



ISBN 978-5-907372-73-3



9 785907 372733 >

<http://zapovedsever.ru>
<http://byrranga.ru>



ФЛОРА СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ ОБЪЕКТА ВСЕМИРНОГО ПРИРОДНОГО НАСЛЕДИЯ «ПЛАТО ПУТОРАНА» И ЕГО БУФЕРНОЙ ЗОНЫ

И.Н. ПОСПЕЛОВ, Е.Б. ПОСПЕЛОВА



И.Н. ПОСПЕЛОВ, Е.Б. ПОСПЕЛОВА

ФЛОРА СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ

ОБЪЕКТА ВСЕМИРНОГО ПРИРОДНОГО НАСЛЕДИЯ
«ПЛАТО ПУТОРАНА» И ЕГО БУФЕРНОЙ ЗОНЫ

Москва ❖ 2021

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
Объединённая дирекция заповедников Таймыра
Российская академия наук
Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова

И.Н. ПОСПЕЛОВ, Е.Б. ПОСПЕЛОВА

**ФЛОРА СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ
ОБЪЕКТА ВСЕМИРНОГО ПРИРОДНОГО
НАСЛЕДИЯ «ПЛАТО ПУТОРАНА»
И ЕГО БУФЕРНОЙ ЗОНЫ**

(ЗАПОВЕДНИК «ПУТОРАНСКИЙ» И ЕГО ОХРАННАЯ ЗОНА)



Товарищество научных изданий КМК

Москва ❖ 2021

УДК 581.9

ББК

Поспелов И.Н., Поспелова Е.Б. Флора сосудистых растений объекта всемирного природного наследия «Плато Путорана» и его буферной зоны (заповедник «Путоранский» и его охранная зона). М.: Товарищество научных изданий КМК. 2021. 184 с. +22 цв. вкл.

Приведен аннотированный список сосудистых растений, произрастающих на территории заповедника «Путоранский» и его охранной зоны, составленный по результатам собственных наблюдений и обобщения фондовых и литературных данных. Подробно изложена история исследования флоры плато Путорана, дана общая физико-географическая характеристика района (геологическое строение, рельеф, климат, гидрография, растительность). Общий список флоры изученной территории включает 653 (включая 4 заносных) вид и подвид из 199 родов и 67 семейств. Из них непосредственно в заповеднике произрастает 539, а в охранной зоне – 606. Для каждого вида приведены сведения об его распространении, типичных местообитаниях, положению в системе высотной поясности. Для всего списка и отдельно для заповедной и охранной зон проведены таксономический, географический, эколого-ценотический анализ. Флоры обеих территорий можно охарактеризовать как азиатские гипоарктические, но одна из них (охранная зона) тяготеет к гипоаркто-бореальному, другая (заповедник) – к гипоаркто-монтанному подтипу. Проведен анализ, определяющий место флоры заповедника и охранной зоны во флоре всего плато Путорана. В целом на территории заповедника и его охранной зоны произрастает 89,1% от всего состава флоры плато Путорана, составляющей по нашим, фондовым и литературным данным 737 видов (без учета заносных).

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

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

Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation

Federal State budgetary institution

“Joint Directorate of Taimyr Nature Reserves»

A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution of the Russian
Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

I.N. POSPELOV, E.B. POSPELOVA

**VASCULAR FLORA OF THE WORLD NATURAL
HERITAGE SITE “PUTORANA PLATEAU”
AND ITS BUFFER ZONE**

(PUTORANSKY NATURE RESERVE AND ITS PROTECTED AREA)

KMK Scientific Press

Moscow, 2021

Pospelov I. N., Pospelova E. B. Vascular flora of the World Heritage Site “Putorana Plateau” and its Buffer Zone (“Putoransky” reserve and its protected zone). Moscow: KMK Scientific Press Ltd., 2021. 184 p + 22 coloured plates.

An annotated list of vascular plants growing on the territory of the Putoransky Nature Reserve and its protected area is presented, compiled on the base of results of our own observations and generalization of stock and literary data. The history of the study of the flora of the Putorana plateau is described in detail, and the general physical and geographical characteristics of the area (geological structure, topography, climate, hydrography, vegetation) are given. The general list of flora of the studied territory includes 645 (including 4 introduced) species and subspecies from 199 genera and 66 families. Of these, 539 species grow directly in the reserve, and 606 in the protected area. For each species, information is provided about its distribution, typical habitats, and position in the system of altitudinal zonation. Taxonomic, geographical, ecological and cenotic analysis were carried out for the entire list and separately for the reserve and protected areas. The flora of both territories may be characterized as Asian hypo-arctic, but one of them (the protected area) tends to the hypo-arctic-boreal, the other (the reserve) – to the hypo-arctic-montane subtype. An analysis is carried out to determine the place of the flora of the reserve and the protected area in the flora of the entire Putorana plateau. In general, 87.4% of the total Putorana plateau flora grows on the territory of the reserve and its protected zone, which, according to our, stock and literature data, consists of 737 species (excluding alien species). For general botanists, geographers, ecologists, and specialists in the flora and vegetation of the northern Subarctic.

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

ВВЕДЕНИЕ

Государственный природный заповедник «Путоранский» был организован 15 декабря 1988 г. на площади 1 887 251 га на территориях Таймырского и Эвенкийского АО (ныне – Таймырский и Эвенкийский муниципальные районы Красноярского края). Сразу же при создании к заповеднику была присоединена значительная по площади охранный зона, которая в 1993 г. была дополнительно увеличена, и сейчас составляет 2 009 333 га. Заповедник «Путоранский» является Объектом Всемирного природного наследия ЮНЕСКО «Плато Путорана», утверждённый в 2010 г. У Объекта существует буферная зона, соответствующая охранный зоне заповедника. Она охватывает заповедник широким незамкнутым кольцом шириной от 10 до 80 и даже 100 км по всей Таймырской части и 20-25 км на востоке Эвенкийской части, вдоль южной границы в Эвенкийском районе охранный зона отсутствует (рис. 1).

Заповедник был создан в первую очередь как территория для сохранения популяции эндемичного путоранского снежного барана, поэтому ботаническим исследованиям на его территории долгое время уделялось сравнительно мало внимания, и за период существования заповедника флористические работы почти не проводились. Данные о богатстве флоры сосудистых растений заповедника (398 видов), приведённые в сборнике «Заповедники Сибири» (Забродина и др., 1999), были, видимо, посчитаны приблизительно, тем более, что некоторые из указанных в этой статье редких видов растений (например, *Cypripedium guttatum*, *Rhododendron aureum*), никогда на его территории не обнаруживались, а были найдены единично на плато Путорана весьма далеко от границ заповедника и охранный зоны. Нами по литературным источникам до новейших работ флора заповедной территории оценивалась в 437 видов, причем это число включало и данные, опубликованные позже выхода вышеуказанной статьи.

До настоящего времени сведения о флоре заповедника не были систематизированы, в отличие от большинства ООПТ, не было даже выпущено соответствующей книги в серии «Флора и фауна заповедников». Именно это и побудило нас приступить к составлению полного списка флоры, причём отдельно для заповедной территории и для ее охранный зоны. Список основан на данных собственных наблюдений 2015–2020 гг., многочисленных литературных источников и анализа данных цифровых гербариев MW и NSK (Цифровой гербарий...; Seregin, 2021), а также просмотра некоторых сборов в Гербарии LE.



Рис. 1. Картограмма расположения заповедника и обследованных участков. Названия участков см. на следующей странице.

История исследования флоры

Исследования флоры плато Путорана (и заповедника, в частности) начали проводиться одними из последних на севере Красноярского края. Целесообразно отдельно изложить историю обследования собственно территории заповедника и территории его охранной зоны.

Заповедная территория

По всей видимости, непосредственно с территории будущего заповедника первые флористические материалы были представлены Н.В. Ловелиусом, посетившим центр плато Путорана в 1967 г. и опубликованные О.В. Ловелиус (1969) в виде списка из двух десятков видов, при этом многие определения в публикации были ошибочны. В 1969–1972 гг. на территории работала экспедиция лаборатории флоры и растительных ресурсов СИФИБР СО АН СССР под общим руководством Л.И. Малышева и А.И. Толмачева, обследовавшая флору плато методом конкретных флор и сеточного флористического картографирования. Результаты этих работ были опубликованы в виде монографии «Флора Путорана» (1976). Непосредственно на территории будущего заповедника краткие флористические исследования проводились на озере Аян в июле 1969 г. (коллекторы Н. Водопьянова, В. Парыгин, Н. Курочка); на границе будущего заповедника и его охранной зоны – оз. Кутарамакан в 1970 г. (коллекторы А.И. Толмачев, Л.И. Малышев, А. Киселева, С. Андрулайтис) и у восточной оконечности оз. Дюпкун-Курейский в июле 1969 г. (коллектор Ю. Петроченко). Из этих участков только район оз. Кутарамакан был обозначен как полноценная конкретная флора (282 вида), по районам озер Аян и Дюпкун находки были представлены только точками на картах в вышеупомя-

Обследованные участки: ЛМ – Лама (Янченко...2005-2007), КГМ – р. Кыгам (Телятников, 2003-2004; КПЧ – озеро Капчук (Кожевников 1986, СИФИБР 1969); БГТ – Богатырь (СИФИБР, 1970; Водопьянова, Крогулевич, 1974), НЕГ – оз. Негу-Икэн (А. Аботуров, 2013, <https://www.inaturalist.org>); ОГЛ – оз. Глубокое (авторы, 2015); БУН – Бунисяк (авторы, 2016); АЯН – Северный Аян (Кожевников, 1987, авторы, 2019); СБЧ – оз. Собачье (Л.Л. Заноха, 1995, М.В. Олонова, 2016), МРГ – р. Моргель (Телятников, 2003-2004), КЕТА – оз. Кета (Ю.П. Кожевников, 1980), НХТ – р. Нахта (авторы, 2018), ЮАЯН – Южный Аян (авторы, 2019, СИФИБР, 1969); КТМ – оз. Кутарамкан (авторы, 2020, СИФИБР, 1970); ЛТП – р. Левый Тыптыгын (С.С. Щербина, ЛС); ОХТВ – восточная оконечность оз. Хантайское, СИФИБР, 1969); ДЮК – восточная оконечность оз. Дюпкун (Курейский), СИФИБР, 1969), ХРП – оз. Харпича – истоки Котуя, Мироненко, и др., 1971)

нutoй монографии, поскольку полномасштабного обследования флоры не было. Кроме того, при написании монографии использовались только находки, подтвержденные гербарными сборами, что местами привело к заметной неполноте списков. Тем не менее, сотрудники этой экспедиции были первооткрывателями флоры Путорана, и если полученные ими списки в ряде случаев были не всегда достаточно полными, то это можно объяснить тем, что они впервые приехали в совершенно неисследованное до них и неизвестное им, как флористам место, с чем и была связана некоторая «недобранность» флоры.

В настоящее время большинство сборов этой экспедиции хранятся в гербарии NSK (г. Новосибирск, Центральный сибирский ботанический сад), который постепенно переводится в цифровой вид (Цифровой гербарий...). Однако уже при анализе отсканированного массива образцов с плато Путорана (ок.1600) видно, что по существующим этикеткам образцов точная их геопривязка в большинстве случаев невозможна (указывается квадрат сетки карт ГУТК и сообщество, где собран вид). Поэтому данные из районов озер Кутарамакан и Дюпкун-Курейский нами рассматривались как равновероятно относящиеся и к территории заповедника, и к территории его охранной зоны, хотя при собственном обследовании участка в 2020 г. мы выяснили, что большая часть сборов СИФИБР проводилась в охранной зоне.

В 1983 г. на северной оконечности оз. Аян работали В.Н. Ухачева и Ю.П. Кожевников, проводились исследования высотного распределения сосудистых растений, результаты которых были опубликованы ими в виде флористического списка (Ухачева, Кожевников, 1987). Список насчитывает 238 видов и подвидов сосудистых растений, хотя местами он не вполне корректен. Так, авторами объединяются некоторые близкие виды (например рода *Deschampsia*), и даже просто сходные внешне виды (*Poa arctica* и *P. alpigena* и др.). Тем не менее, работа содержит сведения о многих крайне интересных флористических находках, значительная часть из которых впоследствии была подтверждена нами во время короткого обследования этого района в 2019 г. Совместно с указаниями из «Флоры Путорана» (1976) флора района оз. Аян до новейших работ оценивалась нами в 287 видов и подвидов.

В 1996–1997 гг. на территории заповедника в районе кордона «Озеро Собачье» работала Л.Л. Заноха, исследовавшая также высотное распределение растений. По итогам работ ею был опубликован список флоры из 281 вида и подвида растений (Заноха, 2002), увы,

явно недостаточно полный. Этот список был несколько расширен в 2015 г. работавшей там экспедицией Томского университета (И.И. Волкова, И.В. Волков, М.В. Олонова), и в настоящий момент эта флора насчитывает 284 вида и подвида.

В начале 2000-х годов С.С. Щербиной нам были предоставлены списки находок геоботанической экспедиции, исследовавшей растительность Путорана по 96 меридиану, в частности, одна из точек посадки (истоки р. Левый Тыптыгын, 69° с.ш. 96° в.д.) была в 1 км от границы заповедной территории, там было зафиксировано 53 вида растений. Этими данными можно было бы и пренебречь, но 2 вида для заповедника, а также 1 редкий охраняемый вид отмечены только там.

В 2013 г. в составе орнитологической экспедиции А.А. Романова работал А. Аботуров, впоследствии опубликовавший свои фотографии растений на портале <https://www.inaturalist.org>. По этим данным удалось достоверно установить произрастание 71 вида в окрестностях оз. Негу-Икэн (северная возвышенная часть заповедника), 7 из которых для заповедной территории ранее не отмечались; а также дополнить флору оз. Кутарамакан 6 видами.

В 2019 г. с 28 июня по 29 августа район озера Аян обследовался авторами. Вначале было проведено краткое обследование северного берега оз. Аян, а затем – углубленные флористические работы на юге оз. Аян. Было обследовано более 300 км² от северной оконечности оз. Мономакли на юге до р. Холокитикэн на севере, и от западного водораздела озера до слияния рр. Капчук и Ноку-Урек на востоке. Обследованы все высотные пояса в интервале высот от 467 м (урез озера) до 1305 м. Собрано 1377 гербарных образцов, большая часть их передана в MW, NSK, KRS. Фотографии более чем 200 видов в природе, подтвержденные гербарными образцами, размещены на портале <https://www.inaturalist.org>. Составленная по итогам работ флора насчитывает 395 видов и подвидов, что более чем на 1/3 превышает известную для района, большинство ранее сделанных редких и интересных находок видов нами подтверждены.

В 2020 г. с 30 июня по 20 августа нами был обследован участок «оз. Кутарамакан», причем, учитывая его пограничное положение, для всех сборов фиксировались точные координаты. Был собран гербарий (1250 листов), обследован участок площадью ок 300 км², протяженностью с севера на юг – 15 км – от р. Орокан (бассейн оз. Кета) до смежных с г. Чаякит гор и дельты р. Иркинга, с запада на восток 18

км – от горы Малый Орокан до устья р. Гусиная. Кроме того, отдельно был выполнен дальний маршрут на устье р. Кутарамакан (северо-восточная оконечность оз. Кутарамакан).

Таким образом, на заповедной территории за исторический период обследовано 6 участков, из них 4 – полноценные локальные флоры – Северный Аян (277 видов), Южный Аян (405), Собачье (284), заповедная часть участка Кутарамакан (393); а также 3 участка, обследованных неполно – оз. Негу-Икэн (71), Верховья р. Левый Тыптыгын (53) и оз. Дюпкун-Курейский (167). Из них Кутарамакан, Левый Тыптыгын и Дюпкун-Курейский находятся на границе заповедной территории и сделанные там находки могут быть отнесены к территории охранной зоны, но в силу ландшафтной однородности всех 3-х районов, вероятность произрастания найденных видов на заповедной территории и вне ее одинакова.

Всего по полученным данным, флора заповедной территории насчитывает 539 видов и подвидов. Только здесь отмечено 36 видов, отсутствующих в охранной зоне, а также 14 видов растений, включенных в Красную Книгу Красноярского края (2012), и 1 вид из Красной Книги РФ (правда, его охраняемый статус на данной территории не до конца ясен).² В настоящее время готовится второе издание Красной книги края, в которое войдут еще 5 видов.

Охранная зона заповедника

Первые исследования флоры на территории будущей охранной зоны заповедника, по всей видимости, были проведены в самой удаленной восточной ее части. В 1963–1967 гг. в верховьях р. Котуй, исследовалось состояние оленьих пастбищ, в них участвовала сотрудник БИН АН СССР О.Н. Мироненко, собравшая обширный гербарный материал. Эти материалы были обработаны Б.А. Юрцевым и В.В. Петровским и опубликованы (Мироненко, Петровский, Юрцев,

¹ Родиола розовая – *Rhodiola rosea* L. Охранный статус вида на территории заповедника не вполне ясен. По Красной Книге РФ (стр. 182) «Охраняется часть ареала, за исключением популяций Алтайского и Красноярского краев, Республики Тыва и Магаданской обл.» На весьма некачественно выполненной карте (с.182) Путоранский район не отмечен, зато имеются точки в Алтайском крае, Тыве, Магаданской области – исключенных из зоны охраны. На момент написания Красной книги РФ Таймырский и Эвенкийский АО были самостоятельными субъектами РФ и в Красноярский Край включались лишь формально. Таким образом, все популяции, находящиеся в пределах Таймырского и Эвенкийского районов Красноярского края, вероятно, следует считать «краснокнижными».

1971). При анализе этой публикации нами были выбраны только точки сбора, относящиеся к территории охранной зоны заповедника (оз. Харпича, рр. Хусана и Себяки), и скомпилирована соответствующая флора, насчитывающая 239 видов.

Вышеупомянутая экспедиция СИФИБР СО АН СССР также работала на территории охранной зоны – район оз. Капчук, август 1969 г. (коллекторы Н. Водопьянова, В. Парыгин, Н. Курочка), район оз. Богатырь, июль-август 1969 г. (коллекторы Н. Водопьянова, Р. Крогулевич), восточная оконечность оз. Хантайское, август 1969 г. (коллекторы А. Киселева, С. Андрулайтис, В. Зарукин). Только район оз. Богатырь (Водопьянова Н.С., Крогулевич Р.Е. 1974) был принят как полноценная конкретная флора (159 видов), весьма небольшой массив данных с оз. Капчук был полностью поглощен последующими работами.

В районе оз. Капчук в конце 1970-х – начале 1980-х гг. функционировал стационар БИН АН СССР «Путорана». Результаты работ стационара были опубликованы в сборнике «Горные фитоценоотические системы Субарктики» (1986). В этом сборнике приведен, в частности, список флоры района, включавший 325 видов и подвидов (Кожевников, 1986). Впоследствии этот список был расширен до 343 видов, при этом использованы наблюдения сотрудников заповедника «Путоранский» и сборы Т. Никитиной, работавшей там в июле-августе 1979 г., хранящиеся в MW.

В 1978 г. Ю. П. Кожевников посетил также район оз. Кета, по результатам посещения которого он привел ряд новых и редких флористических находок (Кожевников, Андреева, 1980), по этой работе нам удалось установить произрастание здесь 47 видов растений.

В 2003–2004 г. сотрудником ЦСБС СО РАН М.Ю. Телятниковым проведено геоботаническое обследование трех районов плато Путорана, два из которых находится в пределах охранной зоны Путоранского заповедника – верховья р. Кыгам к северу от оз. Лама и район р. Моргель к северу от оз. Кета. Опубликованные списки этих флор (Телятников, 2010) насчитывают 166 и 165 видов соответственно.

В 2005–2007 г. З.А. Янченко (НИИСХ Крайнего Севера, г. Норильск) было проведено исследование высотной поясности растительности в западной части оз. Лама (горы Микчангда), по результатам работ был опубликован список флоры (Янченко, 2009), он же, несколько более полный, приведен в ее кандидатской диссертации (Янченко, 2010). Определения видов (314) для этой работы проведены В.В. Петровским (БИН РАН). Имеется ряд находок, требующих уточнения, но, к сожа-

лению, собранный гербарий частично утрачен в связи с физическим разрушением здания НИИСХ Крайнего Севера в Норильске.

После реорганизации Таймырских ООПТ в единое ФГБУ «Заповедники Таймыра» инвентаризация флоры охранной зоны выполнялась авторами при участии С.В. Чиненко (БИН РАН), А.В. Кузавева (ИПЭЭ РАН), В.Э. Федосова (МГУ). В 2015 г. флористические работы были проведены в западной части оз. Глубокое, в 2016 – на крайнем востоке оз. Лама близ устья р. Бунисяк, в 2018 – в западной части оз. Собачье (район устья р. Нахта).

Полевые работы авторов проводились с использованием метода локальных флор, как и предыдущими исследователями, но при этом закладка маршрутов осуществлялась по контурам, заранее выявленным по ландшафтной карте, составленной с использованием крупномасштабных космических снимков (Поспелов, Поспелова, 2019). Этот подход применялся нами ранее при изучении флор тундровой зоны Таймыра и гор Анабарско-Котуйского массива. Он позволяет наиболее полно охватить все имеющиеся на территории экотопы. Как показал опыт, это значительно повышает результативность обследования: так, на повторно обследованных участках список флоры превышал первичный порой на 30–40 %. Причиной этого вряд ли может быть только фактическое увеличение флористического разнообразия, а, скорее всего, при первичном обследовании с использованием только топографической основы могли быть пропущены малозаметные, не вошедшие в масштаб карт, но хорошо различимые на снимках экотопы со своеобразной флорой. Результаты работ полностью представлены в соответствующих томах «Летописи Природы», и частично в статьях о новых находках (Поспелова, Поспелов, Стрекаловская, 2017) и об околотоводной флоре Таймыра (Поспелова и др. 2018).

Таким образом, на территории охранной зоны заповедника «Путоранский» обследовано (кроме уже упомянутых флор оз. Кутарамакан и Дюпкун-Курейский, характеризующих как заповедник, так и охранную зону) 9 участков, из которых 5 – относительно полные локальные флоры: оз. Капчук (343 вида), запад оз. Лама (315), восток оз. Лама, р. Бунисяк (400), оз. Собачье, западная часть (415), оз. Богатырь (159); и четыре обследованных частично – река Кыгам (166), река Моргель (165); оз. Кета (47 видов) и восточной оконечности оз. Хантайское (180).

Условно к охранной зоне можно отнести некоторые виды, встречающиеся за ее пределами у южного берега оз. Глубокое, но не далее 5

км от ее границы – *Botrychium multifidum*, *Potamogeton friesii*, *Carex meyeriana*, *Lemna trisulca*, *Silene repens*, *Ceratophyllum demersum*, *Alyssum obovatum*, *Cicuta virosa*, *Naumburgia thyrsiflora*, все они встречены только в одном месте и мало обильны, кроме роголистника, образующего сплошные заросли в оз. Гудкэ.

Всего, по этим данным, на территории охранной зоны заповедника «Путоранский» отмечено 606 видов, вместе с 9 вышеупомянутыми «условно присутствующими» видами. При этом только в охранной зоне заповедника встречено 10 видов, отсутствующих на заповедной территории. Среди них 10 видов включены в «Красную Книгу Красноярского края», 1 вид в Красную Книгу РФ (*Rhodiola rosea* L., пояснения к охранному статусу см. выше), 1 вид из «Красной Книги Красноярского края» (*Botrychium multifidum* (S.G.Gmelin) Rupr.) встречен непосредственно близ границы охранной зоны. Также в пределах охранной зоны имеется 1 интродуцированный вид (*Ribes nigrum* L.), высаженный в районе турбазы «Лама», в естественных условиях произрастает на юге плато Путорана.

Совокупная флора сосудистых растений заповедника «Путоранский» и его охранной зоны на данный момент составляет 649 видов и подвидов (не считая 4 адвентивных), относящихся к 67 семействам и 199 родам, из них 16 видов включены в Красные Книги Красноярского края и РФ.

Краткая физико-географическая характеристика

Геологическое строение и рельеф

Вся территория заповедника «Путоранский» находится в границах одноименного плато, западная окраина охранной зоны (около 1000 км², ок. 5% ее территории) захватывает Норильско-Рыбнинскую депрессию, отделяющую массив собственно плато Путорана от изолированного геологически идентичного массива Лонгдокойский камень. Плато Путорана – результат мощного щитового (траппового) излияния супервулкана в период раннего триаса (247–251 млн. лет назад). Это лавовое излияние затронуло огромную территорию (более 2 млн. км²) от современной Северо-Сибирской низменности на севере до р. Ангара на юге, и от Енисея на западе до истоков р. Вилкой на востоке, однако его эпицентр располагался именно на северо-западе этой области, в районе современного Путоранского заповедника. Топоним «плато Путорана» относится лишь к самой северной и возвышенной

части этой гигантской геологической структуры, южнее Полярного круга уже используется топоним «плато Сыверма». Насчитывается до 8 периодов особенно интенсивных лавовых излияний, образующих отдельные геологические свиты. Это определило современный облик плато, представляющего по сути «слоёный пирог» из отдельных напластований излившихся лав близкого, но все же различного состава. Лавовое плато впоследствии было расчленено мощными тектоническими разломами, в которых лежат современные озера и долины крупных рек, склоны их крутые и уступчатые, и каждый уступ отграничивает определенный лавовый горизонт (Пармузин, 1975).

В Норильско-Рыбнинской депрессии же эти процессы не происходили, и там сохранилась первичная доюрская геологическая структура, сложенная осадочными карбонатными породами средне-

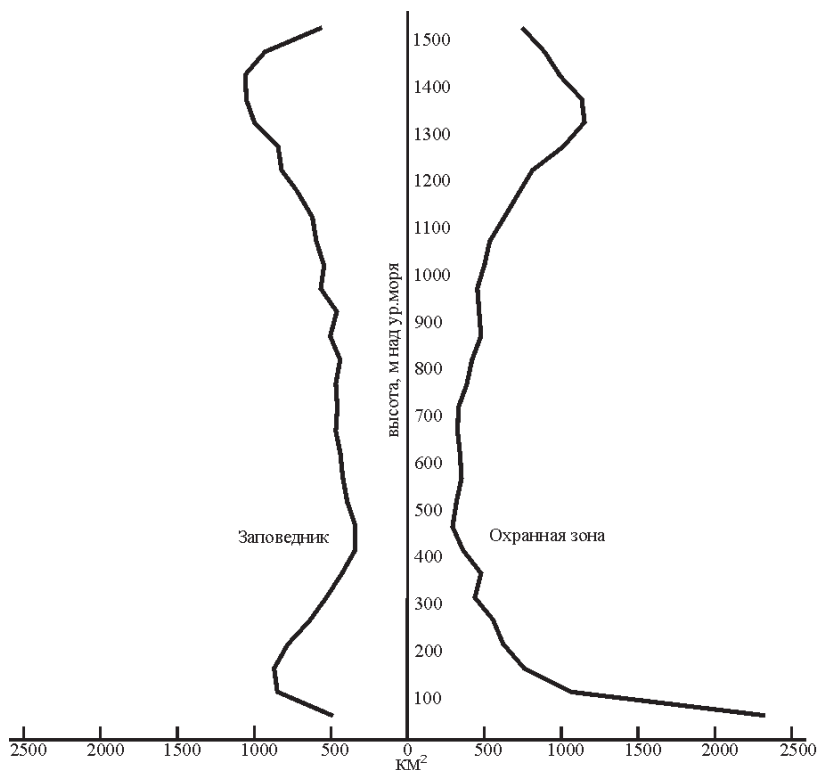


Рис. 2. Сравнительные (зеркально) гипсографические кривые территорий заповедника и охранной зоны

палеозойского возраста. Собственно, это остатки массива, слагающего в настоящее время Котуйское плато – участок между собственно Путорана и Анабарским плато. Так, силурийскими известняками сложен низкий хребет Кюхта у окраины охранной зоны заповедника, аналогичные структуры имеются и в пределах охранной зоны (хребет Куктэ, по которому проходит ее западная граница к западу от оз. Кета). Норильско-Рыбинская депрессия – низменность, где абсолютные высоты в основном не превышают 120 м над ур. моря, и лишь отдельные возвышенные останцовые хребты достигают 224 м над ур. моря.

Диапазон абсолютных высот в пределах заповедника и охранной зоны сходен. На заповедной территории самая низкая точка – урез оз. Собачье (63 м над ур. моря.), самая высокая – гора Камень к востоку от оз. Аян, считающаяся высочайшей точкой плато Путорана, ее точная высота до сих пор достоверно не измерена, на различных картах она указывается от 1592 до 1701 м, по последней цифровой модели рельефа ArcticDem (<https://www.pgc.umn.edu/data/arcticdem/>) она с поправкой на приведение к российской системе высот составляет 1579 м. В пределах охранной зоны самая низкая точка – урез оз. Мелкое (44 м над ур. моря.), самая высокая – вершина в районе оз. Богатырь (1591 м над ур. моря.). Распределение же территорий заповедника и охранной зоны по высотам заметно различается, что видно из гипсографических кривых (рис. 2) – в охранной зоне значительно выше доля низменных участков ниже 150 м над ур. моря. Двухпиковое распределение абсолютных высот на территории заповедника характеризует значительные площади, относящиеся к днищам межгорных котловин.

Межгорные котловины как в пределах заповедника, так и охранной зоны, выполнены четвертичными отложениями в основном гляциального генезиса. Это древние морены ледников, отложения флювиогляциальных потоков, сформированные при таянии ледников, отложения озерных террас; а также аллювиальные отложения в долинах рек. На сравнительно небольших площадях также распространены болотные отложения (торфяники), чаще они встречаются в охранной зоне, мощность торфа в них составляет до 5 м, возможно и более (Геоэкология ...1989).

Плато Путорана – один из двух районов континентального Таймыра, где присутствует современное оледенение. Несколько небольших ледников площадью не более 10 км², находящиеся в районе оз.

Богатырь на северо-западе охранной зоны, интенсивно деградируют и в ближайшие десятилетия, вероятно, исчезнут полностью. Однако даже в историческое время площадь оледенения была значительно больше. Это хорошо заметно как по общему облику рельефа (многочисленные классические ледниковые кары с летующими снежниками), так и по явному несоответствию размеров конусов выноса современных водотоков размерам самих водотоков. Это свидетельствует о периоде интенсивного таяния каровых ледников, во время которого эти формы и образовались. Столь интенсивная динамика оледенения определяется двумя факторами. Во-первых, плато Путорана в наибольшей для Таймыра мере испытывает влияние западного переноса воздушных масс, что способствует значительному снегонакоплению, особенно на западе плато. Во-вторых, в той же мере этот район чувствителен даже к короткопериодическим изменениям мезоклимата, и общий рост среднелетних температур в последние десятилетия отражается на таянии ледников. Еще одно из последствий сравнительно недавнего карового оледенения Путорана – широчайшее распространение селевых процессов в прямом или косвенном (водно-снежные потоки) виде, практически каждый ручей имеет следы постоянного схода мощных селей и связанное с этим непостоянство русла в низовьях.

Вся описываемая территория относится к области сплошного распространения многолетней мерзлоты. Однако мерзлотные условия весьма существенно изменяются с запада на восток. В районе Норильско-Рыбнинской депрессии многолетняя мерзлота имеет весьма высокие температуры ($-1 - -0,1^{\circ}\text{C}$), и вообще, по крайней мере в районе Норильска, уже является отчасти прерывистой, широко распространены сквозные и межмерзлотные талики. В восточной части территории температуры мерзлой толщи значительно ниже: $-3 - -5^{\circ}\text{C}$, а на поверхности плато и до -10°C , (в последнем случае речь, правда, идет о морозных, а не мерзлых грунтах); талики расположены лишь под крупными озерами. Мощность же мерзлой толщи изменяется от 10–15 и до 50–80 м в Норильско-Рыбнинской депрессии до сотен метров в центральной части плато, где натурных измерений не проводилось (Геокриология, 1989). Тем не менее, по всей территории описываемого района широко распространены криогенные процессы и формы рельефа всех видов. Также интересно, что межмерзлотные талики присутствуют даже в центральных районах плато, на них указывает, в частности, широкое распространение котловин и озер

без явного поверхностного стока. Это явление, вероятно, частично связано не столько с мерзлотными условиями, сколько с грубообломочным характером элювиальных пород, которые, даже имея отрицательные температуры, не всегда являются водоупорными. Одно из проявлений мерзлотных процессов, как раз связанных с круглогодичным межмерзлотным стоком, особенно типично для Путорана – образование наледей, местами достигающих 10 и более км². При этом процесс формирования и развития наледей весьма динамичен. Как показали наши наблюдения в центре плато, многолетние наледы могут со временем исчезать на одних участках и появляться на других, это хорошо заметно по наступлению некоторых наледей на древесную растительность, и, напротив, по наличию наледных полей, где наледь, по данным спутниковой съемки, в последние годы не формировалась (Геокриология, 1989).

Сезонное оттаивание многолетнемерзлых грунтов составляет от 25–35 см (торфяники) до 110–200 см на каменистых оголенных участках.

Климат

Непосредственно на территории заповедника и охранной зоны метеостанции отсутствуют, ближайшие метеостанции – Хантайское Озеро в одноименном поселке и Агата на оз. Някшингда. Зима продолжительная, с октября до середины мая (220–240 дней), минимальные температуры отмечаются в январе-феврале и достигают -68°C. В течение зимы могут наблюдаться кратковременные оттепели, причем почти исключительно на западе территории. Лето непродолжительное, с июня по август (85–100 дней), средняя температура летних месяцев составляет 11–13° С, абсолютный максимум достигает 30°C. Весенний и осенний периоды короткие, весна и осень продолжаются по 20–40 дней, причем в последнее десятилетие четко заметна тенденция сокращения весеннего периода за счет более раннего начала лета. За год в разных районах плато выпадает от 450 до 700 мм осадков, 2/3 приходится на дождевые в летнее время, обычно за летний период наблюдается 50–70 дождливых дней, 1/3 выпадает зимой в виде снега (Земцова, 1975). В последние десятилетия зимы по снежности стали очень неравномерны, от очень малоснежных (2012–2013) до экстремально снежных (2018–2019), мощность снежного покрова на ровном открытом месте составляет 60–150 см. Вообще залегание снежного покрова на плато отличается крайней неравномерностью как на

локальных участках, так и на плато в целом; например, в районе оз. Аян снега выпадает значительно меньше, чем на западе территории, из-за чего центральные районы плато имеют несколько более аридный облик. Так как вся территория находится за полярным кругом, краткость вегетационного периода компенсируется наличием полярного дня (50–52 дня), однако прямая освещенность летним солнцем такова только на вершинных поверхностях, в межгорных котловинах прямое солнечное излучение на 10–15 дней короче из-за захода солнца за горные массивы.

Гидрография

Территория заповедника и его охранной зоны находится на стыке четырех крупных речных бассейнов – р. Енисей, р. Пясины, р. Хета и р. Котуй. Первые два относятся к бассейну Карского моря, вторые – моря Лаптевых. Крупных судоходных (даже для маломерных судов) рек на описываемой территории практически нет (кроме р. Лама, по которой проходит граница охранной зоны и рр. Глубокая и Муксун); большинство рек имеет горный характер, они изобилуют порогами и водопадами. Сток по ним идет почти исключительно в летнее время, зимой все реки промерзают до дна и лишь на крупнейших (Аян, Муксун, Иркинга, Яктали, Курейка) имеет место незначительный зимний подрусловый сток. В летнее время водность рек крайне неравномерна и сток во время половодья и дождевых паводков может возрастать в десятки раз.

Район заповедника примечателен своими озерами, удостоенными выделения в отдельную Путоранскую озерную провинцию (Пармузин, 1975). Оз. Хантайское является 12-м по площади в России, Кета – 23-м, Лама – 37-м. Ниже приводится список крупнейших озер (табл. 1).

Ледостав на озерах проходит обычно в конце октября-начале ноября, полная очистка ото льда – в конце июня – начале июля, продолжительность периода открытой воды – 110–125 дней.

Все названные озера – тектонического происхождения, со значительными глубинами. Максимальный уровень воды в этих озерах достигается после весеннего половодья и в течение летнего сезона постепенно падает на 2–3 и более метров, благодаря чему освобождаются от воды прибрежные отмели, особенно большие на озерах охранной зоны (иногда до 1 км шириной), но присутствующие и на незначительных площадях горных озер в устьях рек и ручьев.

Таблица 1. Крупнейшие (>20 км²) озера Путоранского заповедника и его охранной зоны

Название	Бассейн	Площадь ² , км ²	Максимальная известная глубина, м	Примечание
Лама	Пясина	323	Более 320	Всё в охранной зоне
Капчук	Пясина	23	Не уст.	Всё в охранной зоне
Глубокое	Пясина	137	185	Всё в охранной зоне
Собачье	Пясина	104	Не менее 120	8 км ² – в заповеднике, остальное – в охранной зоне
Накомьякен	Пясина	50	Не уст.	Всё в охранной зоне
Кета	Пясина	444	99	Всё в охранной зоне
Кутарамакан	Енисей	89	Не уст. (не менее 120)	22 км ² в заповеднике, остальное – в охранной зоне
Хантайское	Енисей	791	110	164 км ² в охранной зоне
Дюпкун (Курейский)	Енисей	204	86	13 км ² в заповеднике, 7 км ² в охранной зоне
Аян	Хета	93	158	Всё в заповеднике
Харпича	Котуй	26	160	2 км ² в заповеднике, остальное – в охранной зоне

² Площади озёр подсчитаны автором по векторизованным на основе спутниковой съемки контурам, поэтому могут заметно отличаться от указанных в других источниках.

Озера оказывают существенное влияние на микроклимат прилегающих участков, в летнее время температура воздуха вблизи берега озера может быть на 3–5 °С ниже, чем на удалении 1–2 км за счет охлаждающего влияния водоема, что накладывает определенный отпечаток на приозерную растительность.

Общая площадь озёр на заповедной территории – 651 км² (3,4% площади), в том числе крупные озера – 156 км²; в пределах охранной зоны – 2307 км² (11,5% площади), в том числе крупные озера – 1359 км².

Растительность

В зональном отношении район плато Путорана большинство авторов относят к предтундровым редколесьям (лесотундре, тундролес-

стью), однако нам представляется более обоснованным относить зональную растительность описываемого района к северотаежной. В тех районах, где можно говорить о зональности (т.е. равнинные участки Норильско-Рыбинской депрессии и Енисейской долины), во-первых, наблюдаются леса с достаточно высокой сомкнутостью (более 0,5), во-вторых, от предтундровых редколесий их отличает разнообразие древесных пород (ель сибирская, лиственницы сибирская и Гмелина, береза извилистая и даже древесная форма рябины сибирской, несколько микропопуляций осины; в-третьих – богатый флористический состав, по роли бореальных видов более близкий к таежной, чем к лесотундровой флоре. Даже в районе Норильска, где коренные леса были практически полностью вырублены в середине XX века, общий облик ландшафта более таежный, чем тундровый. Но, поскольку на описываемом участке преобладает горная растительность, которой свойственна развитая высотная поясность, вообще говорить о зональной растительности не вполне уместно. Лишь на небольших участках охранный зоны в пределах Норильско-Рыбинской депрессии могут быть отмечены плакорные лесные сообщества, на изученных нами таких участках они практически повсеместно пройдены лесными пожарами в сравнительно недавние периоды времени.

Лесопокрытая площадь в заповеднике составляет 2955 км² (15,7% территории), в охранный зоне несколько выше – 4377 км² (21,8%). Верхняя граница лесной растительности на описываемой территории изменяется от 300–400 м на западе плато до 550–600 в центральной части (оз. Аян). Вообще уместно говорить отдельно о верхней границе распространения лесов (как типа растительности) и деревьев как жизненной формы. Отдельные деревья лиственницы и даже ели нами встречались на высотах 900 м (на западной окраине плато) и 1100 м (в центральной части плато).

