, растет в форме низкого гемипростратного кустарника.

229. *S. boganidensis* Trautv. – И. боганидская.

Восточноазиатский гипоаркто-монтанный вид, широко распространенный по территории, почти везде высоко активный. Повсеместно растет в долинах рек, слагая наряду с другими видами пойменные ивняки, в долинах горных ручьев, по всему лесному поясу обычен в подлеске, часто встречается на осыпях склонов, под скалами и на их уступах; в целом обычен по всему профилю, кроме горных тундр. В равнинной лесотундре менее активен, но по долинам встречается постоянно.

230. *S. dasyclados* Wimm. – И. шерстистопобеговая.

Евросибирский бореальный лугово-кустарниковый (отмельный) вид. Высокий, иногда древовидный кустарник, обычен и местами обилен по берегам рек, в основном имеющих широкие долины, особенно Маймечи; здесь иногда помимо приречных зарослей встречается в подлеске долинных лесов. Восточнее, вдоль Котуя и Котуйкана, в долинных ивняках значительно реже, только в виде примеси, в долине Фомича очень редок, а на Попигаяе вообще не отмечен. По Хатанге продвигается на север до устья Нижней, но в бассейне Новой встречен еще севернее до ср. течения р. Захаровой Рассохи, но здесь единично и в форме невысокого куста.

231. *S. fuscescens* Andress. – И. буреющая.

Восточноазиатско-западноамериканский арктоальпийский болотно-тундровый вид; на востоке Таймыра распространен в основном в тундровой зоне. В горной части Анабарско-Котуйского массива спорадично встречается только на болотах террас, где растет на буграх и валиках полигонов. Несколько обычнее на лесотундровых равнинах, в бассейне Попигая и Хатанги, где тоже произрастает в болотных массивах речных террас.

232. *S. glauca* L. – И. сизая.

Циркумполярный гипоарктический вид широкой амплитуды. По всей территории обычен и обилен, один из видов с самой высокой активностью. В лесах постоянно присутствует в кустарниковом ярусе, на болотах обычен на буграх и валиках, обычный компонент кустарниковых зарослей на террасах, в тундрах равнин – один из доминантов. Встречается и в горных тундрах, обилен в ольховниках подгольцового пояса. На известняках отмечался, но не часто, и не был обилен. На лесотундровых равнинах – особо активный вид, произрастающий практически везде, кроме водоемов.

233. *S. hastata* L. – И. копьевидная.

Евразийско-западноамериканский арктобореально-монтанный лугово-кустарниковый вид. Как и предыдущий, произрастает повсеместно, обычен и активен. Встречается практически по всему профилю до горных тундр, в некоторых лесах доминирует в нижнем кустарниковом ярусе. Обилен в долинных кустарниках, но самостоятельные сообщества здесь образует редко, в основном всегда в примеси к другим видам. Часто в долинах лесных ручьев, в ольховниках подгольцового пояса. Особенно активен в нижнем течении Котуя, менее – на известняках северного обрамления щита и на архейских породах, где долины рек слабо развиты. В северной части менее обилен, хотя и довольно обычен в ивняках и редко-лесах.

234. *S. jensense* (F. Schmidt) Flod. – И. енисейская.

Восточноевропейско-сибирский бореальный лесной вид. Высокий древовидный кустарник до 3–4 м высотой. Произрастает на всех обследованных участках, кроме Анабарского щита и бассейна Попигая, вообще к востоку его активность резко снижается. В лесах вдоль Котуйкана встречается единично, но по Маймече и Котую обычен и обилен в лесах

до 100–150 м над ур. м., выше встречается редко. Вне гор – только единичные невысокие кусты обнаружены вдоль Хатанги, и 1 дерево в устье р. Нижней.

235. *S. lanata* L. (incl. *S. lanata* L. ssp. *richardsonii* (Hook) A. Skvorts.) – И. шерстистая.

Почти циркумполярный гипоарктический лугово-кустарниковый вид. Между обоими подвидами много переходов, поэтому мы рассматриваем их совместно, экология их не различается. Обычен и высоко активен по всей территории. В горах распространен по всему профилю от долинных кустарников и лесов до тундр верхнего пояса, хотя там встречается не часто. Но особенно вид активен в равнинной лесотундре, где распространен практически повсеместно, кроме мокрых полигонов болот.

236. *S. myrtilloides* L. – И. черничная.

Евразийский бореальный болотный вид. Растет на болотах речных террас, встречается в широких долинах почти на всех обследованных участках, наиболее обилен на болотах террас Котуйкана, нижнего течения Котуя и Маймечи, восточнее и севернее менее активен, встречается спорадично. На участках с широким распространением известняков не отмечен, кроме единственного местонахождения в верхнем течении Эрички на небольшом болотце на террасе реки и в долине р. Попигай, где карбонатный сток ограничен.

237. *S. nummularia* Andress. – И. монетолистная.

Восточноевропейско-азиатский арктоальпийский тундровый вид. Произрастает только в районе равнинного северного обрамления горного массива – в низовьях Хатанги и Попигая. Здесь довольно обычен на песчаных или щебнисто-песчаных субстратах – в пятнистых тундрах террас на пятнах, на приречных обрывах, иногда на галечниках ручьев, особенно обилен на развесах песках террас Лукунской и Попигая, изредка растет в светлых лишайниковых лесах и разреженных ольховниках по бровкам террас.

238. *S. phylicifolia* L. – И. филиколистная.

Европейско-западносибирский арктобореальный лугово-лесной вид. Встречен только в среднем течении Маймечи (левый берег) – здесь найдено несколько высоких кустов в долине ручья и по краям болота. Это одно из наиболее западных местонахождений вида на Таймыре.

239. *S. polaris* Wahlenb. – И. полярная.

Евразийско-западноамериканский метаарктический тундровый вид. Распространен по всей территории Таймыра до полярных пустынь, на нашей территории в горах наиболее обычен на нивальных участках – у снежников, массово на наледных полянах; в сыроватых горных пятнистых тундрах, в подгорных нишах гольцового пояса, иногда в сырых моховых лесах, на глыбовых развалах. На равнинных лесотундровых участках более активен, обычен в оврагах, в распадках и у подножий склонов, в сырых тундрах и редколесьях.

240. *S. pulchra* Cham. – И. красивая.

Восточноевропейско-азиатско-западноамериканский гипоарктический болотно-тундровый вид. Один из наиболее обычных для Таймыра и для нашего района видов ив. Распространен повсеместно, везде высоко активен и обилен, произрастает в лесах и редколесьях по всему профилю, постоянно встречается на болотах, в горных и равнинных тундрах, кроме самых сухих, в водосборных воронках ручьев, иногда в долинных ивняках в виде примеси к основным ценообразующим видам. Чистых голых известняков избегает и в местах их широкого распространения неактивен.

241. *S. pyrolifolia* Ledeb. – И. грушанколистная.

Восточноевропейско-сибирский бореальный лесной вид. Высокий древовидный кустарник, отличающийся крупными округлыми прилистниками. Отмечен в среднем течении Котуя – в районе впадения в него р. Потокай. Здесь имеется популяция из нескольких деревьев непосредственно в устье, а также несколько выше, в лиственничнике с примесью ели.

Вторая находка – в елово-лиственничном разреженном лесу на террасе Маймечи выше устья Деликана, также несколько высоких кустов. Это одни из самых северных находок этого вида.

242. *S. recurvigemmis* A. Skvorts. (syn. *S. recurvigemmata* A. K. Skvortsov) – И. крючкo-ватопочечная.

Восточноевропейско-азиатский гипоаркто-монтанный горный эрозиофильный вид. В горной части территории распространен довольно широко, обычнее всего в массивах известняков, здесь встречается повсеместно по осыпям и горным тундрам до верхнего пояса, по сухим тундрам террас, на шлейфах и на галечниках. На кристаллических породах встречается местами в горных тундрах, а на тех участках, где есть хотя бы небольшие по площади выходы известняков, предпочитает именно их. В то же время отнести эту иву к облигатным кальцефилам все же нельзя хотя бы потому, что она довольно широко распространена в горах Путорана, где растет на базальтах, хотя там нигде не обильна и неактивна.

243. *S. reptans* Rupr. – И. ползучая.

Евразийский метаарктический тундровый вид. Произрастает почти повсеместно, кроме Анабарского щита, но значительно активнее на равнинах севера, где встречается везде, кроме самых сухих мест, обилен в сырых плакорных тундрах, по деллям, в долинных ивняках и ольховниках, в моховых редколесьях, на буграх и валиках болот. На остальной территории обычен преимущественно в сырых горных тундрах, в редколесьях и редилах верхней части лесного пояса, по болотам в долинах, на закустаренных лугах галечников, наледных полянах. Следует отметить, что на юго-востоке он более активен, чем на западе, в горах Путорана.

244. *S. reticulata* L. – И. сетчатая.

Циркумполярный арктоальпийский горно-тундровый вид. Очень обычен как в горной, так и в равнинной части, местами обилен почти до доминирования. Произрастает по всем сырым и мезофильным экотопам, обилен на минеральных шлейфах, нивальных лужайках, часто в сыроватых горных и равнинных тундрах, по окраинам болот. В моховых лесах и редколесьях встречается часто, но редко обилен; обычен в кустарниках подгольцового пояса, в распадках скал. На известняках довольно обычен, вообще кислых субстратов избегает.

245. *S. rhamnifolia* Pall. – И. крушинолистная.

Сибирский бореальный лесной вид. Встречался довольно редко, но возможно распространен шире, поскольку в вегетативном состоянии плохо отличается от некоторых других ив. В бассейне Котуйкана растет в кустарниках на склонах террас, в лесах на пологих склонах, встречен также в низовьях Котуя (ЭР), на крутом известняковом склоне.

246. *S. saposhnikovii* A. Skvorts. (syn. *S. rhamnifolia* Pall. ssp. *saposhnikovii* (A. Skvorts.) Bolsch.) – И. Сапожникова.

Сибирский бореальный лесной вид, близкий к предыдущему, некоторыми авторами рассматривается как подвид. Спорадично встречается в кустарниках и разреженных лесах на склонах вдоль Котуя и Котуйкана, в верховьях Эрички. Сборы определены В. В. Петровским. Вероятнее всего, распространен шире.

247. *S. saxatilis* Turcz. ex Ledeb. – И. каменная.

Восточноазиатский гипоаркто-монтанный горно-лесной вид, очень часто встречающийся на всех участках в самых разнообразных экотопах, кроме сомкнутых моховых лесов, наиболее обилен по галечникам и в низких травяных кустарниках в поймах рек, на каменистых склонах, скалах, в горных тундрах. Также обычен в сухих лесах на верхней границе пояса, в подгольцовых ольховниках, довольно часто на валиках долинных полигональных

болот. На лесотундровых равнинах обычен в сухих тундрах, на галечных и песчаных отмелях, на болотах. По Хатанге доходит до низовий, хотя там встречается уже единично.

248. *S. taraiakensis* Kimura – И. тарайкинская.

Восточноазиатский бореальный лесной вид. Встречен только в одном месте – в приручьевом ивняке в нижнем течении Маймечи в районе выхода ее из гор. Определен В. В. Петровским. Скорее всего, распространен шире.

249. *S. viminalis* L. – И. корзиночная.

Евросибирский бореальный отмельный (приречный) вид. Растет по долинам везде, кроме северных предгорий, в пойменных ивняках в широких долинах Маймечи, Котуйкана (только в низовьях!), Котуя и Хатанги, слагает пойменные ивняки на отдельных участках. По Хатанге выдвигается на север довольно далеко, единичные кусты этой ивы были встречены нами на островах в дельте Хатанги, в нескольких местах в долине р. Лукунской, в долине р. Новой несколько ниже Ары-Маса. По нашим наблюдениям в настоящее время интенсивно продвигается на север.

Семейство Betulaceae – Березовые.

250. *Betula exilis* Sukaczew (syn. *B. nana* L. ssp. *exilis* (Sukacz.) Hulten) – Береза тощая, ерник.

Восточноазиатско-западноамериканский гипоаркто-монтанный тундровый вид (подвид), распространенный по всей территории, высоко- и особо активный, в тундровой зоне эдификатор плакорных сообществ. В горной части образует кустарниковый ярус в некоторых лесах, особенно в бассейне Котуйкана, в подгольцовом поясе, в тундрах, кроме самых сухих, на буграх и грядах долинных болот. В равнинной лесотундре образует сплошной ярус в редирах и редколесьях, в пятнистых тундрах, по склонам ложбин, образует сплошные сомкнутые заросли на буграх болот, но большая часть собранного здесь материала относится к формам, переходным к *B. nana*.

251. *B. fruticosa* Pall. – Б. кустарниковая.

Восточноазиатский гипоарктический горно-лесной вид. Встречается спорадично в бассейнах Маймечи и Котуя, в местах произрастания образует заросли. Единичные популяции отмечены в среднем течении Фомича и в верховьях Эрички (НД), но в бассейне Попигая отсутствует. Растет на уступах сухих склонов и скал, моренных холмов, высоких террас, на лесных опушках, встречается в подгольцовом поясе. На север продвигается до с. Хатанга.

252. *B. middendorffii* Trautv. et C. A. Mey. (syn. *B. divaricata* Ledeb.) – Б. Миддендорфа.

Восточноазиатский бореально-монтанный горно-лесной вид. Встречается на нескольких участках как горной, так и равнинной территорий, большинство в форме гибридов (х *B. exilis*, х *B. tortuosa*), но попадаются и довольно «чистые» особи, особенно на Котуйкане (MP2) – это наиболее восточный участок. Растет в распадках склонов, иногда в подлеске лиственничников, особенно в долинах, на Маймече отмечен в подгольцовом поясе. Обычно встречается небольшими клонами, но иногда образует заросли.

253. *B. nana* L. – Б. карликовая, ерник.

Восточноамериканско-европейско-западноазиатский гипоарктический тундровый вид, распространен только в наиболее западной (Маймеча в нижнем течении) и северной частях территории, в обоих случаях он образует кустарниковый ярус в редирах и редколесьях, на буграх болот. Как и в случае с *B. exilis*, много переходных форм – т.е. на молодых побегах присутствует как бархатистое опушение (признак *B. nana*), так и смолистые бородавочки (признак *B. exilis*), но на севере это все же более «чистые» формы. Таймыр – зона перекрытия этих викарирующих подвидов, в настоящее время многие исследователи их объединяют.

254. *B. tortuosa* Ledeb. – Б. извилистая.

Европейско-среднесибирский арктобореально-монтанный горно-лесной вид, из рода *B. alba* s.l. От близкой *B. pubescens* отличается только по признакам строения семян и листа. Отмечено несколько встреч на нашей территории, все в горах вдоль Маймечи и Котуя. Группы из нескольких деревьев были отмечены в низовьях Котуя от Медвежьей до самого устья, наиболее крупная – в низовьях Эрички, здесь на старой гари обнаружены ее сомкнутые (до 0,7) заросли на площади ок. 14–15 га, высота деревьев до 8 м, диаметр у основания до 15 см. В этой популяции отмечены как высокие белоствольные деревья (> *B. pubescens*?), так и менее высокие, извилистые с черной корой. В окрестностях с. Хатанга на склоне встречен один сильно поврежденный экземпляр в форме куста, но с листьями, характерными для *B. alba* s.l. По Маймече *B. tortuosa* также встречалась в нескольких местах, как в виде крупных деревьев с темной корой, так и в форме высокого кустарника, скорее всего это гибрид с *B. middendorffii*.

255. *Duschekia fruticosa* (Rupr.) Pouzar (syn. *Alnaster fruticosus* (Rupr.) Ledeb.) – Ольха кустарниковая, ольховник.

Восточноевропейско-азиатско-западноамериканский арктобореально-монтанный лесной вид. Обычен по всей территории, высоко активен, образует подлесок в лиственничниках, местами очень густой, по долинам ручьев поднимается до вершин. В подгольцовом поясе ольховник слагает самостоятельные насаждения, часто вместе с другими кустарниками – ивами, ерником. На север продвигается до низовий Хатанги, в лесотундре образует заросли на склонах средней крутизны, также встречается по долинам ручьев, в придолинных редколесьях часто в подлеске. В низовьях рр. Лукунской и Нижней образует парковые ольховники на полигональных болотах, а по северному берегу реки обычны его сомкнутые заросли.

Семейство *Urticaceae* – Крапивные.

256. *Urtica angustifolia* Fisch. ex Hornem. – Крапива узколистная.

Восточноазиатский бореальный горный эрозиофильный вид, встречен только на двух участках вдоль Котуя – в р-не устья Медвежьей он встречается на валунниках на крутых поворотах реки, местами обилен на скальных осыпях, ниже по течению небольшая популяция обнаружена среди крупного вывала леса на берегу оз. Длинного. Поступали сведения о нахождении крапивы в р-не Хатанги, но образцов мы не видели, и что это был за вид утверждать не можем.

Семейство *Santalaceae* – Санталовые.

257. *Thesium refractum* Cov. – Ленец преломляющий (рис. 57).

Азиатский бореально-степной луговой (лугово-степной) вид. По горам вдоль Котуя и Маймечи встречается преимущественно на сухих остепненных лугах высоких уровней поймы, на склонах к долине, иногда даже на галечниках. Вдоль Котуйкана близ его впадения в Котуй встречен на сухом разнотравно-злаковом лугу под пологом елово-лиственничного редколесья на крутом склоне к реке, на Котуе – у подножия скал в урочище Кысыл-Хая и далее вниз по течению почти до устья. Местами обилен, явно тяготеет к известнякам, отмечен также на ХАЯ (Андрулайтис и др., 1976) – «в подгольцовом поясе на песчаных, скалистых и луговых участках речного берега», т.е. в тех же экотопах. На запад продвигается до северо-востока Путорана (оз. Дулук).

Семейство *Polygonaceae* – Гречишные

Семейство, в большинстве арктических и субарктических локальных флор входящее в число 15 ведущих. Составляющие его виды в основном приурочены к интразональным сообществам – лугам, кустарниками, приречным сообществам и группировкам на отмелях, лишь немногие постоянно встречаются в тундрах и лесах.

258. *Oxyria digyna* (L.) Hill. – Кисличник двухстолбчатый.

Циркумполярный арктоальпийский лугово-тундровый вид. Широко распространен по всей территории, но везде малоактивен и не обилен. В горах его излюбленный экотоп – нивальные лужайки под снежниками, ущелья, расщелины сырых скал, растет иногда на сырых галечниках и валунниках, по долинам ручьев, в горных сырых тундрах. Более обычен на кристаллических породах, известняков в целом избегает, встречаясь в их массивах лишь на интрузиях и на нивальных участках горных каньонов. На равнинах также тяготеет к местам долгого скопления снега – это овраги, распадки склонов, сырые ивняки и ольховники.

259. *Rumex alpestris* Jacq. – Щавель приальпийский.

Евразийско-западноамериканский бореальный горно-луговой вид. Встречен только в верховьях Эрички и Нижней Жданихи (НД, ВЖД), где растет как на валунных и галечных поймах, так и на скальных склонах низкогорий и в редколесьях.

260. *R. aquaticus* L. ssp. *protractus* (Rech. f.) Rech. f. – Щ. водный.

Евросибирский бореальный гигрофильно-луговой вид. Низовья Маймечи, Котуя и Хатанги, единично в ср. течении Фомича, но здесь только в одном месте, вокруг оз. Лесного, одного из немногих мест, где отсутствует карбонатный сток. Растет только в долинах, по мокрым илисто-песчаным отмелям рек и мелких озер на террасах, на пойменных болотах, местами обилен.

261. *R. arcticus* Trautv. – Щ. арктический.

Восточноевропейско-азиатско-западноамериканский метаарктический болотно-тундровый вид. Встречается по всей территории, но относительно активен только в лесотундре на равнинах. Растет по сырым лугам и болотам в долинах, по берегам озер, в сырых горных тундрах, особенно пушицевых, в термокарстовых просадках лесов нижнего пояса и подгольцовых редколесий. Иногда встречаются крупные экземпляры с ветвистым соцветием и узкоклиновидным основанием листа — var. *kamtschadalus* (Kom.) Rech. f. В равнинной лесотундре – по всем сырым экотопам, здесь более обычен и обилен.

*262. *R. aureostigmaticus* Kom. (syn. *R. graminifolius* var. *subspathulata* (Trautv.) Tolm., *Acetosella aureostigmatica* (Kom.) Tzvel.) – Щ. золотисторыльцевый.

Евразийско-западноамериканский метаарктический эрозиофильный вид. В долине Котуйкана встречен в р-не устья Ильи – «песчаная ниша под торфяным обрывом берега Котуйкана», в среднем течении Маймечи довольно обычен в луговинных тундрах и на обнажениях дунитовых пород. На равнинах произрастает в бассейне р. Новой на сухих песчаных придолинных склонах, но только чуть западнее Ары-Маса, хотя ранее был указан для последнего Н.Е. Варгиной (19786).

Красная Книга Красноярского края, статус 4 (I).

263. *R. graminifolius* Lamb. – Щ. злаколистный.

Евразийско-западноамериканский гипоарктический эрозиофильный вид. Встречается только в равнинной части (бассейны Хатанги и Попигая), здесь обычен, местами обилен на песках речных террас, иногда на илистых и галечных поймах, массово произрастает на дюнах высокой террасы Попигая.

264. *R. lapponicus* (Hiit.) Czernov (syn. *R. acetosa* L. ssp. *lapponicus* Hiit.) – Щ. лапландский.

Почти циркумполярный гипоарктический вид (подвид), спорадично встречается почти по всей территории, но нигде не обилен. Растет в сырых кустарниках на склонах, на

болотах, в сырых тундрах верхнего пояса, на нивальных лужайках в лесном и подгольцовом поясах. Иногда встречается в сырых долинных редколесьях, по берегам озер, в распадках склонов.

265. *R. oblongifolius* Tolm. – Щ. продолговатолистный.

Восточноазиатский бореальный вид, единичные растения встречены в парковых лесах в долине Маймечи и в районе устья Фомича в пятнистой сырой тундре на склоне плато. Похожие экземпляры попадались также в долинных кустарниках на р. Котуй. Определения подтверждены В.В. Петровским.

266. *R. pseudoxyria* (Tolm.) A. Khokhr. (syn. *R. acetosa* L. ssp. *pseudoxyria* Tolm.) – Щ. ложнокисличниковый. Азиатский метаарктический горно-луговой вид. Только в горной части территории, встречается спорадично в тундрах и редирах выше лесного пояса, иногда в каменистых тундрах над скальными выходами, в деллях, местами на отмелях горных ручьев, необилен, но довольно обычен. Известняков в целом избегает, на сложенных ими участках приурочен только к интрузиям кристаллических пород.

267. *R. sibiricus* Hult. – Щ. сибирский.

Азиатско-западноамериканский гипоарктический вид. Более характерен для равнинных участков, где обычен на песчаных наносах в долинах рек, по Хатанге доходит до устья Лукунской, где встречается уже редко. В долинах горных рек – редко и только на прирусловых осыпях и галечниках низовий Котуя (устья Медвежьей и Эриечки) и в низовьях Маймечи.

268. *Koenigia islandica* L. – Кёнигия исландская.

Циркумполярный арктоальпийский эрозиофильный вид. Один из немногих однолетников в арктической флоре, очень мелкое, малозаметное растение. Встречается спорадично как в горной части, так и на равнинах. Растет на слабо задернованных влажных подножиях склонов, по приозерным и приречным отмелям, иногда на пятнах сырых тундр, особенно на нивальных участках, часто сплошным ковром. Скорее всего распространен шире, но в силу мелких размеров может просматриваться на маршрутах.

269. *Persicaria amphibia* (L.) Gray – Горец земноводный.

Циркумбореальный полизональный водный (околоводный) вид. На нашей территории встречался редко и только в наземной форме – на полуздернованных хвощево-злаковых илистых отмелях Котуя в нижнем течении (от устья Эриечки до выхода реки на равнину).

270. *Polygonum humifusum* Merk. ex K. Koch – Г. приземистый.

Восточноевропейско-азиатско-западноамериканский гипоарктический эрозиофильный (отмельный) вид. По песчано-щебнистым берегам Маймечи и Котуя в нижнем течении встречается постоянно, но в незначительном обилии. Растет на галечниках и валунниках, иногда на прирусловых осыпях, в с. Хатанга помимо поймы распространен по всей территории поселка на сорных местах и на газонах вдоль улиц.

271. *Aconogonon ochreatum* (L.) Nara var. *laxmannii* (Lepech.) Tzvel. (syn. *Polygonum laxmannii* Lepech.) – Гречишка Лаксмманна.

Восточноевропейско-азиатский гипоарктический эрозиофильный вид. Довольно постоянно встречается в развитых долинах рек по песчано-галечным поймам, иногда у подножий склонов. В горной части – только в нижнем течении Котуя севернее устья Медвежьей, ниже на равнине обычен по Хатанге до самого устья и в нижнем течении Маймечи, на Попигае обычен по всей долине. Местами обилен, создает сплошные заросли.

272. *Bistorta officinalis* Delarbre (syn. *B. major* Gray.) – Горец лекарственный, Г. крупный, змеевик.

Европейско-среднесибирский арктобореальный лугово-тундровый вид. По территории Таймыра проходит условная граница распространения этого вида и близкого *B. plumosa*. Типичный *B. officinalis* встречается на нашей территории только на самом западе, в низовьях Маймечи, где он растет в травяных лесах и кустарниках, но единично.

273. *B. plumosa* (Small) D. Love (syn. *B. elliptica* (Willd. ex Spreng.) Kom., *Polygonum bistorta* L. ssp. *ellipticum* (Willd. ex Spreng.) Petrovsky) – Г. перистый.

Восточноазиатско-западноамериканский метаарктический луговой вид, отличается от предыдущего узкими, клиновидными у основания прикорневыми листьями. Оба вида обычно считают викарирующими подвидами одного, широко распространенного вида, с перекрытием ареала в районе центрального и восточного Таймыра, в силу чего отмечается много переходных форм, с сочетанием признаков обоих видов. *B. plumosa* распространен по всей территории, как в горах, так и на равнинах, обычен на долинных лугах и в травяных кустарниках, в травяных лесах. Растет также на горных лугах, в горных тундрах, в подгольцовом поясе среди ольховников и сырых редколесий. В этих сообществах иногда обилен.

274. *B. vivipara* (L.) Gray – Г. живородящий.

Циркумполярный арктоальпийский лугово-кустарниковый вид. По всей территории, очень обычен – это вообще одно из самых распространенных растений на Таймыре, произрастающий от лесной зоны до полярных пустынь Северной Земли. Постоянно встречается в долинных кустарниках и на лугах, в мезофильных травяных лесах, в сырых горных и равнинных тундрах, иногда на валиках болот, в долинах ручьев. В долинных сообществах часто очень обилен.

Семейство *Chenopodiaceae* – Маревые.

275. *Chenopodium prostratum* Bunge – Марь простертая.

Восточносибирский бореальный эрозиофильный вид, распространенный преимущественно на равнине в нижнем течении Маймечи и Котуя (в горной части долины последнего отмечен только в устьях Медвежьей и Эрички). Растет на речных галечниках, часто на подножиях прибрежных осыпей, иногда на каменистых склонах. Обычен, но почти никогда не обилен, только в с. Хатанге распространен не только в пойме, но и на территории села.

276. *Ch. suecicum* – М. шведская.

Циркумбореальный полизональный рудеральный вид. Только в с. Хатанге местами встречается у построек.

277. *Monolepis asiatica* Fisch. et C.A. Mey. – Однопокровник азиатский.

Восточноазиатский гипоарктический эрозиофильный вид. Встречен в с. Хатанге на бровке берега, и несколько севернее – в окрестностях заброшенной фактории Новолитовье, на песчаной осыпи берега; указан также в с. Жданиха (Варгина, 1978а). Возможно, конечно, что в обоих случаях это занос из Хатанги в более северные поселки, но он растет и в естественных местообитаниях в Волочанке (Кожевников, 1997), указан еще в позапрошлом веке А. Ф. Миддендорфом для р. Боганиды (Trautvetter, 1856).

278. *Corispermum crassifolium* Turcz. – Верблюдка толстолистная.

Восточноазиатский бореальный эрозиофильный вид, населяющий приречные, преимущественно песчаные отмели и относительно редко встречающийся. В долине Котуя по всему ее протяжению от устья Котуйкана (возможно, и южнее) до Хатанги, в долине Маймечи только от ур. Янтардах до устья. Везде встречается в виде малочисленных небольших популяций на песчаных, реже галечных отмелях, иногда на высоких песчаных валах террас.

Семейство *Portulacaceae* – Портулаковые.

279. *Claytonia joanneana* Schult. (syn. *C. arctica* var. *joanneana* (Roem. et Schult.) Trautv.) – Клейтония Иоанна.

Среднесибирский арктоальпийский лугово-тундровый вид. В западной части Таймыра, в т.ч. на плато Путорана распространен повсеместно, но на востоке Таймыра для нашей территории указан только в п. Жданихе ниже с. Хатанги (Варгина, 1978) по сборам Л.Н. Тюлиной – «Редкий листовик с моховым поровом», ЛЕ. В близлежащих районах нами не встречен.

*280. *C. tuberosa* Pall. ex Roem. et Schult. – К. клубневая (рис. 58).

Восточноазиатско-западноамериканский метаарктический горно-лесной (?) вид.

Только на одном участке – в ср. течении Маймечи в районе ее притока – руч. Чопко (МЧ), в горах, сложенных маймечитами. Но здесь встречался в нескольких местах – в нивальных горных болотцах и на болотах на террасе Чопко, в нивальных нишах, в сырых ивово-осоково-моховых деллях на высоте ок. 400 м, в мокрых распадках горной гряды. Интересно, что примерно для этих же мест этот вид указывался Ф. В. Самбуком и М. Н. Аврамчиком в 1935 г., сборы хранятся в ЛЕ.

Красная Книга Красноярского края, статус 3 (R).

Семейство Caryophyllaceae – Гвоздичные.

Одно из крупных семейств, всегда входящее в перечень ведущих в локальных и региональных северных флорах, особенно в арктических. Входящие в него виды характеризуются широкой экологической амплитудой, постоянно присутствуют во всех ландшафтах, преимущественно тундровых, луговых и кустарниковых, реже – лесных и болотных, хотя и редко бывают обильными.

281. *Stellaria ciliatosepala* Trautv. – Звездчатка пушисточашечная.

Югорско-азиатский метаарктический тундровый вид, распространенный по всей территории, но везде малоактивный. Встречается повсеместно, кроме горных пустынь, но относительно постоянно только в лесном поясе. Растет в сырых травяных кустарниках, на нивальных лугах по ручьям, изредка по краям болот террас, по осушенным берегам стариц, но почти нигде не обилен. Несколько активнее он на лесотундровых равнинах, здесь обычен в травяных ивняках по берегам рек, в ольховниковых редколесьях.

282. *S. crassifolia* Ehrh. – З. толстолистная.

Почти циркумбореальный арктобореальный гигрофильно-луговой вид. Спорадично распространен по всей территории, но ввиду крайней стеноитопности нигде не активен. Это довольно специфический гигрофил, характерный для низких моховых берегов и полос осушки озер, необводненных полигонов болот, мокрых отмелей ручьев и протоков, заболоченных лугов, иногда илистых отмелей. В местах произрастания иногда обилен.

283. *S. crassipes* Hult. – З. толстоватая.

Почти циркумполярный арктический горный (горно-луговой?) вид. Встречается очень рассеянно и только в горной части территории. Растет в нивальных нишах и умеренно сырых тундрах в подгольцовом и тундровом поясах, на влажных осыпях, по поймам горных ручьев, в лесном поясе редко – на сырых лугах в поймах рек. В целом предпочитает интрузивные породы, известняков избегает.

284. *S. edwardsii* R. Br. – З. Эдвардса.

Почти циркумполярный арктический тундровый вид. Как и предыдущий, распространен рассеянно как в горах, так и на равнине; в северной части территории более обычен. Встречается в сухих подгорных редилах, в горных тундрах, на каменных развалах, на нивальных лужайках, очень редко на сухих галечниках. На равнинах преимущественно растет на песчаных террасах, в сухих водораздельных тундрах и редколесьях, на луговых склонах.

285. *S. fischeriana* Ser. – 3. Фишера.

Восточноазиатский гипоарктический горный эрозиофильный вид. Только в горах (преимущественно вдоль Котуя и Маймечи), где растет на скалах и осыпях, в щебнистых горных тундрах, по глыбовым развалам, на альпийских лугах, иногда в лишайниковых рединах на камнях. В долине р. Попигай иногда встречается на песчаных дюнах высокой террасы. Отличается сизоватой окраской листьев, густо опушенных с верхней стороны и снабженных острым окончанием.

286. *S. longifolia* Muehl. ex Willd. – 3. длиннолистная.

Циркумбореальный лугово-лесной вид. Отмечен только на равнинах в низовьях Котуя и Маймечи, здесь встречается спорадично в широких долинах по заболоченным берегам озер, на сырых лугах и в долинных травяных заболоченных кустарниках, по краям болот, изредка в травяных лиственничниках в нижней части придолинных склонов. Нигде не активен.

287. *S. media* (L.) Vill. – 3. средняя.

Панголарктический полизональный адвентивный вид, обнаружен только в с. Хатанге и несколько севернее, в пос. Жданиха. Растет как на территории поселков, так и местами на прилегающих склонах (Варгина, 1978а).

288. *S. palustris* Retz. – 3. болотная.

Евразийский бореальный болотно-луговой вид, спорадически встречающийся только в низовьях Котуя и Маймечи на сырых лугах и в кустарниках по берегам долинных озер, в долинах ручьев, по краям болот. В окрестностях с. Хатанги отмечен в пойме реки на сыром лугу.

289. *S. peduncularis* Bunge – 3. цветоножковая.

Восточноевропейско-азиатский гипоаркто-монтанный вид. Обычен и часто обилен по всей территории, это самая обычная звездчатка района, постоянно присутствующая в травяных кустарниках, на лугах, в распадках склонов, в травяных и лишайниковых лесах и по их опушкам. В верхнем поясе гор встречается иногда в сухих тундрах, на горных лугах, чаще в подгольцовых ольховниках. В целом распространен почти повсеместно, кроме полигонов болот, на всех участках активен.

290. *Cerastium arvense* L. – Ясколка полевая.

Циркумбореальный полизональный луговой вид. Распространен весьма спорадично по большей части территории. В горной части встречен только в 3-х местах: в среднем течении Котуйкана на осыпи в распадке берегового склона, на р. Котуй – также единичные популяции на осыпях и отмелях реки и ручьев. Наиболее обычен в долине Попигая на развееваемых песках, речных косах, галечниках и лугах. На равнине по всему течению Хатанги до устья Лукунской также часто встречается на лугах, особенно на песчаных участках.

291. *C. beeringianum* Cham. et Schlecht. – Я. берингийская.

Азиатско-американский метаарктический горно-тундровый вид. Обычен, хотя и не обилен почти по всей территории, как в горах, так и на равнине. Растет в горных тундрах как в щебнистых куртинных, так и в сыроватых пятнистых, в верховьях горных ручьев, на скалах и осыпях; на Попигае – по береговым обрывам и лугам. Предпочитает кристаллические породы, на карбонатных участках – только на интрузиях.

292. *C. bialynickii* Tolm. (syn. *C. beeringianum* ssp. *bialynickii* (Tolm.) Tolm.) – Я. Бялыницкого-Бирули.

Азиатско-западноамериканский арктический тундровый вид. Встречается редко, в основном в горной части – в тундрах верхнего пояса, в нивальных долинах ручьев, на осыпях; на равнине встречен только в водораздельных пятнистых тундрах на северном берегу р. Лукунской и на р. Новой (АМ).

293. *C. jenisejense* Hult. – Я. енисейская.

Евразийско-западноамериканский гипоарктический лугово-кустарниковый вид. Распространен повсеместно, но не везде активен. Растёт в приречных травяных кустарниках и на лугах, по долинам ручьев, на задернованных галечниках, на придолинных склонах.

294. *C. maximum* L. – Я. большая.

Азиатско-западноамериканский арктобореальный луговой вид. В горах встречается крайне редко, единичные экземпляры были отмечены только по берегам р. Котуйкан на лугах придолинных склонов и близ устья Медвежьей на Котуе на бровке склона в сухом лиственничнике. В бассейнах Попигая, Хатанги и ее притоков он, напротив, довольно обычен на лугах в поймах и на террасах, на луговых и эрозионных склонах, галечниках ручьев, в разреженных травяных ивняках, на высоких берегах.

295. *C. regelii* Ostenf. – Я. Регеля.

Азиатско-западноамериканский метаарктический эрозиофильный, преимущественно отшельный вид. Обычен по всей территории, более активен в равнинной части. Растет на галечниках, валунниках и песках речных долин, на береговых обрывах, у подножий скал, на сырых подгорных шлейфах, на нивальных луговинах и вдоль горных ручьев, иногда по сырым пятнистым тундрам и валикам болот.

296. *Sagina intermedia* Fenzl. – Мшанка промежуточная.

Циркумполярный метаарктический эрозиофильный вид. Произрастает повсеместно, но нигде не обилен, встречается отдельными особями на илистых и галечных участках пойм, часто в зонах ледовых надвигов, на придолинных эродированных склонах, на пятнах горных и равнинных тундр, в нивальных местообитаниях – по ложам снежников в верховьях горных долин.

297. *S. nodosa* (L.) Fenzl – М. узловатая.

Циркумбореальный эрозиофильный (отшельный) вид. В основном встречается на равнине, в горной части – только в самом нижнем течении Котуя. Растет на песчаных пляжах долинных озер, по илисто-песчаным и галечным отмелям низкой поймы рек, один раз собран на сыром пятне в редколесье близ с. Хатанги.

298. *S. saginoides* (L.) H. Karst. – М. мшанковидная.

Циркумполярный арктоальпийский эрозиофильный (отшельный) вид. Очень редко, встречен всего на 5 участках, растет в тех же экотопах, что и *S. intermedia* и часто вместе с ней, значительно реже – на речных галечниках, илистых поймах ручьев.

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

Азиатско-западноамериканский арктоальпийский тундровый вид. Широко распространен по всей территории, на лесотундровых равнинах произрастает повсеместно, особенно обычен в сухих и умеренно сырых редирах и тундрах. В горах почти везде активен, обитает в основном в горных тундрах, изредка в лишайниковых редирах на верхней границе леса, в подгольцовых ольховниках, на некоторых низкогорных участках растет в долинных луговинных и дриадовых тундрах. На Маймече встречается в сырых лиственничниках. К известнякам индифферентен.

300. *M. biflora* (L.) Schinz. et Thell. – М. двухцветковая.

Циркумполярный арктоальпийский нивальный вид. Встречается почти на всех участках, кроме низовий горных рек, но нигде не обилен и не активен. Наиболее обычен на нивальных шлейфах, у снежников, в верховьях горных ручьев, иногда на галечных и песчаных поймах рек. В основном предпочитает кристаллические породы, на известняках не встречался. На северных равнинах несколько активнее, чем в горах, здесь также приурочен к нивальным экотопам и приречным галечникам.

301. *M. macrocarpa* (Pursh) Ostenf. – М. крупноплодная.

Уральско-азиатско-западноамериканский метаарктический тундровый вид, распространен sporadically почти по всей территории, но нигде не активен. В горах растет в щебнистых тундрах верхнего пояса, на глыбовых развалах, в нивальных местообитаниях, иногда в ольховниках подгольцового пояса. Встречается почти только на интрузивных породах, известняков избегает. На равнинах обычен в плакорных тундрах, обильнее всего в тундрах на задернованных песчаных террасах и в лиственничных редирах и редколесьях.

302. *M. rubella* (Wahlenb.) Hiern. (syn. *M. verna* (L.) Hiern. ssp. *glacialis* (Fenzl)) – М. красноватая.

Циркумполярный метаарктический тундровый вид, встречающийся почти на всех участках, почти нигде не активен. Будучи эрозиофильным по природе, растет исключительно на незадернованных поверхностях – на скалах, каменистых осыпях, галечниках высокой поймы, в куртинных каменистых тундрах, на степоидах, изредка встречается на обдуваемых участках эродированных береговых валов. На равнинах местами в сухих редколесьях, песчаных валах в долинах, на осыпных склонах террас.

303. *M. stricta* (Sw.) Hiern. – М. прямостоячая.

Почти циркумполярный гипоаркто-монтанный болотно-тундровый базифильный (?) вид. Распространен повсеместно, везде встречается в виде небольших популяций или единично. В горной части наиболее активен на известняках, растет на сырых подгорных шлейфах, в сырых пятнистых тундрах на террасах и придолинных склонах, в нивальных нишах и термокарстовых болотцах верхнего пояса, на болотах, особенно минеральных, иногда по галечникам и долинным лугам. На равнинах поселяется на зарастающих пятнах сырых эвтрофных придолинных склонов, на осушенных полигонах болот, на пятнах в сырых редколесьях.

304. *M. verna* (L.) Hiern. – М. весенняя.

Евразийский гипоаркто-монтанный тундровый вид. Встречается sporadically, в горной части его постоянные местообитания – слабо задернованные сухие участки: эрозионные склоны, долинные галечники и разреженные луга, скальные уступы, как известняковые, так и базальтовые, остепненные луга в верхнем поясе. Очень сходна по экологии и морфологически близка к *M. rubella*, отличаясь от нее более крупными размерами самого растения и цветка и характером опушения.

305. *Eremogone formosa* (Fisch. ex Ser.) Fenzl (syn. *Arenaria formosa* Fisch. ex DC.) – Эремогона (песчанка) красивая (рис. 59).

Восточносибирский арктоальпийский горно-луговой вид. Распространен по всей горной территории и прилегающим северотаежным районам равнин по долинам Маймечи, Котуя и Попигая. По пойме Котуйкана обычен и обилен на лугах и по краю кустарников, в горах вдоль Котуя встречается в горных тундрах, в сухих и умеренно сырых редколесьях, по Попигаю – на песчаных дюнах. Наиболее обычен на участках с широким распространением известняков, где часто обилен на остепненных лугах, глыбовых развалах и осыпях, в куртинных тундрах. На лесотундровых равнинах бассейна Хатанги не отмечен, хотя указан по сборам 1934 г. Л. Н. Тюлиной (Варгина, 1978), но нами там не обнаружен.

306. *E. polaris* (Schischk.) Ikonn. (syn. *Arenaria polaris* Schischk.) – Э. (песчанка) полярная.

Восточноевропейско-сибирский арктический луговой вид. Встречен только в одном месте – в бассейне Котуйкана на глыбовом вывале в устье ручья на пойме близ устья Ильи.

307. *Moehringia lateriflora* (L.) Fenzl – Мерингия бокоцветная.

Циркумбореальный лесной вид. Встречен только в долинных лесах на террасах Котуя и Маймечи, растет во мшистых тенистых лиственничниках, обычно с подлеском из

ольховника. Единично отмечен в лесах бассейна Попигая – в среднем течении реки в долинном лесу и в кустарниках тылового шва высокой поймы.

308. *Silene paucifolia* Ledeb. – Смолевка малолистная.

Восточноевропейско-сибирский метаарктический горно-луговой вид. Обычен по всему району, местами довольно активен. Распространен по всему профилю вплоть до горных пустынь – обычное растение горных осыпей, куртинных каменистых тундр, остепненных лугов верхнего пояса, растет на скалах, встречается в сухих щебнистых редколесьях. На равнинах бассейна Хатанги – в щебнистых тундрах на водоразделах, на моренных останцах, обрывистых берегах рек, сухих склонах.

309. *S. repens* Patrin – С. ползучая.

Восточноевропейско-азиатско-западноамериканский лугово-степной вид. В горной части постоянно (кроме гор Анабарского щита), довольно активен. Встречается на скальных полках в нижнем поясе и на низкогорных остепненных лугах, высоко в горы не поднимается. По Хатанге продвигается на север до устья Нижней. Обычен на долинных лугах и в кустарниках, на береговых валах рек, в некоторых местах обилен.

310. *Lychnis samojedorum* (Sambuk) Perf. (syn. *L. sibirica* L. ssp. *samojedorum* Sambuk) – Зорька самоедов (рис. 60).

Восточноевропейско-азиатский гипоарктический лугово-степной вид. Спорадически встречается в низкогорьях вдоль Котуя, Маймечи, Попигая, Фомича. Характерен для низкогорных остепненных лугов, где иногда обилен до аспекта во время цветения, на слабо задернованных осыпях и береговых скалах, иногда в пятнистых тундрах и редианах, на моренных холмах (ФМЧ), на известняках обычен. На равнинах бассейна Хатанги произрастает на песчаных склонах, береговых обрывах, обилен в тундрах песчаных террас р. Новой.

311. *L. villosula* (syn. *L. sibirica* ssp. *villosula* (Trautv.) Tolm.) – З. мохнатенькая.

Востоносибирский арктический луговой (лугово-степной?) псаммофильный вид (подвид). Обнаружен только на АМ на песчаных террасах и высокой пойме, вместе с *L. samojedorum*, но на менее задернованных местах.

312. *Gastrolychnis apetala* (L.) Tolm. et Kozhan. – Гастролихнис безлепестный.

Циркумполярный арктоальпийский тундровый вид. Присутствует на всех обследованных участках, но везде встречается единично, хотя осваивает очень разнообразные экотопы – горные и равнинные сырые тундры, повышения болотных комплексов, шлейфы склонов, сырые луга в поймах рек и в долинах ручьев, нивальные луговины в горах, травяные леса и кустарники, но сухих щебнистых местообитаний, как правило, избегает. Представлен двумя формами (разновидностями) – *G. apetala* (L.) Tolm. et Kozhan. var. *apetala*, и *G. apetala* (L.) Tolm. et Kozhan. var. *macropetala* Cham. et Schlecht. (syn. *G. uniflora* (Ledeb.) Tzvel), отличающимися размерами и окраской венчика.

313. *G. involucrata* (Cham. et Schlecht.) A. et D. Love (syn. *G. affinis* (J. Vahl) Tolm. et Kozhan.) – Г. обернутый.

Восточноевропейско-азиатско-американский метаарктический лугово-тундровый вид. Распространен очень спорадично, в горной части встречается редко в тундрах верхнего пояса, на горных лугах, реже на береговых обрывах, в редколесьях, нигде не обилен. Наиболее обычен в низкогорьях северо-восточного обрамления Анабарского плато, где в бассейне Попигая довольно обычен на развеваемых песках.

314. *G. taimyrensis* (Tolm.) Czer. (syn. *G. angustiflora* Rupr. ssp. *tenella* (Tolm.) Tolm. et Kozhan.) – Г. таймырский.

Востоочноазиатско-западноамериканский гипоарктический луговой (эрозиофильный) вид. Встречается по всей территории, но почти везде мало активен. Наиболее обычен на долинных лугах, на эрозионных обрывах приречных склонов и террас, реже на горных

лугах и на осыпях верхнего пояса, в трещинах скал и на глыбовых развалах; на Попигае в кустарниках и на развеваемых песках, в с. Хатанге иногда даже на сорных участках.

315. *G. violascens* Tolm. – Г. лиловатый.

Восточносибирский гипоарктический луговой вид. Спорадично распространен по всему району, но везде встречается единично. Растет на галечных отмелях, на разреженных лугах, сырых шлейфах склонов, на торфяных обнажениях по краям болот, на зоогенных лужайках.

*316. *Gypsophila sambukii* Schischk. – Качим Самбука (рис. 61).

Восточносибирский гипоаркто-монтанный горно-степной кальцефильный вид. Отмечен только по Котую и Маймече. На Котуе обилён по осыпям и остепненным лугам яров Кысыл-Хая, ниже по течению встречается единично; выше, в низовьях Котуйкана, встречен на остепненном лугу под пологом елово-лиственничного редколесья на крутом склоне. На Маймече указан для ХАЯ «в подгольцовом поясе на сухих щебнистых известняковых склонах» (Андрулайтис и др., 1976); ниже по течению неоднократно отмечался на известняках, осыпях песчаников и по галечникам почти до устья Деликана, но на равнину не выходит.

Красная Книга Красноярского края, статус 4 (I).

317. *Dianthus repens* Willd. – Гвоздика ползучая.

Восточноевропейско-азиатско-западноамериканский гипоарктический лугово-степной вид. Обычен и местами активен почти по всей территории, растет на осыпях, лугах высокой поймы и по прирусловым валам, на скалах, обычен в сухих горных тундрах и на остепненных горных лугах, где бывает довольно обильным. На всех участках встречается спорадично, но довольно постоянно. Доходит на север до с. Хатанги, где растет на песчаном валу у устья р. Половинная.

Семейство Ceratophyllaceae – Роголистниковые.

318. *Ceratophyllum demersum* L. – Роголистник погружённый.

Циркумголарктический полизональный водный вид. Обнаружен в долине р. Котуй в озере на террасе реки ниже возвышенности. Этерин-Тумус, также в низовьях Маймечи – в прибрежной полосе крупного долинного озера на небольшой глубине. Вероятно, это самые северные находки роголистника в России.

Семейство Ranunculaceae – Лютиковые.

Как и предыдущее семейство, лютиковые входят в перечень наиболее многочисленных семейств в арктических и субарктических флорах, особенно в первых, где они довольно постоянно занимают место во второй триаде. Экологически большинство видов семейства в той или иной степени связаны с достаточно увлажненными экотопами, вплоть до водоемов (роды *Caltha*, *Batrachium*) и совсем немного видов, свойственных экотопам сухим.

319. *Caltha arctica* R. Br. (syn. *C. palustris* L. ssp. *arctica* (R. Br.) Hulten) – Калужница арктическая.

Уральско-азиатско-западноамериканский метаарктический водно-болотный вид. Распространен повсеместно, в северной равнинной части довольно активен в отличие от горной. Обитает в долинах горных рек, в понижениях болот, по берегам озер, в долинах ручьев в водоемах до 0.5 м глубиной. Очень редко встречается в сырых горных тундрах и мелких горных озерах. На некарбонатных породах отмечался значительно чаще, хотя попадает и в болотцах у подножий известняковых склонов.

320. *C. caespitosa* Schipz. (syn. *C. arctica* Rob. Brown ssp. *caespitosa* (Schipcz.) A.P. Khokhr.) – К. дернистая.

Азиатский арктический водно-болотный вид. Очень редко в горной части, в нивальных болотах тылового шва пойм (НД, МЧ). На лесотундровых равнинах изредка встречается по днищам осушающихся озер, по берегам в полосе залива, в мелких лужах; много переходных форм к *C. arctica*.

321. *C. palustris* L. – К. болотная.

Евросибирский бореальный водно-болотный вид. Из всех видов калужниц это самый обычный. В долинах всех рек он распространен по берегам пойменных озер, в долинах ручьев, особенно чёточных, в основном произрастает вне известняков – так, в среднем течении Фомича найден в обилии только в озере Лесном на террасе под кристаллическими интрузиями.

322. *C. serotina* Tolm. – К. поздняя.

Среднесибирский бореальный водно-болотный вид. Определен А. Н. Луферовым из наших сборов из среднего течения и устья Фомича, верховий Эрички и окрестностей с. Хатанги. Везде собран в мелких озерах, в воде на гл. 40–50 см.

323. *C. sibirica* (Regel) Tolm. (syn. *C. palustris* L. ssp. *sibirica* (Regel) Hulten) – К. сибирская.

Восточноазиатский бореальный водно-болотный вид (подвид). Определен А. Н. Луферовым из наших сборов с ЛУК, где обитает на отмелях реки и ее притоков.

324. *C. violacea* Khokhr. (syn. *C. palustris* L. ssp. *violacea*) – К. лиловатая.

Восточноазиатский бореальный болотный вид (подвид). Встречен только в среднем течении Котуйкана в старице Мэркю, в сыром делле на склоне к реке, а также по берегу одного из озер в долине Лукунской. Определение А. Н. Луферова (MW0063435).

325. *Trollius asiaticus* L. – Купальница азиатская.

Западносибирско-таймырский бореальный лугово-кустарниковый вид. Произрастает повсеместно в долинах рек на сырых и умеренно сухих лугах, в травяных кустарниках, по опушкам лесов и на полянах, по окраинам болот и в долинах ручьев. На склонах встречается реже, только в нижней трети. От близкого *T. sibiricus*, с которым часто пересекается в одних и тех же местообитаниях, отличается более яркой окраской многочисленных листочков околоцветника. В горной части несколько активнее.

326. *T. sibiricus* Schipz. – К. сибирская.

Восточносибирский бореальный лугово-кустарниковый вид, близкий к предыдущему, отличается от него шире раскрытыми цветками с меньшим количеством более узких листочков околоцветника, менее яркую, светло-оранжевую (до желтой) окраску цветка и более длинную «цветоножку». Произрастает там же, где и *T. asiaticus*, по ивнякам и лугам долин горных ручьев вплоть до верховий. Часто попадают растения, по ряду признаков переходные между обоими видами, что делает их трудно различимыми.

327. *Actaea erythrocarpa* Fisch. – Воронец красноплодный.

Евразийский бореальный вид. На нашей территории встречен только в нижнем течении Котуя, в распадке обрыва возвышенности Этерин-Тумус у нижнего края, очень немногочисленная популяция. Возможно, по этой долине распространен шире.

328. *Delphinium chamissonis* Pritz. ex Walp. – Живокость (дельфиниум) Шамиссо.

Восточноазиатско-западноамериканский метаарктический вид, встречается на западном пределе своего ареала в бассейне Попигая, здесь растет на сухих разреженных, местами остепненных лугах в устье р. Рассохи, на песчаных обрывах и по берегам Попигая по крайней мере до р. Сопочной.

329. *D. cheilanthum* Fisch. – Ж. губоцветная.

Восточносибирский бореальный лугово-кустарниковый вид. В основном распространен в равнинной лесотундре, по Хатанге встречается до низовий, приурочен к густым

кустарникам, травяным группировкам на склонах. В горах отмечен только в среднем и нижнем течении Фомича, растет в луговых и лугово-степных сообществах, иногда в редколесьях в долине Попигая, на скальных склонах близ устья Сопочной.

330. *D. elatum* L. – Ж. высокая.

Восточноевропейско-сибирский бореальный лугово-лесной вид. По всему нижнему течению Котуя (от устья Медвежьей), Маймечи (только на равнине) и Хатанги до низовий (ЛУК) очень обычен в густых кустарниках, зарослях высокотравья, в травяных лесах долин и нижних частей склонов, на эрозионных участках. В горах по ложбинам поднимается почти до вершин.

331. *D. middendorffii* Trautv. – Ж. Миддендорфа (рис. 62).

Сибирский гипоарктический лугово-кустарниковый вид. Обычен и местами обилен на территории равнинной лесотундры, где растет в долинах ручьев и оврагов, в ивняках, на приречных обрывах, в ольховниках на склонах, по берегам озер, на развеваемых песках. В горной части встречается редко, в среднем и нижнем течении Фомича и в бассейне Попигая, растет на скалах, у подножий горных склонов, но в основном на лугах в долинах, на скальных полках и глыбовых развалах, изредка встречается в сухих редкостойных лесах.

332. *Anemone ochotensis* (Fisch. ex Pritz.) Juz. (syn. *A. sylvestris* L. ssp. *ochotensis* (Fisch. ex Pritz.) Petrovsky) – Ветреница охотская (рис. 63).

Восточносибирский гипоарктический лугово-степной вид. Обычен и местами активен почти по всей территории. Повсеместно встречается в долинах на лугах высокой поймы и террас, в кустарниках, в сухих лесах, на горных лугах, осыпях и глыбовых развалах до подгольцового пояса включительно. По долинам Маймечи, Котуйкана и Котуя обилен до низовий, но по Хатанге встречается редко, только до устья Нижней исключительно на песчаных поймах. По прирусловым валам Попигая и Фомича обычен и обилен, реже на остепненных лугах и лесах на прирусловых склонах.

333. *Pulsatilla flavescens* (Zucc.) Juz. (syn. *P. angustifolia* ssp. *flavescens* (Zucc.) Holub) – Прострел (Сон-трава) желтеющий (рис. 64).

Восточноевропейско-сибирский бореально-степной лугово-степной вид. В горной части обычен вдоль Котуя, Маймечи, Фомича в нижнем течении и Попигая. Здесь массово встречается по скалам, гребням хребтов, сухим мертвопокровным лесам на склонах, но не поднимается выше 150–200 м. Наиболее обычен на сухих лугах в долинах и на остепненных лугах в низкогорьях, в пойме на валунниках, иногда в сухих горных тундрах. Вдоль Хатанги нами почти не встречался, но единичные популяции были обнаружены в ее нижнем течении, в южных тундрах на границе с типичными.

334. *P. multifida* (Pritz.) Juz. – П. многонадрезный.

Восточноевропейско-азиатско-американский. Определен А.Н. Луферовым из наших сборов из района устья Медвежьей – из травяного лиственничника на пойме Котуя и из горной лесотундры на гребне края возвышенности Этерин-Тумус. (MW0073922).

335. *Atragene speciosa* Weinm. (syn. *A. sibirica* L.) – Княжик великолепный.

Восточноевропейско-сибирский бореально-монтанный лесной вид. Единственная полудревесная лиана таймырской флоры. По всей горной территории и ее северным лесным равнинным предгорьям обычен, обитает в сухих кустарниковых и травяных лесах, по скалам нижнего пояса. Иногда растет на глыбовых развалах, на осыпных закустаренных склонах, часто с ольховником и можжевельником, по некоторым скалам поднимается до 300 м.

336. *Batrachium aquatile* (L.) Dumort. (syn. *B. mongolicum* (Krylov) V.I. Krecz.) – Шелковник (водяной лютик) водный.

Космополитный полизональный водный вид. В горной части отмечен дважды – в водах 2-го и 3-го Афанасьевского озера, лежащих среди известняковых массивов, указан для оз. Хая-Кюёль, также в зоне стока с известняков (Андрулайтис, 1976). На северной

лесотундровой периферии собран в мелководных водоемах в долине Лукунской и в одном из озер на террасе Хатанги близ устья Новой.

337. *B. circinatum* (Sibth.) Spach. (syn. *B. circinatum* ssp. *subrigidum* (W.B. Drew) Á. Löve & D. Löve, *B. subrigidum* (W.B. Drew) Ritchie) – III. (водяной лютик) завитой.

Циркумбореальный водный вид. Собран в полуосушенном мелком озере на террасе р. Медвежья, где создавал сплошные заросли на глубине до 0.7 м, также в одном из озер в долине Лукунской, где был обилен на гл. 0,7 м, у берега; также близ с. Хатанги в озерке у гидроэлектростанции.

338. *B. eradicatum* (Laest.) Fries (syn. *B. trichophyllum* (Chaix) Bosch ssp. *lutulentum* (Perrier et Songeon) Janch. ex Petrovsky) – III. (водяной лютик) неукореняющийся.