Высотная поясность плато Путорана неоднократно исследовалась как нами, так и другими авторами (Куваев, 1980, 2006; Кожевников, 1987; Заноха, 2002; Янченко, 2009, 2010). Наиболее детальна схема В.Б. Куваева (1980, 2006) для его района исследований (юг центральной части Путорана), им выделяется 5 высотных поясов: 1. Приозерной альпийско-тундровой растительности и редкостойных лиственничников (до 220–480 м в зависимости от высоты озера); 2. Древесной растительности – до 480–675 м с 2 подпоясами – склоновой лиственничной и елово-лиственничной тайги (до 580 м) и полупарков, березняков и редколесий (до 675, иногда до 800 м); 3. Подгольцовых кустарников (до

785 м), 4. Горных тундр – до 1100 м, с 2 подпоясами – нижний тундровый (преимущественно лишайниковые и кустарничковые тундры) до 830 м и верхний тундровый (пятнистые осоковые, лишайниковые и др. тундры) до 1100 м; 5. Холодных гольцовых пустынь, выше 1100 м. Близкие схемы предлагают и другие вышеупомянутые авторы. По результатам наших работ мы сочли уместным эту схему несколько дополнить (Поспелов, Поспелова, 2018). Так, в районах работ В.Б. Куваева исходный уровень поясности (урез озер) составлял более 200 м над ур. моря, в наших же районах исследований на северо-западе Путорана – ниже 50 м. Мы выделяем 6 высотных поясов, при этом в лесном поясе имеется 3 подпояса, один из которых представлен только в районах края Норильско-Рыбнинской депрессии, причем высотные границы поясов довольно значительно меняются от северо запада плато к югу и востоку: – 1. Лесной пояс, включающий подпояса: 1а. Приозерные низкие террасы и луга, 1б. Собственно лесной пояс – склоновые леса, 1в. Подпояс вторичных лесов высоких террас; 2. Пояс редколесий; 3. Пояс подгольцовых кустарников (ольховники); 4. Горно-луговой пояс; 5. Горно-тундровый пояс; 6. Пояс холодных горных пустынь. Пояс 1в присутствует только со стороны Норильско-Рыбнинской депрессии (табл. 2)

Горно-луговой пояс на крайнем северо-западе плато выражен слабо (точнее сливается по высоте с предыдущим поясом, проникая в него языками), к востоку и юго-востоку его выраженность и высотная протяженность увеличивается. Кроме того, нами обнаружена резкая смена состава пояса подгорных редколесий на широтном профиле – южнее широты 69° 05' подгорные лиственничные редколесья и редины сменяются березовыми криволесьями (запад оз. Собачье, оз. Кутарамакан). В табл. 2 приведена сводная характеристика высотной поясности четырех участков плато Путорана, обследованных авторами.

Вся территория заповедника расположена в горной полосе подзоны северной тайги. Лесная растительность приурочена к нижнему поясу гор и участкам озерных и речных террас. В основном это лиственничные леса, на высокогорных участках и на востоке они составлены преимущественно *Larix gmelinii* и гибридами ее с *L. sibirica* (*L. × czekanowskii*), в центральной и западной части (охранная зона) участие *L. sibirica* более значительно. Лиственнично-еловые, реже – число еловые насаждения свойственны западной и юго-западной периферии территории, часто во втором ярусе имеется примесь березы (*Betula tortuosa*).

Таблица 2. Сравнительная характеристика границ высотных поясов на некоторых участках северо-западной и центральной части плато Путорана

Пояс	Высотные границы (метров над ур. моря) для отдельных участков				
	Оз. Глубокое	Восток оз Лама (Буниак)	Запад оз. Собачье (Нахта)	Оз. Кутарамакан	Оз. Аян
1. Лесной пояс	47 – 300(400)	45–250(350).	63–300(400)	109–350(450)	467–600 (650)
1а. Приозерные низкие террасы (кустарники, луга и болота)	47–50(70)	45–50 (70)	63–75 (100)	109–150(200)	467–500 (520)
1б. Собственно лесной пояс – склоновые леса	50–300(400)	50–250(350)	70 – 300(400)	150–300(450)	500–600 (650)
1в. Подпояс вторичных лесов высоких террас	50–70(100)	Нет	Нет	Нет	Нет
2. Пояс редколесий	300–400 (500)	(200) 250–350 (500)	300–550(650)	350–550(600)	600–700(750)
3. Пояс подгольцовых ку- старников (ольховники)	(350) 400–500 (600)	(300) 500–700 (800)	500–700(800)	500–700(800)	650–800(850)
4. Горно-луговой пояс	Не выражен, перекрывается с ниже- и вышележащими поясами. 500–800 (900)	(600) 700–800 (900)	600–900 (950)	(500)600– 800(900)	750–1000 (1100)
5. Горно-тундровый пояс	550–900	700 (900–1146)	850–1050 (1100)	750–1000 (1050)	900–1200 (1250)
6. Холодные горные пу- стыни	(800) 900–1008	950–1146 (пере- крывается с гор- но-тундровым)	1000–1100 (пере- крывается с гор- но-тундровым)	950–1200	1000–1305

Леса высокоствольные, до 15–20 м, сомкнутость колеблется от 03–04 до 06–07; преимущественно моховые, лишайниковые разности встречаются на наиболее дренированных, часто щебнистых участках склонов и приозерных террас. В нижнем поясе и в долинах леса сомкнутые, подлесок двухъярусный, в первом обычны высокие ивы (*Salix jenssejensis*, *S. boganidensis*), ольховник, рябина. В подлеске – *Betula nana*, *Salix glauca*, *S. phylicifolia*, *S. lapponum* и другие ивы, смородина, шиповник, в нижнем поясе часто распространены ольховниково-травяные ельники и лиственничники. Травяно-кустарничковый ярус составлен багульником, голубикой, брусникой, обычны грушанки, вейник лапландский, мелкие папоротники (*Gymnocarpium jessoense*, *Rhizomatopteris montana*), линнея, седмичник, некоторые плауны (*Lycopodium lagopus*, *L. dubium*), иногда, на прогалинах, обилён *Equisetum pratense*. Местами травяной ярус представлен высоким папоротником *Diplazium sibiricum* в сочетании с высокими злаками. Моховой ярус густой, доминируют *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Ptilium crista-castrensis*, виды *Dicranum* и *Polytrichum*, часто моховой ярус сплошь пронизан зарослями хвоща *Equisetum scirpoides*.

На выпуклых сухих каменистых склонах развиты лишайниковые редколесья с *Empetrum subholarcticum*, *Vaccinium minus*, *Arctous alpina*, мелкими злаками и осоками, местами встречается *Festuca altaica*. В напочвенном покрове лишайники – *Cladonia stellaris*, *C. arbuscula*, *C. rangiferina*, *Cetraria islandica* s. l., мхов мало, наиболее обычны виды р. *Racomitrium*, *Dicranum flexicaule*.

В верхней части лесного пояса хвойные леса изреживаются, переходя в кустарничково-моховые и кустарничково-мохово-лишайниковые редколесья и редины.

Береза (*Betula tortuosa*) образует самостоятельные насаждения как в нижнем приозерном, так и в подгольцовом поясе. На приозерных террасах (оз. Кутарамакан, запад оз. Собачье) это травяные березняки, чередующиеся с лугами; в травостое преобладают злаки (*Poa pratensis*, *P. palustris*, *Calamagrostis* spsp., *Trisetum agrostideum*), осока – *Carex sabyensis*, разнообразное разнотравье – *Geranium krylovii*, *Thalictrum kemense*, *Luzula sibirica*, *Trollius* spsp., *Ranunculus propinquus*, *Cardamine macrophylla*, *Parnassia palustris*, *Angelica tenuifolia*, *Viola biflora*, *Solidago dahurica* и мн. др. В нижней и средней частях лесного пояса береза присутствует в виде примеси к хвойным породам, но в самой верхней части, на границе с подгольцовым поясом она

образует березовые криволесья, на сухих каменистых участках – лишайниковые или мохово-лишайниковые, на пологих относительно увлажненных – зеленомошные. Обычно это довольно сомкнутые насаждения (04–0,5), низкорослые (7–10 м), в густом травяно-кустарничковом ярусе доминируют черника, голубика, брусника, шикша. Довольно обычны и обильны *Equisetum pratense*, *Linnaea borealis*, *Festuca altaica*, *Lycopodium lagopus*, *Diphasiastrum alpinus*. В напочвенном покрове чаще преобладают лишайники – *Cladonia stellaris*, *C. arbuscula*, *Cetraria islandica*, реже мхи. (*Hylocomium splendens*, *Dicranum flexicaule*, *Polytrichum commune*, *Ptilium crista-castrensis*).

На высокогорных участках роль березы значительно ниже, а в центральной части заповедника (оз. Аян) она практически отсутствует.

Кустарниковые сообщества наиболее характерны для приозерного пояса, доминируют ивы *S. phylicifolia*, *S. hastata*, *S. dasyclados*, *S. boganidensis*, ближе к урезу воды – *S. viminalis*, по краю леса у озер – *Salix jenisseensis*. Часто в примеси ольховник, молодые березы. Кустарники травяные, в нижнем ярусе обильны *Poa palustris*, *Saxifraga aestivalis*, *Solidago dahurica*, *Geranium krylovii*, *Veratrum lobelianum*, *Angelica decurrens* и др. В логах и на полянах, перемежающих кустарники, иногда развиты заросли высокотравья – *Cirsium helenioides*, *Senecio nemorensis*, *Delphinium elatum*, *Calamagrostis langsdorffii*, *Pleurospermum uralense* и мн. др. В устьях рек и крупных ручьев часто развиты хвощевые (*Equisetum pratense*, *E. arvense*) и разнотравные ивняки (*Trollius asiaticus*, *Thalictrum kemense*, *Aster sibiricus*, *Astragalus subpolaris*, *Carex sabynensis*, *Festuca rubra* и др.), иногда – моховые, с разреженным напочвенным покровом из *Sanionia uncinata*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Campylium stellatum*, *Climacium dendroides*. В приозерном поясе довольно обычны также и травяные ольховники, кустарники высокие, до 2–3 м, заросли их густые, иногда по краям с низкими кустами смородины, жимолости. Часто они почти мертвопокровные, в прогалинах – с высоким разнотравьем и злаками, как и в вышеописанных ивняках.

Наиболее характерны горные ольховники, почти всегда распространенные в подгольцовом поясе, где они образуют густые заросли высотой 0,7–1,5 м, обычно с ерником, с багульником и голубикой в нижнем ярусе, часты также ивы (*Salix saxatilis*, *S. lanata*, *S. pulchra*) и *Juniperus sibirica*. В травяно-кустарничковом ярусе – *Empetrum subholarticum*, *Dryas octopetala* ssp. *subincisa*, мелкие злаки и осоки. Напочвенный покров почти сплошной, составлен *Pleurozium schreberi*,

Dicranum flexicaule, *Cladonia rangiferina*, часто также *Cetraria islandica*, *Flavocetraria cucullata*, *Cladonia stellaris*, встречаются *Polytrichum commune*, *P. strictum*.

Луговая растительность, как и кустарниковая, распространена практически по всему профилю, но относительно большие площади занимает в долинах рек (преимущественно в устьевых частях), на приозерных отмелях, в лесном поясе – по полянам и на придолинных склонах, в подгольцовом – на прогреваемых склонах и структурных террасах, комбинируясь с ольховниками. Долинные луга довольно разнообразны, различаются в зависимости от положения в рельефе и степени увлажнения. На дренированных приподнятых террасах это злаково-разнотравные сообщества с доминированием злаков (*Festuca rubra*, *Bromopsis pumelliana*, *Poa pratensis*), мезофильного разнотравья (*Hedysarum arcticum*, *Bistorta officinalis*, *B. vivipara*, *Potentilla stipularis*, *Astragalus alpinus* s.l., *Erigeron acris*, *Tanacetum boreale*). На более увлажненных, валунно-галечных приречных участках чередуются фрагменты луговых сообществ и травяных группировок, состав которых крайне разнообразен – наиболее постоянны *Chamaenerion latifolium*, *Ranunculus propinquus*, *Allium schoenoprasum*, *Calamagrostis neglecta*, *Cerastium regelii*, *Astragalus alpinus*, *Myosotis asiatica* и мн. др.

Своеобразные гигрофильные луга в сочетании с нивальными группировками образуются по периферии наледных полей. На местах, которые освобождаются от наледи раньше всех, развиты ивнячково-моховые сообщества (*Salix reptans*, *S. polaris*, *Sanionia uncinata*, *Bryum* spsr.), окруженные отдельными куртинками нивального мелкотравья – *Phippsia concinna*, *Juncus triglumis*, *Saxifraga hyperborea*, *S. tenuis*, *Ranunculus nivalis*, *Sagina saginoides*, *Minuartia biflora* и др. По периферии местами развиты заросли пушицы (*Eriophorum scheuchzeri*).

В отличие от долинных и приозерных лугов, горные луга представляют ксерофильные и мезоксерофильные сообщества, часто остепненные. Они свойственны в основном подгольцовому поясу, но довольно часто встречаются и на щебнистых инсолированных склонах в среднем поясе. Это очень красочные злаково-разнотравные или, реже (на востоке территории), кобрезиево-разнотравные сообщества. Состав их богатый и разнообразный, доминируют в разных соотношениях *Poa glauca* s.l., *Elymus kronokensis* s.l., *Kobresia myosuroides*, *Calamagrostis purpurascens*, *Festuca altaica*, *Arnica iljinii*, *Aster alpinus*, *Dianthus repens*, *Oxytropis adamsiana*, обычны *Carex ledebouriana*, *Silene paucifolia*, *Papaver angustifolium*, *Arabis petraea* s.l., *Potentilla prostrata*,

P. inquinans, *Thymus* ssp., *Campanula rotundifolia* и другие мезоксерофильные луговые и горно-луговые травы. В западинах и расщелинах скал часто встречаются мелкие горные папоротники (*Cystopteris fragilis*, *Woodsia glabella*). Напочвенный покров разреженный или отсутствует, иногда встречаются отдельные куртины мхов (*Sanionia uncinata*, *Racomitrium lanuginosum*, *Ceratodon purpureus*, *Pohlia nutans*).

Тундры вместе с холодными гольцовыми пустынями занимают самый верхний горный пояс, лежащий выше подгольцового (ольховникового). Характер растительности зависит от типа субстрата и микрорельефа поверхности. На выположенных и слегка вогнутых, слабо дренированных участках развиваются кустарниково- или кустарничково-осоково-моховые, часто пятнистые тундры.

Тундры с участием кустарников – багульниково-ерниковые кустарничково-лишайниковые, ерниковые кустарничковые мохово-лишайниковые – обычно располагаются на границе с подгольцовым поясом. В довольно густом кустарниковом ярусе (30–40%) доминирует *Betula nana*, иногда с примесью ив (*Salix saxatilis*, *S. hastata*), из кустарничков обильны багульник, голубика, в нижнем ярусе – шикша, брусника, напочвенный покров составлен в разных пропорциях лишайниками (*Cetraria islandica*, *Cladonia stellaris*, *C. arbuscula*) и мхами (*Dicranum flexicaule*, *Hylocomium splendens*, *Ptilidium ciliare*), лишайники преобладают на щебнистых участках, мхи – на суглинистых и супесчаных.

Кустарничковые тундры занимают значительные площади на дренированных щебнистых или щебенных поверхностях. Доминируют дриады – *Dryas punctata* или *D. octopetala* subsp. *subincisa*, реже *D. incisa*, обычны *Cassiope tetragona*, *Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum*, *V. minus*, *Ledum decumbens*. Из трав наиболее характерны *Carex melanocarpa*, *C. misandra*, *Minuartia arctica*, *Pedicularis alopecuroides*, *Hierochloë alpina*, *Saxifraga spinulosa*, *Tofieldia coccinea*, *Valeriana capitata*, *Stellaria fisheriana*. В мохово-лишайниковом ярусе в разных сочетаниях доминируют *Cetraria islandica*, *Cladonia rangiferina*, *C. arbuscula*, *C. stellaris*, *Dicranum flexicaule*. Часто развит пятнисто-медальонный нанорельеф, свежие пятна грунта диаметром 30–50 см занимают 30 % площади, на них отдельные растения *Minuartia arctica*, *Luzula* spsp., *Juncus biglumis*.

Более характерен пятнистый нанорельеф для осоково-моховых и кустарничково-моховых тундр, приуроченных к плоским, иногда чуть вогнутым поверхностям с суглинистыми или супесчано-суглинистыми грунтами. Здесь пятна занимают до 50 % площади, оконту-

рены низкими валиками, с осоково-моховыми или кустарничково-осоково-моховыми сомкнутыми сообществами. Доминируют *Carex arctisibirica* и *Dryas* spsp., часто *Salix polaris*, *Carex concolor*, *C. quasivaginata*, *Draba* spsp, в моховом покрове – *Hylocomium splendens*, *Aulacomnium turgidum*, *Tomentypnum nitens*. На пятнах – единичные растения *Juncus biglumis*, *Carex fuscidula*, *Achoriphragma nudicaulis*, *Poa alpigena*, *Endocellion glaciale*, в межпятенных ложбинах с развитым моховым покровом довольно обычны *Salix reptans*, *Deschampsia borealis*, *Eriophorum vaginatum*, *Poa arctica*, *Arctagrostis latifolia*, *Luzula confusa*, *Myosotis asiatica* и др.

Кустарничково-мохово-лишайниковые куртинные тундры обычны на наиболее дренированных, щебнистых участках, особенно на переходе к поясу холодных пустынь. Растительность разреженная, вытянутые полосы и пятна растительности чередуются с полосами обнаженного грунта. Доминируют дриады, *Salix polaris*, иногда *S. recurvigemmis*, *S. arctica*, мелкие злаки и осоки (*Festuca auriculata*, *Hierochloë alpina*, *Poa arctica*, *Carex glacialis*, *C. misandra*, *Luzula nivalis*, *Minuartia macrocarpa*, *Saxifraga nivalis* и др.: состав очень пёстрый. Мохово-лишайниковый покров маломощный, составлен мхами *Dicranum flexicaule*, *Racomitrium lanuginosum*, *Sanionia uncinata*, лишайниками *Cladonia amaurocraea*, *Alectoria ochroleuca*, *Thamnia vermicularis*, *Flavocetraria nivalis*. На обнажённых участках – отдельные растения *Pedicularis alopecuroides*, *Potentilla uniflora*, *P. pulviniformis*, *Novosieversia glacialis*, *Oxytropis nigrescens*.

Холодные горные пустыни занимают самые верхние уровни горных плато. Растительный покров крайне беден, общее покрытие растений не более 10%, и только 2–3% – сосудистые растения. Чаще всего встречаются 2 их типа – 1) глыбовые развалы, практически лишённые растений, кроме одиночных мелких трав и моховых дерновинок в «карманах» среди валунов, а также эпилитных лишайников на отдельных камнях; 2) ровные каменистые поля с разреженными растительными группировками – для них характерны отдельные дернины *Novosieversia glacialis*, куртинки злаков и осок – *Carex glacialis*, *C. rupestris*, *Poa pseudoabbreviata*, *Androsace triflora*, *Draba subcapitata*, *Luzula* spsp. и некоторых других криопетрофитов. На камнях эпилитные лишайники, между камнями часто встречаются небольшие дерновинки мхов (*Racomitrium lanuginosum*, *Niphotrichum ericoides*, *Roaldia revoluta*, *Schistidium frigidum*, *S. abrupticostatum*, *S. holmenianum*, *Orthothecium retroflexum*).

Нивальные луговины, встречающиеся практически по всему профилю, хотя чаще всего в среднем и верхнем поясе, приурочены к окраинам снежников, в т.ч. летующих, к местам скопления медленно стаивающего снега под щебнистыми буграми и структурными террасами. Для этих мест характерно постоянное проточное увлажнение, относительное богатство субстрата, что создает условия для процветания гигрофильных и хионофильных мезоэвтрофных видов, произрастающих по периферии снежников. Наиболее характерны для таких мест *Phippsia concinna*, *Ranunculus pygmaeus*, *Saxifraga nivalis*, *S. hyperborea*, *S. tenuis*, по дальней периферии – *Poa paucispicula*, *Carex lachenalii*, *Taraxacum arcticum*. Разреженный моховой покров представлен в основном *Hymanoloma crispulum* и *Sanionia uncinata*.

Болота распространены в основном в озерных котловинах и в долинах рек. Так, в окрестностях оз. Глубокого они в основном приурочены к высокой флювиогляциальной террасе, изобилующей небольшими озерами. В западной части оз. Собачье массивы болот имеются на высокой террасе р. Нахты, на юге оз. Аян – в долине р. Капчук и в широкой котловине крайнего юга озера (Малый Аян).

Наиболее обычны для района бугристые, гомогенные, в меньшей степени полигонально-валиковые болота на разных стадиях развития с осоково-кустарниково-моховыми валиками и осоково-моховыми или обводненными гигрофильно-травяными полигонами.

В долине р. Капчук в одном болотном массиве были сосредоточены как гомогенные, так и полигонально-валиковые болота. Гомогенные болота флористически наиболее бедны, доминируют *Eriophorum polystachion*, *E. russeolum*, *Carex concolor*, обычны *Caltha palustris* s.l., местами *Epilobium palustre*, *Carex tenuiflora*, единичные кустики *Salix myrtilloides*; в моховом покрове – гигрофильные мхи: *Scorpidium revolvens*, *Loeshypnum badium*, *Paludella squarrosa*, *Warnstorffia exannulata*. Расположенное в непосредственной близости плоско-полигонально-валиковое болото характеризуется чередованием кустарниково-травяно-моховых поверхностей с *Salix pulchra*, *S. glauca*, *S. fuscescens*, примесью *Andromeda polifolia*, *Ledum palustre*, в сочетании с осоками и пушицами – *Eriophorum polystachion*, *Carex concolor*, *C. juncella*, гигрофильными травами – *Angelica tenuifolia*, *Ranunculus lapponicus*, *Pedicularis albolabiata*, в напочвенном покрове *Aulacomnium turgidum*, *A. palustre*, *Sphagnum* spsp., *Tomentypnum nitens*. В обводненных полигонах-озерках встречаются *Hippuris vulgaris*, *Ranunculus*

pallasii, *Utricularia* spsp., по краям их – густые заросли *Carex aquatilis*, *Menyanthes trifoliata*, *Comarum palustre*.

Небольшие останцово-бугристые болота с ерниково-политриховыми буграми и травяно-моховыми понижениями приурочены к тыловым частям структурных террас (оз. Аян, оз. Кутарамакан). Бугры слабо оформленные, довольно густо зарастают ерником или болотными кустарничками (*Chamaedaphne calyculata*, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium uliginosum*, *Ledum palustre*). встречаются морошка, иногда клюква (*Oxycoccus microcarpus*), в моховом покрове – *Polytrichum strictum*, виды р. *Sphagnum*, *Aulacomnium palustre*. В межбугровых понижениях растительность травяно-моховая, доминируют осоки – *Carex chordorrhiza*, *C. tenuiflora*, *C. williamsii*, сфагновые мхи с примесью *Aulacomnium palustre*.

Грядово-мочажинные болота встречены на высоких структурных террасах в районе оз. Кутарамакан. Редкие и немногочисленные невысокие бугры заняты кустарничково-травяно-сфагновыми сообществами – *Andromeda polifolia*, *Oxycoccus microcarpus*, *Drosera rotundifolia*, *Pinguicula villosa*, *Sphagnum* spsp. Основная поверхность – практически гомогенные мохово-травяные болота с *Eriophorum russeolum*, *E. polystachion*, *Carex tenuiflora*, *C. heleonastes*, *C. limosa*, *Baeothryon alpinum*, *B. cespitosum*, гигрофильными мхами – *Scorpidium revolvens*, *Paludella squarrosa*, *Loeshyllum badium*, *Straminergon stramineum* и др.). По периферии болот – осоковые гомогенные болота, практически топи с доминированием *Carex rostrata*, *C. rhynchophylla*, иногда *C. magellanica* ssp. *irrigua*, *C. aquatilis*. Гомогенные травяные болота отмечались также в дельтах рр. Кутарамакан и Иркинга.

Следует упомянуть также довольно широко распространенные в горном поясе минеральные ключевые болота, развитые в устьевых частях ручьев, впадающих в озера или по периферии снежников и наледей. Это травяно-моховые и мохово-травяные сообщества с преобладанием мезогигрофильного разнотравья (*Stellaria crassipes*, *Cerastium regelii*, *Saxifraga cernua*, *S. hirculus*, *Caltha arctica*, *Ranunculus gmelinii*, *R. sulphureus*, *Cardamine pratensis*, *C. macrophylla*). Моховой покров составлен *Bryum cryophilum*, *Mnium* spsp, *Cyrtomnium hymenophilum*. Особенно интересны ключевые болотца в долинах ручьев в нижней части лесного пояса – это специфические высокотравные сообщества, с *Diplazium sibiricum*, *Cardamine macrophylla*, *Viola selkirkii*, часто с *Cirsium helenioides*, *Thalictrum kemense*, *Delphinium elatum* и другим мезогигрофильным высокотравьем, с моховым покровом из

Plagiomnium curvatulum, *Palustriella decipiens*, гигрофильных сфагнов и др.

Водная и околоводная растительность. Развита в мелких озерах на террасах рек, в лагунах озер, в обводненных полигонах болот, на обширных озерных отмелях. Так, на южной оконечности оз. Аян обширные лагуны близ устья р. Амнундакта-южная заняты сплошными зарослями *Arctophila fulva*, местами с водяной сосенкой (*Hippuris vulgaris*), рдестом сибирским (*Potamogeton sibiricus*); на мелких отмелях – *Caltha serotina*, *Equisetum fluviatile*. Большинство рдестов (*Potamogeton alpinus*, *P. perfoliatus*, *P. gramineus*, *P. borealis*) приурочены преимущественно к приозерным осушающимся маршам оз. Глубокое, Кутарамакан, и только некоторые из них (*P. gramineus*, *P. berchtoldii*) к мелким озерам на террасах. В этих озерах и на обводненных полигонах также часто встречаются пузырчатки (*Utricularia vulgaris*, *U. minor*), уруть (*Myriophyllum sibiricum*). Почти по всем водоемам обычны ежеголовник (*Sparganium hyperboreum*), а также шелковники (*Batrachium* spsp.), в основном на мелководьях, но иногда и на значительной глубине. Только в долине р. Иркинга (Кутарамакан) отмечено произрастание горца земноводного (*Persicaria amphibia*), причем здесь он довольно обилен и наблюдалось цветение.

Для всех озер Путорана, как уже упоминалось, характерно медленное отступление воды после весеннего половодья. Этим, вероятнее всего, обусловлено такое явление, как «подводное цветение» ряда околоводных видов. В устьях ручьев и протоков, по маршам озер часто можно заметить гигрофильные травы, бутонизирующие еще до схода воды – *Caltha* spsp., *Ranunculus sulphureus*, *Lagotis minor*, *Trollius* spsp., *Myosotis asiatica* и др. Конечно, при цветении под водой семян не завязывается, но, как мы могли убедиться, после схода воды и обнажения грунта растения могут образовывать от этого же корня новые побеги, которые зацветают и при условии теплой осени могут успеть отплодоносить.

К околоводной растительности можно отнести и группировки на отмелях озер и рек. Состав их различается в зависимости от типа аллювия – это могут быть крупногалечные и валунные отмели, как песчаные, так и илисто-супесчаные; состав группировок на отмелях очень разнообразный, поскольку помимо специфических «отмельных» видов здесь часто попадают и эрозиофильные, в широком смысле, растения, встречающиеся также на эрозионных обрывах и осыпных склонах. Тем не менее, наиболее характерны для валунников

такие виды, как *Chamaenerion latifolium*, *Equisetum variegatum*, *Dryas grandis*, для песчаных – *Festuca rubra* s.l., *Poa sublanata*, *Deschampsia obensis*, *Carex maritima*, для илистых – *Eleocharis acicularis*, *Subularia aquatica*, *Koenigia islandica*, *Agrostis stolonifera*, *Sagina saginoides*; и для всех типов – *Deschampsia glauca*, *D. sukatschewii*, *Equisetum arvense*, *Carex eleusinoides*, *Juncus alpino-articulatus*, *Alopecurus aequalis*.

АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ФЛОРЫ СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ ПУТОРАНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА И ЕГО ОХРАННОЙ ЗОНЫ

В приведенном ниже списке семейства и роды располагаются по системе Энглера, принятой в «Арктической флоре СССР» и «Флоре Сибири», виды в пределах родов — в алфавитном порядке. Номенклатура, в основном, соответствует последней сводке С.К. Черепанова (1995), но в ряде случаев приводятся и более употребимые современные названия видов. В списке знаком * отмечены растения, встреченные только на территории заповедника, знаком ** – встреченные только в охранной зоне. Список сформирован на основе как собственных наблюдений 2015–2020 гг, так и с учетом фондовых материалов (Гербарии MW, NSK, LE) и литературных данных. Для каждого таксона приводится характеристика ареала, как широтно-зональная, так и долготная, а также принадлежность его к одной из эколого-ценологических свит, выделенных на основе анализа гербарных сборов и полевых ландшафтных описаний. В ряде случаев для видов с ограниченным распространением указаны участки находок: Ктм (оз. Кутарамакан), Юаян, Аян (южная и северная части оз. Аян), Нахт (нижнее течение р. Нахта, запад оз Собачье), Бун (восток оз. Лама, устье р. Бунисяк), Огл (оз. Глубокое), Нег (оз. Негу-Икен), Бгт (оз. Богатырь), Сбч (оз. Собачье), Лм (западная часть оз. Лама), Кпч (оз. Капчук), Дюк (оз. Дюкун), Хрп (оз. Харпича), Мрг (р. Моргель), Кета (оз. Кета).

Отдел Плауновидные – *Lycopodiophyta*

Класс *Lycopodiopsida* – Плауновидные

Семейство *Huperziaceae* - Баранцовые

Huperzia arctica (Tolm.) Sipl. – Баранец арктический, циркумполярный метаарктический тундровый вид. Спорадически распространен по всей территории заповедника и охранной зоны. Произрастает в горных тундрах (как правило, выше 600-800 м над ур. моря), а также в нивальных местообитаниях по всему профилю. Очень часто встречаются переходные формы между этим видом и *H. selago*.

H. selago (L.) Bernh. ex Schrank et Mart. – Плаун-баранец, циркумбореальный бореально-монтанный лесной вид. Распространен по всей территории заповедника и охранной зоны, но встречается до-

вольно рассеянно в лесах и редколесьях, подгорных ольховниках; часто достигает высокого обилия на минеральных болотах и бугристых торфяниках в лесном поясе и на приозерных террасах.

Семейство Lycopodiaceae – Плауновые

Lycopodium annotinum L. – Плаун годичный, циркумбореальный лесной вид. Распространен почти исключительно на западе заповедника и охранной зоны, восточнее лишь единично встречен в районе оз. Аян. Встречается в основном в лесном поясе, предпочитает сомкнутые моховые елово-лиственничные и лиственничные леса; часто обилен до содоминирования в лесах с густым ольховниковым ярусом.

*****L. clavatum* L.** – П. булавовидный, циркумбореальный лесной вид. Достоверно встречен нами только в охранной зоне (Нахт) в парковом приозерном лишайниково-мохово-кустарничковом лиственничнике, также визуально отмечен на Огл. Указывается Ю.П. Кожевниковым (1986) для Кпч, из этого же района имеется сбор Т. Никитиной MW0002178, лишенный генеративных органов, но тем не менее перепределенный из *L. annotinum* А.П. Серегинным как *L. clavatum*. Переходные формы от этого вида к близкому *L. lagopus* нами наблюдались неоднократно (Бун, Ктм).

***L. dubium* Zoega** – П. сомнительный, циркумбореальный гипаркто-монтанный лесной вид. Самый распространенный из плаунов заповедника и охранной зоны, но встречается также почти исключительно на западе территории, лишь единично встречен на оз. Аян (Юаян). Встречается по всему лесному поясу, предпочитая разреженные кустарничково-мохово-лишайниковые леса, заходит в подгорные редины и ольховники, единично на юго-западе территории заходит в горные тундры (Ктм).

***L. lagopus* (Laest.) Zinserl. ex Kuzen.** – П. куропаточий, циркумполярный гипаркто-монтанный лесной вид. Спорадически распространен на западе заповедника и охранной зоны, единично встречен в районе оз. Аян. Встречается почти исключительно в лесном поясе, предпочитая разреженные кустарничково-лишайниковые леса, однако чаще близ верхней границы лиственничников, на Ктм отмечался в подгорных ольховниках. Часто встречаются переходные формы к *L. clavatum* (по 2–3 колоска).

***Diphasiastrum alpinum* (L.) Holub** – Дифазиаструм (плаун) альпийский, циркумполярный арктоальпийский горно-лесной вид. Распространен на западе заповедника и охранной зоны, в центральной

и восточной частях территории отсутствует. Обычен, местами обилен по сухим лесам, на гарях, на сухих травяных залесенных склонах озерных террас, чаще встречается в верхних поясах – на верхней границе ольховникового пояса, в лиственничных редколесьях.

***D. complanatum* (L.) Holub** – Д. (плаун) сплюснутый, евразийско-западноамериканский бореальный лесной вид. Так же, как и предыдущий вид, распространен только на западе заповедника и охранной зоны. Встречается исключительно в лесном поясе в сухих приозёрных редкостойных лиственничниках. К югу активность вида заметно увеличивается.

Семейство Selaginellaceae – Плауновые

***Selaginella selaginoides* (L.) P. Beauv. ex Schrank et Mart.** – Плаунок плауновидный, циркумбореальный гипоаркто-монтанный лугово-лесной вид. Распространен преимущественно в западной части заповедника и охранной зоны, в центре лишь единично встречен на оз. Аян. Обитает преимущественно на приозерных отмелях, где местами весьма обилен, хотя часто просматривается из-за общего «мохообразного» облика растения. Также встречается в подгорных ольховниках; а на оз. Аян единственное местонахождение – граница горно-лугового и горно-тундрового пояса. Вообще интересен и непонятен разрыв ареала этого вида от запада Путорана до Котуйского и Анабарского плато, где плаунок довольно обычен. *Красная книга Красноярского края.*

Отдел Хвощевидные – Equisetophyta

Класс Equisetopsida – Хвощевидные

Семейство Equisetaceae – Хвощевые

***Equisetum arvense* L.** – Хвощ полевой, циркумбореальный аркто-бореальный лугово-кустарниковый вид. Обычен по всей территории заповедника и охранной зоны, встречается на всех обследованных участках. Распространен по всему профилю, наиболее обилен в долинах ручьев на галечниках, в сырых лесах, на минеральных болотах, на сырых и увлажненных лугах, в ольховниках и ивняках.

***E. fluviatile* L.** – Х. топяной, панголарктический бореальный водно-болотный вид. Встречается почти исключительно в охранной зоне на западе территории, в заповеднике отмечен только на Ктм. Произрастает по краям мелководных стоячих водоемов на глуби-

не до 1 м, на осушающихся к концу лета отмелях озер приобретает своеобразную стелющуюся форму. В местах произрастания образует сплошные заросли.

E. palustre L. – Х. болотный, циркумбореальный болотный вид. Распространен почти исключительно в западной части заповедника и охранной зоны, в центральной части – только на оз. Аян (Юаян), где довольно редок. Встречается в сырых склоновых лиственничниках, по окраинам болот, по сырым валунным пляжам озер и галечникам ручьев, спорадически в подгорных сырых тундрах, в ложбинах стока в ольховниковом поясе.

E. pratense Ehrh. – Х. луговой, циркумбореальный арктобореальный лугово-лесной вид. Отмечен по всем изученным участкам в заповеднике и охранной зоне, но резко снижает активность к востоку. Обычен в сухих лиственничниках до верхней границы леса, на юго-западе (Ктм) также в ольховниковом поясе, на западе плато входит в число доминантов напочвенного покрова, а в центральной части (Юаян) сплошные заросли образует редко и встречается почти исключительно по приозерным сухим лесам. Является одним из пионерных растений гарей и вырубок.

E. scirpoides Michx. – Х. камышковидный, циркумбореальный арктобореальный лесной вид. Распространен по всей территории заповедника и охранной зоны. Часто образует сплошные заросли в моховом покрове лесов и кустарников, обилен в ольховниках, довольно обычен в нижней части горных тундр. Довольно часто встречается специфическая форма этого хвоща на осыпях и заголенных каменистых поверхностях, на скалах, часто ошибочно отождествляемая с *E. variegatum*.

E. sylvaticum L. – Х. лесной, циркумбореальный лесной вид. Встречен только в охранной зоне на западе территории (Огл, Нахт, Ктм). Встречается в сырых лесах и на болотах, наиболее обилен на Нахт в сырых лиственничниках на склонах древней террасы – здесь он доминирует в травяном ярусе.

E. variegatum Schleich. ex Web. et Mohr – Х. изменчивый, циркумполярный гипоаркто-монтанный отмельный вид. Распространен по всей территории заповедника и охранной зоны. Произрастает почти исключительно на галечных и валунных поймах ручьев и пляжах озер, по ручьям поднимается в горно-тундровый пояс. Кроме этих экотопов почти нигде не отмечается.

Отдел Папоротникообразные – Polypodiophyta

Класс Polypodiopsida – Многоножковые

Семейство Woodsiaceae – Вудзиевые

Woodsia alpina (Bolton) Gray – Вудзия альпийская, почти циркумполярный гипоаркто-монтанный горно-лесной вид. Отмечена как в заповеднике (Аян, Ктм), так и в охранной зоне (Нахт, Огл). Редкий вид скал и осыпей, встречается преимущественно на верхней границе лесного пояса, наиболее крупные популяции отмечены на Огл на глыбистой осыпи на верхней границе леса и на Ктм на лужайках на скалах склона каньона ручья. Экология и распространение вида до конца не ясны. *Предложен к внесению в обновленный список Красной книги Красноярского края.*

W. glabella R. Br. – В. гладенькая, циркумполярный арктоальпийский, горный эрозиофильный вид. Распространена по всей территории заповедника и охранной зоны. Обычное растение тенистых скал, расщелин, глыбовых развалов, иногда встречается в каменистых горных куртинных кустарничковых тундрах.

** *W. ilvensis* (L.) R. Br. – В. эльбская, циркумполярный гипоаркто-монтанный горно-лесной вид. Встречается только на западе охранной зоны (Огл, Лм, Нахт). Растет на оголенных каменистых поверхностях в горно-луговом и горно-тундровом поясе, популяции единичны и немногочисленны.

Семейство Athyriaceae – Кочедыжниковые

Cystopteris dickieana R. Sim – Пузырник Дайка, циркумполярный гипоаркто-монтанный горный эрозиофильный вид. Распространен по всей территории заповедника и охранной зоны. Этот вид (часто трактуемый как подвид *C. fragilis*, а некоторые исследователи эти виды вообще не разделяют) встречается в основном в горно-тундровом поясе на скалах, осыпях, очень редко в каменистых тундрах поверхностей плато; довольно обычен также в нивальных скальных местообитаниях лесного пояса, на замшелых скалах у водопадов. Встречается очень много переходных форм к *C. fragilis*.

C. fragilis (L.) Bernh. – П. ломкий, почти космополитный арктобореально-монтанный горный эрозиофильный вид. Распространен по всей территории заповедника и охранной зоны. Встречается постоянно, местами обильно, в расщелинах скал, на осыпях и курумах в лесном и подгольцовом поясе, выше плавно сменяясь на *C. dickieana*.

Rhizomatopteris montana (Lam.) A. Khokhr. – П. горный, циркумбореальный бореально-монтанный лесной вид. Встречается в основном в западной части охранной зоны (Лм, Кпч, Огл, Нахт, Ктм), лишь единично заходя на заповедную территорию (Сбч, Ктм). Приурочен почти исключительно к мокрым лесам нижнего пояса с участием ели и древесной березы с постоянным активным поверхностным стоком, только на Нахт встречен в подгорных березовых криволесьях. Распространен довольно рассеянно, но в местах произрастания образует сплошные заросли.

Gymnocarpium jessoense (Koidz.) Koidz. (*G. continentale* (Petrov.) Rojark.) – Голокучник иезский (Г. континентальный), циркумбореальный гипоаркто-монтанный горно-лесной вид. Распространен по всей территории заповедника и охранной зоны. Основное местообитание – крупноглыбовые развалы и скалы, где голокучник часто образует сплошные заросли, также в сухих редколесьях. Как правило, не встречается выше верхней границы леса, но на Ктм поднимается до пояса горных лугов.

Diplazium sibiricum (Turcz. ex Kunze) Kurata – Костенец сибирский, евразийский бореальный лесной вид. Распространен в основном в охранной зоне (Кпч, Бун, Нахт, Ктм), на заповедной территории – только на Ктм. Встречается исключительно в нижней части лесного пояса, растет в сырых сомкнутых преимущественно долинных тенистых лесах. В местах произрастания образует сплошные заросли, иногда до 1,5 м высотой. Активность заметно возрастает к югу, если на оз. Лама встреченные популяции немногочисленны, на оз. Собачье (Нахт) отдельные популяции также невелики по площади, но их значительно больше, а на оз. Кутарамакан это уже обычное растение приозерных лесов, особенно в долинах ручьев.