Почти циркумполярный гипоаркто-монтанный водный вид (подвид). Наиболее широко распространенный шелковник на нашей территории, но очень трудно отличимый от *B. trichophyllum*, поэтому во многих местах мог быть спутан с последним. Растет по мелким водоемам как в горах, где строго приурочен к долинам.

339. *B. trichophyllum* (Chaix) Bosch – III. (водяной лютик) волосистый.

Панголарктический полизональный водный вид. Согласно новейшей систематике этого рода (Wiegand, et al., 2017) этот вид включает также подвид ssp. *lutulentum*, ранее выделявшийся в самостоятельный вид *B. eradicatum*. Большинство сборов последнего, хранящегося в Гербарии MW, были переопределены на *B. trichophyllum*, тем не менее другие сборы, не прошедшие переопределения, мы оставили как *B. eradicatum* (см. выше). Встречается постоянно на многих участках в мелководных проточных водоемах, обычно это растение более крупное, чем *B. eradicatum*, значительно опушенное, с более длинными и расчлененными листьями и сильно щетинистым соплодием.

340. *Ranunculus affinis* R. Br. – Лютик сходный.

Почти циркумполярный метаарктический лугово-тундровый вид. Широко распространен по всей территории, обычен, хотя и редко бывает обилен в лесах, кроме самых сырых, на низкогорных лугах и в долинах ручьев. Растет по закустаренным шлейфам, иногда на скалах и горных склонах не выше 300 м. Нигде не активен, кроме долины Попигая, где постоянно встречается на лугах и в приречных кустарниках.

341. *R. glabriusculus* Rupr. – Л. гладенький.

Евросибирский метаарктический лугово-кустарниковый вид. Встречается очень редко как в горной, так и в равнинной части. На равнинах растет на разнотравных луговинах, в пойменных ивняках, ивово-ольховых и ивово-ерниковых зарослях; в горной части в аналогичных экотопах долин. Везде единичные экземпляры или очень малочисленные популяции.

342. *R. gmelinii* DC. – Л. Гмелина.

Циркумполярный арктобореальный водно-болотный вид. По всей территории, более активен в равнинной лесотундре, где занимает обводненные полигоны болот, чёточные русла, отмели озер, илистые отмели; здесь почти всегда обилен. В горной части встречается значительно реже, в долинах обычен в мелких ручейках, старицах, в небольших бочагах, по сырым илистым берегам озер.

343. *R. hyperboreus* Rottb. – Л. гиперборейский.

Циркумполярный арктический болотно-тундровый (эрозиофильный) вид. Встречается спорадично и почти всегда немногочислен, особенно в горной части. Обычные местобитания вида – илистые отмели рек и озер, днища нивальных оврагов и ручьев, осушающиеся водоемы, в горах иногда в нивальных нишах, на ледово-денудационных участках.

344. *R. lapponicus* L. – Л. лапландский.

Циркумбореальный гипоарктический болотный вид. Распространен повсеместно, но редко бывает обильным. Обычен только в сырых моховых и заболоченных лесах в долинах и нижней части горного пояса (не выше 200–300 м), также встречается на буграх болот, в моховых ерниках.

345. *R. lanuginosiformis* Selin ex N.I. Fellm. (syn. *R. borealis* Trautv. ssp. *pumilis* (J. Fellm.) Timochina – Л. шерстистовидный.

Восточноевропейско-среднесибирский гипоарктический лугово-кустарниковый вид. Эта карликовая форма *R. propinquus*, отличающаяся от последнего мелкими размерами, формой и характером опушения стебля и прикорневых листьев, распространена преимущественно в тундровой зоне, по всему северу Таймыра, на нашей территории был отмечен только на ЛУК, где был довольно обычен на пойменных лужайках и зарастающих оползнях.

346. *R. monophyllus* Ovcz. – Л. однолистный.

Восточноамериканско-европейско-азиатский бореальный лугово-кустарниковый вид. На большей части территории встречается, но везде рассеянно, представлен единичными экземплярами или негустыми зарослями. Растет в долинных кустарниках, на сыроватых лугах в долинах и у подножий скал, в сырых лесах нижнего пояса, закустаренных или высокотравных долинах горных ручьев. Почти нигде не активен.

347. *R. nivalis* L. – Л. снежный.

Циркумполярный метаарктический тундровый (нивальный) вид. В горах распространен почти только в верхнем поясе, растет в сыроватых горных тундрах, особенно в замоховелых нивальных нишах, у подножий глыбовых развалов, в верховьях долин ручьев. На лесотундровых равнинах встречается в сырых тундрах, в оврагах, в распадах сырых склонов, но не на всех участках и единичными экземплярами.

348. *R. pallasii* Schlecht. – Л. Палласа.

Почти циркумполярный арктический водно-болотный вид. В горной части был встречен только в низовьях Котуя близ устья Медвежьей, в зарослях арктофилы по берегам одного из долинных озер, здесь довольно обилён. В долине Попигая иногда встречается в старицах, мелких озерах; на лесотундровых равнинах в бассейне Хатанги попадает чаще, в основном в мелководных полигонах болот на террасах и в поймах рек, по топким берегам и полосам осушки озер, в этих экотопах довольно обычен.

349. *R. petroczenkoi* N. Vodopianova ex Timochina – Л. Петроченко.

Сибирский метаарктический болотно-тундровый вид, близкий к *R. affinis*, но отличающийся от него формой нижнего прикорневого листа и экологическими предпочтениями. Растет на заболоченных лугах, в сырых кустарниках и заболоченных лесах, по краям болот, по сырым берегам рек и ручьев, в ложбинах стока. Встречается часто, в горной части не обилён, на равнинах местами относительно активен.

350. *R. propinquus* C. A. Mey. (syn. *R. borealis* Trautv.; *R. propinquus* C.A. Mey. ssp. *propinquus* var. *subborealis* (Tzvel.) Luferov) – Л. близкий (северный).

Евросибирский арктобореальный лугово-кустарниковый вид. Очень полиморфный и в силу этого до сих пор неоднозначно определяемый лютик, распространенный широко по всей тундровой и лесной зонам Таймыра. На нашей территории распространен повсеместно, но активен лишь на некоторых участках. Растет на сырых и мезофильных лугах, в травяных кустарниках, в редкостойных травяных лесах нижнего пояса, очень редко поднимается до верховий горных ручьев.

351. *R. pygmaeus* Wahlenb. – Л. крошечный.

Циркумполярный метаарктический нивальный вид. В горной части встречается очень редко, на ложах снежников в верховьях долин, в нивальных ложбинах, у наледей. На

лесотундровых равнинах немного обычнее, но также немногочислен – растет на илистых отмелях, у подножий и в распадках склонов берегов рек, в нивальных оврагах.

352. *R. repens* L. – Л. ползучий.

Евразийский бореальный лугово-лесной вид. Отмечался преимущественно в долинах рек – в устье Маймечи, в нижнем течении Котуй от устья Медвежьей до низовий Хатанги (РНЖ); растет в кустарниках на берегах озер, на террасах и в поймах рек, в долинах ручьев, как правило, не обилен. Единично встречен в среднем течении Фомича, здесь только в травяных кустарниках вокруг реликтового лесного озера на высокой террасе

353. *R. reptans* L. – Л. стелющийся.

Циркумбореальный эрозиофильный (отмельный) вид. Отмечен в нижнем течении Маймечи, по Котую и Хатанге от устья Медвежьей до низовий Хатанги, единично на Фомиче. Характерные экотопы – илистые отмели озер на террасах, на отмелях рек, на полосах осушки стариц и мелких озер; иногда на мелких озерах встречается субаквальная форма на глубине 30–50 см. Часто образует сплошной покров на поверхности субстрата.

354. *R. sabinei* R. Br. – Л. Сабине.

Восточноазиатско-американо-гренландский арктический (высокоарктический) нивальный вид, на нашей территории очень редок, поскольку основная часть его ареала приурочена к типичным и арктическим тундрам. Встречен только в лесотундре северо-востока, в нивальном распадке обрывистого берега Новой выше устья руч. Андыр (АМ) и в нивальном овраге на склоне долины руч. Билилях (ЛУК).

355. *R. sulphureus* C. J. Phipps – Л. сернистый.

Циркумполярный метаарктический тундровый (нивальный) вид. В горах распространен рассеянно и встречается нечасто, в основном в нивальных нишах верхнего пояса, в долинах горных ручьев, иногда в сырых горных тундрах, по периферии снежников. Довольно отчетливо приурочен к кристаллическим породам, известняков в целом избегает. На равнинах также предпочитает нивальные распадки и сырые тундры.

356. *R. turneri* Greene (syn. *R. propinquus* C.A. Mey. ssp. *turneri* (Greene) Jelen. et Derv. - Sok.) – Л. Турнера.

Восточноазиатско-западноамериканский гипоарктический лугово-кустарниковый вид. Встречается спорадично на лугах и в травяных кустарниках почти по всей территории, но более обычен на лесотундровых равнинах. В горах приурочен только к долинным местобитаниям, очень редко по опушкам лесов в нижнем поясе.

357. *R. turneri* Greene ssp. *jacuticus* (Ovcz.) Tolm. (syn. *R. jacuticus* Ovcz.) – Л. якутский.

Востоносибирский гипоарктический подвид, часто рассматривается в качестве самостоятельного вида, отличающегося от основного вида характером опушения, формой листьев, более густым соцветием. Встречается довольно редко как в горной части, так и на лесотундровых равнинах, где растет в долинных ивняках и ольховниках, на пойменных лугах, у ручьев.

358. *Thalictrum alpinum* L. – Василистник альпийский.

Циркумполярный арктоальпийский горно-луговой вид. Распространен по всей территории, почти эвритопен. Встречается практически повсеместно – очень обычен в горных тундрах всех типов, особенно по сухим и сырым шлейфам гор, в горы идет почти до вершин, обильнее всего в дриадовых тундрах озерных и речных террас, в лесах на террасах и горных склонах; изредка в кустарниках и полигональных болотах в долинах.

359. *Th. foetidum* L. – В. вонючий.

Евразийский (в Субарктике восточноазиатский) арктобореальный горный криофитно-степной вид. Произрастает только в горной части. По берегам Котуйкана растет на

известняковых скалах в остепненных травяных группировках (ДЖГ), вниз по течению Котуя в таких же экотопах встречался до устья Кындына. Западнее, в среднем течении Маймечи встречался в распадах дунитовых скал, здесь обилен.

360. *Th. kemense* (Fr.) W.D.J. Koch (syn. *T. minus* L. ssp. *kemense* (Fr.) Hult.) – В. кемский.

Евразийский бореальный лугово-лесной вид. Распространен в нижнем течении Маймечи и Котуя, обычен в травяных зарослях и кустарниках по берегам рек и долинных озер, в распадах скал, один раз встречен в ср. течении Фомича в ерниках по берегам реликтового озера на речной террасе.

Семейство Papaveraceae – Маковые.

В Арктике и Субарктике семейство представлено видами, относящимися к североголарктической, североазиатской секции *Scariflora*, таксономически весьма сложной. Все определения наших сборов, указанных ниже, подтверждены В. В. Петровским.

361. *Papaver angustifolium* Tolm. – Мак узколистный.

Сибирский метаарктический лугово-тундровый вид, встречается рассеянно, по всей территории это обычное растение, местами бывает обилен. Растет на скальных полках, полужадернованных осыпях, высоких галечных отмелях, на сухих долинных и особенно горных лугах, в сухих тундрах и редколесьях, в долине Попигая на песчаных дюнах. На северных равнинах наиболее обычен по крутым берегам рек, на байджарах, в приречных ивняках. Цветки обычно желтые, но относительно постоянны для него белые и бело-розовые или даже светло-оранжевые формы (в основном, в горных популяциях).

362. *P. lapponicum* (Tolm.) Nordh. ssp. *orientale* Tolm. – М. лапландский восточный.

Восточноазиатско-западноамериканский подвид широко распространенного арктического тундрового вида. Наиболее обычный мак на Таймыре, в том числе и на Анабарско-Котуйском массиве и его северных предгорьях. Эвритопен, обитает в самых разнообразных экотопах, кроме самых сырых – на осыпных и жадернованных склонах, в равнинных и горных тундрах, в кустарниках, лесах и редколесьях, на глыбовых развалах. В горы поднимается почти до вершин, встречается в ольховниках и на лугах подгольцового пояса, в тундрах от щебнистых до пятнистых и нивальных.

*363. *P. leucotrichum* Tolm. – М. белошерстистый.

Среднесибирский метаарктический горный эрозиофильный вид. Основная область распространения вида на Таймыре – горы Бырранга, здесь, в горах северо-востока, местонахождения вида – самые южные. Это горы правобережья Котуя, где *P. leucotrichum* был встречен в щебнистых тундрах верхнего пояса, на осыпях склонов, в горах вдоль Маймечи встречался на самых верхних участках дунитовых плато (400 м н.у.м.), на скальных берегах реки. Указывается также для известняковых тундр ХАЯ (Андрулайтис и др., 1976). В то же время на Попиге встречен на развесах дюнах высокой террасы (MW0083587). Также и на Афанасьевских озерах, на почти голых известняках встречался как на вершинах плато, так и на галечных террасах ручьев.

Красная Книга Красноярского края, статус 3 (R).

364. *P. minutiflorum* Tolm. – М. мелкоцветковый.

Восточноазиатско-западноамериканский метаарктический лугово-тундровый вид. Очень рассеянно распространён на севере горной части территории, местами выходя на предгорные равнины. Преимущественно приурочен к интрузивным породам, встречается на скалах, каменистых склонах, в горных тундрах, у снежников, в нивальных нишах. Везде встречается единично или очень небольшими популяциями.

365. *P. nudicaule* L. – М. голостебельный (рис. 65).

Восточноазиатский бореальный луговой (лугово-степной?) вид. Единично встречается в низовьях Котуя (ЭР) на остепнённых лугах, скалах и осыпях, на валунной пойме, в луговинной тундре в верховьях Нижней Жданихи. Представлен желто- и розовоцветковыми формами.

366. *P. paucistaminum* Tolm. et Petrovsky – М. малотычинковый.

Восточноазиатский арктический лугово-тундровый вид. Очень редок, единично встречен на луговом склоне берега Котуя, в парковом лесу на террасе р. Мэркю, в бассейне Попигая – на осыпях каньонов и в нивальных нишах возвышенности Согдоку-Керикете (РСХ, MW0083384), на глинистых обрывах берега Попигая близ устья р. Сопочной, на глыбовом развале близ устья Фомича.

367. *P. pulvinatum* Tolm ssp. *pulvinatum* – М. подушковидный (рис. 66).

Среднесибирский подвид восточноазиатского арктического тундрового вида. Произрастает на большей части территории как в горах, так и на равнине. В горах часто встречается на осыпях и альпийских лугах, обычен на скалах, глыбовых развалах, в горных тундрах, особенно щебнистых, изредка в сухих лесах. В долинах рек растет на сухих галечниках и дефляционных участках низких террасах, береговых осыпях. В долине Попигая очень обилен на песчаных террасах, развееваемых дюнах. На лесотундровых равнинах обычен, преимущественно в долинах рек на песках и на эродированных склонах.

368. *P. pulvinatum* Tolm. ssp. *lenaense* Tolm. – М. подушковидный ленский.

Восточноазиатский арктический луговой подвид. Отличается в основном характером опушения коробочки. Растет часто в тех же местообитаниях, что и предыдущий подвид, но в большей степени приурочен к долинам – на Котуе обычен на прирусловых галечниках и валунниках, лугах, особенно на песчаных террасах, хотя в горах вдоль Маймечи встречается часто и на привершинных участках: на осыпях, в горных тундрах, на гребнях скал. Вдоль Попигая и Хатанги чаще всего приурочен к эродированным береговым склонам.

369. *P. variegatum* Tolm. – М. изменчивый.

Среднесибирский (таймыро-путоранский) метаарктический горно-луговой вид. Самый распространенный на нашей территории вид мака. Распространен повсеместно, практически эвритопный, отсутствует только на болотах (но иногда встречается на сухих буграх), растет в разнообразных редколесьях и лесах, в горных и долинных кустарниках, на глыбовых развалах, осыпях, в структурных тундрах, на горных и долинных лугах. Для этого вида особенно свойственно разнообразие окраски венчика – помимо обычных желтоцветковых форм довольно часто встречаются растения с белыми, розовыми разной интенсивности, золотистыми, изредка даже ярко-оранжевыми лепестками.

Семейство Fumariaceae – Дымяנקовые.

*370. *Corydalis arctica* Porov – Хохлатка арктическая.

Восточноазиатско-западноамериканский метаарктический мезогигрофильный горно-тундровый вид. Отмечен только в среднем течении Маймечи, в устье р. Табахтах. Здесь часто встречается у подножий скал в сырых нивальных сфагновых нишах. Отдельные растения обнаружены на прилежащем горном гребне. Интересно, что для этого же района был указан Ф. В. Самбуком в 1935 г. (сборы в LE).

Красная Книга Красноярского края, статус 4 (I).

Семейство Brassicaceae – Капустовые, (крестоцветные).

Крупное семейство, в Арктике и Субарктике обычно входящее в число ведущих в составе локальных и региональных флор. Многие его представители, особенно относящиеся к роду *Draba*, генетически связаны с горными и арктическими флорами, среди них

многие – эндемики Арктики. Все определения р. *Draba* и некоторых других видов семейства подтверждены В. В. Петровским.

371. *Eutrema edwardsii* R. Br. – Эвтрема Эдвардса.

Циркумполярный арктоальпийский тундровый вид. Встречается постоянно на всех обследованных участках, но нигде не бывает обильным. Распространен спорадично по умеренно сырым местам всех типов – по окраинам болот, в сырых лесах и кустарниках, в сырых тундрах и кустарниках подгольцового и тундрового поясов. Вид представлен как типовой разновидностью, так и мелкоцветковой *E. edwardsii* var. *parviflorum* (Turcz.) N. Busch., иногда последняя даже преобладает.

372. *Neotorularia humilis* (C. A. Mey.) Hedge et J. Leonard (syn. *Braya humilis* (C. A. Mey.) B. L. Rob. ssp. *arctica* (Bocher) Rollins) – Неоторулярия низкая.

Восточноазиатско-американско-гренландский метаарктический луговой эрозиофильный умеренно кальцефильный вид. Растет на торфяных и суглинистых обрывах, на участках ледовой денудации, на отмелях рек, иногда на приречных склонах скал; распространен повсеместно по всей территории, кроме выходов архейских пород Анабарского щита. Очень редко встречается в сухих тундрах на склонах. В с. Хатанге иногда растет по обочинам дорог.

*373. *Braya aënea* Bunge – Брайя медно-красная.

Восточносибирский арктоальпийский горный эрозиофильный кальцефильный вид. В горной части отмечен только на участках, сложенных известняками. Встречается рассеянно на склонах известняковых плато, в щебнистых тундрах, особенно на пятнах голого грунта, на галечниках рек, на осыпях. В основном приурочен к району распространения «белых» кембрийских известняков (ФМЧ, ЭР) и обизвесткованных песчаников (ИЯ, ЧСТ).

Красная Книга Красноярского края, статус 4 (I).

374. *B. purpurascens* (R. Br.) Bunge – Б. пурпурная.

Циркумполярный арктический горный эрозиофильный кальцефильный вид. Распространен спорадично везде, кроме Анабарского щита. Наиболее обычен на выходах известняков разного генезиса, встречается не только на чистых известняках, но и в зонах стока с карбонатных массивов. Растет на горных каменистых склонах, галечниках, в щебнистых тундрах невысоких вершин на оголенных пятнах, на горных террасах. В этих экотопах довольно обычен, сомкнутых сообществ избегает. На равнинах встречался единично, на суглинистых пятнах, на оголенных участках поймы, скорее всего растения принесены сюда с паводком.

375. *B. siliquosa* Bunge – Б. стручковая.

Восточносибирский арктоальпийский горный эрозиофильный кальцефильный вид. Распространен спорадично как в горной части, так и на равнинах. Обычен на осыпях, оползнях, в т.ч. зарастающих, в щебнистых тундрах на горных плато и террасах, на галечниках и валунниках рек и ручьев, по береговым обрывам, на луговинах скальных полок, иногда на степоидах. Вдоль Попигая растет на песчаных участках высокой поймы, вдоль Хатанги – на ледово-денудационных участках.

*376. *Arabidopsis bursifolia* (DC.) Botsch. – Резушка сумколистная.

Восточноазиатско-американско-гренландский гипоарктический луговой эрозиофильный вид. Встречается преимущественно на равнинах – на осыпном берегу Маймечи близ устья (урочище Салалардах), в низовьях Хатанги на осыпных коренных берегах проток Хатанги и р. Нижней. В горной части густые заросли резушки были встречены только в расселинах приречных скал близ устья р. Эриечки (MW0079932).

Красная Книга Красноярского края, статус 4 (I).

377. *Descurainia sophioides* (Fisch. ex Hook.) O. E. Schulz – Дескурения софиевидная.

Азиатско-американский гипоарктический эрозиофильный вид, встречающийся почти повсеместно. Поселяется на всех эродированных поверхностях – осыпных берегах рек, оползнях, у подножий скал, приречных торфяных обрывах, иногда на зоогенных лужайках – кормовых столиках хищных птиц, заброшенных песцовых норниках. Обычнее всего – у строений, в поселках, в местах встреч обилен. На равнинах встречается чаще, чем в горах.

378. *Erysimum cheiranthoides* L. – Желтушник лакфиолевидный.

Циркумбореальный луговой эрозиофильный вид. Произрастает почти только вдоль Котуя и Хатанги, здесь обычен на галечниках рек, прирусловых осыпях, обрывах и оплывинах, часто небольшими группами. Ниже выхода реки из гор попадает единично, доходит до НЛТ. Один раз встречен в нижнем течении Маймечи на береговой осыпи.

379. *E. hieracifolium* L. – Ж. ястребинколистый.

Евразийский бореальный луговой эрозиофильный вид. Встречается очень редко. В пойме Котуя от устья Котуйкана до низовий изредка растет на береговых осыпях, на галечниках, один раз даже на остепненном лугу на склоне низкой террасы. Собран также на Попиге на глинистой осыпи берега, в 5 км ниже заброшенного п. Старый Попигай.

380. *E. pallasii* (Pursh) Fern. – Ж. Палласа.

Восточноевропейско-азиатско-американский метаарктический горно-тундровый вид. Распространен весьма спорадично и только в горной части. Произрастает на осыпях, скалах, горных лугах, в куртинных каменистых тундрах, в каньонах, очень редко на валунниках. Относительно часто встречался в горах вдоль Котуя близ устья р. Медвежьей, в остальных местах попадает редко, единичными экземплярами.

381. *Barbarea orthoceras* Ledeb. – Сурепка пряморогая.

Восточноазиатско-американский бореальный эрозиофильный вид. Встречен только в 2014 г. на окраинах с. Хатанга, на отсыпке дамбы на востоке поселка, несколько плодоносящих и цветущих экземпляров. Скорее всего заносной, к настоящему времени мог расселиться более широко.

382. *Rorippa barbareaifolia* (DC.) Kitag. – Жерушник сурепколистый.

Восточноазиатско-западноамериканский бореальный эрозиофильный вид. Только в нижнем течении Котуя и Маймечи, везде единично. Произрастает на грубо-галечном и валунном аллювии, иногда на илистых отмелях, в осушенных озерах на пойме, под скалами, на эрозионных берегах. Местами достигает крупных размеров.

383. *R. palustris* (L.) Besser – Ж. болотный.

Панголарктический полизональный гигрофильно-луговой вид. Довольно обычен по долинам Котуя и Хатанги до низовий последней, где растет на илистых отмелях, на заболоченных берегах озер и стариц, особенно по полосам осушки, по долинам ручьев, иногда в днищах каньонов; почти нигде не обилен. В таких же экотопах встречен также в низовьях Маймечи и на Фомиче от ср. течения до устья.

384. *Cardamine bellidifolia* L. – Сердечник маргаритколистый.

Циркумполярный арктоальпийский тундровый вид. Широко распространен по всей территории, но активен только на отдельных участках (напр. на архейских породах Анабарского щита). Вдоль Котуйкана и в ср. течении Маймечи встречается практически повсеместно, обилен в сырых пойменных кустарниках, сырых и мезофильных лесах, растет по скалам, валунникам, во всех тундрах верхнего пояса. На остальной части горной территории только на сырых глыбовых развалах и в горных тундрах, в нивальных нишах, иногда по галечникам. Явно избегает известняков.

385. *C. macrophylla* Willd. – С. крупнолистный.

Восточноевропейско-азиатский бореальный лугово-лесной вид. Вдоль Котуя и Маймечи в нижнем течении изредка встречается в сырых и свежих лесах, в долинах ручьев

и по их периферии. По Хатанге на север продвигается по крайней мере до НЛТ, здесь отмечен единично, в редколесьях, в ольховниках и ивняках на склонах к реке; указан также для р. Хета.

*386. *C. microphylla* Adams – С. мелколистный.

Восточноазиатско-западноамериканский метаарктический гигрофильно-луговой (горно-болотный) вид. Очень редок – встречен только в 3 местах – в среднем течении Маймечи в сырых распадках и приречных ольховниковых зарослях, в ср. течении и в устье Фомича – на лесных болотцах, в сырых лиственничниках, в поймах ручьев и в мелких нивальных оврагах.

Красная Книга Красноярского края, статус 3 (R).

387. *C. pratensis* ssp. *polemonioides* Rouy (syn. *C. nymanii* Gand) – С. луговой синюховидный.

Циркумполярный арктобореальный гигрофильный луговой вид. Повсеместно, но в силу узкой экологической амплитуды мало активен. Обычен по сырым ивнякам и в сырых травяных группировках на отмелях, в долинах ручьев, на затопляемых участках поймы. Спорадично встречается в сырых лесах, в подгорных деллях, часто на буграх и валиках болот. По Хатанге продвигается на север до низовий.

388. *Arabis petraea* (L.) Lam. ssp. *septentrionalis* (N. Busch) Tolm. (syn. *Cardaminopsis petraea* (L.) Hiit.) – Резуха каменная северная.

Восточноевропейско-азиатский метаарктический горный эрозиофильный вид (подвид). По всей территории обычен, как в горах, так и на равнине. Обычен и местами обилен по осыпям, скалам, альпийским лугам, постоянный компонент сухих и умеренно сырых горных тундр, встречается на валунниках и сухих галечниках рек, иногда в сухих лесах на крутых склонах. На равнинах также активен, приурочен в основном к долинным местообитаниям – песчаным террасам, галечникам, обрывистым береговым склонам, спорадически встречается на дефляционных пятнах в тундрах.

389. *A. petraea* (L.) Lam. ssp. *umbrosa* (Turcz.) Tolm. (syn. *Cardaminopsis petraea* (L.) Hiit. ssp. *umbrosa* (Turcz.) Peschkova) – Р. каменная теневая.

Азиатско-западноамериканский гипоаркто-монтанный эрозиофильный (отмельный) подвид. Спорадически встречается на речных отмелях и на осыпях скал в горах, на торфяных и супесчаных обрывах берегов на равнинах. От предыдущего подвида отличается мелкими сиреневыми цветками, длинными сильно отклоненными стручками и глубоко перисто-надрезанными прикорневыми листьями.

390. *Achoriphragma nudicaule* (L.) Sojak (syn. *Parrya nudicaulis* (L.) Regel; *Neuroloma nudicaule* (L.) DC.) – Паррия голостебельная.

Новоземельско-уральско-азиатско-западноамериканский арктоальпийский тундровый вид. Очень широко распространен по всей территории, местами, особенно в равнинной лесотундре, активен. Встречается практически повсеместно, в распадках скал, на эрозионных склонах, часто на лугах прирусловых валов и в умеренно сырых лесах, в пятнистых тундрах и подгольцовых кустарниках, особенно обилен в нивальных местообитаниях, где создает заросли.

391. *Lesquerella arctica* (Wormsk. ex Hornem.) S. Wats. – Лескверелла арктическая (рис. 67).

Восточноазиатско-американо-гренландский метаарктический горный эрозиофильный кальцефильный вид. В горной части на участках, целиком сложенных известняками (АО, ФМЧ и др.), растет практически везде, кроме болот – по скалам и осыпям, галечникам, во всех сухих долинных сообществах, на остепненных склонах, на уступах и плато вплоть до гольцового пояса, иногда в сухих лишайниковых лиственничниках. По всему течению

Эриечки обычен на карбонатных осыпях и скалах, иногда на галечниках, в горных пятнистых тундрах, встречается на выходах кембрийских обизвесткованных песчаников Котуйкана, вдоль Котуя на известняковых осыпях от устья Котуйкана до ур. Кысыл-Хая. На выходах кристаллических пород не отмечен.

392. *Alyssum obovatum* (С. А. Мей.) Turcz. – Бурачок обратнойцевидный.

Азиатско-западноамериканский арктобореально-монтанный горный криофитно-степной вид. В горах вдоль Маймечи встречается спорадично на выходах известняков – на сухих осыпях и скалах, массово – в куртинных склоновых тундрах на дунитах; в низовьях Котуя обилен также по скалам и осыпям, в медальонных горных тундрах, близ устья Эриечки растет и на интрузиях. В ср. течении Попигая обычен на развеваемых песках террас, на песчаных осыпях.

393. *Draba alpina* L. – Крупка альпийская.

Циркумполярный арктоальпийский горно-тундровый вид. Распространен спорадично в горной части территории, реже на равнинной. На известняковых плато растет в пятнистых тундрах террас и водоразделов, на нивальных лужайках, иногда на пойменных галечниках и валунниках. В таких же экотопах эта крупка растет и на базальтах и алевролитах, на равнинах встречается редко – на пятнах в моховых тундрах, иногда на щебнистых буграх водоразделов.

*394. *D. barbata* Pohle – К. бородатая.

Восточноазиатско-западноамериканский арктический горный эрозиофильный вид. На территории Таймыра ранее был отмечен только в горах Бырранга и в арктических тундрах побережья. На территории Анабарско-Котуйского массива встречен только на одном участке – в верховьях р. Эриечки (НД), в горных пятнистых и куртинных тундрах на вершине низкого известнякового плато и на его склонах.

Красная Книга Красноярского края, статус 4 (I).

395. *D. cinerea* Adams – К. серая.

Циркумполярный гипоаркто-монтанный горно-степной вид. Один из наиболее обычных для территории видов рода, распространён повсеместно, но нигде не многочислен. Произрастает на скалах и глыбовых развалах всех типов, как известняковых, так и интрузивных, на горных, часто остепненных лугах и зоогенных лужайках, в сухих каменистых тундрах, на галечниках. Изредка встречается в сухих редколесьях на террасах. Обычен также на песках вдоль Попигая, на равнинах вдоль Хатанги в щебнистых тундрах на террасах и водораздельных останцах, на сухих лугах в долинах и обрывистых склонах берегов Хатанги и ее притоков.

396. *D. fladnizensis* Wulf – К. фладницийская.

Циркумполярный арктоальпийский тундровый вид с очень широкой экологической амплитудой. Встречается спорадично по всей территории, как правило, единичными экземплярами или небольшими популяциями. Довольно обычен в горных и равнинных тундрах всех типов – куртинных, пятнистых, моховых, бугорковых, на нивальных луговинах, на глыбовых развалах и скалах, в деллях, на сырых осыпях; иногда в лиственничниках. Произрастает по всему профилю до вершинных плато. На равнинах не столь активен, единично встречается в разных экотопах.

397. *D. glacialis* Adams – К. ледяная.

Восточноевропейско-сибирский арктический тундровый вид. Распространен неравномерно, предпочитает сыроватые, хорошо заснеженные места. Наиболее обычен в нивальных местообитаниях – у снежников, наледных полей, в сырых распадках на глыбовых развалах, в трещинах скал, на шлейфах. Иногда встречается в горных пятнистых и бугорковых тундрах, в сырых речинах, в долинах ручьев и оврагах, редко на валунной пойме. На

равнинах растет в нивальных оврагах, по берегам озер, в распадках склонов, среди байджарахов, очень редко в пятнистых тундрах, по подножиям щебнистых останцов.

398. *D. groenlandica* Ekman (syn. *D. arctica* J.Vahl ssp. *groenlandica* (E.Ekman) Bocher, по последним таксономическим изменениям – *D. oblongata* R. Br. ex DC.) – К. гренландская.

Восточноазиатско-американо-гренландский арктический горно-тундровый вид из родства agg. *D. cinerea*. Встречен только на известняках в среднем течении Фомича, в верхней части профиля, на нивальном уступе на краю известнякового плато, и у подножий скал и осыпей.

399. *D. hirta* L. – К. шерстистая.

Циркумполярный гипоаркто-монтанный лугово-тундровый вид. Самый распространенный вид рода. По всей территории, местами активен, особенно в северной части и в бассейне Попигая. Обычен по всем типам лугов, часто остепненных, в кустарниках подгольцового пояса, в распадках склонов и скал. Встречается на галечниках, валунниках и приречных обрывах. В горных тундрах реже, только в сухих, иногда в подгорных редирах, часто на осыпях и глыбовых развалах.

400. *D. lactea* Adams – К. молочно-белая.

Циркумполярный метаарктический нивальный вид. Довольно редко, в основном в горах в нивальных местообитаниях – на луговинах у снежников, в верховьях горных ручьев, иногда в сырых тундрах, в т.ч. на известняках. На равнинах встречается в сырых тундрах, в распадках склонов, редко. Очень близка к *D. pseudopilosa*, от которой иногда плохо отличается, некоторые авторы эти виды рассматривают совместно.

401. *D. macrocarpa* Adams (syn. *D. corymbosa* R. Br. ex DC.) – К. крупноплодная.

Почти циркумполярный арктический (высокоарктический) горно-тундровый, кальцефильный вид. На всех участках с известняками или находящимися в зоне карбонатного стока (например, вдоль Попигая) обычен и обилен. Здесь распространен по всем незадернованным поверхностям, обычен в горных медальонных тундрах до самых вершин, на осыпях и скалах, на сухих песчаных террасах, изредка на валунниках.

402. *D. metaarctica* Petrovsky – К. метаарктическая.

Азиатский арктический горно-луговой вид из родства *D. cinerea*. Встречается редко, как в горах, так и на равнинах. Петро- и псаммофит, предпочитает хорошо прогреваемые участки, избегая переувлажненных мелкодисперсных грунтов и кислых почв. Индифферентен к известнякам. Как и все виды этой группы он предпочитает сухие прогреваемые участки. Собран только на кристаллических породах – на осыпях скал, на горных лужайках скальных полок; в долине Попигая на песках высокой поймы. На равнине встречается в распадках сухих береговых склонов (АМ), на остепненных лугах (ЛУК), на байджарахах (РНЖ).

Анализ массовых сборов видов agg. *D. cinerea*, проведенный В. В. Петровским, показал, что практически все наши сборы с восточного Таймыра, определенные им ранее как *D. arctica*, относятся к вновь описанному им же виду *D. metaarctica*, отличающемуся от *D. arctica* характером опушения и некоторыми морфометрическими признаками, а типичная форма *D. arctica* распространена значительно восточнее (Петровский, 2018).

*403. *D. nivalis* Liljebl. – К. снежная.

Почти циркумполярный арктический нивальный вид, с разрывом ареала на севере Средней Сибири. Указан для верховий р. Котуй, в низовьях р. Себяки (Мироненко и др., 1971), в т. 7 «Флоры Сибири» (1994) – для ХАЯ. Нами встречен только на РНЖ в каменистой куртинной тундре на бровке плато (опр. В. В. Петровского).

Красная Книга Красноярского края, статус 4 (I).

404. *D. oblongata* R. Br. (по последним таксономическим изменениям – *D. micropetala* Hook) – К. продолговатоплодная.

Восточноевропейско-азиатско-американский арктический (высокоарктический) тундровый вид. Встречается спорадично по всей территории в сырых моховых тундрах, на нивальных луговинах у снежников, иногда в куртинных тундрах и на скалах верхнего пояса, в долинах по валикам и буграм болот, на равнинах – в бугорковых тундрах, изредка в моховых редколесьях и редилах, в нивальных оврагах и распадах.

405. *D. ochroleuca* Bunge – К. желто-белая.

Уральско-азиатский арктоальпийский гигрофильно-луговой (нивальный) вид. Встречается очень рассеянно в горной части территории, на сырых участках под скалами, у снежников, в узких долинах горных ручьев, прорезающих скалы, редко в западинах песчаных террас, на равнине (только АМ) встречен на нивальном склоне оврага в районе слияния ручьев. Гибридизирует с *D. pilosa*.

406. *D. parvisiliquosa* Tolm. – К. мелкострчковая.

Азиатский метаарктический горно-луговой вид из рода *D. cinerea*. Растет на обрывах каньонов и глыбовых развалах, в щебнистых тундрах верхнего горного пояса, в трещинах скал, на зоогенных холмиках, на равнине (только АМ) встречается на инсолированных склонах с остепненными луговыми группировками.

407. *D. pauciflora* R.Br. – К. малоцветковая.

Восточноевропейско-азиатско-американский арктический (высокоарктический) тундровый вид. Встречается почти по всей территории, растет в горных сыроватых пятнистых моховых, реже куртинных тундрах, на нивальных участках, в сырых моховых лесах и редколесьях верхнего пояса, на болотах по валикам и буграм, в верховьях ручьев, в подгольцовых ольховниках. В равнинной части обычен по моховым буграм и валикам болот, иногда на торфяных обрывах поймы и в моховых кустарниках, у снежников.

408. *D. pilosa* DC. – К. волосистая.

Азиатско-западноамериканский метаарктический тундровый вид, одна из наиболее обычных крупок территории. На северных равнинах растет по всем типам тундр, по задернованным приозерным склонам, на буграх и валиках болот, в редилах и редколесьях, в моховых кустарниках. В горной части обычна в травяно-моховых, реже щебнистых тундрах от границы леса и выше, в подгольцовых ольховниках, встречается в моховых редколесьях, но редко и в основном в верхней части лесного пояса.

*409. *D. pohlei* Tolm. – К. Поле.

Сибирский арктический горный эрозиофильный вид. Отмечен на нескольких участках только в горной части территории, но везде единично. Встречается преимущественно на известняках в щебнистых тундрах, в пятнистых тундрах на низких террасах, на нивальных участках. На кристаллических породах (МРК, трапповые останцы на ВЖД) был собран в куртинных каменистых тундрах, на глыбовых развалах. Ближайшее местонахождение – горы Бырранга.

Красная Книга Красноярского края, статус 4 (I).

410. *D. x pseudonivalis* N. Busch – К. ложноснежная.

Среднесибирский метаарктический горно-тундровый гибридогенный вид, обнаруженный только в среднем течении Котуйкана (МРК) в куртинной тундре на интрузии кислых пород. Определение В.В. Петровского.

411. *D. pseudopilosa* Pohle – К. ложноволокнистая.

Восточноазиатско-западноамериканский метаарктический тундровый вид. Довольно обычен, встречается постоянно в горных моховых тундрах и редилах, в пятнистых и куртинных тундрах на плато, в нивальных местообитаниях, на бугристых болотах в долинах,

иногда на валунных и галечных отмелях. На известняках очень редко. В равнинной части обычен в тундрах всех типов, в моховых редколесьях.

*412. *D. sambukii* Tolm. – К. Самбука.

Среднесибирский (таймыро-путоранский) метаарктический тундровый вид, скорее всего, гибридогенный (*D. fladnizensis* x *hirta*?). Встречается рассеянно в горах, реже на северных равнинах. Наиболее обычен на нивальных луговинах, на галечниках и пойменных лугах, в долинах горных ручьев, в тундрах как моховых, так и неполнопокровных на интрузиях кислых пород, в расщелинах скал. На равнине редок (только ЛУК), единично встречается в пятнистых тундрах и нивальных оврагах.

Красная Книга Красноярского края, статус 4 (I).

413. *D. subcapitata* Simmons – К. почти головчатая.

Почти циркумполярный метаарктический (высокоарктический) горный эрозиофильный вид. В горах центральной части встречается только в среднем течении Котуя (МД), здесь распространен спорадично в горных щебнистых тундрах верхнего пояса и на глыбовых развалах. В долине Попигая – на развеваемых песках и дюнах высокой поймы ниже устья Фомича, один раз на каменистой приречной осыпи. На равнине – на песках проток Хатанги, Нижней и Новой, на АМ довольно часто на щебнистых водоразделах и склонах, в нивальных оврагах. На известняках не встречен.

*414. *D. taimyrensis* Tolm. – К. таймырская.

Среднесибирский (таймыро-путоранский эндемик) арктический тундровый вид. Встречается очень рассеянно: в нескольких местах в горах и предгорьях – в дефляционной куртинной тундре в низкогорьях верховьев Нижней Жданихи, на лужке у подножия скалы, на Котуе – в тундрах верхнего пояса и на плато, на каменистых горных склонах, иногда на известняках (только НД).

Красная Книга Красноярского края, статус 4 (I).

415. *Raphanus raphanistrum* L. – Редька дикая.

Евразийский полизональный адвентивный вид. В Хатанге собран на обрыве к реке на территории села, ранее был указан для этого места в Арктической флоре СССР, вып. VII (1975).

416. *Cochlearia arctica* Schlecht. ex DC. – Ложечница арктическая.

Циркумполярный арктический эрозиофильный вид. Распространен преимущественно в предгорьях и равнинной лесотундре, в горах встречен только в среднем течении и в устье Фомича, в нивальных оврагах и на полосе осушки одного из озер на террасах и прирусловых известняковых склонах. На равнинах по Хатанге идет до самого устья, приурочен к нивальным оврагам, распадкам приречных обрывов, байджарахам, илистым берегам ручьев и проток. Встречается у построек в с. Хатанга.

417. *C. groenlandica* L. – Л. гренландская.

Циркумполярный арктический эрозиофильный вид. Только на лесотундровых равнинах, в нижнем течении Хатанги и Попигая. Встречается на сырых отмелях, в нивальных оврагах, был обилен на дне вытекшего озера в долине Лукунской, на старой гари, у домов в Хатанге и у заброшенных построек в устье Нижней.

418. *Noccaea cochleariformis* (DC.) A. et D. Love (syn. *Thlaspi cochleariforme* DC.) – Нокцея (ярутка) ложечная.

Азиатский бореально-монтанный горно-степной (?) вид. Редко, и только в горной части. Встречен на выходах дунитов в бассейне Котуя (г. Кугда), в ср. течении Маймечи в нивальных распадках и сухих лесах; на других породах единично. Указан для ХАЯ в гольцовом поясе на сухих осыпях и каменистых склонах (Андрюлайтис и др., 1976).

Семейство Crassulaceae – Толстянковые.

419. *Rhodiola rosea* L. – Родиола розовая.

Циркумполярный арктобореально-монтанный горно-луговой вид. Широко распространен в горной части, хотя далеко не везде обилен и активен. Растет на скалах, глыбовых развалах и осыпях по всему профилю, на лугах скальных полок и в расщелинах. Тем не менее в нижнем поясе на большинстве участков встречаемость и активность вида выше, чем в верхнем. Избирательность к составу пород отсутствует. На равнинных участках не отмечен.

Семейство Saxifragaceae – Камнеломковые.

420. *Saxifraga aestivalis* Fisch. et C.A. Mey. – Камнеломка летняя.

Уральско-азиатский гипоаркто-монтанный лугово-кустарниковый вид, обычен по всей территории, в некоторых местах обилен. Встречается преимущественно в нижнем и среднем поясах гор, выше сменяется близкой *S. nelsoniana*. Растет в долинных травяных кустарниках и закустаренных лесах, на лужайках в сырых распадах скал, в долинах ручьев; на равнинах в приречных кустарниках, по берегам озер.

421. *S. bronchialis* L. – К. гребенчато-реснитчатая.

Сибирский бореальный лугово-тундровый (?) вид. Распространен спорадично по всей территории, встречается и в равнинной лесотундре, но в целом вид довольно редкий и не обильный. Предпочитает разнообразные сухие, дренированные местообитания – в горах глыбовые развалы, скалы, каменистые тундры и сухие редколесья на склонах в нижнем поясе, на равнинах встречается на песчаных и щебнистых луговых склонах и в сухих ольховниках, по сухим редколесьям, также на развеваемых песках и щебнистых буграх.

422. *S. cernua* L. – К. поникшая.

Циркумполярный арктоальпийский тундровый вид широкой экологической амплитуды. Один из самых распространенных видов на территории всего Таймыра и его южной горной периферии. На территории Анабарско-Котуйского массива и его равнинных предгорий встречается везде, обычен, местами обилен. Растет в травяных кустарниках и лесах, на лугах, кроме самых сухих, на валиках и в термокарстовых просадках болот, в горах в долинах ручьев, в сырых горных тундрах, в распадах скал, в подгольцовых ольховниках, в нивальных нишах.

423. *S. cespitosa* L. – К. дернистая.

Циркумполярный арктоальпийский горно-тундровый вид. Спорадично распространен в горной части – только в нижнем течении Котуя и в бассейнах Фомича и Попигая. Растет небольшими группами в распадах среди глыбовых развалов, по нивальным долинам ручьев, на сырых полузадернованных осыпях. На севере, в лесотундре, встречается редко – на пятнах в тундрах, в распадах склонов, у подножий щебнисто-песчаных останцов и задернованных песчаных террас, в оврагах. Известняков не избегает.

424. *S. foliolosa* R. Br. – К. листочковая.

Циркумполярный арктоальпийский болотно-тундровый вид, повсеместно встречающийся по всей территории. Обычен по болотам, берегам озер, приозерным шлейфам, в нивальных оврагах, в термокарстовых просадках, на галечниках ручьев. Растет в сырых моховых ивняках, в сырых горных и равнинных тундрах, иногда на сырых валунниках, местами в сырых лесах и на нивальных лужайках. На торфяных днищах осушенных озер иногда встречаются очень крупные растения с несколькими стеблями. Нигде не обилен.

425. *S. hieracifolia* Waldst. et Kit. – К. ястребинколистная.

Циркумполярный арктоальпийский тундровый вид. Как и предыдущий, распространен по всей территории, но везде малочислен. Почти на всех участках встречается

повсеместно, кроме очень сухих экотопов, но всегда единично, наиболее обычен в долинах ручьев, в сырых тундрах, как горных, так и равнинных, на нивальных участках, в сырых лесах и кустарниках, на лесных лугах, по краям болот, берегам озер.

426. *S. hirculus* L. – К.-козлик, К. болотная.

Циркумполярный арктобореальный тундровый вид, широко распространенный и активный по всей территории. Повсеместно встречается в сырых равнинных и горных тундрах, на сырых шлейфах, нивальных лужайках под скалами, зоогенных лужайках, задернованных галечниках. Растет в сыроватых кустарниковых лесах, на болотах, вообще везде, кроме самых сухих экотопов, местами довольно обилен.

427. *S. hyperborea* R. Br. – К. гиперборейская.

Циркумполярный арктоальпийский нивальный вид. Распространен спорадично как в горах, так и на равнинах, но нигде не обилен. Обычен в нивальных долинах ручьев, около летующих снежников, в сырых трещинах скал, иногда на глыбовых развалах. На равнине также придерживается мест залеживания снега, растет в оврагах, у подножий склонов.

428. *S. nelsoniana* D. Don – К. Нельсона.

Азиатско-западноамериканский метаарктический лугово-тундровый вид, широко распространенный и относительно активный по всей территории, в горах более обычен в верхней части профиля – в умеренно сырых моховых и травяных лесах, в сыроватых тундрах и редилах, в ольховниках, часто на глыбовых развалах, в долинах ручьев, в нивальных распадках. На лесотундровых равнинах встречается повсеместно в тундрах, редколесьях, кустарниках, по краям болот.

429. *S. nivalis* L. – К. снежная.

Циркумполярный арктоальпийский тундровый нивальный вид. Обычен, хотя и малочислен на всех участках. В горах растет в тундрах и редилах верхнего пояса, в расщелинах скал, на привершинных развалах, обычен на нивальных местообитаниях, в распадках склонов. На кристаллических породах встречается значительно чаще, чем на карбонатных. На равнинах предпочитает эрозионные склоны, овраги, изредка растет на пятнах в редилах и тундрах, у подножий песчано-щебнистых останцов.

430. *S. oppositifolia* L. – К. супротивнолистная (рис. 68).

Почти циркумполярный арктоальпийский горно-тундровый вид. Отчетливый кальцефил, распространен по всем участкам, сложенным известняками или там, где имеются хотя бы небольшие их площади. Здесь встречается практически повсеместно, в период цветения создает аспект на плато, наиболее обилен на песчаных задернованных террасах, в пятнистых суглинистых карбонатных тундрах и в редколесьях, иногда по краям минеротрофных болот. В долинах Котуя и Маймечи – только на прирусловых валах и галечниках в районах карбонатного стока. В равнинной части редко, отмечен на пятнах в тундрах северного берега Лукунской, был указан для окрестностей Хатанги Б.А. Тихомировым в 1949 г. (Варгина, 1977), нами там в настоящее время не обнаружен.

*431. *S. radiata* Small. – К. лучевая.

Восточноазиатско-западноамериканский болотный вид. Отмечен только в устье Фомича, где встречен по берегам озер в долине р. Анабарки, и на склоне небольшого оврага. Здесь не западном пределе основного ареала. Указывался также для Хатанги по сборам 50-х гг. О. В. Ребристой (Варгина, 1977), но в настоящее время там отсутствует.

Красная Книга Красноярского края, кат. 3(R).

*432. *S. redofskyi* Adams – К. Редовского (рис. 69).

Восточноазиатский метаарктический тундровый нивальный вид. Только в нижнем течении Фомича (УФ), в нивальном распадке в верховьях долины горного ручья, на привершинном склоне плато; также севернее, в ольховнике на склоне долины р. Попигай, у

снежника в овраге глинистого обрывистого берега реки, единично близ устья р. Сопочной. Указан также для Боганиды (сборы А. Ф. Миддендорфа). В нашем районе – на западном пределе ареала.

Красная Книга Красноярского края, кат. 3(R).

433. *S. spinulosa* Adams – К. колючая.

Уральско-азиатский арктоальпийский горно-тундровый вид, обычный на всей обследованной территории. Очень обилен на глыбовых развалах, в сухих куртинных горных тундрах, на осыпях, несколько менее – в сухих и умеренно сырых лиственничниках, на горных лугах. На участках, сложенных известняками, встречается только на интрузиях кристаллических пород. В равнинных лесах и лесотундре обычен по сухим склонам речных террас, в сухих редирах на песках, в водораздельных тундрах.

434. *S. tenuis* (Wahlenb.) H. Smith – К. тоненькая.

Циркумполярный метаарктический нивальный вид. Распространен рассеянно по всем участкам, почти исключительно на нивальных местообитаниях. Встречается на сырых глыбовых развалах, в распадках у снежников, часто в тундрах верхнего пояса. Отчетливо тяготеет к кристаллическим породам. От близкого вида *S. nivalis* отличается размерами, формой листьев, между этими видами много переходов.

435. *Chrysosplenium sibiricum* (Ser.) Charkev. – Селезеночник сибирский.

Восточноевропейско-азиатский арктобореальный гигрофильно-луговой вид. Обычен по всей территории, встречается в долинах ручьев, по окраинам болот и берегам озер, на нивальных луговинах, на сырых подножиях скал, в деллях на склонах, в термокарстовых просадках – вообще во всех мокрых экотопах, но нигде не обилен.

436. *Ch. tetrandrum* (Lund ex Malmgren) Th. Fries – С. четырехтычинковый.

Почти циркумполярный метаарктический гигрофильно-луговой вид. Встречается спорадично почти везде и в тех же экотопах, что и предыдущий, но значительно реже. Чаше всего растет по полосам осушки озер, в сырых кустарниках, в мелких минеральных болотцах.

Семейство Parnassiaceae – Белозоровые.

437. *Parnassia palustris* L. ssp. *neogaea* (Fern.) Hult. – Белозор болотный новосветский.

Циркумполярный гипоаркто-монтанный подвид бореального лугово-кустарникового вида. По всей территории обычен и местами довольно обилен в пойменных кустарниках, на лугах в долинах и в нижних частях склонов, по окраинам болот, местами в сырых лесах; в горных тундрах практически отсутствует. В равнинной части повсеместно, кроме понижений болот, обилен по лугам всех типов, в редколесьях, в кустарниках, по берегам озер.

Семейство Grossulariaceae – Крыжовниковые.

438. *Ribes triste* Pall. – Смородина печальная.

Восточноазиатско-американский бореальный лесной вид. Обычен, хотя и не обилен в лиственничниках преимущественно нижнего пояса и в редколесьях равнин по всей территории. Растет в тенистых лесах, часто в ольховниковых, образуя негустой самостоятельный подлесок, в распадках горных склонов, довольно обычен на осыпях, иногда на скалах и глыбовых развалах, известняков избегает. На север продвигается до Лукунского.

Семейство Rosaceae – Розовые.

Розовые – одно из ведущих семейств в горных арктических и особенно субарктических локальных и региональных флорах. К этому семейству относятся виды р. *Dryas* –

доминанты равнинных и горных тундр, широко распространенные лесные и тундровые кустарнички и кустарники – рр. *Rubus*, *Rosa* (морошка, княженика, шиповник, малина), виды обширного рода *Potentilla*, особенно разнообразного и характерного для горных массивов Арктики и Субарктики Сибири.

439. *Spiraea media* Schmidt – Таволга (спирея) средняя.

Евразийский бореально-степной лесной вид. Отмечен только в бассейнах Котуя и Маймечи на выходах кристаллических пород, изредка встречается в лиственничниках на прогреваемых склонах в нижнем поясе гор, в кустарниках на обрывистых берегах террас. Также обнаружена небольшая популяция в лесу на склоне в долину Нижней Жданихи (ВЖД).

440. *Rubus arcticus* L. – Княженика, малина арктическая.

Евразийско-западноамериканский бореальный лесной вид. По всей территории, обычен. В лесном поясе растет в распадках коренных берегов, в кустарниках малых долин и высокой поймы, часто в сухих и умеренно сырых лиственничниках, местами поднимается несколько выше границы леса, где обильно в подгольцовых ольховниках, также иногда на лугах и скалах, очень редко на валиках болот.

441. *R. chamaemorus* L. – Морошка.

Циркумполярный арктобореальный болотный вид. По всей территории растет на бугристых, полигонально-валиковых и грядово-мочажинных болотах, в основном на повышениях микрорельефа, большей частью активен. Также обычен в ерниковых логах, в сырых кустарниках и заболоченных лесах, спорадически встречается по сырым склонам, местами доходит до горных тундр. На участках, сложенных известняками, очень редок, только под интрузиями.

442. *R. sachalinensis* Levl. – Малина сахалинская.

Восточноевропейско-азиатско-американский бореальный лесной (горно-лесной) вид. Относительно нечасто, только в горах бассейна Котуйкана (МРК, МР2) в зоне распространения архейских пород, также по Котую от устья Медвежьей до выхода из гор и в ср. течении Маймечи. Везде встречается единично или небольшими зарослями на скалах вдоль рек; в распадках каньонов и на осыпях. На известняках нигде не обнаружен.

443. *Pentaphylloides fruticosa* (L.) O. Schwarz – Курильский чай (пятилистник) кустарниковый.

Циркумбореальный (в Субарктике азиатско-американский) арктобореально-монтанный лугово-лесной вид. Распространен по всей территории, как горной, так и равнинной, где по Хатанге отмечался до НЛТ. Занимает преимущественно долинные местообитания, здесь активен, растет в лесах, редколесьях и кустарниках, на пойменных галечниках, даже на болотах, но рассеянно; по склонам изредка поднимается до верхней границы леса; местами обычен на скалах.

444. *Comarum palustre* L. – Сабельник болотный.

Циркумполярный арктобореальный болотный вид. В равнинной лесотундре повсеместно произрастает на долинных болотах, где образует заросли по берегам обводненных полигонов, мелких озер и стариц. В горной части менее активен, здесь также обычен на болотах долин, но встречается и на горных болотах, в заболоченных ерниках, иногда на мокрых лугах.

445. *Potentilla asperrima* Turcz. – Лапчатка шероховатая.

Восточносибирский гипоаркто-монтанный континентальный горный эрозиофильный вид. Только в горной части, где мало активен, но встречается повсеместно, преимущественно на некарбонатных субстратах. Единично отмечался и на доломитовых скалах в верхнем течении Эрички. Растет в лесном и подгольцовом поясах на глыбовых развалах,

на щебнистых осыпях и скалах, чаще представлен немногочисленными популяциями, или единичными растениями.

446. *P. crebridens* Juz. ssp. *hemicryophila* Jurtzev (incl. *P. crebridens* Juz.) – Л. частозубчатая,

Восточноазиатско-западноамериканский бореально-монтанный горно-степной подвид. Встречен в среднем течении р. Котуйкана (МРК) в скальной трещине на борту долины; в этом же районе был собран и *P. crebridens* Juz. x *P. prostrata* в куртинной каменистой тундре на высоте 543 м, также обнаружен на луговом привершинном склоне плато правого берега Маймечи (МЧ). Еще одно местообитание указанного подвида – остепненный луг на осыпи склона долины Эриечки в верхнем течении (НД). Различия между типовым видом и подвидом небольшие, исключительно морфометрические, экологически они тоже сходны, на наш взгляд их вполне можно рассматривать как один вид. Все указанные сборы были определены В.В. Петровским.

447. *P. egedii* Wormsk. ex Oeder (syn. *Argentina anserina* ssp. *groenlandica* (Tratt.) Á. Löve) – Л. Эгедэ (рис.70).

Почти циркумполярный гипоарктический эрозиофильный (отмельный) вид. Встречается только на слабо задернованных отмелях Котуя от устья Медвежьей до низовий, но в Хатанге (пока) не отмечен. Ближайшая точка нахождения этого вида – бухта Тикси.

448. *P. gelida* C.A. Mey. ssp. *boreo-asiatica* Jurtz. et Kamel. – Л. холодная североазиатская.

Азиатский гипоаркто-монтанный лугово-кустарниковый вид. Встречается редко, только на нивальных лужайках вдоль ручьев и на уступах скал, в среднем течении Котуйкана и Котуя, здесь единичные местонахождения; на лугах и галечниках ручьев в среднем течении Маймечи отмечался довольно постоянно, но в небольшом обилии, в основном в долинах ее притоков. На карбонатных породах не отмечался.

449. *P. gorodkovii* Jurtz. – Л. Городкова.

Восточноазиатско-западноамериканский метаарктический горно-луговой гибридогенный (*P. prostrata* x *uniflora*) вид, распространенный спорадично только в горной части. Растет в куртинных тундрах на вершинах плато и горных гребнях, в трещинах скал, как на кристаллических породах, так и на известняках. Встречается редко в ср. течении Котуя, Маймечи, верховьев Эриечки и Нижней Жданихи, отличается крупными цветками.

450. *P. hyparctica* Malte – Л. гипоарктическая.