Семейство Dryopteridaceae – Щитовниковые

Dryopteris carthusiana (Vill.) H. P. Fuchs – Щитовник картузианский, циркумбореальный лесной вид. Единственное местонахождение в охранной зоне – указано во «Флоре Путорана», сбор в настоящее время доступен в цифровой гербарии NSK (NSK0019480) – «оз. Кутарамакан, ср. часть, квадрат R-46-112. В подгольцовом поясе, 570 м над ур.м. Среди валунов на речном берегу. 26.07.1970. Собр. Л. Малышев, С. Андрулайтис, опр. 1973 г. Н. Водопьянова». Несмотря на целенаправленные поиски, нами в 2020 г. не обнаружен, вполне вероятно исчезновение популяции в силу места находки (уничтожена селевым

потоком). На территории заповедника указан для восточной оконечности оз. Собачье (Заноха, 2002), но сбор в архивах БИН РАН нами с деятельным участием лично Л.Л. Занохи не обнаружен. Ближайшее достоверное местонахождение вида – окрестности Игарки.

D. fragrans (L.) Schott – Щ. пахучий, циркумполярный метаарктический горный эрозиофильный вид. Распространен по всей территории заповедника и охранный зоны, самый распространенный папоротник плато Путорана. Растет практически везде, где на поверхность выходят валунные и глыбовые субстраты – глыбовые развалы, скалы, осыпи, грубовалунные террасы рек и ручьев; во всех этих местообитаниях обилен, а на глыбовых развалах образует заросли. Поднимается до горно-лугового и горно-тундрового поясов, а отдельные угнетенные растения отмечались и в холодных горных пустынях.

Семейство Cryptogrammaceae – Криптограммовые

Cryptogramma stelleri (S. G. Gmel.) Prantl – Криптограмма Стеллера, азиатско-американский гипоаркто-монтанный горно-лесной вид. Мелкий папоротник с двумя типами листьев (вай) – спороносными и вегетативными. Распространена по всей территории заповедника и охранный зоны. Встречается весьма рассеянно, только в лесном поясе, почти исключительно на сырых скалах у водопадов, большинство популяций немногочисленны. Изредка отмечалась также на выворотах деревьев на крутых склонах.

Семейство: Ophioglossaceae – Ужовниковые

Botrychium lunaria (L.) Sw. – Гроздовник полулунный, панголарктический бореальный лугово-лесной вид. Распространен преимущественно в западной части охранный зоны, на территории заповедника встречен лишь на Сбч, Ктм и Юаян. Встречается очень рассеянно, хотя, вероятно, часто просматривается из-за малых размеров и невзрачности растения. В основном произрастает на разреженных горных лугах и подгорных осыпях, только на Ктм довольно обычен по валунным пляжам оз. Кутарамакан.

*****B. multifidum*** (S.G. Gmelin) Rupr. – Г. многораздельный, панголарктический полизональный лугово-лесной вид. Встречен только близ границы охранный зоны (Огл), у южного берега оз. Глубокое. Здесь обнаружена довольно многочисленная и благополучная (не менее 50 растений) популяция на небольшой замоховелой луговине в распадке древней озерной террасы. Ближайшее местонахождение

вида – окрестности Туруханска (более 250 км южнее). *Красная книга Красноярского края.*

Отдел Gymnospermae – Голосеменные

Класс Pinopsida – Хвойные

Семейство Pinaceae Lindl. – Сосновые

Picea obovata Ledeb. – Ель сибирская; восточноевропейско-азиатский бореальный лесной вид. Одна из лесообразующих пород юго-запада плато Путорана. Распространена преимущественно в охранной зоне, в заповеднике присутствует только на участках Ктм и Сбч, где обычна, восточнее на территории не встречается. На западных участках охранной зоны (Огл, Нахт) иногда образует чистые насаждения, но чаще присутствует в составе смешанных елово-лиственничных, или елово-березовых (Нахт) лесов. На более северных участках (Кпч, Бун) чистых насаждений не образует, присутствует в виде примеси по всему лесному поясу, иногда подрост ели встречается среди ольховников в подгольцовом поясе.

Larix × czekanowskii Szafer – Лиственница Чекановского; сложившийся гибридогенный (*L. gmelinii* (Rupr.) Rupr. ex Kusn. × *L. sibirica* Ledeb) среднесибирский гипоарктический лесной вид, распространенный в зоне перекрытия ареалов родительских видов, в частности, в западной части плато Путорана. Встречается на всех участках заповедника и его охранной зоны. Образует смешанные насаждения с другими видами рода, с елью сибирской и березой извилистой.

L. gmelinii (Rupr.) Rupr. – Л. Гмелина; восточноазиатский гипоарктический лесной вид, чистые насаждения которого распространены в основном восточнее Путорана. На территории заповедника и охранной зоны чаще встречается в смешанных насаждениях, в восточной части (Юаян, Бун) господствует, хотя достаточно типичные образцы этого вида были собраны и на западе (Огл, Ктм).

L. sibirica Ledeb. – Л. сибирская; европейско-западноазиатский бореальный лесной вид, в западной части территории – господствующая, наряду с елью, лесообразующая порода, а в восточной в чистом виде встречается уже очень редко. Отличается от лиственницы Гмелина, в частности, более крупными, удлинненными шишками, на широко яйцевидных, с закругленным краем семенных чешуях, на которых всегда присутствует густое рыжевато-опушение, сохраняющееся даже на старых шишках.

Семейство Cupressaceae F. W. Neger – Кипарисовые

Juniperus sibirica Burgsd. – Можжевельник сибирский; циркумбореальный гипоаркто-монтанный лесной вид. Распространен повсеместно по всей территории, встречается по лесному поясу и выше, обычен, местами обилён. Растёт в лесах и редколесьях, на скалах, на щебнистых склонах и глыбовых россыпях, в подгольцовом поясе единично среди ольховников и реди́н. Доходит до высоты 600–700 м, выше отсутствует.

Отдел Покрытосеменные (цветковые)– Angiospermae

Класс Однодольные – Monocotyledonae (Liliopsida)

Семейство Sparganiaceae Engl. – Ежеголовниковые

*****Sparganium angustifolium* Michx.** – Ежеголовник узколистный; евразийский бореальный водный вид, на территории заповедника встречается только на Ктм, на краю осушающегося водоема в устье р. Ирки́нга. Вероятно, встречается чаще, но в вегетативном состоянии виды плохо различаются.

S. hyperboreum Laest. – Е. северный; циркумполярный гипоарктический водный вид, распространенный повсеместно как в заповеднике, так и в охранной зоне, в основном в нижнем поясе. Встречается в неглубоких стоячих и вялотекущих водоемах – в старицах, мелких озерах и обводненных термокарстовых просадках среди болот, в мелких лагунах крупных озер, иногда образуя довольно густые заросли.

Семейство Potamogetonaceae Engl. – Рдестовые

*****Potamogeton alpinus* Balb. subsp. *tenuifolius* (Raf.) Hult.** – Рдест альпийский тонколистный; подвид евразийского водного вида. Только в охранной зоне: Огл – в озерах в мелководных заливах на отмелях северного берега озера на глубине до 1 м, заросли; Нахт – протоки между озерами в районе истока р. Нахты, заросли на небольшой глубине у берега; Ктм – в мелких озерах и лагунах у границы заповедной зоны.

*****P. berchtoldii* Fieber** – Р. Берхтольда; азиатско-американский полизональный водный вид. Только в охранной зоне: Огл – лужа у мыса на южном берегу оз. Глубокое, глубина 0.7 м, немногочислен; Ктм – в мелких водоемах в долине р. Ирки́нгды, здесь довольно обычен.

*****P. borealis* Raf. (syn.: *Stuckenia borealis* (Raf.) Holub)** – Р. северный; азиатско-западноамериканский бореальный водный вид. Только в ох-

ранной зоне: Огл – мелкие озерки на террасе, заросли на гл. 0.4 м; Нахт – протоки между озерами на террасе р. Нахты, на гл. от 0.1–0.2 до 0.7 м; заросли; Ктм – отмели и осушенные озерки в долине р. Иркингды, на гл. 0,2–0,5 м.

*****P. friesii* Rupr.** – Р. Фриза; панголарктический полизональный водный вид. Огл – в западной части озера на его южном берегу, на отложениях Норильско-Рыбинской депрессии – неоднократно отмечался в мелких озерах и ручьях на глубине до 1 м.

*****P. gramineus* L.** – Р. злаковидный; панголарктический полизональный водный вид. Только в охранной зоне: Огл – довольно обычен по ручьям, мелководьям озер до гл. 1.5 м, заросли; Нахт – протоки и отмели озер на террасе р. Нахты, на гл. до 1 м; заросли, иногда густые, Ктм – обычен на мелководьях в лагуне озера, в долине р. Иркингды.

***P. perfoliatus* L.** – Р. пронзеннолистный; космополитный полизональный водный вид. Встречен как в заповеднике: Ктм – низовья р. Кутарамакан, обилен в осушающихся озерах; так и в охранной зоне: Огл – обычен по мелководьям озер и ручьям в равнинной части, на глубине до 1 м; Нахт – протоки между озерами на террасе р. Нахты, на гл. до 1 м; заросли.

****P. praelongus* Wulfen** – Р. длиннейший; панголарктический полизональный водный вид. Произрастает в охранной зоне: Ктм – довольно обычен в водоемах в дельте р. Иркингды, встречен также в р-не оз. Глубокое (Огл), уже за пределами охранной зоны, но это местобитание следует упомянуть – этот рдест создает сплошные заросли по оз. Гудке (южный берег оз. Глубокого).

***P. sibiricus* A.Benn.** – Р. сибирский; сибирский гипоарктический водный вид. Встречен как в охранной зоне: Огл – ручей на наледной поляне, гл. до 0.6 м, так и в заповедной: Юаян – в мелководьях у южного берега оз. Малый Аян, местами обильно на глубине 0.3–1 м; здесь образует негустые заросли на большой площади; Ктм – топкое озеро в дельте р. Кутарамакан, единично.

Семейство Juncaginaceae Lindl. – Ситниковидные

***Triglochin palustre* L.** – Триостренник болотный; панголарктический полизональный гигрофильно-луговой вид. На заповедной территории отмечен только на участке Дюк (Флора Путорана, 1976), нами собран также по отмелям вдоль оз. Кутарамакан (Ктм). В охранной зоне встречается довольно постоянно – по сырым песчаным берегам оз. Капчук и на заболачивающихся закустаренных наилках (Кпч – Кожев-

ников, 1986); в болоте на пологом склоне долины р. Бархатова к северу от оз. Собачьего (Нахт), Лм – единично в лесном поясе (Янченко, 2009),

Семейство Poaceae Barnhart – Мятликовые, злаки

Elymus fibrosus (Schrenk) Tzvel. – Пырейник волокнистый; евро-сибирский бореальный эрозиофильный вид. В заповеднике: Юаян, остепненный осыпной склон террасы р. Капчук, небольшая заросль; в охранной зоне: Ктм, травяной лес в долине ручья.

E. jacutensis (Drob.) Tzvel. – П. якутский; восточноазиатско-западноамериканский бореальный эрозиофильный вид. Повсеместно, один из наиболее распространенных и активных видов рода на территории, растет по приозерным пляжам, как незадернованных, так и луговых, в кустарниках, на щебнистых и осыпных склонах, на галечниках ручьев.

E. kronokensis (Kom.) Tzvel. – П. кроноцкий; восточноазиатско-западноамериканский гипоаркто-монтанный лугово-степной вид. По всей территории, но весьма неравномерно, достоверно отмечен как на участках охранной зоны (Бун, Огл, Нахт), так и заповедной (Юаян); растет на сухих, в т.ч. остепненных лугах на склонах, на валунниках горных ручьев, на осыпях, высоких участках приозерных отмелей.

E. kronokensis (Kom.) Tzvel. subsp. *subalpinus* (Neum.) Tzvel. – П. кроноцкий субальпийский; евразийский гипоаркто-монтанный луговой подвид. По всей территории довольно обычен на долинных и склоновых лугах, незадернованных отмелях рек и берегов озер, осыпных склонах, в мезофильных и сухих лесах, поднимается до 900–950 м (до границ горно-лугового пояса). Представлен двумя разновидностями – var. *borealis* и var. *scandica*.

E. lenensis (Popov) Tzvel. – П. ленский; восточноазиатский бореальный луговой вид. Встречен только один раз на заповедной территории (Юаян) и дважды – в охранной зоне (Бун, Нахт); растет на галечниках горных рек, скальных осыпях, редко в лесах. Вид очень близок к *E. kronokensis*, отличаясь от последнего только остистыми цветковыми чешуями.

E. macrourus (Turcz.) Tzvel. – П. длиннохвостый; восточноевропейско-азиатско-западноамериканский бореальный луговой вид. Распространен преимущественно в охранной зоне, произрастает в нижнем поясе, в основном по приозерным отмелям и лугам, иногда на осыпных склонах в каньонах, на лужайках у построек. Непосредственно в заповеднике только на участке Юаян. Мало активен.

E. mutabilis (Drob.) Tzvel. – П. изменчивый; евразийско-западноамериканский, бореальный лугово-лесной вид. Отмечался по всей территории, но более активен в охранный зоне, где встречается почти на всех участках. В заповеднике – на участках Дюк, Ктм, Юаян. Произрастает на лугах и в приозерных кустарниках, в долинах ручьев, на осыпных склонах, встречается в травяных лиственничниках и ельниках; на лугах иногда доминирует.

E. pubiflorus (Roshev.) Peschkova – П. пушистоцветковый; восточноазиатский гипоаркто-монтанный эрозиофильный вид. Спорадически встречается как в заповеднике: Сбч (Заноха, 2002), Ктм, так и в охранный зоне. В восточной части оз. Лама (Бун) очень обилен по пляжам озера, валунным низким и средним поймам ручьев, отмечался до высоты 800 м на альпийских лугах, на остальных участках – единично.

E. subfibrosus (Tzvel.)Tzvel. – П. почти-волоконистый; сибирский гипоарктический эрозиофильный вид. Распространен неравномерно, на Юаян встречается довольно часто на приозерных лугах, галечных и валунных поймах, каменистых буграх в нижней части лесного пояса, иногда на остепненных лугах склонов; в аналогичных экотопах и в охранный зоне (Бун, Нахт, Лм).

E. transbaicalensis (Nevski) Tzvelev – П. забайкальский; сибирский бореальный лугово-лесной вид, ранее рассматривался как подвид *E. mutabilis*. Приозерные и речные галечники, долины ручьев, селевые воронки, распадки между скалами, преимущественно в нижнем приозерном поясе, но по ручьям поднимается до 500 м. В основном в охранный зоне (Бун, Огл, Нахт, Ктм), в заповеднике – только Ктм. Мало активен.

E. turuchanensis (Reverd.) Czer. – П. туруханский; восточноевропейско-сибирский гипоарктический луговой вид. На приозерных и приречных валунниках, на лугах, но везде единично (Кпч, Лм, Сбч, Огл, Ктм).

*******E. vassiljevii* Czer. – П. Васильева; восточноазиатский метаарктический лугово-тундровый вид. Только в охранный зоне – Лм, Кпч; на подвижных южных склонах выше границы леса, редко (Кожевников, 1986).

Bromopsis pumpelliana (Scribn.) Holub – Костерок Пампелла; восточноевропейско-азиатско-западноамериканский арктобореальный луговой вид. Широко распространен по всей территории плато Путорана, но активен далеко не везде. Так, на Юаян вид весьма обилен

в лесном поясе по лугам, сухим лесам, террасам рек, иногда в высокоствольных лесах распадков. Поднимается до 800 м, в заповеднике также отмечен на участках Сбч, Ктм, Дюк. В то же время в охранной зоне встречен только на оз. Лама (Лм, Бун), но и там распространен спорадически, мало активен, в основном растет по галечникам и луговым террасам ручьев.

Trisetum agrostideum (Laest.) Fries – Трищетинник полевицеобразный; восточносибирский гипоаркто-монтанный горно-луговой вид. Обычен как в заповеднике, так и в охранной зоне, довольно активен, встречается по всему профилю – на лугах в долинах и в приозерной полосе, по лесным опушкам и прогалинам, на горных лугах склонов, на осыпях, скалах, в ольховниках и тундрах, доходит почти до границы с горными пустынями.

T. altaicum Roshev. – Т. алтайский; сибирский бореально-монтанный горно-луговой вид. Встречается спорадически как в охранной зоне (Кпч, Огл, Нахт), так и в заповеднике, Юаян, Ктм) по бортам долин ручьев, на лугах горных шлейфов, в приозерных кустарниках, умеренно сырых и сухих лесах, часто вместе с *T. agrostideum*.

***T. litorale* (Rupr.ex Roshev.) A. Khokhr. – Т. береговой; восточно-европейско-азиатско-западноамериканский метаарктический лугово-кустарниковый вид. Только в охранной зоне (Лм, Огл, Бун), изредка встречается по лугам, галечникам и кустарникам приозерных понижений и долинам ручьев.

T. molle Kunth – Т. мягкий; восточноазиатско-американский бореальный лугово-кустарниковый вид. Распространен повсеместно, но нигде не обилен, встречается по всему профилю на лугах и галечниках ручьев, в приозерных кустарниках, на горных лугах и в редицах, в ольховниках подгольцового пояса, на глыбовых развалах, в нивальных сообществах горных тундр до 1100 м.

***T. sibiricum* Rupr. – Т. сибирский; евразийско-западноамериканский бореальный лугово-лесной вид. Отмечен только на оз. Кета (Кожевников, Андреева, 1980) на лугу низкой озерной террасы, а также в березовом лесу в нижней части склона.

T. spicatum (L.) K.Richt. – Т. колосистый; циркумполярный метаарктический лугово-тундровый вид. Встречается по всей территории, в нижнем поясе на галечниках рек и озер, выше – на лугах щебнистых горных склонов, в горно-тундровом поясе на пятнах, в щебнистых тундрах, на нивальных лужайках, в верховьях ручьев, поднимается до 1200 м (Юаян).

Koeleria asiatica Domin – Келерия азиатская; азиатско-западноамериканский метаарктический лугово-степной вид. Редкое растение, встречается в поясе горных тундр на пятнах щебня, на щебнисто-мелкоземистых слабо задернованных склонах и на злаково-осоковых луговинах (Флора Путорана, 1976). Отмечен только на участках Бгт, Нег, Хрп.

Deschampsia borealis (Trautv.) Roshev. – Щучка северная; восточноевропейско-азиатско-американский тундровый вид. Распространен практически повсеместно, избегает, как и все северные щучки, сомкнутых сообществ, обычен на галечных и песчаных приозерных отмелях, речных галечниках и валунниках, осушенных котловинах, часто и обычно в куртинных горных тундрах.

D. brevifolia R.Br. – Щ. коротколистная; азиатско-американский арктический тундровый вид. Встречается по всей территории, чаще выше границы лесного пояса – в тундровом и горно-пустынном поясах до 1200–1300 м. Растет в куртинных умеренно сырых тундрах, на вершинных почти оголенных плато, часто у снежников, в нивальных долинах, но иногда встречается и в нижнем поясе на приозерных и приручейных галечниках.

D. glauca C. Hartm. – Щ. сизая; циркумполярный метаарктический тундровый вид. Повсеместный активный вид, произрастает по всему профилю от приозерных отмелей вплоть до единичных растений в холодных горных пустынях, в сырых горных тундрах и нивальных понижениях обильна. В лесах и на густых лугах отсутствует.

D. obensis Roshev. – Щ. обская; евразийский гипоарктический эрозиофильный (отмельный) вид. Отличается от других щучек крайне рыхлой, обычно практически отсутствующей дерновиной, а также рыхлой метелкой с крупными колосками. Встречается редко, возможно, по причине отсутствия на плато предпочитаемых экотопов – песчаных подвижных отмелей. Отмечен на отмелях озер Собачьего (Нахт), где растет на песчано-илистых косах, Ламы (Бун) – илисто-песчаная отмель старицы в дельте р. Буниая, в заповеднике также на песчано-галечных отмелях озер – Юаян, Ктм.

D. sukatschewii (Popl.) Roshev. – Щ. Сукачева; азиатский арктобореальный эрозиофильный (отмельный) вид. Распространен по всей территории, произрастает на отмелях рек и ручьев, на приозерных пляжах, часто создавая почти сомкнутые заросли, часто вместе с *D. glauca*, на приозерных и приречных лугах, иногда на ключевых болотцах на конусах выноса ручьев, в сырых ивняках. Вдоль ручьев по валунникам может подниматься до тундрового пояса.

D. vodopjanoviae O.D. Nikif. – Щ. Водопьяновой; среднесибирский гипоаркто-монтанный гибридогенный (*D. sukatschewii* x *D. glauca*) эрозioфильный вид. Распространен по всему плато, встречается как на приозерным пляжам и галечникам рек, так и на сырых нивальных участках горных тундр. Мы включаем этот вид в список, но по современным данным (Цвелев, Пробатова, 2019) его типовой экземпляр отнесен к *D. glauca*, т.е самостоятельность вида под сомнением. **Красная книга Красноярского края.**

Calamagrostis holmii Lange – Вейник Хольма; евразийско-западноамериканский арктический тундровый вид. Отмечен на всех обследованных участках, встречается на приозерных лугах, на валиках и буграх долинных болот, в мохово-травяных ивняках, редко в сырых горных тундрах.

C. groenlandica (Schrank) Kunth – В. гренландский; почти циркумполярный арктический болотно-тундровый вид. Встречается спорадично (Сбч, Огл, Нахт), на сырых лугах и болотах, у наледных полей, в горы поднимается не выше 600 м (Заноха, 2002).

C. langsдорffii (Link) Trin. – В. Лангсдорфа; циркумбореальный лугово-лесной вид. Произрастает повсеместно, в приозерном и лесном поясах, по долинам ручьев поднимается почти до верхней границы подгольцового. Обычен в травяных лесах, местами доминирует на долинных лугах и в кустарниках, по окраинам болот, иногда в склоновых ольховниках.

C. lapponica (Wahlenb.) C.Hartm. – В. лапландский; почти циркумполярный гипоаркто-монтанный лугово-тундровый вид. Широко распространен по территории плато, обычен по всем типам сухих экотопов – сухим и умеренно сырым лесам и редколесьям, где часто доминирует, на сухих лугах высокой поймы и террас, по щебнистым буграм и склонам, в подгорных ольховниках, по горным лугам поднимается до 900 м.

C. neglecta (Ehrh.) Gaertn., B. Mey. et Scherb. – В. незамечаемый; циркумбореальный арктобореальный гигрофильно-луговой вид. Встречается по всей территории, в основном в нижней части лесного пояса и в приозерной полосе, обычен по сырым пляжам озер, галечникам и валунникам рек, в долинах ручьев, часто на болотах, в сырых кустарниках, по периферии наледных полей. В горы поднимается по долинам некоторых ручьев до 700 м.

C. purpurascens R. Br. – В. багрянистый; восточноазиатско-американский гипоаркто-монтанный горно-степной вид. Довольно широко

распространен как в заповедной территории, так и в охранной зоне, в лесном поясе только на щебнистых склонах каньонов, глыбовых развалах и каменистых нагорных террасах, в сухих редколесьях, выше обычен на осыпях в ольховниковом поясе, на горных лугах доминирует, встречается в сухих тундрах до 800 м.

C. purpurea (Trin.) Trin. – В. пурпурный; евразийско-западно-американский бореальный лугово-лесной вид. Очень близок к *C. langsдорфii*, по сути последний многими рассматривается в качестве подвида *C. purpurea*, отличающийся от последнего только более крупными размерами, раскидистыми длинными метелками, цветом и шириной листьев. Вероятно, предыдущими исследователями в качестве самостоятельного вида не рассматривался и во флорах не указывался, поэтому достоверно встречен только на участках обследованных нами. Встречался на валунных пляжах оз. Лама (Бун), в высокотравных ивниках, парковых ельниках, окраинам болот, на осыпных склонах у верхней границы леса (Огл), по краям болот, берегам озер, на лугах (Нахт), в травяных лесах (Юаян).

Agrostis clavata Trin. – Полевица булабовидная; сибирский бореальный луговой вид. В заповедной зоне отмечен на Сбч (Заноха, 2002), Ктм – по отмелям озера, в сырых илистых поймах рек; в охранной – встречался неоднократно на галечниках и илистых отмелях оз. Лама (Бун, Лм), на глинистых оползнях и нивальных луговинах вдоль наледной поляны (Огл), единично на галечном валу оз. Собачье (Нахт).

A. kudoi Honda – П. Кудо; восточноазиатско-западноамериканский гипоаркто-монтанный лугово-степной вид. Встречается далеко не везде, но там, где есть, довольно часто. Довольно обычна и иногда обильна по сухим приозерным лугам и береговым валам по всем берегам оз. Аян, на оз. Лама (Бун) очень часто растет в долинах рек и ручьев, по пляжам озера, реже на низкогорных лугах; во Флоре Путорана, 1976, указан также для Хрп.

A. stolonifera L. – П. побегоносная; евразийский бореальный отшельный вид. Преимущественно в охранной зоне, где у крупных озер имеются широкие отмельные пляжи – на илистых и илисто-валунных отмелях озер Глубокое, Лама, Собачье (Нахт), указан также для берегов оз. Кета (Кожевников, Андреева, 1980). В заповеднике только на Ктм. Всюду встречалась единично.

Hierochloë alpina (Sw.) Roem. et Schult. – Зубровка альпийская; циркумполярный арктоальпийский лугово-тундровый вид. Повсе-

местно, в лесном поясе произрастает на щебнистых озерных и на горных террасах, обычно по сухим редколесьям, на скальных лугах, осыпных склонах, глыбовых развалах, нет только в холодных пустынях на плато. Поднимается до 1000 м. Один из высоко активных видов.

H. arctica C. Presl – З. арктическая; циркумполярный гипоаркто-монтанный лугово-лесной вид. Распространена по территории неравномерно, в заповедной части только на участках Сбч и Ктм, в охранной зоне – на умеренно сырых лугах озерных и речных террас, в травяных кустарниках, только в приозерном и в нижней части лесного пояса.

*****H. pauciflora*** R. Br. – З. малоцветковая; восточноевропейско-азиатско-западноамериканский лугово-болотный вид. Только в одном месте охранной зоны – оз. Богатырь, в сырой осоково-моховой тундре (Водопьянова, Крогулевич, 1974).

*****Anthoxanthum alpinum*** A. et D. Löve – Пахучеколосник альпийский; европейско-западноазиатский гипоаркто-монтанный лугово-лесной вид. Только в охранной зоне – в долинах горных ручьев (Огл), луговинных тундрах в горном поясе, низкогорных травяных лесах (Нхт), также на участке Лм, где отмечен на склонах до 600 м.

Phalaroides arundinacea (L.) Rauschert – Двуклосточник тростниковидный; космополитный полизональный луговой вид. Обнаружен только в одном районе, Ктм, встречается по сырым распадкам, по опушкам травяных лесов как на территории заповедника, так и в охранной зоне. На плато указывается также в более южных районах.

*****Phleum alpinum*** L. – Тимофеевка альпийская; европейско-западноазиатский гипоаркто-монтанный горно-луговой вид. Отмечен только на участке Лм, единично, в подгольцовом поясе (Янченко, 2009).

Alopecurus aequalis Sobol. – Лисохвост равный. Циркумбореальный эрозиофильный (отмельный) вид. Встречается преимущественно в охранной зоне, растет на илистых отмелях озер и стариц (Лм, Кпч, Бун, Огл), по осушкам озер, в воде часто принимает подводную плавающую форму (Нхт, Огл). В заповеднике отмечен в аналогичных экотопах на участке Сбч (Заноха, 2002); неоднократно отмечался также на Ктм.

A. alpinus Smith. – Л. альпийский; циркумполярный метаарктический тундровый вид. Распространен очень неравномерно, на заповедных участках отмечен только на Юаян на илистой отмели в устье р. Гулэми, на Аян встречен также в подгольцовом поясе (Ухачева, Ко-

жевников, 1987). Для охранной зоны (Бгт, Хрп) указан только для высокогорий, где растет в тундрах и на щебнистых берегах озер (Флора Пutorана, 1976).

***Festuca altaica* Trin.** – Овсяница алтайская; восточноазиатско-западноамериканский гипоаркто-монтанный горно-лесной вид. Повсеместно, очень активна по всему профилю до 1100 м (Юаян). Обычна во всех сухих и умеренно сырых лесах, на лугах озерных и нагорных террас, почти всегда в ольховниковом поясе, где местами доминирует на горных остепненных лугах и в кустарниках, в сухих щебнистых горных тундрах вплоть до пояса холодных горных пустынь. Отсутствует только на болотах и сырых лугах.

***F. auriculata* Drob.** – О. ушковатая; восточноевропейско-азиатско-западноамериканский метаарктический горно-степной вид. Распространен на большинстве участков, расположенных в охранной зоне, выше границы леса по сухим лугам склонов и на галечниках верховий ручьев от верхней границы лесного пояса почти до холодных горных пустынь, в заповеднике (Ктм, Аян, Юаян) обычна в наиболее высокогорных тундрах и пустынях, также на сухих щебнистых полужадернованных склонах.

***F. brachyphylla* Schult. et Schult. f.** – О. коротколистная; циркумполярный арктоальпийский тундровый вид. Встречается повсеместно, по всему профилю – в нижней части на щебнистых террасах, в лесном поясе на сухих склонах и осыпях, выше очень обычна на горных лугах и скалах, в разнообразных сухих и умеренно сырых тундрах, вплоть до пояса холодных горных пустынь.

***F. ovina* L.** – О. овечья; циркумбореальный арктобореальный лугово-лесной вид. Почти по всем участкам, характерный вид лесного, в меньшей степени подгольцового пояса, растет в сухих и мезофильных лиственничниках, на опушках и лужайках среди леса, на горных лугах, также по каменистым холмам, террасам рек, встречается в лесах. Поднимается до 800 м.

***F. richardsonii* Hook.** – О. Ричардсона (syn.: *F. rubra* L. subsp. *arctica*); циркумполярный арктоальпийский луговой вид. По всему заповеднику и в охранной зоне постоянно произрастает по приозерным и приречным лугам и галечникам, вместе с *F. rubra*, от которой отличается густо опушенными колосками. Встречается также по опушкам лесов, в береговых кустарниках, иногда на остепненных лугах в нижних частях склонов, часто на лугах и сухим куртинных тундрах почти до верхней границы тундрового пояса.

F. rubra L. – О. красная; циркумбореальный арктобореальный луговой вид. Распространена в тех же местообитаниях, что и предыдущая, часто более обильна, чем о. Ричардсона. В лесном поясе обычна по галечникам, береговым ивнякам и лугам, где постоянна и обильна, также в сухих лесах, на валунниках и осыпях, изредка встречаются растения с опущенными колосковыми чешуями, но лишь некоторыми в соцветии.

F. viviparoidea Krajina ex Pavlick – О. живородящевидная; циркумполярный метаарктический лугово-степной вид. По всей территории в горном поясе от верхней границы леса почти до холодных горных пустынь, в каменистых тундрах, на голых и задернованных осыпях, горных остепненных лугах, обычна. В лесном поясе встречается по галечникам, слабо задернованным щебнистым склонам, сухим редколесьям.

*****Poa abbreviata* R. Br.** – Мятлик укороченный; циркумполярный высокоарктический горный эрозиофильный вид. Только на одном участке охранной зоны – р. Моргель (Mrg), растет в высокогорном поясе (Телятников, 2010).

P. alpigena (Blytt) Lindm. – М. альпигенный; циркумполярный арктоальпийский лугово-тундровый вид. Повсеместно, встречается по всему профилю, но наиболее обычен в приозерном и лесном поясах, растет на лугах и в травяных ивняках, на лесных полянах и в редколесьях, в березовых лесах и в ольховых зарослях, в тундрах и на горных лугах, по окраинам болот, но нигде не обилен, кроме сырых участков долин; поднимается до 900–1100 м.

P. alpigena (Blytt.) Lindm. subsp. *colpodea* (Th.Fries) Jurtz. et Petrovsky – М. альпигенный живородящий; циркумполярный арктический луговой подвид. Спорадически встречается в лесном поясе по пляжам озер, по галечным поймам рек на отмелях, в сырых нивальных тундрах, обычно не обилен.

P. alpina L. – М. альпийский; циркумполярный арктоальпийский лугово-тундровый вид. По всей территории, в приозерном и лесном поясах обычен на галечниках рек, озерных пляжах, на сырых лужайках наледных полей и в нивальных нишах под скалами, на щебнистых склонах. В подгольцовом и тундровом поясах обычен на сырых осыпных склонах, в сырых тундрах, у снежников.

*****P. annua* L.** – М. однолетний; космополитный полизональный синантропный (адвентивный) вид. Отмечен только в охранной зоне (Кпч), у избушки в лиственничнике на берегу озера (Кожевников, 1986) – в анализ не вошел, как и другие адвентивные виды.

P. arctica R. Br. – М. арктический; циркумполярный метаарктический тундровый вид. По всей территории обычен от приозерий до пояса холодных горных пустынь, практически эвритопный, но нигде не обильный вид. Растет на озерных и речных отмелях, на лугах береговых валов, в кустарниковых зарослях и мохово-травяных редколесьях, на осыпных и щебнистых склонах, в ольховниках и на лугах подгольцового пояса, в горных тундрах.

P. bryophila Trin. – М. мохолобивый; азиатский гипоарктический лугово-степной вид. Большинство авторов включается в состав *P. glauca*, поскольку отличия этих видов несущественны и заключаются только в наличии или отсутствия опушения нижних цветковых чешуй между жилками, но для возможности сравнения наших списков с опубликованными ранее мы придерживаемся трактовки *P. bryophila* как самостоятельного вида, что соответствует современной трактовке (Цвелев, Пробатова, 2019). Экологически эти виды также сходны, но амплитуда *P. bryophila* более узкая, он несколько более ксерофилен. Обитает на сухих полузадернованных и луговых горных склонах, на скальных полках, в основном в центральной, высокогорной части плато.

**Poa x filiculmis* Roshev – М. нитестебельный; восточноазиатский гипоарктический лугово-степной вид. Только в одном месте на участке Юаян, на скалах и кобрезиевых лугах.

P. glauca Vahl – М. сизый; циркумполярный гипоаркто-монтанный лугово-степной вид. Один из самых распространенных злаков на плато Путорана, встречается повсеместно по всему профилю, на сухих приозерных и горных лугах, часто остепненных, в кобрезиевниках, на слабо задернованных склонах и террасах, в горных тундрах не очень часто, и, хотя поднимается почти до вершин, в горно-пустынном поясе не растет.

P. nemoralis L. – М. дубравный; панголарктический бореально-неморальный лесной вид. По всей территории встречается в лесном поясе, в основном в нижней части, где много закустаренных сомкнутых смешанных (с березой и елью) или травяных лиственничных лесов, в самих лесах, но чаще по лесным прогалинам. Близ верхней границы леса встречается в ольховых зарослях вдоль ручейков, но выше не продвигается.

P. palustris L. – М. болотный; циркумбореальный лугово-лесной вид. Довольно обычен в травяных лесах и на опушках, в кустарниковых зарослях, на приозерных и долинных лугах в лесном поясе как

заповедной, так и охранной зоны; редко на сырых скалах по бортам каньонов и у водопадов.

P. paucispicula Scribn. et Merr. – М. малоколосковый; восточно-азиатско-западноамериканский метаарктический нивальный вид. Произрастает преимущественно выше 500 м н. у. моря, по нивальным участкам долин ручьев; наиболее обилен под снежниками на шлейфах и в ложбинах стока выше границы леса, в сырых пятнистых тундрах верхнего пояса, у снежников.

P. pratensis L. – М. луговой; циркумбореальный лугово-кустарниковый вид. Широко распространен по всему плато до пояса альпийских лугов (ок. 800 м), растет на лугах всех типов, по окраинам болот, по опушкам и лесным полянам, на осыпных склонах, в ольховниках и на горных лугах. Часто обилен.

P. pseudoabbreviata Roshev. – М. ложноукороченный; восточно-азиатско-западноамериканский метаарктический горный эрозофильный вид. Только 2 местонахождения – в заповеднике на Юаян только на оголенных каменистых участках в окрестностях высоты 1305 м – отдельные растения; и в охранной зоне (Бгт) на щебне в каменистой тундре (Флора Путорана, 1976).

P. sublanata Reverd. – М. почти шерстистый; азиатско-западноамериканский гипоарктический луговой вид. Растет по озерным и речным отмелям, встречается довольно спорадично как в заповедной, так и в охранной зонах.

P. stepposa (Krylov) Roshev. – М. степной; евразийский бореально-степной лугово-степной вид. Произрастает на сухих прогреваемых склонах и каменистых буграх в лесном поясе, на осыпях, сухих остепненных лугах, галечных поймах, но ни в приозерном, ни в верхнем поясе почти не встречается.

P. tanfiljewii Roshev. – М. Танфильева; восточноевропейско-сибирский бореальный лугово-лесной вид из секции *Stenopora*, возможно гибридогенный (*P. glauca* X *P. nemoralis* X *P. palustris*). Спорадически встречается на приозерных лугах, галечниках и в кустарниковых зарослях, вдоль ручьев и горных рек на придолинных склонах, в сухих лесах, на щебнистых лугах склонов и нагорных террас.

P. tolmatchewii Roshev. – М. Толмачева; почти циркумполярный метаарктический тундровый вид. Очень близок к *P. arctica*, отличаясь от него дерновинной формой роста. По всей территории, но весьма спорадично и в основном в верхнем поясе гор – в горных тундрах, на нивальных лужайках, в холодных горных пустынях на

вершинных плато, на щебнистых слабо задернованных склонах и привершинных гребнях. В нижнем поясе встречается местами на валунных поймах ручьев, щебнистых буграх на приозерных участках склонов.

P. urssulensis Trin. – М. урсульский; сибирский бореальный лесной вид. Встречен в нескольких местах в подгольцовых ольховниках (Нахт), на лугах в долинах (Юаян), в скальных трещинах (Кпч, Кожевников, 1986).

**P. vivipara* (L.) Willd. – М. живородящий; европейско-западно-сибирский гипоаркто-монтанный нивальный вид, ранее трактовавшийся, как подвид или даже разновидность *P. alpina*, но последними исследованиями (Цвелев, Пробатова, 2019) считающийся самостоятельным видом. Собран на Ктм, в р-не устья р. Иркинга, на нивальном скальном склоне долины ручья.

Arctophila fulva (Trin.) Anderss. – Арктофила рыжеватая; циркумполярный метаарктический водно-болотный вид. Встречается довольно спорадично, растет по окраинам водоемов в болотных массивах, на озерных мелководьях, где иногда создает сплошные заросли (напр., оз. Малый Аян – Юаян), в мелких озерах на террасах (Огл, Нахт).

Phippisia algida (Soland.) R.Br. – Фиппсия холодная; циркумполярный арктический нивальный вид. Только на заповедной территории (Сбч, Ктм), для оз. Кутарамакан указана во «Флоре Путорана» (1976) в охранной зоне, где собрана на сыром слабо замшелом щебнистом участке гольца; нами найдена в 2020 г. на ложе снежника в нивальном поясе.

Ph. concinna (Th.Fries) Lindeb. – Ф. стройная; евразийский арктический тундровый вид. В тундровом поясе у снежников на шлейфах, изредка на пятнах в сырых горных тундрах, в приозерном поясе – в группировках на наледных полянах, здесь часто обильна. В целом встречается редко, отмечена в заповеднике только на участке Юаян; в горах охранной зоны – Бгт, Бун, Огл.

Puccinellia hauptiana (V. Krecz.) Kitag. – Бескильница Гаупта; азиатско-западноамериканский полизональный эрозиофильный, часто синантропный вид. Встречается у построек и на тропах как в охранной зоне (Лм), так и в заповеднике (Юаян, Сбч).

**P. jensseiensis* (Roshev.) Tzvel. – Б. енисейская; среднесибирский арктический эрозиофильный вид. Только на одном участке – Сбч (Заноха, 2002) и только в нижнем поясе. *Красная книга Красноярского края.*

Arctagrostis arundinacea (Trin.) Beal. – Арктополевица тростниковидная; азиатско-западноамериканский гипоарктический лугово-кустарниковый вид. Растет преимущественно в лесном поясе, но встречается относительно редко на лесных опушках, в долинных кустарниках; в заповеднике отмечена только на оз. Аян (как на севере, так и на юге), но там единично, в охранной зоне – на Хрп.