Циркумполярный метаарктический лугово-тундровый вид, спорадично встречается по всей территории. Приурочен, как правило, только к некарбонатным породам. Растет на глыбовых развалах, в горных каменистых тундрах и пустынях на высотах 500–600 м н. у. м., в нивальных нишах. На равнинах только в нивальных оврагах и распадках (АМ, ЛУК).

451. *P. jacutica* Juz. – Л. якутская.

Восточносибирский бореально-монтанный горно-луговой вид. Очень редко, встречен только в ср. течении Маймечи, в низовьях Котуя, в котловине Афанасьевских озер (MW0094511) и в низовьях р. Рассохи (РСХ), причем в разнообразных экотопах – от сухих лиственничников до горных тундр и трещин скал. Возможно, распространен шире. Определение части сборов подтверждено В. В. Петровским.

452. *P. kuznetzowii* (Govor.) Juz. – Л. Кузнецова.

Американско-европейско-западноазиатский метаарктический горно-луговой (?) вид. Встречается редко, в горах отмечен на осыпи берега Эриечки, на горном лугу на склоне к долине Попигая, в ср. течении Маймечи в куртинной глыбистой тундре на гребне хребта. На равнинах низовий Хатанги был собран на осыпных склонах, в сухих лиственничниках, везде единично. Определения всех указанных сборы были подтверждены В. В. Петровским.

Вид относится к сложному комплексу *P. nivea* agg. и обладает рядом переходных признаков к другим его видам, поэтому в природе определить его обычно трудно, отсюда он часто просматривается на маршрутах.

453. *P. nivea* L. (syn. *P. arenosa* (Turcz.) Juz.) – Л. снежная.

Восточноевропейско-азиатско-американский бореальный горно-степной вид. Очень широко распространён по всей территории, на большинстве участков активен. В горной части наиболее обычен в куртинных тундрах на плато, на осыпях и глыбовых развалах, на скальных полках, остепненных лугах горных склонов, в сухих редколесьях, на лугах и в кустарниках сухих прирусловых валов и террас, на валунно-песчаных поймах. В основном предпочитает кристаллические породы, хотя иногда попадает и на известняках. На равнинах обычен по остепненным луговым приречным склонам, на дефляционных участках, редко в сухих склоновых редколесьях, в сухих тундрах.

454. *P. prostrata* Rottb. (syn. *P. nivea* ssp. *mischkinii* (Juz.) Jurtz.) – Л. простертая.

Почти циркумполярный арктоальпийский горно-луговой вид. Распространен только в горной части, обычен в куртинных щебнистых тундрах на горных террасах и на плато, на бровках склонов и осыпях, на горных лужайках, скальных полках, иногда в сухих лишайниковых редколесьях. Местами встречается на лугах прирусловых склонов рек. Более обычен на некарбонатных породах, но растет и на известняках.

455. *P. pulviniformis* A. Khokhr. – Л. подушковидная.

Восточноазиатский метаарктический горный эрозиофильный вид. Только в среднем течении Котуйкана (МРК) в куртинной каменистой тундре на интрузивном гребне на краю прилегающего известнякового плато. Имеются также сборы 1935 г. Ф. В. Самбука с водораздела Котуя и Маймечи («щебневато-дерновинная тундра, верховья Киндына», LE). Более обычен в горах Бырранга.

456. *P. rubella* Sørensen. – Л. краснеющая.

Восточноазиатский метаарктический лугово-кустарниковый вид. Отмечен в нескольких местах в нижнем течении Котуйкана, где часто встречается в пойме на лугах и в кустарниках, реже на галечниках ручьев, имеются гибриды с *P. stipularis*. На Маймече был собран в ольховнике на крутом склоне гребня, на Попигае – на краю развеваемых песков речной террасы. В равнинной части довольно обычен от с. Хатанги и ниже до устья реки, растет по берегам озер, в распадках склонов, в травяных ивняках.

457. *P. stipularis* L. – Л. прилистниковая.

Азиатско-западноамериканский гипоаркто-монтанный лугово-кустарниковый вид. По всей территории обычен, в горах чаще и обильнее на некарбонатных породах. Встречается в долинных кустарниках и на пойменных лугах, спорадически на скалах в трещинах, изредка в сухих и умеренно сырых лесах. В верхнем поясе обычен на глыбовых развалах, в подгольцовых ольховниках, на альпийских лугах, в тундрах. На лесотундровых равнинах постоянно встречается в лиственничных редколесьях, на луговинах, в кустарниковых зарослях, на песчаных обрывах, но не обилен.

458. *P. subvahliana* Jurtz. – Л. почти-Валя.

Восточноазиатско-американский метаарктический горный эрозиофильный вид. Встречается только в горах вдоль Котуя, где растет в щебнистых тундрах на гребнях и привершинных склонах, в тех же местообитаниях встречался и на средней Маймече – на бровке плато и на привершинных склонах в куртинных каменистых тундрах. Ближайшие местонахождения – горы Бырранга, восток Путорана.

459. *P. tikhomirovii* Jurtz. – Л. Тихомирова.

Азиатский арктический луговой гибридогенный (*P. nivea* × *P. hyparctica*) вид. Распространен спорадично в горной части, на равнинах реже. Растет на скалах – в трещинах и на

уступах, в лишайниковых редирах и ольховниках верхнего пояса, в нижнем поясе – на лугах в долинах и на приречных задернованных и осыпных склонах, почти везде единично, редко образует негустые заросли.

460. *P. x tomentulosa* Jurtz. – Л. паутинистая.

Азиатский гипоарктический горно-луговой гибридогенный вид, возникший в результате интрогрессивной гибридизации видов лапчаток секции *Niveae*, в осн. *P. nivea*, *P. prostrata* и *P. crebridens* (Юрцев, 1984). Наши сборы в пределах Анабарско-Котуйского массива определены В. В. Петровским. Собран в нижнем течении Котуйкана (ЧСТ) на пойменном лугу в устье руч. Лабыстах, на ЭР в каменистой тундре на вершине базальтовой интрузии и в верховьях этой же реки в куртинной каменистой карбонатной тундре на бровке плато.

461. *P. uniflora* Ledeb. – Л. одноцветковая.

Восточноазиатско-западноамериканский метаарктический горный эрозиофильный вид. Встречается рассеянно только в горной части, в бассейне Попигая и в Маймеч-Котуйских среднегорьях. Обитает в верхнем, горно-тундровом поясе, в основном в каменистых куртинных тундрах и горных пустынях на плато, на глыбовых развалах, слабо задернованных осыпях и скалах.

462. *Novosieversia glacialis* (Adams) F. Bolle (syn. *Acomastylis glacialis* (Adams) A. Khokhr.) – Новосиверсия ледяная.

Азиатско-западноамериканский метаарктический горно-тундровый вид. Только в горной части территории, где обычен. Выше границы леса обычный массовый вид разнообразных щебнистых тундр и холодных горных пустынь; ниже встречается довольно редко на выпуклых склонах и верхушках скал. Обилен в подгольцовом ольховниковом поясе, в нивальных нишах среди лесов на склонах. Предпочитает преимущественно кристаллические породы, хотя встречается и на известняках, но на выходах архея не встречен.

463. *Dryas crenulata* Juz. – Дриада гребенчатая.

Восточноазиатский гипоаркто-монтанный горно-лесной кальцефильный вид. В горной части массива распространен повсеместно, особенно в зоне сплошного распространения известняков. Здесь это абсолютный доминант горных кустарничковых тундр по всему профилю, как сухих, так и сыроватых, обычен в сухих лиственничниках, на глыбовых развалах и осыпях, на горных остепненных лугах. В долинах обычен на сухих песчаных террасах, встречается везде, кроме болот и галечников низкой поймы. На кристаллических породах встречается очень редко, лишь в местах контакта с известняками.

464. *D. grandis* Juz. – Д. крупная.

Восточноазиатский гипоаркто-монтанный горный аллювиальный вид. Почти всегда присутствует на щебнистых отмелях и низких террасах горных водотоков, обычно в низовьях, здесь иногда массово. Встречается как на известняках, где часто образует заросли, так и на интрузивных породах, в частности в зоне карбонатного стока, но там менее обилен.

465. *D. incisa* Juz. – Д. надрезанная.

Восточноазиатско-западноамериканский арктоальпийский горно-лесной (?) вид. Произрастает почти по всей горной части, изредка встречается и на равнинах, где отмечен на выпуклых песчано-щебнистых останцах террас с редколесьями или сухими тундрами. В горах растет на сухих, дренированных участках – сухих лесах на террасах, на бровках высокой поймы, на осыпях, на склонах в зоне контакта с остепненными лугами, в щебнистых куртинных тундрах, а иногда и в сыроватых тундрах вместе с другими видами дриад. В похожих экотопах отмечена и на лесотундровых равнинах (АМ, НЛТ, ЛУК).

466. *D. octopetala* L. ssp. *subincisa* Jurtz. – Д. восьмилепестная почти-надрезанная.

Европейско-западноазиатский метаарктический тундровый вид. Встречается в основном в западной части территории, как в горах, так и на равнинах. В тундрах и лесах довольно постоянен, в горах вдоль Маймечи и Котуя, но ни на Котуйкане, ни в бассейне Попигая почти не отмечался. Всюду попадаетея вкраплениями в общий фон, образованный *D. punctata*, возможно, что из-за этого часто просматривается на маршрутах. На АМ только в сухих тундрах на щебнистых склонах увалов, в ХАТ – изредка в редирах на высоких террасах.

467. *D. punctata* Juz. – Д. точечная.

Почти циркумполярный арктоальпийский вид, доминант почти всех типов тундр как в горах, так и на равнинах. В равнинной лесотундре встречается везде, кроме понижений болот, доминирует в плакорных тундрах и редколесьях, в долинных сухих ольховниках с редирами, иногда на сухих валиках и буграх болот. В горных ландшафтах это основной доминант горных тундр и нижнего травяно-кустарничкового яруса сухих лиственничников, отмечен во всех типах лесов, но на известняках почти отсутствует, растет только на прорезающих их кристаллических интрузиях, изредка на склонах моренных холмов, на приречных обрывах, в нивальных экотопах.

468. *Sanguisorba officinalis* L. – Кровохлебка лекарственная.

Евразийско-западноамериканский арктобореальный лугово-кустарниковый вид, обычен и часто весьма активен по всей территории, обилен в долинных кустарниках и на лугах, особенно в широких долинах как горных, так и равнинных рек. В сырых травяно-кустарниково-моховых лесах южных склонов встречается изредка, в горы почти не поднимается, только по долинам ручьев, хотя на Маймече встречен в луговинных тундрах на дунитовых сопках у верхней границы леса.

469. *Rosa acicularis* L. – Роза иглистая, шиповник иглистый.

Почти циркумполярный бореальный лесной вид. По всей территории обычен, часто обилен на участках с коренными породами, особенно в разреженных лесах на глыбовых развалах архейских пород, но обычен и на известняках, особенно в сухих лесах с можжевельником на бровках. Постоянно присутствует в подлеске лесов нижнего пояса, растет на скалах, закрепленных осыпях, поднимается до верхней границы леса, иногда присутствует в подгольцовых ольховниках. В равнинной лесотундре довольно обычен в редколесьях на сухих склонах, на АМ местами образует сплошные низкорослые заросли по прогреваемым склонам песчаных высоких террас.

Семейство Fabaceae – Бобовые.

Как и предыдущее, бобовые – одно из ведущих семейств во флоре Арктики и Субарктики, причем их разнообразие увеличивается к востоку. Это преимущественно мезо- и ксеромезофильные растения, играющие значительную роль в формировании луговых и тундровых сообществ.

470. *Astragalus alpinus* L. ssp. *alpinus* – Астрагал альпийский.

Восточноазиатско-американский гипоаркто-монтанный луговой подвид почти циркумполярного вида. Этот типовой подвид отличается в основном только по характеру строения цветка (пестро окрашенные цветки с крыльями равными по длине лодочке). В нашем районе подобные экземпляры были достоверно собраны только в пойме и в подгольцовых ольховниках в нижнем течении Котуя севернее устья Котуйкана, на лугах и в горных тундрах среднего течения Маймечи, а также на лужайке в пойме Хатанги, но скорее всего он распространен шире.

471. *A. alpinus* L. ssp. *arcticus* (Bunge) Hult. (syn. *A. subpolaris* Boriss. et Schischk.) – А. альпийский арктический (А. приполярный).

Почти циркумполярный метаарктический лугово-тундровый вид (подвид?). Довольно активен, распространен по всей обследованной территории. В горах обычен на лугах всех типов, как в долинах, так и на горных склонах, в кустарниках, растет на осыпях и скалах, местами в редколесьях и сухих тундрах. Очень обилен и активен в равнинной части на пойменных лугах и в травяных ивняках, на песчаных и песчано-щебнистых участках в листовенных редианах и редколесьях, на песчаных наносах в поймах рек, вообще растет повсеместно, кроме болот.

472. *A. frigidus* (L.) A. Gray – А. холодный.

Евразийский гипоарктический (гипоаркто-монтанный) лугово-кустарниковый вид, представленный двумя подвидами – *ssp. frigidus* и *ssp. parviflorus* (Turcz.) Hult.; у нас представлен почти исключительно типовым подвидом, второй был встречен лишь в ср. течении Котуйкана и на Фомиче. Распространен повсеместно, почти везде активен, определенных предпочтений к составу субстрата у него нет, растет на лугах и особенно в кустарниках на террасах рек, в парковых лесах нижнего пояса, спорадично в сухих горных тундрах и редколесьях. В лесотундре спорадично встречается на лугах, один раз встречен на закустаренном болоте в долине реки (ЛУК).

*473. *A. inopinatus* Boriss. *ssp. oreogenus* (Jurtz.) Worosch. – А. неожиданный ореогенный.

Восточноазиатский бореальный горно-степной подвид. Встречен только на склоне скального гребня у берега р. Котуй выше устья р. Потокай (МД), там же на остепненном лугу и в аналогичных местообитаниях несколько ниже по реке, близ устья Медвежьей. Все встреченные популяции представлены всего несколькими, но крупными цветущими экземплярами.

Красная Книга Красноярского края, статус 3 (R).

474. *A. norvegicus* Grauer (syn. *A. oroboides* Hornem.) – А. норвежский.

Евросибирский гипоаркто-монтанный лугово-кустарниковый вид. В горной части встречается спорадично, распространен по Котую от устья Кындына, далее по р. Хатанге и ее притокам до низовий, также в устье Маймечи; единично – в бассейне Фомича и по всему Попигаю. Растет на закустаренных лугах долин, иногда в сырых тундрах, но до вершин не поднимается. На равнинах спорадически встречается на прирусловых луговых валах и на валиках болот, особенно закустаренных.

*475. *A. pseudoadsurgens* Jurtz. – А. ложно-приподнимающийся.

Восточноазиатский арктический горно-степной вид. Отмечен нами только в нижнем течении Котуя – на бровке обрыва скалы в среднем течении Медвежьей. Указан для п. Жданиха (НЛТ), в ивняке на склоне в нижней части (Варгина, 1978а).

Красная Книга Красноярского края, статус 3 (R).

*476. *A. schelichowii* Turcz. – А. Шелихова.

Восточноазиатский бореальный луговой вид. Встречается спорадично, но в местах обитания довольно обилен. По всему нижнему течению Маймечи растет по долинам ее притоков на галечниках и лугах, но здесь массово, а на галечниках самой реки – только отдельные растения. На отмелях и долинных лугах Котуя – только близ устья р. Медвежьей, один раз – на пойме Котуйкана (ИЯ), но обычен и местами обилен в верховьях Нижней Жданихи. В основном придерживается кристаллических пород.

Красная Книга Красноярского края, статус 3 (R).

477. *A. tugarinovii* Basil. – А. Тугаринова.

Восточноазиатско-западноамериканский гипоаркто-монтанный горно-степной континентальный вид. По всей горной части обычен, на равнину выдвигается только в нижнем течении Маймечи, где иногда растет на пойменных луговинах. Постоянно присутствует на

горных и долинных лугах, также в сухих лесах на террасах и горных склонах, на осыпях и степоидах на гребнях, распространен по всему профилю до горных тундр, где довольно обычен. Избирательности к породам нет.

478. *A. umbellatus* Bunge – А. зонтичный.

Восточноевропейско-азиатско-западноамериканский метаарктический лугово-тундровый вид. Преимущественно в равнинной части территории, только в одном месте, близ устья Фомича подходит к горным склонам, встречаясь в дриадово-разнотравной луговинной тундре в долине горного ручья. Ниже по р. Попигай встречается довольно постоянно. На равнине (АМ, ЛУК) обычен на лугах, в кустарниках, местами в редколесьях, вообще везде, кроме понижений болот.

479. *Oxytropis adamsiana* (Trautv.) Jurtz. – Остролодочник Адамса.

Среднесибирский метаарктический горно-степной вид. Распространен практически по всей территории, как на известняках, так и на коренных породах, обычен на лугах пойм и террас рек, обилен на горных остепненных лугах, часто встречается в горных тундрах верхнего пояса, избегает сырых местообитаний, но в целом почти повсеместно.

*480. *O. czekanowskii* Jurtz. – О. Чекановского.

Восточносибирский гипоарктический лугово-степной вид. Только в горной части, единично выходит на равнину по рекам (ГЦ). Характерные местообитания – луга на валунниках и галечниках, иногда долины горных ручьев, скалы, придолинные остепненные склоны. Изредка встречается в структурных сухих тундрах нижнего пояса.

Красная Книга Красноярского края, статус 4 (I).

*481. *O. deflexa* (Pall.) DC. ssp. *deflexa* – О. наклоненный.

Восточноазиатский гипоаркто-монтанный луговой ксеромезофильный вид. Распространен в предгорьях по левому берегу Попигая, крупная популяция отмечена на скальном берегу напротив устья Рассохи (памятник природы «Попигайское обнажение»), ниже, в ур. Дердэ-Хочо, массово на склоне обрывистого глинистого берега Попигая, особенно у гнезд сапсана, и на лугу в нивальном распадке близ пос. Попигай (СПЧ). На равнине единичные растения были отмечены в низовьях р. Маймечи на глинисто-каменистой осыпи берега реки в 20 км от устья, на развеваемых песках в пойме р. Нижней, на окраине с. Хатанга и на АМ, где довольно обычен на лугах и в разреженных ивняках на песчаных бровках поймы р. Новой и ее притоков.

Красная Книга Красноярского края, статус 3 (R).

482. *O. karga* Saposhn. ex Polozh. (syn. *O. arctica* R. Br. ssp. *taimyrensis* Jurtz.) – О. таймырский.

Среднесибирский метаарктический континентальный горно-луговой вид. По всей территории встречается постоянно, довольно активен. Обычен и обилен на полузадернованных осыпях, на горных лугах, скалах, в сухих горных тундрах. Часто на галечниках и долинных лугах, в сухих редколесьях и редилах, в кустарниках подгольцового пояса. По Хатанге доходит до устья, встречается на всех сухих участках в долинах, в пятнистых тундрах водоразделов, особенно в бассейне р. Новой (АМ).

483. *O. leucantha* (Pall.) Bunge ssp. *subarctica* Jurtz. – О. белотычинковый субарктический.

Восточносибирский арктобореально-монтанный луговой вид, морфологически и экологически близкий к *O. sordida*, иногда встречающийся вместе с ним. На нашей территории обычен на луговых галечниках вдоль Котуя, от низовьев Котуйкана до Хатанги. Обычные экотопы – пойменные луга, низовья горных ручьев, иногда луга и сухие редколесья на придолинных склонах. Один раз встречен в бассейне р. Попигай – на обрыве моренной гряды близ устья руч. Намсик-Далдын (РСХ).

484. *O. mertensiana* Turcz. – О. Мертенса.

Азиатско-западноамериканский метаарктический горно-тундровый вид. Встречается спорадически в горах вдоль Маймечи, Котуя и Попигая, на равнине единично. Обычен в сырых горных тундрах и окрестностях снежников, в нивальных верховьях долин, как правило в верхнем поясе, выше 400 м. Довольно строго приурочен к кристаллическим породам. В равнинной части отмечен только в пятнистых тундрах северного берега р. Лукунской, один раз в овраге по р. Новой (АМ).

485. *O. middendorffii* Trautv. ssp. *middendorffii* – О. Миддендорфа.

Среднесибирский подвид восточноазиатского метаарктического горно-лугового вида. Этот вид широко распространен на севере Таймыра, в горах Бырранга, на Котуйском плато единично. В горах отмечен на левом берегу Котуя, довольно многочисленная популяция была встречена на водоразделе, у истоков р. Эхелях, вторая в территориально близком районе, в куртинной тундре на правобережье Маймечи на высоте ок. 500 м., это один и тот же район – Маймеча-Котуйский водораздел, сложенный в основном дунитами.

486. *O. nigrescens* (Pall.) Fisch. – О. чернеющий.

Восточносибирский метаарктический горно-тундровый вид, распространенный в основном в горной части, хотя иногда выходит и на равнины. Растет преимущественно в куртинных тундрах верхнего пояса, чаще на выходах интрузивных пород, хотя местами (в бассейне Фомича) попадает и на известняках; редко в подгольцовых рединах. На равнинах встречается на щебнистых холмах водоразделов, в сухих пятнистых и дефляционных тундрах (северный берег р. Лукунской), в куртинных дриадовых тундрах на высоких песчаных террасах р. Новой.

487. *O. sordida* (Willd.) Pers. ssp. *sordida* – О. грязноватый (рис. 71).

Восточноевропейско-западносибирский метаарктический луговой подвид. Распространен только в восточной части массива – в бассейнах Котуя и Хатанги, где довольно обычен, и Попигая. Обычные экотопы вида – пойменные галечники и луга на береговых валах, на Котуе встречается также на лугах в нижней части склонов, в частности на остепненном лугу с разреженной елью на склоне долины Котуйкана в 10 км от устья. В бассейне Попигая – на развееваемых песках, на дюнах высокой поймы, на щебнисто-песчаных бровках коренного берега реки. В этом районе представлены все его цветковые формы – от белого до розового и сиреневатого. Часто встречаются растения, по ряду признаков переходные к *O. leucantha*.

*488. *O. tichomirovii* Jurtz. – О. Тихомирова.

Среднесибирский (таймыро-путоранский эндемик) метаарктический горно-тундровый (?) гибридогенный вид (*O. karga* х *O. nigrescens*), габитуально более сходный с *O. karga*. Встречается спорадично как в горах, так и на лесотундровых равнинах. В горах растет только на выходах коренных пород, в известняковых массивах – на интрузиях. Обычные экотопы – щебнистые горные тундры, иногда скалы и каменистые склоны, валунные поймы, песчаные террасы (р. Попига́й), равнинные травяно-кустарничковые тундры.

Красная Книга Красноярского края, статус 4 (I).

489. *Hedysarum arcticum* B. Fedtsch. (syn. *H. hedysaroides* (L.) Schinz et Thell. ssp. *arcticum* (B. Fedtsch.) P.W. Ball) – Копеечник арктический.

Евросибирский метаарктический лугово-кустарниковый вид. Обычен и весьма активен по всей территории, обилен на лугах в долинах и на горных склонах, в травяных ивняках и в подгольцовых ольховниках, в сухих лесах, иногда даже на сухих валиках и буграх болот. К составу пород индифферентен, но на известняках значительно уступает в обилии близкому виду *H. dasycarpum*. Во время цветения оба эти вида создают красочный аспект как в долинах, так и в горах. На равнинах встречается практически повсеместно, кроме самых

мокрых экотопов, обилен на лугах, в травяных ивняках, в сухих тундрах, в редицах на щебнистых останцах.

490. *H. dasycarpum* Turcz. – К. шерстистоплодный.

Восточносибирский арктобореальный горно-луговой (горно-степной), умеренно кальцефильный вид. Распространен по всему району, но в горной части, особенно на известняках и обизвесткованных песчаниках, обилен до доминирования. Встречается практически повсеместно, кроме сырых моховых лесов и болот, наиболее многочислен на сухих долинных лугах, на осыпях, скалах, в щебнистых горных тундрах, в сухих мохово-лишайниковых редколесьях. В равнинной лесотундре в низовьях рек встречается единично в долинах, возможен занос по реке.

491. *Vicia cracca* L. – Вика мышинная, мышинный горошек.

Евразийский бореальный луговой (кустарниково-луговой) вид. Распространен по широким долинам Котуя, Хатанги, Маймечи, Попигая и их притоков, но в равнинной части более обычен и обилен. Растет на закустаренных лугах и в травяных ивняках пойм и приречных склонов, в некоторых местах, особенно в лесотундре, кустарники сплошь переплетены викой. Иногда попадает в травяных лесах на террасах и в нижней части склонов.

Семейство Geraniaceae – Гераневые.

492. *Geranium krylovii* Tzvel. (syn. *G. albiflorum* Ledeb.) – Герань Крылова.

Восточноевропейско-сибирский гипоаркто-монтанный лугово-лесной вид. Встречен только на двух участках – в среднем течении Маймечи, где он постоянно встречается в сырых кустарниках и по берегам долинных озер, и на левобережье Котуя, примерно на той же широте, но там встречен только в травяных ивняках вдоль горных ручьев, здесь не обилен. Это крайне восточные точки ареала вида.

Семейство Linaceae – Льновые.

493. *Linum boreale* Juz. (syn. *L. taymirensense* Peschkova; *L. perenne* L. var. *boreale* (Juz.) Serg.) – Лён северный (рис. 72).

Восточносибирский гипоарктический луговой (лугово-степной) вид. Встречается вдоль Котуя и Хатанги на север до низовий Хатанги (НЛТ), также вдоль Попигая. Здесь массово произрастает на лугах прируслового вала и высокой поймы, на остепненных лугах низкогорных склонов, по осыпям, на береговых склонах и дюнах Попигая, на равнинной части только в долинах. Местами очень обилен.

Семейство Euphorbiaceae – Молочайные.

494. *Euphorbia discolor* Ledeb. – Молочай пестрый (рис. 73).

Таймырские экземпляры К. С. Байковым (1996) отнесены к *E. esula* L. s.l., они действительно отличаются от типичных образцов *E. discolor* более широкими листьями, формой брактеей и многолучевым зонтиком. Восточноазиатский бореальный лугово-степной вид. Отмечен только в нижнем течении Котуя от устья Котуйкана до низовий. Спорадически встречается на придолинных скалах, осыпях, валунниках, остепненных лугах, иногда бывает очень обилен, но в горы не идет. На равнинах отсутствует.

Семейство Callitrichaceae – Болотниковые.

495. *Callitriche hermaphroditica* L. – Болотник обоеполый.

Циркумбореальный водный вид. Встречается в долинах Маймечи и Котуя в нижнем течении, по Хатанге отмечен до р. Лукунской. Растет в мелководных стоячих водоемах террас с илисто-песчаным дном, часто сплошным ковром на глубинах до 1–1,5 м. Иногда

образует локальные стелющиеся по дну дерновинки диаметром 10–20 см. Очень характерен для осушающихся озер.

Семейство Empetraceae – Вороничные, шикшевые.

496. *Empetrum subholarcticum* V. Vassil. Шикша (водяника, вороника) почти-голарктическая.

Восточноамериканско-европейско-западноазиатский гипоаркто-монтанный лесной вид. Обычен и активен по всей территории, особенно в горной части, где доминирует в кустарничковом ярусе сухих и мезофильных, особенно лишайниковых лесах, на глыбовых развалах, встречается в щебнистых горных тундрах и подгольцовых редирах. По всему профилю распространен повсеместно, кроме болот и долинных лугов. На равнинах также обилен на задернованных склонах, особенно с участием кассиопеи, в ольховых лиственничниках, образует местами сплошной покров на подножиях и уступах террас, довольно часто в сухих плакорных тундрах; спорадически встречается везде, кроме сырых лесов и болот. Визуально почти не отличим от близкого *E. hermaphroditum*, в настоящее время более целесообразно рассматривать оба в качестве подвидов *E. nigrum* (Куваев, 2006).

Семейство Violaceae – Фиалковые.

497. *Viola biflora* L. – Фиалка двухцветковая.

Евразийско-западноамериканский гипоаркто-монтанный лугово-кустарниковый вид. Обычен по всей территории, более активен в горах, особенно на юге, в бассейне Котуйкана, где обилен по долине в ивняках, на сырых валунниках, замшелых скалах. Встречается постоянно среди кустарников, в основном в малых долинах, по распадкам скал, в сырых ольховниках, в травяных закустаренных лесах, в нишах под скалами, на глыбовых развалах.

498. *V. epipsiloides* A. et D. Löve – Ф. ползучая.

Почти циркумполярный арктобореально-монтанный вид. Встречен только в бассейне Котуйкана, где растет по всем валунным поймам, среди низких замшелых ивняков, и в среднем течении Маймечи на болотах и в сырых кустарниках вдоль ручьев, также по субнивальным подножиям глыбовых развалов.

499. *V. mauritii* Turp. – Ф. Морица.

Евразийский бореальный лугово-лесной вид. Очень редко, собран в сырых кустарниках в долине Фомича по берегам реликтового озера на высокой террасе реки, в аналогичных местообитаниях в низовьях Маймечи (р. Салалардах) и в пойме Котуйкана (MP2).

Семейство Onagraceae – Кипрейные.

500. *Epilobium davuricum* Fisch. ex Hornem. – Кипрей даурский.

Циркумполярный гипоаркто-монтанный тундровый вид. Распространен по всей территории, нигде не обилен, но встречается довольно постоянно в суглинистых пятнистых горных и равнинных тундрах, возле снежников, на глинистых оползнях и оплывинах, илистых отмелях, иногда по сухим полигонам болот.

501. *E. palustre* L. – К. болотный.

Циркумполярный арктобореальный болотный вид. Как и предыдущий, встречается почти повсеместно, но распространен спорадично. Обычные экотопы в долинах рек – моховые берега озер и стариц, полигоны болот, термокарстовые просадки, чёточные ручьи. Обилен редко, но в этих местообитаниях постоянно присутствует. Несколько активнее на равнинах.

502. *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. – Иван-чай узколистый.

Циркумбореальный бореально-монтанный эрозиофильный вид, встречается по всей территории, в равнинной части – по береговым склонам, на гаях; в горах обычен по придолинным эрозионным склонам, на оплывинах, на скалах, в горы поднимается по ручьям и глыбовым развалам почти до верхней границы леса; растет на старых гаях и вырубках, на полосах осушки и эрозионных обрывах берегов озер. Массово по окраинам поселений (Попигай, Хатанга), на сорных местах, береговых обрывах.

503. *Ch. latifolium* (L.) Th. Fries et Lange – И. широколистный.

Восточноевропейско-азиатско-американский гипоаркто-монтанный эрозиофильный вид. Распространен повсеместно, в горах значительно активнее, к составу пород безразличен. Растет почти исключительно на щебнистых, реже песчаных грунтах – галечниках и валунниках горных рек, по скалам, осыпям и каньонам ручьев поднимается почти до верхнего пояса, иногда единично встречается в горных каменистых тундрах.

Семейство Halorhagaceae – Сланоягодниковые.

504. *Myriophyllum sibiricum* Kom. – Уруть сибирская.

Циркумбореальный водный вид. Встречается в мелких водоемах – старицах, озерах на террасах Маймечи, Котуя, Хатанги, Попигая и их притоков, обычен на глубине от 0,5–1,0 (до 3,0) м. Цветет очень редко, за все время работ мы только дважды встретили цветущие растения – близ с. Хатанга и в низовьях Маймечи. В Арктической флоре СССР, вып. VIII на карте 21 и на карте 76 во «Флоре Сибири», т. 10 в р-не с. Хатанга приведены точки находок *Myriophyllum verticillatum*, но несмотря на тщательное обследование водоемов в этом месте этот вид нами обнаружен не был.

Семейство Hippuridaceae – Хвостниковые.

505. *Hippuris vulgaris* L. – Водяная сосенка обыкновенная (хвостник).

Панголарктический полизональный водный (водно-болотный) вид. Распространен повсеместно в стоячих водоемах – мелких озерах, старицах, в протоках, в руслах неглубоких вяло текущих ручьев, иногда по илистым прибрежным участкам равнинных рек (Новая, Лукунская, протоки Хатанги). Обычен в полигонах и термокарстовых просадках болот. Растет, как правило, на глубине до 1 м, но местами и на более глубоких участках (оз. Щучье в долине Фомича – до 3 м), почти всегда образует довольно густые заросли.

Семейство Apiaceae – Сельдерейные, Зонтичные.

506. *Seseli condensatum* (L.) Reichenb. – Жабрица скученная.

Азиатский бореально-монтанный луговой вид. Отмечен только в долине р. Попигай, где постоянно встречается на пойменных лугах, на придолинных склонах, часто в пойменных кустарниках, иногда на скалах (вдоль р. Анабарки).

507. *Cnidium cnidiifolium* (Turcz.) Schischk. – Книдиум (жгун-корень) книдиелистный.

Восточноазиатско-западноамериканский арктобореально-монтанный луговой вид. Распространен в основном на равнинах, в низовьях Маймечи и Котуя, по Хатанге доходит до НЛТ, в долине Попигая. В горной части – только в среднем течении Фомича, но исключительно в долине. Обычен на лугах в поймах и на остепненных луговинах террас, в ивниках, на песчаных дюнах и береговых обрывах, иногда на приречных скалах и в травяных редколесьях нижнего пояса. Указан также для р. Хета (MW0118983).

508. *Pachypleurum alpinum* Ledeb. (incl. *P. alpinum* var. *schischkinii* (Serg.) Malyshev) – Толстореберник альпийский.

Восточноевропейско-азиатский арктоальпийский лугово-тундровый вид. Наиболее широко распространенный вид семейства. По всему району обычен, хотя и не обилен,

растет на лугах и в кустарниках, в луговинных и дефляционных куртинных тундрах, в подгольцовых ольховниках и ерниках, на осыпных и луговых склонах, изредка в сухих лесах. Почти на всех участках преобладает var. *schischkinii*, отличающаяся узкими длинными долями прикорневых листьев, типовая форма встречается реже.

509. *Angelica decurrens* (Ledeb.) B. Fedtsch. – Дудник низбегающий.

Уральско-сибирский арктобореальный лугово-кустарниковый вид. Встречается по долинам Маймечи, Котуя и Хатанги до р. Нижней, восточнее, на Попигае, не отмечен. Обычен вдоль рек по галечникам, лугам, кустарникам, особенно обилен в пойменных ивняках, на лесных прогалинах, местами на прибрежных скалах. В горы поднимается по ручьям до границы лесного пояса.

510. *A. tenuifolia* (Pall. ex Spreng.) Pimenov (syn. *Peucedanum salinum* Pall., *Ostericum tenuifolium* (Pall. ex Spreng.) Y.C. Chu) – Д. тонколистный.

Уральско-сибирский бореальный лугово-болотный вид. По всей территории, кроме Анабарского щита; встречается в сырых кустарниках, в лесах и редколесьях долин, на полигональных болотах, по заболоченным долинам ручьев и сырым шлейфам склонов, иногда обилен, но редко. В горы почти не поднимается. Более активен на равнинах.

511. *Phlojodicarpus villosus* (Turcz. ex Fisch. et C.A. Mey.) Ledeb. – Вздутлоплодник волосистый.

Восточноазиатский гипоаркто-монтанный горно-степной вид. Встречается только в горах вдоль Котуя вплоть до выхода реки из гор. Растет на осыпях, скалах и горных лугах, по глыбовым развалам, местами на пойменных валунниках. Иногда обилен, во время цветения создает аспект.

Семейство Pyrolaceae – Грушанковые.

512. *Pyrola grandiflora* Radius – Грушанка крупноцветная.

Циркумполярный гипоарктический тундровый вид. Один из доминантов травяно-кустарничкового яруса большинства типов редколесий и реди́н, особенно с ольховником. Распространен повсеместно, почти везде (кроме крайнего юго-востока) высоко активен, осваивает разнообразные экотопы. Растет практически везде, кроме понижений болот, но наиболее обычен в моховых редколесьях и лесах, в парковых лиственничниках на песках, в подгольцовых кустарниках, в некоторых горных тундрах, на уступах скал, по долинам лесных ручьев, в ольховниках на склонах.

513. *P. incarnata* (DC.) Freyn (*P. asarifolia* Michaux) – Г. мясо-красная.

Восточноазиатско-американский арктобореальный лесной вид. На большей части территории распространен вместе с предыдущим, но менее активен. По сравнению с *P. grandiflora* предпочитает более сухие и разреженные парковые леса на террасах, хотя встречается и в сомкнутых мезофильных лиственничниках на крутых склонах, особенно характерен для подгорных реди́н и ольховников верхнего пояса.

514. *Orthilia obtusata* (Turcz.) Hara – Ортилия притупленная.

Восточноевропейско-азиатско-американский арктобореальный горно-лесной вид, обычный и активный по всей территории. Растет преимущественно в лесах всех типов, особенно в мезофильных и сырых моховых, в сырых горных тундрах, на северных равнинах – в редколесьях, реже в тундрах, в пойменных и подгольцовых ольховниках, иногда встречается на буграх и валиках болот.

Семейство Ericaceae – Вересковые.

515. *Ledum decumbens* (Ait.) Lodd. ex Steud (syn. *L. palustre* L. ssp. *decumbens* (Ait.) Hult. – Багульник стелющийся.

Почти циркумполярный гипоарктический тундровый вид (подвид), распространенный и активный по всей территории. Наиболее обычен в подгольцовом и тундровом поясах, с высоты 250–300 м полностью замещает *L. palustre*, растет в горных тундрах, в подгольцовых ольховниках, на глыбовых развалах, в редколесьях на щебнистых грунтах в нижнем поясе, иногда на сухих буграх болот; в равнинной части – преобладающий подвид багульника.

516. *L. palustre* L. – Б. болотный.

Евразийский бореальный вид. Обычен и обилен на всех участках, кроме северных лесотундровых равнин, где замещается *L. decumbens*, хотя здесь между ними имеются переходные формы. Часто доминирует в ярусе низких кустарников в редколесьях и лесах всех типов нижнего и среднего пояса, особенно на кристаллических породах. На известняках выше границы леса не поднимается, но это может быть обусловлено не столько с кальцефобией, сколько со значительной сухостью субстрата. На болотах обычен, часто создает густой ярус на буграх и валиках полигонов.

517. *Rhododendron adamsii* Rehd. – Рододендрон Адамса.

Восточносибирский гипоаркто-монтанный горно-лесной кальцефильный вид. Почти по всей территории, но избирателен к субстрату. Наиболее обилен на участках с широким распространением известняков, совершенно отсутствует на архейских породах, а вдоль Котуя и Маймечи приурочен только к выходам основных пород. Здесь иногда создает сплошные заросли на плоских незалесенных водоразделах, в редирах и в редколесьях нижнего пояса. На лесотундровых равнинах низовий Хатанги отсутствует.

518. *Cassiope tetragona* (L.) D. Don – Кассиопея четырехгранная.

Циркумполярный метаарктический тундровый вид. В равнинной лесотундре почти везде, кроме понижений болот и эрозионных участков, обычен в плакорных тундрах, в лишайниковых и сухих кустарниковых редколесьях. В горах – преимущественно в верхней части лесного пояса, в подгольцовых ольховниках и на глыбовых развалах, в горных тундрах, ниже существенно реже, обилен только по уступам нагорных террас, окрестностям нивальных участков и по некоторым сухим лесам. Известняков большей частью избегает, в районах их преобладания встречается только на интрузиях, не любит и открытых малоснежных мест.

519. *Andromeda polifolia* L. s.l. – Андромеда многолистная (подбел).

Циркумбореальный болотный вид, представленный в Арктике и Субарктике двумя подвидами, иногда трудно различимыми в природе – типовым *ssp. polifolia* и *ssp. pumila* V. Vinogradova, отличающемся малорослостью (3–13 см высоты), узкими, почти свернутыми в трубку листьями. Пересмотр образцов вида, собранных в пределах рассматриваемой территории, позволяет утверждать, что между этими подвидами не обнаруживается четких переходов. Обычен на бугристых и полигонально-валиковых болотах, растет на валиках и сфагновых буграх, в сырых полигонах, изредка в сырых моховых ивниках и лесах. Подвид *ssp. pumila* более характерен для горного пояса, где он по сырым полянам поднимается иногда до тундрового пояса, встречаясь в висячих болотцах, сырых тундрах и на подгорных сырых шлейфах. Не избегает известняков.

520. *Chamaedaphne calyculata* (L.) Moench. – Кассандра прицветничковая, болотный мирт.

Циркумбореальный болотный вид, распространен по всей территории на север по Хатанге до устья р. Нижней, где встречается на бугристых болотах в долине. В горах Анабарско-Котуйского массива произрастает только в долинах рек, поселяясь на заболоченных террасах, местами образуя очень густые заросли. Иногда встречается в заболоченных листовенниках в ложбинах склонов, но высоко не поднимается.

521. *Arctous alpina* (L.) Niedenzu – Толокнянка (арктоус) альпийская.

Циркумполярный гипоаркто-монтанный тундровый (лугово-тундровый) вид, обычный и часто очень активный на всех обследованных участках. Произрастает по всему профилю, кроме низкой поймы, обилен в сухих и мезофильных лиственничниках, в подгольцовых ольховниках, в сухих и умеренно сырых горных тундрах, на песчаных террасах некоторых рек, на участках с «белыми» кембрийскими известняками предпочитает селиться на интрузиях кристаллических пород, хотя известняков в целом не избегает. На лесотундровых равнинах очень активен, обилен в сухих плакорных тундрах, в редианах на щебнистых останцах, на сухих буграх болот, на высоких террасах.

522. *A. erythrocarpa* Small. – Т. красноплодная.

Восточноазиатско-американский арктобореально-монтанный горно-лесной вид, отличающийся от предыдущего главным образом красными, а не черными, как у *A. alpina*, полностью зрелыми плодами и тонкими, бумажистыми листьями. Умеренный кальцефил, распространен на всех участках, где есть выходы известняков разных типов или обызвесткованных песчаников, здесь часто обилен. Как и *A. alpina*, растет в кустарничковых тундрах, на прирусловых валах рек, в сухих редколесьях, на сухих долинных лугах, на осыпях в нижнем поясе, на глыбовых развалах и в подгорных тундрах на известняках; на кристаллических породах встречается редко.

523. *Vaccinium minus* (Lodd.) Worosch – Брусника малая.

Циркумполярный гипоаркто-монтанный тундровый вид. Постоянный компонент сухих и умеренно сырых лиственничных редколесий и лесов по всей территории, как в горной части, так и в равнинной лесотундре. Более обычен и обилен на кристаллических породах, хотя встречается и на известняках. Распространен по всему профилю, часто доминирует в кустарничковом ярусе горных тундр, в подгорных ольховниках, в горных редианах; в долине растет на сухих валиках и буграх болот.

524. *V. uliginosum* L. – Голубика болотная.

Циркумбореальный лесной (болотно-лесной) вид. Распространен по всей территории, но активен и обилен только на участках равнинных северотаежных лесов (низовья горных рек). Здесь растет повсеместно, кроме отмелей низкой и средней поймы, на горных участках – только в кустарничковом ярусе сырых лесов нижнего пояса и долины, на болотах террас, иногда в малых долинах лесных ручьев, по шлейфам склонов. Выше постепенно сменяется ssp. *microphyllum*. На север продвигается до с. Хатанга, по реке и немного ниже.

525. *V. uliginosum* L. ssp. *microphyllum* Lange – Г. мелколистная.

Циркумполярный гипоаркто-монтанный тундровый подвид, отличающийся от типового подвида только морфометрическими признаками. Встречается повсеместно, обычен и часто очень обилен в лесах всех типов, особенно среднего и верхнего пояса на щебнистых грунтах, в редкостойных беломошниках, в подгольцовых ольховниках, в горных умеренно увлажненных и сырых тундрах вплоть до верхнего пояса, на сухих буграх болот в долинах. На лесотундровых равнинах обильнее всего на умеренно сырых и сухих валиках и буграх болот, в распадках и по склонам песчаных грив, в разреженных моховых лесах и ивняках. Повсеместно имеются растения, которые трудно точно отнести к тому или иному подвиду, это указывает на то, что разделение на подвиды весьма условно, и вся популяция *V. uliginosum* по сути является широтным экоклином.

526. *V. vitis-idaea* L. – Брусника обыкновенная.

Евразийский бореальный лесной вид. Встречается практически только на юге обследованной территории – в бассейне Котуйкана в прирусловых лесах и кустарниках, по Котую на север распространен только до устья Медвежьей, вдоль Маймечи, но там

спорадично, только в густых моховых лесах нижнего пояса, иногда в распадках скал. Много переходных форм к *V. minus*, жилки на листьях выдаются не всегда.

527. *Oxycoccus microcarpus* Turcz. ex Rupr. – Клюква мелкоплодная.

Почти циркумполярный гипоарктический болотный вид. Встречается спорадично по долинам рек и в низкорослых сырых сфагновых лесах, иногда на мелких болотцах у подножий глыбовых развалов, всегда единичными пятнами. И только в южной части, в долинах Котуйкана и Мэркую обилен по болотам и вообще по всем сфагновым участкам до высоты ок. 250 м над ур. м. Довольно обычен также в долинах Котуя в нижнем течении и Хатанги, на север продвигается до Ары-Маса (одна реликтовая популяция) и устья р. Нижней.

Семейство Diapensiaceae – Диапенсиновые.

*528. *Diapensia obovata* (Fr. Schmidt) Nakai – Диапенсия обратнаяцевидная (рис. 74).

Восточноазиатско-западноамериканский арктоальпийский тундровый (лугово-тундровый) вид. Обнаружен только на трех участках, причем на значительном удалении друг от друга, хотя все они расположены на востоке массива – в среднем течении Котуйкана в пятнистых и нивальных тундрах на высоте ок. 400 м, в низкорослой тундре близ устья Фомича и на высоких песчаных дефляционных террасах р. Новой (АМ), здесь обилен местами до доминирования в травяно-кустарниковых тундрах.

Красная Книга Красноярского края, статус 4 (I).

Семейство Primulaceae – Первоцветные.

529. *Primula borealis* Duby – Первоцвет северный.

Восточноазиатско-западноамериканский метаарктический гигрофильно-луговой вид. Распространен спорадично, крайне немногочисленные популяции были отмечены на средней Маймече и в низовьях Котуя – везде на сырых лугах или краях болот в долинах, также в среднем течении Попигая в травяных ивняках и на полигональных болотах в пойме. В целом для всего Таймыра это крайне редкий вид.

530. *P. matthioli* ssp. *altaica* (Losinsk.) Kovt. (*Cortusa altaica* (Losinsk.) Korobkov – П. Маттиоли алтайский.

Сибирский бореальный лугово-кустарниковый подвид евразийского бореального вида. Произрастает в нижнем течении р. Котуй, единично – в низовьях р. Маймечи. Обычен, иногда довольно обилен в травяных ивняках долин и подножий склонов, подножия скальных склонов.

531. *P. matthioli* ssp. *sibirica* (Andrz. ex Besser) Kovt. (*Cortusa sibirica* Andrz.) – П. Маттиоли сибирский (рис. 76).

Восточноазиатский бореальный лугово-кустарниковый подвид евразийского бореального вида. Отличается от предыдущего значительным опушением листовой пластинки, более крупными размерами и мелкими цветками. Часто встречается вместе с предыдущим видом, но отмечен также в нижнем течении Котуя и Хатанги, продвигается на север до НЛТ. Обычные экотопы – кустарники высокой поймы и придолинных склонов, вверх поднимается по закустаренным эрозионным распадкам, растет в сыроватых травяных лесах на террасах и в нижней части склонов, под скалами.

532. *P. nutans* Georgi – П. поникший.

Восточноазиатско-западноамериканский бореальный гигрофильно-луговой вид. Встречается довольно постоянно по долинам Котуйкана, Котуя, Маймечи, Фомича, но почти везде немногочислен. Растет на илистых и валунных отмелях, на полигональных болотах и

пойменных сырых и нивальных лугах, наиболее обилен был близ устья р. Фомич, где он создает довольно густые заросли в луговых кустарниках и по опушкам лесов в долине.

533. *Androsace arctisibirica* (Korobkov) Probat. – Проломник арктосибирский (рис. 75).

Уральско-азиатско-западноамериканский метаарктический горно-тундровый вид. В горной части территории встречается почти повсеместно, в равнинной – только в нижнем течении Маймечи на пойменных галечниках в зоне карбонатного стока. Обычнее и обильнее всего на известняках, особенно на «белых» кембрийских – здесь он встречается повсюду по всему профилю, кроме мокрых экотопов – на сухих горных лугах, в тундрах всех типов, на осыпях скал, на этих участках особенно ярко проявляется полихромия цветков от чисто белых до ярко-розовых и даже фиолетовых. На коренных породах также растет в аналогичных экотопах, но столь обильным не бывает.

534. *A. lactiflora* Pall. – П. молочноцветковый. Азиатский бореальный эрозиофильный вид, близкий к *A. septentrionalis* L. Собран только в р-не устья р. Фомич, на скальном гребне в ур. Боронгко; определен из наших сборов Н. К. Ковтонюк. Возможно, распространен шире, поскольку на маршрутах может просматриваться из-за внешнего сходства с *A. septentrionalis*.

535. *A. septentrionalis* L. – П. северный.

Циркумбореальный арктобореально-монтанный эрозиофильный вид. Распространен повсеместно по всей территории, но нигде не многочислен. Обычен на всех эрозионных местообитаниях, но преимущественно в нижнем поясе – на речных отмелях, прирусловых валах, осыпных склонах, развеваемых песках, обрывах коренных берегов рек, полосах осушки озер, на зоогенных луговинах.

536. *A. triflora* Adams – П. трехцветковый.

Уральско-сибирский арктический вид. Пока на территории обнаружено только 3 местонахождения. В горной части это низовья Котуя, конкретно – вершинное плато возвышенностей Этерин-Тумус и Ары-Джанг на левобережье напротив устья Медвежьей и несколько ниже, в р-не каньона Капкан (ТБ). Один раз собран в сухой дефляционной тундре на северном берегу реки Лукунской.

Семейство Limoniaceae – Кермековые.

537. *Armeria scabra* Pall. et Schult. – Армерия шероховатая.

Циркумполярный арктоальпийский эрозиофильный вид, широко распространенный по всей обследованной территории. Произрастает преимущественно в долинах рек, где растет на песчано-галечных отмелях, прирусловых валах; на слабо задернованных грунтах, особенно на кембрийских известняках и дунитах, поднимается до вершин низких плато, встречаясь даже в горных куртинных тундрах.

Семейство Gentianaceae – Горечавковые.

538. *Gentiana prostrata* Haenke. – Горечавка простертая (рис. 77).

Восточноазиатско-западноамериканский гипоаркто-монтанный луговой вид. Произрастает почти по всей территории, но везде немногочислен. Придерживается долин рек, часто встречается на редкотравных лугах средней поймы и прирусловых валов, в долинных кустарниках, изредка на сухих буграх болот. Местами попадает на остепненных лугах и в тундрах в нижних частях склонов. На север по Хатанге продвигается практически до устья, но там встречается единично.

539. *Gentianopsis barbata* (Froel.) Ma – Горечавочник бородатый.

Азиатско-западноамериканский бореальный гигрофильно-луговой вид. Распространен практически повсеместно, на север идет до низовий Хатанги (устье р. Лукунской). Растет преимущественно в речных долинах на лугах, в кустарниках, по болотам, встречается в сырых лесах нижнего пояса. По шлейфам иногда поднимается в горы до 300 м. Обычно не обилен, но иногда на лугах склонов береговых валов Котуя и Фомича образует сплошные заросли.

540. *Gentianella acuta* (Michx.) Hiit. ssp. *plebeja* (Cham. ex Bunge) Holub – Горечавочка острая плебейская.

Восточноазиатско-американский бореальный луговой вид. Произрастает в основном по долинам Котуя и Маймечи, а также в бассейне Попигая. Обычно встречается на лугах высокой поймы, на береговых валах, на эрозионных участках, по краям кустарниковых зарослей. Как правило, не обилен.

541. *Comastoma tenellum* (Rottb.) Toyokuni – Горечавочка тоненькая.

Циркумполярный арктоальпийский луговой эрозиофильный вид. Постоянно встречается почти по всей территории, часто ее можно просто не заметить в силу маленьких размеров, но это не означает, что она на данном участке отсутствует. Растет на долинных лугах, галечниках и валунниках низкой поймы, в нивальных группировках, в оврагах, в травяных ивняках. Встречалась также в пятнистых суглинистых горных тундрах, в распадках скал в нижнем поясе гор, иногда на антропогенных участках, например, вокруг домов в нежилом поселке Старый Попига́й, в с. Хатанга.

542. *Lomatogonium rotatum* (L.) Fr. ex Nyman – Ломатогониум колесовидный (рис. 78).

Почти циркумполярный арктобореально-монтанный лугово-болотный вид. Очень редкий вид, встречен в трех местах, все в долинах рек, везде популяции крайне малочисленны – в низовьях Котуя на бугре болота на берегу пойменного озера, несколько южнее, в устье Медвежьей, на валиках полигонального болота и в р-не впадения руч. Чомно-Юрях в Маймечу на сыром луговом склоне.

Семейство Menyanthaceae – Вахтовые.

543. *Menyanthes trifoliata* L. – Вахта трехлистная.

Циркумбореальный водно-болотный вид. Произрастает по долинам рек по всей территории, на север до устья р. Нижней. Обычное растение прибрежных зарослей мелких озер, обводненных понижений болот, речных стариц, чёточных долин лесных ручьев. Везде, как правило, образует густые заросли, обильно цветет. На участках с известняковыми грунтами встречается единично, и здесь растения более угнетенные.

Семейство Polemoniaceae – Синюховые.

544. *Polemonium acutiflorum* Willd. ex Roem. et Schult. – Синюха остроцветковая.

Евразийско-западноамериканский метаарктический гигрофильно-луговой вид. Распространен повсеместно, но далеко не всегда активен. Растет на болотах, сырых пойменных лугах и в кустарниках, по берегам озер и шлейфам склонов. Часто встречается в сырых лесах террас, в долинах горных ручьев. Иногда на лугах бывает довольно обильным, особенно в северной, равнинной части территории.

545. *P. boreale* Adams – С. северная.

Почти циркумполярный метаарктический лугово-тундровый вид. Один из самых обычных видов флоры как обследованной территории, так и Таймырского района в целом. Постоянно присутствует на сухих и умеренно сырых лугах и кустарниках, в долинах ручьев, на эрозионных обрывах, в горных тундрах и на незалесенных склонах, очень обилен на скальных полках, на развеваемых песках, иногда в сухих редколесьях.

546. *P. campanulatum* (Th. Fries) Lindb. – С. колокольчиковая.

Евразийский бореальный лугово-лесной гибридогенный (*P. coeruleum* х *P. acutiflorum*) вид. Отличается от *P. acutiflorum* большей высотой, большим количеством стеблевых листьев и формой лепестков. Часто растет вместе с последней, но в целом распространен менее широко. Обычно встречается в травяных ивняках, на сырых лугах, по берегам озер.

*547. *Phlox sibirica* L. – Флокс сибирский (рис. 79).

Сибирский бореально-степной горно-степной вид. Произрастает исключительно в горной части, на равнину выходит только местами по галечникам Маймечи. Явный кальцефил и петрофит. Обычен, местами обилен до аспектирования на остепненных лугах горных склонов и луговинных тундр высоких щебнистых речных террас. Растет на осыпях, по дунитовым склонам (МЧ) поднимается до 400 м (пояс горных тундр).

Красная Книга Красноярского края, статус 2 (V).

Семейство Boraginaceae – Бурчниковые.

548. *Myosotis asiatica* (Vestergren) Schischk. et Serg. – Незабудка азиатская.

Евразийско-западноамериканский арктоальпийский лугово-тундровый вид. Очень широко распространен по всей территории, как в горной, так и в равнинной части. Постоянно встречается в долинах на умеренно сырых лугах, в группировках на галечниках, в разреженных травяных кустарниках и лесах, на нивальных луговинах, в низкогорных сухих и умеренно сырых тундрах. Часто растет на горных лугах, вообще практически повсеместно, кроме болот. В горах поднимается до самых вершин.

549. *M. palustris* (L.) L. (syn. *M. nemorosa* ssp. *putoranica* O. D. Nikif. ssp. nov.) – Н. болотная.

Циркумбореальный лугово-болотный вид, распространен преимущественно в равнинной части территории, в горах только по долинам Котуя и Маймечи. Обычен в пойменных и склоновых сырых ивняках, местами до сплошного покрова, иногда поднимается по горным ручьям, но невысоко. Растет по берегам озер в кустарниковых зарослях и на илистых отмелях, на долинных болотах, но нигде не обилен. В 2023 г. О. Д. Никифоровой был проведен пересмотр сборов *M. palustris* с плато Путорана и сопредельных территорий, в т.ч. и территории Анабарско-Котуйского массива, в результате чего все сборы этого вида перепределены на *M. nemorosa* ssp. *putoranica* O.D. Nikif. ssp. nov., в т.ч. сбор из окрестностей Хатанги (Никифорова, 2023). Скорее всего, все собранные нами растения этого вида должны именоваться именно так.

*550. *Eritrichium arctisibiricum* (Petrovsky) A. Khokhr. – Незабудочник арктосибирский (рис.80).

Восточноазиатский арктический горно-тундровый вид. Произрастает преимущественно в горной части. Обычен на скальных склонах и полках скал, особенно на известняковых останцах, где образует плотные подушки, здесь же обитает и на интрузиях коренных пород. В верхнем поясе гор на правобережье Котуя растет в щебнистых медальонных и куртинных тундрах, часто вместе с *E. sericeum*. В лесотундре отмечен на песчаных террасах и в щебнистых тундрах вдоль Новой.

Красная Книга Красноярского края, статус 4 (I).

*551. *E. sericeum* (Lehm.) DC. – Н. шелковистый.

Восточноазиатский гипоаркто-монтанный горно-степной вид. Встречается очень рассеянно как в горной, так и в равнинной частях территории, но в местах произрастания обилен. Произрастает на хорошо дренированных, щебнистых или песчаных поверхностях. На равнине (ср. течение Новой; устье Маймечи) – это дефляционные щебнисто-песчаные

останцы на водоразделах, развеваемые и задернованные пески пойм и террас, осыпающиеся пески оврагов (низовья Попигая). В горах – осыпные и слабо задернованные склоны нижнего пояса с остепненными лугами, растет также на скалах, в сухих редколесьях, в сухих каменистых горных тундрах. Обычен местами на известковых скалах и осыпях под ними, в горных дриадовых тундрах с *Dryas crenulata*.

Красная Книга Красноярского края, статус 4 (I).

552. *E. villosum* (Ledeb.) Bunge – Н. волосистый.

Восточноевропейско-азиатский арктоальпийский тундровый вид. Произрастает по всей территории, но почти нигде не обилен, представлен немногочисленными популяциями. На лесотундровых равнинах встречается на лугах, в сухих редирах на песках, в нивальных оврагах. В горах растет в горных пятнистых тундрах, у снежников в нивальных нишах, иногда в сырых редколесьях. Довольно часто встречается в таких же экотопах в бассейне Попигая (подгольцовые сырые луга и тундры, деллевые комплексы) и наиболее обычен в среднем течении Маймечи, где на маймечитах и дунитах обычен по сырым лесам, в сырых тундрах, по периферии нивальных ниш.

553. *E. villosum* (Ledeb.) Bunge ssp. *pulvinatum* Petrovsky – Н. шерстистый подушковидный.

Сибирский высокоарктический подвид предыдущего вида, отличающийся подушковидной формой, стеблями высотой не более 1–2 см, в цветущем состоянии почти не выдающимися из подушки, и формой листьев. Собран только в 2-х местах – на известняковой скале бровки плато в верховьях Эриечки (НД) и на известняковом плато близ устья Фомича в медальонных тундрах.

Семейство Lamiaceae – Яснотковые (Губоцветные).

Все определения сборов р. *Thymus* с нашей территории подтверждены или определены В. М. Васюковым

554. *Thymus evenkiensis* Byczenn. – Чабрец эвенкийский.

Среднесибирский гипоаркто-монтанный вид, в горной части встречается довольно часто, произрастает на пойменных галечниках и валунниках, на песчаных косах в долинах, на сухих долинных лугах, также на осыпных и каменистых склонах террас с лугами или редирами. В верхнем поясе не встречался.

555. *Th. extremus* Klokov – Ч. крайний.

Среднесибирский гипоарктический лугово-тундровый вид, довольно широко распространенный как в горной, так и в равнинной части. Как и все виды рода, в основном приурочен к сухим дренированным песчаным или щебнистым грунтам. На равнинах и в предгорьях обычен на развеваемых и задернованных песках и галечниках пойм и террас, в горах встречается также на скалах, обилен на сухих остепненных лугах склонов, на осыпях до верхнего пояса, в горных щебнистых куртинных тундрах.

556. *Th. indigirkensis* Karav. – Ч. индигиркинский.

Восточносибирский арктобореально-монтанный лугово-степной вид. Определен В. М. Васюковым из наших сборов из низовий Маймечи (осыпи обрывистых берегов реки), среднего течения Фомича (осыпь правого берега реки), и с горного склона берега Котуя близ устья Медвежьей.

557. *Th. oxyodonthus* Klokov – Ч. острозубый.

Восточносибирский (?) гипоаркто-монтанный горно-лесной (?) вид, определен В. М. Васюковым из нашего сбора – пойма Котуйкана близ устья руч. Арбын.

558. *Th. putoranicus* Byczenn. et Kuvaev – Ч. путоранский.

Среднесибирский гипоаркто-монтанный горно-степной вид, собран только на осыпи скального склона долины Эриечки близ устья руч. Нямакит-Далдын. Определен В. М. Васюковым Широко распространен на плато Путорана.

559. *Th. reverdattoanus* Serg. s. str. – Ч. Ревердатто.

Сибирский гипоарктический горно-степной вид, наиболее широко распространенный по нашей территории. Экологически почти не отличается от других видов рода, обилен на сухих галечниках и пойменных лугах высокой поймы, на каменистых склонах с остепненными травяными группировками и лугами, на скалах, в сухих лесах на щебнистых склонах. Более обычен в нижнем поясе, но встречается и на верхней границе леса.

560. *Th. sergievskajae* Karav. – Ч. Сергиевской.

Восточносибирский бореально-монтанный (?) горно-луговой (?) вид. Обнаружен только на береговых скалах р. Кындын (левый приток Котуя напротив г. Одихинча). Определен В. М. Васюковым. Отличается от других видов рода длинно цилиндрическими прерывистыми соцветиями и относительно высокими стеблями.

561. *Th. sibiricus* (Serg.) Klovov et Des.-Shost. – Ч. сибирский.

Сибирский бореально-монтанный горный эрозиофильный вид. Указан только для ХАЯ, где растет в подгольцовом поясе на щебнистых склонах и полузадернованных уступах скал (Андрулайтис и др., 1976).

Семейство Scrophulariaceae – Норичниковые.

562. *Lagotis minor* (Willd.) Standl. – Лаготис малый.

Восточноевропейско-азиатско-западноамериканский метаарктический тундровый вид. Очень обычен на всей обследованной территории, обитает в разных экотопах, кроме самых сухих, обилен в горных и подгорных тундрах, в сырых долинных редколесьях, на мезофильных лугах и в травяных кустарниках, в нивальных нишах, иногда по окраинам болот. Встречается почти повсеместно, но нигде не обилен.

563. *Veronica longifolia* L. – Вероника длиннолистная.

Евразийский бореальный лугово-лесной вид. Распространен в основном по Маймече, Котую и Хатанге в их нижнем течении, продвигаясь по последней почти до устья, но севернее с. Хатанга встречается единично. Только один раз встречена в среднем течении Фомича на лесном озере, здесь образует заросли. Произрастает преимущественно в долинах – на лугах, в пойменных травяных ивняках и ольховниках, по закустаренным болотцам в долинах ручьев, иногда обильна.

*564. *Castilleja arctica* Kryl. et Serg. – Кастиллея арктическая.

Сибирский арктический горно-луговой вид. Произрастает в бассейнах Котуя, Маймечи и Попигая. Встречается в луговых сообществах на привершинных склонах плато, иногда в сухих водораздельных редирах. К составу пород индифферентен, растет как в дриадово-разнотравных тундрах на известняковых останцах, так и на интрузиях кислых пород, и на песчаных валах в поймах. Особенно крупная популяция обнаружена в среднем течении Маймечи на выходах дунитов, растения отличаются светло-розовыми прицветниками с темными продольными полосками и более яркими кончиками, яркими красными цветками. После отцветания все соцветие густо красное. Большинство сборов было определено О. В. Ребристой (MW0971079, NSK0226689 и др.).

Красная Книга России (категория 3).

Красная Книга Красноярского края, статус 4 (I).

565. *C. hyparctica* Rebr. – К. гипоарктическая.

Сибирский гипоарктический горно-луговой вид, распространенный в горах и предгорьях, местами обилен. Наиболее характерен для долинных участков – это валунные

отмели, луга на прирусловых валах, приречные кустарники и луговинные тундры на террасах. Обычен также на остепненных лугах на склонах, в сухих редколесьях, на скальных полках, редко – в горных тундрах. Не встречался на архейских выходах, в полосу равнинных лесов заходит только по долинам Маймечи и Котуя, севернее с. Хатанга отсутствует.

566. *C. rubra* (Drob.) Rebr. – К. красная.

Азиатский бореальный луговой вид. Единично встречается по Котую на лугах и в травяных лесах под прибрежными скалами, на валунниках Котуйкана, на Маймече достоверно встречена только в районе заброшенной геологической базы Гулэ (занос?). На северных равнинах отмечен в сухих редколесьях на склоне высокой террасы (АМ). В с. Хатанга в 2002 г. одна популяция (2–3 растения) была найдена на сорном месте, а уже в 2012 г. она отмечалась массово по сорным местам на западе поселка, реже на востоке. В 2014 г. она была исключительно обильна и обычна на сухих эрозионных лужайках, эрозионных склонах, вдоль дорог и на газонах по всему селу.

*567. *C. tenella* Rebr. – К. тоненькая (рис. 81).

Восточносибирский гипоарктический луговой вид. Впервые эта кастиллея была определена О.В. Ребристой из наших сборов с низовий Котуя, где росла на средней пойме реки, на лугу, близ развала принесенного половодьем леса. В 2005 г. она была обнаружена выше по течению реки на осыпи коренного склона берега с возвышенности Этерин-Тумус, сбор также подтвержден О.В. Ребристой (NSK0226691). Позже похожие экземпляры были собраны на интрузивном выходе кислых пород на водоразделе Фомича и Эриечки, и в низовьях Эриечки, причем как на интрузиях, так и в тундре на известняках.

Красная Книга Красноярского края, статус 4 (I).

*568. *C. yukonis* Pennell – К. юконская.

Восточноазиатско-западноамериканский гипоарктический луговой вид. В 2004 г. был определен О.В. Ребристой из наших сборов из бассейна Фомича, где встречался изредка на сухих лугах щебнисто-песчаных террас и высокой поймы (MW0971087; NSK0226693). Позже определенные уже нами экземпляры, близкие к предыдущим, были собраны в 2008 г. на развеваемых песках в ср. течении Попигая, и выше по его береговым обрывам, а в 2009 – в нижнем течении Маймечи (в овраге на склоне берега).

Красная Книга Красноярского края, статус 3 (R).

569. *Euphrasia hyperborea* Jorg. – Очанка гиперборейская.

Евразийский гипоарктический луговой (лугово-тундровый) вид. Встречен дважды в низовьях Котуя – близ устья р. Медвежьей, где он рос на лугах и кустарниках высокой поймы, также на сырых лугах и валиках болот; ниже по течению, на участке ТБ – в кустарниках на террасе реки.

570. *E. wettsteinii* G.L. Gusarova – О. Веттштейна (syn. *E. frigida* Pugsley) – рис. 82.

Восточноамериканско-европейско-азиатский вид, к которому, согласно последним систематическим обработкам (Гусарова, 2005), отнесены все растения северной Евразии, относившиеся до этого к виду *E. frigida*. Отмечен в горной части по долинам Маймечи и Котуя. Растет на лугах высокой поймы и низких террас, в пойменных ивняках, на валиках болот, встречается спорадично.

571. *Pedicularis albolabiata* (Hult.) Ju. Kozhev. (syn. *P. sudetica* Willd. ssp. *albolabiata* Hult. – Мытник белогубый.

Восточноазиатско-американский арктический лугово-болотный вид, широко распространенный по всей территории. Обычен по всем сырым и мокрым экотопам – это сырые луга и кустарники, сырые пушицевые тундры, болота всех типов, здесь растет везде, кроме водоемов, иногда в сырых редколесьях в термокарстовых западинах. На выходах архейских

пород в бассейне Котуйкана обычен, местами обилен, но только на висячих болотах выше 400 м.

572. *P. alopecuroides* Stev. ex Spreng. – М. лисохвостовидный.

Восточноазиатский арктоальпийский горно-тундровый вид. Распространен повсеместно, но более активен в горной части. На равнине встречается редко, в пятнистых кустарничковых тундрах и редирах щебнистых водоразделов, на высоких песчаных террасах. В горах растет на щебнистых бровках и платообразных поверхностях не ниже 200 м, также на осыпях, в подгорных сухих редколесьях. В таких экотопах обычен, но всегда единичными растениями или очень небольшими группами.

573. *P. amoena* Adams ex Stev. – М. прелестный.

Уральско-азиатский арктоальпийский лугово-тундровый вид. Обычен и местами активен по всей территории, характерный компонент луговых и некоторых тундровых сообществ как в горах, так и на лесотундровых равнинах, где встречается почти повсеместно, кроме болотных массивов. В долинах горных рек обычен на лугах, в травяных кустарниках, на задернованных галечниках, реже в редколесьях на террасах. Довольно обычен на горных лугах щебнистых склонов, на скалах, осыпях, в сухих лесах, в подгольцовых кустарниках, в медальонных куртинных тундрах на плато.

574. *P. capitata* Adams – М. головчатый.

Восточноазиатско-американский метаарктический лугово-тундровый вид. В горной части встречается спорадично, в низовьях Маймечи и Котуя, в верховьях Эриечки, вдоль Попигая. Здесь изредка встречается на пойменных лугах, по долинам ручьев и в западинах подгорных гребней в верхнем поясе; к востоку более постоянен – в долине Попигая довольно обычен на остепненных лугах прирусловых валов, в парковых лесах на придолинных склонах, изредка на дайках. На равнинах в бассейне Хатанги растет по склонам щебнистых останцов, на лугах, в сухих кустарниках, в редирах на щебнистых уступах, на пойменных лугах, иногда в ольховых редколесьях.

575. *P. dasyantha* Nadas – М. шерстистотычинковый.

Восточноевропейско-западносибирский арктический горно-луговой вид, близкий к *P. alopecuroides*, отличаясь от последнего меньшими размерами и особенностями строения цветка. Распространен в западной части Таймыра, на нашей территории отмечен только на р. Новой (АМ) – щебнисто-песчаные выходы, пятнистые тундры и редины, спорадически на задернованных песчаных террасах.

576. *P. gymnostachya* (Trautv.) A.P. Khokhr. (syn. *P. sudetica* Willd. ssp. *gymnostachya* (Trautv.) Jurtz et Petrovsky – М. голоколосый

Восточноазиатский гипоарктический лугово-кустарниковый вид. Встречен только в одном месте – в бассейне р. Лукунской, на обрывистых берегах реки и оз. Томмот, на лугах по берегу озера, в приречных ивняках. Определил В. В. Петровский (MW0125680).

577. *P. hirsuta* L. – М. волосистый.

Восточноевропейско-азиатско-американский метаарктический болотно-тундровый вид. По всей территории, встречается спорадично, не обилен. В равнинной лесотундре растет везде, кроме самых сухих тундр и переувлажненных полигонов болот, в долинах ручьев в ивняках, по берегам озер; на валиках болот часто встречается белоцветковая форма. В горной части обычен в сырых тундрах и на шлейфах, на нивальных лужайках, в нижнем поясе – в сырых редколесьях и ольховниках, на сырых лугах по окраинам болот.

578. *P. interioroides* (Hult.) A. Khokhr. (syn. *P. sudetica* Willd. ssp. *interioroides* Hult. – М. внутриматериковый.

Азиатско-американский гипоарктический гигрофильно-луговой вид. Как и близкий вид *P. albolabiata*, встречается почти повсеместно, но везде мало обилен. Экологически

отличается от последнего предпочтением к более эвтрофным и менее замоховелым поверхностям. Обычен в долинах рек на мокрых лугах и в кустарниках, в сырых деллях на склонах, в сырых горных тундрах, на нивальных лужайках. В лесах редко, только в травяных лиственничниках на террасах. Часто встречается в болотных массивах на сырых, но не обводненных полигонах.

579. *P. karoi* Freyn – М. Каро.

Уральско-сибирский бореальный лугово-болотный вид. Определен И. Хан из наших сборов с болота на краю лесного озера в долине Котуя, среди популяций близкого вида *P. pennellii* (MW0125524). Возможно, распространен здесь шире.

580. *P. labradorica* Wirsing – М. лабрадорский.

Уральско-азиатско-американский гипоаркто-монтанный лесной вид. Наиболее часто встречался на востоке района – в бассейне Котуйкана (МРК, МР2), где был довольно обилен по болотам в устье р. Мэрку-верхней, в сырых редколесьях и лесах, на висячих болотах и водосборных воронках в горах; отмечался до 550 м. Также в среднем течении Попигая этот вид довольно обычен в ольховниковых лиственничниках, заболоченных ерниках, на болотах и в нивальных воронках.

581. *P. lapponica* L. – М. лапландский.

Циркумполярный гипоаркто-монтанный лугово-тундровый вид, обычный по всей территории. В равнинной лесотундре активен, здесь обычен и в тундрах, и в лесах, и особенно в кустарниковых зарослях, спорадически встречается по окраинам и буграм болот. В таких же экотопах распространен и в долинах рек горной части, но обильнее всего в сырых горных ольховниках и горных тундрах.

582. *P. oederi* Vahl – М. Эдера.

Восточноевропейско-азиатско-западноамериканский арктоальпийский лугово-тундровый вид. Как и предыдущий, довольно часто встречается по всей территории, но в большей степени связан с открытыми ландшафтами, хотя часто растет и в негустых лесах. В горной части распространен практически повсеместно, кроме болот, сомкнутых и густо закустаренных лесов, обильнее всего на лугах высокой поймы и береговых валов, обычен в горных тундрах и подгольцовых ольховниках, на нивальных лужайках.

583. *P. pennellii* Hult. – М. Пеннелла.

Азиатско-западноамериканский гипоарктический болотный (лугово-болотный) вид. Однолетник из группы *P. palustris* s.l., встречается спорадично по всей территории. Растет только на сырых полигонах болот на северных равнинах и в долинах горных рек. В горном поясе встречен один раз в висячем болоте и в сырой тундре на высоте 600 м на водоразделе Вюрбюр-Котуйкан (МРК).

584. *P. sceptrum-carolinum* L. – М. скипетровидный.

Евразийский бореальный лугово-кустарниковый вид, обычный и местами обильный по всей территории. На равнинах растет на сырых буграх болот, в разреженных пойменных кустарниках, по приречным закустаренным обрывам, по долинам ручьев, на сырых шлейфах, по опушкам редколесий. В горах также наиболее обычен в долинах – на болотах, в сырых лесах и по логам в нижнем поясе. По водосборным воронкам и долинам ручьев доходит до 450 м, очень редко – на сырых участках в верхнем поясе.

585. *P. tristis* L. – М. печальный.

Восточноазиатский гипоаркто-монтанный луговой вид. По всей территории, на равнины в лесотундру заходит только по низовьям рек, довольно обычен. У нас находится на западном пределе ареала. Основная область распространения приходится на участки карбонатных пород, в других местах встречается реже, так, ни разу не встречен в области архейских выходов. Растет в луговинных кустарничковых тундрах террас, на пойменных лугах и

в кустарниках, по сухим травяным склонам, иногда на лугах у скал в нижнем поясе гор. Встречается на остепненных лугах горных склонов, изредка в сухих редкостойных лесах.

586. *P. verticillata* L. – М. мутовчатый.

Евразийско-западноамериканский арктоальпийский лугово-тундровый вид. Распространен повсеместно, но мало активен. В горах встречается на задернованных валунниках и галечниках рек, по опушкам кустарников и лесов, на долинных луговинах горных ручьев, в разреженных ивняках и ольховниках высокой поймы. Иногда попадает и в густых кустарниковых лесах, но не часто. В верхнем поясе также растет на лугах, на осыпных склонах, на лужайках скальных полок. Очень сходен с *P. amoena*, отличается от него более вытянутым соцветием, выраженным хрящевым окаймлением длинночерешковых, более мясистых листьев и расположением пыльников в цветке.

*587. *P. villosa* Ledeb. ex Spreng. – М. шерстистый (рис. 83).

Восточноазиатский метаарктический луговой вид, в горах встречен только в устье Эрички на пойменных лугах. Вдоль Попигая растет на лугах песчаных валов, в прилежащих кустарниках, в распадках береговых яров, довольно многочислен. Очень обилен на песчаных террасах р. Новой (АМ и западнее по Новой и Захаровой Рассохе).

Красная Книга Красноярского края, статус 4 (I).

Семейство Orobanchaceae – Заразиховые.

588. *Boschniakia rossica* (Cham. et Schlecht.) B. Fedtsch. – Бошнякия русская.

Уральско-азиатско-западноамериканский бореальный лесной вид, паразитирующий на корнях ольховника. Растет во всех экотопах, где есть ольховник – в кустарниковых зарослях, в ольховых лиственничниках. Произрастает почти по всей территории на участках, где есть ольховник, кроме НД и ЛУК, что очень странно – оба участка обследованы очень подробно, если на первом еще можно предполагать возможность пропуска, то на ЛУК работы проводились в течение нескольких сезонов и разными исследователями и пропустить такое специфическое очень заметное растение просто невозможно. Но к северу его встречаемость снижается – так, на АМ найден только в одном месте.

Семейство Lentibulariaceae – Пузырчатковые.

589. *Pinguicula algida* Malyshev – Жирянка холодная.

Среднесибирский гипоаркто-монтанный тундровый вид. Встречается по всей территории, характерное местообитание – пятнистые тундры, особенно под эвтрофными шлейфами, где он обычен на голых и зарастающих пятнах, иногда на буграх и валиках болот. В верхнем поясе гор растет на болотах и в сырых горных тундрах. Более активен на участках с карбонатными грунтами, но в своих экотопах обычен и на коренных породах.

590. *P. alpina* L. – Ж. альпийская (рис. 84).

Евросибирский гипоаркто-монтанный горно-луговой вид. В горной части распространен широко, на равнину выходит по долинам рек, но здесь встречается единично. Наиболее активен на карбонатных породах, здесь распространен повсеместно, кроме понижений болот и самых голых вершин плато, но обильнее всего по задернованным галечникам и сухим тундрам. В широких долинах горных рек обилен на луговых поймах, на валиках полигональных болот. Спорадично встречается в горных тундрах, в мезофильных лесах и сырых редианах на верхней границе леса, вдоль Котуйкана – по болотам террас и висячим болотам в лесном поясе. В бассейне Попигая обилен в пятнистых тундрах, на валиках болот, довольно обычен в сырых редколесьях.

591. *P. villosa* L. – Ж. волосистая.

Почти циркумполярный гипоаркто-монтанный болотный вид. В горах вдоль Котуйкана, Котуя, Маймечи изредка в сфагновых подушках на болотах тыловых швов, в сырых лесах и кустарниках у подножий склонов, почти всегда вместе с клюквой. В бассейне Хатанги также приурочен к бугристым болотам, заболоченным шлейфам склонов, реликтовым ключевым сфагновым болотцам. На известняках отсутствует.

592. *Utricularia intermedia* Hayne – Пузырчатка промежуточная.

Циркумбореальный водный вид. Встречается в горной части и в предгорьях по долинам Котуя, Маймечи, Хатанги, растет в обводненных полигонах и термокарстовых просадках болот. Местами довольно обилен. Один раз встречен в долине Фомича вместе с другими видами рода.

593. *U. minor* L. – П. малая.

Циркумбореальный водный вид. Как и предыдущий, отмечен в тех же болотных массивах долин, но менее обилен. Один раз встречен в пересыхающем полигоне болота на террасе Лукунской, это его самое северное местонахождение.

594. *U. vulgaris* L. – П. обыкновенная.

Циркумбореальный полизональный водный вид. Распространен, как и предыдущие виды рода, в долинах рек, но везде активнее их. Это болота на террасах Котуйкана, мелкие озера и болота в долинах Котуя и Маймечи, на север идет до Хатанги. Полностью заросло этой пузырчаткой озеро на территории заброшенного поселка Старый Попигай.

Семейство Plantaginaceae – Подорожниковые.

*595. *Plantago canescens* Adams ssp. *tolmatschevii* Tzvel. – Подорожник, сереющий Толмачева (рис. 85).

Эндемичный подвид восточноазиатско-западноамериканского бореального лугово-степного вида. Произрастает только по долине Котуя до выхода из гор и в низовьях Маймечи от заброшенной геологической базы Гулэ-Центральное до ур. Чокурдах. Растет на низкой пойме, на валунниках и галечниках, иногда бывает довольно обилен, но чаще это единичные растения. Это наиболее западные точки ареала вида.

Красная Книга Красноярского края, статус 4 (I).

596. *P. major* L. – П. крупный.

Космополитный полизональный адвентивный вид. Обнаружен близ с. Хатанга, в низовьях ручья Нижний Чиерес, на илистом русле, в хвощовых зарослях, единично.

Семейство Rubiaceae – Мареновые.

597. *Galium boreale* L. – Подмаренник северный.

Циркумбореальный лугово-лесной вид. Распространен почти по всей территории кроме крайнего востока (бассейн Попигая), вообще к востоку становится менее активным. На север идет по Хатанге до НЛТ, но там встречается единично. Обычен по долинным лугам и кустарникам, иногда растет в травяных парковых лесах на террасах, по долинам ручьев в нижнем течении, на луговых склонах в нижнем поясе гор. В этих экотопах иногда массово.

598. *G. brandegei* A. Gray – П. Брандеге.

Почти циркумполярный гипоаркто-монтанный гигрофильно-луговой вид, произрастающий только в долинах Маймечи и Котуя от выхода из гор до с. Хатанги. Растет на долинных болотах, в сырых травяных кустарниках по берегам озер, не обилен, встречается спорадично.

599. *G. densiflorum* Ledeb. – П. густоцветковый (рис. 86).

Азиатский гипоаркто-монтанный лугово-степной вид. Только по Котую и Хатанге до устья Нижней, здесь обычен, особенно в равнинной части. Обычен на сухих и свежих лугах

в долинах, встречается на низкогорных лугах, осыпях и скалах вплоть до среднего пояса, часто в пойменных ивняках всех типов, иногда в травяных лесах.

600. *G. ruthenicum* Willd. – П. русский.

Восточноевропейско-азиатский бореальный лугово-степной вид из родства *G. verum* s.l. Отличается от *G. densiflorum*, вида той же группы, более узкими листьями, густыми соцветиями и наличием сильного «медового» запаха. Нами отмечался в нескольких точках в нижнем течении Котуя и по Хатанге до устья р. Нижней. Растет на лугах высокой поймы, где обилён иногда до аспекта, в низовьях долин ручьев. Изредка поднимается на сухие злаково-разнотравные луга придолинных склонов. В Хатанге вместе с предыдущим на таких склонах обычен, в т.ч. прямо на территории села.

601. *G. uliginosum* L. – П. топяной.

Евросибирский бореальный гигрофильно-луговой вид, распространен в нижнем течении Маймечи и Котуя, на север продвигается до с. Хатанги. Растет в кустарниках по берегам долинных озер и стариц, на болотах и в сырых лесах на террасах, на сырых лугах в поймах рек, в пойменных моховых ивняках. Встречается спорадично, но в местах произрастания довольно постоянно.

602. *G. wirtgenii* F.W. Schultz – П. Виртгена.

Евросибирский гипоаркто-монтанный луговой вид, также из группы *G. verum* s.l. Близок к *G. densiflorum*, отличается от него голыми завязями и плодами. Собран только в низовьях Хатанги, близ с. Жданиха на обрывистых склонах и по окраинам с. Хатанга, где растет на сухих лугах вдоль дорог.

Семейство Caprifoliaceae – Жимолостные.

603. *Lonicera pallasii* Ledeb. – Жимолость Палласа.

Евросибирский бореально-монтанный лесной вид. Пока обнаружен только в нижнем течении Котуя. Напротив устья Медвежьей растет в кустарниковом ярусе под базальтовыми скалами коренного берега реки, а также в высокоствольном ивняке с елями в устье Потокая.

604. *Linnaea borealis* L. – Линнея северная.

Циркумбореальный арктобореально-монтанный лесной вид, распространенный в горной части, на равнину выходит только в устьях Маймечи и Котуя. Довольно обилён в моховых лесах, особенно в ольховых лиственничниках верхней части склонов, в парковых лесах нижнего пояса; массово произрастает в ольховниках на склонах, но не выше 300 м. Вдоль Котуйкана многочислен в кустарниках прирусловых склонов и в небольших овражных долинах.

Семейство Adoxaceae – Адоксовые.

605. *Adoxa moschatellina* L. – Адокса мускусная.

Почти циркумбореальный арктобореально-монтанный лугово-кустарниковый вид, встречается спорадично в горной части территории, довольно обычен и в равнинной, но везде единичными небольшими популяциями. Обычные экотопы – густые ивняки и ольховники поймы Котуя и впадающих в него ручьев, закустаренные распадки склонов, здесь иногда обилён. На равнинах также приурочен к кустарникам – густым ольховникам, высоким долинным ивнякам, иногда встречается в густых ольховниковых лиственничниках.

Семейство Valerianaceae – Валериановые.

606. *Valeriana capitata* Pall. ex Link. – Валериана головчатая.

Евразийско-западноамериканский гипоаркто-монтанный лугово-тундровый вид. Одно из наиболее распространенных растений по всему ТМР, в том числе и Анабарско-

Котуйского массиву. Произрастает по всей его территории, но нигде не обилен, хотя набор экотопов валерианы разнообразен – она обычна по долинным и низкогорным мезофильным лугам и разреженным лесам, растет в долинах ручьев, в кустарниках, в сырых и умеренно сухих горных тундрах, по окраинам болот.

Семейство Campanulaceae – Колокольчиковые.

607. *Campanula rotundifolia* L. – Колокольчик круглолистный.

Почти циркумбореальный арктобореально-монтанный луговой (лугово-степной) вид. Встречается по всему течению Котуя до с. Хатанги и немного севернее, в горной части растет на сухих лугах и в кустарниках на луговых склонах, на скалах и осыпях, иногда на задернованных галечниках, на остепненных полянах в редколесьях. На равнинах обычен в редкостойных лиственничниках, особенно сухих, в кустарниковых зарослях, на песчаных валах в долине реки.

608. *C. turczaninovii* Fed. – К. Турчанинова (рис. 87).

Восточноазиатский бореальный лугово-лесной вид, произрастающий исключительно по долине Котуя и Хатанги до устья р. Новой (НЛТ) – но ни вдоль Маймечи на западе, ни вдоль Попигая на востоке не встречается. Растет на пойменных лугах и в травяных ивняках, преимущественно сухих и мезофильных, встречается в долинных сухих лесах и на их опушках, на прилегающих к долине осыпных склонах и скалах. Местами на лугах вдоль Котуя довольно многочислен.

Семейство Asteraceae – Астровые, Сложноцветные.

609. *Solidago dahurica* Kitag. – Золотарник даурский.

Сибирский бореально-монтанный луговой (лугово-лесной) вид. В западной части территории небольшие популяции его обнаружены в парковых лесах и в кустарниках долины Котуйкана, на горных склонах левобережья Котуя (возв. Этерин-Тумус), в парковых лесах в долине Маймечи. Вокруг с. Хатанги растет по эрозионным местообитаниям – на обочинах дорог, на нарушенных участках, на сухих лугах.

610. *Aster alpinus* L. – Астра альпийская (рис. 88).

Евразийско-западноамериканский арктобореально-монтанный горно-степной вид. В горной части распространен практически повсеместно, наиболее характерен для горных остепненных лугов, осыпей, в т.ч. известняковых, обычен на скалах, в сухих луговинных тундрах высоких террас, в привершинных сухих редирах. На равнинах растет на прирусловых песчаных валах, сухих галечниках, но не севернее с. Хатанги.

611. *A. sibiricus* L. – А. сибирская.

Евразийско-западноамериканский арктобореально-монтанный луговой вид. Произрастает по всей территории, на север идет практически до низовий Хатанги. Основные местообитания – пойменные галечники, валунники и луга, здесь местами обилен; реже – пойменные разреженные кустарники, иногда растет на осыпях приречных склонов в их нижней части и в долинах горных ручьев. На равнинах приурочен только к отмелям и лугам в долинах рек, иногда на эрозионных придолинных склонах.

612. *Erigeron acris* L. s. l. – Мелколепестник едкий.

Циркумбореальный полизональный луговой (эрозиофильный) вид. Мы рассматриваем этот вид в широком объеме, включающем как собственно *E. acris*, так и его подвид *E. acris* ssp. *politus*, отличающийся в основном отсутствием опушения стеблей и многими рассматриваемый в качестве самостоятельного вида; часто оба они встречаются вместе, экологически не различаются. Растет по долинам Котуя, Хатанги и Маймечи на галечниках, полосах осушки озер, эродированных склонах вдоль горных ручьев, глыбовых развалах. В

с. Хатанге обычен на обрывистых осыпных склонах, на всех сорных участках на территории поселка, на север до устья Новой (НЛТ).

613. *E. eriocalyx* (Ledeb.) Vierh. – М. пушисточашечный.

Западносибирско-таймырский арктоальпийский горно-луговой вид. Собран только в одном месте – на галечнике бессточного озера в среднем течении Фомича. По ряду признаков этот экземпляр имеет переходный характер к *E. eriocephalus*, близкородственному виду из той же группы (*E. uniflorus* s.l.)

614. *E. eriocephalus* J. Vahl – М. пушистоголовый.

Почти циркумполярный метаарктический лугово-тундровый вид, очень широко, но весьма спорадично распространенный по всей территории. Обычно встречается на нивальных лугах, на скалах, глыбовых развалах, на горных лугах и осыпях, в долинах на задернованных галечниках. Несколько более активен на лесотундровых равнинах, на АМ встречается в листовенничных редирах, в кустарниках, растет по лугам и ивнякам склонов оврагов и озерных котловин, обычен по галечникам ручьев, на эрозионных склонах, на склонах щебнисто-песчаных останцов.

615. *E. silenifolius* (Turcz.) Botsch. – М. смолевколистый (рис. 89).

Сибирский арктобореально-монтанный горно-луговой вид. Встречается по долинам рек почти по всей горной части, но обилен редко. Обычные экотопы – галечные поймы рек, луга и луговинные тундры на террасах, особенно на песках, подножия скал, изредка осыпные склоны. В долине Попигая и в среднем течении Фомича отмечались растения, по ряду признаков весьма близкие к *E. komarovii* – ярко-розовые язычковые цветки, широкие ланцетные прикорневые листья, но они произрастают совместно с узколиственными растениями. На равнинах только в низовьях Попигая и Маймечи, для Хеты и Хатанги указан в Арктической флоре СССР (вып. X, 1987, карта 18).

616. *Antennaria lanata* (Hook.) Greene – Кошачья лапка (антеннария) мохнатая.

Евразийский арктоальпийский лугово-тундровый вид. Постоянно встречается как в горах, так и на равнинах. Обычен в луговых сообществах всех типов, обильнее всего на сухих лугах высокой поймы, в сухих кустарниках береговых валов, иногда в редколесьях на террасах. Изредка растет на скальных полках, на склонах каньонов, но не выше 200–300 м.

617. *Ptarmica alpina* (L.) DC. – Чихотник альпийский, птармика альпийская.

Восточноазиатско-американский бореальный лугово-лесной вид. Обнаружен только в нескольких местах в нижнем течении Котуя, здесь растет на нижней границе лесного пояса, на лугах долин и склонов, в ивниках; наиболее северное местонахождение – окрестности с. Хатанга, здесь встречен на песчаном валу в устье р. Половинной, также по сухим пустырям. Для окрестностей с. Хатанга указан также *P. impatiens* (L.) DC. (Арктическая флора СССР, вып. X, 1987, с. 108). Нами там не обнаружен, хотя западнее, на плато Путорана, этот вид довольно обычен.

618. *Dendranthema mongolicum* (Ling) Tzvel. – Дендрантема монгольская.

Восточносибирский гипоаркто-монтанный континентальный горный эрозиофильный вид. В горной части обычно встречается на скалах, осыпях, глыбовых развалах, каменистых склонах с остепненными лугами, в сухих горных тундрах, редко на валунниках и бровках пойм, в подгольцовых редирах; необилен. К составу грунтов индифферентен, часто встречается как на кристаллических породах, так и на известняках. На равнинах только по долинам Котуя и Маймечи в низовьях, на галечниках.

619. *Tanacetum bipinnatum* (L.) Sch. Bip. – Пижма дважды перистая, пиретрум.

Евразийско-западноамериканский гипоарктический лугово-кустарниковый вид. По долинам рек встречается постоянно по всей территории, часто обилен. На равнинах в лесотундре – массово по приречным обрывам, в травяных ивниках, на эрозионных склонах, в

сухих ольховых долинных лиственничниках, в Хатанге также на территории села. В горах также наиболее обычен в долинах рек, где местами создает густые заросли, часто в пойменных кустарниках. В долине Попигая обычен на развеваемых песках, приречных склонах. Иногда по долинам ручьев поднимается в горы, но не высоко.

620. *T. boreale* Fisch. ex DC. – П. северная.

Восточноазиатский бореально-монтанный вид, на нашей территории встречен только один раз, на территории с. Хатанга, на высоком берегу реки. Указан также для междуречья Котуя и Маймечи (Флора Сибири, т. 13, 1997 – карта 34), но мы при работе в этом районе этот вид там не обнаружили.

621. *Tripleurospermum hookeri* Sch. Bip. – Трехреберник (ромашка) Хукера.

Циркумполярный арктический эрозиофильный вид. Распространен преимущественно на равнинной, лесотундровой территории, растет на приречных обрывах, в поймах на разреженных лугах, спорадически в котловинах осушенных озер. Обилен на территориях поселков (Попигай, Жданиха, Хатанга), вокруг кордонов заповедника. В горной части также встречается в поймах, на эрозионных берегах рек, обычно на участках с заброшенными охотничьими точками или геологическими базами (АО, ФМЧ).

622. *T. subpolare* Pobed. – Т. (ромашка) приполярный.

Восточноамериканско-евразийский гипоарктический эрозиофильный вид. Отличается от предыдущего более крупными корзинками, характером листочков обертки; растет в тех же экотопах, иногда в одной популяции встречаются экземпляры, с признаками, отвечающими обоим видам. На равнинах встречается на береговых обрывах близ с. Хатанга, и ниже по течению (НЛТ), а также в низовьях р. Маймечи (пос. Катырык). В горной части долины Котуя изредка встречался по эрозионным склонам в нижнем поясе, по галечникам и валунникам реки до низовий.

*623. *Artemisia arctisibirica* Korobkov – Полынь арктосибирская.

Восточноазиатский арктический горно-степной вид. В горах встречен в среднем течении Маймечи, на зоогенной лужайке близ вершины скалы на маймечитовой гряде. Севернее также обнаружена небольшая популяция в бассейне р. Новой на вершине каменистого бугра на бровке коренного склона долины Захаровой Рассохи (это местонахождение чуть северо-западнее границы нашей территории, но в силу общей редкой встречаемости этого вида мы считаем нужным его упомянуть). Очень редкий вид, ранее встречался только в предгорьях и горах Бырранга.

Красная Книга Красноярского края, статус 2 (V).

624. *A. borealis* Pall. – П. северная.

Уральско-азиатско-западноамериканский гипоаркто-монтанный горно-степной вид, на нашей территории широко распространенный и часто активный. В равнинной лесотундре встречается на щебнисто-песчаных останцах, на эрозионных и луговых склонах долин и оврагов, довольно обычен на развеваемых песках, на приречных обрывах, спорадически на задернованных песчаных террасах. В горной части распространен как в верхнем поясе на осыпях, горных остепненных лугах и в тундрах, так и на пойменных галечниках и валунниках. На известняках встречается редко.

*625. *A. czekanovskiana* Trautv. (syn. *A. sericea* Web. ssp. *czekanovskiana* Trautv.) – П. Чекановского.

Восточносибирский гипоаркто-монтанный горно-степной вид, распространенный в основном в горной части, изредка на скальных останцах в низовьях Маймечи и Попигая. Обитает на скалах, осыпных и слабо задернованных склонах, на горных остепненных лугах. Иногда встречается на щебнистых бровках высокой поймы и террас. Растет как на кристаллических породах, так и на известняках.

Красная Книга Красноярского края, статус 3 (R).

626. *A. dracuncululus* L. – П. эстрагон.

Евразийский полизональный бореально-степной эрозиофильный вид. Произрастает вдоль Котуя, Хатанги и Маймечи, встречается спорадично на осыпных высоких берегах рек, под скалами, в сухих кустарниках и на лугах береговых валов, иногда на высоких уровнях песчаной поймы. На высоких берегах иногда создает сплошные заросли. В окрестностях с. Хатанга за последние годы стала очень обильной вдоль дорог. Вполне вероятно, что эта полынь завезена с р. Мыльной (приток Котуя), где идет постоянная добыча галечного грунта для отсыпки дорог вдоль села, после чего распространилась по всем обочинам дорог.

627. *A. furcata* Vieb. – П. вильчатая (рис. 90).

Восточноазиатско-западноамериканский арктоальпийский лугово-тундровый вид. Распространен спорадично в северных предгорьях и в равнинной лесотундре, в горах встречен в среднем течении Маймечи в дресвяной куртинной тундре на вершине хребта, образец несколько нетипичный (здесь на западном пределе ареала). В бассейне Попигая собран в каменистой тундре на вершине возвышенности Согдоку-Керикете (РСХ), повсеместно встречается в низкогорьях по каменистым вершинам, особенно часто на кормовых столиках, также на высоких песчаных террасах, но везде немногочислен.

628. *A. laciniatiformis* Kom. – П. рассеченноподобная.

Восточноазиатско-западноамериканский гипоарктический лугово-степной вид. Вдоль Котуя и Маймечи встречается довольно постоянно по всем сухим и мезофильным лугам высокой поймы и опушкам лесов на террасах, в редирах и кустарниках берегового вала, на приречных обрывах. Один раз отмечен в среднем течении Фомича – на бровке песчаной террасы, на правом берегу реки в 11 км ниже руч. Парфен-Юрх. Указан для низовий Хатанги (с. Хатанга, п. Жданиха) в X выпуске Арктической флоры СССР (1987), но мы его в этих местах не встречали. Для ХАЯ указан в подгольцовом поясе на пойменных разнотравных лугах, развитых на карбонатных субстратах (Андрулайтис и др., 1976).

629. *A. tilesii* Ledeb. – П. Тилезиуса.

Восточноевропейско-азиатско-западноамериканский метаарктический лугово-кустарниковый вид. Распространен спорадично, только на территории равнинной лесотундры и в предгорьях по Попигаю; основной ареал на Таймыре – тундровая зона и запад Путорана. Растет в травяных ивниках, на приречных обрывах, в ольховниках, на склонах булгунняхов, иногда на речных галечниках.

630. *Petasites frigidus* (L.) Fries – Подбел холодный (нардосмия холодная).

Евразийско-западноамериканский арктобореальный гигрофильно-луговой вид. Довольно обычен по всей территории, растет по берегам озер и болотных водоемов, в долинах ручьев, спорадично встречается в сырых лесах, на оплывинах речных берегов, в сырых ивниках и долинах ручьев в лесном поясе. Один раз встречен на горном болотце, на плато высотой 600 м (МРК), также на низкогорных плато и перевалах северного обрамления Анабарского плато.

631. *Endocellion glaciale* (Ledeb.) Toman – П. ледяной (нардосмия ледяная).

Восточноазиатский метаарктический горно-тундровый вид, распространен спорадично по всей территории, в основном в горах и предгорьях. Встречается в сырых тундрах нивальных долин ручьев на верхней границе леса, у подножий глыбовых развалов, редко на валунниках и галечниках рек, один раз в редколесье на склоне возв. Согдоку-Керикете (РСХ). Явно предпочитает кристаллические породы. На равнинах редко, в сырых пятнистых тундрах на террасах (РНЖ).

632. *E. sibiricum* (J. F. Gmel.) Toman. – П. сибирский (нардосмия сибирская).

Уральско-азиатский метаарктический тундровый вид, встречающийся постоянно по всей территории. Растет на пятнах в равнинных тундрах, на галечниках ручьев, в нивальных оврагах. В горах встречается практически повсеместно, кроме болот, но нигде не обилен. Наиболее обычен в суглинистых горных тундрах и на речных террасах. От предыдущего близкого вида в вегетативном состоянии отличается формой листьев и опушением их нижней стороны.

633. *Arnica iljinii* (Maguire) Iljin – Арника Ильина.

Азиатский гипоарктический луговой (лугово-степной) вид, повсеместно произрастающий по всей территории, часто обильный в местах произрастания. Один из самых обычных видов района. Растет на лугах всех типов, как в горах, так и на равнинах, на скалах и осыпях, глыбовых развалах, в травяных ивняках, изредка в низкогорных луговинных тундрах и подгольцовых ольховниках. Иногда довольно обилен в лишайниковых редицах на склонах. Но особенно характерен для остепненных лугов на склонах, где аспектирует во время цветения.

634. *Senecio nemorensis* L. – Крестовник дубравный.

Восточноевропейско-азиатский бореальный (бореально-неморальный) лугово-кустарниковый вид. Обнаружен только вдоль Котуя в нескольких местах – от устья Кындына до устья Эриечки. Растет в закустаренных расщелинах скал, в кустарниках тылового шва поймы Котуя, на залесенных мезофильных лугах, на склонах нижнего пояса с кустарниками, здесь обычен и часто обилен.

635. *Tephrosieris atropurpurea* (Ledeb.) Holub – Пепельник (крестовник) темно-пурпурный.

Уральско-азиатский арктоальпийский болотно-тундровый вид. Встречен в бассейне Котуйкана, где растет в верхнем поясе на висячих болотцах, на нивальных лугах и в тундрах, также в шлейфовом болоте в долине Мэркю. На архейских породах вообще довольно часто растет по долинам ручьев и рек и сырым тундрам. Также собран на Попигае близ устья Фомиха на бугристом болоте у оз. Баджяга, единично.

636. *T. heterophylla* (Fisch.) Konechn. (syn. *Packera heterophylla* (Fisch.) E. Wiebe) – П. разнолиственный.

Уральско-азиатско-американский арктоальпийский горно-луговой вид. Распространен повсеместно по всей горной части территории, растет в разнообразных экотопах. По Котую и Маймече обычен по осыпям и известняковым щебнистым тундрам, на пойменных лугах, глыбовых развалах, в горных каменистых тундрах; в низовьях – на полигонах болот. В бассейне Котуйкана – по осыпям, пойменным лугам, глыбовым развалам, нечасто; в верхнем течении Эриечки (НД) – почти везде, кроме мокрых экотопов, особенно часто встречается на лугах долин, на осыпях скал вплоть до верхнего пояса.

637. *T. integrifolia* (L.) Holub – П. (крестовник) цельнолистный.

Евразийский арктобореально-степной луговой (лугово-степной) вид. Спорадически встречается в горной части территории, растет на осыпях, остепненных лугах, в т.ч. под редицами, на закустаренных луговинах вдоль ручьев, иногда в мезофильных лесах, в долине – на лугах высокой поймы, на террасах в лесах и кустарниках. Мало активен, обнаруженные популяции обычно малочисленны.

638. *T. lenensis* (Schischk.) Holub – П. (крестовник) ленский.

Восточносибирский бореально-монтанный лугово-лесной вид. Встречен в верхнем течении Эриечки (НД) в редкостойном лиственничнике на террасе, на нивальном склоне высокой поймы; также на Котуе близ устья Кындына в ольховнике в долине ручья. Сборы определены А.А. Коробковым.

639. *T. palustris* (L.) Reichenb. – П. (крестовник) болотный.

Почти циркумполярный арктобореальный лугово-болотный (эрозиофильный от-мельный) вид. Распространен преимущественно в равнинной части. Характерный вид или-стых отмелей, недавно осушенных озерных котловин, оползней, часто на территориях по-селков, где довольно обилен (с. Хатанга, п. Попига́й). В горной части встречается очень редко, только в долинах рек – на отмелях озер и стариц, на илистых поймах, как правило, это единичные растения.

640. *T. tundricola* (Tolm.) Holub – П. (крестовник) тундровый.

Уральско-сибирский метаарктический горно-луговой подвид. Распространен только на горной территории, изредка выходит на равнину в низовьях Маймечи. Произрастает в горных тундрах верхнего пояса, на горных лугах, осыпях и скалах, иногда на сухих лугах и в кустарниках прирусловых валов, в долинах горных ручьев, в сухих и мезофильных лесах. Нередко встречаются растения, по ряду признаков переходные к *T. integrifolia*, вообще эти виды плохо различаются, в современной трактовке *T. tundricola* – считается подвидом: *T. integrifolia* ssp. *tundricola* (Tolm.) B. Nord., что вполне логично.

641. *T. turczaninonii* (DC.) Holub ssp. *reverdattoi* (K. Sobol.) E. Wiebe – П. (крестовник) Турчанинова Ревердатто.

Восточносибирский бореальный лесной подвид. Встречен только в среднем течении Фомича, в густом травяном лесу в низовьях долины руч. Кречетового и в моховом листвен-ничнике в западине между озерами на западном берегу реликтового озера Лесного. По всем признакам растение отвечает признакам ssp. *reverdattoi* – темно-фиолетовые железисто-опу-шенные листочки обертки, тонкий, фиолетовый стебель, характерная форма прикорневых и стеблевых листьев. Был также отмечен Н. С. Водопьяновой (1984) на юге Анабарского плато в ур. Арга-Сала.

642. *Saussurea alpina* (L.) DC. – Горькуша альпийская.

Евросибирский бореально-монтанный лугово-лесной вид, встречен на нескольких участках в горной части. На Котуе собран на разреженных лугах и в травяных ивняках близ устья Медвежьей и близ устья Кындына, в пойме Котуйкана – в кустарниках, также в оль-ховнике на склоне долины Эрички в верхнем течении (НД) и на лугах в пойме Маймечи. Определения сборов подтверждены А. А. Коробковым (MW0962866).

643. *S. lenensis* Popov ex Lipsch. – Г. ленская.

Восточносибирский бореально-монтанный горно-лесной вид. Встречался, как и предыдущий, на рр. Котуй, Котуйкан и в верховьях р. Эрички. Собран в нескольких местах на долинных лугах и в кустарниках, один раз (в устье Котуйкана) на сыром карбонатном шлейфе. Определения сборов подтверждены А. А. Коробковым (MW0151564 и др.).

644. *S. parviflora* (Poir.) DC. – Г. мелкоцветковая.

Азиатский бореальный лугово-лесной вид, довольно широко распространенный в за-падной части территории, отсутствует в бассейне Попигая, по Хатанге продвигается до устья Лукунской. Обычен в лесах и кустарниках нижнего пояса, обильнее всего в травяных парковых и сырых мохово-травяных лесах, на луговых прогалинах, изредка на окраинах болот. По сырым ивнякам долин ручьев доходит до верхней границы леса.

*645. *S. stubendorffii* Herder – Г. Штубендорфа.

Восточносибирский бореальный лугово-лесной вид. Собран в нескольких местах в нижнем течении Котуя, на север идет до Хатанги. Спорадично встречается на долинных лугах, в травяных ивняках и ольховниках у подножий скальных склонов, в долинах ручьев, на скальных полках. Определения сборов подтверждены А. А. Коробковым (MW0164840 и др.)

Красная Книга Красноярского края, статус 3 (R).

646. *S. tilesii* (Ledeb.) Ledeb. s.str. – Г. Тилезиуса.

Уральско-азиатский метаарктический тундровый вид. Наиболее широко распространенный на Таймыре вид рода, у нас встречается повсеместно, произрастает по всему профилю от пойменных участков до горных вершин. Обычен, местами обилен на пойменных лугах и нивальных луговинах, на скалах, в долинах ручьев. Постоянно присутствует в горных щебнистых тундрах, как на коренных породах, так и на известняках. В лесах встречается редко, в основном в редкостойных и подгорных рединах.

647. *S. tilesii* (Ledeb.) Ledeb. ssp. *putoranica* Kozhev. – Г. Тилезиуса путоранская.

Среднесибирский гипоаркто-монтанный горно-луговой подвид, отличающийся от предыдущего в основном крупными размерами. Статус его нельзя считать окончательно определенным, поскольку он признается не всеми авторами. Достаточно типичные экземпляры встречались нами на отдельных участках вдоль рр. Котуй, Маймеча, Котуйкан, Попигай. Обычные экотопы – луга и разреженно-разнотравные группировки от долины до горных тундр, долинные кустарники редколесья, иногда на скальных полках, распадки у снежников.

648. *Lactuca sibirica* (L.) Benth. ex Maxim. – Латук сибирский.

Евразийский бореальный эрозиофильный вид. Встречается вдоль Котуя и Маймечи в нижнем течении, растет на береговых осыпях, оползнях, в распадках скал, в каньонах; в с. Хатанга на эродированных склонах и антропогенных участках – на насыпной дамбе на востоке поселка. Обычно представлен единичными экземплярами, но иногда многочислен (например, на глинисто-песчаной углистой осыпи правого берега Эрички близ устья).

649. *Taraxacum arcticum* (Trautv.) Dahlst. – Одуванчик арктический.

Восточноамериканско-евразийский метаарктический нивальный вид. Практически по всей территории, но везде единично. Растет на нивальных лужайках в горах преимущественно верхнего пояса, на сырых глыбовых развалах по всему профилю, один раз в моховом листовничнике в нивальной долине ручья на южном склоне возв. Согдоку-Керикете (РСХ). В равнинной лесотундре редко, у подножий крутых склонов высоких террас, в нивальных оврагах и лощинах.

650. *T. bicornе* Dahlst. – О. двухрожковый.

Восточноевропейско-азиатский гипоаркто-монтанный эрозиофильный вид. Распространен спорадично. Обычные экотопы – глинистые и щебнисто-глинистые незадернованные склоны, осыпи, галечные поймы, редко встречается в горных каменистых тундрах. Большинство определений подтверждены Н. Н. Цвелевым.

*651. *T. byrrangicum* Ju. Kozhev. – О. быррангский.

Эндемичный вид, распространен преимущественно в горах Бырранга, на нашей территории встречен только в нижнем течении р. Котуй, где рос на нивальной лужайке, на галечнике горного ручья. Определил Н. Н. Цвелев (MW0149276).

Красная Книга Красноярского края, статус 4 (I).

652. *T. ceratophorum* (Ledeb.) DC. – О. рогоносный.

Почти циркумполярный гипоаркто-монтанный лугово-кустарниковый вид. Распространен по всей территории, встречается постоянно в долинных кустарниках и на лугах, в парковых лесах на бровках пойм и террас, на береговых склонах, на лугах под скалами, иногда на луговинах скальных полог и глыбовых развалах. Один из самых обычных видов рода.

653. *T. glabrum* DC. – О. гладкий.

Уральско-сибирский арктоальпийский лугово-кустарниковый (горно-луговой?) вид. Спорадически встречается в горной части, довольно обычен по нивальным лужайкам у снежников и ивнякам верховий малых долин, в закустаренных логах, в распадках береговых

склонов, единично – в предгорьях на сыроватых галечниках и в кустарниках. На равнинах нет.

654. *T. korjakorum* Charkev. et Tzvel. – О. коряков.

Азиатский метаарктический луговой вид. На равнине несколько раз встречен в нивальном овраге на террасе Новой (АМ), на остепненном склоне бугра, на лугах и развееваемых песках террасы, в горах в ср. течении Котуйкана собран в горной тундре на верхней границе леса (МРК). Определения Н. Н. Цвелева (MW0963039 и др.).

655. *T. lateritium* Dahlst. – О. кирпично-красный.

Азиатско-западноамериканский метаарктический луговой вид. Распространен преимущественно в северной и восточной части территории, в низовьях Котуя и по Попигаю, в горах встречается спорадично, на поймах рек. Обычен в травяных ивняках в оврагах, на долинных лугах, иногда на осыпях, глинистых оползнях; обилен на зоогенных лужайках.

656. *T. longicorne* Dahlst. – О. длиннорожковый.

Восточноазиатский гипоарктический луговой вид. Распространен рассеянно, обычен как в горной, так и в равнинной частях. В горной части только в долинах – на песках в поймах, на лугах и в кустарниках, на придолинных осыпях и глинистых оползнях нижнего пояса. На равнинах обычен на развееваемых песках, разреженных лугах, приречных обрывах, в травяных ивняках. Часто на обрывистых осыпных эрозионных склонах берегов рек. В с. Хатанга массово произрастает вдоль дорог и на пустырях, в естественных местообитаниях обычен на галечнике реки и на глинистых береговых обрывах.

657. *T. macilentum* Dahlst. – О. тощий.

Азиатско-западноамериканский гипоарктический лугово-кустарниковый вид. Один из наиболее распространенных одуванчиков, встречается по всей территории. Довольно обычен на лугах и в кустарниках как в горах, так и на равнинах, на галечных поймах, развееваемых песках, приречных осыпных склонах, на глыбовых развалах, по долинам ручьев и склонам иногда поднимается почти до подгольцового пояса.

658. *T. macroceras* Dahlst. – О. крупнорожковый.

Азиатско-американский гипоарктический луговой (эрозиофильный) вид. Встречается спорадично по долинам Котуя, Хатанги, Попигая. Растет на незадернованных участках пойм и приречных склонов, на песках и галечниках, осыпях коренных берегов, в поселках по нарушенным участкам.

659. *T. pospelovii* Tzvelev et E. Pospelova – О. Пospelова.

Эндемик? – эрозиофильный вид, описан только из одного места: нижнее течение р. Нижняя (правый приток р. Хатанга). Собран на старой гари близ рыболовной точки в устье реки (Цвелев, Пospelова, 2015).

660. *T. sibiricum* Dahlst. – О. сибирский.

Восточноазиатско-западноамериканский метаарктический горно-луговой вид. На нашей территории собран только в одном месте – в устье р. Мэркю-верхней, в сыром ивняке в распадке водораздельной тундры (МР2). Определен Н. Н. Цвелевым.

661. *T. taimyrense* Tzvel. – О. таймырский.

Среднесибирский арктический лугово-тундровый вид. Очень редко, встречен на песках и илистых отмелях р. Новой (АМ, определение Н.Н. Цвелева), на осыпных склонах булгуниах в устье р. Нижней; в горах – в среднем течении Фомича на обрывистом коренном берегу и на осыпях скал. Спорные экземпляры собраны в среднем течении р. Маймечи.

662. *T. tamarae* Kharkev. & Tzvelev – О. Тамары.

Восточноазиатский арктобореальный горно-луговой вид. Собран только в верхнем течении р. Эриечки (НД), в устье ручья Нямакит-Далдын, на лугу на обрыве террасы. Определен Н. Н. Цвелевым.

663. *Crepis chrysanth* (Ledeb.) Turcz. – Скерда золотистая.

Восточноевропейско-азиатский арктоальпийский горно-тундровый вид. Встречался на Котуе от устья Котуйкана до выхода из гор – здесь довольно обычен в горных тундрах в истоках руч. Эхелях, в окрестностях снежников, обилен по известняковым осыпям ур. Кысыл-Хая; в районе устья Эриечки собран на горном лугу на карбонатной осыпи и в травяном ольховнике. В ср. течении Фомича обычен на лугах и в дриадовых тундрах высокой поймы. Севернее, на гряде Хара-Тас (г. Лонгдоко) встречается на щебнисто-суглинистых пятнах на плато.

664. *C. nana* Richards. – С. карликовая.

Восточноазиатско-американский арктоальпийский горный эрозиофильный вид. Только в горах нижнего течения Котуя, встречен на осыпях под скалами выше устья р. Кысыл-Хая-Юрях, на известняковых осыпях в районе устья Кындына, в низовьях Эриечки – на базальтовых интрузиях. Кроме того, был собран в среднем течении р. Фомич, где рос только на галечниках и прирусловых осыпях руч. Кречетового.



Рисунок 54. *Baeothryon uniflorum* (Trautv.) T.V. Egorova. Участок АО. Вершина известнякового плато



Рисунок 55. *Carex microglochin* Wahlenb. Участок МЧ. Травяное болото на пойме.



Рисунок 56. *Zigadenus sibiricus* (L.) A. Gray. Участок АО. Луг в котловине озер.



Рисунок 57. *Thesium refractum* С.А. Мей. Участок МД. Остепненный луг на высокой пойме.



Рисунок 58. *Claytonia tuberosa* Pall. ex Roem. et Schult. Участок МЧ. Болотце в распадке на гряде, сложенной маймечитами.