A. latifolia (R.Br.) Griseb. – А. широколистная; циркумполярный метаарктический тундровый вид, обычный по всему Таймыру вплоть до арктических островов. На плато распространена повсеместно преимущественно в горном поясе – в сырых горных тундрах, на висячих болотах, на шлейфах склонов; но довольно обычна и в лесном поясе в болотных массивах, на сырых лугах и в травяных лесах, по долинам ручьев в ольховых зарослях и в ивняках.

Pleuropogon sabinei R. Br. – Бокоостник Сабине; почти циркумполярный метаарктический водно-болотный вид. Редкий для плато Путорана вид, основной ареал которого – тундровая зона Таймыра. Отмечен только на трех участках, все – относительно высокогорные: Бгт, где растет в сырых щебнистых тундрах и на берегах рек, Хрп – в долинах рек и ручьев (Мироненко и др., 1971). На участке Юаян встречался несколько раз в низовьях горных ручьев и на ключевых болотах.

Семейство Cyperaceae J. St. Hil. – Осоковые

Eriophorum brachyantherum Trautv. et C.A. Mey. – Пушица короткопыльниковая; циркумполярный гипоаркто-монтанный болотно-тундровый вид. Встречается по всей территории заповедника и его охранной зоны, как правило, среднеактивный. По сырым редколесьям, болотам всех типов, в основном в лесном поясе, в тундровый заходит единично, образует рыхлые кочки.

**E. callitrix* Cham.ex C.A.Мей. – П. красивощетиноквая; азиатско-американский метаарктический болотно-тундровый вид. Обнаружена только на заповедной территории (Аян, ЮАян), растет в сырых пятнистых тундрах выше границы древесной растительности, на висячих болотцах, здесь обычна. Указан также для Ктм (Флора Путорана, 1976), но при повторном обследовании не обнаружена.

E. x medium Anderss. – П. средняя (syn.: *E. russeolum* subsp. *leiocarpum* Novosselova). В данном случае мы рассматриваем этот вид в широком смысле, как гибридогенный (*E. russeolum* x *E. scheuchzeri*) циркумполярный гипоарктический болотный. По всей территории,

но относительно активна только на болотах в тундровом поясе, в нижнем в основном замещается *E. russeolum*.

E. polystachion L. – П. многоколосковая; циркумбореальный арктобореальный болотно-тундровый вид, распространен по всей территории. Постоянна и активна на болотах всех типов, по берегам водоемов, в сырых редколесьях и в тундрах, часто образует сплошные заросли.

E. russeolum Fries – П. рыжеватая; циркумполярный гипоарктический болотный вид. Обычна на болотах заповедника и охранной зоны почти по всему профилю, кроме пояса холодных горных пустынь. В понижениях болот образует сплошные заросли.

E. scheuchzeri Норре – П. Шейхцера; циркумполярный арктоальпийский лугово-болотный вид. Распространена повсеместно. Растет преимущественно в приозерном и лесном поясах на илистых отмелях, на сырых приозерных лугах, в тундровом поясе – на шлейфах снежников и в понижениях сырых горных тундр. Образует сплошные заросли.

E. vaginatum L. – П. влагалищная; циркумбореальный арктобореальный болотно-тундровый вид. По всей территории встречается постоянно, обычна в сырых тундрах среднего и верхнего пояса, речных террас, в болотцах на плоских платообразных безлесных вершинах, изредка в сырых редколесьях и на болотах лесного пояса.

Baeothryon alpinum (L.) T.V. Egorova – Пухонос альпийский; циркумбореальный бореально-монтанный болотный вид. В заповеднике собран на Ктм, на болоте в понижении скальной террасы близ устья р. Иркинга, на сплаvine. Отмечен также в охранной зоне заповедника (Лм, Кпч, Нахт), где встречается только в нижнем поясе на осоково-моховых болотах речных и приозерных террас; местами образует заросли.

B. cespitosum (L.) A. Dietr. – П. дернистый; циркумбореальный арктоальпийский болотный вид, встречается по всей территории, хотя довольно спорадично, поскольку приурочен к определенным местообитаниям – слабо обводненным минеральным и бугристым болотам, но там может образовывать густые сплошные заросли. Иногда растет на термокарстовых просадках близ наледей. Встречается в ольховниковом поясе на пятнах до 600 м, изредка на заиленных участках дельты р. Иркинга (Ктм).

Eleocharis acicularis (L.) Roem. et Schult. – Болотница игольчатая; циркумбореальный водно-болотный вид, отмечен почти на всех

обследованных участках. Произрастает по песчано-илистым берегам мелких стоячих и полупроточных водоемов – стариц, мелких осушающихся озер, местами по отмелям крупных озер в лагунах и на конусах выноса ручьев. Очень мелкое растение, образует «щеточки» высотой 3–6 см, цветет редко, размножается в основном вегетативно.

***Kobresia myosuroides* (Vill.) Friori** – Кобрезия мышехвостниковая; циркумполярный арктоальпийский лугово-степной вид. Встречается sporadично как в заповеднике (Аян, Юаян), так и в охранной зоне (Бгт, Хрп). Произрастает на горных лугах и сухих каменистых холмах структурных террас, встречается до 850 м, но обильна на высотах 600–750 м. На остепненных лугах южных склонов в подгольцовом поясе в южной части оз. Аян часто доминирует.

***Carex acuta* L.** – Осока острая; евразийский бореальный водно-болотный вид. Отмечена преимущественно в охранной зоне заповедника (Огл, Бун, Нахт), в заповеднике – Ктм, произрастает в приозерном поясе по обводненным берегам озер и стариц, в мочажинах болот; в целом встречается довольно редко. Возможно, образует гибриды с *C. appendiculata*.

***C. adelostoma* V.Krecz.** – О. неясноустая; почти циркумполярный типаркто-монтанный вид. Встречается на всех ключевых участках, но неравномерно. Произрастает преимущественно в нижнем поясе на болотах, в т.ч. минеральных, на сырых приозерных лугах и вдоль ручьев, на отмелях и по шлейфам склонов, иногда обильна.

*****C. alba* Scop.** – О. белая; евразийский бореальный горно-лесной вид. Редкая осока, распространена крайне sporadично – указана для оз. Кутарамакан во Флоре Путорана (1976), в 2020 г. собран нами на Ктм в охранной зоне – в травяных лесах и на мелкоземистых осыпях, также на Нахт – на склонах в лесном поясе, в большинстве случаев представлена малочисленными популяциями.

***C. appendiculata* (Trautv. et C. A. Mey.) Kük.** – О. придатконосная; азиатский бореальный болотный вид. Довольно обычная осока, образующая крупные кочки на лесных болотах, на приозерных заболоченных отмелях, по берегам ручьев, в термокарстовых западинах. Очень близка габитуально с *C. juncella*, отличаясь от последней длинным нижним прицветным листом и характером прицветных чешуй.

***C. aquatilis* Wahlenb.** – О. водная; циркумбореальный водно-болотный вид. Одна из наиболее распространенных осок на рассматриваемой территории. Повсеместно растет по берегам водоемов, образуя густые заросли, по болотам, приозерным отмелям. Распро-

странена преимущественно в нижнем поясе, сменяясь в тундровом близким видом *C. concolor*, многими трактуемым как подвид *C. aquatilis*.

C. arctisibirica (Jurtz.) Czer. – О. арктико-сибирская; восточно-европейско-сибирский метаарктический тундровый вид, широко распространенный в тундровой зоне Таймыра. На обследованной территории эта осока встречается повсеместно, но преимущественно в среднем и верхнем поясе – в редилах, кустарниках и горных тундрах, в лишайниковых, изредка моховых редколесьях. В сырых тундрах местами доминирует.

C. aterrima Норре – О. темнейшая; евразийский бореально-монтанный лугово-кустарниковый вид. Отмечена как в заповедной, так и в охранной зонах, встречается на лугах и в кустарниковых зарослях долин ручьев и по берегам озер, на сырых лужайках в горах, иногда в травяных лесах, но нигде не обильна. В горных тундрах не встречается.

**C. atrofusca* Schkur. – О. чернобурая; циркумполярный арктоальпийский лугово-болотный вид. Встречена только на заповедной территории (Аян, Юаян, Нег), где обитает на минеральных и торфяных болотах, на мокрых пятнах тундр до 900 м; распространена спорадично, но в местах произрастания встречается довольно постоянно.

C. bicolor Bell.ex All. – О. двуцветная; циркумполярный арктоальпийский лугово-болотный вид. Отмечалась преимущественно в охранной зоне (Лм, Огл, Бун, Нахт), где произрастает на сырых заиленных галечниках берегов озер, вдоль наледных полей, иногда на болотах; в 2020 г. собрана и в заповеднике (Ктм) на илистых отмелях по берегам озера. Следует отметить, что в горах юго-востока Таймыра эта осока часто встречалась на переувлажненных участках моховых болот, в то время в горах Путорана на болоте отмечена только в одном месте (Бун), и там популяция малочисленна.

C. brunnescens (Pers.) Poir. – О. буреющая; циркумбореальный арктобореальный гигрофильно-луговой вид. Распространена спорадично, отмечалась на ключевых участках как заповедной (только на севере оз. Аян), так и охранной зоны (Ктм, Огл, Кпч, Нахт), растет на болотах, на сырых закустаренных лугах вдоль ручьев, сырых наилках, но нигде не обильна.

***C. buxbaumii* Wahlenb. – О. Буксбаума; циркумбореальный болотный вид. Обнаружена в охранной зоне (Нахт) – на высокой террасе р. Нахты, в болоте между озерами. Популяция немногочисленная, но вполне благополучная. В 2020 г. однажды найдена в травяных за-

рослях на отмели горного озера также в охранной зоне (Ктм). Близка к *C. adelostoma*, некоторыми ботаниками считается подвигом последней, иногда оба вида встречались вместе.

C. capillaris L. – О. волосовидная; циркумбореальный гигрофильно-луговой вид. Распространена по всей территории, но очень неравномерно, непосредственно в заповеднике – только в южной части оз. Аян, на сырых луговинах склонов каньонов, в аналогичных экотопах встречается и на участках охранной зоны – в распадках скал, на минеральных ключевых болотах (Бун, Ктм, Нахт), но везде – единичными растениями.

C. capitata L. – О. головчатая; циркумбореальный арктобореальный вид. В заповеднике отмечена только на Юаян, где растет на понижениях минеральных болотах, на лугах и в группировках приозерных отмелей, но встречается спорадично. Более обычна на обследованных участках охранной зоны, также на болотах и сыроватых приозерных лугах, но все обнаруженные популяции малочисленны.

C. cespitosa L. – О. дернистая; евразийский бореальный болотный вид. В целом присутствует по всей территории постоянно, но отмечался не на всех участках, вероятно, в силу трудности определения ее в полевых условиях. На всех участках, обследованных авторами, эта осока обнаружена, но большей частью идентифицирована по гербарным сборам. Обитает, в основном, в лесном поясе, где обычна на всех болотах, образует кочки от небольших до очень крупных; иногда встречается на сырых приозерных лугах. В горные тундры заходит единично.

C. chordorrhiza Ehrh. – О. струнокоренная; циркумбореальный арктобореальный вид. Обычное растение моховых, частично обводненных болот, характерна для сплавин, топких замоховелых берегов озер, где всегда обильна. Произрастает по всей территории, приурочена к лесному поясу, реже встречается в подгольцовом, но все же в охранной зоне распространена шире.

C. cinerea Pollich – О. пепельная; циркумбореальный лугово-болотный вид, распространенный преимущественно в охранной зоне заповедника. Для заповедной территории указана пока только на Ктм, но скорее всего есть и на других участках, где пока не обнаружена. Произрастает в лесном поясе по окраинам болот, в травяных кустарниках, на сырых лугах вдоль ручьев и в логах, где довольно обычна.

C. concolor R.Br. (syn: *C. stans* Drej.) – О. одноцветная; циркумполярный метаарктический болотно-тундровый вид, широко распро-

страненный в тундровой зоне Таймыра, но в горах юга его позиции ослаблены. На горных участках плато распространена почти по всему профилю, но наиболее активна в подгольцовом и горно-тундровом, поднимается до 1000 м (Юаян, Ктм). На участках охранный зоны, примыкающих к Норильско-Рыбнинской депрессии, она также приурочена в основном к верхним поясам, где обычна в сырых тундрах, на минеральных болотах.

C. dioica L. – О. двудомная; евросибирский бореальный болотный вид. Встречается спорадически как в заповеднике, так и в охранный зоне, но нигде не обильна. В охранный зоне довольно обычна на болотах и сырых лугах, преимущественно в лесном поясе, иногда на сырых приозерных отмелях. В заповеднике только на участках Юаян, Ктм. Произрастает по окраинам болот, по берегам горных озер, единично в сырых моховых ивниках и в сырых лесах.

C. eleusinoides Turcz. ex Kunth – О. элевзиновидная; восточноазиатско-западноамериканский гипоаркто-монтанный, эрозиофильный, преимущественно отмельный вид. Распространен по всей территории, обычно произрастает на сырых галечниках и валунниках горных рек и ручьев, иногда у наледей в нижнем поясе; по долинам водотоков поднимается до 700 м.

C. fuscidula V. Krecz. ex T.V. Egorova – О. буроватая; восточноевропейско-азиатско-американский болотно-тундровый вид. Встречается повсеместно как в заповеднике, так и в охранный зоне, часто растет по окраинам и буграм болот, на сырых приозерных лугах, в горных тундрах на пятнах, на шлейфах склонов, в сырых редколесьях. Произрастает по всему профилю до 900 м.

C. glacialis Mackenz. – О. ледниковая; циркумполярный арктоальпийский горный эрозиофильный вид. Всегда приурочена к щебнистым грунтам, избегая сомкнутых сообществ. Более обычна в тундровом и горно-пустынном поясах, на участках с хорошо развитым лесным поясом – только выше границы леса. По всему профилю она встречается в тех местах, где сухие каменистые участки есть и в нижнем поясе, но обильнее всего она в верхнем, от 500-700 м и выше.

C. globularis L. – О. шаровидная; евразийский бореальный лесной вид. Распространена преимущественно в лесном поясе, очень редко в ольховниках подгольцового. Растет в умеренно сырых, чаще всего сфагновых лесах по пологим залесенным склонам, где часто доминирует в травяном ярусе, реже по краям болот. В местах произрастания обычно массова. Более обычна в охранный зоне, в заповеднике

встречена только на участках Юаян (всего в двух местах) и Ктм, где довольно обычна.

C. gynocrates Wormsk. – О. женственная; восточноазиатско-американский бореальный вид. Очень редкая осока, встречена только дважды – один раз в заповеднике (Юаян) на минеральном кочковатом болоте на шлейфе склона, и в охранной зоне (Огл) на отмели южного берега озера. Вид очень сходен габитуально с близкородственной *C. dioica*, хорошо отличается только в стадии плодоношения по форме и расположению плодов.

C. heleonastes Ehrh. ex L. – О. болотородная; почти циркумполярный бореальный болотный вид. Произрастает по окраинам болот, в основном, минеральных, по берегам озер, в термокарстовых воронках, иногда образуя довольно плотные дерновины. Только на одном ключевом участке в заповеднике (Юаян), и на трех (Огл, Нахт, Ктм) в охранной зоне, но во всех случаях встречается довольно постоянно.

C. holostoma Drejer – О. цельноустая; почти циркумполярный метаарктический болотный вид. Распространена по всей территории, довольно постоянна как в заповеднике, так и в охранной зоне. Обычная осока минеральных болот лесного и подгольцового пояса, но иногда встречается на пятнах горных тундр (Бун) до 700–800 м.

*******C. jacutica* V.I. Krecz. – О. якутская; восточноазиатский бореальный болотный вид. Только в одном месте – в охранной зоне у оз. Кутарамакан. Топь у края сплавнины на скальной террасе. Вид, близкий к *C. rhynchophysa*, отличающийся общим габитусом (меньшие размеры всего растения и колосков, характер листьев, характер корневища). Это местонахождение – наиболее восточная точка ареала вида.

C. juncella (Fr.) Th. Fr. – О. ситничек; евросибирский арктобореальный болотный вид. Произрастает повсеместно, везде обычна по болотам, образуя высокие, «тумбообразные» кочки, высотой 70–100 см, по берегам водоемов, на приозерных пляжах с сырыми лугами и кустарниками, на галечниках горных рек и ручьев. Встречается только в нижнем поясе, но здесь постоянна.

C. lachenalii Schkur. – О. Лахеналя; циркумполярный арктоальпийский тундровый (нивальный) вид. На всех участках территории встречается по нивальным местообитаниям всех уровней – от наледных полян нижнего пояса до истоков горных ручьев. Наиболее обильна в ольховниковом поясе и в горных тундрах по сырым местам, распадкам, ложбинам стока, нивальным нишам; в лесном поясе встречается значительно реже.

C. lapponica O. Lang – О. лапландская; евразийско-западноамериканский гипоаркто-монтанный болотный вид. Довольно обычна для флоры как заповедника, так и его охранной зоны, но везде немногочисленна. Типичные местообитания – минеральные болота, сырые моховые кустарники, сырые, часто обводненные берега озер и ручьев, иногда образует негустые заросли.

*******C. lasiocarpa* Ehrh. – О. волосистоплодная; евразийский бореальный болотный вид. Встречен только в охранной зоне, причем в ее юго-западной части (Огл, Нахт). Образует довольно густые заросли по краям водоемов в болотных массивах, на сфагновых сплавинах, но только в нижнем поясе, где растет на высоких приозерных и речных террасах.

C. ledebouriana C.A. Mey. ex Trev. – О. Ледебура; восточноевропейско-азиатский арктоальпийский горно-луговой вид. Распространена по территории неравномерно, преимущественно в верхней части лесного и в подгольцовом поясе, растет на щебнистых полузадернованных склонах, остепненных лугах, по бортам каньонов, в распадах между скалами, в долинах горных ручьев, иногда в редколесьях.

*******C. limosa* L. – О. топяная; циркумбореальный болотный вид. Встречалась неоднократно на сфагновых и осоково-гипновых болотах охранной зоны (Огл, Бун, Кпч, Нахт) в приозерном и нижней части лесного пояса. Растет на обводненных замшелых участках, на сплавинах, в местах произрастания обильна, образует заросли.

C. loliacea L. – О. плевельная; циркумбореальный болотный вид. Произрастает по всей территории, в приозерном и лесном поясах растет по замоховелым берегам озер и стариц, вдоль ручьев и проток, на минеральных лесных болотах, в сырых моховых кустарниках, встречается постоянно, но нигде не обильна.

*******C. mackenziei* Krecz. – О. Маккензи; почти циркумполярный гипоарктический гигрофильно-луговой вид. Обнаружена только в одном месте в охранной зоне (Бун), в сыром закустаренном понижении вдоль старицы р. Буниаяк. Находка очень неожиданная, поскольку эта осока более свойственна приморским слегка засоленным лугам, но на плато она была отмечена и до нас в щебнисто-илистой мочажине близ оз. Хантайского (Флора Путорана, 1976), т.е. почти в таком же местообитании.

C. macrogyna Turcz. ex Steud. – О. крупнорыльцевая; восточно-азиатский арктоальпийский горно-степной (криофитно-степной) вид. Распространена повсеместно. По горным лугам, скалам, сухим

каменистым поверхностям иногда довольно обильна; доходит почти до пояса холодных горных пустынь (800–850 м). В некоторых горно-луговых сообществах доминирует.

*****C. magellanica* Lam. subsp. *irrigua* (Wahlenb.) Hultén** – О. магелланская; циркумбореальный болотный вид, отмечалась преимущественно в охранной зоне (Огл, Нахт, Лм, Ктм). Встречается не часто, но в местах произрастания почти всегда обильна. Растет в приозерном поясе на болотах озерных и речных террас, вместе с другими осоками или создавая иногда сплошные заросли на пониженных обводненных участках.

***C. marina* Dew.** – О. морская; восточноевропейско-азиатско-американский гипоаркто-монтанный болотный вид. По территории распространена спорадично, в заповедной зоне отмечена на Юаян, где довольно обычна на болотах в лесном поясе, не выше 600 м, реже в тех же экотопах на Ктм. В охранной зоне также далеко не везде (Лм), мало активна, вообще на плато приурочена преимущественно к сырым тундрам и редицам подгольцового пояса (Флора Путорана, 1976).

***C. maritima* Gunn.** – О. приморская; циркумполярный метаарктический эрозиофильный (отмельный) вид. На заповедной территории только Юаян – на песчаных отмелях озера в районе конусов выноса рек и ручьев в дельте р. Гулэми и у кордона; не обильна. Для охранной зоны указана во Флоре Путорана (1976) – только Хрп

***C. media* R. Br.** – О. средняя; циркумбореальный лугово-кустарниковый вид. Распространена повсеместно, произрастает почти на всех обследованных участках, везде обычна, но нигде не обильна. Свойственна лесному и подгольцовому поясам, до 700 м, растет вдоль ручьев на лугах и в кустарниках, в ольховниках, на закустаренных минеральных болотах в долинах, в травяных группировках щебнистых склонов, на сырых горных лужайках, по берегам озер.

***C. melanocarpa* Cham. ex Trautv.** – О. черноплодная; восточноевропейско-азиатский арктоальпийский лугово-тундровый вид. Довольно обычна по всей территории, встречена на всех ключевых участках. Распространена по всему профилю, обитает в сухих лесах и редицах, на каменистых приозерных холмах, но наиболее обильна в щебнистых горных тундрах на высотах 700–900 м, встречается даже в поясе холодных горных пустынь, хотя и не часто.

*****C. meyeriana* Kunth** – О. Мейера; восточноазиатский бореальный болотный вид. Редкий для Путорана вид, встречен только в охранной зоне в районе оз. Глубокого на слабо обводненном болоте

среди зарослей других осок. Плотнoderновинная осока с щетиновидными узкими листьями, образует густые, плотные, но не колонновидные кочки. В горах юга Таймыра встречается в основном восточнее, в бассейнах рр. Котуй и Хета.

C. misandra R.Br. – О. бестычинковая; восточноевропейско-азиатско-американский метаарктический вид, на всей территории обычна. Произрастает по всем высотным поясам на умеренно сырых и мокрых участках – в нижних поясах под скалами, на наледных полянах, в каменистых распадках; в верхних обильна по пятнам горных тундр, особенно на склонах северной экспозиции, на сырых скалах у водопадов, на осыпях, в нивальных нишах верховьев долин ручьев.

C. mollissima H. Christ – О. мягчайшая; восточноевропейско-азиатский бореально-монтанный лугово-болотный вид. Распространена повсеместно, но неравномерно – так, в районе оз. Лама (Кпч, Бун) она довольно обычна в лесном поясе в сырых лесах, в кустарниках вдоль стариц в речных дельтах, реже на приозерных галечниках; в горы поднимается изредка до ольховников, а на оз. Собачьем (Нахт) и на Юаян отмечены только единичные малочисленные популяции по берегам озер и на залесенных склонах. На Ктм более обычна, растет по берегам водотоков, на минеральных болотцах тылового шва берега озера.

C. norvegica Retz. – О. норвежская; циркумполярный гипоаркто-монтанный лугово-кустарниковый вид. Габитуально очень сходна с *C. media*, отличаясь только признаками цветков. На территории заповедника отмечена единично только на Юаян – довольно крупная дернина на берегу небольшого озера. Севернее, на участках вдоль оз. Лама (Кпч, Лм, Бун) встречалась довольно постоянно по сырым лугам вдоль ручьев, окраинам болот, в долинных кустарниках, травяных лесах.

C. quasivaginata C. B. Clarke – О. псевдовлагалищная; циркумполярный гипоаркто-монтанный лугово-тундровый вид широкой амплитуды, на плато Путорана распространен повсеместно, встречается по всему профилю, кроме горных пустынь, наиболее обилен в ольховниках и кустарниковых лиственничниках, в сырых горных тундрах, реже по буграм болот, избегает только сухих щебнистых участков.

**C. pediformis* C.A. Mey. – О. стоповидная; восточноевропейско-азиатский бореально-степной горно-степной вид. Только на заповедной территории (Юаян), где растет на скалах и остепненных лугах в каньонах ручьев, иногда в сухих лишайниковых редколесьях на щеб-

нистых склонах. Ранее он был отмечен и на севере оз. Аян (Ухачева, Кожевников, 1987), в охранной зоне пока не найден.

*****C. rariflora* (Wahlenb.) Smith** – О. редкоцветковая; почти циркумполярный метаарктический болотный вид. В основном распространена на юго-западе плато Путорана, в том числе в охранной зоне заповедника (Огл, Кпч), но и там она встречается редко, по болотам в лесном поясе.

***C. redowskiana* С.А.Мей.** – О. Редовского; восточноевропейско-азиатский арктобореальный болотно-тундровый вид. Довольно обычна и активна по всей территории, поднимается до нижней части тундрового пояса (900–1000 м, Юаян) но преимущественно произрастает в лесном, обычна и обильна по всем умеренно сырым лесам, ольховникам и отчасти болотам, единично встречается в горных тундрах, также обычна на склонах под снежниками.

***C. rhynchophysa* С.А. Мей.** – О. вздутоносая; восточноевропейско-азиатско-западноамериканский водно-болотный вид. Редкая осока, встречена как в заповеднике (Сбч, Заноха, 2002), Ктм, так и в охранной зоне – Лм, (Янченко, 2009); Нахт, Ктм, везде немногочисленна, растет в воде по берегам озер и краям болот в нижнем поясе, обычно вместе с другими околотовидными осоками.

***C. rigidoides* (Gorodkov) V. Krecz.** – О. жестковидная; восточно-азиатский бореально-монтанный преимущественно горно-лесной вид. Близок к *C. arctisibirica*, многими авторами оба вида считаются подвидами евразийского вида *C. bigelowii*. Относительно редко встречающаяся на плато Путорана осока, на заповедной территории отмечена только на Аяне (Юаян), где собрана в лиственничниках в нижнем поясе, встречается единично. Отмечалась также в охранной зоне (Бун, Огл, Нахт), также единичные растения в редкостойных лесах и на окраине болот.

***C. rostrata* Stokes** – О. вздутая; циркумбореальный болотный вид. В западной части плато обычна, собственно в заповеднике отмечена только на Юаян и Ктм, в прибрежных зарослях небольших озер. В таких же местообитаниях *C. rostrata* произрастает и на ключевых участках охранной зоны, но здесь она активнее и встречается значительно чаще.

***C. rotundata* Wahlenb.** – О. кругловатая; циркумполярный гипоаркто-монтанный болотный вид. Повсеместно, в заповеднике встречена только на Юаян и Ктм, в охранной зоне – обычная осока пониженных комплексных болот, растет также по сплавидам и сырым замоховелым берегам озер, здесь обычна.

C. rupestris All. – О. скальная; циркумполярный арктоальпийский горно-тундровый вид. Повсеместно, по всей территории, в заповедной части (Юаян, Ктм, Нег) обычна по всем сухим экотопам по всему профилю, особенно обильна по бровкам глыбовых развалов, на каменистых буграх в лесном поясе. В горах охранной зоны встречаемость ее меньше, она обычна в каменистых куртинных горных тундрах на плато, на скальных уступах, редко – в поясе холодных горных пустынь.

C. sabynensis Less. ex Kunth – О. Сабина; восточноевропейско-азиатский гипоаркто-монтанный лугово-кустарниковый вид. Распространена по всей территории, но в охранной зоне более обычна, поскольку ее излюбленные местообитания в основном приурочены к приозерному поясу и нижней части лесного. Очень обильна практически по всем типам лесов, особенно в травяных, в приозерных кустарниках, по распадкам в ольховниковом поясе, где часто доминирует в травяном ярусе, изредка встречается в нижней части горно-тундрового пояса.

C. saxatilis L. subsp. *laxa* (Trautv.) Kalela – О. каменная; восточноевропейско-азиатско-западноамериканский лугово-болотный подвид. Распространена повсеместно, обычна и обильна на минеральных болотах, сырых приозерных лугах, местами обильна в сырых тундрах, в висячих болотцах в горно-тундровом поясе. По долинам ручьев встречается до 900 м.

**C. spaniocarpa* Steud. – О. немногплодная; азиатско-американский гипоарктический лугово-степной вид. Обнаружена только в заповедной части (Юаян), на остепненных лугах осыпных склонов, на щебнистых буграх в нижней части лесного пояса; в местах произрастания обильна. *Красная книга Красноярского края.*

C. tenuiflora Wahlenb. – О. тонкоцветковая; циркумбореальный болотный вид. Распространена довольно широко как в заповедной, так и в охранной зоне, произрастает преимущественно в нижнем поясе в травяных гомогенных и мохово-травяных болотах, по берегам озер, по долинам ручьев, иногда в сырых лесах и кустарниках. В этих экотопах довольно обычна.

C. vaginata Tausch – О. влагищная; циркумбореальный лесной вид. Встречается преимущественно в охранной зоне, хотя местами и в заповеднике. Произрастает в моховых лесах нижнего пояса. Часто встречаются экземпляры, переходные к *C. quasivaginata*, на наш взгляд эти виды мало различаются, только по морфометрическим

параметрам, возможно, их и не следует разделять, или, по крайней мере, рассматривать последний на уровне подвида, как это и делается большинством авторов.

C. vesicata Meinsh. – О. пузырчатая; восточноазиатский бореальный водно-болотный вид. Редкая осока, встречена только раз в заповеднике (Сбч), и два (Огл, Нахт) – в охранной зоне. Растет по топким берегам заболоченных озер и на болотах среди других околотовдных высокорослых осок, в этих местах может образовывать заросли.

C. williamsii Britton – О. Вильямса; азиатско-американский арктоальпийский болотный вид. Встречается редко как в заповедной части (Юаян), так и в охранной зоне (Бун), во Флоре Путорана (1976) указана для оз. Кутарамакан, но нами сбор не подтвержден. Растет по болотам в лесном поясе, иногда довольно обильна. В силу мелких размеров возможно, просматривается и распространена шире.

Семейство Lemnaceae C.F. Gray – Рясковые

*****Lemna trisulca* L.** – Ряска трехраздельная; космополитный полизональный водный вид. Отмечалась нами неоднократно на мелких озерах флювиогляциальной равнины по берегам оз. Глубокое, скорее всего, распространена шире по всей Норильско-Рыбинской депрессии и прилегающей к ней южной части охранной зоны заповедника

Семейство Juncaceae Vent – Ситниковые

Juncus alpino-articulatus Chaix – Ситник альпийско-членистый; циркумбореальный полизональный эрозиофильный (отмельный) вид. В заповеднике только Ктм (устье р. Кутарамакан), чаще в охранной зоне (Бун, Огл, Нахт, Ктм). Встречается спорадически только по илистым и песчаным отмелям озер, местами вдоль стариц, иногда по пятнам голого грунта на приречных лугах.

J. arcticus Willd. – С. арктический; циркумполярный метаарктический эрозиофильный (отмельный) вид. Повсеместно, но преимущественно в охранной зоне; в заповеднике только на участке Юаян, где обнаружен только на илистых отмелях в дельте р. Гулэми, но здесь обычен, и Ктм (луг на песчаной пойме р. Кутарамакан в устье). На остальной территории произрастает по мокрым илистым отмелям озер, на песках в развитых долинах ручьев, на окраинах наледных полей, однако нигде не обильен.

J. bighumis L. – С. двухчешуйный; циркумполярный арктоальпийский болотно-тундровый вид, один из самых распространённых

видов рода на Таймыре. На плато Путорана распространён по всему профилю вплоть до холодных горных пустынь, особенно обильно по илистым отмелям озёр, стариц, и сырым пятнам тундры, обилен под снежниками.

J. brachyspathus Maxim. – С. короткоприцветниковый; азиатский бореальный гигрофильно-луговой вид. Отмечался преимущественно в охранной зоне, для заповедника указан на участках Сбч (Заноха, 2002) и Ктм (сборы 2020 г.). Произрастает на илистых приозерных отмелях, сырых лугах, обычен в прибрежных заболоченных ивняках, на болотах вдоль лесных озёр, местами (Огл) бывает обилен.

J. castaneus Smith – С. каштановый; циркумполярный гипоаркто-монтанный эрозиофильный вид, широко распространенный в тундровой зоне Таймыра. На плато довольно обычен, но встречаемость его низкая, растет по всей территории заповедника и охранной зоны, встречаясь единично на сырых оползнях, минеральных участках болот, галечниках ручьев, приозерных отмелях, в сырых горных тундрах на пятнах, распространен по всему профилю до 900 м.

J. filiformis L. – С. нителистный; циркумбореальный болотный вид. Встречается в основном в охранной зоне (Лм, Огл, Ктм, Нахт), произрастает на сырых илистых отмелях озёр, в сырых приозерных травяных ивняках, по берегам небольших озёр на террасах, иногда в воде. На заповедной территории только Ктм (на границе с охранной зоной в долине р. Иркинга). Нигде не обилен.

J. leucochlamys Zing. ex Krecz. subsp. ***borealis*** (Tolm.) V. Novik. – С. белооберточный; восточноазиатско-западноамериканский гипоарктический эрозиофильный вид. Экологически и морфологически близок к *J. castaneus*, в природе отличается от последнего многочисленными головками и светлым прицветным листом. По всей территории, растет на оползнях, береговых обрывах, на илистых отмелях озёр и водотоков, в дельтах ручьев, на минеральных висячих болотах. Преимущественно в лесном поясе, выше 600–700 м встречается редко.

J. longirostris Kuv. – С. длинноносый; восточноазиатский метаарктический болотно-тундровый вид. Встречен в заповеднике в нескольких местах (Аян, Юаян, Ктм), в охранной зоне отмечен только на участке Кпч. Растет на голых пятнах в горных тундрах и на буграх болот, на сырых галечниках. Везде представлен единичными растениями или крайне малочисленными популяциями.

*****J. nodulosus*** Wahlenb. – С. узелковый; циркумбореальный эрозиофильный (отмельный) вид. Встречен только в охранной зоне

(Нахт, Лм, Ктм, Кета), на полосах осушки озер единичными особями. Габитуально очень близок к *J. alpino-articulatus*, свойственного тем же местообитаниям, отличаясь по ряду признаков соцветия.

J. stygius L. – С. стигийский; евразийский бореальный лугово-болотный вид. Собран только на Ктм как на заповедном участке, так и в охранной зоне на сырых илистых отмелях озера и его лагуны. По мнению монографа рода Н.К. Ковтонюк (личное сообщение) это, видимо, реликтовый для данной территории вид, оставшийся в рефугиумах после климатического оптимума.

J. triglumis L. – С. трехчешуйный; циркумполярный арктоальпийский болотно-тундровый вид. Распространён по всей территории, встречается постоянно, местами обычен и обилен. Отмечался по всему профилю до 900–1000 м на пятнах горных тундр, в висячих болотцах, на сырых шлейфах; в лесном поясе – на приозерных сырых лугах и отмелях, болотах и мокрых уступах, в долинах ручьев; преобладает subsp. *albescens* со светлой окраской головки.

Luzula confusa Lindeb. – Ожика спутанная; циркумполярный арктоальпийский лугово-тундровый вид, очень широко распространенный по всей территории Таймыра вплоть до полярных пустынь. На плато Путорана встречается повсеместно, относится к категории активных видов. Обычна по всему профилю по сухим и умеренно сырым экотопам вплоть до холодных горных пустынь, наиболее обильна в каменистых тундрах горно-тундрового пояса.

** *L. frigida* (Buchenau) Sam. – О. холодная; американско-европейско-западноазиатский гипоарктический лугово-кустарниковый вид. Только в охранной зоне (Огл, Нахт, Хрп) – единично на приозерных лугах и в кустарниках, по долинам горных ручьев, в подгольцовом поясе в ольховниках.

L. nivalis (Laest.) Spreng. – О. снежная; циркумполярный арктический тундровый вид, повсеместно произрастающий на Таймыре вплоть до полярных пустынь, где очень активен. Обычна на всех участках, произрастает по всему профилю, но в нижней части лесного пояса редко, наибольшего обилия достигает на сыроватых участках в горно-тундровом поясе, на лужайках под снежниками, в распадках склонов долин; обычна в редирах и в подгольцовом поясе в ольховниках.

** *L. pallescens* Sw. – О. бледноватая; евразийский бореальный лугово-кустарниковый вид. В охранной зоне заповедника – в сырых кустарниках в пойме ручья на террасе реки (Нахт), на лужайке в дель-

те р. Иркингда (Ктм). До этого *L. pallescens* была также собрана нами за пределами охранной зоны, в районе р. Имангда, более нигде на плато не отмечалась.

L. parviflora (Ehrh.) Desv. – О. мелкоцветковая; евразийский гипоаркто-монтанный лугово-кустарниковый вид. Произрастает по всей территории, спорадично встречается по сырым лесам речных долин и низкорослых склонах, на мезофильных и сырых лугах и в кустарниках вплоть до ольховникового и нижней части горно-тундрового пояса.

**L. rufescens* Fisch. ex E. Mey. – О. рыжевато-красная; азиатско-западноамериканский бореальный лугово-лесной вид. Встречена только в заповедной части (Юаян) в нижней части лесного пояса, в травяно-моховом лесу вдоль долины небольшого ручья. Более нигде на плато не отмечалась.

L. sibirica V.Krecz. – О. сибирская; азиатский гипоаркто-монтанный лугово-кустарниковый вид. Очень обычна по всей территории, встречается в основном в лесном поясе в умеренно сырых лесах, по приозерным и приречным лугам и травяным кустарникам, по окраинам болот; весьма обильна в луговых распадках и в ольховниках подгольцового пояса. Поднимается до 700–800 м по ложбинам стока и сырым распадкам скал.

***L. tundricola* Gorodkov ex V. Vassil. – О. тундровая; азиатско-западноамериканский метаарктический, возможно, гибридогенный лугово-тундровый вид. Встречена только на 3-х участках в охранной зоне – в сыроватой кустарниково-разнотравно-моховой тундре на плато (Нахт), в нивальных сообществах верхнего пояса (Ктм) и на краю закустаренного висячего болота в верховьях р. Шайтан (Бун). Все популяции крайне малочисленны.

***L. wahlenbergii* Rupr. – О. Валенберга; циркумполярный метаарктический болотный вид. Только в охранной зоне (Лм, Нахт), единичные экземпляры; в последнем случае – на глинистом оползне берега р. Нахта.

Семейство Melanthiaceae Batsch

Tofieldia coccinea Richards. – Тофилдия краснеющая; азиатско-американский арктоальпийский тундровый вид. Распространена по всем участкам, обследованным в заповеднике и его охранной зоне. Обычна и местами обильна по всему профилю, в сухих лесах на верхней границе лесного пояса, в ольховниках, но наиболее часто встре-

чается в горных дриадовых тундрах, местами и выше. Редко встречается белоцветковая форма, отличающаяся от близкого вида *T. pusilla* только красными тычинками.

T. pusilla (Michx.) Pers. – Т. крошечная; циркумполярный гипоаркто-монтанный болотно-тундровый вид. Произрастает по всей территории, довольно обычна в лесном поясе на моховых болотах, в водосборных воронках ручьев, по сырым лесам и травяно-моховым ивнякам. Обычна в сырых ольховниках подгольцового пояса, но в тундры почти не проникает, поднимаясь до 700–800 м.

Veratrum lobelianum Bernh. – Чемерица Лобеля; евразийский бореальный луговой вид. Довольно обычна, наиболее часто встречается в лесном и приозерном поясах, обильна в долинах ручьев и рек, в ивниках и на лугах по берегам озер, в распадках склонов, в сырых смешанных лесах долин, иногда в ольховниках. В тундровом поясе и выше сменяется близким видом (подвидом) *V. misae*.

V. misae (Širj.) Loes. (syn. *V. lobelianum* var. *misae* Širj.; *V. album* L. subsp. *misae* Širj.) – Ч. Миши; евразийский гипоарктический лугово-кустарниковый вид (подвид в трактовке некоторых авторов). Распространена в тех же экотопах, как предыдущий вид, но между ними есть разница в высотных диапазонах. Отличается от *V. lobelianum* более мелкими размерами, неразветвленным соцветием, характером опушения листьев. Хотя она также может встречаться на лугах лесного пояса, все же чаще растет в подгольцовом и горно-тундровом поясах от границы леса и выше почти до 1000 м (Юаян).