Рисунок 59. *Eretogone formosa* (Fisch. ex Ser.) Fenzl Участок ЭР. Сухой склон, сложенный известняками



Рисунок 60. *Lychnis samojedorum* (Sambuk) Perf. Участок МД. Скальный уступ по правому берегу Котуя.



Рисунок 61. *Gypsophila sambukii* Schischk. Участок ОДХ. Остепненный луг в урочище Кысыл-Хая



Рисунок 62. *Delphinium middendorffii* Trautv. Участок СРП. Луг на склоне террасы Попи-гая



Рисунок 63. *Anemone ochotensis* (Fisch. ex Pritz.) Juz. Участок МД. Уступ скалы в устье р. Будун.



Рисунок 64. *Pulsatilla flavescens* (Zucc.) Juz Участок МД. Сухой лиственничник на склоне к долине



Рисунок 65. *Papaver nudicaule* L. Участок ЭР. Осыпь левого берега Эриечки в низовьях.



Рисунок 66. *Papaver pulvinatum* Tolm. Участок МД. Осыпь коренного берега Котуя к югу от лагеря



Рисунок 67. *Lesquerella arctica* (Wormsk. ex Hornem.) S. Wats. Участок ЭР. Склон, сложенный обызвесткованными песчаниками.



Рисунок 68. *Saxifraga oppositifolia* L. Участок АО. Уступ известнякового склона под останцами.



Рисунок 69. *Saxifraga redofskyi* Adams Участок УФ. Нивальный распадок в верховьях долины ручья.



Рисунок 70. *Potentilla egedii* Wormsk. ex Oeder. Участок МД. Слабо задернованный галечник реки.



Рисунок 71. *Oxytropis sordida* (Willd.) Pers. Участок УФ. Луг на песчаном уступе террасы Попигая.



Рисунок 72. *Linum taumirens* Peschkova Участок НЖК. Разреженный луг на склоне к реке.



Рисунок 73. *Euphorbia discolor* Ledeb. Участок МД. Задернованные скалы на берегу Котуя в устье р. Гераниевого.



Рисунок 74. *Diapensia obovata* (Fr. Schmidt.) Nakai Участок МРК. Пятнистая щебнистая тундра на склоне плато на высоте ок. 400 м.



Рисунок 75. *Androsace arctisibirica* (Korobkov) Probat. Участок АО. Край известнякового плато, под останцами.



Рисунок 76. *Primula matthioli* ssp. *sibirica* (Andrz. ex Besser) Kovt. Участок МД. Подножие крутого берегового склона, край кустарникового леса.



Рисунок 77. *Gentiana prostrata* Наенке. Участок УФ. Пойма Попигая у подножия коренного склона, сыроватый луг.



Рисунок 78. *Lomatogonium rotatum* (L.) Fr. ex Нуман Участок МД. Валик болота на высокой пойме Котуя.



Рисунок 79. *Phlox sibirica* L. Участок МЧ. Высокая пойма Маймечи, полузадернованный галечник.



Рисунок 80. *Eritrichium arctisibiricum* (Petrovsky) A. Khokhr. Участок АО. Уступ известнякового плато.



Рисунок 81. *Castilleja tenella* Rebr. Участок МД. Осыпь коренного склона берега Котуя с возв. Этерин-Тумус.



Рисунок 82. *Euphrasia wettsteinii* G.L. Gusarova Участок МД. Луг на высокой пойме Котуя.



Рисунок 83. *Pedicularis villosa* Ledeb. ex Spreng. Участок АМ. Песчаная терраса р. Новой.



Рисунок 84. *Pinguicula alpina* L. Участок МД. Болото на краю леса на высокой пойме Котуя.



Рисунок 85. *Plantago canescens* Adams subsp. *tolmatschevii* Tzvel. Участок МД. Валунная слабо задернованная пойма Котуя.



Рисунок 86. *Galium densiflorum* Ledeb. Участок МД. Луг на склоне берегового вала Котуя.



Рисунок 87. *Campanula turczaninowii* Fed. Участок МД. Злаково-разнотравный луг на высокой пойме Котуя.

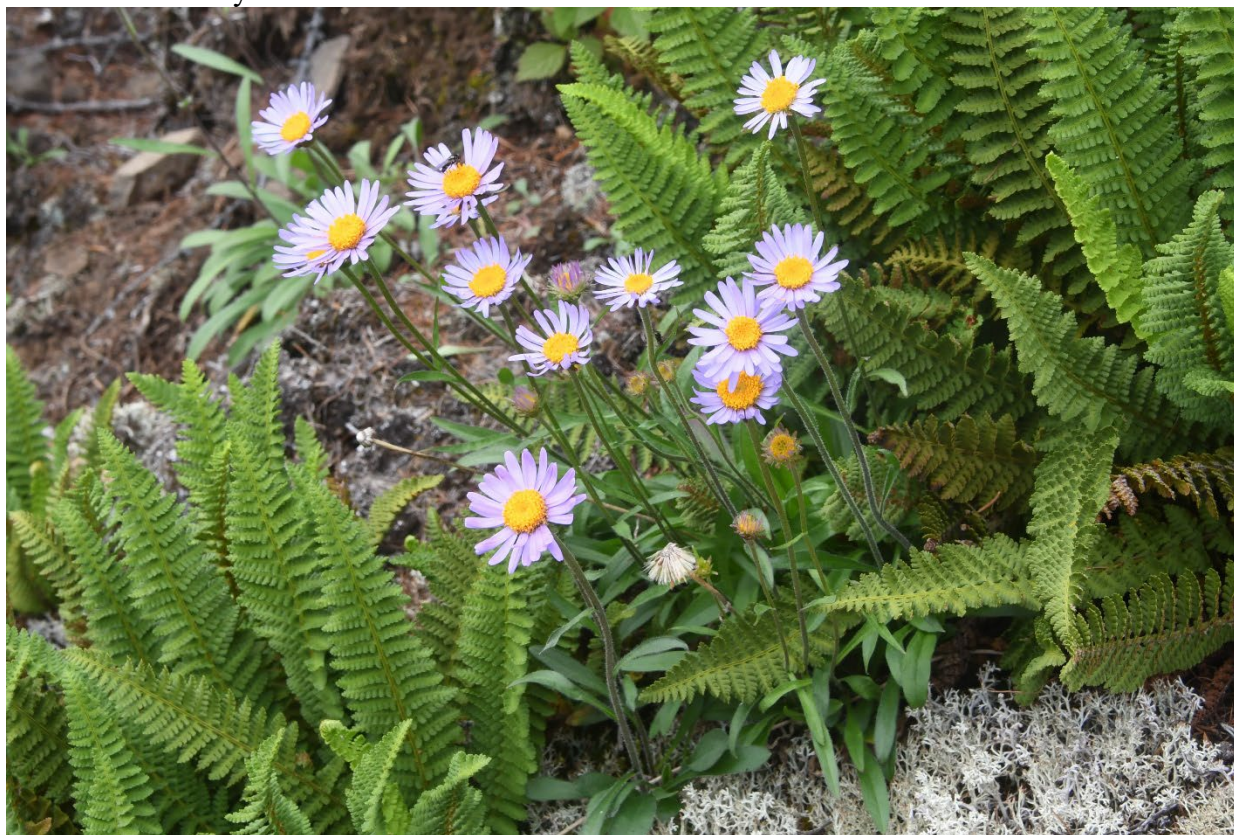


Рисунок 88. *Aster alpinus* L. и *Dryopteris fragrans* (L.) Schott. Участок МД. Задернованный валунный склон.



Рисунок 89. *Erigeron silenifolius* (Turcz.) Botsch. Участок МЧ. Скальный уступ над пойменной террасой Маймечи.



Рисунок 90. *Artemisia furcata* Vieb. Участок УФ. Скала на водоразделе рр. Попигай и Анабарка, луг.

АНАЛИЗ ФЛОРЫ ТЕРРИТОРИИ, ЛОКАЛЬНЫХ И РЕГИОНАЛЬНЫХ ФЛОР.

Кластерный анализ локальных флор (ЛФ) перечисленных участков проведен как по видовому составу, так и с учетом активности всех встреченных на них видов. При построении кластерограммы применялось группирование по методу среднего расстояния (Новиковский, 2016). – рис. 91

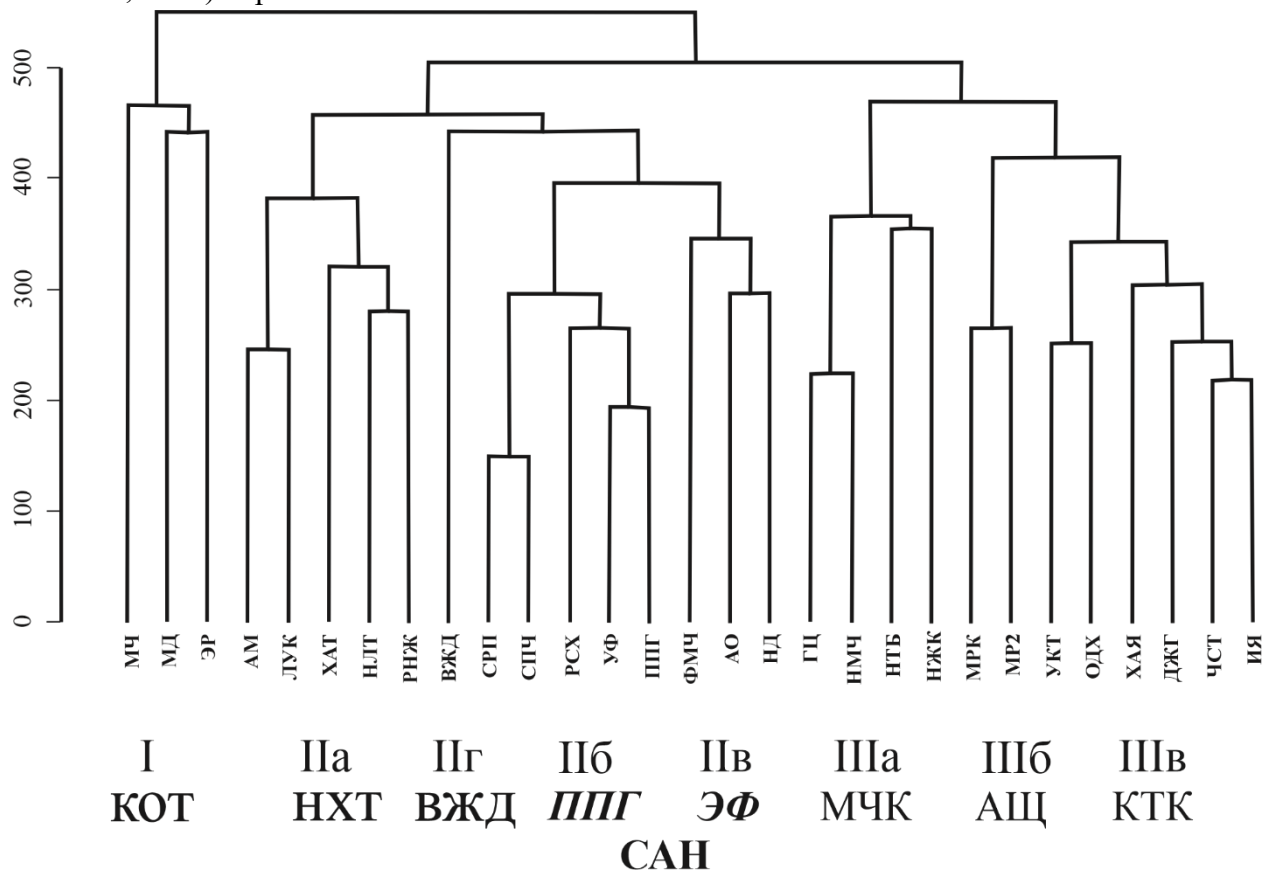


Рисунок 91. Кластерограмма сходства ЛФ по видовому составу с учетом активности видов. Обозначения ЛФ выше в тексте.

На рисунке выделяется несколько кластеров, объединяющих группы ЛФ, сходных по видовому составу и активности видов растений, приуроченных к участкам, расположенным в ландшафтах, сформированных на разных породах.

Наиболее четко отделяется от прочего массива кластер **I**, включающий ЛФ участков горной части низовий Котуя и Маймечи: МД, ЭР, МЧ, сложенной кристаллическими породами – базальтами, траппами с вкраплениями известняков. Это наиболее богатая и разнообразная группа ЛФ, включающая 571 вид растений разнообразной экологии и ценотической приуроченности.

Остальной массив делится на 2 обособленных крупных кластера, включающих несколько групп (подкластеров). Первый, **II**, объединяет ЛФ равнинного северного и низкогорного восточного обрамления Анабарского плато, второй, **III** – горные и предгорные ЛФ бассейнов Котуйкана, среднего и нижнего течения Котуя и Маймечи.

Исходя из показателей коэффициентов сходства в кластере **II** выделяются два подкластера. Подкластер **IIa** включает ЛФ нижнего течения Хатанги (ХАТ, РНЖ, НЛТ, АМ, ЛУК), приуроченные к равнинному лесотундровому ландшафту с широкими развитыми долинами рек. Сюда входит 475 видов, состав флоры довольно существенно отличается от

горных районов (далее НХТ). Подкластер **IIб** объединяет ЛФ низкогорного северного и восточного обрамления Анабарского плато в и верхнего течения Эриечки (НД, ФМЧ, АО) и бассейна Попигая (УФ, РСХ, ППГ, СРП, СПЧ). Все эти участки расположены в основном на платообразных низкогорьях, сложенных разнообразными породами, преимущественно карбонатными. Тем не менее в пределах этого подкластера намечается по меньшей мере 2 подкластера второго порядка – ЛФ бассейна Попигая (**IIб**) и бассейнов верхнего течения Эриечки и Фомича (**IIв**); а также довольно обособленная и крайне своеобразная в силу своего своеобразного ландшафтного положения ЛФ участка ВЖД (верховья р. Жданихи; **IIг**), находящегося в переходной зоне между прихатангскими равнинами и трапповым окаймлением гряды Хара-Тас (266 видов).

В горном кластере **III** выделяется 3 подкластера. Особняком располагается группа ЛФ, формирующих подкластер **IIIа**, сформированных на равнинной территории с примыкающими горными склонами (ГЦ, НМЧ, НЖК, ТБ). В сумме на этих участках произрастет 428 видов сосудистых растений. Несмотря на общий равнинный характер территории, флора ее значительно обогащена горными видами, проникающими по долинам с верховий рек – далее МЧК. Подкластер **IIIб** включает ЛФ среднегорий Анабарского щита (МРК, МР2), их объединенная флора наиболее бедная (313 видов) и своеобразная, как своеобразны и горные породы, формирующие ландшафт территории (АЩ). Наконец, к подкластеру **IIIв** относится группа горных ЛФ бассейна Котуйкана (ИЯ, ЧСТ, ДЖГ) и примыкающей части р. Котуй (УКТ, ОДХ), сложенных кварцитопесчаниками и различными вариантами карбонатных пород с отдельными интрузиями траппов, а также ЛФ верховий Маймечи (ХАЯ) – далее КТК, 466 видов, эта флора специализированная за счет наличия и активности ксерофильных петро-кальцефитов.

Полученные данные совпадают с результатами ординации, проведенной методом неметрического многомерного шкалирования с учетом активности видов (рис. 92). Здесь также выделяются совокупности близких по составу, тесно связанных друг с другом ЛФ, приуроченных к территориям, сложенным сходными геологическими породами, относящимися к одному ландшафту, и характеризующимися однотипным растительным покровом.

Далее мы рассматриваем их как **естественные региональные флоры** территориальных выделов (далее РФ), которые условно считаем **элементарными флористическими районами** (далее ЭФР). Расположение выделенных на рисунке совокупностей ЛФ в целом отвечает их расположению на обследованной территории.

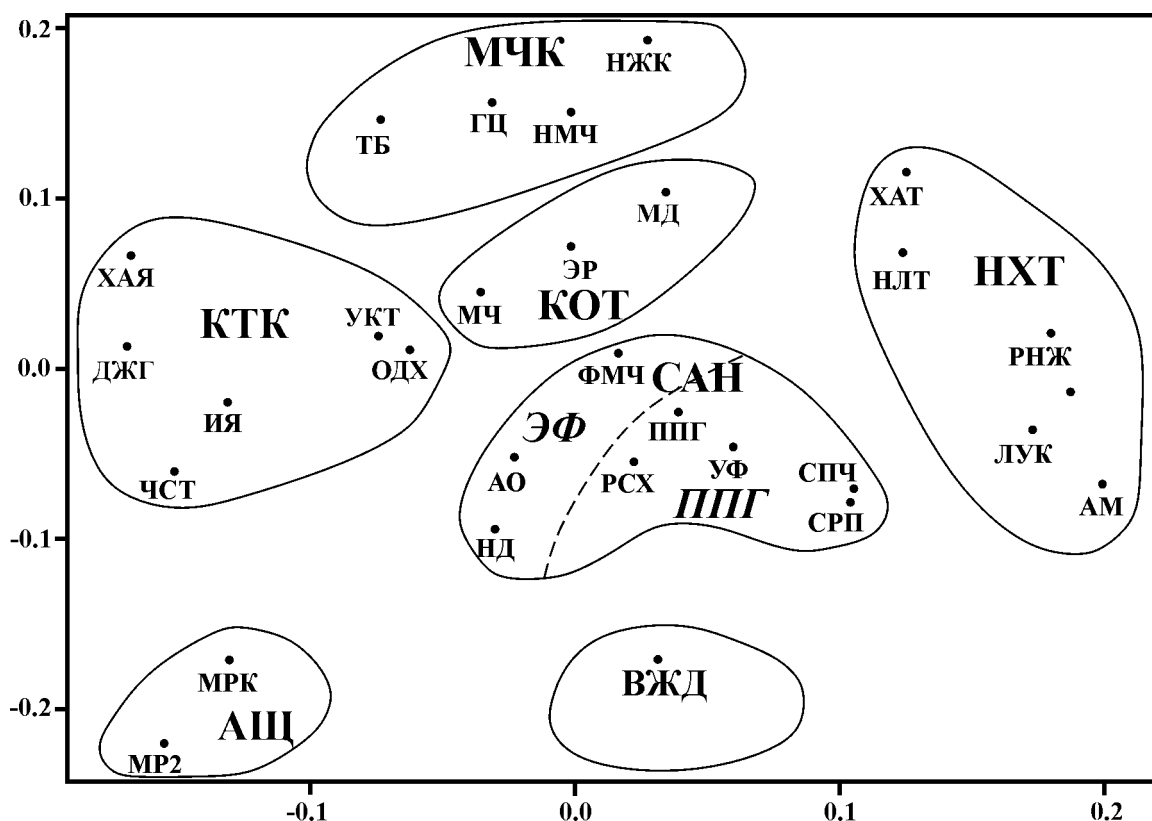


Рисунок 92. Результаты ординации ЛФ методом неметрического многомерного шкалирования с учетом активности видов и выделение районов (обозначения ниже в тексте)

Последующий анализ проведен как для флоры территории в целом, так и для отдельных РФ, выделенных на кластерограммах и результатов ординации, представляющих ее основные ландшафты. Коротко охарактеризуем выделенные ЭФР, более подробные сведения о которых, а конкретнее о входящих в их состав ключевых участках, приведены выше, а особенности их РФ – ниже, с учетом проведенного сравнительного анализа.

— ЭФР АЩ – Анабарский среднегорный горно-северотаежный; крайний юго-восток территории (МРК, МР2);

— ЭФР КТК – Нижнекотуйканский среднегорный горно-северотаежный, с участками развитых долин; юг и юго-запад территории (ЧСТ, ИЯ, ДЖГ, УКТ, ХАЯ, ОДХ);

— ЭФР КОР – Котуйский среднегорный горно-северотаежный, с развитыми широкими долинами; центральная часть территории (КОР, ЭР, МЧ);

— ЭФР МЧК – Маймечка-Котуйский низкогорно-равнинный северотаежно-лесотундровый, с развитыми широкими долинами; северо-запад территории (ГЦ, НМЧ, ТБ, НЖК);

— ЭФР НХТ – Нижнехатангский равнинный лесотундровый, с многочисленными заозеренными долинами; северная часть территории (ХАТ, НЛТ, РНЖ, АМ, ЛУК).

— ЭФР САН – Североанабарский низкогорно-лесотундровый; выделяется 2 подрайона: а) Эриечкинско-Фомичский (ЭФ), с участками АО, НД, ФМЧ и б) Попигайский (ППГ), куда входят участки УФ, ППГ, РСХ, СРП, СПЧ).

— ЭФР ВЖД – Верхнежданихский низкогорно-равнинный лесотундровый район (ВЖД), лежащий в переходной зоне между прихатангскими равнинами и трапповым окаймлением гряды Хара-Тас.

Общий анализ флоры территории.

Флора Анабарско-Котуйского массива и его северного обрамления безусловно неоднородна в силу неоднородности самой его территории, представленной контрастными ландшафтами, сформировавшимися на разных породах, имеющих разную геологическую историю и, соответственно, присущий ей растительный покров. Тем не менее, общий анализ флоры всей этой территории позволяет выявить некоторые закономерности, хотя в силу вышесказанного даже дать ей определенную дефиницию трудно. Мы можем ее рассматривать только как территориальную систему местных популяций всех видов растений (Юрцев, Камелин, 1991), слагающих свойственные территории растительные сообщества, заселяющие все типы местообитаний. Поэтому общий анализ этой флоры, приводимый ниже, может дать лишь самые общие представления о ее структуре. Более информативен сравнительный анализ РФ отдельных территориальных выделов т.е. ЭФР.

Видовое разнообразие

В состав флоры территории входит 664 вида и подвида (включая 4 адвентивных вида, обнаруженных только в с. Хатанга). РФ существенно различаются по видовому богатству, что соответствует разнообразию геологических пород и ландшафтов. Наиболее бедна региональная флора АЩ (313) с довольно однообразными ландшафтами и, соответственно, бедным набором растительных сообществ, и, напротив, наиболее богаты флоры КОТ (571), участка с развитой высотной поясностью, наличием широких межгорных котловин, богатым набором урочищ и САН (503), обширной территории также с высоким ландшафтным разнообразием. Видовое богатство остальных РФ колеблется в пределах 430–475 видов.

Таксономическая структура флоры. Флора представлена 71 семейством и 204 родами. Пятнадцать семейств насчитывают 10 и более видов, они составляют 77,3 % от общего состава флоры (табл. 1); на долю малых (1–2 видовых) семейств приходится 7,1 %. Среди ведущих 15 семейств высокая встречаемость (распространение по всем обследованным участкам) отмечена у 14, представители сем. *Potamogetonaceae* отмечены только на 8 из 29 ключевых участках. В то же время высокой встречаемостью отличаются семейства и с меньшим числом видов – *Equisetaceae* (6), *Melanthiaceae* (5), *Rapaveraceae* (9), *Onagraceae* (4), *Ryrolaceae* (3), *Polemoniaceae* (4), в т.ч. и те, которые содержат высокоактивные виды-доминанты основных растительных сообществ – *Betulaceae* (5), *Pinaceae* (3), *Empetraceae* (1).

При проведении сравнительного анализа флористических списков ведущих семейств (семейственно-видового спектра) наиболее информативно сравнение первых 6 семейств – первые 2 «триады» (Хохряков, 2000), а также сравнение частных спектров (в нашем случае – РФ территориальных выделов) с эталонным списком, составленным для флоры всей территории.

Первую триаду семейств во флоре всей территории, как это свойственно всем флорам бореальной флористической области, составляют в разных пропорциях семейства *Roaceae*, *Cyperaceae* и *Asteraceae*. При этом ведущая роль первых 2-х семейств более характерна для ее северной периферии, которой свойственно преобладание однодольных над двудольными (Толмачев, 1974). Состав первой триады сохраняется и в региональных флорах, но с некоторыми изменениями. Так, только в двух территориально близких, наиболее «южных» РФ – АЩ и КТК на первое место выдвигаются *Cyperaceae*, в остальных *Roaceae*

Таблица 1.

Ведущие семейства во флоре Анабарско-Котуйского массива и в отдельных РФ (число/место в списке).

Семейства	Флора в целом	Региональные флоры территориальных выделов (ЭФР - названия в тексте)								
		АЩ	КТК	КОТ	МЧК	НХТ	ВЖД	САН	подрайоны	
									ЭФ	ППГ
Poaceae	82	41/2	56/2	67/1	51/1	66/1	30/1	67/1	56/1	63/1
Cyperaceae	75	45/1	59/1	66/2	47/2	46/2	26/2	52/2	52/2	41/2
Asteraceae	56	26/3	36/3	45/3	31/3	37/3	20/4	42/3	36/3	30/4
Brassicaceae	48	17/6	31/4	40/4	16/7	33/5	20/4	40/4	34/4	36/3
Ranunculaceae	41	12/9	25/6	31/6	24/4	35/4	19/6	35/5	32/5	27/6
Caryophyllaceae	36	18/5	28/5	34/5	24/4	30/6	21/3	30/6	26/6	29/5
Rosaceae	32	19/4	21/7	30/7	17/7	16/10	15/7	24/7	22/7	21/7
Scrophulariaceae	26	9/12	18/9	23/8	18/6	20/7	12/9	20/8	17/8	18/8
Salicaceae	24	15/7	19/8	23/8	14/8	18/8	14/8	19/9	17/8	15/11
Fabaceae	22	9/12	17/10	19/10	14/8	17/9	5/15	17/10	12/11	17/9
Polygonaceae	19	4/13	8/14	15/11	11/11	10/14	8/13	13/12	10/13	10/13
Saxifragaceae	17	14/8	13/12	15/11	11/11	15/11	12/9	17/10	15/10	17/9
Juncaceae	14	11/10	11/13	13/14	11/11	12/12	10/11	11/14	5	11/12
Ericaceae	14	11/10	14/11	14/13	14/8	12/12	10/11	12/13	12/11	11/12
Potamogetonaceae	10		4...	8...	10/14	10/14		5...	5	3
Papaveraceae	9	2...	5/15	9/15	6/15	5...	7/14	9/15	7/14	9/14
%10 семейств		69.6	66.5	66.2	56.5	66.9	71.0	63.7	67.8	68.7
Число видов в РФ	663	313	466	571	428	475	266	543	453	435

уверенно лидируют. Asteraceae везде занимают 3-ю позицию, кроме РФ ВЖД, где они на 4 месте, уступая Caryophyllaceae, и РФ подрайона ППГ, где их немного опережают Brassicaceae.

По соотношению семейств первой триады флора Анабарско-Котуйского массива в целом относится к Cyperaceae-типу, т.е. арктобореально-восточноазиатскому (Хохряков, 2000).

Вторая триада общей флоры – семейства Brassicaceae, Caryophyllaceae и Ranunculaceae, более характерные для арктических (альпийско-арктических, по А. П. Хохрякову), флор, но в отдельных РФ ее состав различается. Если Brassicaceae везде, кроме МЧК, сохраняет свое 4–6 место на преимущественно горных участках, как и Caryophyllaceae, то Ranunculaceae в РФ АЩ отодвигается на 9 место, в то же время только в этой РФ наиболее высока роль Rosaceae, в основном за счет р. *Potentilla*. Здесь также значительно, в 2–3 раза чем в остальных РФ, ниже разнообразие семейств Fabaceae и Scrophulariaceae,

Доля видов ведущих 10 семейств во флоре всей территории составляет 66,1 %, что в целом соответствует флорам юга Гипоарктики. В региональных флорах территориальных выделов она колеблется в пределах 65–68 %, кроме флоры МЧК– 62,2 %, что свойственно более южным флорам, здесь доля большинства семейств ниже, чем в других списках, эта флора и по составу ведущих семейств и родов (табл. 2) отличается несколько более

«южным» характером – низкой долей Brassicaceae и, в частности, р. *Draba*. Равнинным характером территории объясняется низкая роль Rosaceae, но зато более высокая по сравнению с другими сем. Scrophulariaceae и р. *Potamogeton*. Наиболее высокое содержание видов ведущей десятки (76,6 %) свойственно флоре АЩ, в основном за счет крайне слабой представленности сем. Fabaceae и Scrophulariaceae, родов *Ranunculus* и *Pedicularis*.

Что касается родово-видовых спектров рассмотренных региональных флор, то в каждой из них также имеются свои особенности. В общем списке, а также и во флорах всех территориальных участков лидирует *Carex*, на второй позиции – *Salix*, кроме ВЖД и САН, где его оттесняет род *Draba*.

Таблица 2.

Ведущие роды во флоре Анабарско-Котуйского массива и в отдельных РФ (число/место в списке).

Роды	Флора в целом	Региональные флоры территориальных выделов (названия в тексте)								
		АЩ	КТК	КОТ	МЧК	НХТ	ВЖД	САН	подрайоны	
									ЭФ	ППГ
<i>Carex</i>	57	35/1	45/1	49/1	36/1	35/1	19/1	39/1	39/1	29/1
<i>Salix</i>	24	15/2	19/2	23/2	14/2	18/2	14/2-3	19/3	18/3	15/3
<i>Draba</i>	22	10/4-5	13/4	18/3	3	15/5	14/2-3	21/2	19/2	18/2
<i>Ranunculus</i>	18	5/10	14/3	15/5-7	11/3-4	17/3	11/4	16/4	15/4	14/5-6
<i>Potentilla</i>	18	10/4-5	9/8	17/4	5	7	7/8	13/7	12/6-8	10/8
<i>Pedicularis</i>	17	8/8	12/5-7	15/5-7	11/3-4	16/4	8/6-7	14/6	12/6-8	14/5-6
<i>Poa</i>	16	9/6-7	12/5-7	15/5-7	10/5-6	12/7	8/6-7	12/8	12/6-8	12/7
<i>Saxifraga</i>	15	12/3	12/5-7	13/8	9/7	13/6	10/5	15/5	13/5	15/4
<i>Taraxacum</i>	14	9/6-7	5	9/9-10	6/8-10	10/8-9	4/9-10	10/9	8/9-10	7/10
<i>Elymus</i>	12	6/9	8/9-10	9/9-10	6/8-10	9/10	1	8	8/9-10	6
<i>Oxytropis</i>	10	5/10	8/9-10	8	6/8-10	8	2	9/10	6	9/9
<i>Rumex</i>	10	1	1	7	5	4	4/9-10	8	6	5
<i>Potamogeton</i>	10		4	8	10/5-6	10/8-9		5	5	3

Практически ни один перечень родов региональных флор не соответствует полностью эталонному списку, но у каждого рода имеются свои особенности. Так, род *Draba*, почти полностью относящийся к арктической фракции, свое законное 3-е или даже 2-е место, занимает только на участках, где значительные площади занимают горные тундры, а у более свойственных лугово-кустарниковой растительности родов *Ranunculus* и *Salix* наиболее высокое участие на лесотундровых равнинах (МЧК, ВЖД, НХТ). Определенно к каменистым горным поверхностям (КОТ, САН) тяготеют виды р. *Potentilla*, *Oxytropis* (только здесь он входит в десятку ведущих), а *Ranunculus* и *Pedicularis* – к ландшафтам широких долин.

Географическая структура флоры.

Состав широтных элементов флоры Анабарско-Котуйского массива (табл. 3, рис. 93) в целом позволяет с уверенностью отнести ее к **гипоарктическому** (умеренно криофитному – Юрцев, 1981) типу. Он включает флоры, в которых доля видов арктической фракции составляет всегда менее 40 %, гипоарктической – 26–36 % и бореальной – менее 40 %

(Королева и др., 2014), или все фракции представлены примерно поровну (30–36 %), что свойственно классической гипоарктической флоре (Толмачев, 1964).

Таблица 3

Широтная структура флоры Анабарско-Котуйского массива и отдельных РФ, %

Широтные элементы	Фло ра в це- лом	Региональные флоры								
		А Щ	КТК	КОТ	МЧК	НХТ	ВЖ Д	САН	подрай- оны	
									ЭФ	ППГ
Широтные группы										
I. Арктическая	7.1	2.9	3.5	5.8	2.3	5.9	6.1	6.2	7.1	7.8
I. Арктоальпийская	11.6	16.6	13.5	12.6	11.7	13.5	16.9	14.9	15.7	15.9
I. Метаарктическая	17.3	19.8	17.3	17.6	14.4	18.7	23.7	20.1	19.2	22.5
II. Гипоарктическая	10.1	5.0	10.3	10.5	12.8	12.0	10.9	10.9	10.8	11.0
II.Гипоаркто- монтанная	13.7	20.5	16.5	14.7	17.2	13.9	17.3	14.5	15.0	15.6
III.Арктобореальная	5.6	7.7	6.4	5.9	7.2	6.9	9.0	6.2	6.6	6.9
III.Арктобореально- монтанная	3.2	2.9	7.4	3.3	4.0	3.2	3.0	3.2	2.9	3.4
III. Бореальная	22.1	15.6	17.5	21.3	22.2	17.9	10.9	16.1	16.8	12.4
III. Бореально-мон- танная	3.2	3.8	2.9	2.6	1.6	1.7	1.1	2.4	2.4	1.2
III. Бореально-степ- ная	2.3	1.3	2.3	2.4	2.3	0.8	0.8	1.2	1.3	1.2
III. Полизональная	3.8	0.6	2.3	3.3	4.2	4.6	0.4	2.6	2.2	2.1
Широтные фракции										
I.Арктическая (Афр)	36.0	39.6	34.4	36.0	28.4	38.9	46.7	42.9	42.0	46.2
II.Гипоарктическая (ГАфр)	23.8	28.4	26.8	25.1	30.0	25.9	28.2	25.4	25.8	26.6
III.Бореальная (Бфр)	40.2	21.4	25.0	29.6	30.3	25.0	13.2	22.3	22.7	16.9

Тем не менее, спектры широтных фракций у некоторых региональных флор различаются, на основании чего мы выделяем в пределах единого гипоарктического типа флоры несколько подтипов, согласно разработанной нами на основе кластерного анализа совокупности локальных флор всей территории Таймыра матрице (Поспелов, Поспелова, 2013б). К умеренно-гипоарктическому (умеренно низкокритофитному по Б. А. Юрцеву) подтипу, с преобладанием в составе видов арктической фракции и минимальной долей бореальной относятся флоры ВЖД, НХТ и САН, наиболее северо-восточных, равнинных и низкогорных территорий. Только на этих участках присутствуют и местами активны такие виды, относящиеся к арктической фракции, как *Alopecurus alpinus*, *Dupontia fischeri*, *Salix nummularia*, *Ranunculus nivalis*, *R. sabinei*, *Cochlearia arctica*, *Astragalus umbellatus* и др. Напротив, широко распространенные на остальной территории бореальные виды здесь отсутствуют или встречаются единично (*Calamagrostis langsdorffii*, *Carex tenuiflora*, *Thalictrum kemense*, *Linnaea borealis*).

Флоры остальных районов можно отнести к гипоаркто-монтанному подтипу, где доля Афр преобладает не столь резко, а в составе ГАфр значительно выше доля гипоаркто-монтанной группы. Это флоры горных территорий с развитой вертикальной поясностью (АЩ, КОТ, КТК). И только одну флору, МЧК, с небольшим преобладанием Бфр над ГАфр

и особенно Афр можно отнести к гипоаркто-бореальному подтипу. Это совпадает с выше-приведенными данными по таксономической структуре этих РФ.

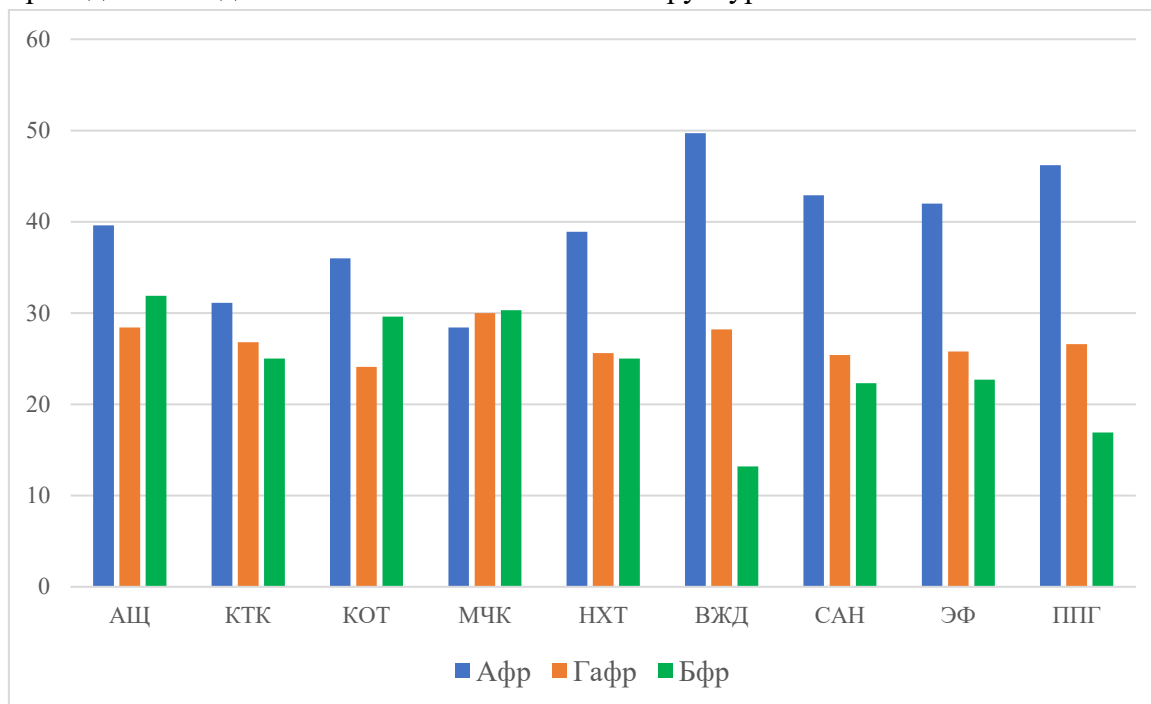


Рисунок 93. Соотношение широтных фракций во флорах отдельных районов и подрайонов, %

При проведении сравнительного анализа распределения долготных групп и фракций не наблюдается большого различия между составом флоры в целом и отдельных региональных флор. Это вполне объяснимо, поскольку все территориальные выделы находятся в одном долготном интервале, в восточном секторе Среднесибирской подпровинции гипоарктического пояса (Юрцев, 1966), или, что более важно, восточнее Пясинско-Хатангского водораздела, который совпадает с границей экстр- и резко континентальной ландшафтных зон (Пармузин, 1979)

Эталонный спектр долготных фракций характеризуется преобладанием азиатской фракции при несколько меньшей – циркумполярной и вдвое меньшей – евразийской (табл. 4, рис. 94). При этом в пределах азиатской фракции наиболее значительную долю занимают виды восточноазиатской группы (19,3 %), при минимальной – западно-азиатской. Многие восточноазиатские виды распространены по территории довольно равномерно, напр., *Dryas incisa*, *Gentiana prostrata*, *Pedicularis alopecuroides*, но часть их определенно приурочена к северо-восточным участкам (САН, НХТ) – *Puccinellia neglecta*, *Delphinium cheilanthum*, *D. chamissonis*, *Oxytropis deflexa*, или к центральным горным (КТК, КОТ) – *Stellaria fischeriana*, *Phlojodicarpus villosus*, *Gypsophila sambukii*. Обращает на себя внимание наличие большой группы видов, относящихся к восточноазиатской и восточноазиатско-американской группам и находящихся на нашей территории на западной (по крайней мере в Субарктике) границе ареала, не заходя даже на расположенное западнее плато Путорана (*Selaginella rupestris*, *Limnasia malyshevii*, *Hystrix sibirica*, *Zigadenus sibiricus*, *Claytonia tuberosa*, *Braya siliquosa*, *Rorippa barbareifolia*, *Neotorularia humilis*, *Lesquerella arctica*, *Saxifraga redofskyi*, *S. radiata*, *Rhododendron adamsii*, *Diapensia obovata*, *Pedicularis tristis*, *Plantago canescens*, *Campanula turczaninowii*, *Artemisia furcata*, *A. czekanowskiana* и др.).

Таблица 4

Долготная структура флоры Анабарско-Котуйского массива и отдельных РФ, %

Долготные эле- менты	Фло ра в це- лом	Региональные флоры								
		АЩ	КТК	КОТ	МЧК	НХТ	ВЖ Д	САН	подрай- оны	
									ЭФ	ППГ
Долготные группы										
I. Азиатская	14.0	15.3	15.4	14.8	12.1	13.7	15.8	14.2	13.5	14.7
I. Восточноазиат- ская	19.3	15.0	15.9	17.6	15.1	14.3	11.3	17.9	15.9	17.0
I. Западноазиатская	6.9	0.3	0.4	0.2	0.5	0.2	0.4	0.6	0.7	0.5
I. Среднесибирская	4.2	3.5	3.9	3.2	2.3	2.9	1.9	3.6	3.8	3.4
II.Евразийатская	13.5	9.7	13.0	13.6	15.1	13.0	10.1	10.1	10.3	8.5
II.Евразийатско- западноамерикан- ская	6.2	7.7	7.3	6.3	8.2	8.0	9.8	7.8	8.0	8.8
III.Азийатско- американская	5.4	7.0	6.3	5.8	5.8	6.1	6.0	6.8	6.8	7.2
IV.Восточноазиатс ко-американская	3.5	1.9	2.8	3.5	2.8	3.6	2.2	3.2	3.5	3.2
V. Циркумпольярная	21.2	26.5	23.2	21.8	23.2	25.9	31.6	25.3	26.7	27.3
VI. Циркумборе- альная	12.1	13.1	11.8	13.2	14.9	11.3	10.9	10.5	10.8	9.4
Долготные фракции										
I. АЗИАТСКАЯ	44.4	34.1	35.6	35.8	30.0	31.1	29.4	36.3	33.9	35.6
II. ЕВРАЗИАТ- СКАЯ	19.8	17.4	20.3	19.9	23.3	21.0	19.8	17.9	18.3	17.3
III. АЗИАТСКО- АМЕРИКАНСКАЯ	5.4	7.0	6.3	5.8	5.8	6.1	6.0	6.8	6.8	4.2
IV. Преим. АМЕ- РИКАНСКАЯ)	3.5	1.9	2.8	3.5	2.8	3.6	2.2	3.2	3.5	3.2
V. ЦИРКУМПО- ЛЯРНАЯ	33.3	39.6	35.0	35.0	38.1	38.2	42.5	35.8	37.5	38.2

Евразийская фракция в основном представлена группой собственно евразийских видов, на порядок меньше европейско-западноазиатских, среди них восточноевропейско-западноазиатские виды, для которых на территории отмечается восточная граница ареала в Субарктике (*Betula nana*, *B. tortuosa*, *Trollius asiaticus*, *Salix phylicifolia*, *Pedicularis dasyantha*, *Oxytropis sordida*, *Dryas octopetala* ssp. *subincisa*). Почти все ее виды не имеют определенной приуроченности к конкретным региональным флорам, лишь некоторые из них отчетливо отсутствуют в северо-восточной части района – *Allium strictum*, *Carex alba*, *Euphrasia wettsteinii*, но это больше связано с их экологическими потребностями.

В составе циркумполярной фракции везде преобладают собственно циркумполярная группа; более южных видов, имеющих циркумбореальный или панголарктический ареал, меньше, что подчеркивает северный характер флоры, особенно северо-восточных РФ (ВЖД, САН, ХАТ).

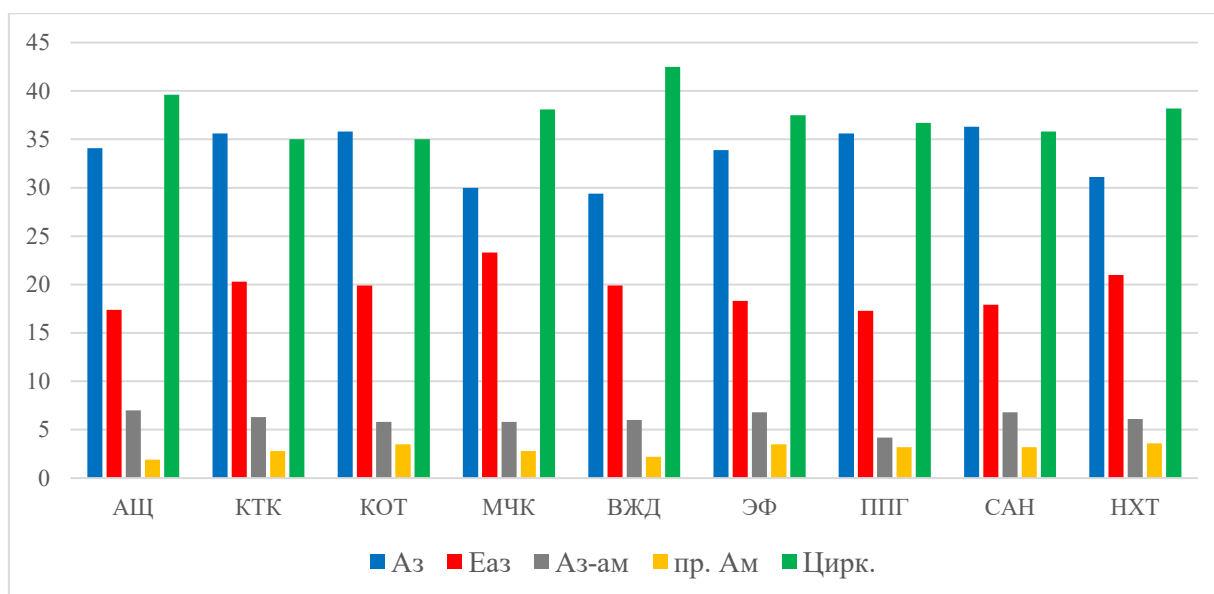


Рисунок 94. Соотношение долготных фракций во флорах отдельных районов и подрайонов, %

Исходя из данных анализа геоэлементов, флору Анабарско-Котуйского массива в целом можно охарактеризовать как азиатскую (восточноазиатскую) гипоарктическую, но отдельные РФ можно с уверенностью отнести к умеренно-гипоарктическому (в основном это территории северо-восточного обрамления Анабарского массива) или к гипоаркто-монтажному (горные участки Анабарского щита и Котуйского плато).

Эколого-ценотическая структура флоры.

Для высокоширотных районов Арктики и Субарктики, где растения находятся близ предела выживания, большое значение имеют также результаты эколого-ценотического анализа флор, т. е. выявления групп видов растений, сходных по экологическим потребностям (теплу, влаге, снеговому укрытию, характеру субстрата и т. д.), предпочитающих местообитания, близкие по степени проявления этих факторов, свойственных определенным ландшафтными выделам с типичным для них характером растительности. Эти группы выделялись по результатам экологического анализа флоры, проведенного на основании ландшафтно-геоботанических описаний и гербарных сборов по общепринятой схеме (Юрцев, 1968) по 5 параметрам – предпочтения к гранулометрическому составу субстрата, реакции субстрата, обогащенности питательными элементами, степени увлажнения, снеговому укрытию.

Эколого-ценотический анализ флоры всей территории Анабарско-Котуйского массива, а также отдельных участков, представляющих контрастные ландшафты разного ранга, проведен по принятой нами ранее методике, освещенной в предыдущих публикациях (Поспелова, Поспелов, 2007; Поспелов, Поспелова, 2020 и др.). Согласно ей, мы придерживались двухступенчатой системы, при этом за основу принималась ландшафтная структура территории, а уже потом на нее «накладывались» характерные фитоценохоры разного ранга со свойственными им ценофлорами. Для этого использовались комплексные крупномасштабные ландшафтные карты, составленные на основе собственных маршрутных наблюдений по предварительно отдешифрированным спутниковым снимкам. На основе этого были выделены ландшафтно-фитоценотические свиты (ЛФС) – группы видов, генетически и экологически связанные с определенными типами ландшафтов и свойственной им растительностью – горная мезоксеропетрофитная, тундровая гигромезофитная, болотная

гигрофитная, травяно-кустарниковая, лесная мезофитная, эрозиофильная, водная гидрофитная, адвентивная.

Дальнейшее разделение ЛФС проводилось на основании ранее проведенного экологического анализа флоры с учетом широты экологической амплитуды и активности видов в каждом ландшафтном выделе. При отнесении конкретного вида к той или иной эколого-ценотической группе (ЭЦГ) учитывались его встречаемость и обилие в сообществах конкретных экотопов. Эти группы объединяют растения, которые в силу своей экологии, генезиса и ценотической приуроченности сопряжены с группами экотопов, свойственными каждой ЛФС (22 ЭЦГ). Данные по соотношению в региональных флорах выделенных ЛФС и ЭЦГ приведены в табл. 5 и на рис. 95.

Таблица 5

Эколого-ценотическая структура флоры региона и отдельных территориальных выделов (% от общего числа видов)

Ландшафтно-фито-ценотические свиты и входящие в них ЭЦГ	Флора в целом	Региональные флоры								
		АЩ	КТК	КОТ	МЧК	НХТ	ВЖД	САН	подрайоны	
									ЭФ	ППГ
Горная	18.1	17.8	18.1	18.2	12.9	10.7	13.9	18.9	20.0	18.9
Горно-тундровая	3.8	3.5	3.9	3.7	1.9	2.9	3.4	4.2	4.6	4.4
Горно-луговая	3.8	3.8	3.0	3.5	2.8	2.3	4.1	4.4	4.6	3.7
Горно-степная	4.5	4.5	5.2	4.9	3.7	2.1	1.1	4.0	4.2	3.9
Горно-лесная	2.1	2.2	2.4	2.1	1.9	1.5	1.9	2.2	2.4	1.8
Горно-эрозиофильная	3.9	3.8	3.6	4.0	2.6	1.9	3.4	4.1	4.2	4.4
Тундровая	22.2	32.4	25.3	23.8	21.5	28.2	40.5	27.1	28.0	30.6
Тундровая	8.9	14.1	14.4	10.0	9.6	12.2	19.2	11.5	12.6	12.9
Лугово-тундровая	7.5	9.5	7.3	7.7	7.0	9.3	11.6	5.7	8.3	9.7
Болотно-тундровая	3.8	7.1	4.9	4.2	4.7	4.8	7.5	4.9	5.3	5.7
Нивальная	2.0	1.9	1.7	1.9	0.2	2.1	2.2	2.0	1.8	2.3
Болотная	10.1	12.1	9.8	8.7	10.5	10.9	9.3	10.2	10.6	9.4
Болотная	5.1	7.0	5.8	5.1	4.9	4.6	4.1	4.8	5.1	3.7
Водно-болотная	2.7	2.9	1.9	2.3	3.0	4.0	2.6	3.0	2.9	3.2
Лугово-болотная	2.3	2.2	2.1	2.3	2.6	2.3	2.6	2.4	2.6	2.5
Травяно-кустарниковая	25.0	19.1	26.6	24.5	29.4	26.9	23.0	24.5	23.1	25.3
Луговая	7.7	3.8	6.6	6.8	7.9	8.2	3.4	7.2	6.0	7.6
Кустарниково-луговая	8.5	10.9	10.3	8.8	11.2	10.5	13.2	9.3	9.5	9.9
Лугово-степная	4.8	2.2	5.6	4.7	5.4	4.2	3.0	4.2	3.8	3.9
Гигрофильно-луговая	3.9	2.2	4.1	4.2	4.9	4.0	3.4	3.8	3.8	3.9
Лесная	10.4	11.8	9.9	11.1	10.3	6.7	8.7	8.4	8.6	6.1
Лесная	6.3	8.6	6.0	6.5	6.3	3.8	6.1	4.8	4.8	3.6
Лугово-лесная	4.4	3.2	3.9	4.6	4.0	2.9	2.6	3.6	3.8	2.5
Эрозиофильная	9.8	5.5	7.9	9.3	10.2	11.0	3.8	7.8	6.4	8.3
Отмельная	3.0	1.0	2.8	3.5	3.7	3.2	1.5	2.2	2.4	2.3
Эрозиофильная	6.8	4.5	5.1	5.8	6.5	7.8	2.3	5.6	4.0	6.0
Водная	3.8	1.3	2.4	3.5	5.2	4.8	0.8	3.2	3.3	2.1
Адвентивная	0.6	—	—	—	—	0.8	—	—	—	—

Как и почти во всех обследованных нами ЛФ юга Таймыра преобладающая ЛФС – **травяно-кустарниковая** (166 видов, 25 % от всего состава), к которой относятся мезотрофные и эвтрофные термофильные виды, типичные преимущественно для интразональных долинных сообществ. В **кустарниково-луговую** ЭЦГ (57 видов) входят виды травяных и мохово-травяных ивняков (*Salix hastata*, *S. dasyclados*, *Luzula parviflora*, *Stellaria peduncularis*, *Parnassia palustris*, *Trollius* spp. и др.). **Луговая** ЭЦГ – виды мезофильных долинных и низкогорных лугов (напр., *Festuca rubra*, *Elymus jacutensis*, *Oxytropis sordida*, *Cnidium cnidiifolium*, *Pedicularis villosa* и др., всего 49 видов); **лугово-степная** – мезоксерофильные, преимущественно гемипетрофильные виды сухих, местами остепненных лугов высокой поймы и сухих террас (напр., *Ptilagrostis mongholica*, *Koeleria asiatica*, *Kobresia myosuroides*, *Thesium refractum*, *Pulsatilla flavescens*, *Linum taimyrense* и др. – 32 вида). К **гигрофильно-луговой** ЭЦГ относится 25 видов мезогигрофильных и гигрофильных, мезоэвтрофных и эвтрофных трав (*Calamagrostis neglecta*, *Petasites frigidus*, *Chrysosplenium sibiricum*, *Cardamine pratensis*), экологически они близки к лугово-болотным, но растут в основном на сырых лугах в поймах, в деллях, на горных минеральных болотах.

В количественном отношении виды этой ЛФС распространены по территории довольно равномерно (25–30 %), несколько выше их участие во флоре участка МЧК, где имеются широкие долины рек Котуй и Маймеча, и наименее представлена в ЭФР АЦ (19 %), где долина р. Котуйкан местами почти не развита.

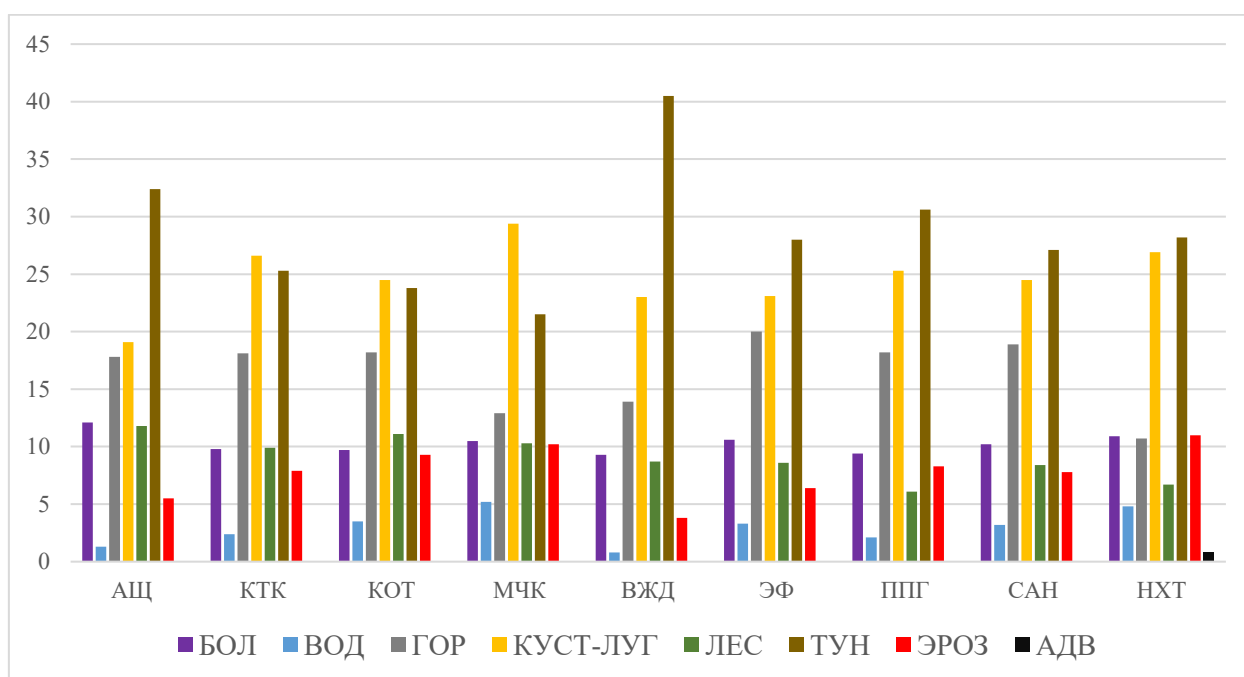


Рисунок 95. Соотношение ландшафтно-фитоценологических свит во флорах отдельных районов и подрайонов, %

Тундровая ЛФС по численности занимает 2-е место во флоре всей территории (147 видов, 22 % от всего состава флоры).

В ее состав входят 3 ЭЦГ. Наиболее объемна собственно **тундровая** группа (60 видов), она объединяет повсеместно распространенные виды широкой амплитуды, мезофильные и мезотрофные, оптимальные экотопы которых – плоские водораздельные поверхности с зональными осоково-моховыми тундрами на суглинках и супесях, обычные также и в тундровом поясе среднегорий (*Carex arctisibirica*, *Minuartia arctica*, *Alopecurus alpinus*, *Luzula nivalis* и др.). **Лугово-тундровая** ЭЦГ (49 видов) включает растения, предпочитающие дренированные, близкие к нейтральным, почвы; они требовательны к снеговому

укрытию и умеренному увлажнению, обитают преимущественно на мелкоземках, иногда щебенных (*Astragalus umbellatus*, *Trisetum spicatum*, *Polemonium boreale*, *Carex melanocarpa*, *Potentilla hyparctica* и др.). Наконец, малочисленная (25 видов) **болотно-тундровая** ЭЦГ состоит из довольно обычных гигромезофильных и мезогигрофильных видов, более олиготрофных, чем предыдущие, их экотопы – сырые кочкарные тундры на слабо дренированных водоразделах, окраины болот, заболоченные травяные редколесья (*Eriophorum vaginatum*, *Kobresia sibirica*, *Carex fuscidula*, *Salix fuscescens*). Небольшая, но наиболее специализированная **нивальная** ЭЦГ включает виды, предпочитающие сильно заснеженные и увлажненные (но не застойно) местообитания – окраины снежников и наледей, овраги, иногда приозерные галечники и днища каньонов (*Phippsia concinna*, *Minuartia biflora*, *Ranunculus pygmaeus*, *Saxifraga redofskyi*, *Taraxacum arcticum* и др.) – 13 видов.

Виды тундровой ЛФС распределены по территории неравномерно. Наибольшие значения долевого участия видов тундровой свиты характерны для ее северо-восточной преимущественно равнинной периферии, 27–29 (40) % – ВЖД, САН, ХАТ, и для юго-востока – участка АЩ с преобладанием горных реди́н, горных тундр и каменистых россыпей (32 %). В западной части их доля не превышает 20–25 %.