V. oxyssepalum Turcz. – Ч. острокольная; восточноазиатско-западноамериканский арктобореальный лугово-кустарниковый вид. Близка к предыдущим, но отличается рядом морфометрических признаков, заостренными лепестками, частично – формой соцветия. Встречается sporadически по всей территории, в тех же экотопах, что и другие виды рода – в сырых лесах на придолинных склонах, на лесных заболоченных лугах, в травяно-моховых ивниках, иногда по сырым участкам альпийских лугов в подгольцовом поясе.

Семейство Alliaceae J.G. Agardh. – Луковые

Allium schoenoprasum L. – Лук скорода; циркумбореальный арктобореальный луговой вид. Распространен по всей территории, но чаще встречается и более обилен в охранный зоне. Обычен по озерным и речным галечникам, здесь порой образует заросли, в кустарниках и на долинных лугах. Выше 200–300 м обычно не встречается, но

по долинам ручьев изредка поднимается вплоть до тундрового пояса.

A. strictum Schrad. – Л. прямостоячий; восточноевропейско-азиатский арктобореальный горно-степной вид. В заповедной зоне отмечен только на Сбч (Заноха, 2002); в охранной зоне спорадически встречается единично по горным лугам, часто остепнённым, на крутых южных склонах близ верхней границы леса Кпч (Кожевников, 1986), Нахт, у подножий скал и на скальных полках.

Семейство Liliaceae Juss. – Лилейные

Lloydia serotina (L.) Reichenb. – Ллойдия поздняя; евразийско-западноамериканский арктоальпийский тундровый вид. Повсеместно, произрастает по всей территории, но везде спорадично. На Таймыре ллойдия – один из наиболее распространенных видов – от горно-таежных лесов до островных полярных пустынь. Растет по сырым скалам, в сырых горных тундрах и в ольховниковом поясе на уступах склонов, на нивальных луговинах до 1100 м, всегда необильна, но довольно обычна.

Семейство Orchidaceae Lindl. – Орхидные

Corallorhiza trifida Chatel. – Ладьян трехнадрезный; циркумбореальный лугово-кустарниковый вид. Безхлорофильная орхидея, произрастает в травяных кустарниках, в лесах, по окраинам лесных болот, везде единичными экземплярами. Отмечена на оз. Аян (как на севере, так и на юге), на оз. Кутарамакан – единично в лесном поясе, в горной сырой тундре, и на оз. Лама – Кпч, Бун.

Goodyera repens (L.) R.Br. – Гудайера ползучая; циркумбореальный лесной вид. На нескольких участках как в заповеднике (Сбч, Ктм), так и в охранной зоне (Бун, Нахт, Кпч). Произрастает преимущественно в тенистых лесах – в долинных и приозерных моховых лиственничниках, иногда ольховниковых. Везде представлена малочисленными популяциями, хотя и вполне благополучными, наиболее обычна на участке Ктм.

****Dactylorhiza maculata** (L.) Soó – Пальчатокоренник пятнистый; европейско-западноазиатский бореально-монтанный гигрофильно-луговой вид. Встречен только один раз (Нахт), в осоково-моховом болоте на уступе склона в средней части лесного пояса, популяция благополучна, наблюдается массовое цветение. Для плато Путорана это вторая находка, он был обнаружен в сыром лесу на берегу оз. Хан-тайского, но определен авторами, как микровид *D. fuchsii*.

Семейство Salicaceae Lindl. – Ивовые.

Populus tremula L. – Осина обыкновенная; евразийский бореальный лесной вид. Только на трех участках – дважды на заповедной территории: в березовом лесу близ оз. Кутарамакан (здесь в 2020 г. нами обнаружено несколько популяций) и близ кордона «оз. Собачье» (Заноха, 2002); один раз в охранной зоне: на востоке оз. Лама (Бун) в долине р. Буниаяк, на восточном склоне каньона р. Талая; обнаружено 10 деревьев и несколько экз. подроста. На участке Ктм отмечена как для заповедной, так и для охранной зоны, на склоне озерной котловины в долине р. Иркингда густые заросли деревьев до 15 м высотой и до 20 см в диаметре.

Salix abscondita Laksch. – Ива скрытная; восточноазиатский бореальный лесной вид. Высокий кустарник, местами до 5 м, растет по опушкам, вдоль ручьев, в распадах скал. Встречена несколько раз в охранной зоне (Бун, Лм), единично в прибрежных кустарниках вдоль оз. Аян (Юаян).

S. alaxensis Cov. – И. аляскинская; восточноазиатско-американский гипоаркто-монтанный лугово-кустарниковый вид. Обычна в составе пойменных кустарников, иногда образует чистые заросли на галечниках рек и ручьев, на приозерных отмелях, изредка встречается в лесах нижнего пояса, по ручьям поднимается до 600–700 м.

S. arctica Pall. – И. арктическая; циркумполярный метаарктический тундровый вид. По всей территории, но встречается в основном выше границы леса – в каменистых пятнистых и куртинных тундрах, в верховьях ручьев, по осыпным щебнистым склонам, на глыбовых развалах, очень редко в сухих редколесьях.

S. bebbiana Sarg. – И. Бебба; циркумбореальный лесной вид. В охранной зоне – у русла горного ручья (Бун) и в ивниках в долине р. Нахты в западной части оз. Собачье (Нахт), причем здесь она была встречена неоднократно. Единично в заповеднике – Ктм, в русле горного ручья. *S. bebbiana* – довольно высокий куст (2–3 м), хорошо отличается от других видов ив очень рыхлыми женскими сережками.

S. boganiensis Trautv. – И. боганидская; восточноазиатский гипоаркто-монтанный лугово-кустарниковый вид. Одна из самых распространенных ив на плато – содоминант кустарниковых зарослей берегов озер, в лесном поясе довольно обычна в подлеске, хотя бы в нижней части, в небольших долинах ручьев, часто встречается по глыбовым развалам, угнетенные особи попадают до привершинных осыпей 1000 м (Юаян), хотя обычно в тундровый пояс не поднимается.

S. dasyclados Wimm. – И. шерстистопобеговая; евросибирский бореальный преимущественно отмельный вид. Распространена в основном в охранной зоне, в заповеднике только на Сбч (Заноха, 2002) и Ктм (сборы 2020); растет на озерных пляжах, в кустарниках долин рек и ручьев в низовьях, местами на приозерных опушках образует высокие (до 7–9 м) заросли совместно с ивой енисейской и древесной формой ольховника. На западной окраине плато в нижнем поясе по периферии конусов выноса ручьев иногда образует сомкнутые ивовые травяно-моховые леса.

S. fuscescens Anderss. – И. буреющая; восточноазиатско-западноамериканский арктоальпийский болотно-тундровый вид. Встречается довольно часто в сырых тундрах верхнего пояса, на моховых болотах, в сырых сообществах вокруг наледных полян, по берегам озер.

S. glauca L. – И. сизая; циркумполярный гипоарктический лесной вид. Повсеместно встречается по всему плато, почти по всему профилю, кроме горных пустынь (до 800–900 м), обычна в подлеске лиственничников, ельников и вторичных березняков, чаще всего в ольховниковом поясе, обильна на болотах, реже в кустарниково-моховых тундрах. На верхней границе леса в логах местами образует сомкнутые моховые ивняки.

S. hastata L. – И. копьевидная; евразийско-западноамериканский арктобореально-монтанный лугово-кустарниковый вид. Обычна по всему плато, произрастает вплоть до середины тундрового пояса, наиболее обильна в лесном и ольховниковом поясах. Характерные местообитания – кустарниковые заросли на приозерных и приречных участках, леса практически всех типов (но там менее обильна), выше границы леса – горные кустарниковые тундры, уступы склонов.

S. jennisseensis (F. Schmidt) Flod. – И. енисейская; восточноевропейско-сибирский бореальный лесной вид. Высокий (до 7–9 м) древовидный кустарник, произрастающий по всей территории. Довольно обычна по склоновым лесам, бортам долин ручьев, пойменным высокоствольным ивнякам, где достигает наибольшего обилия. В горы почти не поднимается выше границы леса, единичные невысокие кусты встречаются выше границы леса в ольховниковом поясе.

S. lanata L. – И. шерстистая; почти циркумполярный гипоарктический лугово-кустарниковый вид. Повсеместно, обитает в основном в горном поясе, так, на участке Бун заросли этой ивы встречены только выше 500 м в верховьях горных ручьев; на участке Огл – на выс. 1008 м, Юаян – на границе лесного и тундрового поясов, где в запа-

динах образует ивняки высотой до 2 м, поднимается до 1000 м, Ктм – в западинах горных тундр, обильна в ольховниках, отдельные особи поднимаются до пояса горных пустынь. Тем не менее обычна и в некоторых долинных и приозерных ивняках (Нахт).

S. lapponum L. – И. лапландская; европейско-западноазиатский арктобореальный лесной вид. Преимущественно на западе территории в охранной зоне (Лм, Огл, Кпч, Нахт), хотя отмечена и в заповеднике (Ктм). Произрастает исключительно в нижнем поясе – на болотах приозерных террас, в сырых редколесьях и на моховых болотах, по берегам озер.

S. myrtilloides L. – И. черничная; евразийский бореальный болотный вид. Встречается изредка на моховых болотах в долинах и на приозерных низких террасах; отмечен в районе оз. Лама (Телятников, 2010), нами собран на болоте у тылового шва долины р. Бунисяк, в одном месте, наиболее часто встречался на участке Юаян, на бугристых болотах в долине р. Капчук, болотистых берегах озер и по периферии наледных полей.

**S. nummularia* Anderss. – И. монетолистная; евразийский арктоальпийский тундровый вид. Только в охранной зоне, очень редко; нами собран однажды на галечном пляже оз. Лама (Бун).

S. phylicifolia L. – И. филиколистная; европейско-западноазиатский арктобореальный лесной вид. Очень обычна по всей территории плато, одна из наиболее обычных ив, растет по всем типам лесов, в долинных и приозерных кустарниках, как правило, обильна. Поднимается по долинам ручьев до нижней части ольховникового пояса, не выше 700 м.

S. polaris Wahlenb. – И. полярная; евразийско-западноамериканский метаарктический тундровый вид. По всему плато, доминант горных тундр, спорадично – в поясе горных пустынь; ниже встречается по скалам, склонам каньонов, глыбовым развалам, скальным сырым распадкам, нивальным лужайкам у снежников, наледным полянам, отмечалась на каменистых озерных отмелях.

S. pulchra Cham. – И. красивая; восточноевропейско-азиатско-западноамериканский гипоарктический болотно-тундровый вид с широкой экологической амплитудой. Распространена повсеместно по всему профилю вплоть до горно-тундрового пояса включительно (до 1200 м), наиболее обильна в верхней части лесного пояса и в ольховниковом. Обычна в сырых лесах, на буграх и валиках болот, на сырых лугах, в ольховниках, в моховых тундрах.

S. pyrolifolia Ledeb. – И. грушанколистная; восточноевропейско-сибирский бореальный лесной вид. Встречен как в охранной зоне – в ивняках на древних участках долины р. Чанга (Огл), в логу в долине ручья, дерево ок. 3 м высотой (Нахт), так и в заповедной (Ктм, в долинных ивняках). Встречаются гибриды с *S. jenseensis*.

S. recurvigemma A.Skvorts. – И. кривокотовая; восточно-европейско-азиатский гипоарктомонтанный горный эрозиофильный вид, формирует распластанные кусты до 20-30 (50) см высотой. По всей территории, но только в подгольцовом и горно-тундровом поясах, в основном в каменистых сухих кустарничковых тундрах, вплоть до их верхней границы, на скальных гребнях, в распадках скал.

S. reptans Rupr. – И. ползучая; евразийский метаарктический тундровый вид. Повсеместно, но в основном приурочена к горному ландшафту, где обычна в тундрах и на горных болотах. В нижних поясах изредка встречается на сырых галечниках, по периферии наледных полей.

S. reticulata L. – И. сетчатая; циркумполярный арктоальпийский преимущественно горно-тундровый вид. По всему плато, но неравномерно – от обычного до редко встречающегося растения. Более постоянна в подгольцовом и горно-тундровом поясах, обычна в редколесьях; в нижней части лесного пояса встречается реже.

*******S. rhamnifolia* Pall. – И. крушинолистная; восточносибирский бореальный лесной вид. Встречается редко, только в охранной зоне (Лм, Нахт, Ктм, Огл, Бун) в приозерных кустарниках, в лесах нижнего пояса (отдельные кусты в подлеске).

S. saposhnikovii A. Skvorts. – И. Сапожникова; сибирский бореальный лесной вид. Встречается по всему профилю, в лесах и редколесьях, часто в ольховниковом поясе, иногда по краям болот, редко в долинных кустарниках. Морфологически близок к предыдущему виду.

S. saxatilis Turcz. ex Ledeb. – И. скальная; восточноазиатский гипоаркто-монтанный горно-лесной вид. Довольно обычна по щебнистым приозерным террасам, на скальных осыпях, в редколесьях, в кустарничковых тундрах, в горных ольховниках, иногда даже на болотах. Встречается по всей территории.

S. taraiensis Kimura – И. тарайкинская; восточноазиатский бореальный лесной вид. Довольно редко, в заповедной зоне только на Юаян, в охранной – Лм, Мрг, Бун. Везде произрастает единичными кустами по краям лесов, на шлейфах склонов, в приозерных ивняках.

S. viminalis L. – И. корзиночная; евросибирский бореальный, преимущественно отшельный вид. Чаще встречается в охранной зоне, массовая ива долинных ивняков и пляжей оз. Лама, Глубокое; изредка растет в долинных лесах, выше 200 м не отмечалась. В заповедной зоне отмечена только на Ктм и Сбч в тех же экотопах.

Семейство Betulaceae Gray – Березовые

Представители берёзовых широко распространены на территории плато Путорана, почти все виды имеют высокую активность, встречаются почти по всему профилю, кроме пояса холодных горных пустынь. Семейство представлено как кустарниковыми, так и древесными формами. Систематика семейства очень сложная, поскольку «большинство видов отличаются огромным полиморфизмом, обусловленным не столько эколого-географической изменчивостью, сколько интенсивными процессами гибридизации, приводящими к тому, что в некоторых районах родительские виды уступают различным гибридным и гибридогенным популяциям» (Черепанов, 1966). При этом различия видов часто основаны на сильно варьирующих признаках (характер поверхности молодых побегов, форма листьев, размеры и форма семян и их кроющих чешуй и др.). Ситуация осложняется также активной гибридизацией близких видов. В результате одни систематики считают возможным разделение видов-агрегатов на более мелкие, другие придерживаются противоположной концепции. В нашем случае эта проблема становится особенно острой, поскольку на плато Путорана произрастают как гипоарктические, тундровые виды agg. *B. nana*, так и бореальные (agg. *B. alba*, agg. *B. pendula*).

*****Betula divaricata* Ledeb.** (syn: *B. middendorffii* Trautv. et C. A. Mey.) – Береза растопыренная, Б. Миддендорфа; восточноазиатский бореально-монтанный лесной вид. Только в охранной зоне. Встречается изредка в редкостойных моховых лиственничниках (Кпч), в лишайниковых березняках и в ерниках выше границы леса (Нахт, Бун), в ряде случаев возможны гибридогенные формы с *B. nana* или *B. tortuosa*.

****B. exilis* Sukaczew** – Б. тощая; восточноазиатско-западноамериканский гипоаркто-монтанный тундровый вид. Основной ареал вида на Таймыре – восточная и юго-восточная часть района; у нас встречается только в заповеднике: на Юаян постоянно присутствует в примеси к *B. nana* в ерниках, в подлеске лиственничников; много гибридных форм.

***B. nana* L.** – Б. карликовая; восточноамериканско-европейско-западноазиатский тундровый вид. По всей территории заповедника и охранной зоны – растет в подлеске лиственничников, образует заросли на буграх болот и в подгольцовом поясе, на востоке гибридизирует с *B. exilis*.

*****B. pendula*** – Б. повислая; европейско-западноазиатский бореальный лесной вид.

Только на Ктм, в охранной зоне встречен гибрид *B. pendula* Roth x *B. pubescens* Ehrh. с преобладанием признаков первого вида, включая форму листа и наличие бородавочек на молодых побегах, но и с примесью опушения. Семена в сережках встречаются близкие по характеру к обоим видам. Крупные деревья до 7 м, только по берегам озерной террасы у кордона.

*****B. pubescens* Ehrh.** – Б. пушистая; европейско-западноазиатский бореальный лесной вид. В чистом виде встречен только на Ктм, растет в нижнем поясе на низких террасах озера, образуя насаждения вместе с *B. tortuosa*. Авторы «Флоры Путорана» наличие на плато этого вида считали ошибочным, но все же часть собранных нами образцов по всем признакам относятся именно к этому виду (форма и опушение листа, характер коры, форма прицветных чешуй и придатков семян), лишь некоторые уклоняются по ряду признаков к *B. tortuosa*.

***B. tortuosa* Ledeb.** – Б. извилистая; европейско-западноазиатский бореально-монтанный лесной вид. В охранной зоне постоянно присутствует в подлеске лиственничников и ельников, на гарях и вырубках образует чистые насаждения, особенно обильна вдоль оз. Собачье, в западной части которого образует своеобразный пояс березовых криволесий. На заповедной территории встречена на Ктм и Сбч, где обычна по всему профилю; на Юаян – только одно деревце ок. 3 м высотой на старой зарастающей гари на скальном уступе северного берега залива Капчук.

***Duschekia fruticosa* (Rupr.) Pouzar.** – Душекия кустарниковая (ольховник); восточноевропейско-азиатско-западноамериканский арктобореально-монтанный лесной вид. Постоянна и обильна по всей территории, обычна в подлеске лесов нижнего пояса, образует заросли вдоль ручьев, создает самостоятельный пояс на границе лесного и тундрового.

Семейство Urticaceae Juss. – Крапивные

*****Urtica sondenii* (Simmons) Avrorin ex Geltman** – Крапива Зондена; евросибирский бореальный лугово-кустарниковый вид.

Только в охранной зоне, в одном месте на ручье «Крапивном» на северном берегу оз. Глубокое, здесь образует густые заросли до 1 м высотой.

Семейство *Polygonaceae* Juss. – Гречишные

Oxyria digyna (L.) Hill – Кисличник двустолбчатый; циркумполярный арктоальпийский лугово-тундровый вид. По всей территории, везде постоянен и довольно активен; более обычен в горном поясе – на лугах и в ольховниках, во влажных тундрах, на нивальных лужайках, на скалах, по горным ручьям; в нижнем поясе по долинам ручьев, на глыбовых развалах, по берегам озер.

Rumex acetosa L. – Щавель кислый; циркумбореальный лугово-лесной вид. В типичной форме встречается редко, на сырых лугах вдоль ручьев, в сырых травяных лесах и кустарниках, везде единично.

*****R. alpestris* Jacq.** – Щ. приальпийский; евразийско-западноамериканский бореальный горно-луговой вид. Редко, только в охранной зоне (Бун, Нахт) – на горных лугах по щебнистым склонам и галечных террасах горных ручьев.

R. aquaticus L. s.l. – Щ. водный; евросибирский бореальный гидрофильно-луговой вид. Повсеместно, но только в нижнем поясе – по всем приозерным отмелям, галечникам и валунникам рек в низовьях. Часто встречаются формы, переходные к близкородственному *R. arcticus*, с узкими листьями с едва намечающимися лопастями.

R. arcticus Trautv. – Щ. арктический; восточноевропейско-азиатско-западноамериканский болотно-тундровый вид. Встречается по всей территории, обычен в горном поясе – в мокрых горных тундрах активен местами до аспектирования, на висячих болотцах, в ложбинах стока со снежников; в лесном поясе только по берегам озер в нижней части, здесь обычна высокорослая форма – *var. kamchadalorum*.

****R. aureostigmaticus* Kom.** – Щ. золотисторыльцевый; азиатско-западноамериканский метаарктический эрозиофильный вид. Только в заповеднике – Юаян, в сырых долинах ручьев и в тундрах по верхней границе ласа обычен, изредка на галечниках озера. *Красная книга Красноярского края.*

R. graminifolius Lamb. – Щ. злаколистный; евразийско-западноамериканский гипоарктический эрозиофильный вид. Редко, только в горных тундрах охранной зоны; указан также для севера оз. Аян (Ухачева, Кожевников, 1987), но мы при повторном обследовании его не обнаружили.

R. lapponicus (Hiit.) Czernov (*R. acetosa* L. subsp. *lapponicus* Hiit.) – Щ. лапландский; почти циркумполярный гипоарктический лугово-кустарниковый вид. По всей территории, растет преимущественно в горном поясе вплоть до границы с холодными пустынями в тундрах и по долинам ручьев выше границы леса, но встречается и на приозерных лугах и галечниках.

R. pseudoxyria (Tolm.) A. Khokhr. (*R. acetosa* L. subsp. *pseudoxyria* Tolm.) – Щ. псевдокисличник; азиатский метаарктический горно-луговой вид. Встречается по всему профилю, но в лесном поясе только на галечниках ручьев и на наледных полянах; обилен в основном в горных пятнистых тундрах от верхней границы леса и до 1000-1100 м

R. thrysiflorus Fingerh. – Щ. пирамидальный; евразийский бореальный луговой вид. Редко, в охранный зоне на галечных пляжах, придолинных осыпях (Бун), в сырых травяно-моховых кустарниках (Огл), везде единичными экземплярами; в заповеднике только Ктм, собран на лугах в горно-луговом поясе.

*****Rheum compactum* L.** – Ревень компактный; восточносибирский бореальный луговой вид. Только в охранный зоне – в восточной части оз. Хантайского, на приречной лужайке (Флора Путорана, 1976), Ктм – обычен по тыловому шву озерных отмелей и в прилегающих сырых лесах. По наблюдениям О. Беглецова встречается и на заповедной территории, но нами там не встречался. *Красная книга Красноярского края.*

Koenigia islandica L. – Кёнигия исландская; циркумполярный арктоальпийский эрозioфильный (преимущественно отмельный) вид. Чаще встречается в охранный зоне, где растет на илистых и мелкоземистых отмелях, наледных полянах, в моховых подушках на ключевых болотцах; изредка по шлейфам снежников в горном поясе. На территории заповедника отмечалась только на Юаян в тех же экотопах, Ктм – по галечникам самого озера, а также по отмелям горных озер, изредка на мокрых пятнах горных тундр.

Polygonum aviculare L. – Горец птичий; панголарктический полизональный эрозioфильный, в основном синантропный вид. Только в охранный зоне, вокруг кордонов на оз. Собаьем и Лама (Заноха, 2002; Янченко, 2009); в других местах нами не отмечен – в анализ не вошел, как и другие адвентивные виды

*****P. humifusum* Merk. ex K. Koch** – Г. приземистый; восточноевропейско-азиатско-западноамериканский гипоарктический полизональный вид. По отмелям и вокруг построек на оз. Глубоком и Ламе.

*****Persicaria amphibia* (L.) S. F. Gray** – Г. земноводный; циркумбореальный полизональный водно-болотный вид. Встречен только на участке Ктм – в одном из озер в дельте р. Иркингда, здесь обычен и довольно обилен, цветет.

***Bistorta officinalis* Delarbre (*B. major* Gray.)** – Г. (змеевик) лекарственный, Г. большой; восточноамериканско-европейско-азиатский арктобореальный лугово-тундровый вид. Повсеместно и почти по всему профилю, в лесном поясе вплоть до ольховникового, выше очень редок (но на Аяне поднимается до 1100 м); обычен на лугах и в кустарниках всех типов, в травяных лесах на опушках, по окраинам наледных полей, у подножий глыбовых развалов.

***B. plumosa* (Small) D. Löve (syn: *B. elliptica* (Willd. ex Spreng.) Kom.; *Polygonum bistorta* subsp. *plumosum* (Small.) Hult.)** – Г. (змеевик) перистый; восточноазиатско-западноамериканский метаарктический лугово-тундровый вид. Там же, где и предыдущий, но значительно реже, поскольку этот вид находится на западном пределе ареала, по плато проходит условная граница ареалов обоих видов, где их признаки перекрещиваются. Вообще оба встречаются повсеместно и вопрос об их разделении на самостоятельные виды по признаку формы листовой пластинки проблематичен.

***B. vivipara* (L.) S.F.Gray** – Г. (змеевик) живородящий; циркумполярный арктоальпийский вид. По всей территории, благодаря очень широкой экологической амплитуде и успеху размножения расселяется по всему профилю – от приозерных лугов и галечников до ольховникового и горно-тундрового пояса, единично встречается даже в холодных пустынях. Наиболее обилен в кустарниках и на лугах, в тундрах, в лесах реже, в основном по полянам и в редколесьях.

Семейство *Portulacaceae* Juss. – Портулаковые

***Claytonia joanneana* Schult.** – Клейтония Иоанна; среднесибирский арктоальпийский лугово-тундровый вид. Повсеместно, обитает в мезо- и мезогигрофильных сообществах подгольцового и горно-тундрового поясов, местами в горных пустынях, в нижнем поясе – по приозерным сырым галечникам и лужайкам, где местами бывает обильна. В центральной части плато (оз. Аян) обитает равномерно по всему профилю от приозерных галечников до горных пустынь, а на западной периферии плато – только от пояса подгорных ольховников и редин (600–800 м) и выше.

Семейство *Caryophyllaceae* Juss. – Гвоздичные

Stellaria ciliatosepala Trautv. – Звездчатка пушисточашечная; азиатский метаарктический тундровый вид. Распространена по всей территории, но нигде не обильна, растет на лугах, в кустарниках и травяных лесах, в горных ольховниках, доходит до тундрового пояса.

S. crassifolia Ehrh. – З. толстолистная; почти циркумполярный арктобореальный гигрофильно-луговой вид. На заповедной территории отмечена на Юаян и Ктм, где растет в ключевых болотцах, на плоскобугристых болотах, на сырых отмелях, по окраинам наледных полян (растение мелкое, малозаметное, поэтому вполне вероятно его произрастание и на других участках); в охранной зоне повсеместно в тех же экотопах.

S. crassipes Hult. – З. толстоножковая; почти циркумполярный арктический горно-тундровый вид. В самом заповеднике особенно обильна в окрестностях оз. Аян, где обитает по всему профилю в сухих и умеренно сырых экотопах, обычна на поймах рек и ручьев, на нивальных лужайках, в моховых тундрах, на ключевых болотцах, на Ктм довольно обычна в горных тундрах от 600 м, местами заходит в пояс горных пустынь. В охранной зоне произрастает в тех же экотопах.

S. edwardsii R.Br. – З. Эдвардса; почти циркумполярный метаарктический тундровый вид. Распространен sporadически по всей территории, преимущественно в горах – на скальных полках, в щебнистых тундрах, в зарослях ольховника, в травяных группировках на склонах под снежниками. Иногда растет на приозерных щебнистых террасах.

S. fischeriana Ser. – З. Фишера; восточноазиатский гипоарктический горный эрозиофильный вид. Произрастает по всему профилю до холодных пустынь в ксерофильных сообществах в основном горного пояса – на лугах, осыпях, глыбовых развалах, скалах, в горных сухих тундрах, на галечниках горных ручьев; реже на щебнистых склонах в нижнем поясе.

S. longifolia Muehl. ex Willd. – З. длиннолистная; циркумбореальный лугово-лесной вид. В заповеднике отмечена только на Юаян и Ктм, растет в лесном поясе на приозерных лугах и в кустарниках, по окраинам ключевых болот и в гомогенных болотах; в охранной зоне – в тех же местообитаниях, по долинам ручьев поднимается в распадки скал.

*****S. media* (L.) Vill.** – З. средняя; панголарктический полизональный, в основном синантропный вид. Только в охранной зоне (Лм, Бун) у построек – в анализ не вошел, как и другие адвентивные виды

***S. palustris* Retz.** – З. болотная; евразийский бореальный гигрофильно-луговой вид. Встречается спорадически только в лесном поясе – в сырых долинных лесах, по заболоченным берегам озер, на приозерных лугах и в кустарниках, по окраинам болот.

***S. peduncularis* Bunge** – З. цветоножковая; восточноевропейско-азиатский гипоаркто-монтанный лугово-кустарниковый вид. Практически повсеместна, кроме горных пустынь, встречается до середины пояса горных тундр, наиболее обильна в ольховниковом поясе и в долинах ручьев, на сухих и умеренно сырых долинных и горных лугах, в пойменных лесах, на осыпях, глыбовых развалах, в некоторых тундрах.

***Cerastium arvense* L.** – Ясколка полевая; циркумбореальный полизональный луговой вид. Очень рассеянно распространена как в заповедной, так и в охранной зоне, произрастая на валунниках сухих русел горных ручьев, в трещинах и на уступах скал, на селевых вывалах, осыпях, иногда на галечниках.

***C. beeringianum* Cham. et Schlecht.** – Я. Беринга; азиатско-американский гипоарктический горно-тундровый вид. Повсеместно, в основном в горном поясе, где обычен в тундрах, в группировках на щебнистых склонах, на горных лугах, в том числе остепненных, на глыбовых развалах, галечниках ручьев, в нижнем поясе – на приозерных щебнистых террасах, каменистых буграх вдоль озер.

***C. bialynickii* Tolm.** – Я. Бялыницкого-Бирули; азиатско-западноамериканский арктический тундровый вид. Преимущественно в заповедной зоне, в горном поясе, где произрастает вплоть до самого верха пояса горных пустынь – в куртинных тундрах на самых оголенных местах, на осыпях, на каменистых россыпях. Не часто, в охранной зоне отмечена только в высокогорьях массива Бучарама (Бун).

***C. jenisejense* Hult.** – Я. енисейская; евразийско-западноамериканский гипоарктический лугово-кустарниковый вид. По всей территории, довольно обычна, преимущественно в приозерном и лесном поясах – по травяным ивнякам и задернованным галечникам, реже на осыпях и в долинах горных ручьев.

***C. regelii* Ostenf.** – Я. Регеля; азиатско-западноамериканский метаарктический эрозиофильный, преимущественно отшельный вид. По всему профилю от отмелей озер до границы с горными пусты-

нями – галечники ручьев, сырые горные тундры, висячие болотца – обычна, местами обильна.

Sagina intermedia Fenzl. – Мшанка промежуточная; циркумполярный метаарктический эрозиофильный вид. Растет на приозерных отмелях, по галечникам и валунникам ручьев, иногда на пятнах в горных тундрах и на шлейфах под снежниками, на оголенных участках близ наледных полей. Распространена по всей территории, но довольно спорадично.

*****S. nodosa*** (L.) Fenzl – М. узловатая; циркумбореальный эрозиофильный (отмельный) вид. Обнаружена пока только в охранной зоне (Огл, Бун., Ктм), растет на пляжах озер и в низовьях долин крупных рек, но местами массово; иногда по наледным полянам.

S. saginoides (L.) H. Karst. – М. мшанковидная; циркумполярный арктоальпийский эрозиофильный вид. Как и другие виды мшанок, растет преимущественно на приозерных и приречных отмелях, наледных полянах. Во «Флоре Путорана» указана также для сырых тундр, нами там не отмечалась.

Minuartia arctica (Stev.ex Ser.) Graebn. – Минуарция арктическая; азиатско-западноамериканский арктоальпийский тундровый вид. Встречается постоянно по всей территории и по всему профилю на сухих и умеренно сырых местообитаниях. В лесном поясе довольно редко, в ольховниковом – спорадично, обильнее всего в сухих каменистых кустарничковых тундрах, единично заходит в горные пустыни.

M. biflora (L.) Schinz et Thell. – М. двуцветковая; циркумполярный арктоальпийский тундровый (нивальный) вид. Встречается на отмелях озер, иногда здесь обычна, на сырых скалах лесного пояса, валунниках горных ручьев; часто по нивальным местообитаниям вплоть до верхней границы горных тундр (на Юаян до 1100 м). По всей территории.

M. macrocarpa (Pursh) Ostenf. – М. крупноплодная; азиатско-западноамериканский метаарктический тундровый вид. В лесном поясе встречается только на глыбовых развалах, наиболее обычна в высокогорьях выше границы леса – в каменистых дриадовых тундрах и на скалах, иногда на пятнах сырых тундр, единично в горных пустынях. По всей территории.

M. rubella (Wahlenb.) Hiern. – М. красноватая; циркумполярный метаарктический тундровый вид. Все каменистые экотопы по всем поясам, включая горные пустыни – валунники, скалы, горные тундры,

песчаные выходы, горные луга, осыпи; обычна. Повсеместно, но нигде не обильна, близка к *M. verna*, отличаясь от нее красноватыми чашелистиками и более мелкими цветками.

***M. stricta* (Sw.) Hiern.** – *M.* прямая; почти циркумполярный гипоаркто-монтанный болотно-тундровый вид. Встречается в небольшом количестве по всему заповеднику и в охранной зоне, растет на наледных полянах, болотах, в сырых горных тундрах, изредка на скалах, отмечалась до 800 м.

***M. verna* (L.) Hiern.** – *M.* весенняя; евразийский гипоаркто-монтанный тундровый вид. По всей территории распространена до горно-тундрового пояса, но обильна редко, в основном на осыпях, пойменных и горных лугах, в тундрах и на скалах, на щебнистых приозерных и речных террасах, галечниках рек.

***Moehringia lateriflora* (L.) Fenzl** – Мерингия бокоцветная; циркумбореальный лесной вид. В заповедной части отмечена только на Сбч (Занюха, 2002), в охранной зоне распространена шире, преимущественно на участках, где представлены леса с елью. Рассеянно встречается от лесного пояса до средней части ольховникового, растет в травяно-моховых лесах, в придолинных и приозерных травяных кустарниках.

*****Eremogone formosa* (Fisch. ex Ser.) Fenzl** – Эремогона великолепная; восточносибирский арктоальпийский горно-луговой вид. Только в охранной зоне, в наиболее высокогорной ее части (оз. Боковое). На сухих каменистых склонах с горными лугами. Это самое западное местонахождение вида, широко распространенного в горах Анабарско-Котуйского массива.

***Silene paucifolia* Ledeb.** – Смолевка малоллистная; восточноевропейско-сибирский метаарктический горно-луговой вид. Произрастает повсеместно по всему профилю – постоянна в сухих кустарничково-лишайниковых сообществах склонов, на глыбовых развалах, на горных лугах, в пятнистых и куртинных дриадовых тундрах, на осыпях и скальных выходах в ольховниковом поясе, поднимается до горных пустынь.

*****S. repens* Patr.** – *S.* ползучая; восточноевропейско-азиатско-западноамериканский бореальный континентальный лугово-степной вид. Довольно часто отмечается на юге Путорана, но на рассматриваемой территории встречен только раз в охранной зоне (Огл, Дюк), на юге плато довольно обычна, как и на юго-востоке Таймыра, где распространена вплоть до подзоны южных тундр.

**Lychnis samojedorum* (Sambuk) Perf. – Зорька самоедов; восточноевропейско-азиатский гипоарктический лугово-степной вид. Только в заповеднике, в северной части оз. Аян (Ухачева, Кожевников, 1987, сбор в LE), на остепненном лугу на склоне западной экспозиции.

Gastrolychnis apetala (L.) Tolm. et Kozhan. – Гастролихнис безлепестный; почти циркумполярный арктоальпийский тундровый вид. Повсеместно; в лесном поясе изредка встречается на галечниках озер, по долинам ручьев и подножиям глыбовых развалов, на лугах, скалах, осыпях; обычен в распадках склонов в ольховниковом поясе, обилен в горных сырых тундрах, на шлейфах снежников, единично в горных пустынях.

G. involucrata (Cham. et Schlecht.) A. et D. Löve – Г. обернутый; восточноевропейско-азиатско-американский метаарктический лугово-тундровый вид. Встречается по всему заповеднику, но распространен спорадически: в лесном поясе на лугах в долинах рек, окраинах наледных полей, эрозионных обрывах, в верхнем – изредка по щебнистым тундрам, на сухих лугах склонов.

G. taimyrensis (Tolm.) Czer. – Г. таймырский; восточноазиатско-западноамериканский гипоарктический эрозиофильный вид. Распространен повсеместно, но крайне неравномерно – по лугам, эрозионным обрывам, в долинах рек и ручьев на галечниках и лугах, в каменистых сухих местообитаниях. Выше 800 м не отмечался.

***G. violascens* Tolm. – Г. лиловатый; восточноазиатский гипоарктический луговой вид. Встречен только в охранной зоне на участке Бун в лишайниковой тундре в верховьях р. Шайтан.

Dianthus repens Willd. – Гвоздика ползучая; восточноевропейско-азиатско-западноамериканский гипоарктический луговой (лугово-степной) вид. По всей территории, обычна и часто обильна по террасам и задернованным галечникам рек и озер, остепненным горным лугам, песчаным выходам и приозерным каменистым буграм, осыпям, галечникам ручьев вплоть до горно-тундрового пояса включительно; отдельные экземпляры отмечены до 1000 м.

Семейство Ceratophyllaceae C.F. Gray – Роголистниковые

***Ceratophyllum demersum* L. – Роголистник погруженный; циркумполярный полизональный водный вид. Встречен только в окрестностях оз. Глубокого, на одном из озер южного берега образует густые заросли, цветет. Образует свободно плавающие по поверхности озера островки до 5 м в диаметре.

Семейство Ranunculaceae Juss. – Лютиковые

Caltha arctica R. Br. – Калужница арктическая; азиатско-западноамериканский метаарктический водно-болотный вид. Наиболее обычные экотопы – берега неглубоких озер, полигонов болот, термокарстовых просадок в горных тундрах, висячие болота и сырые тундры в горном поясе. По всей территории, более активна в горах.

C. membranacea (Turcz.) Schipcz. (syn: *C. palustris* subsp. *membranacea*) – К. перепончатая; восточноазиатский бореальный водно-болотный вид (подвид). Илистые отмели, как свежие, так и зарастающие. Редко, собран только в одном месте на Юаян (илистый берег залива Капчук), дважды – на Ктм – в осушенной котловине горного озера и на илистой отмели оз. Кутарамакан. Морфологически очень близка также к *C. crenata*, (особенно сбор с горного озера), но в связи с недостатком гербарного материала (сбор без цветущих побегов, только с листовками) мы не посчитали возможным выделить последнюю в качестве самостоятельного вида.

C. palustris L. – К. болотная; евросибирский бореальный водно-болотный вид. Более обычна в охранный зоне, встречается только в лесном поясе и по равнинным участкам по некоторым долинам ручьев, по берегам озер, на наледной поляне. В заповеднике встречена только на Юаян и Ктм, причем в не совсем типичной форме.

C. serotina Tolm. – К. поздняя; среднесибирский эндемичный бореальный водно-болотный вид. По всему плато, но спорадично, что можно объяснить не столько редкой встречаемостью вида, сколько трудностью его распознавания, поскольку его отличия от *C. palustris* в основном чисто морфометрические, согласно диагнозу А.И. Толмачева (1971) – это только форма роста, фенологические различия (позднее цветение), меньшие размеры листьев, малоцветковое соцветие. При этом в одной и той же популяции часто обнаруживаются очень малые различия признаков.

Местообитания *C. serotina* – долго затопляемые в половодье участки берегов озер, устья впадающих в озера ручьев, где растения начинают вегетировать и даже зацветать еще под водой. Именно в таких условиях нами были собраны растения на отмелях оз. Аян (Юаян), Собачье (Нахт), на участке Ктм, в лужах по берегам оз. Глубокое. Указан также и для других участков (Флора Путорана, 1976).

C. violacea Khokhr. (syn: *C. palustris* subsp. *violacea*) – К. лиловатая; восточноазиатский бореальный водно-болотный вид. На заповедной территории – Юаян, собрана в гомогенном болоте у берега неболь-

шого озера и на отмели затона оз. Малый Аян, в охранной зоне – на Ктм в сырой пятнистой горной тундре. Основное отличие вида от *S. palustris* – довольно интенсивная фиолетовая окраска нижней стороны листочков околоцветника.

***Trollius asiaticus* L.** – Купальница азиатская; западноазиатский бореальный лугово-кустарниковый вид. Распространена повсеместно, обычна, местами обильна до доминирования. Интересно, что на участках с преобладанием горного рельефа (Бун, Юаян) более активна в подгольцовом поясе, в лесах нижнего пояса встречается редко. В тех местах, где имеются более или менее обширные равнинные и низкогорные участки (озерные террасы, долины рек) произрастает по всему профилю до нижней части горнотундрового пояса, растет в кустарниках, в травяных лесах, по долинам ручьев, на лугах всех типов кроме самых сухих, обильна и в распадках в ольховниковом поясе, иногда встречается в горных тундрах.

***T. sibiricus* Schipz.** – К. сибирская; восточносибирский бореальный лугово-кустарниковый вид. Поскольку именно по центральной части Таймыра проходит условная граница ареала между этими двумя близкородственными видами, очень часто встречаются растения, промежуточные между ними по ряду дифференциальных признаков. *T. sibiricus* широко распространена восточнее плато Путорана, в горах Анабарско-Котуйского массива, поэтому у нас она встречается редко, в основном на востоке территории. Отмечена была только на Аяне и Кутарамакане (Флора Путорана, 1976); сборы NSK0069971, NSK0069972 в Гербарии ЦСБС, нами также в 2019 г. собрана на Юаян в травяном лиственничнике в дельте р. Гулэми, на Ктм преимущественно в охранной зоне.

***Actaea erythrocarpa* Fisch.** – Воронец красноплодный; евразийский бореальный лесной вид. На территории заповедника отмечен только на Сбч и Ктм, в обоих случаях единично, в охранной зоне распространен шире, довольно обычен в смешанных и еловых моховых лесах у берегов рек, в долинах ручьев на сырых лугах и в ольхово-ивовых зарослях, реже в горных травяных лесах (отмечен на 420 м; Нахт).

***Delphinium elatum* L.** – Живокость высокая; восточноевропейско-сибирский бореальный лугово-лесной вид. Встречается по всей территории, но более обычна в охранной зоне. Растет в лесном, реже в ольховниковом поясе, в кустарниках, на сырых террасках ручьев, в сырых лесах, на лугах в распадках и в долинах ручьев, редко на остепненных лугах склонов.

Anemone ochotensis (Fisch. ex Pritz.) Juz. – Ветреница охотская; восточносибирский гипоарктический лугово-степной вид. Указана во Флоре Путорана (1976) для окрестностей оз. Дюк и Хрп (по Мироненко и др., 1971). Это одни из наиболее восточных точек ареала вида, широко распространенного на юго-востоке Таймыра. Нами не встречен.

**Pulsatilla multifida* (Pritz.) Juz. – Прострел многонадрезанный; восточноевропейско-азиатско-американский бореальный лугово-степной вид. Указана во Флоре Путорана только для окрестностей оз. Дюпкун-Курейский (Дюк). Нами не отмечалась.

Atragene speciosa Weinm. (= *A. sibirica* L.) – Княжик великолепный; восточноевропейско-сибирский бореально-монтанный лесной вид. Распространён повсеместно, обычен по всему профилю – в травяных и травяно-моховых лесах, на скалах и в распадах склонов, реже на глыбовых развалах, в долинах ручьев, на горных лугах, часто обилен в ольховниковом поясе, поднимается до границы древесной растительности (700–850 м).

Batrachium aquatile (L.) Dumort. – Шелковник водный; космополитный полизональный водный вид. В мелких слабопроточных водоемах, указан для оз. Кета (Кожевников, Андреева, 1980), нами собран несколько раз в мелких водоемах на высокой пойме р. Капчук (Юаян), на глубине ок. 1 м, образует сплошные заросли.

B. eradicatum (Laest.) Fries – Ш. неукореняющийся; циркумполярный полизональный водный вид. Спорадически встречается по мелким водоемам – старицам, понижениям болот, озерам на приозерных террасах, на отмелях озерных заливов на глубине до 3 м, иногда отмечалась сухопутная форма.

***B. kauffmannii* (Clerc) Krecz. – Ш. Кауффманна; циркумполярный полизональный водный вид. Только в охранной зоне на участке Ктм, собран в протоке между озерами, также в горном озере на перевале в р. Орокан, на гл. 0,5–0,7 м.

B. trichophyllum (Chaix) Bosch – Ш. волосистый; панголарктический полизональный водный вид. Редко, вместе с другими шелковниками, встречается в очень мелких водоемах (0,2–0,5 м) на приозерных террасах – оз. Глубокое, Кета, Аян, Кутарамакан, в т. ч. и на осушенных участках отмелей.

Ranunculus affinis R.Br. – Лютик сходный; почти циркумполярный метаарктический лугово-тундровый вид. В заповеднике, как и на всем плато, встречается редко, и преимущественно в более высокогорной восточной части. Нами отмечен единично на пляжах оз. Лама

(Бун), на оз. Аян относительно обычен по берегам озер, изредка по горным остепненным и долинным лугам, но не выше 800 м, указан для оз. Харпича и его окрестностей (Мироненко и др., 1971).

R. glabriusculus Rupr. – Л. гладковатый; евросибирский метаарктический лугово-тундровый вид. Распространен спорадично как в заповедной, так и в охранной зоне, преимущественно в западной части, в основном на приозерных равнинах – по сырым лугам и низким ивнячкам по берегам озер Лама, Собачье, Глубокое, Кутарамакан, иногда в нивальных долинах ручьев; в высокогорьях нами не отмечался.

R. gmelinii DC. – Л. Гмелина; циркумбореальный арктобореальный водно-болотный вид. Произрастает только на равнинных участках приозерного, в меньшей степени лесного пояса. В заповеднике отмечен только на Юаян, где он хотя и не активен, но в своих местообитаниях довольно постоянен – это мелкие озера, полигоны болот, лужи, термокарстовые просадки; в охранной зоне встречен только в одной из стариц р. Буниаяк и в долине р. Иркингда (Ктм).

R. hyperboreus Rottb. – Л. гипербореяский; циркумполярный арктический эрозиофильный, преимущественно отмельный вид. Спорадично встречается по всей территории, растет по сырым галечным и илистым отмелям озер, стариц, на ключевых болотцах, в долинах ручьев, иногда встречается в лужах в поясе горных тундр.

R. lapponicus L. – Л. лапландский; почти циркумполярный гипоарктический болотный вид. Распространен по всему заповеднику, произрастает в лесном поясе по моховым болотам, берегам озер и в сырых моховых лесах, выше границы леса не встречается. Обычен, но обилен редко.

R. monophyllus Ovcz. – Л. однолистный; евразийский бореальный лугово-кустарниковый вид. Произрастает обычно на лугах и в сырых кустарниках по берегам озер и в речных долинах. Непосредственно в заповеднике отмечен только на Сбч (Заноха, 2002), Ктм (травяные березняки на низких террасах озера) и Дюк (Флора Путорана, 1976), в охранной зоне встречается чаще, но почти везде спорадично.

R. nivalis L. – Л. снежный; циркумполярный метаарктический тундровый вид. В лесном поясе почти отсутствует, очень редко встречается на сырых отмелях и лугах озер (Юаян, Нахт). Постоянно произрастает и часто обилен в ольховниковом и горно-тундровом поясах на всех участках – в сырых тундрах, в верховьях горных ручьев, на нивальным шлейфам и лужайкам у снежников, на висячих болотцах.

**R. pallasii* Schlecht. – Л. Палласа; циркумполярный арктический водно-болотный вид. Встречен только на заповедной территории – в южной части оз. Аян в нескольких мелких водоемах на болоте в пойме р. Капчук, это единственное достоверно известное местонахождение на плато Путорана.

**R. petroczenkoi* N. Vodopianova ex Timochina – Л. Петроченко; сибирский метаарктический гигрофильно-луговой вид. Встречен только на заповедной территории – Юаян. Растет на ключевых болотах и сырых лугах на зарастающих отмелях озера, реже в сырых ивняках.

R. propinquus C.A. Mey. subsp. *propinquus* var. *subborealis* (Tzvel.) Luferov (syn: *R. borealis* Trautv.) – Л. близкий (северный); евросибирский арктобореальный лугово-кустарниковый вид. Спорадично встречается по всей территории на мезофильных и сырых лугах всех типов, в приозерных кустарниках и в долинах ручьев вплоть до нижней части тундрового пояса. Только в приозерном (преимущественно) и лесном поясах.

R. pygmaeus Wahlenb. – Л. крошечный; циркумполярный метаарктический нивальный вид. Обычен как в заповедной, так и в охранной зонах, но встречается спорадично. Растет в основном в горно-тундровом поясе – на нивальных лужайках, на шлейфах под глыбовыми развалами, в сырых пятнистых тундрах, по берегам горных озер.

R. repens L. – Л. ползучий; евразийский бореальный луговой вид. В заповедной зоне только у кордона на оз. Собащем (Заноха, 2002); в охранной зоне спорадично на заиленных пляжах и лугах на полосах осушки озер (Огл, Ктм, Нахт, Лм), не обилен.

R. reptans L. – Л. простертый; циркумбореальный эрозиофильный (отмельный) вид. Растет по берегам всех мелководных водоемов, часто сплошным ковром по осушкам всех озер, илистым отмелям, также в некоторых слабо обводненных полигонах болот. В этих экотопах обычен в охранной зоне, в заповеднике встречен только на Юаян.

R. sulphureus C.J. Phipps – Л. серно-желтый; циркумполярный метаарктический тундровый вид. Обычен по всей территории, обилен в горах на нивальных лужайках, сырых тундрах и висячих болотах, отмечался до 1200 м; в лесном поясе изредка по долинам ручьев, иногда в сырых присклоновых понижениях приозерных пляжей, в условиях длительного залеживания снега.

***R. taigaensis* Timochina – Л. таёжный; восточноазиатский бореальный лугово-кустарниковый вид, близкородственный *R. propinquus* и отличающийся густо опушенными стеблями, листьями и листовы-

ми черешками. Встречен только в одном месте – на лугу в ивняке в долине р. Иркингда (Ктм). На карте, приведенной в 6 томе Флоры Сибири (Тимохина, 1993) указан также для Хантайского озера и р-на г. Норильска.

*****R. turneri* Greene** – Л. Турнера; восточноазиатско-западноамериканский гипоарктический лугово-кустарниковый вид. Редко, отмечен только в охранной зоне (Бун, Огл), растет в травяных ивняках, на относительно густых подгорных лугах, выше лесного пояса не идет.

**** *R. turneri* Greene subsp. *jacuticus* (Ovcz.) Tolm;** восточносибирский подвид *R. turneri*, отличается от основного вида характером опушения стебля, многоцветковым соцветием. Отмечен только на западе оз. Собаچه (Нахт) на лугах в поймах ручьев.

***Thalictrum alpinum* L.** – Василисник альпийский; циркумполярный арктоальпийский горно-луговой вид. Повсеместно; почти эвритопный вид, встречается по всему профилю до верхней границы тундрового пояса, растет в травяных лесах, на лугах, на мокрых скалах, по долинам ручьев, на каменистых отмелях; обычен, но не обилен почти нигде.

****Th. foetidum* L.** – В. вонючий; евразийский бореально-степной горно-степной вид. Только на Юаян, где растет на скалах и осыпях в лесном поясе. Более на плато не отмечался, распространен восточнее, в горах Анабарско-Котуйского массива.

***Th. kemense* (Fr.) W.D.J. Koch (*Th. minus* L. subsp. *kemense* (Fr.) Hult.)** – В. кемский; евразийский бореальный лугово-лесной вид. По всей территории – произрастает от лесного пояса до ольховникового на приозерных и горных лугах и в кустарниках, в травяных лесах на прогалинах и опушках; довольно обычен.

***Th. minus* L.** – В. малый; евразийский бореальный лугово-лесной вид. Местами встречается вместе с предыдущим в тех же местообитаниях, но реже. Часто попадаются переходные формы.

Семейство Papaveraceae Juss. – Маковые

***Papaver angustifolium* Tolm.** – Мак узколистный; сибирский метаарктический лугово-тундровый вид. Спорадически распространен по всей территории, предпочитает слабо задернованные открытые участки – осыпи склонов, сухие валунные русла, скальные полки, галечные косы, структурные террасы в нижней части склонов; встречается в лесном поясе, реже в подгольцовом на горных лугах, очень редко – в сухих горных тундрах.

P. lapponicum (Tolm.) Nordh. subsp. *orientale* Tolm. – М. лапландский восточный; восточноазиатский арктический тундровый подвид циркумполярного вида. Распространен по всей территории, но крайне неравномерно, на одних участках постоянно, на других – единично. Более обычен в луговых сообществах и травяных группировках долин и приозерных террас, по долинам ручьев поднимается иногда до верховий, где растет на нивальных луговинах у снежников, на склонах каньонов.

P. minutiflorum Tolm. – М. мелкоцветковый; восточноазиатский метаарктический лугово-тундровый вид. В заповеднике встречен на Юаян в нивальных травяных группировках на высотах 900-1200 м, в охранной зоне – на востоке оз. Лама (Бун) собран в каменистых тундрах и на галечниках горных рек.

P. nudicaule L. – М. голостебельный; восточноазиатский бореально-монтанный лугово-степной вид. Рассеянно распространен по всей территории, в заповеднике только на Юаян и Ктм – изредка на лугах по долинам рек и ручьев. В охранной зоне отмечен как в горах, так и в приозерном поясе – в привершинных сырых тундрах и у снежников, на осыпях, в долинах горных ручьев, на лугах всех типов – пойменных и горных, но всюду единично.

**P. paucistaminum* Tolm. et Petrovsky – М. малотычинковый; восточноазиатский арктический лугово-тундровый вид. Только в заповеднике – Юаян, в замшелом распадке склона.

P. pulvinatum Tolm. subsp. *pulvinatum* – М. подушковидный; среднесибирский метаарктический тундровый (лугово-тундровый) вид. Рассеянно распространен по всей территории, встречается по всему профилю по сухим и слабо увлажненным щебнистым местобитаниям – на галечных поймах и террасах, на горных лугах и в группировках щебнистых склонов, в куртинных тундрах, единично в группировках холодных пустынь.

P. pulvinatum Tolm. subsp. *lenaense* Tolm. – М. подушковидный ленский; восточносибирский метаарктический тундровый (лугово-тундровый) подвид, отличается от предыдущего в основном по характеру опушения коробочки. Редко, в куртинных горных тундрах, на скалах и щебнистых склонах, на каменистых береговых валах. По всей территории, рассеянно.

P. variegatum Tolm. – М. изменчивый; среднесибирский метаарктический горно-лесной вид. Повсеместно, по всему профилю, наиболее обилен в тундровом и подгольцовом поясах, где растет в сухих

и умеренно сырых пятнистых, куртинных и бугорковых тундрах, по нивальным лужайкам, на горных лугах, в ольховниках. В лесном поясе обычен на приозерных галечниках и лугах, отдельные растения встречаются в мохово-травяных и лишайниковых лиственничниках и даже на повышениях болот.

Семейство Fumariaceae DC. – Дымянковые

*****Corydalis arctica*** Popov – Хохлатка арктическая; восточноазиатско-западноамериканский метаарктический лугово-тундровый вид. Отмечена только в охранной зоне, в окрестностях оз. Харпича (Флора Путорана, 1976). *Красная книга Красноярского края.*

Семейство Brassicaceae Burnett – Капустные (Крестоцветные)

Eutrema edwardsii R.Br. – Эвтрема Эдвардса; циркумполярный арктоальпийский тундровый вид. Интересно, что этот вид, весьма постоянный по всему Таймыру, в том числе в горах юго-востока, очень неравномерно распространен на плато Путорана – относительно постоянен в горной флоре Юаян (заповедник) и отмечен в охранной зоне только на Бгт и Хрп (тоже высокогорья). На Аяне произрастает по всему профилю, кроме горных пустынь, в основном в нивальных сообществах, в каньонах ручьев и на галечниках, на сырых скалах, в умеренно сырых лесах, на глыбовых развалах.

****Braya purpurascens*** (R.Br.) Bunge – Брайя багрянистая; циркумполярный арктоальпийский тундровый вид. На плато Путорана отмечен только в высокогорьях (Нер). В горно-северотаежной полосе отмечалась только на востоке, в горах Анабарско-Котуйского массива. Определена авторами по фотографии А. Оботурова с оз. Негу-Икен – <https://www.inaturalist.org/observations/19587818>.

****Arabidopsis bursifolia*** (DC.) Botsch. – Резушка сумколистная; циркумполярный арктоальпийский тундровый вид. Указана только для севера оз. Аян (Ухачева, Кожевников, 1987), но при более позднем обследовании не обнаружен. *Красная книга Красноярского края.*

Descurainia sophioides (Fisch. ex Hook.) O.E. Schulz – Дескурения софиевидная; азиатско-американский гипоарктический эрозиофильный вид. Рассеянно встречается как в заповеднике, так и в охранной зоне, тяготеет к территориям кордонов, летних домиков, турбаз, хотя встречается и на естественных эродированных участках (осыпи, оползни).

Smelowskia bifurcata (Ledeb.) Botsch. – Смеловския двувильчатая; сибирский бореально-монтанный горно-тундровый вид. Отмечена

только на северной окраине заповедника – Бгт, Нег; произрастает в высокогорьях на горных лугах по щебнистым склонам.

Erysimum pallasii (Pursh) Fern. – Желтушник Палласа; восточноевропейско-азиатско-американский вид. Растет преимущественно в горах, на осыпях, курумах, селевых вывалах, на горных лугах, в долинах ручьев, в сухих горных тундрах, до высоты 900-1000 м. Помимо обычной розовоцветковой формы встречаются растения со светло-желтыми цветками, Ю.П. Кожевников (Ухачева, Кожевников, 1987) считал их другим видом, *E. flavum*, но по сборам 2019 г. они по всем признакам, кроме цвета лепестков, относятся к цветовой морффе *E. pallasii*.

Barbarea arcuata (Opiz ex J. et C. Presl) Reichenb. – Сурепка дуговидная; панголарктический полизональный эрозиофильный вид. Отмечена на 2 участках – Ктм (заповедник) на отмелях озера и Нахт (охранная зона, здесь растет тоже на галечниках озера и прилегающим осыпным участкам береговых склонов).

B. orthoceras Ledeb. – С. пряморогая; восточноазиатско-американский бореальный эрозиофильный вид. По всей территории растет на галечниках и валунниках озер, на прилегающих участках долин ручьев и эродированных склонов, спорадично встречается на оголенных участках по периферии наледных полей.

Rorippa palustris (L.) Besser – Жерушник болотный; космополитный полизональный гигрофильно-луговой вид. Илистые отмели озер и рек, сырые заболоченные луга по берегам озер, в этих местообитаниях по всей территории, но спорадично.

Cardamine bellidifolia L. – Сердечник маргаритколистный; циркумполярный арктоальпийский тундровый вид. По всему профилю, включая холодные горные пустыни, и практически повсеместен, внизу обилен на глыбовых развалах, по галечникам озер, на сырых слабо задернованных склонах; в ольховниковом поясе обычен в нивальных сообществах, выше – по умеренно сырм тундрам.

C. macrophylla Willd. – С. крупнолистный; восточноевропейско-азиатский бореальный лугово-лесной вид. Произрастает по всем сырм местообитаниям – краям болот, сырм пойменным лесам и кустарникам, приозерным лугам, долинам ручьев, иногда даже на шлейфах под снежниками, на ключевых болотах, вплоть до ольховникового пояса включительно, но в основном до 400–450 м.

C. microphylla Adams – С. мелколистный; восточноазиатско-западноамериканский метаарктический гигрофильно-луговой вид. Очень редко, в основном в тундровом и подгольцовом поясах на ни-

вальных лужайках и в сырых тундрах. Отмечен только в 3 местах, на севере и востоке территории, как в заповеднике (Аян – Ухачева, Кожевников, 1987) (ЛТП), так и в охранной зоне (Хрп). *Красная книга Красноярского края.*

C. pratensis L. subsp. *angustifolia* (Hook.) O.E. Schulz s.l. (incl. *C. dentata* Schultes, *C. nymanii* Gand.) – С. луговой; циркумбореальный арктобореальный гигрофильно-луговой вид. Широко распространен по всей территории, произрастает почти по всему профилю на лугах, по берегам болот и озер, по сырым отмелям рек и заиленным приозерным галечникам, в травяных кустарниках вдоль ручьев, на ключевых болотах; отдельные растения встречаются в сырых тундрах и на нивальных луговинах до 1000 м.

Arabis alpina L. – Резуха альпийская; европейско-западноазиатский арктоальпийский горно-тундровый вид. По всей территории, но неравномерно: отсутствует на высокогорных участках (Юаян, Бгт), на остальных обычно по долинам ручьев вплоть до истоков, по сырым скалам, на галечниках и щебнистых склонах, в подгольцовом поясе и горных тундрах по нивальным местообитаниям и висячим болотам.

A. petraea subsp. *septentrionalis* (N. Busch) Tolm – Р. каменная северная; восточноевропейско-азиатский метаарктический горно-тундровый подвид. По всему профилю вплоть до холодных пустынь, обильна во всех щебнистых экотопах – галечники озер, осыпи, луга склонов и долин, сухие и пятнистые горные тундры. В лесном поясе по долинам ручьев, на скальных выходах и на песках.

A. petraea subsp. *umbrosa* (Turcz.) Tolm. – Р. каменная теневая; азиатско-западноамериканский гипоаркто-монтанный эрозиофильный подвид. В отличие от предыдущего обитает в основном на приозерных и речных галечниках и валунниках, в горы высоко не поднимается.

Achoriphragma nudicaule (L.) Soják (syn: *Parrya nudicaulis* (L.) Regel) – Паррия голостебельная; азиатско-западноамериканский арктоальпийский тундровый вид. По всей территории, но неравномерно – если на высокогорном участке Юаян она распространена по всему профилю и почти повсеместно, будучи особенно обильной в ольховниковом и горно-тундровом поясах, по снежникам, в долинах ручьев, внизу встречается на сыроватых лугах, в кустарниках и иногда даже в сырых лесах, то на других обследованных нами участках паррия встречалась только в высокогорьях, от высоты 700–800 м и выше, и обильна редко, только в сырых горных тундрах.

*****Alyssum obovatum*** (С.А. Мей.) Turcz. – Бурачок обратнойщевидный; уральско-азиатско-западноамериканский арктобореально-монтанный горный криофитно-степной вид. Растет на щебнистых и песчано-щебнистых грунтах, на плато Путорана отмечен в 3 местах, в охранной зоне заповедника – только на Огл, по осыпям от ольховникового до горнотундрового пояса, более обычен в горах вокруг гг. Норильска и Талнаха. Постоянно встречался в горах юго-востока Таймыра и в горах Бырранга.

Draba alpina L. – Крупка альпийская; циркумполярный арктоальпийский горно-тундровый вид. Спорадично встречается почти по всей территории. Растет преимущественно в горном поясе в пятнистых тундрах, на скалах, на нивальных мелкоотрадных лужайках, в верховьях ручьев; редко на сырых отмелях.

****D. arctica*** J.Vahl – К. арктическая; азиатский арктический горно-луговой вид. Только в заповеднике на Юаян, встречается в сырых тундрах в горном поясе, в группировках на щебнистых буграх по террасам озера и по осыпям

****D. cana*** Rydb. – К. седая; восточноазиатско-американский гипоарктический эрозиофильный вид. Во Флоре Путорана (1976) указана только для оз. Аян, нашими сборами не подтверждена.

D. cinerea Adams. – К. серая; циркумполярный гипоаркто-монтанный горно-луговой вид. Рассеянно встречается на большей части территории, приурочена в основном к сухим, щебнистым местообитаниям, растет на горных лугах и в несомкнутых группировках трав на крутых склонах, на структурных террасах, на скалах в каньонах, на осыпях, в куртинных тундрах; поднимается до 1000 м.

D. fladnizensis Wulf – К. фладницийская; почти циркумполярный арктоальпийский тундровый вид. Довольно обычна как в заповедной, так и в охранной зонах. В основном встречается выше ольховникового пояса, растет на осыпях, на сухих, часто остепненных лугах, в куртинных и пятнистых тундрах, на нивальных шлейфах, в сырых моховых понижениях; в лесном поясе – на сырых скалах и глыбовых развалах, иногда на озерных галечниках. Поднимается до пояса горных пустынь, где встречается в небольших западинках. На высокогорных участках (Юаян, Бун) попадает значительно чаще и характеризуется более высокой экологической амплитудой.

D. glacialis Adams – К. ледниковая; восточноевропейско-азиатский арктический тундровый вид. Почти по всей территории, но встречается неравномерно. Растет в сырых горных тундрах, в ниваль-

ных сообществах у снежников, под скалами, на замшелых галечниках горных ручьев. Везде не обильна.

D. hirta L. – К. шерстистая; циркумполярный гипоаркто-монтанный лугово-тундровый вид. Распространена широко, но не везде обильна. Встречается по всему профилю кроме холодных горных пустынь, обильна в основном в лесном и луговом поясе на скалах, лугах, поймах ручьев, в горных поясах – на скалах, горных лугах, в сухих тундрах, рассеянно.

***D. lactea* Adams – К. молочно-белая; циркумполярный метаарктический тундровый вид. Встречается редко, только в охранной зоне (Бгт, Бун, Кпч) и везде единично – в высокогорьях на нивальных участках, на скалах, в сырых распадах.

***D. macrocarpa* Adams – К. крупноплодная; восточноазиатско-американский высокоарктический горно-тундровый вид. Только в охранной зоне на участке Хрп (Флора Путорана, 1976), указана для высокогорий, где растет в щебнистых тундрах.

***D. metaarctica* Petrovsky – К. метаарктическая; азиатский арктический горно-тундровый вид. Только в охранной зоне на Ктм, на скалах вдоль долины горного ручья.

***D. nivalis* Liljebl. – К. снежная; почти циркумполярный арктический тундровый вид. Только в охранной зоне – Хрп (Флора Путорана, 1976), растет в моховых расщелинах скал. Для этого вида характерен разрыв ареала, включающий практически весь Таймыр – от Енисея до бассейна Хатанги, при том, что он широко распространен как восточнее, так и западнее. *Красная книга Красноярского края.*

D. oblongata R.Br. (*D. micropetala* Hook.) – К. продолговатоплодная; почти циркумполярный арктический (высокоарктический) тундровый вид, распространенный на север до Северной Земли. Растет преимущественно в высокогорьях в сырых каменистых тундрах, на нивальных шлейфах, на мшистых склонах, в холодных горных пустынях; на Юаян довольно часто встречается также на сырых приозёрных пляжах, причем развивается и цветет в конце сезона, по мере осушения отмелей.

D. ochroleuca Bunge – К. желто-белая; азиатский арктоальпийский гигрофильно-луговой вид. Распространена очень спорадично, отмечена только на высокогорных участках – Юаян, Бгт, Хрп; единично Ктм (нивальные лужайки в верхнем поясе). Растет преимущественно в горно-тундровом поясе, где приурочена к хорошо увлажненным местам с долгим залеживанием снега – сырым тундрам, снежникам,

нивальным нишам, уступам склонов в каньонах; один раз была встречена на сыром галечнике у озера.

D. parvisiliquosa Tolm. – К. мелкостручковая; азиатский гипоарктический горно-луговой вид. Отмечена только на горных участках (Юаян, Бун, Хрп, Дюк), растет на сухих, щебнистых склонах – на остепненных лугах или в травяных группировках.

D. pauciflora R.Br. – К. малоцветковая; азиатско-американский арктический (высокоарктический) тундровый вид. По всей территории, довольно обычна, но нигде не обильна. Встречается в горах на нивальных участках, в сырых пятнистых и куртинных тундрах, на шлейфах склонов, в каньонах на замоховелых склонах, иногда поднимается вплоть до пояса горных пустынь.

D. pilosa DC. – К. волосистая; азиатско-западноамериканский метаарктический тундровый вид. В высокогорьях произрастает в пятнистых, куртинных, реже в лишайниковых тундрах, на нивальных уступах, на моховых склонах и в распадках каньонов. Распространена спорадично.

D. pseudopilosa Pohle – К. ложноволосистая; восточноазиатско-западноамериканский метаарктический тундровый вид. Только в горных флорах заповедных участков Юаян, Ктм, в охранной зоне в горах Бучарама (Бун). Здесь отмечалась у ручьев, на нивальных луговинах, мокрых скалах, у подножий щебнистых бугров, в сырых тундрах. Вид, очень близкий к *D. lactea*, некоторые систематики считают их разновидностями одного вида, поэтому распространение в горах Путорана как одной, так и другой не совсем определённо.

D. sambukii Tolm. – К. Самбука; среднесибирский метаарктический тундровый вид. Обнаружена пока почти только в заповедной зоне (Дюк, Ктм, Юаян), в охранной зоне – Хрп. Произрастает в горных тундрах, на нивальных склонах каньонов и под снежниками, в ольховниковом и тундровом поясах. *Красная книга Красноярского края.*

D. subcapitata Simmons – К. почти-головчатая; азиатско-американский арктический (высокоарктический) горный эрозиофильный вид. Обитает только в высокогорьях: Бгт – в щебнистых куртинных тундрах, Юаян – почти исключительно в горных пустынях выше 1150 м, но здесь довольно обычна.

***Capsella bursa-pastoris* L. – Сумочник пастуший; космополитный полизональный синантропный вид, указан для оз. Лама (Янченко, 2008), но произрастает ли он там до сих пор – нам неизвестно. В анализ не вошел, как и другие адвентивные виды.

Subularia aquatica L. – Шильница водяная; циркумбореальный отшельный вид. Отмечен в охранной зоне – Огл, где растет на илисто-галечной отмели мелководного залива озера близ устья р. Чанга, указан также для оз. Кета (Кожевников, Андреева, 1980). На участке Ктм растет как в заповедной, так и в охранной зонах – на отмелях осушенных озерных котловин, на илистых отмелях р. Иркингды, в местах произрастания очень обильна.

Семейство Droseraceae Salisb. – Росянковые

*****Drosera rotundifolia* L.** – Росянка круглолистная; циркумбореальный болотный вид. Была обнаружена на 3 участках в охранной зоне – на оз. Лама (Кпч, Бун) и на западе оз. Собачье (Нахт), растет на сфагновых болотах на приозерных террасах, во всех случаях состояние популяций благополучное, растения цветут и плодоносят. На участке Ктм растет на сфагновых сплавинах болот на скальных террасах, здесь обильна.

*****D. × obovata* Mert. et W.D.J. Koch** – Р. обратнойцевидная; гибридогенный (*D. anglica* × *rotundifolia*) евразийский бореальный вид. Указан для Дюк (Пешкова, 1994), как *D. anglica*; нами собрана на сплавинах вместе с предыдущим видом на Ктм.

Семейство Crassulaceae J. St.-Hil. – Толстянковые

Rhodiola rosea L. – Родиола розовая; циркумбореальный горный эрозиофильный вид. По всей территории, встречается на большинстве участков, но спорадично и в целом она мало активна. Растет на скалах, особенно сырых, на курумах и глыбовых развалах, на лугах от верхней части лесного пояса до горно-тундрового, в лесном поясе редко, на структурных террасах. *Красная книга России* (см. комментарий в разделе 1).

Семейство Saxifragaceae Juss. – Камнеломковые

Saxifraga aestivalis Fisch. et C.A. Mey. – Камнеломка летняя; азиатский гипоаркто-монтанный лугово-кустарниковый вид. Встречается повсеместно – в лесном и ольховниковом поясах, в сырых кустарниках и мохово-травяных лесах вдоль ручьев, но обильнее всего по приозерным лугам, в поймах ручьев; в подгольцовом поясе постепенно сменяется близким видом *S. nelsoniana*.

S. bronchialis L. – К. гребенчато-реснитчатая; сибирский бореальный тундровый вид. Распространена спорадично, произрастает в лес-

ном и ольховниковом поясах на щебнистых склонах, в редколесьях, на структурных террасах; везде не обильна.

S. cernua L. – К. поникшая; циркумполярный арктоальпийский лугово-кустарниковый вид. Одна из самых распространенных камнеломок на плато, и вообще на всей территории Таймыра. Гемизврительный вид, встречается по всему профилю до пояса холодных горных пустынь включительно и почти повсеместно, кроме обводненных понижений болот, обильна на сыроватых лугах и кустарниках всех типов, в минеральных болотах, на мокрых скалах, в долинах ручьев, в горных сырых тундрах, на скалах, по озерным пляжам.

S. cespitosa L. – К. дернистая; циркумполярный арктоальпийский горно-тундровый вид. Произрастает практически повсеместно, но редко бывает обильной. Встречается по всему профилю до подгольцового пояса включительно, на террасах и в долинах ручьев, на сырых осыпях, в тундрах и в нивальных скальных нишах, у подножий глыбовых развалов, у наледей.

S. foliolosa R.Br. – К. листочковая; циркумполярный арктоальпийский болотно-тундровый вид. Распространена по всему профилю, кроме горных пустынь, предпочитает сырые местообитания, растет на болотах, особенно минеральных, на сырых галечниках ручьев, приозерных отмелях, обильна в сырых горных тундрах и под снежниками на шлейфах, по наледным полянам в нивальном мелкотравье.

S. glutinosa Sipl. – К. железистая; среднесибирский арктический горно-тундровый вид. Распространена только в высокогорьях как в заповедной (Юаян), так и в охранный (Бгт, Бун, Хрп) зонах, растет на щебнистых поверхностях – в лишайниковых редицах на верхней границе леса, в горных дриадовых и лишайниковых тундрах. Нигде не обильна.

S. hieracifolia Waldst. et Kit. – К. ястребинколистная; циркумполярный арктоальпийский тундровый вид. Повсеместна, но нигде не бывает обильной. Растет в долинах ручьев, на приозерных маршах, на лугах и в кустарниках на приозерных отмелях, среди ольховников и а сырых горных тундрах, в долинах ручьев.

S. hirculus L. – К. козлик; циркумбореальный арктобореальный тундровый вид. Распространение по территории заповедника этого в общем-то обычного и широко распространенного вида очень специфично. Она отмечена только на высокогорных участках (Бгт, Юаян, Бун, Хрп), и совершенно отсутствует в таких богатых флорах юго-запада, как Огл, Ктм и Нахт, хотя все экотопы, свойственные виду, на

этих участках также имеются. Так, на оз. Аян она распространена по всему профилю от приозерных галечников до горных тундр, местами в сухих луговых экотопах довольно обильна, поднимается до 1200 м, на Бун рассеянно, но почти повсеместно в сырых экотопах, обильнее всего в сырых горных тундрах на пятнах.

S. hyperborea R.Br. – К. гиперборейская; циркумполярный арктоальпийский нивальный вид. Произрастает по всему заповеднику, преимущественно в ольховниковом и горно-тундровом поясах, на нивальных и сырых участках, сплошным ковром на лугах под снежниками, в поясе холодных горных пустынь часто встречается на глыбовых развалах. В нижних поясах – редко по сырым скалам и у наледей.

S. nelsoniana D. Don – К. Нельсона; азиатско-западноамериканский метаарктический лугово-тундровый вид. Отмечена на всех участках, но в большей степени приурочена к горному ландшафту, встречается по всему профилю почти до горных пустынь. От ольховникового пояса и выше обычна, обильна у снежников, в горных пятнистых тундрах и в нивальных сообществах, но в лесном поясе менее обычна, в основном приурочена к нивальным экотопам.

S. nivalis L. – К. снежная; циркумполярный арктоальпийский нивальный вид. Повсеместно, по всему профилю, но в лесном поясе только в долинах ручьев, выше почти повсеместна и обычна – обильна на сыроватых скалах, осыпях, горных лугах, в нивальных сообществах, на пятнах голого грунта в тундрах, на курумах; поднимается вплоть до пояса горных пустынь, где представлена карликовыми формами.

S. setigera Pursch – К. щетинконосная; восточноазиатско-западноамериканский арктоальпийский горно-тундровый вид. По территории распределена неравномерно, встречается на высокогорных участках (Юаян, Бун), растет по склонам каньонов, в горных дриадовых тундрах, по склонам долин ручьев, скалам, встречается до 900 м, в основном обитает выше 600 м. Отмечена на Ктм (Флора Путорана, 1976), но нами там не встречена.

S. spinulosa Adams – К. колючая; азиатский арктоальпийский горно-тундровый вид. По всей территории, везде обычна по всему профилю вплоть до горных пустынь, растет на щебнистых грунтах, очень обильна на скалах, осыпях, курумах, каменистых буграх, горных лугах; в нижнем поясе на каменистых террасах ручьев и рек, в лишайниковых лесах и редколесьях, по сухим приозерным галечникам, щебнистым буграм структурных террас, глыбовым развалам.

S. tenuis (Wahlenb.) H. Smith – К. тонкая; циркумполярный арктоальпийский нивальный вид. Практически повсеместно, в лесном поясе довольно редко, по подножиям скал, на наледных полянах; от 700-800 м – в ольховниковом поясе и выше, вплоть до горных пустынь – обычна, в сырых тундрах, у снежников, на сырых пятнах, но не обильна. Близка к *S. nivalis*, отличаясь от нее только миниатюрными размерами и отсутствием черешков на прикорневых листьях.

Chrysosplenium sibiricum (Ser.) Charkev. – Селезеночник сибирский; восточноевропейско-азиатский арктобореально-монтанный гигрофильно-луговой вид. Довольно обычен на всех участках, в основном в приозерном и лесном поясах по отмелям и берегам озер, на ключевых болотах, наледных полянах, в сырых кустарниках вдоль ручьев, в мокрых лесах.

Ch. tetrandrum (Lund ex Malmgren) Th. Fries – С. четырехтычинковый; почти циркумполярный метаарктический гигрофильно-луговой вид. Только на участке Юаян, где этот вид явно преобладает над предыдущим, и на Ктм в охранной зоне. В основном встречается по галечникам, на ключевых болотцах, сырых лугах, по окраинам наледных полян.

Семейство Parnassiaceae S.F. Gray – Белозоровые

Parnassia palustris L. subsp. *neogaea* (Fern.) Hult. – Белозор болотный новосветский; циркумполярный гипоаркто-монтанный лугово-кустарниковый вид. По всей территории, широко распространен и обычен от приозерий до нижней части горно-тундрового пояса (900-1000 м). Растет по лугам всех типов, травяным лесам, прибрежным кустарникам и вдоль долин ручьев, изредка встречается в горных тундрах; местами обилён.

Семейство Grossulariaceae DC. – Крыжовниковые

Ribes glabellum (Trautv. et C. A. Mey.) Hedl. – Смородина гладенькая; европейско-западноазиатский бореальный лесной вид. Довольно редка, в нижнем поясе – в приречных лесах и кустарниках, травяных смешанных лесах и ельниках, на влажных каменистых склонах. В заповеднике только на Сбч (Заноха, 2002).

*****R. nigrum* L.** – С. черная; евразийский бореальный лесной вид. Только у турбазы на северном берегу оз. Лама, искусственно высаженный. На юго-западе плато, вне заповедника – обычен.

R. triste Pall. – С. печальная; восточноазиатско-американский бореальный лесной вид. По всей территории, обычна в лесном поясе, редко поднимается в подгольцовый. Очень обильна и практически повсеместна в относительно густых склоновых и долинных лесах, часто доминирует в нижнем кустарниковом ярусе, растет в долинных кустарниках, в распадках береговых склонов, на глыбовых развалах. В ольховниковом поясе выше его середины не поднимается.

Семейство Rosaceae Juss. – Розовые

Spiraea media Schmidt – Таволга (спирея) средняя; евразийский бореальный лесной вид. Встречается как в заповедной, так и в охранной зонах, но распространена довольно неравномерно. В основном произрастает по верхней границе леса и в ольховниковом поясе, где встречается особенно часто, иногда образуя заросли, но присутствует на скалах и лугах и в нижней части лесного пояса, например на оз. Собачьем (Заноха, 2002) и Ктм.

Cotoneaster melanocarpus Fisch. ex Blytt var. *pauciflorus* Regel – Кизильник черноплодный малоцветковый; евразийский бореально-монтанный лесной вид. Впервые был отмечен в охранной зоне – на открытых крутых участках южных склонов гор на верхней границе лесного пояса на оз. Капчук (Кожевников, 1986). В 2020 г. на Ктм был собран как на заповедном участке, так и в охранной зоне, на остепненных лугах крутых склонов, вдоль горных ручьев в каньонах.

Sorbus sibirica Hedl. – Рябина сибирская; азиатский бореальный лесной вид. Распространена везде, кроме высокогорных участков (Юаян, Бгт, Хрп), довольно обычна в лесном поясе, в ольховниковом несколько реже, хотя отдельные стелющиеся рябины встречаются до 700 м. Растет в приозерных и долинных смешанных лесах, на глыбовых развалах, по влажным скалам.

Rubus arcticus L. – Малина арктическая (княженика); евразийско-западноамериканский арктобореальный лесной вид. По всей территории, растет в умеренно сырых лесах, в кустарниках, по долинам ручьев; в ольховниковом поясе обычна в среди кустарников и под скалами.

R. chamaemorus L. – Морощка; циркумбореальный арктобореальный болотный вид. Повсеместно, распространена в лесном и ольховником поясах, обычна по сфагновым болотам, где местами доминирует, в сырых лесах, в ерниках; на отдельных участках доходит до горных тундр, но там не плодоносит.