Горная ЛФС (120 видов, 18 %) включает 5 ЭЦГ, отличающихся только по приуроченности к определенным типам сообществ. Это виды хорошо дренированных, щебнистых или мелкоземисто-щебнистых, нейтральных или основных субстратов, на которых формируются почвы дернового ряда – от бедных примитивных органогенно-щебнистых до довольно богатых горных дерновых. **Горно-эрозиофильная** ЭЦГ (25 видов) – это преимущественно ценофобные, микротермные, ксерофильные, петрофильные, олигохионные, нейтро- и базифильные виды верхнего горного пояса с разреженной растительностью – травяными группировками осыпей, курумов; горных пустынь (*Baeothryon uniflorum*, *Braya siliquosa*, *Poa abbreviata*, *Potentilla subvahliana* и др.). Виды **горно-тундровой** ЭЦГ (25), менее ценофобны, несколько более требовательны к теплу и богатству почвы, они произрастают в тундровом поясе гор, где развиты кустарничково-травяно-лишайниково-моховые и осоково-дриадово-моховые тундры, иногда и на возвышенных участках тундровых равнин северо-востока территории (бровки склонов, дренированные водоразделы) – *Carex rupestris*, *Draba alpina*, *D. macrocarpa*, *Dryas crenulata*, *Novosieversia glacialis* и др.). **Горно-луговая** ЭЦГ представлена 25 ксеромезофильными, преимущественно гемипетрофильными видами, требовательными к более богатому, дренированному, нейтральному и основному дерновому почвам (*Oxytropis middendorffii*, *Potentilla prostrata*, *Hedysarum dasycarpum* и др.), свойственных горным склонам благоприятных экспозиций, скальным полкам, где развиты разнотравно-злаковые луговинные горные тундры и луга. Наиболее специфичен состав **горно-степной** (криофитно-степной) ЭЦГ (32 вида). Это растения остепненных разнотравно-злаковых и злаковых лугов – фрагментов реликтовых криофитных степей или степоидов. Приурочены к теплым сухим щебнистым склонам с нейтральными, иногда слабо развитыми дерновыми почвами, часто карбонатными – *Calamagrostis purpurascens*, *Carex macrogyna*, *C. pediformis*, *Gypsophila sambukii*, *Astragalus tugarinovii*, *Phlojodicarpus villosus* и др. В составе **горно-лесной** ЭЦГ всего 14 видов, это растения, присущие горным лесам и редколесьям севера Сибири, характерные для каменистых залесенных склонов, иногда прогалин среди горных лиственничных реди́н. В равнинных редколесьях они встречаются крайне редко (*Festuca altaica*, *Juniperus sibiricus*, *Rhododendron adamsii*, *Gymnocarpium jessoense*).

Горная ЛФС почти во всех региональных флорах представлена примерно одинаково (18–20 %), лишь на преимущественно равнинных участках МЧК, ВЖД и ХАТ ее роль падает до 11–14 %, особенно за счет практического отсутствия видов горно-лесной и горно-

эрозиофильной ЭЦГ. Обращает внимание то, что из всех ЭЦГ свиты наиболее разнородно распространение горно-степной, наиболее представлена она на участках в бассейнах рр. Котуйкан и Котуй, где на щебнистых склонах широко представлены остепненные луга и степоиды, особенно на известняках, а также на карбонатных грунтах северного обрамления Анабарского щита. Характерно, что на этих же участках отмечены высокие значения также и для лугово-степной ЭЦГ травяно-кустарниковой свиты. Если условно просуммировать эти группы, видно, что наиболее высокое содержание ксерофильных «степных» видов (8–10 %) характерно именно для районов КТК, КОТ и САН.

Лесная ЛФС (71 вид, 10 %) включает бореальные и некоторые гипоарктические виды, местами заходящие в южную подзону тундр. Свита содержит 2 ЭЦГ, собственно лесную и лугово-лесную. Виды **собственно лесной** ЭЦГ (42) генетически связаны с лесами и только в них они активны, это деревья, а также относительно хионофильные и теневыносливые травы и кустарнички – *Picea obovata*, *Equisetum scirpoides*, *Carex globularis*, *Betula tortuosa*, *Salix jenisseensis* и др. Вне бореальной зоны они встречаются крайне редко, хотя реликтовые популяции *Duschekia fruticosa* отмечены даже в предгорьях Бырранга. **Лугово-лесная** (опушечная) ЭЦГ включает 29 видов, по своей природе это луговые растения, но не встречающиеся нигде, кроме лесной зоны, где они приурочены к прогалинам, опушкам, старым вырубкам, закустаренным логам (*Hierochloe arctica*, *Equisetum pratense*, *Calamagrostis langsforffii*, *Thalictrum kemense*, *Senecio nemorensis* и др.).

Для лесной ЛФС характерны примерно стабильные показатели процентного содержания ее видов по всем районам, кроме северо-восточных (НХТ, ВЖД, САН), где преобладают равнинные тундры и редколесья, а фрагменты лесов встречаются фрагментарно на горных и местами придолинных склонах. Наибольшие значения (10–12 %) отмечаются на АЩ, КОТ и МЧК, где лесная растительность занимает более значительные площади.

Виды **болотной** ЛФС составляют во флоре всей территории 10 % (67 видов,). Это гигрофильные виды, оптимум произрастания которых – торфянистые и торфяные слабо-кислые и кислые почвы, формирующиеся в долинах и осушенных озерных котловинах, иногда в осушающихся озерах горных котловин. Большинство видов свиты – широко распространённые, бореальные или гипоарктические, присутствующие и часто активные по всему меридиану вплоть до типичных, а некоторые – и до арктических тундр.

В ее состав входят 3 ЭЦГ. **Собственно болотная** ЭЦГ (34 вида) включает олиго- и олигомезотрофные гигрофиты и мезогигрофиты грядово-мочажинных болот и плоскобугристых торфяников, встречающиеся там на всех элементах комплексов (*Eriophorum russeolum*, *E. gracile*, *Carex chordorrhiza*, *Rubus chamaemorus*, *Chamaedaphne calyculata* и др.). **Водно-болотная** ЭЦГ (19 видов) представлена гигрофитами, обитающими по берегам обводненных полигонов, озер, стариц (*Caltha palustris*, *Carex aquatilis*, *Pleuropogon sabinei*, *Arctophila fulva*, *Ranunculus pallasii* и др.). К **лугово-болотной** ЭЦГ (15 видов) относятся мезотрофные гигрофиты сырых замоховелых полигонов, встречающиеся также и в заболоченных лесах, по мокрым лугам окраин болот (*Dupontia fischeri*, *Pedicularis albolabiata*, *Carex cinerea*, *C. diandra* и др.).

Доля видов болотной ЛФС в разных региональных флорах варьирует от 10 до 12 % в зависимости от характера растительности, причем в значительной мере от содержания видов собственно болотной ЭЦГ, наибольшие значения которых приходятся на участки АЩ и КТК, где на высоких террасах широко развиты лесные грядово-мочажинные болота с богатым набором специфических видов.

К **эрозиофильной** ЛФС (65 видов, 10 %), включающей ценофобные пионеры зарастания обнаженных поверхностей, относятся 2 ЭЦГ, различающиеся по характеру предпочитаемых экотопов. **Отмельная**, или аллювиальная ЭЦГ включает мезо- и мезогигрофильные, чаще всего петро- и псаммофильные растения свежих илистых, галечно-валунных и песчаных аллювиев рек и озер, приспособленные к условиям периодического заливания – *Deschampsia sukatschewii*, *Carex maritima*, *Potentilla egedii*, *Dryas grandis*, *Juncus arcticus* и др.). **Собственно эрозиофильная** ЭЦГ объединяет виды широкой амплитуды обнаженных поверхностей как долин, так и склонов: оползней, осыпей, стенок оврагов, илистых днищ спущенных термокарстовых озер; заселяют они также антропогенно нарушенные участки – *Neotorularia humilis*, *Descurainia sophioides*, *Monolepis asiatica*, *Rumex graminifolius*, *Puccinellia neglecta* и др.

Наиболее высокие значения доли видов эрозиофильной ЛФС (10-11 %) приходятся, естественно, на участки с широкими речными долинами и обрывистыми берегами рек – КОТ, МЧК и НХТ.

Водная ЛФС (25 видов, 4 %) наиболее полно представлена, как и предыдущая, на участках МЧК и НХТ (5 %), где в широких долинах обширные пространства занимают болота с обводненными мочажинами, старичные и термокарстовые озера. К ней относятся гидрофиты, в основном прикрепленные (*Potamogeton* spp., *Batrachium* spp., *Myriophyllum* spp., *Hippuris vulgaris*) и единственный свободно плавающий – *Lemna trisulca*.

Наконец виды **адвентивной** ЛФС отмечены только в районе НХТ, в с. Хатанга. Это всего 4 вида, встреченные большей частью в виде единичных, крайне малочисленных популяций – *Stellaria media*, *Raphanus raphanistrum*, *Chenopodium suecicum*, *Plantago maior*.

Исходя из проведенного анализа видно, что если флору всей территории условно можно назвать горно-северотаежной в силу ее физико-географического положения, то составляющие ее региональные флоры довольно сильно различаются по эколого-ценотическому составу. Горно-северотаежными флорами, где доля видов лесной свиты наибольшая по сравнению с другими справедливо считать только региональные флоры АЩ и КОТ, отчасти МЧК. Флора НХТ имеет типичный лесотундровый состав, а ВЖД, КТК и САН – горно-лесотундровый.

Районирование

Опираясь на результаты кластеризации, проведенного разностороннего анализа флоры всей территории Анабарско-Котуйского массива, а также особенностей ландшафтов, мы выделили территориальные единицы, условно соответствующие элементарным флористическим районам. Для каждого выделенного района по возможности выявлялись дифференциальные и кодифференциальные таксоны всех уровней, а также отмечались негативные особенности их региональных флор. Расположение районов отражено на картосхеме (рис. 96). Более подробное описание их растительного покрова приведено выше для отдельных ключевых участков

І. Анабарский (АЩ). Среднее течение р. Котуйкан. Узкая долина реки со слабо развитой, почти недифференцированной галечно-валунной поймой, местами с фрагментами высоких террас с комплексными болотами, иногда с парковыми лесами. Примыкающие к долине крутые скальные склоны с выходами красноцветных песчаников, до 450–550 м залесенные. Вершинные плато сложены архейскими гнейсами, анортозитами, гранитами с каменистыми медальонными мохово-дриадовыми или осоково-моховыми тундрами, выше – структурными горными пустынями и глыбовыми россыпями.

В целом разнообразие экосистем на участке довольно низкое, что и отражается в бедности флоры, всего 313 видов.

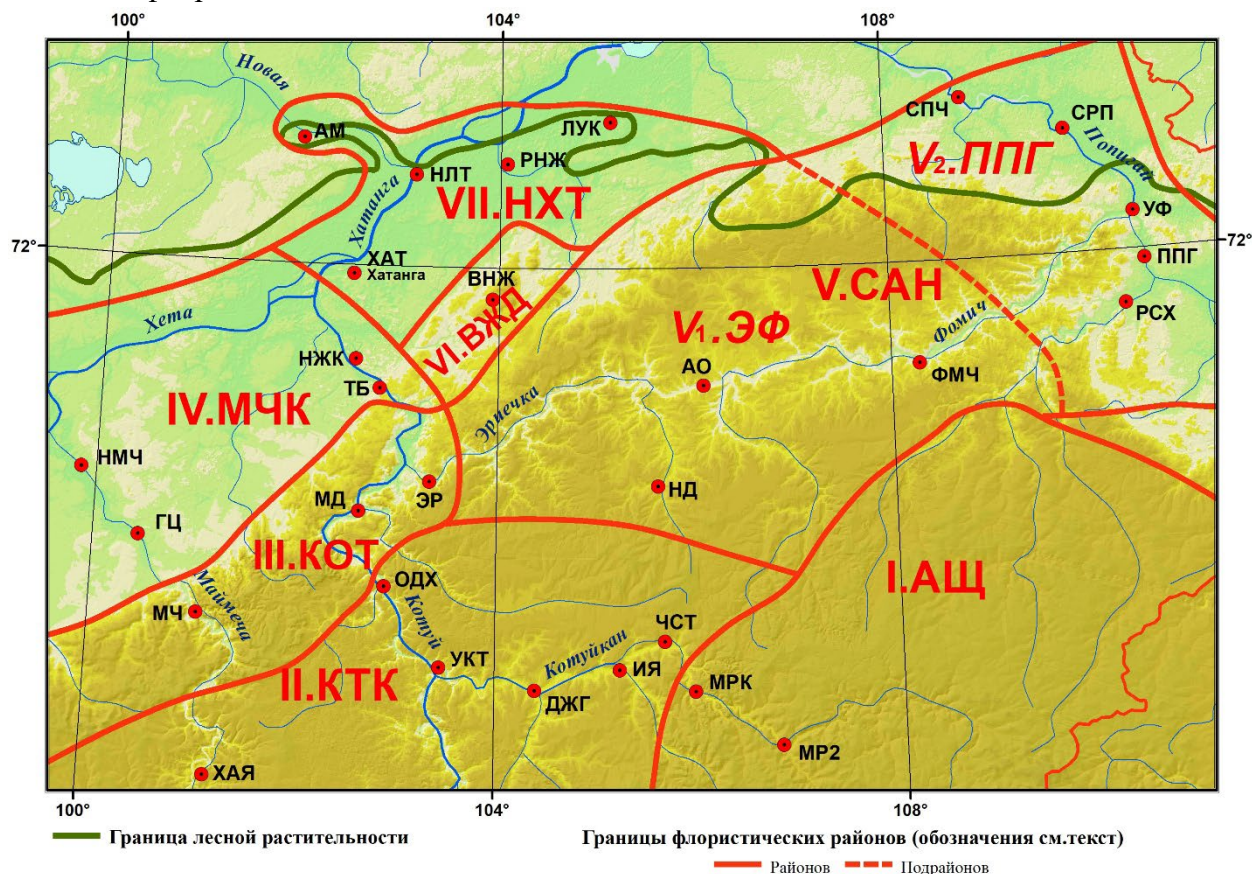


Рисунок 96. Схема предварительного флористического районирования обследованной территории.

Дифференциальные таксоны: *Selaginella rupestris*, *Elymus pubiflorus*, *E. fibrosus*, *Carex globularis*, *C. jacutica*, *Taraxacum sibiricum*; кодифференциальные: *Lycopodium dubium*, *Viola epipsiloides* (един. КОТ), *Tephrosia atropurpurea* (един. САН) *Elymus pubiflorus* (един. КТК); негативно дифференциальные: семейства Boraginaceae (обнаружена только одна маргинальная популяция *Eritrichium villosum*) и Gentianaceae, виды: *Alopecurus alpinus*, *Hierochloa arctica*, *Deschampsia obensis*, *Trisetum spicatum*, *Arctophila fulva*, *Rhododendron adamsii*, *Arctous erythrocarpa*, *Pedicularis interioroides*, *P. tristis*, *Tanacetum bipinnatum* и др.

Особенности систематического состава: относительно высокое по сравнению с другими районами долевое содержание сем. Rosaceae (59% от всего состава семейства территории) и, напротив, очень низкое – Scrophulariaceae и Fabaceae; довольно высокое разнообразие преимущественно горно-тундровых видов р. *Draba* и *Saxifraga*.

В эколого-ценотическом спектре преобладают виды горной (18%) и тундровой (32%) свит; довольно высоки по сравнению с остальными ЭФР доли лесной и болотной свит при низкой травяно-кустарниковой. Соотношение экологических групп характерно для горно-северотажных флор – примерно поровну видов ксерофитного и мезофитного комплексов, немного меньше – гигрофитного. Обращает на себя внимание незначительная (всего 11%), по сравнению с другими горными районами, доля видов базифильного комплекса – облигатных и факультативных кальцефитов, встреченных единично только на северной периферии района на выходах строматолитов и красноцветных песчаников.

Несмотря на то, что район расположен на самом юге территории, среди широтных фракций преобладает арктическая, что сравнимо только с наиболее северными районами,

при высоком содержании гипоарктической, особенно гипоаркто-монтанной группы (20 %, наиболее высокое среди прочих). Исходя из долевого соотношения широтных фракций и групп (Афр 40 > Бфр 32 > ГАфр 28, при ГАМгр : Гагр = 2,5:1) флора этого района относится к гипоаркто-монтанному подтипу гипоарктического типа флоры.

II. Котуйканский (КТК). Охватывает нижнее течение р. Котуйкан, участок долины р. Котуй и окружающих ее гор от устья Котуйкана до урочища Кысыл-Хая, и верхнее течение р. Маймечи. Геологическое строение неоднородное, плато сложены верхнепротерозойскими и нижнекембрийскими известняками, местами прорезанными интрузиями базальтов, вершины платообразные, 250–350 м высотой. Долины рек, хотя и в целом сильно врезуемые (до 250 м вреза), довольно развиты; имеются значительные площади пойм и террас. Плоскорные поверхности и горные склоны залесенные, на наиболее высоких участках плато распространены тундры и структурные горные пустыни.

Региональная флора существенно богаче предыдущей, что обусловлено значительным разнообразием экотопов (467 видов). Дифференциальные виды – *Carex livida*, *C. adelostoma*, *Eremogone polaris*, *Cypripedium guttatum* и *Gymnadenia conopsea*, хотя и они встречаются только в виде немногочисленных популяций. Кодифференциальные виды, встречаемые также в смежных районах КОТ и МЧК, но наиболее активные в этом районе – *Picea obovata*, *Gypsophila sambukii* (здесь обычен в лугово-степных сообществах, ниже по течению рек иногда попадает на галечниках), *Thalictrum foetidum*. Из негативно дифференциальных видов можно отметить *Carex acuta*, *Ranunculus hyperboreus*, *R. reptans*, *Chrysosplenium tetrandrum*.

Порядок расположения ведущих семейств и родов в целом соответствует эталонному списку. По соотношению широтных и долготных элементов РФ района сходна с предыдущей. Эколого-ценотический спектр несколько отличается, наиболее представлены кустарниково-луговая и тундровая свиты, и лишь на третьей позиции – горная, а доля лесной значительно ниже, чем в АИЦ. В этом районе наиболее высока доля как лугово-степной (5,6 %), так и горно-степной групп (5,2%). Соответственно, по сравнению с предыдущим районом (АИЦ) здесь несколько выше доля видов ксерофитной группы и значительно больше кальцефилов – 18 %.

Как и флора АИЦ, флора КТК по соотношению широтных фракций и групп (Бфр 39 > Афр 34 ≥ ГАфр 27 при ГАМгр : Гагр = 2:1) также относится к гипоаркто-монтанному подтипу гипоарктического типа флоры.

III. Котуйский (КОТ). Территория района – нижнее течение р. Котуй, от урочища Кысыл-Хая до выхода из гор, междуречье Котуя и Маймечи, а также участок среднего течения Маймечи от устья р. Табахтах до устья р. Деликан и окружающие его массивы.

Рельеф территории среднегорный, высота гор 300–715 м, они сложены преимущественно траппами, базальтами и алевролитами, на юге – с единичными выходами известняков. Преобладающая высота вершин плато составляет 350–500 м н.у.м. Долины рек широкие, развитые, с несколькими уровнями поймы и залесенными, местами заболоченными террасами. Сложная ландшафтная структура обуславливает максимальное для территории Анабарско-Котуйского массива разнообразие растительности, в горах повсеместно выражена высотная поясность – от относительно густых лесов нижнего пояса до редколесий, редин, горных лугов и ольховников подгольцового, горных тундр и холодных пустынь верхнего. В широких долинах обычны луга, травяные ивняки, в т.ч. высокоствольные, обширные массивы болот, чередующиеся с редкостойными и относительно густыми лесами.

Богатство (571 вид) и своеобразие флоры обусловлено разнообразием экотопов. Вероятно, этим и объясняется значительно количество дифференциальных видов – это *Woodsia ilvensis*, *Alopecurus aequalis*, *Poa paucispicula*, *Eleocharis quinqueflora*, *Carex*

ledebouriana, *C. duriuscula*, *C. loliacea*, *Salix pyrolifolia*, *Claytonia tuberosa*, *Moehringia lateriflora*, *Actaea erythrocarpa*, *Corydalis arctica*, *Rorippa barbareifolia*, *Potentilla subvahliana*, *Astragalus inopinatus*, *A. pseudoadsurgens*, *Oxytropis middendorffii*, *Geranium krylovii*, *Lonicera pallasii*. Кодифференциальные виды – *Carex eleusinoides*, *Spiraea media* (един. ВЖД). *C. heleonastes*, *C. media*, *Potentilla egedii*, *Lomatogonium rotatum* (един. МЧК), *Noccaea cochleariformis*, *Senecio nemorensis* (един. КТК). Негативно дифференциальные виды отсутствуют, т.к. на этом участке встречается большинство видов флоры территории.

Семейственный и родовой спектры соответствуют эталонному списку, обращает на себя внимание высокая численность сем. *Rosaceae* и особенно рода *Potentilla*; в этом районе присутствуют все его виды, кроме одного из подвидов *P. crebridens*, вообще крайне редкого для севера средней Сибири.

В составе широтных фракций, в отличие от предыдущих РФ, преобладает бореальная, среди долготных почти поровну представлены азиатская (наиболее высокое значение из всех РФ) и циркумполярная. В эколого-ценотическом спектре доминируют почти равноценные кустарниково-луговая и тундровая (по 24 %) и горная (18 %) фракции; хотя доля лесной и значительна (10,4 %), но все же она ниже, чем в РФ АШ. Экологический спектр сходен с предыдущим.

По долевному соотношению широтных фракций (Бфр 39 > Афр 36 > ГА фр 25, при ГАМ гр. ≥ ГА гр.) флора, как и в предыдущем случае, относится к гипоаркто-монтанному подтипу гипоарктического типа.

IV. Маймеч-Котуйский (МЧК). Охватывает территорию низовий рек Маймеч и Котуй ниже выхода из гор. Ландшафт равнинный, р. Маймеч здесь прорезает четвертичные гляциальные и флювиогляциальные отложения, в основании которых часто вскрываются подстилающие песчаные толщи мелового возраста. Р. Котуй в низовьях проходит через последние краевые массивы коренных пород, относящихся к мезозойским трапповым излияниям, сформировавшим плато Путорана, ниже долина расширяется, имеет широкую пойму и аллювиально-флювиогляциальную террасу.

На плакорных поверхностях вдоль Маймечи и на высоких песчаных террасах Котуя распространены редкостойные лиственничники и грядово-мочажинные болота, они же и на водоразделах. В долинах преобладают травяные ивняки на поймах и ерниково-моховые болота с отдельными деревьями на террасах, также широко распространены моховые ивняки в сырых понижениях, парковые ольховники, разнообразные луга. Практически во всех мелководных водоемах развиты сообщества гидрофитов.

РФ включает 428 видов, дифференциальных в строгом понимании этого термина нет. Однако есть довольно обширная группа кодифференциальных видов, распространение которых связано с долинами рек, текущих с юга – растений, общих с районами КТК и КОТ, некоторые продвигаются иногда даже севернее, до лесотундровых районов (НХТ). Активность их в разных районах сравнима, хотя наличие наиболее широких долин в районе МЧК создает для них наиболее благоприятные условия, и часто именно здесь они довольно активны. Их довольно много, это и виды долинных лугов и кустарников — *Ptarmica alpina* (един. КОТ, НХТ), *Campanula turczaninowii*, *Angelica decurrens*, *Galium densiflorum* (КТК, КОТ, НХТ), *Senecio nemorensis* (КОТ), *Ptilagrostis mongholica*, *Euphrasia wettsteinii* (КТК, КОТ), и виды, характерные для приречных обрывистых как щебнистых, так и мелкоземистых склонов — *Phlojodicarpus villosus*, *Euphorbia discolor* (КТК, КОТ), *Lactuca sibirica*, *Allium strictum*, *Urtica angustifolia* (КОТ), *Artemisia dracunculus* (КТК, КОТ, един. НХТ), и пойменных отмелей — *Potentilla egedii* (КОТ), *Plantago canescens*, *Thesium refractum* (КТК, КОТ), *Corispermum crassifolium*, *Erysimum cheiranthoides* (КТК, КОТ, НХТ); такой же

характер распространения имеет и *Betula tortuosa* (КОТ, ед. НХТ). Именно наличие этой группы видов обуславливает сходство флоры этого ЭФР с территориально смежными.

К негативно дифференциальным относятся горные, преимущественно арктические виды, почти не выходящие на равнину (хотя в равнинном районе НХТ они отмечаются) – *Taraxacum arcticum*, *Oxytropis mertensiana*, *Potentilla hyparctica*, *Saxifraga hyperborea*, *Draba glacialis* (и некоторые другие виды рода), *Ranunculus nivalis*, *R. pygmaeus*, *R. sulphureus*, *Minuartia biflora*, *M. macrocarpa*, *Salix arctica*, *S. recurvigemma*, *Carex rupestris*, *C. lachenalii*, *Eriophorum callitrix*.

Особенности систематического состава – значительно ниже эталонного спектра и других районов Brassicaceae и Rosaceae, очень мало видов *Draba* (2) и *Potentilla* (4), наиболее полно представлены Potamogetonaceae (10 видов).

Среди широтных фракций явно преобладает бореальная (41 %), при минимуме арктической (28 %) и сравнительно высокой – гипоарктической (30 %); среди долготных – циркумполярной (38 %); выше по сравнению с предыдущими доля евразийской (23 %). Своеобразна эколого-ценотическая структуры флоры – минимально, по сравнению с другими РФ, участие видов горной и тундровой свит, ожидаемо максимальное – кустарниково-луговой (29 %); также высокое (21 вид – 5 %) – водной. В экологическом спектре по всем признакам преобладают виды широкой амплитуды, но при этом минимальна доля базифильных видов.

Исходя из долевого соотношения широтных фракций и групп – Бфр 41 > ГАфр 30 > Афр 28 при ГАМ гр. ≥ ГА гр. эту флору можно отнести к гипоаркто-бореальному подтипу, (но по преобладанию ГАфр над Афр она приближается даже к бореальному типу).

V. Североанабарско-Попигайский район (САН). Территория района – северное и восточное обрамление Анабарского плато, включает верхнее течение р. Эрички и бассейн рек Фомич и Попигай. Геологическое строение очень сложное, преобладают по площади карбонатные породы разного возраста и генезиса. Соответственно его особенностям, характеру рельефа и растительности в его пределах выделяется 2 подрайона: V₁) западная часть, Эричкино-Фомичский (ЭФ –участки АО, НД, ФМЧ), южный склон кряжа Хара-Тас и самая северная периферия Анабарского плато, сложенные кембрийскими доломитами в сочетании с красноцветными песчаниками; V₂) восточная часть, Попигайский (ППГ), с очень сложной геологической структурой – это и кембрийские известняки с интрузиями базальтов (УФ, ППГ), и массивы импактитов (РСХ, ППГ), и голоценовые отложения в широкой долине реки (ППГ, СРП) с единичными выходами скал (СПЧ) - см. рис. 96. Рельеф обоих подрайонов низкогорный, абсолютные высоты 100-300 м, представлен плоскими платообразными возвышенностями, расчленёнными долинами рек.

Растительность плоских плакоров в основном представлена лиственничными кустарниково-моховыми редколесьями и редианами в сочетании с медальонными и куртинными тундрами; небольшие массивы леса имеются только у подножий склонов и на интрузиях. Широко распространены луга – разреженные на развеваемых песках, сомкнутые – на средних поймах рек, в долинах крупных ручьев, на скалах и осыпях. Болота минеральные, полигонально-валиковые, реже – слабовыраженные ерниковые бугристые торфяники.

Флора богатая, 503 вида (ЭФ 453; ППГ 435), и своеобразная, со значительным участием кальцефилов. Дифференциальные виды: *Puccinellia lenensis*, *Deschampsia brevifolia*, *Delphinium chamissonis*, *Draba barbata*, *Saxifraga radiata*, *S. redofskii*, *Seseli condensatum*, *Eritrichium villosum* subsp. *pulvinatum*, *Thymus putoranicus*, *Tephroseris turczaninonii*; кодифференциальные (общие только с НХТ и АИЦ) – *Astragalus umbellatus*, *Koeleria asiatica*, *Salix nummularia*, *Oxytropis deflexa*, *Artemisia tilesii* (НХТ), *Tephroseris atropurpurea* (АИЦ).

Негативно дифференциальные – *Triglochin palustris*, *Delphinium elatum*, *Oxycoccus microcarpus*, *Salix viminalis*.

Порядок ведущих семейств соответствует эталонному списку, обращает на себя внимание усиление позиции Brassicaceae, а среди ведущих родов максимальное участие р. *Draba* (21 вид) и *Saxifraga* (15 видов, все виды рода).

Среди широтных фракций резко преобладает арктическая, особенно многочисленна метаарктическая группа; бореальной меньше, чем в РФ почти всех районов, состав долготных элементов сходен с флорами предыдущего района, т.е. более высока доля азиатской фракции почти сравнявшаяся с циркумполярной, значительна (18 %) роль восточноазиатской группы.

В эколого-ценотическом составе в наибольшей степени представлены тундровая свита (28% в ЭФ и 31% в ППГ), и горная (20 % в ЭФ и 18 % в ППГ) свиты, сравнительно мало видов лесной свиты (9% в ЭФ и 6 % в ППГ). Естественно, что в экологическом спектре довольно высоко представлены петрофитная (39 %) и мезоксерофитная (35 %) группы, также наиболее высоко содержание базифильной (17 %).

По соотношению широтных фракций и групп флоры САН в целом: – Афр 43 > Бфр 32 > ГАфр 25 при преобладании в составе Афр метаарктической группы (почти 20 %) — эта РФ может быть отнесена к умеренно гипоарктическому (низкокриофитному) подтипу, хотя доля бореальной фракции для этого подтипа все же несколько высока, скорее это переход к гипоаркто-монтанному. Это же соотношение фракций и групп свойственно и флоре подрайона ЭФ. Но для подрайона ППГ оно иное: Афр 46 > Бфр = ГАфр 26 при значительном преобладании в составе арктической фракции метаарктической группы, и это более соответствует умеренно гипоарктическому подтипу.

К сожалению, в литературе очень мало сведений о локальных флорах территории, расположенной непосредственно к востоку от Анабарского плато, т.е. бассейна р. Анабар в среднем течении, и, тем более восточнее его, в нижнем течении Оленека. Тем не менее просмотр имеющихся немногочисленных литературных источников (Андреев и др., 1980; Егорова, 2016, Егорова и др., 1991), а также устных сообщений С. В. Чиненко (БИН РАН), работавшей в 2014 г. в среднем течении р. Анабар, показал, что флора этой территории очень близка к восточной оконечности Анабарского щита в районе бассейна Попигая (ЭФР САН). Это в первую очередь кальцефильные виды, такие, как *Lesquerella arctica*, *Carex trautvetteriana*, *Kobresia simpliciuscula*, *Phlox sibirica*, *Dryas crenulata*, *Baeothryon uniflorum*, *Gypsophila sambukii* и др., лугово-тундровые *Delphinium cheilanthum*, *D. chamissonis*, *Primula borealis*; некоторые единично отмеченные на крайнем востоке Путорана – *Primula nutans*, *Thesium refractum*. Вполне возможно поэтому, что эти территории могут быть отнесены и к ЭФР САН (подрайон ППГ), тогда его восточная граница проходит примерно по р. Анабар.

VI. Верхнежданский район (ВЖД). Расположен в переходной зоне между прихатангскими равнинами и трапповым окаймлением гряды Хара-Тас. Ландшафтное разнообразие территории низкое, основная ее часть – лесотундровая равнина, в южной части цепь базальтовых гор, невысоких (до 400–500 м), но с выраженной высотной поясностью от редколесий до тундр и участков горных пустынь. Долина реки практически не развита.

Флора этого района самая немногочисленная, всего 266 видов, что в значительной степени обусловлено однообразием ландшафтов и растительности, но по результатам анализа оказалась довольно своеобразной. Дифференциальные виды отсутствуют, к кодифференциальным, общим с флорами АИЦ, КТК и КОТ можно отнести *Carex eleusinoidea*, *Spiraea media*; с флорой САН – *Rumex alpestris*. Негативно дифференциальных много, к ним относятся многие широко распространенные по всей территории виды лесов, тундр и особенно

болот (напр. *Calamagrostis langsdorffii*, *Festuca auriculata*, *Deschampsia sukatschewii*, *Carex marina*, *C. rostrata*, *Astragalus subpolaris*, *Polemonium boreale* и мн.др.).

Семейственный и родовой спектры в целом соответствуют эталонному списку, единственная особенность – высокая роль Caryophyllaceae, занимающее 3-ю позицию среди ведущих семейств, оттесняя Asteraceae и Brassicaceae, и почти полное отсутствие р. *Elymus*.

Своеобразен широтный состав флоры – резко преобладает арктическая фракция при минимуме бореальной и стабильной гипоарктической. Среди долготных фракций максимально представлена циркумполярная (42 %), а в составе азиатской фракции меньше всего восточноазиатской группы (всего 11 %). В эколого-ценотическом спектре ведущую роль играют виды тундровой свиты (40 %) при минимальной роли эрозиофильной (4 %) и водной (<1%). Экологический спектр близок к спектру АИЦ – очень мало базифилов, большую часть представляют виды с широкой экологической амплитудой, тем не менее доля петрофитов составляет 30 %, а виды ксеро- и мезоксерофитой групп – всего 9 %. Почти отсутствуют кальцефильные виды, их всего 8 % (вместе с гемикальцефилами).

Исходя из соотношения широтных фракций и групп – Афр 47 > ГАфр 28 > Бфр 25 (при одинаковой роли в составе Бфр бореальных и арктобореальных видов, а в составе Афр метаарктической группы) флору ВЖД можно отнести к умеренно-гипоарктическому под-типу гипоарктического типа.

Следует отметить, что выделение ВЖД в ранге района в определенной степени условно, в силу небольшой площади и низком разнообразии флоры (266 видов), но сходство его флоры ни с одним из обследованных участков не превышает 67 %, причем оно практически одинаково как с РФ участков обоих подрайонов САН (НД, ППГ, РСХ), так и с флорами равнинной лесотундры (АМ, ЛУК), что отвечает промежуточному положению этого района между ними.

VII. Нижнехатангский район (ХАТ). Территория Северо-Сибирской низменности, охватывающая окрестности нижнего течения р. Хатанги от одноименного села до северной границы редколесий (р. Лукунская). Ландшафт относится к южной полосе лесотундры, представлен озерно-аллювиальными и морскими слабохолмистыми равнинами с абсолютными высотами 30—45 м, прорезанными широкими, до 10 км, долинами рек (Новая, Жданыха, Нижняя, Лукунская), глубокими оврагами и долинами ручьев. В основании высокой песчаной террасы Хатанги вскрываются меловые пески и песчаники, часто она обрывается довольно крутыми склонами, местами эрозионными или с дефляционными участками развееваемых песков у подножия. Пойма заболочена, периодически заливается во время паводков. По правому берегу Хатанги лиственничные редколесья и леса продвигаются на север до р. Лукунской, тундры распространены по бровке террасы и водоразделам левого берега. Долины заболочены, в поймах развиты травяные кустарники и неширокие полосы лугов.

Региональная флора составлена 475 видами, дифференциальные виды: *Sparganium angustifolium*, *Pleuropogon sabinei*, *Eleocharis yokoscensis*, *Monolepis asiatica*, *Lychnis villosula*, *Ranunculus sabinei*, *R. lanuginosiformis*, *Pedicularis dasyantha*, *Galium wirtgenii*; коди-ференциальные (общие с САН, но здесь более активные) – *Dupontia fischeri*, *Festuca viviparoidea*, *Salix nummularia*, *Rumex graminifolius*, *Delphinium cheilanthum*, *D. middendorffii*, *Cochlearia arctica*, *C. groenlandica*, *Pedicularis villosa*, *Diapensia obovata* (АИЦ, САН). Нера-тивно дифференциальные: *Gymnocarpium jessoense*, *Dryopteris fragrans*, *Cryptogramma stelleri*, *Juniperus sibirica*, *Festuca auriculata*, *Hystrix sibirica*, *Kobresia simpliciuscula*, *Atragene sibirica*, *Potentilla asperrima*, *Androsace arctisibirica*, *Tephroseris heterophylla*, *T. tundricola*.

Порядок ведущих семейств и родов в целом соответствует эталонному списку, обра-щает на себя внимание слабая представленность сем. Rosaceae и р. *Potentilla*, разнообразие которых связано в большей степени с горными ландшафтами. По соотношению широтных

фракций флора аналогична флоре САН, и так же, как и она относится к умеренно-гипоарктическому подтипу (Афр 40 > Бфр 26 > ГАфр 25), очень сходно между этими РФ и соотношение долготных фракций.

Эколого-ценотическая структура флоры отличается минимальным участием видов горной (11 %) и лесной (7 %) свит, естественно, что преобладает тундровая (28 %); наличие широких заболоченных долин обуславливает высокую долю водной и болотной (5 и 11 %) свит, особенно водно-болотной группы. Только во флоре этого района отмечены виды адвентивной свиты, произрастающие на селитебной территории. Соответственно этому, в составе экологического спектра преобладают виды мезофитные, в меньшей степени ксеро- и гигромезофитные, приуроченные к супесям и суглинкам. С наличием заболоченных долин связано относительное обилие гигро- и гидрофитов. Кальцефилы единичны.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФЛОРЫ АНАБАРСКО-КОТУЙСКОГО МАССИВА С ФЛОРАМИ ПРИЛЕЖАЩИХ РАЙОНОВ СЕВЕРА СРЕДНЕЙ СИБИРИ.

В системе районирования ландшафтного пояса тундролесья заенисейской Сибири (Пармузин, 1967) территория Анабарско-Котуйского массива в том объеме, который принят нами в настоящей работе, полностью относится к среднесибирской ландшафтной зоне и включает 3 провинции – 1) лесотундры Енисейско-Хатангского предплатформенного прогиба; 2) горнотундрово-редколесной Анабарского кристаллического массива; 3) лесотундрово-редколесной Котуйского плато. В более поздней редакции (Пармузин, 1979) присутствует также Хара-Тасская лесотундровая провинция, занимающая окраинную возвышенную полосу Среднесибирского плоскогорья, обрамляющая с севера Анабарский массив. К этой же зоне автор относит и прилегающую с запада Восточно-путоранскую провинцию, в то время как западная часть Путорана отнесена к западносибирской ландшафтной зоне. На наш взгляд, выделенные территории вряд ли соответствуют рангу провинций, поскольку в системе физико-географического районирования азиатской части бывшего СССР (Гвоздецкий, Михайлов, 1978) вся наша территория относится к Оленекско-Анабарской и частично к Южнотаймырской провинциям Среднесибирской страны, а в системе ландшафтного районирования бывшего СССР (Ландшафтная..., 1988) вся территория от Енисея до Лены относится к Среднесибирской провинции. Тем не менее, выделенные Ю. П. Пармузиным территориальные выделы (по нашему мнению, они скорее отвечают рангу районов, а не провинций) вполне соответствуют обследованным нами территориям как Анабарско-Котуйского массива, так и обеих «провинций» плато Путорана.

На карте проведенного нами флористического районирования Таймыра (Поспелова, 2010; Поспелов, Поспелова, 2021a; <http://byrranga.ru/flormap.htm>) выделены районы, во многом совпадающими с вышеприведенной схемой Ю. П. Пармузина.

Опираясь на эти схемы, мы провели сравнительный анализ региональных флор следующих крупных территорий севера Средней Сибири, меридионально расположенных с запада на восток к югу от границы распространения древесной растительности (включая островное) примерно до 69° с. ш.:

– **Запад плато Путорана** от 68° с.ш. на юге до северной границы распространения редколесий (верхнее течение Пясины до устья р. Черной), восточная граница проходит по Пясинско-Хатангскому водоразделу; список составлен по личным наблюдениям авторов (Поспелов, Поспелова, 2021), также использованы некоторые литературные источники (Серебряков, 1960; Флора Путорана, 1976, Соколова, 1979; Кожевников, 1986, 1996; Заноха, 2002; Телятников, 2009, 2010, Янченко, 2009); (далее ЗП).

– **Восток плато Путорана**, наиболее высокогорная часть плато, граница его с Котуйским плато проходит по трапповым уступам, примерно по линии от верховий р. Маймечи до р. Боярки на севере, с северными равнинными редколесьями от гор до р. Хеты. Список составлен по личным наблюдениям (<http://byrranga.ru/>) и некоторым литературным источникам (Ухачева, Кожевников, 1987; Водопьянова, Крогулевич, 1974; Андрулайтис и др., 1976; Кожевников, 1997); (далее ВП).

– **Анабарско-Котуйский массив**, и его равнинное северное обрамление, включая примыкающие с востока территории левобережья р. Анабар, а также участок Арга-Сала на южной периферии Анабарского щита; список составлен по личным наблюдениям авторов, упомянутых выше данных С.В. Чиненко и отдельным литературным источникам (Андреев

и др., 1980; Водопьянова, 1984; Сосина, 2010; Егорова, 2016; Телятников и др., 2017); (далее АК).

– **Низкогорные сооружения низовой р. Лены:** кряж Чекановского, хребты Хараулах, Туора-Сис, и прилегающие с востока равнины (Петровский, Секретарева, 2010, 2011; Николин, 2013; Николин и др., 2018; Николин, Якшина, 2022; Егорова, 2016; Егорова и др., 1991; Определитель..., 2020); (далее СЯ).

Флоры этих территорий примерно равнозначны по богатству: ЗП – 723, ВП – 568, АК – 665, СЯ – 597 видов. Некоторое обеднение флоры участка ВП обусловлено его меньшей территорией и однообразием ландшафтов. Высокое сходство флор очевидно, поскольку все они относятся к одной провинции как ландшафтного пояса тундролесий (Пармузин, 1979), так и гипоарктического пояса в понимании Б.А. Юрцева (1966), кроме того в каждой из этих региональных флор от 50 до 60 % видов относятся к широко распространенным по всей этой провинции (табл. 6).

Таблица 6.

Сходство региональных флор (коэфф. Серенсена-Чекановского; %)

	ЗП	ВП	АК	СЯ
ЗП		80	78	67
ВП	80		84	73
АК	78	84		78
СЯ	67	73	78	

Как видно из таблицы, наибольшее сходство состава флоры АК отмечается с флорой ВП, хотя и с двумя другими оно одинаковое и довольно высокое. Для того, чтобы лучше определить положение нашей флоры в системе флористического районирования севера Средней Сибири, рассмотрим сходство и различие флор по разным параметрам.

Систематическая структура

Своеобразие региональных флор этих районов хорошо видно при сравнении их видовых списков. Наибольшим своеобразием отличается флора ЗП, территории, характеризующейся сложной и разнообразной ландшафтной структурой, и наименее континентальным климатом. В ее составе имеется 104 вида (17.4 %), отмеченных только в этом районе, многие из них распространены здесь широко, например, *Trientalis europaea*, *Diplazium sibiricum*, *Sorbus sibirica*, *Vaccinium myrtillus* и др., но много и встречающихся только на отдельных участках (*Listera cordata*, *Phleum alpinum*, *Populus tremula*, *Paeonia anomala*, *Naumburgia thyrsoflora* и др.). Большинство этих видов относится к бореальной фракции, характеризуются евразийским или циркумполярным распространением.

Столь же своеобразна флора СЯ, 78 видов которой (12.7 %) также свойственны только этому району, который характеризуется контрастными по отношению к предыдущему условиям – он занимает меньшую площадь, расположен значительно севернее и восточнее, представлен преимущественно горными ландшафтами. Это виды восточноазиатские или проникающие в Америку, напр. *Anemone calva*, *Hedysarum vicioides*, *Salix sphenophylla*, *Potentilla elegans*, *Delphinium ochotense* и др.

Наименее специфична флора ВП, лишь 4 вида произрастают только на этой территории – эндемики *Oxytropis putoranica* и *Astragalus gulemiensis*, также *Salix pseudopentandra*,

вид, встречающийся восточнее Путорана, но в Якутию заходящий только южнее и *Comastoma malyshevii*, известный только с юга Сибири.

Наконец, у флоры АК специфика тоже выражена слабо (32 вида, 5%), скорее всего это связано с ее промежуточным положением на широтном профиле, как видно из табл. 6, она имеет почти одинаковое сходство как с западно-путоранской флорой, так и с северо-якутской. Только в этом районе из 4-х отмечены *Potamogeton pusillus*, *P. subretusus*, *Limnas malyshevii*, *Hystrix sibirica*, *Puccinellia neglecta*, *Eleocharis quinqueflora*, *E. yokoscensis*, *Carex livida*, *C. microglochis*, *C. duriuscula*, *C. chloroleuca*, *Cypripedium guttatum*, *Gymnadenia conopsea*, *Caltha sibirica*, *Draba barbata*, *D. x pseudonivalis*, *D. cana***, *Dryas crenulata*, *Arcrostaphylos uva-ursi***, *Lomatogonium rotatum*, *Phlox sibirica*, *Thymus sibiricus*, *Castilleja tenella*, *C. yukonis*, *Galium ruthenicum*, *Campanula turczaninovi*, *Tephrosia turczaninovi* ssp. *reverdattoi*, *Scorzonera radiata***, *Taraxacum pospelovii* (знаком ** отмечены виды, указанные Н.В. Водопьяновой на участке «Арга-Сала», нами не наблюдались).

Из 76 семейств, представленных в общем списке, только 55 присутствуют во всех сравниваемых флорах, специфичные для той или иной территории семейства отмечены только на ЗП (Районные, Дрозеровые) и в СЯ (Ирисовые, Конваллариевые); в граничащих друг с другом районах АК и СЯ – Диантовые и Подорожниковые, ВП и АК – Санталовые.

Все эти семейства маловидовые и не играют существенной роли в формировании флор, более информативно сравнение в разных секторах территории богатства ведущих семейств и родов (рис. 97).

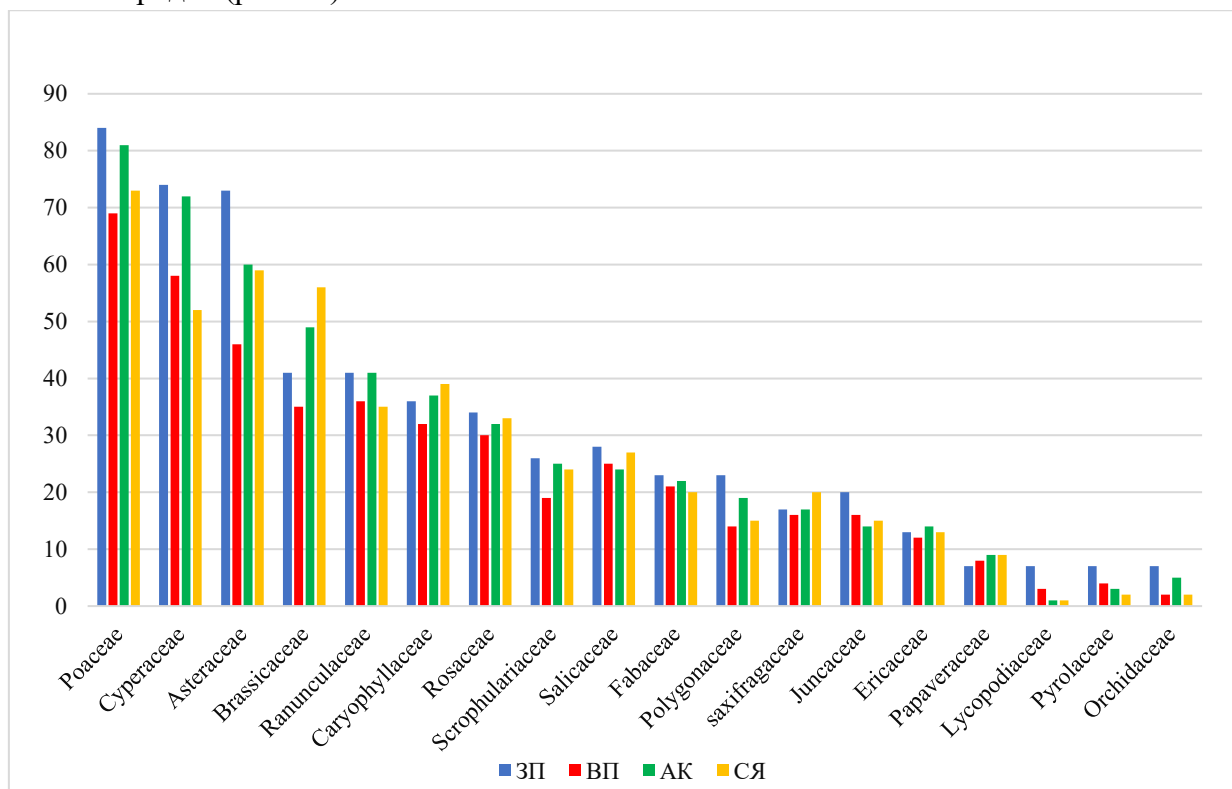


Рисунок 97. Видовое разнообразие ведущих семейств во флорах разных секторов севера Средней Сибири.

Так, явное увеличение видового разнообразия в направлении с запада на восток наблюдается только у семейства Brassicaceae (37–40 видов в западной части и 50–56 в восточной), и в меньшей степени, с «провалом» в районе ВП – у Caryophyllaceae, Paraveraceae

и Saxifragaceae – в них наиболее представлены горные и тундровые виды арктической фракции. Напротив, снижение разнообразия отмечено у семейств Juncaceae (23–16–14–15), Polygonaceae (23–15–19–15), Orchidaceae (6–2–5–2), Pyrolaceae (7–4–3–2), Boraginaceae (11–7–6–3), Lycopodiaceae (7–3–1–1) и, в меньшей степени, опять же с «провалом» в районе ВП, Cyperaceae (74–63–72–52) и Asteraceae (73–48–60–59), скорее всего это связано с отсутствием на ВП широких залесенных и заболоченных долин. Практически одинаково представлены на всех участках семейства Salicaceae (24–28 видов), Rosaceae (32–34 вида), Fabaceae (20–23 видов) и Ericaceae (12–14 видов).

Из ведущих родов к востоку увеличивается количество видов в р. *Draba*, *Artemisia*, в меньшей степени *Potentilla* (горные и тундровые виды); снижается – в р. *Carex*, *Poa*, *Rumex*, *Juncus*, *Elymus*, *Saussurea*; из более малочисленных родов: *Viola*, *Lycopodium*, *Betula*, *Caltha*, *Myosotis*. И практически одинаково на всех территориях видовое богатство таких значимых родов, как *Astragalus*, *Oxytropis*, *Pedicularis*, *Taraxacum* (рис. 98).

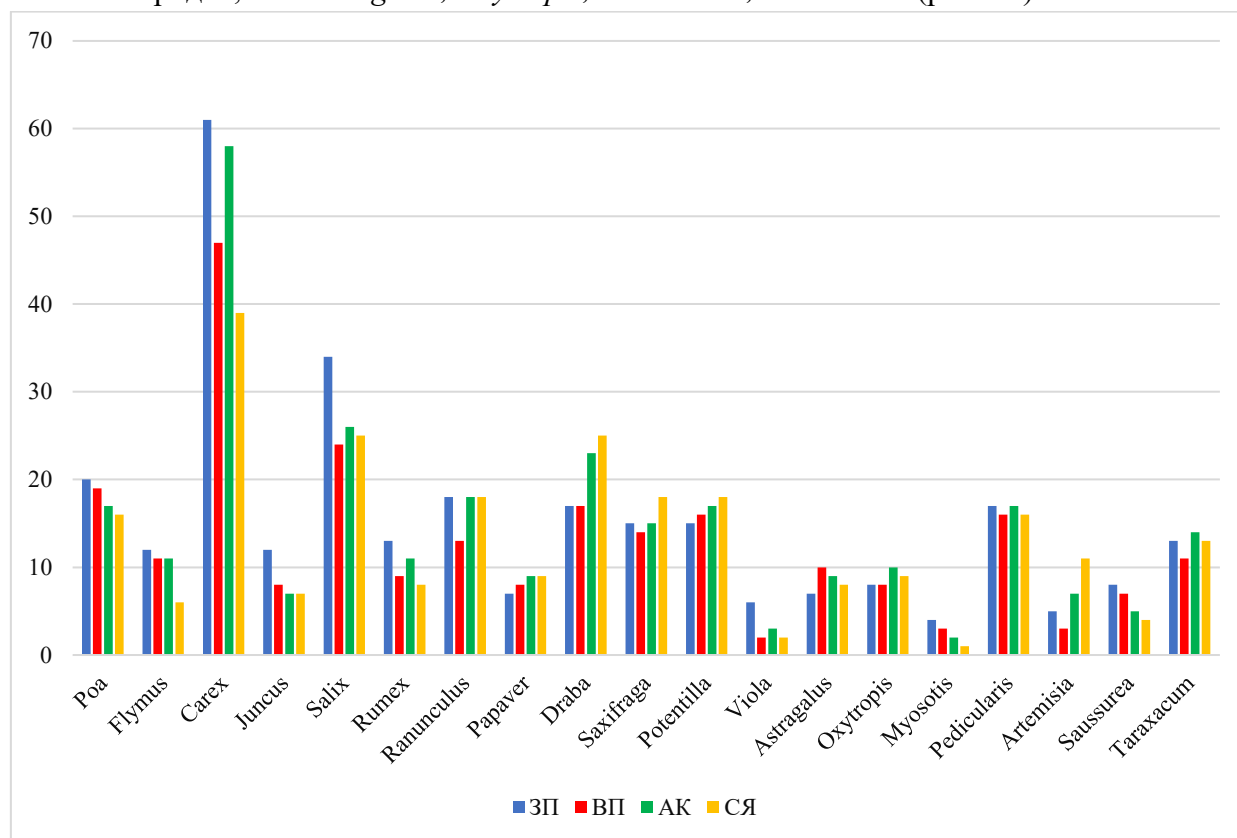


Рисунок 98. Видовое разнообразие ведущих родов во флорах разных секторов севера Средней Сибири.

В наибольшей степени разнообразие родов представлено на ЗП, здесь отмечен 41 род, виды которых встречаются только на его территории (*Naumburgia*, *Hieracium*, *Filipendula*, *Drosera*, *Rhizomatopteris*, *Diplazium* и др.), это преимущественно виды западной ориентации, проникающие на плато с приенисейских низменностей. Напротив, только для СЯ указаны 13 родов, виды которых относятся к восточноазиатской, или восточноазиатско-американской группе, это преимущественно горные, арктические (*Wilhelmsia*, *Dimorphostemon*, *Gorodkovia*, *Arctopoa* и др.). Родовая специфика АК ниже, только 8 родов, отсутствующих в других секторах (*Limnas*, *Hystrix*, *Lomatogonium*, *Phlox* и др.), но не все из них распространены широко, поэтому возможно, что они встречаются и на соседних участках. И только для ВП нет специфических родов, что можно было бы объяснить промежуточным положением его территории.

Изменение с запада на восток богатства семейств и особенно родов, по всей видимости, более связано с разной ландшафтной структурой территорий, чем с меридиональным положением, хотя конечно в более южной и западной ЗП видовое богатство более высокое, в особенности у злаковых, сложноцветных и осоковых. Только для ЗП характерно более высокое видовое разнообразие таких «лесных» таксонов, как *Lycopodiaceae*, *Pyrolaceae*, *Viola*, *Pyrola*, *Saussurea*, или «болотных» *Lentibulariaceae*, *Droseraceae*, *Carex*. На рис. 97, 98 видно, что видовое разнообразие ряда семейств и родов (напр. *Poaceae*, *Cyperaceae*, *Ranunculaceae*, *Carex*, *Juncus*, *Rumex*) имеют одинаково высокие значения на территориях ЗП и АК по сравнению с другими, поскольку в их ландшафтах имеются развитые долины с лесами, лугами и болотами, что создает благоприятные условия для видов этих семейств. С другой стороны, повышенное разнообразие видов в сем. *Asteraceae*, *Brassicaceae*, *Saxifragaceae*, родах *Draba*, *Potentilla*, *Papaver*, *Artemisia* на территориях АК и СЯ обусловлено более северным положением и разнообразием предпочитаемых ими горных и тундровых экотопов. Род *Kobresia* вообще отсутствует на ЗП, но наиболее полно представлен только на АК, где широко распространены известняки (как и роды *Limnas*, *Hystrix*, *Cypripedium*, *Gymnadenia*, *Phlox*, *Lomatogonium*).

Только на территории АК и СЯ отмечены роды *Zigadenus*, *Gypsophila*, *Neotorularia*, *Braya*, *Lesquerella*, *Cnidium*, *Rhododendron*, *Plantago*.

Только на ЗП представлены роды *Diphasiastrum*, *Phalaroides*, *Phleum*, *Dactylorhiza*, *Listera*, *Aquilegia*, *Anemonidium*, *Drosera*, *Cotoneaster*, *Sorbus*, *Sibbaldia*, *Filipendula*, *Anthriscus*, *Pleurospermum*, *Cicuta*, *Moneses*, *Trientalis*, *Mertensia*, *Hackelia*, *Lamium*, *Mentha*, *Linaria*, *Lonicera*, *Cirsium*, *Hieracium*, многие из них даже и на этом участке в большей степени тяготеют к западу, близ границы с горным востоком Путорана становясь малоактивными.

Тем не менее, несмотря на приведенные различия родово-видовых спектров сходство флоры АК с флорами остальных секторов довольно высокое как по семействам, так и в меньшей степени по родам (80-85 %; 73-76 %), что объяснимо исходя из принадлежности их к одной флористической провинции гипоарктического пояса (Юрцев, 1966).

Географическая структура.

По соотношению широтных фракций и групп флора АК также имеет наиболее высокое сходство с флорой ВП – 95 %, и наименьшее с ЗП (74 %). Наиболее сильно различается по профилю содержание арктической и бореальной фракций (рис. 99). Доля первой к востоку существенно увеличивается (29–38 – 36–42 %), причем это характерно для всех составляющих арктическую фракцию групп, но если доля эварктов увеличивается к востоку постепенно, то для «горных» арктоальпийцев и метаарктов отмечается ее некоторое повышение во флоре более «высокогорного» района ВП. Напротив, содержание в региональной флоре видов бореальной фракции снижается с запада на восток почти вдвое: 52–39–40–33%, интересно некоторое возрастание в этом направлении видов немногочисленной бореально-степной группы, возможно, это обусловлено увеличением континентальности климата.

При этом виды гипоарктической фракции распространены довольно равномерно по всему долготному профилю – меньше всего их в ЗП (20 %), а в более восточных флорах их доля практически одинакова (24–24–25%). При этом доля собственно гипоарктической группы постепенно возрастает с востока на запад, а гипоаркто-монтанной почти одинакова.