***R. humulifolius** C.A. Mey. – Костяника хмелевидная; восточно-европейско-азиатский бореальный лесной вид. В лиственничных и елово-лиственничных моховых лесах в охранной зоне (Кпч, Бун, Огл, Кета), встречается редко.

****R. saxatilis** L. – К. обыкновенная. Гренландско-евразийский бореальный лесной вид. Только на участке Кпч в пойменных моховых лиственничниках в окрестностях озера (Кожевников, 1986).

R. sachalinensis Levl. – Малина сахалинская; восточноевропейско-азиатско-американский бореальный лесной вид. По всей территории, обычна, но почти нигде не обильна. В основном произрастает в лесном поясе, растет в лиственничниках и ольховниках; на скалах каньонообразных долин и щебнистых склонах гор, местами обильна на глыбовых развалах, в горы поднимается до альпийских лугов. Почти везде плодоносит.

Pentaphylloides fruticosa (L.) O. Schwarz – Курильский чай кустарниковый; азиатско-американский бореально-монтанный лугово-кустарниковый вид. Очень редко, во Флоре Путорана (1976), указан только для участков Дюк, Хрп и Юаян, но на последнем участке мы, несмотря на тщательные поиски, его не обнаружили.

Comarum palustre L. – Сабельник болотный; циркумбореальный арктобореальный водно-болотный вид. Произрастает на болотах и по периферии стоячих мелких водоемов по всей территории заповедника, почти всегда обилен, часто создает сплошные заросли. Наиболее обычен на приозерной равнине и в лесном поясе, но иногда поднимается даже в тундровый (Бун), где растет в мелких горных болотцах на плоских плато.

Potentilla asperima Turcz. – Лапчатка шероховатая; восточносибирский гипоаркто-монтанный горный эрозиофильный вид. Встречается спорадически как в заповеднике, так и в охранной зоне. Выше границы леса почти не поднимается, единично отмечалась в подгольцовом поясе. Растет на сухих осыпных склонах, на скалах и глыбовых развалах, здесь довольно обычна, местами обильна.

***P. crebridens** Juz. – Л. частозубчатая; восточноазиатский арктобореально-монтанный горно-степной вид. Только в одном месте, на осыпном склоне эрозионного лотка на гребне г. Чаякит, Ктм.

****P. crebridens** Juz. subsp. **hemicryophila** Jurtzev – Л. частозубчатая почти-криофильная; восточноазиатско-западноамериканский бореально-монтанный горно-степной подвид. Встречен на осыпи у подножия траппового уступа (Нахт), а также в каменистой куртинной тундре на уступе склона (Ктм).

P. gelida C.A. Mey subsp. *boreo-asiatica* Jurtz. et Kamel. – Л. холодная североазиатская; азиатский гипоаркто-монтанный лугово-кустарниковый вид. Повсеместно, встречается по всему профилю, кроме горных пустынь, но активнее всего в верхней части лесного пояса и в ольховниковом, до 800–900 м. Внизу обычна на приозерных лугах и в кустарниках, в долинах ручьев, по которым поднимается до тундрового пояса. В ольховниках, на горных лугах и на сырых склонах обычна и часто обильна, в тундрах – изредка по западинам.

P. x gorodkovii Jurtz. – Л. Городкова; восточноазиатско-западно-американский метаарктический горно-луговой гибридогенный (*P. prostrata* x *P. uniflora*) вид. На территории заповедника – Юаян, на оголенном горном склоне южной экспозиции, в луговой группировке; Ктм – на скалах в ольховниковом поясе и в горных каньонах. В охранной зоне: Огл – на скальной полке по левому борту водопада на руч. Гремучий, также в районе оз. Харпича (Мироненко и др., 1971).

P. hyparctica Malte – Л. гипоарктическая; восточноевропейско-азиатско-американский арктический лугово-тундровый вид. Встречается спорадически в высокогорьях – в горных тундрах на нивальных лужайках и щебнистых осыпях, в дриадовой тундре, на горных лугах, в Ламских горах в истоках р. Куранах отмечена в холодной горной пустыне у выс. 1008 м.

P. inquinans Turcz. – Л. пачкающаяся; восточноазиатский гипоаркто-монтанный горный эрозиофильный вид. Произрастает почти повсеместно в верхней части лесного пояса, но довольно строго приурочена к определенному типу местообитаний – глыбовые развалы, курумы, скалы, селевые вывалы, слабо задернованные крутые щебнистые склоны, по ним поднимается до горно-лугового пояса (850-900 м).

P. kuznetzowii (Govor.) Juz. – Л. Кузнецова; американско-европейско-западноазиатский метаарктический луговой вид. Распространена спорадично, трудно отличается в поле от близкой *P. nivea*, поэтому может быть встречалась и чаще, но нет сборов. Растет на горных лугах и осыпях, на скалах, по долинам ручьев.

P. nivea L. (syn: *P. arenosa* (Turcz.) Juz.) – Л. снежная; восточноевропейско-азиатско-американский арктобореальный горно-степной вид. По всей территории, довольно обычна, в лесном поясе до границы с горными тундрами растет на горных остепненных, реже на сухих приозерных лугах, в группировках на всех каменистых местообитаниях – осыпях, структурных террасах, в трещинах и на полках скал, по бортам каньонов.

*****P. norvegica* L.** – Л. норвежская; циркумбореальный полизональный луговой вид. Отмечена только на валунном берегу оз. Кета (Кожевников, Андреева, 1980).

***P. prostrata* Rottb.** (syn: *P. nivea* subsp. *mischkinii* (Juz.) Jurtz.) – Л. простертая; почти циркумполярный арктоальпийский горно-луговой вид. По всему заповеднику, довольно обычна по всему профилю во всех щебнистых сухих экотопах: на горных лугах склонов, скалах, глыбовых развалах, валунниках, осыпях, в куртинных дриадовых тундрах, в нижних поясах – по щебнистым озерным и речным террасам, в сухих редкостойных лесах на склонах.

***P. pulviniformis* A.Khokhr.** – Л. подушковидная; восточноазиатский метаарктический горный эрозиофильный вид. Только на Юаян, у подножия траппового уступа, в нивальной тундре близ вершины плато и на соседнем глыбовом развале. В охранной зоне – Ктм, где встречается изредка в холодных горных пустынях, на привершинных склонах.

***P. rubella* Sörens.** – Л. краснеющая; восточноазиатский метаарктический лугово-кустарниковый вид. Очень редко, встречена на нескольких участках (Юаян, Лм, Ктм, Кпч, Хрп), но везде немногочисленна. На осыпях под скалами выше лесного пояса; на сырых щебнистых участках склонов глубоких ложбин в верхнем поясе гор, иногда в разреженных приозерных травяных ивняках.

***P. stipularis* L.** – Л. прилистниковая; азиатско-западноамериканский гипоаркто-монтанный лугово-кустарниковый вид. Повсеместно, но рассеянно, встречается везде, кроме мокрых экотопов, вплоть до горных тундр – на приозерных лугах и в кустарниках, на каменистых холмах по берегам озер, иногда на щебнистых осыпях. В высокогорья практически не поднимается.

****P. subvahliana* Jurtz.** – Л. почти-Валя; азиатско-западноамериканский гипоаркто-монтанный горный эрозиофильный вид, близкий к *P. uniflora*. Только в заповеднике – в горных каменистых тундрах от 700 м, в холодных горных пустынях (Юаян, Нер).

***P. tomentulosa* Jurtz.** – Л. паутинистая; азиатский гипоарктический горно-луговой вид. Очень редко, на скалах, осыпях, в горных тундрах, у снежников (Огл, Нахт, Юаян).

***P. uniflora* Ledeb.** – Л. одноцветковая; восточноазиатско-западноамериканский метаарктический горный эрозиофильный вид. Только на высокогорных участках как в заповеднике, так и в охранной зоне. По всему профилю на каменистых буграх, скалах, осыпях, наиболее

обильна в горных тундрах от 600 до 1000 м, изредка в горных пустынях.

*****Sibbaldia procumbens* L.** – Сиббальдия распростертая; почти циркумполярный арктоальпийский горно-тундровый вид. В подгольцовом поясе около снежников на щебнистых склонах и в верховьях ручьев. Встречается редко (Ктм, Огл, Лм), но в местах произрастания бывает обильной.

***Novosieversia glacialis* (Adams) F. Bolle** – Новосиверсия ледяная; азиатско-западноамериканский метаарктический горно-тундровый вид. По всей территории, в основном на каменистых участках от 400 м и выше, в ольховниковом поясе на щебнистых склонах, осыпях, в сухих горных кустарничковых тундрах – один из доминантов травяного яруса, разреженно встречается и в горных пустынях.

***Dryas grandis* Juz.** – Дриада крупная; восточноазиатский гипоаркто-монтанный горный эрозиофильный, преимущественно отмельный вид. Валунные и галечные поймы и сухие террасы рек и ручьев, выше лесного пояса не поднимается. В этих местообитаниях обычна по всей территории.

***D. incisa* Juz.** – Д. надрезанная; восточноазиатско-западноамериканский арктоальпийский горно-лесной вид. Встречается единичными мелкими популяциями вместе с *D. octopetala* в горных тундрах и щебнистых буграх, часто гибридизирует с последним, образуя особи с полным отсутствием ветвистых волосков на главной жилке нижней стороны листа и сплошным войлочным опушением поверхности последней.

***D. octopetala* L. subsp. *subincisa* Jurtz.** – Д. восьмилепестная; европейско-западноазиатский метаарктический тундровый вид. По всему профилю, в нижнем поясе образует дриадовые тундры на холмах, в лишайниковых лесах; в ольховниковом один из доминантов кустарничкового яруса, в тундровом поясе до его верхней границы – доминант или содоминант большинства сообществ.

***D. punctata* Juz.** – Д. точечная; почти циркумполярный арктоальпийский тундровый вид. Встречается по всему профилю, доминант, содоминант или активный участник большинства сообществ, но несколько реже *D. octopetala*, в редирах и редкостойных лесах чаще последней, на нивальниках, оба вида доминируют в тундрах до границы с горными пустынями.

*****D. x vagans* Juz.** – Д. влагалищная; восточноевропейско-западноазиатский арктоальпийский гибридогенный тундровый вид. Обна-

ружен только в одном месте, в горной каменистой тундре (Нахт), но несомненно, что распространен значительно шире, поскольку именно в области перекрытия ареалов *D. octopetala* и *D. punctata* их гибрид должен встречаться постоянно.

*****Sanguisorba officinalis* L.** – Кровохлебка лекарственная; евразийско-западноамериканский арктобореальный лугово-кустарниковый вид. Только в одном месте, на оз. Харпича (Мироненко и др., 1971). Интересно, что западнее плато, в Норильско-Рыбинской депрессии очень обычен на лугах, в кустарниках, по опушкам лесов. Но уже на оз. Глубоком отсутствует, как и восточнее по всему плато.

***Rosa acicularis* L.** – Шиповник игольчатый; евразийско-западноамериканский бореальный лесной вид. Очень широко распространен практически по всем лесам, осыпям, скалам, глыбовым развалам, долинам ручьев, часто в подгольцовом поясе на горных лугах и в ольховниках. Отдельные особи на осыпях встречаются до 850 м

Семейство Fabaceae Lindl. – Бобовые

Astragalus alpinus* L. subsp. *alpinus – Астрагал альпийский; почти циркумполярный (в Арктике восточноазиатско-американский) гипоарктомонтанный луговой вид. Этот типовой подвид встречается на плато редко, отмечен на Ктм, Хрп, Юаян, Кета. Отмечался на лугах речных и озерных террас.

***A. alpinus* L. subsp. *arcticus* (Bunge) Hult.** (syn: *A. subpolaris* Boriss. et Schischk.) – *A.* альпийский арктический, *A.* приполярный; почти циркумполярный метаарктический лугово-тундровый вид. Повсеместно, по всему профилю до 1000–1100 м (до верхней части пояса горных тундр), наиболее обилен на долинных и приозерных лугах и в кустарниках, иногда на горных лугах склонов, местами в дриадовых тундрах.

***A. frigidus* (L.) A.Gray** – *A.* холодный; евразийский гипоарктомонтанный лугово-кустарниковый вид. Довольно редок, встречен только на 3 участках (Юаян, Кпч, Хрп). В основном в долинных сухих лесах, в умеренно сырых лесах склонов, изредка на горных лугах, на сырых скалах в распадках. Поднимается не выше 700 м.

****A. gulemiensis* Sytin et Pospelov** – *A.* гулэминский. Путоранский эндемик. Описан нами с участка Юаян (Сытин и др., 2020), собран в дельте р. Гулэми, на задернованном галечнике и в луговой группировке на высокой пойме реки. *Предложен к внесению в обновленный список Красной книги Красноярского края.*

**A. inopinatus* Boriss. subsp. *oreogenus* (Jurtz.) Worosch. var. *substepposus* Jurtz. – А. неожиданный; восточносибирский бореально-степной горно-степной вид. Только в одном месте, в северной части оз. Аян, на остепненном лугу на обрыве террасы р. Аян близ ее истока. Популяция вполне благополучна. *Предложен к внесению в обновленный список Красной книги Красноярского края.*

A. norvegicus Grauer – А. норвежский; евросибирский гипоаркто-монтанный лугово-кустарниковый вид. Встречен только на 3 участках – Юаян, Сбч, Хрп, везде довольно редок. Растет на приозерных лугах, в зарослях приречных кустарников, в сырых долинных редколесьях, встречается довольно редко.

**A. schelichowii* Turcz. – А. Шелихова; восточноазиатский бореальный луговой вид. Только на заповедной территории, в южной части оз. Аян, где весьма обилен по луговым галечникам рек и ручьев, выше 600 м не поднимается. Основная часть ареала вида на Таймыре – юго-восток района: Анабарско-Котуйский массив и его периферия. *Предложен к внесению в обновленный список Красной книги Красноярского края.*

A. tugarinovii Basil. – А. Тугаринова; восточноазиатско-западноамериканский гипоарктомонтанный горно-степной вид. Отмечен только на участках Нахт и Нег, в обоих местах редок, собран на скальном уступе в водосборной воронке, на разреженной лужайке (Нахт).

**A. umbellatus* Bunge – А. зонтичный; восточноевропейско-азиатско-западноамериканский метаарктический лугово-тундровый вид. Отмечен только на севере оз. Аян (Ухачева, Кожевников, 1987) и на участке Нег. Только в высокогорьях – в поясе горных тундр и на переходе к горным пустыням.

Oxytropis adamsiana (Trautv.) Jurtz. – Остролодочник Адамса; среднесибирский метаарктический горно-степной (лугово-степной) вид. Почти по всей территории, довольно обычен, обитает по всему профилю, но неравномерно. Так, на участке Кпч отмечается преимущественно выше лесного пояса (Кожевников, 1986), то же и на Огл и Нахт, а на Юаян и Бун – по всему профилю, но в основном в лесном поясе не выше 750–800 м (сухие каменистые бугры и осыпи, скалы).

**O. czekanowskii* Jurtz. – О. Чекановского; среднесибирский гипоарктический луговой вид. Только на участке Юаян, на восточном берегу озера обычен по валунным галечникам и лугам на рр. Амнундакта, собран также в редкостойном лиственничнике на террасе р. Холокитикэн. Основная часть ареала вида на Таймыре – Анабарско-Котуйский массив и его периферия. *Красная книга Красноярского края.*

O. karga Saposhn. ex Polozh. (syn: *O. arctica* R. Br. subsp. *taimyrensis* Jurtz.) – *O.* таймырский; среднесибирский метаарктический лугово-тундровый вид, широко распространенный в тундровой зоне Таймыра. Отмечен на большинстве участков, растет на приозерных, приречных и горных лугах, в горных тундрах, на каменистых буграх осыпях и скалах лесного пояса, отдельные растения встречаются до 1100 м. На некоторых участках (Юаян) б.м. обычен, на других редок (Нахт, Сбч, Ктм) или вовсе отсутствует.

O. mertensiana Turcz. – *O.* Мертенса; азиатско-западноамериканский метаарктический горно-тундровый вид. Встречается очень редко, в высокогорьях, в сырых пятнистых тундрах, в восточной части Путорана (Юаян, Хрп).

O. nigrescens (Pall.) Fisch. – *O.* чернеющий; восточносибирский метаарктический горно-тундровый вид. По всей территории, встречается по всему профилю в сухих каменистых местообитаниях, на осыпях, сухих приозерных холмах, несколько реже – в долинах ручьев, обильнее всего в горных тундрах и на альпийских лугах, обычен в горных пустынях; изредка произрастает на приозерных щебнистых террасах.

**O. putoranica* M. Ivanova – *O.* путоранский; среднесибирский (эндемик) метаарктический горный эрозиофильный вид. Только на оз. Аян, близ северного кордона на галечно-валунной террасе горного ручья. *Красная книга Красноярского края.*

Hedysarum arcticum B. Fedtsch. – Копеечник арктический; евро-сибирский метаарктический лугово-кустарниковый вид. Повсеместно, растет на приозерных и долинных лугах, где часто доминирует, создавая красочный аспект при цветении; в сухих лесах, на горных лугах в лесном и ольховниковом поясах, на склонах каньонов, в дриадовых тундрах и иногда в нивальных сообществах. Встречается до 1100 м.

***H. dasycarpum* Turcz. – К. шерстистоплодный; восточносибирский арктобореальный горно-степной вид. Указан Ю.П. Кожевниковым (1986) для оз. Капчук – «Редко. На скалах южных склонов гор выше лесного пояса». Сбор нуждается в подтверждении.

Семейство Geraniaceae Juss. – Гераниевые

Geranium krylovii Tzvelev (syn.: *G. albiflorum* Ledeb.) – Герань Крылова; восточноевропейско-сибирский арктобореальный лугово-лесной вид. Обычен по всей территории, кроме высокогорных участков. Растет в лесном поясе по приозерным кустарникам, в долинах ручьев,

на лесных опушках и в травяных лесах, встречается также на лугах и в травяных кустарниках в ольховниковом поясе.

Семейство Callitrichaceae Link – Болотниковые

Callitriche hermaphroditica L. – Болотник обоеполый; циркумбореальный водный вид. Впервые был обнаружен в охранной зоне, в озерах и ручьях у наледной поляны на берегу оз. Глубокое. В 2020 г. собран как в заповедной, так и в охранной зоне на участке Ктм, на отмелях в заливах озера Кутарамакан.

C. palustris L. – Б. болотный; циркумбореальный водный вид. Встречается спорадически в приозерном поясе на мелководьях озер на гл. не более 1 м (Юаян, Огл). Довольно обычен по мелким осушенным озерам, на маршах крупных озер (Ктм, Кпч, Кета,), в мелководных водоемах с илистым дном, но обилен не всегда.

Семейство Empetraceae L. – Водяниковые, Шикшевые

Empetrum subholarcticum V. Vassil. – Шикша почти-голарктическая; восточноевропейско-азиатско-западноамериканский гипоарктический лесной вид. Обычный и активный вид по всей территории заповедника и охранной зоны. В лесном поясе – по всем типам лесов, один из доминантов в сухих и умеренно сырых лиственничниках, часто образуя шикшево-лишайниковый сплошной покров, в ольховниковом реже, в горных тундрах менее активна, преимущественно в нижней части горно-тундрового пояса; встречается до 1000 м.

Семейство Violaceae Batsch – Фиалковые

Viola biflora L. – Фиалка двухцветковая; евразийско-западноамериканский гипоарктомонтанный лугово-кустарниковый вид. Встречается повсеместно по всему профилю вплоть до нижней части тундрового пояса, обычна и местами обильна в кустарниках, сырых лесах, по долинам ручьев, на сырых скалах и глыбовых развалах у подножий, в ольховниковом поясе – до его верхней границы.

V. epipsiloides A. et D. Löve – Ф. ползучая; почти циркумбореальный арктобореально-монтанный гигрофильно-луговой вид. На большинстве участков отмечалась в сырых травяных лесах, в долинах ручьев, в приозерных и пойменных ивняках, у наледных полей, в ольховниках подгольцового пояса; но нигде не обильна.

V. rupestris F.W. Schmidt (syn.: *V. arenaria* DC.) – Ф. скальная; евразийский бореальный горно-луговой вид. Встречена на западной

периферии оз. Собачье (Нахт) на скалах и осыпях в каньонах ручья, на Ктм на горных луговинах и осыпях, указана также Ю.П. Кожевниковым (1986) для окрестностей оз. Капчук.

V. *selkirkii* Pursh ex Goldie – Ф. Селькирка; циркумбореальный лугово-лесной вид. Была отмечена только на оз. Кутарамакан (Флора Путорана, 1976) в лесном поясе на влажных каменистых склонах, нами на этом участке в 2020 г. собрана в моховых ельниках и лиственничниках с обилием *Diplazium sibiricum*, у ручьев и под глыбовыми развалами. В местах произрастания обильна.

****V. *uniflora*** L. – Ф. одноцветковая; восточносибирский бореальный лесной вид. Отмечена только на Ктм, где растет в травяных лесах, в распадках ольховников до 600 м, на лесных болотцах, единично даже в нижней части горно-тундрового пояса; отмечен также на р. Моргель (Телятников, 2010).

Семейство Onagraceae Juss. – Кипрейные

Epilobium davuricum Fisch. ex Hornem. – Кипрей даурский; циркумполярный гипоаркто-монтанный тундровый вид. Практически повсеместно. Произрастает на сырых отмелях, оползнях, осушающихся участках мелких озер. Наиболее обилен в горных тундрах на пятнах, несколько менее – на нивальных шлейфах под снежниками, наледных полянах; встречается до 1100 м.

E. palustre L. – К. болотный; циркумбореальный болотный вид. Встречается спорадически в лесном поясе и в приозерьях, обычен, иногда обилен на приозерных болотах, по моховым берегам озер и стариц, иногда в сырых лесах, моховых кустарниках, очень редко в сырых моховых горных тундрах.

Chamaenerion angustifolium (L.) Scop. – Иван-чай узколистый, циркумбореальный бореально-монтанный эрозиофильный вид. По всей территории на оползнях, осыпных склонах, на гарях, близ строений и на других нарушенных участках; почти не поднимается выше лесного пояса, изредка – в ольховниковом.

Ch. latifolium (L.) Th. Fries et Lange – И. широколистный; восточноевропейско-азиатско-американский гипоаркто-монтанный горный эрозиофильный вид. Обычен и часто обилен по всем участкам, произрастает в долинах рек, обилен на приозерных и речных галечниках, обычен практически во всех сухих экотопах до горных лугов, несколько раз встречен в щебнистых горных тундрах. Поднимается до 1100–1150 м.

Семейство Halorhagaceae R.Br. – Сланоягодниковые.

Myriophyllum sibiricum Kom. – Уруть сибирская; циркумбореальный водный вид. Встречается очень спорадично – только Огл, Ктм, Нахт и Юаян в мелких водоемах, на гл. до 1,2 м; везде немногочисленна.

**M. verticillatum* L. – У. мутовчатая; панголарктический полизональный водный вид. Только на оз. Кутарамакан в устье одноименной реки, образует заросли в осушающемся озере на гл. до 0,5м.

Семейство Hippuridaceae Link. – Хвостниковые

Hippuris vulgaris L. – Водяная сосенка обыкновенная (Хвостник); панголарктический полизональный водный вид. По всей территории, но рассеянно, в мелководных водоемах и старицах, на осушающихся илстых отмелях, иногда обильна.

Семейство Apiaceae Lindl. – Сельдерейные; Зонтичные

Pleurospermum uralense Hoffm. – Реброплодник уральский; восточноевропейско-азиатский бореальный лугово-лесной вид. Распространен спорадически, в основном в нижнем поясе на участках с развитым поясом низогорных лесов. Наиболее обычные экотопы – луга на террасах ручьев и берегах озер до верхней границы леса, травяные мезофильные ельники и елово-лиственничные леса, спорадически в подгольцовом поясе на сырых лугах.

***Cicuta virosa* L. – Вех ядовитый; евразийский бореальный водно-болотный вид. Встречен только в охранной зоне (Огл) на обводненном травяном болоте и мокром травяном лугу возле наледной поляны.

**Seseli condensatum* (L.) Reichenb. – Жабрица скученная; азиатский бореально-монтанный луговой вид. Только в одном месте – на оз. Собащем, собрана на разнотравной лужайке по берегу ручья (Занюха, 2002).

Pachypleurum alpinum Ledeb. – Толстореберник альпийский; восточноевропейско-азиатский арктоальпийский лугово-тундровый вид. Повсеместно, по всем сухим и умеренно сырым экотопам – лугам на берегах озер и в долинах ручьев, осыпям, горным лугам, сухим лесам, горным дриадовым тундрам. Встречается в двух формах – обычной и var. *schischkinii* с узкими длинными долями сложных листьев, на некоторых участках вторая обычнее.

***Conioselinum tataricum* Hoffm. – Гирчовник татарский; евро-сибирский бореальный луговой вид. Указан только для Лм (Янченко, 2002). Сбора мы не видели, нуждается в подтверждении.

Angelica decurrens (Ledeb.) B. Fedtsch. – Дудник низбегающий; сибирский бореальный лугово-кустарниковый вид. Распространен по всей территории, почти повсеместно, но рассеянно – по приозерным кустарникам, долинам ручьев, осыпям, у подножий глыбовых развалов и в их распадах, в распадах склонов в ольховниковом поясе, местами встречается до нижней части горно-тундрового пояса (700–800 м).

A. tenuifolia (Pall. ex Spreng.) Pimenov – Д. тонколистный; сибирский бореальный лугово-болотный вид. На большей части территории обычен, произрастает на сырых лугах и в кустарниках, в сырых лесах и по окраинам болот, поднимается до середины ольховникового пояса.

Phlojodicarpus villosus (Turcz. ex Fisch. et C.A. Mey.) Ledeb. – Вздутплодник волосистый; восточноазиатский гипоаркто-монтанный горно-степной вид. Преимущественно распространен в охранной зоне, в заповеднике только на Ктм. Наиболее обилен в верхней части ольховникового и нижней части тундрового пояса, в лесном поясе на скалах, курумах и валунниках ручьев, на осыпях склонов, очень редко по галечникам озер. В горы доходит до 900 м, изредка встречается в горных пустынях (Бун).

*****Heracleum dissectum* Ledeb.** – Борщевик рассеченный; сибирский бореальный лугово-лесной вид. Только в охранной зоне, на участках Мрг, Кпч и Нахт. Растет в лесном поясе в долинных травяных лесах и ольховниках, по галечникам, на приозерных лугах, на скальных осыпях.

Семейство Pyrolaceae Dumort. – Грушанковые

Pyrola grandiflora Radius – Грушанка крупноцветковая; встречается повсеместно, распространена почти до верхней границы тундрового пояса, в моховых лесах и редколесьях обычна на сырых участках, местами обильна, в подгольцовом поясе массово в кустарничково-моховых ольховниках, выше произрастает в дриадово-кассиопейных тундрах на склонах.

P. incarnata (DC.) Freyn – Г. мясо-красная; восточноазиатско-американский арктобореальный лесной вид. По всей территории, в лесном поясе обычна и местами обильна, в долинных моховых лесах, особенно с ольховником, часто доминирует в кустарничковом ярусе, обильна в ольховниках подгольцового пояса, в горы поднимается до горных тундр (800–900 м), хотя и единично, встречена даже на шлейфах горных снежников.

P. minor L. – Г. малая; циркумбореальный лесной вид. Отмечена не на всех участках (Огл, Кпч, Нахт, Ктм, Сбч) в основном в еловых и елово-лиственничных лесах. Только в лесном поясе, более обычна на сырых и умеренно сырых участках, в травяно-моховых лесах на шлейфах гор, по окраинам болот, изредка на влажных луговинах в подгольцовом поясе. Не обильна, мало активна.

Orthilia obtusata (Turcz.) Nara – Ортилия притупленная; восточноевропейско-азиатско-американский арктобореальный тундровый вид. По всей территории в лиственничных и лиственнично-еловых моховых лесах, отчасти в мертвопокровных лиственничниках, в березняках, часто в сырых ольховниках подгольцового пояса, иногда в тундрах; поднимается до 800-850 м.

O. secunda (L.) House – О. однобокая; панголарктический бореальный лесной вид. Распространена по территории неравномерно, вместе с *O. obtusata* рассеянно по всему лесному и, реже, ольховниковому поясам, но встречается реже предыдущей. В тундрах не отмечена.

Moneses uniflora (L.) A. Gray – Одноцветка одноцветковая; циркумбореальный лесной вид. Распространена неравномерно (Кпч, Лм, Сбч), растет в кустарничково-моховых лиственничных и елово-лиственничных лесах, нами встречена на Огл только в сыром моховом ельнике в долине ручья в нижнем поясе, на моховых подушках, здесь относительно обильна, на Ктм также изредка встречается в моховых лесах, иногда с ольховником.

Семейство Ericaceae Juss. – Вересковые

Ledum decumbens (Ait.) Lodd. ex Steud. – Багульник стелющийся; почти циркумполярный гипоаркто-монтанный тундровый вид. Повсеместно, по всему профилю кроме холодных горных пустынь. В нижних частях склонов встречается на малоснежных местообитаниях – на сухих буграх и уступах скал, в лесах редко, реже багульника болотного; обильнее всего в ольховниковом поясе и выше, в сухих горных тундрах – один из доминантов; отмечался до 1000 м.

L. palustre L. – Б. болотный; евразийский бореальный лесной вид. В лесном поясе обычен, обилен, часто доминирует, особенно в умеренно влажных и сырых лесах; в ольховниковом встречается реже, в тундровом отсутствует. Довольно часто отмечались промежуточные формы.

Cassiope tetragona (L.) D. Don – Кассиопея четырехгранная; циркумполярный метаарктический тундровый вид. По всей территории,

постоянно, почти везде обильна, особенно активна на высокогорных участках (Аян, Юаян, Бгт). В лесах в основном по глыбовым развалам, на нивальных склонах и под скалистыми уступами, в подгольцовом поясе обычна на склонах долин ручьев и в разреженных кустарничково-моховых ольховниках; в горных тундрах местами доминирует, иногда встречается в холодных горных пустынях.

Andromeda polifolia L. subsp. *pumila* V. Vinogradova – П. многолистный карликовый. евразийско-западноамериканский гипоаркто-монтанный подвид. По всей территории, часто вместе с типовым подвидом. Болота, сырые леса, берега озер, замоховелые старицы долин рек и ручьев на открытых местах; в подгольцовом поясе обычна на влажных болотах, в сырых горных тундрах. На Юаян на высотах 750-900 м встречается и в сухих кустарничково-лишайниковых тундрах. Изредка встречаются переходные формы к типовому подвиду subsp. *polifolia*. Вообще различия между этими подвидами очень условны, возможно их в нашем случае следовало бы рассматривать как *A. polifolia* s.l.

Chamaedaphne calyculata (L.) Moench. – Кассандра прицветничковая, болотный мирт; циркумбореальный болотный вид. Практически по всему заповеднику и охранной зоне, растет на болотах, преимущественно бугристо-мочажинных, и в сырых лесах, иногда обильна, часто отмечается в сырых кустарниках и сфагновых редколесьях на склонах, выше лесного пояса не поднимается.

Arctous alpina (L.) Niedenzu – Толокнянка (арктоус) альпийская; циркумполярный гипоаркто-монтанный лугово-тундровый вид. Встречается повсеместно, но неравномерно; в лесном поясе редка, только на приозерных щебнистых и песчаных холмах, в сухих лишайниковых лесах на склонах и в подгорных рединах, на луговинах щебнистых склонов. В подгольцовом поясе обычна на каменистых участках, довольно обильна в сухих горных тундрах до 800–850 м, но в горных пустынях не отмечалась.

****** *A. erythrocarpa* Small. – А. красноплодная; восточноазиатско-американский арктобореально-монтанный горно-лесной вид. Только на участках Хрп и Кпч. В лиственничниках нижней части лесного пояса; в редкостойных лишайниковых березняках на надпойменных террасах (Кожевников, 1986). Поскольку этот вид в большей степени приурочен к карбонатным субстратам, сбор с Кпч нуждается в подтверждении.

Vaccinium minus (Lodd.) Worosch. – Брусника малая; циркумполярный гипоарктомонтанный тундровый вид. Встречается по всей

территории, в лесном поясе на сухих обдуваемых холмах, в сухих лишайниковых лесах и редколесьях, в подгорных редицах; в ольховниковом поясе обычна, местами обильна до доминирования, в тундровом обычна в сухих и умеренно сырых тундрах, заходит в нижнюю часть пояса холодных горных пустынь.

V. myrtillis L. – Черника; евросибирский бореальный лесной вид. Более широко распространена в охранной зоне, в заповеднике – только на Сбч и Ктм. Вообще восточнее водораздела Пясины и Хатанги (Хеты) не встречается. Произрастает в лесном поясе – в еловых, елово-лиственничных лесах, местами бывает обильной. Иногда доходит до верхней границы березовых криволесий (400–500 м); редко встречается в ольховниковом поясе (Огл), но не выше.

V. uliginosum L. subsp. *uliginosum* – Голубика болотная; циркумбореальный лесной вид. Произрастает повсеместно, преобладает в лесном поясе, почти везде содоминант кустарничкового яруса, обычна на болотах, в ложбинах стока; на осыпях, курумах в сухих лесах и в ольховниках плавно сменяется subsp. *microphyllum*.

V. uliginosum L. subsp. *microphyllum* Lange – Г. мелколистная; циркумполярный гипоаркто-монтанный тундровый подвид. По всей территории, в лесном поясе только в открытых бесснежных экотопах – на щебнистых буграх, в сухих редкостойных лиственничниках. Выше обильна в ольховниках, редицах, в тундрах до 1040 м (Юаян), единично встречается и в нижней части пояса холодных пустынь.

V. vitis-idaea L. – Брусника обыкновенная; повсеместно в лесном поясе, преимущественно в относительно густых приозерных и склоновых лесах – моховых ельниках, травяных лиственничниках и смешанных лесах паркового типа, но не всегда обильна; в ольховниковом поясе обычно ее замещает *V. minus*. Имеются переходные формы.

Oxycoccus microcarpus Turcz. ex Rupr. – Клюква мелкоплодная; циркумполярный гипоарктический болотный вид. Довольно обычна на болотах лесного пояса, в сфагновых сообществах распадков склонов, в заболоченных лиственничниках; выше середины лесного пояса не поднимается.

Семейство Primulaceae Vent. – Первоцветные

****** *Naumburgia thyrsoiflora* (L.) Reichenb. – Наумбургия кистецветная (кизляк); циркумбореальный водно-болотный вид. Встречен в 2015 г. на периферии наледной поляны близ южного берега оз. Глубокое в обводненном травяном болоте, здесь довольно обильна.

Androsace arctisibirica (Korobkov) Probat. – Проломник аркто-сибирский; азиатско-западноамериканский метаарктический вид. Только на высокогорных участках – Нег, Бгт, Хрп. Растет на сухих каменистых склонах, щебнистых осыпях, в щебнистых кассиопеевых или осоково-дриадовых тундрах.

A. lactiflora Pall. – П. молочнокветковый; циркумбореальный эрозиофильный вид. Данные о распространении приводятся по этикеткам Гербария NSK (сборы 1969 г., экспедиция СИФИБР – оз. Богатырь, «на щебнистых площадках пологого каменистого склона», оз. Аян, южная часть – «в каменистой тундре». В 2020 г. собран нами на Ктм только на галечном берегу озера у устья р. Гусиная.

A. septentrionalis L. – П. северный; циркумбореальный арктобореально-монтанный эрозиофильный вид. Распространен sporadически, только на горных участках. Встречается по сухим и умеренно сырым пляжам озер, иногда по галечникам ручьев рек, на осыпях, редко на горных лугах; выше 700 м не отмечался.

A. triflora Adams – П. трехцветковый; восточносибирский арктический горнотундровый вид. Только в высокогорьях (Аян, Юаян, Бгт), на слабо задернованных каменистых склонах и вершинах террас, на Юаян – в куртинных каменистых тундрах у высоты 1288 м, единично.

Trientalis europaea L. – Седмичник европейский; евразийско-западноамериканский бореальный лесной вид. На плато более обычен на участках, где в составе древостоя хотя бы фрагментарно присутствует ель, поскольку является спутником темнохвойных лесов. Растет в кустарничково-моховых лиственничниках и смешанных мохово-травяных лесах в нижней части лесного пояса, местами обычен и обилен; также в тенистых ольховниках близ верхней границы леса (до 600–700 м), иногда (Нахт) доходит до пояса горных лугов.

Семейство Plumbaginaceae Juss. – Свинчатковые

Armeria scabra Pall. et Schult. – Армерия шершавая; циркумполярный арктоальпийский эрозиофильный вид. Только на участках Аян, Юаян и Хрп. Встречается почти исключительно по берегам оз. Аян, нечасто.

Семейство Gentianaceae Juss. – Горечавковые

*****Gentiana prostrata*** Haenke. – Горечавка простертая; восточно-азиатско-западноамериканский гипоаркто-монтанный луговой вид.

Только на оз. Харпича (Мироненко и др., 1971), распространена в целом восточнее, в бассейне р. Котуй.

Comastoma tenellum (Rottb.) Toyokuni – Горечавочка тоненькая; циркумполярный арктоальпийский луговой вид. Очень спорадично, но возможно распространена шире, т.к. в силу того, что это однолетник, а размеры растения невелики, может пропускаться при обследовании, к тому же год от года его местообитания могут меняться. Растет в кустарниках и на лугах приозерных и речных пляжей, на валуниках долин.

Семейство Menyanthaceae Dumort. – Вахтовые

Menyanthes trifoliata L. – Вахта трехлистная; циркумбореальный водно-болотный вид. Распространена спорадично, на тех участках, где в нижнем поясе имеются широкие долины с болотами и мелкими водоемами (Огл, Дюк, Кпч, Ктм, Лм, Нахт, Юаян). Растет по берегам озер на сплавинах, на обводненных понижениях грядово-мочажинных и бугристых болот, по мелководьям.

Семейство Polemoniaceae Juss. – Синюховые

Polemonium acutiflorum Willd. ex Roem. et Schult. – Синюха остроцветковая; Евразийско-западноамериканский метаарктический гигрофильно-луговой вид. Встречается спорадично (Кпч, Лм, Сбч), произрастает по опушкам пойменных лесов; на склонах долин, ручьев на шлейфах гор (Кожевников, 1986). Нами не отмечалась.

P. boreale Adams – С. северная; почти циркумполярный метаарктический лугово-тундровый вид. Распространена повсеместно, встречается по всем типам лугов и травяных группировок, особенно обильна в поймах ручьев, на скалах, осыпях в сухих лишайниковых лесах, в ольховниках и нивальных луговинах подгольцового пояса, иногда в горных тундрах; встречается до 1000 м.

Семейство Boraginaceae Juss. – Бурачниковые

Myosotis asiatica (Vestergren) Schischk. et Serg. – Незабудка азиатская; евразийско-западноамериканский арктоальпийский лугово-тундровый вид. По всей территории, обычна, распространена по лугам приозерного пояса на пляжах и речных галечниках, в лесном поясе встречается сравнительно редко, в основном на скалах и в долинах ручьев. Обильна в ольховниках, на горных лугах и осыпях верхнего пояса, в горных тундрах на сухих и умеренно сырых участ-

ках, в нивальных сообществах, изредка в холодных горных пустынях.

**** *M. cespitosa* Schultz** – Н. дернистая; панголарктический полизональный эрозиофильный вид. Очень спорадично встречается на отмелях осушающихся озер (Лм, Сбч, Ктм, Огл).

***M. palustris* (L.) L.** – Н. болотная; циркумбореальный лугово-болотный вид. Довольно спорадично, на высокогорных участках отсутствует. В лесном поясе по болотам, сырым кустарникам в распадках, по пляжам озер, сырым кустарникам в долинах ручьев на мокрых лугах; в ольховниковом – единично по сырым участкам долин ручьев, выше не встречалась.

***Eritrichium sericeum* (Lehm.) DC.** – Незабудочник шелковистый; восточноазиатский арктобореально-монтанный лугово-степной вид. Указан для участка Харпича (Мироненко и др., 1971) и для севера оз. Аян (Ухачева, Кожевников, 1987). Нами на Аяне не обнаружен, сбор нуждается в подтверждении. *Красная книга Красноярского края.*

***E. villosum* (Ledeb.) Bunge** – Н. шерстистый; восточноевропейско-азиатский арктоальпийский тундровый вид. Распространен по всей территории, преимущественно в высокогорьях – в горных тундрах обилён местами до аспектирования, на шлейфах под снежниками, единично встречается в поясе холодных горных пустынь. В лесном поясе крайне редко по долинам ручьев (только Огл), в ольховниковом спорадично на сухих щебнистых участках.