Среди видов бореальной фракции лишь 18 % присутствуют во всех районах (*Equisetum palustre*, *Andromeda polifolia*, *Carex aquatilis*, *Menyanthes trifoliata* и др.), в то время как среди гипоарктических таких половина (47 %), а видов арктической фракции –

86 % (правда, преимущественно за счет видов метаарктической и аркто-альпийских групп, среди эварктов широко распространенных видов мало, менее 30% — *Saxifraga cespitosa*, *Androsace triflora*, *Pedicularis albolabiata*, *Phippsia concinna* и др.).

По соотношению широтных фракций флора ЗП определенно относится к бореальному (низкокриофитному по Б. А. Юрцеву, 1981) типу, остальные – к гипоарктическому; при этом флоры ВП и АК можно отнести к гипоаркто-монтанному подтипу, а флору СЯ – к умеренно гипоарктическому.

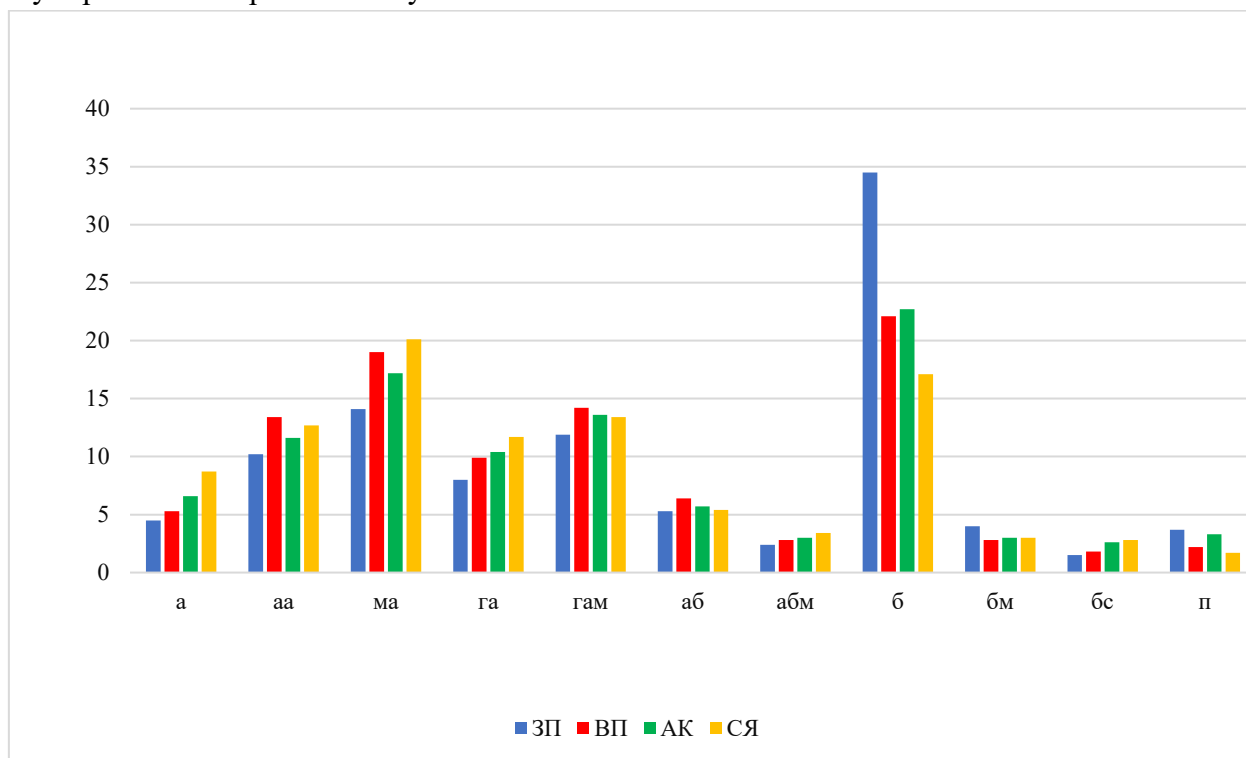


Рисунок 99. Соотношение широтных групп во флорах разных секторов севера Средней Сибири (%).

Что касается долготной структуры, то, как и следовало ожидать, наиболее заметные изменения долевого содержания с запада на восток в сравниваемых флорах претерпевают виды азиатской и евразийской фракций. Количество видов первой закономерно увеличивается к востоку, от 20,4 % на ЗП до 43,9 % во флоре СЯ, в основном за счет видов восточноазиатской группы, доля которой увеличивается в СЯ по сравнению с ЗП почти в 3 раза, а среднесибирской – снижается, к ней относятся собственно таймыро-путоранские виды, не встречающиеся восточнее бассейна Анабара (*Claytonia joanneana*, *Oxytropis tichomirovii*, *O. putoranica* и др.) – рис. 100. Особенно резко увеличивается количество восточноазиатских видов при переходе от ВП к АК, здесь появляются и становятся активными такие виды, как *Pedicularis tristis*, *Cnidium cnidiifolium*, *Artemisia furcata*, *Rhododendron adamsii*, *Eremogone formosa*, *Zigadenus sibiricus* и др.

При этом доля евразийской фракции по профилю почти вдвое снижается, с 22% во флоре ЗП до 13-14 в более восточных ВП и АК и всего 11% во флоре СЯ, преимущественно за счет убывания видов, свойственных в основном западной Азии (восточноевропейско-западноазиатских) — *Dryas octopetala*, *Betula nana*, *Salix phylicifolia*, *Luzula pallescens* и др. И совсем ничтожна доля западноазиатских видов, их всего 4, при этом из них только 1, *Cas-tilleja arctica* (Николин, 2017; Определитель...) единично встречается в СЯ.

Распределение по долготному профилю остальных фракций более или менее равномерно, хотя доля циркумполярной несколько выше в пutorанских флорах, в частности, за счет циркумбореальной группы. Только во флорах западного и в меньшей степени восточного секторов плато присутствуют такие достаточно широко распространённые виды, как *Baeothryon alpinum*, *Carex magellanica*, *Drosera rotundifolia*, *Pinguicula vulgaris*, *Rhizomatopteris montana* и др., немного снижается содержание циркумбореальных видов на севере Якутии, наиболее выдвинутой к северу территории – здесь не отмечены такие распространённые на других участках виды, как *Gymnocarpium jessoense*, *Myosotis palustris*, *Moehringia lateriflora*, *Carex limosa* и др.

Широко распространённые виды с циркумполярным типом распространения достаточно равномерно распределены по всему долготному профилю, чуть больше их в преимущественно горных флорах ВП и СЯ (22 и 20%), в остальных не более 18%. То же можно сказать и о группах видов, проникающих на американский континент (по существу, это почти циркумполярные виды, кроме восточноазиатско–американских, но их меньше) – их меньше всего во флоре ЗП, в остальных – практически одинаково.

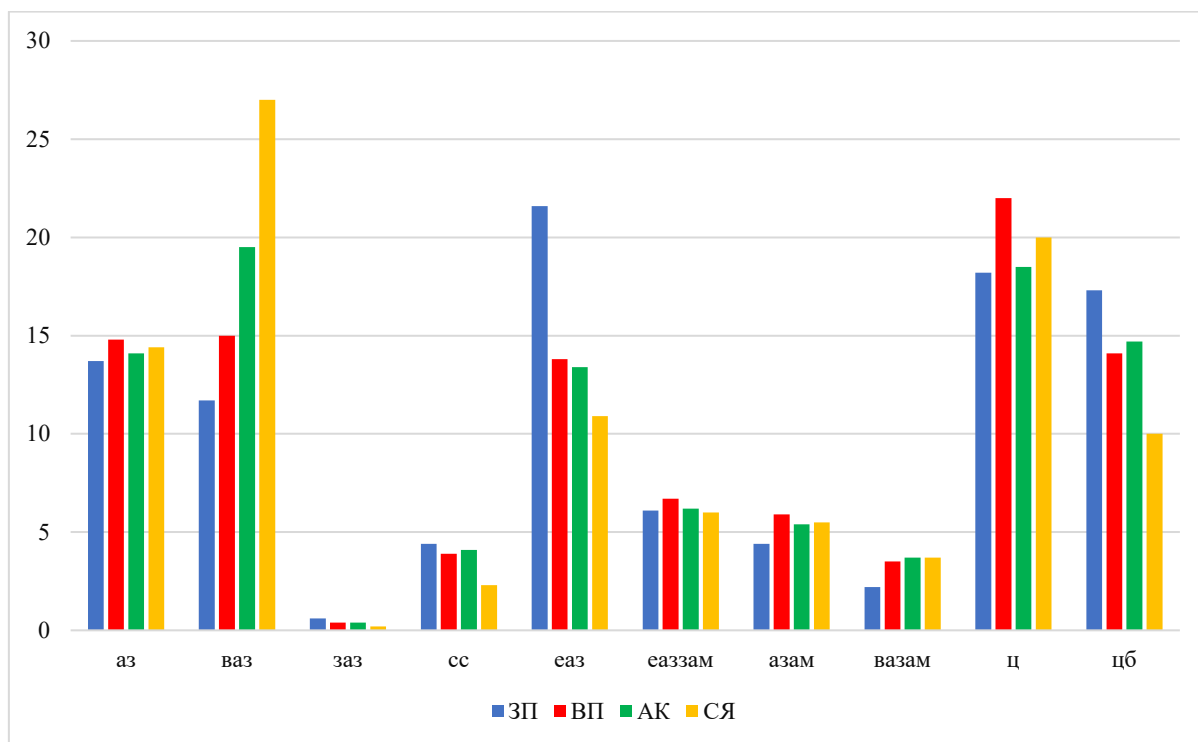


Рисунок 100. Соотношение долготных групп во флорах разных секторов севера Средней Сибири (%).

Эколого-ценотическая структура.

Как и в предыдущих случаях, эколого-ценотическая структура флоры АК наиболее сходна с флорой ВП (86 %), вообще по этому признаку только флора ЗП заметно отличается от остальных, очень тесно связанных (70–80 %), поскольку их ландшафтная структура очень сходна. (рис. 101).

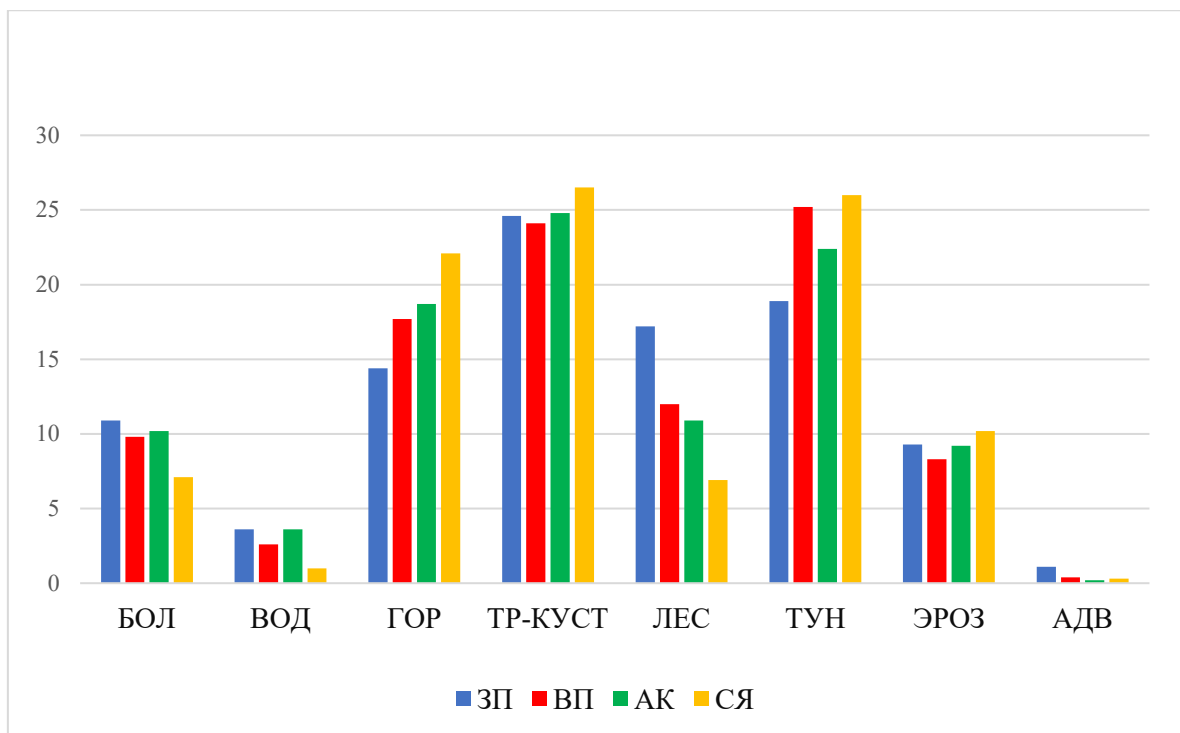


Рисунок 101. Соотношение ландшафтно-фитоценологических свит во флорах разных секторов севера Средней Сибири (%).

Содержание видов **горной** свиты постепенно увеличивается с запада на восток и в наибольшей степени представлены во флоре СЯ (22.1 % при минимальной (14.4 %) во флоре ЗП). Из экоценогрупп, составляющих свиту, наиболее стабильны по всему профилю горно-луговая (*Potentilla prostrata*, *Silene paucifolia*, *Tephroseris heterophylla* и др.), и горно-лесная (*Festuca altaica*, *Cryptogramma stelleri* и др.). Тем не менее состав горно-луговой группы флоры АК в большей степени сходен с СЯ (80 %), чем с другими, а состав горно-лесной, наиболее представленной во флоре ЗП, связан с АК всего на 50 %.

Значительно увеличивается к востоку роль горно-тундровой и горно-эрозиофильной групп (в 1,5–2 раза), помимо повсеместных видов (*Oxytropis nigrescens*, *Novosieversia glacialis* и др.) начиная с территории ВП появляются *Draba macrocarpa*, *Oxytropis mertensiana*, *Braya purpurascens*, а на СЯ – специфические для этой флоры *Salix sphenophylla*, *Potentilla anachoretica*, *Eremogone capillaris* и др. Состав горно-тундровой группы наиболее стабилен, сходство его с другими – до 70 %, кроме СЯ, с которой оно ниже (с АК 55 %).

Это же характерно для горно-степной группы, более всего она представлена во флорах АК и СЯ (*Carex pediformis*, *Calamagrostis purpurascens*, *Artemisia borealis* и др.), где в наибольшей степени распространены остепненные луга подгольцового пояса, в т.ч. на карбонатных породах. Сходство горно-степных видов разных районов не очень высокое, колеблется от 40 до 50 %, наибольшее – для АК и СЯ, 56 %.

Виды **тундровой** свиты относительно равномерно распределены по широтному профилю, лишь во флоре ЗП их несколько меньше, чем в остальных – отсутствуют некоторые нивальные виды (*Ranunculus sabinii*, *Oxygraphis glacialis*), но наибольшее количество собственно тундровых видов отмечается во флоре СЯ, где отмечены свойственные только этой территории *Claytonia arctica*, *Silene stenophylla*, *Ranunculus grayi*, *Draba borealis* и др., но в целом сходство их между флорами районов очень высокое, 80–90 %. То же относится и к лугово-тундровой группе – только в районе СЯ присутствуют специфические

восточноазиатские виды: *Gorodkovia jacutica*, *Stellaria umbellata*, *Draba juvenilis* и др.; 75–90 % Группа болотно-тундровых видов практически одинаково представлена во всех районах (сходство 90 % и более), кроме двух видов р. *Kobresia*, явно предпочитающих основные субстраты и поэтому отсутствующих или единичных на участках, сложенных преимущественно кристаллическими породами.

Лесная свита немногочисленна, к ней относится всего 133 вида, распространенных в основном в нижнем поясе гор и в долинах, естественно, что они в большей степени приурочены к району ЗП, где леса распространены наиболее широко (17,2 %), и снижается до минимума в горах северной Якутии. Из видов, распространенных во всех районах, большинство относится к собственно лесной экоценогруппе, и только виды, характерные для северотаежных хвойных лесов (напр. *Moneses uniflora*, *Pyrola minor*, *Trientalis europaea*, *Rubus saxatilis*) встречаются исключительно в западно-путоранском районе. Отсюда сходство между составом этой группы в разных районах невысокое, 50–60 %. А среди видов лугово-лесной (опушечной) группы большинство распределены неравномерно, более многочисленны они также на крайнем западе, отсюда и сходство между районами по этому признаку самое низкое – 20–45 % (самое высокое – 53 %, между флорами АК и ВП).

Наиболее многочисленны (236) виды **травяно-кустарниковой** свиты, их доленое содержание в полных списках региональных флор практически одинаково во всех районах, тем не менее, общее сходство их состава невелико – 60–65 %. Это виды интразональных экосистем – кустарниковых зарослей и долинных лугов. Среди слагающих ее групп наиболее обширны лугово-кустарниковая (напр. *Salix hastata*, *Trollius asiaticus*, *Ranunculus monophyllus*, *Parnassia palustris*, *Stellaria peduncularis*) и собственно луговая (напр. *Festuca richardsonii*, *Pedicularis tristis*, *Astragalus schelichowii*, *Gentiana prostrata*), сходство между составом групп в разных флорах для лугово-кустарниковой довольно высокое – для АК 72 % со всеми РФ; для собственно луговой – значительно ниже, 50 % с ВП и СЯ и лишь 40 % с ЗП. Лугово-степная группа менее многочисленна, но именно она наиболее тесно связана с флорой СЯ, в нее входят ксеромезофильные виды речных террас, подножий склонов – *Agrostis kudoii*, *Koeleria asiatica*, *Lychnis samojedorum*, *Arnica iljinii* и др.

Болотная свита (86 видов) занимает 10–11 % во флорах всех районов, кроме СЯ – здесь содержание гигрофильных болотных видов падает до 7 %. Как и виды предыдущей, свиты, это обитатели интразональных экосистем – заболоченных берегов водоемов (напр. *Caltha* spp., *Arctophila fulva*, *Carex rostrata*), травяных гомогенных (*Eriophorum scheuchzeri*, *Dupontia fischeri*, *Pedicularis pennellii* и др.), грядово-мочажинных или бугристых болот (*Baeothryon cespitosum*, *Carex chordorrhiza*, *C. limosa*, *Rubus chamaemorus* и др.), распространенных в долинах рек и в водораздельных понижениях. Из 3-х экоценогрупп, входящих в эту свиту собственно болотная группы флоры АК имеет не слишком высокое сходство с соответствующей группой во флорах ВП и ЗП (50–55 %), и совсем низкое – менее 40 % — с флорой СЯ. Лугово-болотная группа флоры АК наиболее близка по составу к флорам ЗП (78 %) и ВП (67 %), с СЯ – ниже, 55 %. Водно-болотные виды АК флоры примерно одинаково связаны с соответствующим группами ЗП и СЯ (56–60 %), связь с ВП несколько выше (68 %).

Водная свита (29 видов) – малочисленная группа гидрофитов, представлена во всех сравниваемых районах в очень небольшом количестве, составляя 3–4 % от всего состава, кроме района СЯ – 1,0 %; впрочем, вполне вероятно, что на тех территориях, которые были обследованы, для них отсутствовали подходящие водоемы. По водной группе у флоры АК высокое сходство только с ЗП (72 %), возможно потому, что на обеих территориях имеются

обширные долины с разнообразными водоемами, сходство с другими очень небольшое, 46 % с ВП и всего 29 % с СЯ.

Эрозиофильная свита, 90 видов, включающая растения незадернованных местообитаний – речные и озерные отмели, сложенные аллювием разного состава (отмельная экоценогруппа – *Deschampsia sukatschewii*, *Rumex sibiricus*, *Ranunculus reptans* и др.) или участки, возникшие в результате криогенных или некриогенных эрозионных процессов – овраги, оползни, береговые осыпи, низовья горных ручьев, селевые вывалы (собственно эрозиофильная группа – напр. *Barbarea orthoceras*, *Monolepis asiatica*, *Tripleurospermum hookeri*, *Armeria scabra*). Во всех районах количество и тех и других примерно близкое: 37–45 эрозиофильных и 20–25 отмельных. Виды обеих групп в силу своих экологических предпочтений часто распространяются и на антропогенно нарушенные участки. Состав отмельной группы АК весьма близок со всеми районами, 61–69 %, напротив, состав эрозиофильной группы АК наиболее тесно связан с СЯ – 74 %, при том, что связи с пutorанскими флорами всего 55–60 %.

Адвентивная свита представлена всего 10 видами, все они отмечены на территории ЗП и распространены почти только в Норильском районе, только на северной периферии ВП (с. Волочанка) отмечен *Juncus bufonius*, на АК 4 вида в с. Хатанга – *Chenopodium suecicum*, *Stellaria media*, *Raphanus raphanistrum*, *Plantago major*, а в СЯ – *Androsace filiformis* и *Beckmannia syzigachne*.

Таким образом по всем параметрам наиболее высокое сходство флоры АК обнаруживается с флорой ВП, а наименьшее – с флорой ЗП. В большей степени это объяснимо тем, что как ВП, так и АК находятся в зоне резко континентального климата, а западный сектор – в зоне влияния атлантического умеренно континентального. Кроме того, различия в их растительном покрове обусловлены особенностями геологии и воздействием последующих оледенений, поскольку формирование флор этих секторов происходило в течение четвертичного периода в разных условиях – неоднократно, в т.ч. покровных оледенений в западной части Пutorана, горно-долинного оледенения в восточной и практически отсутствием ледников в горах АК, где формирование растительного покрова проходило только под воздействием чередования климатических смен. Именно это давало возможность проникновения на территорию АК как арктоальпийских видов с севера в периоды похолоданий, так и гольцовых сибирских видов с востока и юга, особенно в ксеротермические периоды.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Флору изученной территории, учитывая ее неоднородность, обусловленную контрастностью представленных в ее пределах ландшафтов, сформированных на разновозрастных породах и относящихся, фактически, к разным зональным поясам, можно рассматривать в качестве региональной флоры в понимании Б.А. Юрцева и Р.В. Камелина (1991) – полной территориальной совокупности видов растений (множество видов растений в топографическом контуре). Выделенные на основании проведенного анализа элементарные флористические районы (ЭФР) характеризуются достаточно своеобразными флорами, по всем признакам хорошо отличаются друг от друга, но их границы в большой степени условны, поскольку в полосе контакта ЭФР практически во всех случаях между ними наблюдаются обмен специфическими видами по сходным, хотя бы и минимально представленным экотопам – т.е. имеет место явление континуума флористических систем (Юрцев, 1982). Так, даже в пределах наиболее обособленного ЭФР Анабарского щита (АЩ) имеются единичные популяции кальцефилов (*Braya aënea*, *Saxifraga oppositifolia*, *Dryas crenulata*, *Hedysarum dasycarpum*) на имеющих минимальную площадь выходов известняков по краю щита, еще более характерно это для контакта горного ЭФР КОТ и прилежащего к нему с севера равнинного ЭФР МЧК, где по галечникам рек и отдельным скальным выходам на равнину продвигаются горные петрофиты (*Thesium refractum*, *Saxifraga oppositifolia*, *Dryas grandis*, *Phlox sibirica*, *Dendranthema mongolicum*). Большое влияние оказывают в нашем случае и долины рек, текущих с юга, практически из подзоны средней тайги. Перенос семян, а часто и фрагментов целых растений, может осуществляться также во время ледохода, захватывающего дернины, упавшие при подмыве рекой берегов, особенно в зоне разрушающихся термокарстом жильных льдов, при этом часто льдинами перемещаются целые стволы деревьев с закреплёнными на них зачатками растений. Только этим можно объяснить находки горного папоротника *Woodsia glabella* в равнинной лесотундре низовий Хатанги, обнаруженного на гниющем стволе лиственницы у тылового шва южного берега реки и на осушенном полигоне прилежащего долинного болота. В последнее время здесь также наблюдается продвижение по долине некоторых более южных видов, ранее не отмечавшихся в равнинной лесотундре – *Campanula turczaninowii*, *Carex rostrata*, *Gentianella acuta*, некоторые рдесты. Заметно также значительное продвижение на север долинных кустарников, так, вплоть до низовьев Хатанги сейчас часто встречаются молодые экземпляры *Salix dasyclados*, *S. viminalis*, которые еще в 70-х гг. не отмечались в долине реки близ с. Хатанга и севернее (Варгина, 1977, 1978 а, б).

По опыту, полученному нами в результате многолетних исследований, проводившихся в течение более чем 40 лет практически во всех природных зонах севера Средней Сибири, все подзональные, а местами и зональные биогеографические границы размыты, не имеют дискретного характера, что указывает на постепенность смен состава флор даже при наличии довольно четких границ ландшафтов. Особенно часто это происходит за счет видов интразональных экотопов – долинных лугов и болот, обычных как для горных, так и для равнинных ландшафтов. Таким образом представленный нами список видов может рассматриваться в качестве естественной региональной флоры (Юрцев, Камелин, 1991). Это подтверждается сравнительным анализом встречаемости – около 40 % видов отмечены во всех выделенных районах, хотя и часто с разной активностью.

По результатам сравнительного анализа флор разных секторов среднесибирской ландшафтной зоны в понимании Ю. П. Пармузина (1967, 1979), проведенном по разным признакам (общий видовой состав, семейственные и родовые спектры, геоэлементы,

эколого-ценотические группы и свиты) наиболее отчетливо выявляется граница между флорой западного сектора Путорана и флорами территорий, лежащих к востоку от него – восточный сектор Путорана, Анабарско-Котуйский массив в рассмотренном нами объеме и север Якутии. Тем не менее, в целом сходство видового, а также семейственно-родового состава региональных флор секторов высокое, в основном за счет широко распространенных циркумполярных гипоарктических и гипоаркто-монтанных видов, свойственных всему гипоарктическому поясу Палеарктики.

В ландшафтном отношении это граница Енисейско-Пясинского (ЗП) и Хетско-Хатангского (ВП, АК) бассейнов (по сути дела бассейнов морей Карского и Лаптевых). Мезоклиматы этих регионов существенно различаются, первый находится практически на пределе зоны воздействия атлантического переноса воздушных масс, а восточнее Пясинско-Хатангского водораздела (наиболее высокогорная часть Путорана) – в зоне воздействия восточносибирского антициклона и характеризуется более континентальным климатом. По сути дела, это некая альтернатива хорошо известной Енисейской зоогеографической границы, или линии Йохансена (Рогачева, 1987), примерно совпадающей с долиной р. Енисей, довольно четко разграничивающей восточно- и западноазиатские близкие виды птиц и многих млекопитающих. Что касается «ботанической составляющей» биоразнообразия, то по крайней мере на севере таежной зоны эта граница проходит восточнее, примерно по упомянутому водоразделу речных бассейнов. Именно западнее нее имеются наиболее восточные фрагменты еловых лесов со всеми сопутствующими ельникам травами – большинством плаунов, крупных лесных папоротников, черники; к тому же она условно разделяет северные границы ареалов близкородственных, обычно викарирующих видов – *Orthilia secunda* и *O. obtusata*, *Trollius asiaticus* – *T. sibiricus*, *Bistorta major* – *B. plumosa*, *Diapensia lapponica* – *D. obovata*, *Betula nana* – *B. exilis*, *Dryas octopetala* – *D. punctata*; правда в настоящее время они многими систематиками трактуются не более, чем в ранге подвидов. Здесь на окраины Путорана с запада и юга (по долине Енисея) активно идет перенос западносибирских и европейско-западносибирских бореальных видов, которые особенно активно закрепляются в широких котловинах озер, долинах рек; в нижней части лесного пояса в условиях относительно гумидного мезоклимата (напр., *Filipendula ulmaria*, *Cacalia hastata*).

Поэтому флора западной части плато, даже на северной ее периферии, которую мы, собственно, и рассматривали, в значительной степени бореализирована, половина составляющих ее видов относится к бореальной и аркто-бореальной фракциям. При переходе через водораздел на восток характер ее довольно резко меняется, в ее составе заметно снижается роль бореальных видов и возрастает доля видов арктической фракции, увеличивается доля восточноазиатских видов при снижении евразийских (по всему профилю с запада на восток доля первых увеличивается более, чем вдвое, а вторых – настолько же снижается). При этом весьма характерно изменение эколого-ценотической структуры – исчезает значительная часть лесных видов, а оставшиеся значительно менее активны, возрастает при этом доля тундровых и в меньшей степени горных – это свидетельство существенного изменения ландшафтной структуры.

Эти тенденции продолжаются при дальнейшем направлении к востоку, при этом практически постоянным во флорах всех секторов остается содержание видов гипоарктической и арктобореальной фракций, что свойственно флорам гипоарктического пояса в целом (Юрцев, 1966), также почти не меняется после перехода через Пясинско-Хатангский водораздел и доля во флоре видов азиатской долготной группы.

Таким образом, флора Анабарско-Котуйского массива, включая его северное лесотундровое обрамление, по всем признакам состава и структуры занимает промежуточное положение между флорами восточной части плато Путорана, с которой у нее обнаруживается высокое сходство систематической, географической и эколого-ценотической структуры, и равнинно-низкогорной флорой северной Якутии, отличающейся большей ролью видов арктической фракции (особенно метаарктической группы!), а также значительным возрастанием доли восточноазиатских видов наряду со снижением евразийских.

Значительное сходство флор Анабарско-Котуйского массива и восточного сектора Путорана можно объяснить не только территориальной близостью, но историей их формирования. Как уже упоминалось, плато Путорана неоднократно подвергалось оледенениям, максимальное, Самаровское, в среднем плейстоцене было покровным. Максимального развития ледники достигали 25–17 тыс. лет тому назад, причем в наибольшей степени оледенению подвергалась северная часть плато (Большаинов, 2006), на его востоке ледники располагались в верховьях речных долин и на самых высоких участках, преимущественно на склонах северной экспозиции, запад же и юго-запад льдами не закрывался и на свободные пространства вполне могла происходить миграция видов их долины Енисея. Освобождение плато от ледникового покрова датируется периодом голоценового потепления, хотя в позднем голоцене (малый ледниковый период), древние кары на севере заполнялись новыми ледниками (Тимирева и др., 2016).

На территории Анабарского и Котуйского плато следов сплошного оледенения не обнаружено, отдельные следы ледниковой деятельности позволяют предположить, что оно было малоактивным и горно-долинным или каровым, по крайней мере в позднезырянское время. Об изменениях растительного покрова северного обрамления Анабарского плато на протяжении голоцена можно судить по результатам спорово-пыльцевого анализа торфяника, расположенного на надпойменной террасе р. Фомич в ее среднем течении (Украинцева, Поспелов, 2006), это район САН (подрайон ЭФ). Палинологические данные были подтверждены данными радиоуглеродного анализа. На основании полученных данных было установлено, что на протяжении древнего голоцена (10500 ± 140 лет т.н.) растительность была представлена кустарниковыми тундрами, развившимися после таяния долинного ледника, началось формирование лесотундры. В раннем голоцене (8150 ± 60 лет т.н.) уже была сформирована лиственничная лесотундра, и только в среднем голоцене (5720 ± 60 лет т.н.) – ерничково-моховые и ольховниковые леса, практически соответствующие современным.

По результатам проведенного нами ранее конвергентного флористического районирования по родовому и видовому богатству семейств, а также видовому богатству родов (Малышев, 1999) флоры АК и ВП сформировались в верхнем плейстоцене (Каргинское межледниковье), были очень тесно связаны и уже в это время довольно четко отделялись от ЗП, как и во время последующего оледенения. Еще более они обособились от ЗП в период раннеголоценового потепления климата, будучи по-прежнему довольно близкими (Поспелова, Поспелов, 2016).

В период верхнеплейстоценового сартанского оледенения (11–25 тыс. лет т.н.), в условиях сухого и прохладного мезоклимата максимальное осушение океанского шельфа привело к формированию берингийского моста, по которому шла массовая миграция видов с востока и с юга на север (Юрцев, 1986), особенно активно – видов ксеротермного комплекса, формировавших криофитно-степные сообщества, широко распространенные в настоящее время на территории Анабарского и Котуйского плато и их северного обрамления (Поспелова, Поспелов, 2013), и редко – на востоке Путорана. Первичным путем

расселения видов ксеротермного криофитно-степного комплекса можно считать их плейстоценовые миграции с юга и востока на Анабарско-Котуйский массив, а затем и на восток Путорана в период голоценового оптимума. Вероятнее всего именно благодаря этому для этих районов характерно наличие в горном поясе фрагментов криофитно-степных сообществ, практически не встречающихся на западе Путорана. В то же время возможно, что в плейстоцене существовали две миграционные трассы – североатлантическая и северопацифическая (Кожевников, 1996а), причем именно западная граница последней уже в раннем плейстоцене разделила Таймыро-Путорано-Анабарский район на западную и восточную части, что и соответствует описанной выше Пясинско-Хатангской границе.

Формирование флоры Анабарско-Котуйского массива на протяжении четвертичного периода происходило за счет миграции видов с севера и востока. Чередование оледенений, характеризующихся холодным и сухим мезоклиматом, и межледниковых потеплений, сопровождавшихся морскими трансгрессиями, во время которых большая часть Северо-Сибирской низменности была затоплена, обусловило периодические смены растительного покрова Таймыра (в данном случае – восточной его части). В ходе этих смен происходило продвижение как южных видов на север во время потеплений, так и северных к югу при похолоданиях. При этом некоторые популяции могли проникать в подходящие им экотопы и закрепиться даже при последующем изменении климата. Только этим можно объяснить наличие в горах Бырранга популяций «южных» видов, не свойственных крайнему северу – зарослей ольховника и *Salix alaxensis*, изолированные популяции *Carex ledebouriana*, *C. duriuscula*, *Corydalis arctica* (Кожевников, 1996а; Пospelова, Пospelов, 2000). К периодам оледенений вероятнее всего относятся и миграции к югу арктических видов, закрепившихся позднее в горах Анабарского и Котуйского плато, например видов р. *Dupontia*, *Phippsia algida*, *Pleuropogon sabinii*, большая часть видов р. *Puccinellia*, *Ranunculus pallasii*, *R. hyperboreus*, некоторых видов р. *Draba* (*D. metaarctica*, *D. barbata*, *D. pohlei*). При этом большинство их на западе Путорана отсутствует. Очень возможно, что произрастание приморского галофильного вида *Potentilla egedii* по отмелям Котуя в нижнем течении – результат его продвижения по речным галечникам от устья Котуя, которое в позднезырянское время было краевой зоной бореальной трансгрессии (Антропоген Таймыра, 1982; Юрцев, 1984).

Эти миграционные процессы продолжают и в настоящее время. Только за последние 20–30 лет на север в тундровую зону продвинулись такие более южные виды, как *Selaginella selaginoides*, *Cortusa altaica*, *Salix viminalis*, *S. dasyclados*, *Stellaria palustris*, *Silene repens* и др.), по Хатанге вплоть до устья р. Нижней, а иногда и севернее, встречаются *Oxytropis deflexa*, *Equisetum pratense*, *Poa alpina*, *Anemone ochotensis*, *Delphinium cheilanthum*, *Vicia cracca*, *Angelica decurrens* и некоторые другие; эти виды еще в 1960-х гг. даже в с. Хатанге не были обнаружены. С востока на запад в южной части территории продвигаются *Oxytropis deflexa*, *Carex meyeriana*, *Delphinium chamissonis*, *Arabidopsis bursifolia* и др. Очень возможно, что усиление интенсивности миграций обусловлено постепенным потеплением климата. Как показал проведенный нами анализ среднегодовых температур воздуха по данным метеостанции Хатанга, с начала 2000-х гг. она постоянно превышает среднепогодное значение, в т.ч. сумма положительных температур в среднем выше его в 1,2–1,25 раза.

Экосистемы территории практически не подвергаются антропогенному воздействию. Постоянное население на большей ее части отсутствует, только на севере присутствуют поселки по рекам Хете, Попигаю, Хатанге, в т.ч. долганские оленеводческие хозяйства на р. Попигаю. Импактные нарушения – заброшенные геологические базы, старые

охотничьи точки, следы буровых встречаются как в горах по Котую, Маймече, Фомичу, некоторым малым рекам. Горная часть района регулярно посещается туристами-водниками, особенно популярны сплавы по Котуйкану, Котую (в т.ч. из Эвенкии), Маймече; а также любителями спортивной рыбалки. В целом можно считать территорию слабо нарушенной. Здесь расположены особо охраняемые территории – участки самых северных в мире лесов «Ары-Мас» и «Лукунский», отдельные кластеры биосферного заповедника «Таймырский». Кроме того, северная периферия Анабарского плато и низовья р. Попигаи в 2003 г. были заявлены в качестве биосферного полигона заповедника в программе МАБ Юнеско, хотя на официальном уровне МПР РФ он до сих пор не утвержден, поскольку в российском природоохранном законодательстве статус биосферного полигона еще не определен.

Благодарности.

Мы благодарим всех работников Таймырского заповедника, помогавших нам в организации и проведении полевых работ в течение всего периода – директоров заповедника С. Э. Панкевича и А. Д. Рудинскую, всех сотрудников научного отдела, инспекторов отдела охраны, энтузиастов отдела экопросвещения, проявлявших искренний интерес к нашим исследованиям. Трудно назвать всех поименно, хотя бы по той причине, что коллектив заповедника к настоящему времени значительно изменился, но все же хотелось бы отметить постоянную помощь и внимание всех тех, кто еще работает в заповеднике и ныне – старейшего сотрудника научного отдела орнитолога Анатолия Александровича Гаврилова, замечательных энтузиастов, хранителей музея заповедника Евдокию Афанасьевну Аксенову и Зинаиду Ивановну Марьясову, старшего инспектора Михаила Юрьевича Карбаинова, а также многих жителей с. Хатанга и пос. Попигаи, помогавших нам при возникающих трудностях с организацией забросок на точки наблюдений и возвращения в Хатангу осенью.

Мы благодарим руководство объединенной дирекции «Заповедники Таймыра», которое предоставило нам возможность провести завершающий этап работ в 2013-14 гг. несмотря на то, что обследованные участки не входили в территорию заповедника. Особая благодарность – заместителю директора по научной работе Михаилу Геннадьевичу Бондарю и начальнику научного отдела Леониду Александровичу Колпащикову, которые оценили значимость результатов флористических работ, полученных в необследованном ранее районе, и всячески поддерживали нас при написании представляемой книги.

И конечно мы бесконечно благодарны всей нашей постоянной полевой группе, друзьям и соратникам, с которыми мы каждое лето делили все трудности полевых работ, проходили непростые пешие и многодневные водные маршруты – бессменному капитану нашего катамарана Марине Королевой, Михаилу Орлову, Андрею Куваеву, Светлане Чиненко, Владимиру Федосову, которому мы особо признательны за идею создания этой книги. Мы всегда будем вспоминать тех друзей, которых уже теперь нет с нами – Михаила Телеснина и Петра Карягина, и конечно вдохновителя наших комплексных работ по изучению биоразнообразия восточного Таймыра директора заповедника в 1990-2000 гг. Юрия Михайловича Карбаинова.

ЛИТЕРАТУРА

- Андреев В.Н., Перфильева В.И., Нахабцева С.Ф. 1980. Флора окрестностей поселка Саскылах на реке Анабар (северо-западная Якутия) // Ботан. журн. Т. 65. № 11. С. 1560–1568.
- Андрулайтис С. Ю., Водопьянова Н. С., Иванова М. М., Киселева А. А., Малышев Л. И., Петроченко Ю. Н. 1976. Состав флоры Путорана. В кн.: Флора Путорана (материалы к познанию особенностей состава и генезиса субарктических флор Сибири). Новосибирск. С. 40–162.
- Антропоген Таймыра. – М., 1982. – 181 с.
- Арктическая флора СССР. Вып. VII. Papaveraceae — Cruciferae. 1975. Л., Наука, 180 с.
- Арктическая флора СССР. Вып. VIII. Geraniaceae – Scrophulariaceae. 1980. Л., Наука, 332 с.
- Арктическая флора СССР. Вып. X. Rubiaceae – Compositae. 1987. Л. Наука. 411 с.
- Ары-Мас: природные условия, флора и растительность самого северного в мире лесного массива Л., 1978. 190 с.
- Байков К.С., 1996. Семейство Euphorbiaceae – Молочайные // Флора Сибири, т. 10. С. 38–58).
- Варгина Н. Е., 1977. Флористические материалы из окрестностей пос. Хатанга (Таймыр) // Вестник ЛГУ. № 21. С. 58–68.
- Варгина Н. Е., 1978а. Флористические материалы из окрестностей пос. Жданиха (Таймыр) // Вестник ЛГУ. № 15. С. 49–58.
- Варгина Н. Е. 1978б. Флора сосудистых растений // Ары-Мас. Природные условия, флора и растительность самого северного в мире лесного массива. Л. С. 65–86.
- Водопьянова Н. С. 1984. Зональность флоры Среднесибирского плоскогорья. Новосибирск. 156 с.
- Водопьянова Н. С., Крогулевич Р. Е. 1974. Гольцовая флора окрестностей озера Богатырь (плато Путорана, Заенисейский Север) // Бот. журн. Т. 59. № 6. С. 883–894.
- Геокриология СССР. Средняя Сибирь. Сб. (п./ред. Э.Д. Ершова). – М., 1989. – 416 с.
- Геология Сибирской платформы (под ред. И. И. Краснова, М. Л. Лурье, В. Л. Массайтиса) – М., 1966. – 448 с.
- Геология СССР. Том 15. Красноярский Край, часть 1 - Геологическое описание (гл. ред. П. Я. Антропов). – М., 1961. – 815с.
- Гвоздецкий Н. А., Михайлов Н. И. 1978. Физическая география СССР. Азиатская часть. Москва «Мысль». 495 с.
- Гусарова Г. Л. 2005. Конспект рода *Euphrasia* (Scrophulariaceae) России и сопредельных государств // Бот. журн. Т. 90. № 7. С. 1087–1115.
- Егорова А. А. 2016. Конспект флоры Арктической Якутии. Сосудистые растения. Новосибирск. 186 с.
- Егорова А. А., Васильева И. И., Степанова Н. А., Фесько Н. Н. 1991. Флора тундровой зоны Якутии. Якутск, ЯНЦ СО РАН. 186 с.
- Заноха Л. Л. 2002. Флора сосудистых растений окрестностей озера Собачье (Ыт-Кюэль), плато Путорана, север Средней Сибири // Ботан. журн. Т. 87. № 8. С. 25–45.
- Зарубин А. М., Лесков О. В., Резяпкина Н. А. 1991. К флоре бассейна р. Лукунской (правобережье р. Хатанги) // Бот. журн. Т. 76. № 1. С. 94–102.
- Климатический атлас СССР. – М., 1960.
- Кожевников Ю. П. 1986. Сосудистые растения. В кн.: Горные фитоценоотические системы Субарктики. Л. С. 45–76.
- Кожевников Ю. П. 1996. Флористические особенности приенисейской лесотундры // Бот. журн. Т. 81. № 2. С. 68–82.

- Кожевников Ю. П.** 1996а. Растительный покров северной Азии в исторической перспективе. СПб. Мир и семья., 400 с.
- Кожевников Ю. П.** 1997. Растительный покров окрестностей поселка Волочанка (центральная часть южного Таймыра) // Бот. журн. Т. 82. № 7. С. 78–90.
- Королева Т. М., Хитун О. В., Зверев А. А., Петровский В. В., Пospelов И. Н., Пospelова Е. Б., Чиненко С. В.** 2014. Отражение широтной дифференциации растительного покрова Крайнего Севера в структуре локальных флор // Теоретическая и прикладная экология, № 1. С. 12–15.
- Ландшафтная карта СССР.** Ред. А. Г. Исаченко. Масштаб 1:4000000. М., 1988.
- Летописи природы Таймырского заповедника,** 2003–2014 URL: <http://taimyrsky.ru/letopis/letopis.htm> (дата обращения 5.09 2024))
- Малышев Л. И.** 1999. Основы флористического районирования // Бот. журн. Т. 84, № 1. С. 3–14.
- Матвеева Н. В.** Флора и растительность окрестностей бухты Марии Прончищевой (северо-восточный Таймыр) // Арктические тундры и полярные пустыни Таймыра. Л., 1979. С. 78–109.
- Мироненко О. Н., Петровский В. В., Юрцев Б. А.** 1971. К познанию флоры центральной части плато Путорана (Средне-Сибирское плоскогорье). // Бот. журн. Т. 56. № 7. С. 982–988.
- Никифорова О. Д.** 2023. Новые таксоны типовой секции рода *Myosotis* (Boraginaceae) с плато Путорана // Растительный мир Азиатской России, № 3. С. 271–282.
- Николин Е. Г.,** 2013. Конспект флоры Верхоянского хребта. Новосибирск. 246 с.
- Николин Е. Г.,** 2017. Заметки о роде *Castilleja* (Scrophulariaceae) в республике Саха (Якутия) // Растительный мир азиатской России, №4 (28). С. 30–41.
- Николин Е. Г., Якшина И. А., Петровский В. В.** 2018. Иллюстрированная флора окрестностей международной биологической станции «Лена-Норденшельд». Новосибирск. 115 с.
- Николин Е. Г., Якшина И. А.** 2022. Иллюстрированная флора бассейнов рек Чинке и Соболев-Юряге. Новосибирск. 259 с.
- Новаковский А. Б.** 2016. Взаимодействие Excel и статистического пакета R для обработки данных в экологии // Вестник ИБ Коми НЦ УрО РАН. № 3 (197). С. 26–33.
- Новоселова М. С.** 2001. Род *Eriophorum* L. (Cyperaceae) во флоре России // Новости систем. высших растений. Т. 33. С. 45–55.
- Определитель высших растений Якутии** / Е. А. Афанасьева, К. С. Байков, А. А. Бобров и др. – 2-е изд., перераб. и доп. – М., КМК; Новосибирск, Наука. 2020 – 896 с.
- Пармузин Ю. П.** 1967. Ландшафтное районирование лесотундр и северных редколесий заенисейских территорий. // В кн.: Растительность лесотундры и пути ее освоения. Л. С. 20 – 28.
- Пармузин Ю. П.** 1964. Средняя Сибирь. Очерк природы. М. 309 с.
- Пармузин Ю. П.** 1979. Тундролесье СССР. М. 296 с.
- Петровский В. В.** 2018. Виды агрегата *Draba cinerea* (Brassicaceae) на севере России // Новости систем. высших растений. Т. 49. С. 71–86.
- Петровский В. В., Секретарева Н. А.,** 2010. К флоре горной части Усть-Ленского заповедника и сопредельных территорий (Республика Саха) // Бот. журн. Т. 95. № 10. С. 1396 – 1421.
- Петровский В. В., Секретарева Н. А.,** 2011. К флоре северной части Лено-Оленекского междуречья (Республика Саха) // Бот. журн. Т. 96. № 8. С. 1006 – 1036.
- Петроченко Ю. Н.** 1976. Обзор обследованных участков конкретных флор Путорана. В кн.: Флора Путорана (материалы к познанию особенностей состава и генезиса субарктических флор Сибири). Новосибирск. С. 32 – 39.
- Пешкова Г. А.** 1986. *Bromopsis pumPELLIANA* (Scribn.) Holub (Poaceae) и близкие к нему сибирские виды. Новости систем. высших растений. С. 23–31.

Поспелова Е. Б., Поспелов И. Н. 2005. Программа долгосрочного мониторинга локальных флор Арктики: дополнения и изменения во флоре Ары-Маса (Восточный Таймыр) // Бот. журн. Т. 90. № 2. С. 145–164.

Поспелов И. Н., Поспелова Е. Б. 2013. О северном пределе распространения лиственницы Гмелина (*Larix gmelinii* (Rupr.) Rupr.) на восточном Таймыре. // Бот. журн. Т. 98. №5. С. 621–629.

Поспелов И. Н., Поспелова Е. Б. 2013. Опыт типизации локальных флор севера средней Сибири по широтной географической структуре с использованием кластерного анализа // Растительный мир Азиатской России. № 2(12). С. 89–98.

Поспелов И. Н., Поспелова Е. Б. 2020. Принципы проведения эколого-ценотического анализа флор сосудистых растений азиатской Арктики и Субарктики. // Вестник Северо-Восточного научного центра ДВО РАН. № 2. С. 49–58.

Поспелов И. Н., Поспелова Е. Б. Опыт флористического районирования плато Путорана. // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. Специальный выпуск «Камелинские чтения», 2021а. – Т. 20, № 2 с. 144–150. DOI: 10.14258/pbssm.2021132

Поспелов И. Н., Поспелова Е. Б. Флора сосудистых растений объекта всемирного природного наследия «Плато Путорана» и его буферной зоны (заповедник «Путоранский» и его охранный зона). М., 2021б. 184 с.

Поспелова Е. Б. 2010. Опыт флористического районирования Таймырского автономного округа с применением кластерного анализа. // Тр. Рязанского отделения Русского Ботанического общества. Вып. 2. Часть 2. Сравнительная флористика: мат-лы Всерос. школы-семинара по сравнительной флористике, посвященной 100-летию «Окской флоры» А.Ф. Флёрова. Рязань. С. 234–242.

Поспелова Е. Б., Поспелов И. Н. 2000. Реликтовые высокоствольные кустарниковые сообщества на северном пределе распространения (центральная часть гор Бырранга, Таймыр) // Изв. РАН. Сер. географическая. № 4. С. 92–97.

Поспелова Е. Б., Поспелов И. Н. 2007. Флора сосудистых растений Таймыра и сопредельных территорий. Ч. 1. Аннотированный список флоры и ее общий анализ. М., 457 с.

Поспелова Е. Б., Поспелов И. Н. 2013. Флористический комплекс криофитно-степных сообществ севера Средней Сибири. // Бот. журн. Т. 98. № 2. С. 167–185

Поспелова Е. Б., Поспелов И. Н. 2015. Флора сосудистых растений участка «Лукунский» Таймырского заповедника // С. 48–67. Научные труды федерального государственного бюджетного учреждения «Заповедники Таймыра». Вып. 1. Норильск, «Апекс». С. 48–67.

Поспелова Е. Б., Поспелов И. Н. 2016. Опыт филогенетического флористического районирования Таймырского района Красноярского края. // Вестник Удмуртского университета. Биология. Науки о Земле. Т. 26. Вып. 2. с. 84–90

Поспелова Е. Б., Поспелов И. Н. Флора Таймыра. Информационно-справочная система. 2007– 2024. URL: <http://byrranga.ru/index.htm> (дата обращения: 22.08.2024).

Поспелова Е. Б., Панкевич С. Э., Поспелов И. Н. 2008. О произрастании *Picea obovata* (Pinaceae) в бассейне реки Котуй. (северо-восток Среднесибирского плоскогорья) // Бот. журн. Т.93. № 11. с. 1704–1708.

Рогачева Э. В. 1987. Енисейская зоогеографическая граница Палеарктики: современные аспекты проблемы. // Фауна и экология птиц и млекопитающих Средней Сибири. М., Наука. С. 9–18.

Серебряков И. Г. 1960. Материалы к флоре долины реки Пясины // Ученые записки МГПИ им. В. П. Потемкина. Т. LVII. М. С. 147–198.

Серегин А. П., (ред.). 2024. Цифровой гербарий МГУ: Электронный ресурс. М.: МГУ, 2024. URL: <https://plant.depo.msu.ru/> (дата обращения: 10.01.2024).

Соколова М. В. 1979. Некоторые флористические находки на западном Таймыре // Бот. журн. Т.64. № 5. С. 700–705.

Сосина Н. К. 2010. К флоре сосудистых растений реки Большая Куонамка (р. Анабар, Якутия). Проблемы изучения растительного покрова Сибири : мат. IV Международной научн. конф., посвященной 125-летию Гербария им. П. Н. Крылова Томского гос. ун-та и 160-летию со дня рождения П. Н. Крылова (Томск, 1-3 ноября 2010 г.). Томск. С. 130-132

Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Т. 5. 1991. Л. Наука. 390 с.

Телятников М. Ю. 2009. Сравнительный анализ локальных флор окрестностей озера Пясино // Растительный мир Азиатской России. № 1(3) с. 60–67.

Телятников М. Ю. 2010. Сравнительный анализ локальных флор северо-западной части плато Путорана // Сибирский экологический журнал. №6 с. 919–928.

Телятников М. Ю., Троева Е. И., Чиненко С. В., Пристяжнюк С. А., Черосов М. М. 2017. Растительность горных тундр и пойменных лугов северной части Анабарского плато (Средняя Сибирь) // Растительный мир Азиатской России. № 1(25), с. 63–85

Тимирева С.Н., Сарана В.А., Кононов Ю.М. 2016. Оледенение долины р. Имангда (западная часть плато Путорана) в позднем плейстоцене // Геоморфология. 2016. № 1. С. 82–87.

Тихомиров Б. А. 1948. К характеристике флоры западного побережья Таймыра. Петрозаводск. 85 с.

Толмачев А. И. 1932а. Флора центральной части Восточного Таймыра. Ч. I // Тр. Полярной Комиссии АН СССР. Вып. 8. 126 с.

Толмачев А. И. 1932б. Флора центральной части Восточного Таймыра. Ч. II // Тр. Полярной Комиссии АН СССР. Вып. 13. 75 с.

Толмачев А. И. 1935. Флора центральной части Восточного Таймыра. Ч. III // Тр. Полярной Комиссии АН СССР. Вып. 25. 80 с.

Толмачев А. И. 1960. Арктическая флора СССР. Вып. 1. М., Л. 96 с.

Толмачев А. И. 1963. Арктическая флора СССР. Вып. 4. М., Л. 102 с.

Толмачев А. И. 1964. Теоретические проблемы изучения флоры Арктики. В кн.: Проблемы Севера. М.-Л. Наука. М. 5–18.

Толмачев А. И. 1974. Введение в географию растений. Л., Изд-во ЛГУ. 244 с.

Украинцева В. В., Поспелов И. Н. 2006. Первые данные об истории и эволюции растительного покрова и климата севера Анабарского нагорья в голоцене // Исследование природы Таймыра. Вып. 5. Четвертичная история, климат, почвы, флора и растительность, животный мир. Красноярск. Ин-т леса им. В.Н. Сукачева. С. 19-35.

Ухачева В. Н., Кожевников Ю. П. 1987. Высотное размещение растений в районе озера Аян (плато Путорана) // Бот. журн. Т. 72. № 5. С. 589–598.

Флора Сибири. Lycopodiaceae – Hydrocharitaceae. т. 1. 1988. Новосибирск. 200 с.

Флора Сибири. Том 3. Cyperaceae. 1990. Новосибирск. 280 с.

Флора Сибири. Том 10. Geraniaceae – Cornaceae. 1996. Новосибирск. 252 с.

Флора Сибири. Том 13. Asteraceae (Compositae). 1997. Новосибирск. 472 с.

Флора Европейской части СССР. Том 1. 1974. Л. 404 с.

Хохряков А. П. 2000. Таксономические спектры и их роль в сравнительной флористике // Бот. журн. Т. 85. №5. С. 1–11.

Цвелев Н. Н. 1974. Новые таксоны злаков (Poaceae). Новости систематики высш. раст. Т. 11. С. 70–72.

Цвелев Н. Н., 2005. О роде *Woodsia* R.Br. (Woodsiaceae, Polyopodiophyta) // Новости систематики высш. раст. Т. 37. С. 33–46.

Цвелев Н. Н., Поспелова Е. Б. 2015. Новый вид *Taraxacum* Wigg. (Asteraceae) с полуострова Таймыр. //Новости систем. высших растений. Т. 46. с. 222-225

Цвелев Н. Н., Пробатова Н. С. 2019. Злаки России. М. КМК. 646 с.

Цифровой гербарий. // Сайт Центральносибирского Ботанического сада. URL: <http://herb.csbg.nsc.ru:8081>. Дата обращения: 20.01.2025

Черепанов С. К. 1995. Сосудистые растения России и сопредельных государств. СПб. 990 с.

- Шмаков А. И.**, 2009. Конспект папоротников северной Азии // *Turczaninowia*. 12 (3-4). С. 88–148.
- Юрцев Б. А.** 1962. Ботанико-географические наблюдения у северного предела распространения на р. Оленек. // *Проблемы ботаники*. Вып. 6. М.;Л. С. 208–218.
- Юрцев Б. А.**, 1966. Гипоарктический ботанико-географический пояс и происхождение его флоры. М.; Л. 93с.
- Юрцев Б. А.** 1981. Распределение криофитов во флорах Чукотской тундры // *Биол. проблемы Севера*. 9-й симпозиум: Тез. докл. Ч. 1. Сыктывкар. С. 50.
- Юрцев Б.А.** 1982. Флора как природная система. // *Бюлл. МОИП, отд. Биол.* Т. 87. Вып. 4. С. 3–22.
- Юрцев Б.А.** 1984. Род *Potentilla* (лапчатка) // *Арктическая флора СССР*. Вып. IX. С. 137–234.
- Юрцев Б.А.** 1986. Мегаберингия и криоксерические этапы истории ее растительного покрова. Комаровские чтения. Вып. 33. Владивосток. С. 1–53.
- Юрцев Б. А., Камелин Р. В.** 1991. Основные понятия и термины флористики. Пермь. Пермский гос. ун-т. 80 с.
- Юрцев Б. А., Петровский В. В.** 1994. Флора окрестностей бухты Сомнительной. Сосудистые растения // *Арктические тундры острова Врангеля*. СПб.. С.7–65.
- Янченко З.А.** 2009. Флора сосудистых растений на северо-западе плато Путорана (окрестности озера Лама) // *Бот. журн.* Т. 94. № 7. С.1003–1030.
- Fedosov V. E., Ignatova E. A., Ignatov M. S., Maksimov A. I.** 2011. Rare species and preliminary list of mosses of Anabar Plateau (Subarctic Siberia) // *Arctoa*. №20. P. 153–174.
- iNaturalist** A Community for Naturalists. URL: <https://www.inaturalist.org/> (Accessed 30 January 2024).
- Smith A. R., Pryer K. M., Schuettpelz E., Korall P., Schneider H., Wolf P. G.** 2006. A classification for extant ferns // *Taxon*. Vol. 55(3). P. 705–731.
- Trautvetter R. E.** 1856 a. Florula taimyrensis phaenogama oder die auf der akademischen Expedition in das nordostliche Sibirien im Jahre 1843 am Taimyr zwischen 73° und 75° 36' n. Br. vom Dr/ Alexander von Middendorff gesammelten phaenogamischen Pflanzen. // *Middendorff A. Sibirische Reise. Bd. 1. Th. 2, Botanik, Lief. 1. St.-Petersb., S. 13–64.*
- Trautvetter R. E.** 1856 б. Florula Boganigensis phaenogama oder die auf der akademischen Expedition in das nordostliche Sibirien im Jahre 1843 am Flusse Boganida unter 71° on. Br. gesammelten phaenogamischen Pflanzen. // *Middendorff A. Sibirische Reise. Bd. 1. Th. 2, Botanik, Lief. 1. St.-Petersb., S. 144–167.*
- Trautvetter R. E.** 1877. Plantas Sibiriae borealis ab. A. Czecanovski et F. Muller annis 1874 et 1875 lectas enumeravit // *Тр. С.-Петербургского ботан. сада.. Т. 5. Вып. 1. С. 1-146.*
- Wiegand G., Bobrov A., Zalewska-Galosz J.** 2017. A taxonomic account of *Ranunculus* section *Batrachium* (Ranunculaceae) // *Phytotaxa* 319 (1): pp. 1–55.
- World Flora Online.** 2022. <http://www.worldfloraonline.org/> (Accessed 10.12.2024)

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Обследованные локальные флоры Анабарско-Котуйского массива и его северного обрамления. Название ключевых участков (локальных флор) см. в соответствующем разделе. Баллы активности даны по: Юрцев, Петровский, 1994, кроме участка ХАЯ

Вид	МРК	МР2	ЧСТ	ИЯ	ДЖГ	УКТ	ОДХ	МД	ЭР	НД	ТБ	НЖК	ХАЯ	МЧ	ГЦ	НМЧ	АО	ФМЧ	УФ	ППГ	СРП	РСХ	СПЧ	ВЖД	ХАТ	АМ	НЛТ	РНЖ	ЛЮК
<i>Huperzia arctica</i>	3	2	1	2		1	2	1	2	1			+	2			1	1	1	2	2	2	2	3	2	1	1	1	2
<i>H. selago</i>	1	2							1	1				1								1		2	1			1	1
<i>Lycopodium dubium</i>	3	2			1			1	1		2			1															
<i>Selaginella rupestris</i>	1	2																											
<i>S. selaginoides</i>		1	2	1	2	1	1	1	2	2		1	+	2	2	2	2	1	1						1		2	1	
<i>Equisetum arvense</i>	3	2	2	3	2	2	2	3	3	4	3	4	+	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3
<i>E. fluviatile</i>				2		1		2	2		2	3		2	3	3	1	2	2	2	1	2			2	1	2	3	1
<i>E. palustre</i>	3		3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	+	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	4	2	3	2	2
<i>E. pratense</i>	2	1	3	3	2	2	2	2	2		2	2	+	3	3	3	2	1	1					2	3		2	3	1
<i>E. scirpoides</i>	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	+	3	3	2	2	3				2		4	3	2	2	3	3
<i>E. variegatum</i>	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	+	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2
<i>Botrychium lunaria</i>				1				1			1			1															
<i>Cryptogramma stelleri</i>		1		1	2	2	1	2	1	1	2		+	2			1	1	2										
<i>Cystopteris dickiana</i>			1	1	1	1	2	2	2	2	1		+	2			2	2	2	2		2		2					
<i>C. fragilis</i>	1	1	2	2	3	3	2	3	3	2	2			3			1	3	1	1		2	2	2			1	1	
<i>Gymnocarpi-um jessoense</i>	1							2	2		2			2				1						1					
<i>Woodsia alpina</i>					1																								
<i>W. glabella</i>	2	1	2	2	2	2	3	2	3	2	2		+	2			2	2	2	2		2	1	3					
<i>W. ilvensis</i>								1						3															
<i>Dryopteris fragrans</i>	2	3	3	1	1	1	1	3	2		2			3			1	2	2	1		3	2	3					
<i>Picea obovata</i>				1	1	2	1	1	1					2	2	1													
<i>Larix gmelinii</i>	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	5	5	+	5	5	5	3	4	5	5	2	5	2	4	5	4	3	5	4
<i>L. × czekanowskii</i>													+	1	1	1													
<i>Juniperus sibirica</i>	2	2	3	4	4	3	3	2	4	2	2	2	+	4	3	2	2	2	1	1				2					
<i>Sparganium angustifolium</i>																									1				
<i>S. hyperboreum</i>	1	2	1	1		1		2	1	2	2	3	+	1	2	2	2	2	2	2	2	3		2	2	3	2	2	2
<i>Potamogeton alpinus. subsp. tenuifolius</i>								2							2	2		1		1					1			1	2
<i>P. berchtoldii</i>								2				1	+	1	2		1								1		2	2	1
<i>P. borealis</i>													+		0										2	1			1
<i>P. friesii</i>								1	2			1			2										1				
<i>P. gramineus</i>								3	2			2		2	2	3									2		2	2	
<i>P. perfoliatus</i>									1			3			1	2									2		2	1	
<i>P. praelongus</i>															1	1		1										1	
<i>P. pusillus</i>								1	1						1	2									1				

Вид	МРК	МР2	ЧСТ	ИЯ	ДЖГ	УКТ	ОДХ	МД	ЭР	НД	ТБ	НЖК	ХАЯ	МЧ	ГЦ	НМЧ	АО	ФМЧ	УФ	ППГ	СРП	РСХ	СПЧ	ВЖД	ХАТ	АМ	НЛТ	РНЖ	ЛЮК
P. sibiricus			2	1				1	1	1					1			2	1						2	2	2	2	2
P. subretusus							1		1			1	+	2	2	1	1	3	2	1					2	2	3	2	2
Triglochin maritimum			1	2		2	2	2	2	2	1	3	+	2	2	3	3	3	3	3	2	1	2		2	2	1	1	1
T. palustre						1	1	1	2				+	2	1	2									1				
Elymus fibrosus	1																												
E. jacutensis	2	1	1		2	2	2	2	2	1	2		+	2	2	2	2	3	2	2	2	1	2		1		1		
E. kronokensis					1			1		1	1																	1	
E. kronokensis subsp. subalpinus	2		2	1	2	1	1	1		1	2	3	+	2	2	2	2	2	1	1				2	2	2	2		2
E. lenensis		2						1	1	2									2						1				2
E. macrourus						1		1	2	1	1			2	1	1		2	1	1	1		1		2	3	2	2	
E. mutabilis						1												1		1				1					
E. pubiflorus	2	2	2	1		1																							
E. subfibrosus	1				1	1		2	2	2	1	2		2		1	1	1	1	1		1			2		1	1	2
E. transbaicalensis						1																							
E. turuchanensis								1									1	1							1	1	1		
E. vassiljevii														1														1	
Hystrix sibirica	2		1	3	3	3	3	2	2	3	2	2	+	3	2	1	3	3	2	1		2							
Hordeum jubatum								1																	2				
Bromopsis inermis									1																				
B. pumpelliana	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	+	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2		2	3	1	2	1
B. taimyrensis																					2					0			
Trisetum agrostideum	1	2	2	1	1	1	1	2	1					2	1		2	1	2	1	2	1		2		0		1	
T. litorale	2	1			1		1	2		2		1		2	3		3	3	2	2	2	2	2	1	2	3	3	2	
T. molle								1		2	1	1		2			1	1	1	1		1			1	1	1	1	1
T. sibiricum								1		1									1								1		
T. spicatum						1	1	2	1	2			+	2			1	3	2	2	3	1	2	2	1	3	2	2	2
Koeleria asiatica														2						1	1				1	3			
x Trisetokoeleria taimyrica																										1?			
Deschampsia borealis	2	2		1			1	1		1		1		1	1			1	1								1	2	2
D. brevifolia																		2											
D. glauca	1	2	1			2	1	2	2	2		2	+	2	2	2	3	3	2		3		2	3	2	2	2	2	3
D. obensis						2	1	2	1		2	2	+	1	2	3		1	2	1	2		2		2	2	2	2	2
D. sukatschewii	1	2	1	2	1	2	2	2	1		2	2		2	2	3	2	3	2	2	2	1	2		3		2	3	2
D. vodopjanoviae	1	3				2		2	2	1		2	+	2			2	1	2	2								1	1
Hierochloë alpina	4	4	3	2	1	1	2	3	2	1	1			3	1	1	1	1	2	2	2	3	2	3	2	3		2	3
H. arctica							2	2	1		2	2		2	2	2		1		1					1				
H. pauciflora		1				1	1	1		2				1			2	2	2	2	2	1	2	2		2	3	1	3
Calamagrostis groenlandica		1						1									1	1				1				3		1	
C. holmii	1	3						1	2	2		1					2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3
C. langsдорffii	1	3	3	3	2	2	2	2	1		2	3		2	3	3		1											1
C. lapponica	3	2	3	3	3	3	2	2	2	1	2	2		3	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2
C. neglecta	1	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	4	+	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	4	3	4	3	3

Вид	МРК	МР2	ЧСТ	ИЯ	ДЖГ	УКТ	ОДХ	МД	ЭР	НД	ТБ	НЖК	ХАЯ	МЧ	ГЦ	НМЧ	АО	ФМЧ	УФ	ППГ	СПП	РСХ	СПЧ	ВЖД	ХАТ	АМ	НЛТ	РНЖ	ЛУК
<i>C. purpurascens</i>	1		2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	+	3	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1			2	2	
<i>C. purpurea</i>		2				2	1	2			2	1		2						1	1			2	2			2	1
<i>Agrostis kudoii</i>	2	2	3	2	1	1	1	1			2	1																	
<i>A. stolonifera</i>						1	1	1	1		2	2			1	2									1		1	1	
<i>Festuca altaica</i>	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	1			3	3	2	2	2					1		3	1			
<i>F. auriculata</i>	1					2	2	2		1	1			2						1			2						
<i>F. brachyphylla</i>	1	1	1	1	1	1	2	1	2	3	1	1	+	3	2	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3
<i>F. ovina</i>	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	+	3	3	2	3	3				1		2	2		2	2	
<i>F. richardsonii</i>							1	2	2	2			+	2			2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3
<i>F. rubra</i>	2	2		2	2	2	2	3	2	2	2	2	+	2	3	3	1	3	3	3	3	2	3	2	1	2	1	3	2
<i>F. viviparoidea</i>																			2		2		2			2	1		2
<i>Poa alpigena</i>	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3		2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3
<i>P. alpigena subsp. colpodea</i>								1			2	2				2	1	1	2	2	2	2	2		2	2	3	2	2
<i>P. alpina</i>	1		1	2	1	1	2	1	1	1	1	2		2	1	1	1	1					1				0	1	
<i>P. arctica</i>	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	+	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	4	2	2	3
<i>P. botryoides</i>												1															1		
<i>P. bryophila</i>			1			1	1						+	1				1	1	1		1		2		1			
<i>P. filiculmis</i>	1					1	1		2					2					1					1					
<i>P. glauca</i>	1	1	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	+	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2
<i>P. palustris</i>									1																				
<i>P. paucispicula</i>														2															
<i>P. pratensis</i>	2	2	2	2	2	2	2	2		1	1	2	+	2	3	2	2	2	2	2	2		1	2	2	2	2	2	2
<i>P. sibirica</i>	1	1	1	1	2	3	2	4	2	3	3	4		3	3	3	2	4	2	2	2	2	2	2	2	1	3	3	
<i>P. stepposa</i>	2				1	1		1	2	1		2						1		0		1				1	1	1	1
<i>P. sublanata</i>				1		1		1	1		2					2		2	2	2	2	2	2		2	3	2	1	2
<i>P. tolmatchewii</i>						1				1				1			1	2	2					2		1			
<i>P. urssulensis</i>	1					1		2						2															
<i>Arctophila fulva</i>			1	1				2	1	1	3	2	+	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
<i>Dupontia fischeri</i>																		2	2	2	2	1	2		2	3	1	1	2
<i>D. pelligera</i>																			2	1		2				2			
<i>D. psilosantha</i>								2				2		1	1		1	2	2	2	1	2	2	1	3	2	3	3	3
<i>Arctagrostis arundinacea</i>		2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	+	3	2	3	2	4	2	2	2	2	2	1	3	3	3	2	3
<i>A. latifolia</i>	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	+	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4
<i>Phippsia algida</i>								1											1				1			1			1
<i>Ph. concinna</i>							1		1	1				1			2	1			1		1		1	2			2
<i>Puccinellia borealis</i>						1	1	2	2											1							1	0	1
<i>P. hauptiana</i>								1	1		1	1			2								1		2				
<i>P. lenensis</i>																			2										
<i>P. neglecta</i>						1														1	2		2		2	2	1	1	1
<i>P. sibirica</i>								1							2	2				2			2		3	1		1	2
<i>Alopecurus aequalis</i>								1																					
<i>A. alpinus</i>						1	1	1			1	1					1	1	2	2	2	2	2		2	4	3	3	3
<i>Limnas malyshevii</i>	2		3	3	3	3	3	2	4	4	2	2	+	3	2		4	3	3	3	2	1	1	2	1				

Вид	МРК	МР2	ЧСТ	ИЯ	ДЖГ	УКТ	ОДХ	МД	ЭР	НД	ТБ	НЖК	ХАЯ	МЧ	ГЦ	НМЧ	АО	ФМЧ	УФ	ППГ	СРП	РСХ	СПЧ	ВЖД	ХАТ	АМ	НЛТ	РНЖ	ЛУК
<i>C. holostoma</i>	2			1													1									0			
<i>C. jacutica</i>	1																												
<i>C. juncella</i>	3	2	2	3	2	3	2	3	2	1	2	3	+	3	3	3	2	2		1				2	3	0	2	2	
<i>C. krausei</i>				1	2	2	2	2	1		2	2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>C. lachenalii</i>	1	1		1			1	2		2				2					1	2	1		1	2		2		2	2
<i>C. lapponica</i>												3		1															
<i>C. ledebouriana</i>														2													1		
<i>C. limosa</i>	2		2	3		2		2			1	1		3	2	2									2				
<i>C. livida</i>						1																							
<i>C. loliacea</i>											1			2															
<i>C. macrogyna</i>	2		3	3	4	4	4	3	3	4	1	2	+	3	2	2	4	3	4	4	3	2	2				1		
<i>C. marina</i>	1					2		2		2		2	+	2	1	1	2	3	2	2	2	2	3		2	2	1		2
<i>C. maritima</i>					1		2	2	2		1		+	2	1	1	1	1	2	2	2		2		1	2	1	2	2
<i>C. media</i>								1	1		1			2															
<i>C. melanocarpa</i>	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	2	2	+	4	2	1	3	3	3	3	2	3	2	4	3	3	2	3	3
<i>C. meyeriana</i>	1			2		1		1	1					2				2											
<i>C. microglochin</i>			1	1	1	1	2			1			+	2				2											
<i>C. misandra</i>	2	1				1	2		1	2				1			1	1	2	1	3	2	3	2		3		1	2
<i>C. mollissima</i>	1													1				0											
<i>C. pediformis</i>		1		1	1	2	2		1	2		1	+	1				1											
<i>C. quasivaginata</i>	3	2	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	+	3	4	3	4	4	3	3	2	4	2	3	3	3	3	2	3
<i>C. rariflora</i>	1		1	2	2	2		3	2	3	2	3		2	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
<i>C. redowskiana</i>	2	2	3	2	2	3	3	4	4	4	4	3	+	3	4	3	4	4	3	3	2	4	2	4	4	2	3	3	4
<i>C. rigidoides</i>		1																											
<i>C. rostrata</i>	1	2	1	1				2	1			1	+	2	3	2		1		1					3			1	
<i>C. rotundata</i>	2	2	3	3		3		3	2	2	2	2	+	3	3	2	2	3	1	2	1	1	2	3	3	3	2	2	2
<i>C. rupestris</i>	1		2	2	2	3	2		2	3			+	3			3	3	4	3	3	2	3					1	
<i>C. sabynensis</i>	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2			2	3	2	1							3	2				
<i>C. saxatilis</i> L. subsp. <i>laxa</i>	1	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	+	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	4	2	3	3	3
<i>C. spaniocarpa</i>	1		2	2	2												1							2		1		1	
<i>C. tenuiflora</i>	1	1						2	1		2	2		2	2	2													
<i>C. trautvetteriana</i>		1	2		1	2	1		3	3			+	2			4	2	2	2									
<i>C. williamsii</i>						2	1	1		2			+	2			1					2							2
<i>Lemna trisulca</i>								2	1			2			1	1		2	1						1	1	1	1	1
<i>Juncus alpino-articulatus</i>						1	1	2	2		2	2	+	2	2	2									2		1		
<i>J. arcticus</i>			1	2	2	2	2	2	2		2	2	+	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2		2	2	3	2	2
<i>J. biglumis</i>	2	3	2	2	1	2	2	3	2	3	1	1	+	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3
<i>J. castaneus</i>	1	2	2		1	2	2	2	2	2	1	2	+	1		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>J. leucochlamys</i>		1			1	2	2	2	2	2	3	2		2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	3	1	2	2	2
<i>J. longirostris</i>	1	2	2	2	1	1	1	1		1		1		2				1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1
<i>J. triglumis</i>	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	+	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2
<i>Luzula confusa</i>	4	4	2			3	1	2	2	2	1			2	1	1	2	1	2	2	2	3	2	4	2	3	2	3	4
<i>L. nivalis</i>	2	3	2	1	2	1	2	2	2	2		1		2	1	1	2	2	2	2	2	3	1	3	2	3	2	2	4
<i>L. parviflora</i>	2	2					1	1	1		2			2	2	1								2					
<i>L. rufescens</i>	1	1							1					1										1					
<i>L. sibirica</i>	2	1		1	1						2			1					2	2	1	2		2	2	3	2	2	2
<i>L. tundricola</i>								1	1					2					2		2		2		2	2	1		2

Вид	МРК	МР2	ЧСТ	ИЯ	ДЖГ	УКТ	ОДХ	МД	ЭР	НД	ТБ	НЖК	ХАЯ	МЧ	ГЦ	НМЧ	АО	ФМЧ	УФ	ППГ	СРП	РСХ	СПЧ	ВЖД	ХАТ	АМ	НЛТ	РНЖ	ЛУК
L. wahlenbergii	2	1																				1							1
Tofieldia coccinea	3	2	2	2	2	2	2	3	4	3	2	2	+	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3			3
T. pusilla	2		3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	+	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2
Zigadenus sibiricus	1		3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	+	3	3	2	2	2	3	3	1	3	1	2	1		1		
Veratrum lobelianum								2			2			3															
V. misae							1	2	1			2			2	1								3	2		2	2	1
V. oxysepalum								1						1															
Allium schoenoprasum			3	3	3	2	2	2	2		3	3	+	3	2	3	1		2	3	2	1	2		2		2	1	
A. strictum					1			1	1				+	2	1	2													
Lloydia serotina	2	1			1	1	1	2	2	2	1	1	+	3	2	1	2	2	3	3	2	2	2		2	3	2	2	2
Cypripedium guttatum													+																
Corallorhiza trifida		1					2	1	1				+	1	1		1	2	1	1		1		1	2	2	2	1	2
Goodyera repens											1																		
Coeloglossum viride					1	2	2	1	1		2	1	+	2	2	1		1		1					1	0	2		
Gymnadenia conopsea						1																							
Salix abscondita		1							1	1				1															
S. alaxensis	1	2	2	1	3	3	2	2	2	3	2	3	+	2	2	2	2	4	3	3	2	3	2	1	2	3	2	2	2
S. arctica						2								3					1					2		3	2	1	3
S. boganidensis	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	+	3	5	5	1	3	4	4	2	3	2	2	4	3	3	4	3
S. dasyclados				2			1	2	2			2	+	3	4	4		1							2	1	2	1	
S. fuscescens								1	1	2			+				1	1	2					2	1	2		2	1
S. glauca	3	4	4	4	3	4	4	5	5	3	5	5	+	5	4	4	3	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5
S. hastata	3	3	3	3	4	4	4	5	4	4	5	5	+	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	3	4	3	4
S. jennisseeensis			1	3	3	2	2	3	2	1	4	3		4	3	3		1							2			1	
S. lanata	3	5	3	2	3	3	4	5	4	4	4	4	+	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5
S. myrtilloides	2	2	2	2		1		2	2	1	2	3		3	3	2			1	1		2		1	2	2	1	1	2
S. nummularia																			2	2	4		3		1	3	1		2
S. phyllicifolia														1															
S. polaris	2	3	3	1	1	2	3	2	2	2	1		+	3	1	1	3	2	2	2	3	3	3	4	1	2	2	1	3
S. pulchra	5	5	3	3	3	4	4	4	5	3	3	4	+	5	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5
S. pyrolifolia								1						2															
S. recurvigemmis	2	1	2	2	2	2	3	2	3	3			+	2			4	3	3	3		1	1	3					1
S. reptans	4		2	1	1	1	2	3	2	5	2	2	+	3			3	2	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4
S. reticulata	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	+	3	4	4	4	5	3	3	3	1	2	4	4	2	1	2	3
S. rhamnifolia	1	1		1					1																				
S. saposhnikovii	1		2					1		1																			
S. saxatilis	2	4	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	+	2		3	3	4	3	3	2	2	2	2	2		3	2	1
S. taraikensis														1															
S. viminalis				1	1	3	1	4	2		3	3		2	3	4									3	1	2	1	1
Betula exilis	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	+	4			3	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5
B. fruticosa				2	3	3	1	1	2	2	2	2	+	1	2	3		2							2		1?		
B. middendorffii	1	3							1			1	+	2				1								1		1	

Вид	МРК	МР2	ЧСТ	ИЯ	ДЖГ	УКТ	ОДХ	МД	ЭР	НД	ТБ	НЖК	ХАЯ	МЧ	ГЦ	НМЧ	АО	ФМЧ	УФ	ППГ	СРП	РСХ	СПЧ	ВЖД	ХАТ	АМ	НЛТ	РНЖ	ЛУК
<i>B. nana</i>														3	5	5										3			
<i>B. tortuosa</i>								1	2			1	+	3	1										1				
<i>Duschekia fruticosa</i>	4	4	5	5	5	5	4	5	4	3	5	5	+	4	5	5	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	5	4	4
<i>Urtica angustifolia</i>								2				1																	
<i>Thesium refractum</i>						2	1	1	2				+	2	2	1													
<i>Oxyria digyna</i>	2	3	2	2	1	1	2	2	2	2	1			3	1	1	1	1	2	2	2	3	2	2	1	2		2	2
<i>Rumex alpestris</i>										1														1					
<i>R. aquaticus</i> L. subsp. <i>protractus</i>							1	1	1		2	2				3		1							1				1
<i>R. arcticus</i>	1	2	2	1	2	1	2	2	3	2	2	1	+	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3
<i>R. aureostigmaticus</i>			1	1										2															
<i>R. graminifolius</i>														1					2	2	3		1		2	3	1	1	1
<i>R. lapponicus</i>				1		1	1	2	1	2				2		1	1	2	1	1				1					
<i>R. oblongifolius</i>														2					1										
<i>R. pseudoxyria</i>						2	2	1		1			+	1			1		1					3					
<i>R. sibiricus</i>								1	1		2	2				2									2	1	2	1	1
<i>Koenigia islandica</i>								1	1	1									1					1	1				2
<i>Persicaria amphibia</i>									1		1																		
<i>Polygonum humifusum</i>								1	2		2	2				2									2		1		
<i>Aconogonon ochreatum</i> var. <i>laxmannii</i>								2	1		2	2			3	3			3	3	3	2	2		2	3	2	2	1
<i>Bistorta officinalis</i>														1															
<i>B. plumosa</i>	2	3	4	4	3	3	3	2	2	3	3	1	+	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3
<i>B. vivipara</i>	2	3	4	3	3		3	3	3	4	3	3	+	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	4
<i>Chenopodium prostratum</i>								1	2		2	2			2	2									2				
<i>Ch. suecicum</i>																									1				
<i>Monolepis asiatica</i>																									1		1		
<i>Corispermum crassifolium</i>						1	1	1	1		1	2				2									1				
<i>Claytonia joanneana</i>																											1?		
<i>C. tuberosa</i>														3															
<i>Stellaria ciliatosepala</i>	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	+	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	3	2	3
<i>S. crassifolia</i>		1				2		2	2	3	2	+	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	3	2	2	2	2
<i>S. crassipes</i>									2	3			+	1			2	1	1	2		2							
<i>S. edwardsii</i>	1								1	1				1			2	1	1	1	2		2	2	2	3			1
<i>S. fischeriana</i>					1	2	2	3			2		+	3						1									
<i>S. longifolia</i>								1			1	2		1		2													
<i>S. media</i>																									1		1		
<i>S. palustris</i>								1	1						1										2				
<i>S. peduncularis</i>	3	3	2	2	2	3	2	4	3	3	2	3		3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3

Вид	МРК	МР2	ЧСТ	ИЯ	ДЖГ	УКТ	ОДХ	МД	ЭР	НД	ТБ	НЖК	ХАЯ	МЧ	ГЦ	НМЧ	АО	ФМЧ	УФ	ППГ	СПП	РСХ	СПЧ	ВЖД	ХАТ	АМ	НЛТ	РНЖ	ЛЮК
<i>Cerastium arvense</i>			1				1	1											2	2	2	2	2		1		2	1	2
<i>C. beeringianum</i>			1	2	2		1	2	2		1			3			1	1	2	1	2	1	2	3		1	1		2
<i>C. bialynickii</i>						1		1										1	1			1		2		1			1
<i>C. jenisejense</i>	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	+	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	3	2	2	2	2
<i>C. maximum</i>				1	1			1											1	2	2	2	2		2	3	2	1	3
<i>C. regelii</i>	2	2	2	2		2	2	2	2	2	1	2	+	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
<i>Sagina intermedia</i>	1		1	1		1	1	2	1		2	1		2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	3	2	1
<i>S. nodosa</i>								1	2		1	2													2		2	1	
<i>S. saginoides</i>								1							1			1									1	1	
<i>Minuartia arctica</i>	3	2	1	1	1	2	2	2	3	2	1		+	4	1		4	3	3	3	3	3	2	3		3	1	2	3
<i>M. biflora</i>	1	1		2		1	1	2	2	1				2			1	1	1		1			2	1	1	1	2	2
<i>M. macrocarpa</i>	2	2				1	2	2	1	1				1			2	0	2	2	2	2	1	2		2	1	2	2
<i>M. rubella</i>	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1		2	2	1	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2
<i>M. stricta</i>	2		3	2	2	2	2	2	2	3	1	1	+	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	1	2
<i>M. verna</i>				1	2	2	2	3	1	2	2	2	+	1				2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	1	2
<i>Eremogone formosa</i>	2	2	3	3	2	2	2	1	3	3		1	+	2	1	1	3	3	3	3	2	2	2				1?		
<i>E. polaris</i>				1																									
<i>Moehringia lateriflora</i>							2							2						1		1							
<i>Silene paucifolia</i>	3	2	4	2	3	2	2	3	2	2	2		+	3			2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	1		3
<i>S. repens</i>			2	3	3	3	2	3	1		2	3	+	3	3	3	1	2	1	2	2	2	2		2		2	1	
<i>Lychnis samojedorum</i>						1	2	2	2				+	3		1		2					2		2	3	1		2
<i>L. villosula</i>																										1			
<i>Gastrolychnis apetala</i>	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	2	+	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>G. involucrata</i>	1							1										1	3	2	2	2	1	2			1		
<i>G. taimyrensis</i>	1	1	2	2	3	2	2	3	2	2	2	1	+	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2
<i>G. violascens</i>	1				1	1			1	2	2	2	+	1			1	1					1		2				1
<i>Gypsophila sambukii</i>						2	2	1					+	1															
<i>Dianthus repens</i>			2	3	3	2	2	3	2		2	2	+	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	1	2		1		
<i>Ceratophyllum demersum</i>							1									1													
<i>Caltha arctica</i>		1		2	1	2	1	2	2	2	2	3	+	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3
<i>C. caespitosa</i>										1				1											1	1	1?		2
<i>C. palustris</i>	1			1				2	1		2	3		2	2	3	1	1	1	2		1		2	1		2	1	2
<i>C. serotina</i>										1								2	1						1				
<i>C. sibirica</i>																													2
<i>C. violacea</i>	2																		1										1
<i>Trollius asiaticus</i>	2	1		1		2	2	3	3	3	2		+	3	3	3	2	2	2	2		2		3	2	3			1
<i>T. sibiricus</i>	2	2	3	2	2	2	3	3	2			3	+	2	1	1	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3
<i>Actaea erythrocarpa</i>							1																						
<i>Delphinium chamissonis</i>																					1	1	2						
<i>D. cheilanthum</i>																		1		1			2		1	1	1	1	2
<i>D. elatum</i>							2	3	2		2	3		3	3	3								2	2		2	2	1

Вид	МРК	МР2	ЧСТ	ИЯ	ДЖГ	УКТ	ОДХ	МД	ЭР	НД	ТБ	НЖК	ХАЯ	МЧ	ГЦ	НМЧ	АО	ФМЧ	УФ	ППГ	СПП	РСХ	СПЧ	ВЖД	ХАТ	АМ	НЛТ	РНЖ	ЛЮК
<i>D. middendorffii</i>																		2	2	3	2	2	2		2	3	2	1	2
<i>Anemone ochotensis</i>			2	2	3	3	3	2	2	2	3	2	+	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	1	1		2	1	
<i>Pulsatilla flavescens</i>						2	2	3	2		2	1	+	3	2	1		2	3	3	2	3	1						
<i>P. multifida</i>								1																					
<i>Atragene speciosa</i>	2		2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	+	3	2			1						1					
<i>Batrachium aquatile</i>													+				1										1		2
<i>B. circinatum</i>								1	1					1	1		2								1				1
<i>B. eradicatum</i>								2	1		1	2		1		2	1	2	1	1		1			2	2	3	2	2
<i>B. trichophyllum</i>																	2	0								1			1
<i>Ranunculus affinis</i>	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	+	2		1	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	1	1	2
<i>R. glabriusculus</i>				1						1								1						1		1	1		
<i>R. gmelinii</i>	1	2	2	1		1	1	2	2	2	1	2		1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	3	3	2	2
<i>R. hyperboreus</i>								1	1			1	+	1				1	1		1		1	1	2	2	1	1	2
<i>R. lapponicus</i>	3	3	3	2		2	2	3	2	2	2	3		3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3
<i>R. lanuginosiformis</i>																													1
<i>R. monophyllum</i>						1	1	2	2	2		1		3	1		1	2	2	2		2		2	1	1	2	1	
<i>R. nivalis</i>	1	2					1	1						2					2	1	2	1	2	3		2		1	2
<i>R. pallasii</i>								1											2	1		1			2	2	2	2	2
<i>R. petroczenkoi</i>			1	1				1	2	2		1					1		3	2	1	1	1	3	2			1	3
<i>R. propinquus</i>				1		2	2	3		2	2	2		2			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3
<i>R. pygmaeus</i>							1	2		1				1					1		2		2		1	2		1	2
<i>R. repens</i>								1				1				2		1							2		1		
<i>R. reptans</i>								1	1			1	+	1	2	2		1	1						2	1	3	2	1
<i>R. sabinei</i>																										1			1
<i>R. sulphureus</i>	1						1	2	1	1				2			1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2
<i>R. turneri</i>				1				3	2	2				2	2	2	1	2	2			3			2	3			2
<i>R. turneri</i> subsp. <i>jacuticus</i>					1				1	2				2						1				2	1	2			
<i>Thalictrum alpinum</i>	2	1	2	2	3	2	3	2	3	4	2	2	+	4	3	2	4	3	4	4	3	3	3	3	2		3		1
<i>Th. foetidum</i>					2	1	1	1						1															
<i>Th. kemense</i>								2	1		1			2	2	2		1											
<i>Papaver angustifolium</i>					1		1			3		1	+	2			1	1	1			1		2		1	2	2	1
<i>P. lapponicum</i> subsp. <i>orientale</i>								2	1	2	2	1			2			1	1				2	2	2	3	1		2
<i>P. leucotrichum</i>						2	1	2					+	2			2			1									
<i>P. minutiflorum</i>								1	1			1					1		1			1	1	1					
<i>P. nudicaule</i>								1	1													1		1					
<i>P. paucistaminum</i>	1							1											1			1	1						
<i>P. pulvinatum</i>						2	2	3	2			2		3		1	2		2	2	3	2	3	2		3	1	1	2
<i>P. pulvinatum</i> subsp. <i>lenaense</i>					1	1	1	2	2	1	2	2		2			1		1			1	1	1	2				1
<i>P. variegatum</i>	1	1	2	1	1	2	1	2	2	3	1	2	+	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2		2	2	2

Вид	МРК	МР2	ЧСТ	ИЯ	ДЖГ	УКТ	ОДХ	МД	ЭР	НД	ТБ	НЖК	ХАЯ	МЧ	ГЦ	НМЧ	АО	ФМЧ	УФ	ППГ	СРП	РСХ	СПЧ	ВЖД	ХАТ	АМ	НЛТ	РНЖ	ЛУК
<i>Corydalis arctica</i>														2															
<i>Eutrema edwardsii</i>	1	2	1	1	2	2	2	2	3	2	1	1	+	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
<i>Neotorularia humilis</i>						2	2	2	2	2	2	2	+	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2		1		1	1	1
<i>Braya aënea</i>	1			1					2	1							1	1											
<i>B. purpurascens</i>							1			2			+	2			2	1	2	2	1	2	1					1	1
<i>B. siliquosa</i>			1	2	2	2	2	2	2	2			+	2			2	2	2	1		1	1						1
<i>Arabidopsis bursifolia</i>									1							1											1	1	
<i>Descurainia sophioides</i>						1	1	2	1		1	2	+				1	1	2	2	2	2	2		2	2	2	1	2
<i>Erysimum cheiranthoides</i>						1		2	1		2	2				1									1		1		
<i>E. hieracifolium</i>						1		2				2								1									
<i>E. pallasii</i>								2	1		1		+	1			2	1		1		2	2						
<i>Barbarea orthoceras</i>																									1				
<i>Rorippa barbareaifolia</i>								1	1					1															
<i>R. palustris</i>						1		2	1		1	2				1		1		1					2		2	2	1
<i>Cardamine bellidifolia</i>	4	3	2	1		1	2	2	2	2				3	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2		2		1	2
<i>C. macrophylla</i>								1	1					2		2									1		2		
<i>C. microphylla</i>														1				1	2										
<i>C. pratensis</i> subsp. <i>polemonioides</i>	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	+	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3
<i>Arabis petraea</i> subsp. <i>septentrionalis</i>	1		2		2	1	2	3	2	2	2		+	4	2	2	2	2	3	3	3	3	2	1	2	3	2	2	2
<i>A. petraea</i> subsp. <i>umbrosa</i>	1					1			1	2				2				1				1	1		1	1	1	1	1
<i>Achoriphragma nudicaule</i>	2	3	2	1	1	2	2	4	3	2	2	1	+	4	2	2	3	1	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3
<i>Lesquerella arctica</i>			1	2	2	2	2		3	2			+	2			3	3	2	2	1	1							
<i>Alyssum obovatum</i>							3	3	2				+	2					2	1		2							
<i>Draba alpina</i>									2	1							2	1	1					1	1		1		2
<i>D. barbata</i>										2																			
<i>D. cinerea</i>	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2		2
<i>D. fladnizensis</i>	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2				3			2	1	2	2	2	2	2	2		2	1		2
<i>D. glacialis</i>	1								2	2							1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	1	3
<i>D. groenlandica</i>																		1											
<i>D. hirta</i>	1	1	2	1	2	2	2	2	2	3	1	1	+	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3
<i>D. lactea</i>							1		2	1			+	1					1							1	1		
<i>D. macrocarpa</i>			2						2	3			+	1			3	2	2	2	1		2						
<i>D. metaarctica</i>	1								1					1					1				1	1		2		1	1
<i>D. nivalis</i>													+										1	1					

Вид	МРК	МР2	ЧСТ	ИЯ	ДЖГ	УКТ	ОДХ	МД	ЭР	НД	ТБ	НЖК	ХАЯ	МЧ	ГЦ	НМЧ	АО	ФМЧ	УФ	ППГ	СРП	РСХ	СПЧ	ВЖД	ХАТ	АМ	НЛТ	РНЖ	ЛУК
<i>D. oblongata</i>	1						1		1					1				1	1					1		1	2		1
<i>D. ochroleuca</i>					1		1		1								1		1							1			
<i>D. parvisiliquosa</i>	1						1	1	1	1									2				1	1		2			
<i>D. pauciflora</i>							1	2	1	1				2			1	2	1				1	2	1	2	1	1	2
<i>D. pilosa</i>						1	2	2	3	2			+	3			2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	1	1	3
<i>D. pohlei</i>	1								1	1							2	1	2	1				2					
<i>D. x pseudonivalis</i>	1																												
<i>D. pseudopilosa</i>			1				1	1	1	1				2			2	2	2	2				1		1		1	0
<i>D. sambukii</i>	1				1	1	2		1	2							1		1							0			1
<i>D. subcapitata</i>								1											1		2		1			1	1	1	1
<i>D. taimyrensis</i>							1			1										1				1					
<i>Raphanus raphanistrum</i>																									1				
<i>Cochlearia arctica</i>																		1	1		2		2		1	2	1		2
<i>C. groenlandica</i>																							2		1	1		1	1
<i>Nocca cochleariformis</i>						1							+	2															
<i>Rhodiola rosea</i>	2	2	1	3	2	1	1	2	2	2	2		+	3			1	2	2	1			1						
<i>Saxifraga aestivalis</i>	2	3	2	1	1	1	1	2	3	2	2	1		3	2	2	1	2	2	2		2	1		2		2	2	2
<i>S. bronchialis</i>	1				1		1	2	2					3				2	2	2	2		3	2		2		1	2
<i>S. cernua</i>	3	3	3	2	2	2	3	4	2	3	2	2	+	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3
<i>S. cespitosa</i>								1									2	1	1	1	2		1			1	1		2
<i>S. foliolosa</i>	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1		+	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3
<i>S. hieracifolia</i>	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1		+	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>S. hirculus</i>		2	1	2	2	2	3	3	2	3	2	2	+	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3
<i>S. hyperborea</i>	1	1					1	1		1				1			1		1		1	1	2	1		2			1
<i>S. nelsoniana</i>	3	3	1		3	2	2	4	2	2	1	2		3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3
<i>S. nivalis</i>	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1		+	3			2	1	2	3	2	3	2	3	2	2	1	1	2
<i>S. oppositifolia</i>	1		3	2	2	2	3	1	3	3	1		+	2	1		5	4	3	2	2	1	2		1				2
<i>S. radiata</i>																			2										
<i>S. redofskyi</i>																			2		2		2						
<i>S. spinulosa</i>	2	2	2	2	2	1	2	4	3	3	2	1		3			2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2
<i>S. tenuis</i>	1	1				1	2	2	2	1			+	2			1	1	1	1			2	2		1			2
<i>Chrysosplenium sibiricum</i>	1		1	2	2	2	1	3	2	2	2	2	+	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3
<i>Ch. tetrandrum</i>	1							1	1					1	1	1	1	1	2	2		2	1	2	1	1		1	2
<i>Parnassia palustris</i> subsp. <i>neogaea</i>	1	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	4	+	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3
<i>Ribes triste</i>	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	+	3	3	2	1	2	2			3	1	2	1	1	2	2	1
<i>Spiraea media</i>								1						1										1					
<i>Rubus arcticus</i>	2	3	3	2	2		2	2	2		2	1		3	2	2	1	2	2	2		2		2	2	2	2	3	2
<i>R. chamaemorus</i>	3	3	2	3	1	2	1	3	2	1	2	3	+	3	4	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3
<i>R. sachalinensis</i>	1	1						2	1		2			2															
<i>Pentaphylloides fruticosa</i>	2	2	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	+	4	3	3	2	3	2	2		2			2		2		
<i>Comarum palustre</i>	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	3	+	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	4	2	3
<i>Potentilla asperrima</i>	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2		+				1	2	2					2					

Вид	МРК	МР2	ЧСТ	ИЯ	ДЖГ	УКТ	ОДХ	МД	ЭР	НД	ТБ	НЖК	ХАЯ	МЧ	ГЦ	НМЧ	АО	ФМЧ	УФ	ППГ	СРП	РСХ	СПЧ	ВЖД	ХАТ	АМ	НЛТ	РНЖ	ЛУК
<i>P. crebridens</i> ssp. <i>hemicyrophila</i>	1									1				1															
<i>P. egedii</i>								2	1		2	1																	
<i>P. gelida</i> subsp. <i>boreo-asiatica</i>	2	1					1	1						2															
<i>P. gorodkovii</i>								1		1				1										1					
<i>P. hyparctica</i>	1	1					1	1									1		1					1		1	1		1
<i>P. jacutica</i>												2		1			2					1							
<i>P. kuznetzowii</i>										1				1						1							1	1	
<i>P. nivea</i>	2	1	1	2	2	2	2	3	3	2	3	2	+	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	1	1
<i>P. prostrata</i>	2		2					1	2	3			+	3			1		2					2					
<i>P. pulviniformis</i>	1													1															
<i>P. rubella</i>	2	1	2	1	1									1						1					1	2		1	2
<i>P. stipularis</i>	2	3	3	2		1	1	2	2	1	2	1		2	2	3	1	1	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3
<i>P. subvahliana</i>								2						2															
<i>P. tikhomirovii</i>			1							1				1			1		1			1	1	1	1				
<i>P. x tomentulosa</i>			1						1	1																			
<i>P. uniflora</i>								2						2				1				1					1		
<i>Novosieversia glacialis</i>						2	3	2	2	1				3			2		3	1	3		2	2					
<i>Dryas crenulata</i>	3	1	2	2	2	4	3		5	5			+	2			5	5	4	3									
<i>D. grandis</i>			3	3	2	3	2	1	2	2			+	2	2		2	3	2	2		2							
<i>D. incisa</i>			2	1	2	1	2	1	2	4		1		2		3	2	2	3				2			1	1		2
<i>D. octopetala</i> subsp. <i>subincisa</i>						1	1	1				1	+	2		3										1			
<i>D. punctata</i>	4	4	3	2	4	4	5	5	4	3	3	4	+	5	3		2	2	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5
<i>Sanguisorba officinalis</i>		2	3	2	2	3	3	2	2	2	3	4	+	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2
<i>Rosa acicularis</i>	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	3	+	4	3	3	2	2	2	2	1	2		2	2	2	2	2	2
<i>Astragalus alpinus</i> subsp. <i>alpinus</i>						1	2	2						3											1				
<i>A. alpinus</i> subsp. <i>arcticus</i>	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	+	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2		3	3	2	2	3
<i>A. frigidus</i>	1	1	2	3	3	3	3	1	1	4				2	1	2	2	3	3	3	3	1	2	2	2	2	3	3	2
<i>A. inopinatus</i> subsp. <i>oreogenus</i>								1																					
<i>A. norvegicus</i>							1	2	1		1	1				1		1	2	2	2	2	3		1	2	2	1	2
<i>A. pseudoadsurgens</i>								2																			1?		
<i>A. schelichowii</i>				1				1						2	1	1								2					
<i>A. tugarinovii</i>			1	2	3	2	2	3	3	2			+	4	2	2	2	3	3	3	2	1	1						
<i>A. umbellatus</i>																			2		3		3			3			3
<i>Oxytropis adamsiana</i>	2	1	1	2	2	2	2	3	3	4		1		2	2	2	2	3	3	3	2	2	3		2	2	2		
<i>O. czezanowski</i>	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2		1		3	2		2	3	3	3	1								
<i>O. deflexa</i>																1				2	2		2		1	2		1	
<i>O. karga</i>	3	2	1	1	2	2	3	2	3	3	2		+	4	2	2	2	2	2	2	3	3	3			3	2		2
<i>O. leucantha</i> subsp. <i>subarctica</i>					2	3	2	2	2		2											2			2				

Вид	МРК	МР2	ЧСТ	ИЯ	ДЖГ	УКТ	ОДХ	МД	ЭР	НД	ТБ	НЖК	ХАЯ	МЧ	ГЦ	НМЧ	АО	ФМЧ	УФ	ППГ	СПП	РСХ	СПЧ	ВЖД	ХАТ	АМ	НЛТ	РНЖ	ЛЮК
<i>O. mertensiana</i>		1				1	2	2	1	1				2					1		2	1	2						1
<i>O. middendorffii</i>								2						1															
<i>O. nigrescens</i>							1	1					+	2			2		3	2	3	1	3	2		2	1	2	2
<i>O. sordida</i>					1	2		2	2		1	3							2	2	1	2	1		1		2		
<i>O. tichomirovii</i>	1						2			1							1		1					1		2	1		
<i>Hedysarum arcticum</i>	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	+	4	3	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	2	3
<i>H. dasycarpum</i>	1		2	2	2	2	3	4	3	4	2	3	+	3	2	3	3	4	4	4	2	2	2		1		2		
<i>Vicia cracca</i>				1	2	2	2	2	1		3	3			2	3		1	2	2	2	2	2		3	2	3	2	1
<i>Geranium krylovii</i>								2						2															
<i>Linum boreale</i>					1	2	2	2	2		2	3								2			1		2		2		
<i>Euphorbia discolor</i>						2	2	2			2	2																	
<i>Callitriche hermaphrodita</i>								2	1		1	2			2	2									2		2	2	2
<i>Empetrum subholarticum</i>	5	5	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	+	4	4	4	2	2	3	3	3	4	2	3	4	4	3	3	4
<i>Viola biflora</i>	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	+	3	1	2	2	2	2	1		1	2	2			1	1	
<i>V. epipsiloides</i>	1	1												2															
<i>V. mauritii</i>		1														1		1											
<i>Epilobium davuricum</i>		1	1		1	2	1	2	2	2		1	+	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	3	2	2	1	1	2
<i>E. palustre</i>				1		2	1	2	1	2	1	3	+	2	3	2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
<i>Chamaenerion angustifolium</i>	1	1	2	3	1	1	1	2	1	1	3	2	+	2	3	3		2		1					3	1	2	2	2
<i>Ch. latifolium</i>	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	1		3	3	2	2	3	2	1	1	2	2	2		2		1	1
<i>Myriophyllum sibiricum</i>								2	1			3		1	2	2		2	1						2	2	2	2	2
<i>Hippuris vulgaris</i>		1		1		2	2	3	1	2	1	3	+	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3
<i>Seseli condensatum</i>																			2	3	2		1						
<i>Cnidium enidiifolium</i>											2	3			3	3		1	2	3	2	2	2		2		1		
<i>Pachypleurum alpinum</i>	2	1	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	+	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	1	2
<i>Angelica decurrens</i>					2	2	2	3	2		3	3	+	2	2	2									2		2	2	
<i>A. tenuifolia</i>	1		1	1	2	2	1	2	2	2	2	3	+	2	3	3	2	2	1	2		2		2	2		3		
<i>Phlojodicarpus villosus</i>						2	2	2	2		1																		
<i>Pyrola grandiflora</i>	2	3	1	2	2	2	2	4	4	4	3	4	+	4	4	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	4
<i>P. incarnata</i>	1	3	3	2	2	2	2	3	2	2	4	2	+	3	3	2	1	2	2	2		1		4	2	2	2	2	3
<i>Orthilia obtusata</i>	2	2	3	3	3	3	2	4	3	3	2	4	+	3	3	2	3	4	2	2	3	2	3	4	3	3	3	2	3
<i>Ledum decumbens</i>	4	3	2	1	1	2	3	2	3	4	1			3		3	2	2	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4
<i>L. palustre</i>	4	4	3	4	4	3	2	4	3	3	4	5	+	4	4	3	2	4	1	2		2		4	2	2			2
<i>Rhododendron adamsii</i>			2	3	4	4	3	2	4	5		2	+	3	2	1	4	4	4	4	2	2	3		1		1		
<i>Cassiope tetragona</i>	5	3	3	2	3	3	4	3	5	4	3	3	+	5	2	2	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	3	4	4

Вид	МРК	МР2	ЧСТ	ИЯ	ДЖГ	УКТ	ОДХ	МД	ЭР	НД	ТБ	НЖК	ХАЯ	МЧ	ГЦ	НМЧ	АО	ФМЧ	УФ	ППГ	СРП	РСХ	СПЧ	ВЖД	ХАТ	АМ	НЛТ	РНЖ	ЛУК	
E. sericeum								2					+			1		2					1			2				
E. villosum		1				1	1	1		2				3			2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	1	1	2	
E. villosum subsp. pulvinatum										1									2											
Thymus evenkiensis	1				1	1		1						1			1	1		1		1	0							
Th. extremus							2	2	1	1		2		4	2	2			2			2	3	1	2	2	2	2	1	
Th. indigirkensis								1								1		1												
Th. oxyodonthus		1																												
Th. putoranicus										1																				
Th. reverdattoanus	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3		+	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2				1			
Th. sergievskajae							1																							
Th. sibiricus													+																	
Lagotis minor	2	2	2	1	2	2	3	4	3	3	1	2	+	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	
Veronica longifolia							1	2	1		2	3		2	2	3		1							2		2			
Castilleja arctica						2	1	1						2			2	1	1											
C. hyparctica				2	2	2	2	3	1		3	3	+	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2		1					
C. rubra						1	1	1						2											3	2				
C. tenella								1	1			1					1													
C. yukonis												1			1			2		1	1	1								
Euphrasia hyperborea								1			1																			
E. wettsteinii						1	1	2	1		2	1	+	1																
Pedicularis albolabiata	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	+	3	3	3	3	1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	
P. alopecuroides				2		2	3	2	2	2			+	2			3	3	3	3	2	1	2	3	1	2	1	1	2	
P. amoena	1		2	2	2	2	2	3	3	3	2	1	+	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	2	2	3	
P. capitata								1		1				3	1				2	2	2	2	2		1	2	1		2	
P. dasyantha																										1				
P. gymnostachya																													2	
P. hirsuta	1	1				1	1	1	2	2				1			2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1		2	
P. interioroides						2		1	2	1		1		2	2	2	1	1	2	2			1	1	1	2	1	1	2	
P. karoi								1																						
P. labradorica	2	2	1	1				1						1	1	1			2	2		3			1					
P. lapponica	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	+	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
P. oederi			2	3	2	2	3	3	3	3	1	1	+	2	1	2	2	1	3	3	3	3	3	1	2	3	2	2	3	
P. pennellii	1							2	1	2		3	+	2	2	2	1	2	2	2	2	2			1	2	2		1	
P. sceptrum-carolinum	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	+	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	
P. tristis					2	2	2	2	2	2	2	2	+	2	2	2		2	2	2	2	2	2		1					
P. verticillata				1	2	2	2	3	2	2	3	3	+	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3		2	2	2	2	2	
P. villosa									1										2		2		2		3	1				
Boschniakia rossica	2	2	2	2	2	3	3	4	3		3	4	+	3	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	1		
Pinguicula algida	2						1	1	2	2		1	+	1			2	2	2	2	2	2	2	2	1	3			2	
P. alpina	2			2	2	3	3	2	3	3	3	2	+	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2		1		2			
P. villosa	2	1						1	1					1											2	1	1	1		

Вид	МРК	МР2	ЧСТ	ИЯ	ДЖГ	УКТ	ОДХ	МД	ЭР	НД	ТБ	НЖК	ХАЯ	МЧ	ГЦ	НМЧ	АО	ФМЧ	УФ	ППГ	СРП	РСХ	СПЧ	ВЖД	ХАТ	АМ	НЛТ	РНЖ	ЛЮК
Utricularia intermedia				2		2		2	1			2		2	1	1		1							1				
U. minor	2	1	1					1	1			2		2	2	2		1											1
U. vulgaris	2			2				2	2			2		2	2	2				1					2		1		
Plantago canescens subsp. tolmatshchevii						1	1	2	1		2	2		2	2	2													
P. major																									1				
Galium boreale	1	1	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	+	2	3	3	1	1						1	2		1		
G. brandegei								2			1	1		2	2	2									1				
G. densiflorum					2		2	2	1		2	3													3		2	1	
G. ruthenicum						2		2			2														2			1	
G. uliginosum						1		2	1			2		2	1	2									2				
G. wirtgenii																									1		1		
Lonicera pallasii								2																					
Linnaea borealis	2	3	3	2	2	2	1	3	2	1	2	1		2	2	2		1											
Adoxa moschatellina			1					2	1		1	2			1	2			1	1					2	2	2	2	1
Valeriana capitata	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	2	2	+	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	4	2	2	3
Campanula rotundifolia					2	2	2	3	2		2	2				1									2				
C. turczaninowii						1	2	2	1		2	3													1		1		
Solidago dahurica	2			1				2						2										1	2				
Aster alpinus				2	2	2	2	2	2		2		+	3	1	1	1	2	2	2		2	2		2				
A. sibiricus	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	+	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2
Erigeron acris							1	2	1		2	1		2	3	3									2		2		
E. eriocalyx																		1											
E. eriocephalus	1	1	1	1		2	1	2	1	2				2			2	1	2	2	2	2	3	2	1	2	1	2	2
E. silenifolius				1	2	2	2	2	2				+	2	2		2	3	2	2	2	2	2	2			1		
Antennaria lanata					1	2	2	2	2	2	2	1	+	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2
Parmica alpina								1			2														1				
Dendranthema mongolicum			1	1	2	3	3	2	2	3	1		+	2	2	1	1	3	1	1	2	1	2				1		
Tanacetum bipinnatum					1	2	3	2	2		3	3	+	2	3	3		3	3	3	3	2	3	1	3	3	3	3	2
T. boreale																									1				
Tripleurospermum hookeri									2			2					1	1		2			2		3	2	3	2	2
T. subpolare						1	1	2	2		2					1											1	1	
Artemisia arctisibirica														1															
A. borealis	2	3	3	3	2	2	3	2	2		2		+	2			2	2	3	3	3	3	3		3	2	1		1
A. czekanovskiana				1	2	2	2	2	2		2		+	2	1			1					2	1					
A. dracunculus						2	1	2	2		3	2			3	3									2		1		
A. furcata														1					2	2	2	2	2	2		2		1	2
A. laciniatifolia				2	2	2	2	2	1		2	2	+	2	3	2		1									1?		
A. tilesii																			1		2		2			2			2
Petasites frigidus	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	+	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ.....	12
ОПИСАНИЕ КЛЮЧЕВЫХ УЧАСТКОВ	17
СПИСОК СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ	75
АНАЛИЗ ФЛОРЫ ТЕРРИТОРИИ, ЛОКАЛЬНЫХ И РЕГИОНАЛЬНЫХ ФЛОР.....	194
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФЛОРЫ АНАБАРСКО-КОТУЙСКОГО МАССИВА С ФЛОРАМИ ПРИЛЕЖАЩИХ РАЙОНОВ СЕВЕРА СРЕДНЕЙ СИБИРИ.	216
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	226
ЛИТЕРАТУРА.....	231
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	236

Научное издание

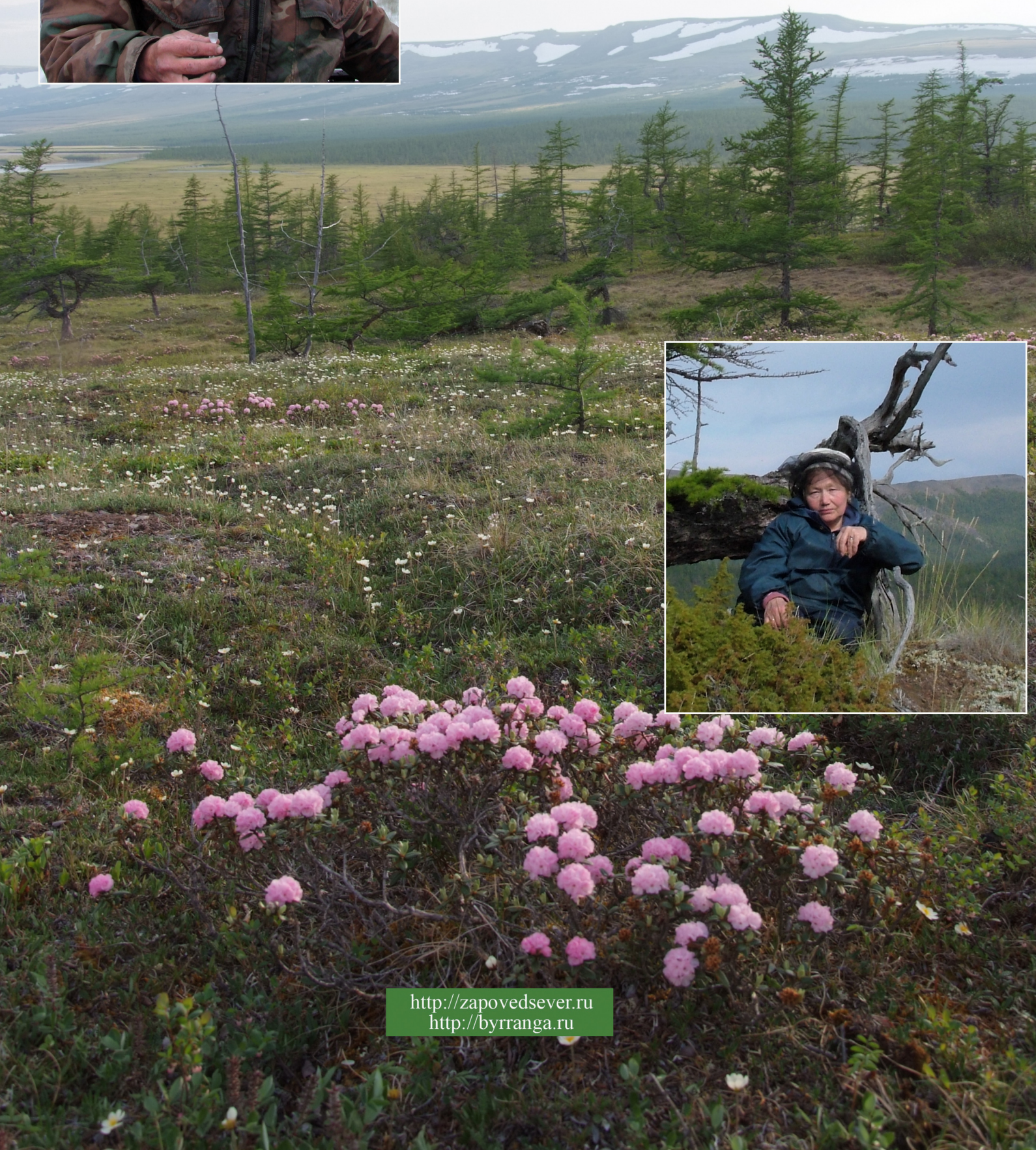
Поспелов И.Н., Поспелова Е.Б.

ФЛОРА СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ АНАБАРСКО-КОТУЙСКОГО ГОР- НОГО МАССИВА И ЕГО СЕВЕРНОГО ОБРАМЛЕНИЯ

М.: Товарищество научных изданий КМК. 2025. 253 с.

Формат 60х90/8. Объем 14 уч. изд. л. Электронное издание.

Подписано в печать 09.06.2025.



<http://zapovedsever.ru>
<http://byrranga.ru>