***E. villosum* (Ledeb.) Bunge subsp. *pulvinatum* Petrovsky** – Н. шерстистый подушковидный; сибирский высокоарктический горный эрозиофильный подвид. Только в высокогорьях, где изредка встречается в каменистых куртинных горных тундрах и пустынях (до 1100 м), в нивальных нишах (Огл, Ктм, Юаян).

**** *Hackelia deflexa* (Wahlenb.) Opiz** – Гакелия повислоплодная; циркумбореальный горно-степной вид. Только на участке Нахт – встречена один раз в распадке глыбового развала на осыпи в редкостойном лиственничнике.

Семейство Lamiaceae Martinov – Яснотковые, губоцветные

***Dracocephalum nutans* L.** – Змееголовник поникающий; азиатский бореально-монтанный горно-луговой вид. По всей территории, растет в лесном поясе от его середины до верхней границы ольховникового. Обычный вид горных лугов и группировок на осыпных склонов, в долинах горных ручьев и на прилегающих скалах.

Thymus extremus Klokov – Чабрец крайний; сибирский лугово-тундровый вид. Встречается в куртинных тундрах, на щебнистых и скальных склонах, на горных лугах, осыпях, на сухих валунниках старых русел рек (Бун, Нахт, КТМ, Юаян).

Th. evenkiensis Byczenn. – Ч. эвенкийский; среднесибирский бореальный горно-степной вид. Растет на галечно-валунных пляжах, береговых осыпях, горных лугах, реже в куртинных горных тундрах (Огл, Бун, КТМ, Дюк).

Th. indigirkensis Karav. – Ч. индигиркинский; восточносибирский бореальный лугово-тундровый вид. Встречен на осыпях скал и глыбовых развалах, склонах каньонов, на остепненных горных лугах, иногда на сухих галечниках горных ручьев (Нахт, Юаян).

*******Th. oxyodonthus* Klokov – Ч. острозубый; восточносибирский бореальный лугово-тундровый вид. Собран только однажды на каменистом бугре на северном берегу оз. Глубокое близ устья р. Чанга. Большая куртина.

Th. putoranicus Byczenn. & Kuvaev – Ч. паторанский; среднесибирский (эндемик) гипоаркто-монтанный горно-степной вид. Слабо заросшие осыпи, остепненные луга на склонах, скалы, куртинные дриадово-лишайниковые тундры на гребнях, каменистые бугры-останцы по берегам озер (Бун, Нахт, Юаян) в этих местах довольно обычны.

Th. reverdattoanus Serg. – Ч. Ревердатто; сибирский гипоаркто-монтанный горно-степной вид. Наиболее широко распространенный вид рода на плато, произрастает в поймах рек и ручьев, на осыпях, остепненных лугах, в сухих горных тундрах, на скалах, в сухих лишайниковых лесах, на пляжах озер.

Th. sergievskajae Karav. – Ч. Сергиевской; среднесибирский бореальный лугово-степной вид. Остепненные луга, сухие незадернованные склоны, сухие русла ручьев, иногда на галечниках (Бун, Нахт, КТМ, Юаян).

*******Th. sibiricus* (Serg.) Klokov et Des.-Shost. – Ч. сибирский; сибирский арктобореально-монтанный горно-степной вид. Указан только для оз. Кета (Кожевников, Андреева, 1980). Требуется проверки, поскольку автором указан как cfr. *sibiricus*.

Семейство Scrophulariaceae Juss. – Норичниковые

Lagotis minor (Willd.) Standl. – Лаготис малый; восточноевропейско-азиатско-западноамериканский метаарктический тундровый

вид. Встречается постоянно по всей территории, произрастает вплоть до сырых горных тундр, где наиболее обилен, местами (Огл) выходит в холодные горные пустыни; обилен на пляжах озер, лугах в долинах ручьев, в лесах редко, в ольховниковом поясе обычен по всем сырым экотопам.

***Veronica longifolia* L.** – Вероника длиннолистная; евразийский бореальный луговой вид. Распространена спорадически, преимущественно на участках с широкими приозерными понижениями и долинами рек,. Произрастает в лесном поясе, в ольховниковом – единично по долинам и распадкам склонов, растет в сырых склоновых кустарниках, на сырых лугах, травяных лесах, по окраинам болот; не обильна.

***Castilleja hyparctica* Rebr.** – Кастиллия гипоарктическая; сибирский гипоарктический горно-луговой вид. Отмечена только на КТМ, где обычна и обильна по приречным лугам, травяным ивнякам, осыпям, остепненным лугам на склонах, и на восточной оконечности оз. Хантайского (Флора Путорана, 1976). В лесном поясе – среди кустарников и по луговым склонам.

*****C. rubra* (Drob.) Rebr.** – К. красная; азиатский бореальный луговой вид. Собран только на южном берегу оз. Кутарамакан в травяном ивняке на обрывистом берегу р. Иркингды близ устья.

*****Euphrasia wettsteinii* G.L. Gusarova** (ранее указывалась как *E. frigida* Pugsley) – Очанка Веттштейна, О. холодная; восточноамериканско-европейско-западноазиатский вид. Согласно новейшей систематике к этому виду отнесены все евразийские популяции распространенной на западе Таймыра *E. frigida*. Произрастает спорадически в охранный зоне в приозерном поясе на сырых низкотравных лугах и в разреженных кустарниках приозерных отмелей, реже на заиленных участках в долинах ручьев. Возможно, просматривается при исследованиях из-за поздней и короткой вегетации и малых размеров растения.

***Pedicularis albolabiata* (Hult.) Ju. Kozhev.** – Мытник белогубый; восточноазиатско-американский арктический лугово-болотный вид. Повсеместно, по всему профилю, в приозерном и лесном поясах растет на сырых участках в ивниках, на приозерных отмелях, на болотах, в ольховниковом поясе единично, в тундровом – изредка в сырых горных тундрах и мелких болотцах, встречается до 1000 м

***P. alopecuroides* Stev.ex Spreng.** – М. лисохвостовидный; восточноазиатский арктоальпийский горно-тундровый вид. Сухие каменистые горные куртинные дриадовые тундры и осыпи от 500 м и выше,

обычен; часто в нивальных сообществах у снежников; в поясе горных пустынь до 1100 м. Габитуально очень близок к *P. dasyantha*, от которого на первый взгляд трудно отличается.

P. amoena Adams ex Stev. – М. прелестный; азиатский арктоальпийский лугово-тундровый вид. Почти на всех участках, в лесном поясе редок, растет на сухих песчаных выходах, на лугах в долинах ручьев; в горах встречается на осыпях, скалах, остепненных лугах. В ольховниках и в тундровом поясе – спорадично на осыпях и скалах, в сухих луговинных тундрах. В поясе холодных горных пустынь отсутствует.

**P. capitata* Adams – М. головчатый; восточноазиатско-американский, метаарктический лугово-тундровый вид. Единственное местонахождение на территории заповедника – р. Левый Тыптыгин (С. Щербина, устное сообщение).

P. dasyantha Hadač – М. шерстистотычинковый; восточноевропейско-западноазиатский арктический горно-тундровый вид. Указан для Сбч, Лм и Хрп, в 2020 г. собран в горной тундре на северной периферии подгольцового пояса на Ктм. Нужны дополнительные сборы, т.к. этот вид растет часто в одних экотопах с *P. alopecuroides* (в т.ч. на Харпиче).

P. hirsuta L. – М. волосистый; восточноевропейско-азиатско-американский метаарктический болотно-тундровый вид. Встречается спорадически, везде немногочислен, в основном в сырых кустарничково-моховых тундрах, не обилен, хотя местами обычен; изредка в лесном поясе в долинах, на наледных полянах.

***P. hyperborea* Vved. – М. гиперборейский; западноазиатский арктический гигрофильно-луговой вид. Только на участках Лм, Ктм и Нахт, в минеральных болотах на речных и низких приозерных террасах, единично.

P. incarnata L. – М. мясокрасный; среднесибирский бореальный лугово-лесной вид. Преимущественно в охранный зоне, в заповеднике отмечен только на Ктм. Произрастает в лесном поясе, часто обилен по долинным и приозерным лугам, в травяных лесах, в том числе (Нахт) на структурной террасе на высоте ок. 600 м.

P. interioroides (Hult.) A. Khokhr. – М. внутриматериковый; азиатско-американский гипоарктический гигрофильно-луговой вид. Повсеместно распространен по территории, растет в лесном и ольховниковом поясах на сырых местообитаниях всех типов – на лугах, приозерных отмелях, по окраинам болот, в сырых лесах, в долинах ручьев, по висячим болотцам поднимается до 1000 м.

P. karoi Freyn – М. Каро; сибирский бореальный лугово-болотный вид. Преимущественно в охранной зоне (Лм, Бун, Нахт, Огл). В заповеднике только на Ктм в восточной части озера. Растет в сырых кустарниках на зарастающих отмелях озера, по травяным и травяно-моховым болотам, встречается спорадично.

P. labradorica Wirsing – М. лабрадорский; азиатско-американский гипоаркто-монтанный лесной вид. Распространен спорадично в лесном поясе, растет в сухих и умеренно сырых лесах, обилен на старых гарях, более тяготеет к лиственничникам, чем к ельникам; иногда на лесных болотах.

P. lapponica L. – М. лапландский; циркумполярный гипоаркто-монтанный лугово-тундровый вид. Обычен по всему заповеднику. В лесном поясе встречается спорадично по сырым и умеренно сырым лесам и кустарникам, в ольховниковом и тундровом поясе растет в сырых тундрах, но здесь реже.

P. oederi Vahl – М. Эдера; восточноевропейско-азиатско-западноамериканский арктоальпийский лугово-тундровый вид. Встречается довольно редко, в заповеднике указан только на Лтп (С. Щербина, личное сообщение). В охранной зоне только на Хрп и Лм; растет во влажных дриадовых тундрах на плато (Кпч), на пляжах озер, в низовьях долин ручьев, встречается также в горных тундрах (Бун), в обоих случаях редко.

*****P. pennellii* Hult.** – М. Пеннелла; азиатско-западноамериканский гипоарктический лугово-болотный вид. Только в охранной зоне (Ктм, Бун, Нахт, Хрп), относительно обычен на болотах, в основном в долинах рек, на сырых заболоченных берегах озер, в сырых ивняках.

*****P. sceptrum-carolinum* L.** – М. Карлов-скипетр; евразийский бореальный лугово-кустарниковый вид. Указан только для участка Хрп (Мироненко и др., 1971).

*****P. verticillata* L.** – М. мутовчатый; евразийско-западноамериканский арктоальпийский лугово-тундровый вид. Очень редко, только на отдельных участках охранной зоны – на остепненном лугу близ оз. Глубокое, на Кпч – единично на травяных лужайках склонов долин ручьев на шлейфах; среди редких кустов ольхи в подгольцовом поясе.

Семейство Orobanchaceae Vent. – Заразиховые

Boschniakia rossica (Cham. et Schlecht.) B. Fedtsch. – Бошнякия русская; азиатско-западноамериканский бореальный безхлорофиль-

ный лесной вид. Паразитирует на корнях ольховника. По всей территории, в лесном и подгольцовом поясах, до верхнего предела распространения ольховника, довольно обычна.

Семейство Lentibulariaceae Rich. – Пузырчатковые

Pinguicula algida Malyshev – Жирянка холодная; среднесибирский гипоаркто-монтанный тундровый вид. По всей территории, но весьма спорадично. Скорее всего из-за малых размеров растения этот вид не полностью выявлен на некоторых участках. Встречается по пятнам тундр от верхней границы леса до 800–900 м, изредка также на пятнах в бугристых болотах.

*****P. alpina* L.** – Ж. альпийская; евросибирский гипоаркто-монтанный горно-луговой вид. Указан только для Кпч (Кожевников, 1986): «Редко. На сфагновых и зеленомошных участках северных склонов в субгольцовом поясе; на сыром мелкоземье в ложбинах выше лесного пояса». Нами не наблюдался.

P. villosa L. – Ж. шерстистая; почти циркумполярный гипоаркто-монтанный болотный вид. Распространена широко по всей территории, но обильной бывает редко. Растет на лесных сфагновых болотах и на сырых шлейфах, в сфагновых лесах, часто с ерником, в моховых логах на склонах. Выше середины лесного пояса не поднимается.

*****P. vulgaris* L.** – Ж. обыкновенная; циркумбореальный гигрофильно-луговой вид. Встречена только в охранной зоне – на Огл на краю наледной поляны и на щербисто-илистых отмелях озера, также Ктм – на лугах высокой поймы р. Иркингда, на суглинистых пятнах по берегу озера.

****Utricularia intermedia* Hayne** – Пузырчатка промежуточная; циркумбореальный водный вид. Пока встречена только на Юаян в застойном русле ручейка в бугристом болоте в заливе Капчук.

U. minor L. – П. малая; циркумбореальный водный вид. Редко, преимущественно в охранной зоне, но указана для северной части оз. Аян (Ухачева, Кожевников, 1987). Встречается редко, в мелких озерах на приозерных равнинах.

U. vulgaris L. – П. обыкновенная; циркумбореальный водный вид. Встречена в заповеднике на Юаян в обводненном полигоне на пойме р. Капчук с вахтой и ежеголовником, на Кпч – в мелких озерах близ устья р. Кутарамакан, а также в охранной зоне в долине р. Иркингда.

Семейство Rubiaceae Juss. – Мареновые

Galium boreale L. – Подмаренник северный; циркумбореальный лугово-кустарниковый вид. Широко распространен на всех участках вплоть до нижней части горно-тундрового пояса, обилён на всех типах лугов, особенно на приозерных, в кустарниках, в долинах ручьёв, в сухих и умеренно-сырых лесах.

G. brandegei A. Gray – П. Брандеге; почти циркумполярный гипоаркто-монтанный гигрофильно-луговой вид. Встречается sporadично только в лесном поясе по травяным болотам и мокрым кустарникам, сырым закустаренным лугам, не обилён.

****** *G. palustre* L. – П. болотный; европейско-западноазиатский бореальный гигрофильно-луговой вид. Отмечен только на Кпч (Кожевников, 1986), на болотах, в сырых лиственничниках и в ольховниках.

G. trifidum L. – П. трехраздельный; циркумбореальный лугово-болотный вид. Собран только в 2020 г. на Ктм, как в заповеднике на болотах на террасе правого берега р. Иркингды, так и в охранной зоне на болоте у кордона.

G. uliginosum L. – П. топяной; евразийский бореальный гигрофильно-луговой вид. Распространен почти на всех участках, преимущественно в охранной зоне, в сырых травяных ивняках и на лугах, в сырых лесах, по долинам ручьёв, по окраинам болот, только в лесном поясе. В заповеднике – только на Ктм, сырой луг на краю болота.

Семейство Caprifoliaceae Juss. – Жимолостные

Lonicera pallasii Ledeb. – Жимолость Палласа; евросибирский бореально-монтанный лесной вид. Встречается очень sporadично, только в лесном поясе в приозерных сырых лесах с густым кустарниковым ярусом, плодоносит, но не обильно. В заповеднике – Ктм, Дюк, Сбч, в охранной зоне – Бун, Кпч.

Linnaea borealis L. – Линнея северная; циркумбореальный аркто-бореально-монтанный лесной вид. Широко распространена на плато, растет в лесном поясе до его верхней границы, в лесах обильна, создает иногда сплошной ковер, особенно в моховых ельниках и елово-лиственничных лесах, часто произрастает в ольховниках подгольцового пояса, но не выше 600–800 м.

Семейство Adoxaceae Trautv. – Адоксовые

****** *Adoxa moschatellina* L. – Адокса мускусная; циркумбореальный арктобореально-монтанный лугово-кустарниковый вид. Встреч-

чена только в охранной зоне (Огл) в пойменных ивняках вдоль рр. Чанга и Чачир, а также в некоторых ольховых зарослях на склонах.

Семейство Valerianaceae Batsch – Валериановые

Valeriana capitata Pall. ex Link – Валериана головчатая; евразийско-западноамериканский гипоаркто-монтанный лугово-тундровый вид. Распространена по всей территории, произрастает почти повсеместно в лесах и подгольцовом поясе вплоть до сырых горных тундр, где обычна; обильна на сырых участках долин рек и ручьев, по приозерным сыроватым пляжам, в травяных лесах и кустарниках, на сырых скалах, на тундровых болотцах; по нивальным лужайкам поднимается до 1100 м.

Семейство Campanulaceae Juss. – Колокольчиковые

Campanula rotundifolia L. – Колокольчик круглолистный; почти циркумбореальный арктобореально-монтанный лугово-степной вид. Обычен по всему плато, встречается вплоть до нижней части пояса горных тундр, растет по всем сухим экотопам – галечникам, пляжам озера, сухим осыпям, скалам, глыбовым развалам, сухим лишайниковым лесам, сухим и умеренно сырым лугам, в горы поднимается до 900 м.

Семейство Asteraceae Giseke – Астровые (Сложноцветные)

Solidago dahurica Kitag. – Золотарник даурский; сибирский бореально-монтанный луговой вид. Довольно обычен по всему профилю до нижней части пояса горных тундр. Обилен на лугах всех типов, в травяных кустарниках и лесах, в долинах ручьев, обычен на скальных полках, в ольховниковом поясе – в распадках склонов. В тундровом поясе встречается в кустарниково-осоково-моховых луговинных сообществах (Нахт).

S. lapponica With. – З. лапландский; европейско-западноазиатский гипоарктический луговой вид. Экологически ничем не отличается от *S. dahurica*, встречается в тех же местообитаниях, но значительно реже.

Aster alpinus L. – Астра альпийская; евразийско-западноамериканский арктобореально-монтанный горно-степной вид. По всей территории обычна почти по всему профилю, до 700–900 м, но всегда на сухих щебнистых участках – горных лугах, осыпях, глыбовых развалах, структурных террасах по берегам озер, в сухих дриадо-

вых тундрах, по бортам горных каньонов на скалах, иногда на сухих участках приозерных и долинных лугов. Наиболее часто встречается в ольховниковом поясе. Имеются две цветоморфы – с сиреневыми и белыми язычковыми цветками, на Юаян распространена также форма без язычковых цветков (*A. alpinus* L. ssp. *tolmatschevii* (Tamamsch.) A. Love & D. Love, или *A. tolmatschevii* Tamamsch. – но валидность этого названия признана не всеми).

A. sibiricus L. – *A.* сибирская; евразийско-западноамериканский арктобореально-монтанный луговой вид. Распространена до горно-тундрового пояса, наиболее обильна в лесном поясе по приозерным и долинным галечникам и лугам, в ольховниковом поясе спорадично, в горно-тундровом редко, по долинам.

Erigeron acris L. s.l. (incl. *E. politus* Fries.; syn: *E. elongatus* L.:edeb.) – Мелколепестник едкий; евросибирский полизональный луговой вид. В данном контексте мы рассматриваем эту группу как единый сборный вид, поскольку экологически они идентичны, а большинство авторов в своих списках указывают либо один, либо другой вид, хотя в наших сборах часто попадались оба на одном и том же участке. Поэтому сравнение списков при разной трактовке вида авторами просто невозможно.

Спорадически распространен по всему заповеднику, обитает в лесном и подгольцовом поясах, на приозерных лугах и галечных пляжах, на галечниках ручьев и рек, на осыпях, в сухих тундрах. Следует отметить, что в целом по всей территории преобладает *E. politus*, относительно «чистые» экземпляры *E. acris* s. str. встречаются очень редко.

E. eriocalyx (Ledeb.) Vierh. – М. пушисточашечный; западноазиатский арктоальпийский горно-луговой вид. По всему профилю до 900–1000 м, обычен на лугах в долинах и в луговых группировках осыпных склонов, в лесном поясе редко на наледных полянах, на сырых скалах и в распадках глыбовых развалов; наиболее обилен близ верхней границы леса и в ольховниках, встречается редко и в нивальных мелкоотравных горных тундрах.

E. eriocephalus J.Vahl – М. пушистоголовый; циркумполярный метаарктический лугово-тундровый вид. Преимущественно в горах, на осыпных и луговых склонах, на лугах в долинах ручьев и в группировках на сырых скалах выше границы леса; на щебнистых участках в подгольцовом поясе.

***E. silenifolius* (Turcz.) Botsch. – М. смолевколистый; сибирский арктобореально-монтанный луговой вид. Редко, единичное произ-

растание указано только на участках Мрг и Хрп (Телятников, 2010; Мироненко и др., 1971).

***Antennaria dioica* (L.) Gaertn.** – Кошачья лапка двудомная; евразийский бореальный лугово-лесной вид. Распространена по всей территории, кроме высокогорных участков, но не повсеместно. Встречается до верхней границы ольховникового пояса, единично заходит в тундровый. Произрастает в сухих кустарничково-моховых лесах, на песчаных холмах по окраинам озер, в разреженных ольховниках, на сухих лугах в долинах ручьев. В горы поднимается до 700 м.

***A. lanata* (Hook.) Greene** – К. шерстистая; сибирский арктоальпийский лугово-кустарниковый вид. Почти по всей территории, но нигде не активна. Только в ольховниковом и горно-тундровом поясах, на влажных склонах, у снежников, спорадично по дриадовым тундрам и лугам.

***Ptarmica impatiens* (L.) DC.** – Птармика, чихотник-недотрога; сибирский бореальный лугово-кустарниковый вид. Распространена преимущественно в охранный зоне, в заповеднике – Сбч и Ктм; обычна на лугах всех типов, вплоть до нижней границы горно-тундрового пояса, встречается в травяных лесах, по берегам озер, кустарникам, иногда даже заболоченным.

***Dendranthema mongolicum* (Ling.) Tzvel.** – Дендрантема монгольская; восточносибирский гипоаркто-монтанный горный эрозиофильный вид. Встречается довольно редко, преимущественно в горах на щебнистых склонах, на горных лугах, в сухих дриадовых тундрах.

***Tanacetum boreale* Fisch. ex DC.** – Пижма северная; восточноазиатский бореально-монтанный луговой вид. Распространен довольно широко, но на преимущественно горных участках (напр. Юаян) отсутствует. В лесном поясе, редко в подгольцовом – растет на приозерных галечниках, на лугах и в кустарниках в долинах, в сухих лесах, вблизи построек, на осыпях, поднимается в горы до 700 м.

***Tripleurospermum hookeri* Sch. Bip.** – Трехреберник Хукера, ромашка крупноцветковая; циркумполярный арктический эрозиофильный, часто синантропный вид. Редко, у построек на кордонах (Лм, Сбч, Бун, Ктм).

****T. subpolare* Pobed.** – Т. приполярный; евразийский гипоарктический эрозиофильный вид. Найден только в одном месте – у кордона Южный Аян. Очень подробное исследование растения – характера соцветий (особенно листочков обертки), листьев и семян позволило нам отнести его именно к этому виду. Мы находили его

неоднократно в горах юго-восточного Таймыра, и там он был более обычным, чем *T. hookeri*; очень вероятно, что часть сборов предыдущего вида также может быть отнесена к *T. subpolare*, поскольку мы этих сборов не видели, кроме явно заносного растения с кордона на участке Бун.

***Artemisia borealis* Pall.** – Полынь северная; азиатско-американский гипоаркто-монтанный горный эрозиофильный вид. Только в высокогорьях – Нег, Бун, Кета. Указан Ю.П. Кожевниковым для оз. Кета – «каменисто-щебнистый участок под базальтовыми участками в средней части склона горы»; и в горах Бучарама (Кожевников, Андреева, 1980; Кожевников, 1986).

***A. dracunculus* L.** – П. эстрагон; евразийский бореально-степной эрозиофильный вид. В заповеднике встречена на участке Юаян на галечниках р. Гулэми, на скалах каньона р. Амнундакта; на севере озера также была отмечена; кроме того указана для тех же экотопов на участках Дюк и Хрп (Флора Путорана, 1976). Довольно обычна в горах юго-восточного Таймыра.

****A. laciniatiformis* Kom.** – П. рассеченноподобная; восточноазиатско-западноамериканский гипоарктический лугово-степной вид. Только на севере оз. Аян (Ухачева, Кожевников, 1987), сбор в LE – на остепненном лугу на песчаном склоне к реке Аян.

*****A. tilesii* Ledeb.** – П. Тилезиуса; восточноевропейско-азиатско-западноамериканский лугово-кустарниковый вид. Только на участке Лм, редко (Янченко, 2010)

*****A. vulgaris* L.** – П. обыкновенная; евросибирский полизональный преимущественно синантропный вид. На участках Лм, Бун – у построек, по всей видимости заносной – в анализ не вошел, как и другие адвентивные виды

***Petasites frigidus* (L.) Fries** – Белокопытник холодный; нардосмия холодная; евразийско-западноамериканский арктобореально-монтанный гигрофильно-луговой вид. Довольно обычен по всей территории, по всему профилю до горных тундр включительно – долины ручьев, сырые леса, болота, приозерные марши и илистые отмели, термокарстовые просадки в лесу; в горных тундрах по сырым участкам и на висячих болотах.

*****P. radiatus* (J. F. Gmel.) Toman** – Б. лучевой, нардосмия лучевая; восточноевропейско-азиатский бореальный водно-болотный вид. Встречается в основном на юго-западе Путорана, в Арктической Флоре СССР указывается также для низовий Енисея. Растет по галечно-

илистым отмелям, по руслам ручьев. В охранной зоне отмечен Ю.П. Кожевниковым (1986) к северу от оз. Капчук, в р-не р Демэ; в 2020 г. обнаружено также в устье р. Микчангда А.В. Первушиным. На данный момент это наиболее северное местонахождение вида.

Endocellion glaciale (Ledeb.) Toman – Эндоцеллион ледниковый (нардосмия ледниковая); восточноазиатский метаарктический горно-тундровый вид. Распространен по всей территории, преимущественно в горах, в нижнем поясе только изредка у наледей и в долинах ручьев. В сырых горных тундрах обычен и обилен, особенно на шлейфах под снежниками, на висячих болотцах. Редко встречается ниже 600 м, поднимается по нивальным лугам по 1200 м.

E. sibiricum (J.F.Gmel.) Toman – Э. сибирский (нардосмия Гмелина); азиатский метаарктический тундровый вид. Повсеместен, но нигде не обилен. Растет от ольховникового пояса до сырых горных тундр, где бывает довольно обычен, на сырых щебнистых участках склонов выше подгольцового пояса, в сырых горных тундрах на пятнах. Заходит в нижнюю часть пояса горных пустынь.

Arnica iljinii (Maguire) Iljin – Арника Ильина; азиатский гипоарктический лугово-степной вид. Обычна по всей территории, растет на лугах и сухих экотопах всех типов, на пляжах озер, в приозерных травяных лесах, часто обильна до аспектирования во время цветения на горных лугах осыпных склонов и скал, в тундровом поясе на разреженных луговинах; в горы поднимается почти до 1000 м.

*****Senecio nemorensis* L.** – Крестовник перелесковый; восточно-европейско-азиатский бореально-неморальный лугово-лесной вид. Только на участке Огл, в долине ручья «Крапивного», здесь обилен, также обычен по сырым распадкам на террасах р. Чачир.

Tephroseris atropurpurea (Ledeb.) Holub – Пепельник темно-пурпурный; азиатский арктоальпийский болотно-тундровый вид. Распространен спорадически. Растет в высокогорьях, в сырых горных тундрах на высотах 800-1000 м, встречается довольно редко.

T. heterophylla (Fisch.) Konechn. (syn: *Senecio resedifolius* Less., *Packera heterophylla* (Fisch.) E. Wiebe) – П. разнолистный; азиатско-американский арктоальпийский горно-луговой вид. По всей территории обычен, но немногочислен. В основном в горах, рассеянно по всему профилю до пояса горных пустынь, каменистые и песчаные выходы, галечники ручьев, сухие скалы и осыпи, сухие лишайниковые редколесья. Наиболее часто встречается в горно-тундровом поясе, где обычен в луговинных и куртинных дриадовых тундрах.

**T. palustris* (L.) Reichenb. – П. болотный; циркумбореальный арктобореальный эрозioфильный (отмельный) вид. Встречен на участке Юаян, в одном месте – на валунной отмели осушенного озера, очень малочислен, также на Ктм, на отмели осушенного озера в устье р. Кутарамакан, здесь местами негустые заросли. Характерно, что этот вид довольно обычен для «городских» участков – окрестностей гг. Норильск, Талнах, Дудинка, как и по всем равнинным тундрам полуострова. Возможно, пutorанские горные популяции имеют заносное происхождение.

***T. tundricola* (Tolm.) Holub subsp. *tundricola* Tolm. – П. тундровый; сибирский метаарктический горно-луговой вид. Встречается очень редко (Лм, Нахт), только на горных луговинах выше 500 м.

***Saussurea alpina* (L.) DC. – Горькуша альпийская; евросибирский бореально-монтанный, лугово-лесной вид. Только на одном участке – в окрестностях оз. Глубокое, в травяном ельнике в долине ручья и на лугу на склоне в истоках руч. Гремучего.

S. denticulata Ledeb. – Г. мелкозубчатая; восточносибирский бореальный лугово-лесной вид. Спорадически распространена в лесном поясе, на лугах и в кустарниках, в травяных лесах, по долинам ручьев; реже в подгольцовом и горно-тундровом поясах – в дриадовых и луговинных тундрах, на нивальных лужайках (Ктм, Юаян, Бун, Нахт).
Красная книга Красноярского края.

***S. lenensis* Popov ex Lipsch. – Г. ленская; восточносибирский бореально-монтанный горно-лесной вид. Найдена только на участке Бун на нивальной осыпи склона долины ручья.

S. parviflora (Poir.) DC. – Г. мелкоцветковая; азиатский бореальный лугово-лесной вид. Встречается повсеместно по всей территории в лесном и подгольцовом поясах, в горных тундрах редко. Произрастает в долинных кустарниках, на лугах, лесных опушках, в сырых травяных лесах, в долинах ручьев; очень обильна в горных ольховниках, на горных лугах у верхней границы леса; редко в горных тундрах.

***S. purpurata* (Fisch. ex Herder) Lipsch. – Г. пурпуровая; азиатский бореальный лугово-лесной вид. Встречен только на Ктм, растет по окраинам болот на сырых лугах, на сфагновых подушках.

S. stubendorffii Herder; Г. Штубендорфа; восточносибирский бореальный лугово-лесной вид. Только Ктм, на остепненных лугах в подгольцовом и лесном поясах. *Красная книга Красноярского края.*

S. tilesii (Ledeb.) Ledeb. – Г. Тилезиуса; азиатский метаарктический тундровый вид. Широко распространена по всему заповедни-

ку, встречается от верхней границы лесного пояса на осыпях, горных лугах, в сухих тундрах, в ольховниковом и тундровом поясе также по долинам ручьев. По нивальным лужайкам поднимается до горных пустынь (до 1100 м).

S. tilesii (Ledeb.) Ledeb. subsp. *putoranica* Kozhev. – Г. Тилезиуса путоранская; среднесибирский гипоаркто-монтанный горно-лесной подвид. Редко, в лесном поясе на скалах, в ольховниковом поясе и сопутствующих ему осыпях и лугах обычна, по нижним частям осыпей до 800–900 м. Очень легко ее можно спутать с *S. denticulata*, правда, последняя реже встречается в высокогорьях. Статус этого подвида до конца не определен. *Красная книга Красноярского края*.

Cirsium helenioides (L.) Hill – Бодяк девясилородный; сибирский бореальный лугово-лесной вид. По всей территории, за исключением высокогорных участков. Только в лесном поясе, образует густые заросли на лужайках сыроватых террасок ручьев и в старичных понижениях, реже в распадках склонов, изредка в сырых лесах и кустарниках, обычно ниже 500 м.

Lactuca sibirica (L.) Benth. ex Maxim. – Латук сибирский; евразийский бореальный эрозиофильный вид. Редко, преимущественно в охранной зоне, в заповеднике только Ктм, эпизодично на селевых вывалах, осыпях, на участке Бун встречен несколько раз от 100 до 500 м, Ю.П. Кожевниковым (1986) на Кпч отмечен на луговинах под скалами выше лесного пояса; во влажных смешанных или березовых лесах на шлейфо-террасах.

Taraxacum acricorne Dahlst. – Одуванчик остророгий; восточно-азиатский бореальный луговой вид. Редко, собран на галечниках оз. Собачье и р. Нахта (Нахт), на Юаян найден только на галечнике ручья в каньоне.

T. arcticum (Trautv.) Dahlst. – О. арктический; евразийский мета-арктический нивальный вид. По всей территории, в основном в подгольцовом и горно-тундровом поясах на шлейфах снежников, в сырых тундрах, только на более высокогорном участке Юаян единично отмечался в верхней части лесного пояса на нивальных лужайках под скалами и глыбовыми развалами.

T. bicorne Dahlst. – О. двухрожковый; сибирский гипоаркто-монтанный эрозиофильный вид. Редко, на валунных и галечных пляжах, иногда на осыпных склонах в нижнем поясе (Бун, Нахт, Огл, Юаян).

**T. byrrangicum* Ju. Kozhev. – О. быррангский; среднесибирский (таймырский) арктический нивальный вид. Только в одном месте –

на лужайке у края ложа снежника на оз. Аян в южной части. Обычен в горах Бырранга, один раз был собран в горах на горном галечнике в нижнем течении р. Котуй. *Красная книга Красноярского края.*

T. ceratophorum (Ledeb.) DC. – О. роганосный; почти циркумполярный гипоаркто-монтанный лугово-кустарниковый вид. Почти по всей территории, часто встречается в лесном поясе, реже в ольховниковом, на лугах всех типов, на осыпях, валунниках ручьев, скальных полках, в сыроватых травяных лесах и кустарниках.

*******T. croceum* Dahlst. – О. шафрановый; европейско-западноазиатский бореальный луговой вид. В верхнем поясе, у верхней границы леса, на глыбовых развалах, в куртинных тундрах (Кпч, Нахт). Редко.

T. glabrum DC. – О. гладкий; сибирский арктоальпийский лугово-тундровый вид. Распространен повсеместно, от верхней части лесного пояса до горно-тундрового, в последнем довольно обилен по нивальным и луговым тундрам, в распадках склонов; в ольховниковом поясе также обычен. По долинам ручьев поднимается до 1000 м.

T. lateritium Dahlst. – О. кирпичный; азиатско-западноамериканский метаарктический луговой вид. Очень редко (только Сбч, Огл) на галечных пляжах и луговых группировках у озер.

T. longicorne Dahlst. – О. длиннорожковый; восточноазиатский гипоарктический лугово-кустарниковый вид. Распространен спорадически на лугах и в кустарниковых зарослях, иногда на скалах и осыпях в каньонах, преимущественно в охранной зоне, в заповеднике только Юаян.

T. macilentum Dahlst. – О. тощий; азиатско-западноамериканский гипоарктический лугово-кустарниковый вид. На всей территории обычен по всему профилю до горных тундр – на озерных пляжах, лугах, песчаных выходах, по долинам ручьев, на осыпях и скалах, изредка в сырых тундрах, отмечался до 800–850 м. Тем не менее, встречаемость его значительно ниже, чем в равнинных тундрах.

T. macroceras Dahlst. – О. крупнорожковый; азиатско-американский гипоарктический луговой вид. Редко, на валунных и галечных пляжах, осыпях и оползнях, преимущественно в охранной зоне (Бун, Нахт, Ктм).

T. nivale Lange ex Kihlm. – О. снежный; сибирский метаарктический лугово-тундровый вид. Редко, в основном в горах (Ктм, Сбч, Нахт, Юаян), на лугах вдоль ручьев, особенно близ снежников, на нивальных луговинах под скалами и глыбовыми развалами, в сырых тундрах, в моховых распадках склонов. В заповеднике только на Юаян – на осыпных береговых склонах.

T. sibiricum Dahlst. – О. сибирский; восточноазиатско-западноамериканский метаарктический горно-луговой вид. Очень редко, указан для Кпч – «Редко. На влажных луговинах субгольцового пояса» (Кожевников, 1986), Юаян – на луговинах у снежников.

*****T. taimyrense* Tzvel.** – О. таймырский; среднесибирский арктический лугово-тундровый вид. Только на Нахт, в трещине скалы в каньоне ручья.

Crepis chrysantha (Ledeb.) Turcz. – Скерда золотистая; восточно-европейско-азиатский арктоальпийский горно-тундровый вид. Спорадически по всей территории, произрастает почти по всему профилю от верхней части лесного пояса – скалы, осыпи, долины ручьев, горные луга; особенно обилен в горных луговинных и дриадовых тундрах, изредка поднимается в пояс горных пустынь.

C. nana Richards. – С. карликовая; восточноазиатско-американский арктоальпийский горный эрозиофильный вид. Встречается рассеянно, в горных поясах; довольно обычна по долинам рек и ручьев и прилегающим осыпям, по ним поднимается до 900 м, единично отмечалась в сухих горных тундрах, иногда на границе с горными пустынями, на поймах ручьев и рек, на горных нивальных лужайках.

C. multicaulis Ledeb. – С. многостебельная; евразийский арктоальпийский эрозиофильный вид. Редко, относительно обычна только на участке Нахт, где встречена в нижней части лесного пояса на глинистых осыпях и оползнях, изредка на галечных поймах ручьев, на Ктм редко, в каньонах и на осыпных склонах.

*****C. sibirica* L.** – С. сибирская; евразийский бореальный лугово-лесной вид. Указана только для окрестностей р. Моргель (Телятников, 2010).

*****Hieracium czamyjashense* Tupitz.** – Ястребинка чамыяшская; сибирский бореальный лугово-степной вид. Собран в 2020 г. только в охранной зоне оз. Кутарамакан, на осыпном склоне долины ручья – одиночная крупная куртина. Это самое северное из известных местонахождений, была известна только с крайнего юга Красноярского края (Тупицына, 2004; Тупицына, Поспелов, 2021).

****H. pseudarctophilum* Schljakov** – Я. ложносеверолюбивая; евро-сибирский бореально-степной лугово-степной вид. Собран в 2020 г. на осыпи каньона ручья Гусиного (Ктм), произрастал среди других ястребинок. Ближайшие местонахождения – г. Игарка, устье р. Курейки (Тупицына, 2004; Тупицына, Поспелов, 2021).

****H. pseudofariniratum* Tupitz.** – Я. ложно-мучнистоветвистая; среднесибирский бореальный горно-лесной вид. Собран в 2020 г. на

мелкоземистой осыпи на верхней границе леса (Ктм). До этого был отмечен в Прибайкалье, в Красноярском крае – только на юге (Тупицына, 2004; Тупицына, Поспелов, 2021) .

Hieracium putoranicum Turpitzina – Ястребинка путоранская; среднесибирский (путоранский) бореальный лугово-лесной вид. Только в лесном и приозерном поясах, растет на приозерных и речных щебнистых отмелях, на лугах и в кустарниках, на осыпях и кумулах, селевых вывалах, в поймах ручьев. В заповеднике только Ктм, в охранной зоне почти на всех обследованных участках. ***Красная книга Красноярского края.***

H. subfariniratum (Ganesch. & Zahn) Juxip ex Turpitzina – Я. почти мучнистоветвистая; сибирский бореальный лугово-лесной вид. Редко, но в местах произрастания обычна. Растет в лесном поясе до его верхней границы, в лесах, на селевых и осыпных склонах, на каменистых террасах, в поймах ручьев, на разреженных лугах (Ктм, Нахт, Огл). ***Предложен к внесению в обновленный список Красной книги Красноярского края.***

Сравнительный анализ флоры территории

Флористические списки территории заповедника и его охранной (буферной) зоны нельзя рассматривать как локальные и, тем более, как конкретные флоры, поскольку они, во-первых, относятся к территориям значительного размера и, во-вторых, эти территории неоднородны в ландшафтном отношении. Особенно это касается охранной зоны – если заповедная часть более или менее однородна и представляет среднегорный ландшафт со всеми присущими ему характерными экотопами, то в охранной зоне ситуация другая, здесь шире ландшафтное разнообразие, на всем ее протяжении (а она значительно больше заповедной) и спектр экотопов значительно контрастнее. Условно можно назвать их эти списки «полными территориальными совокупностями видов» или региональными флорами (Юрцев, Камелин, 1991).

Списки региональных флор (РФ) составлены нами на основе 8 полностью обследованных локальных флор и, в дополнение к ним, результатов не совсем полных наблюдений на нескольких участках, расположенных как на самой территории, так и в охранной зоне, взятых из литературных и фондовых источников. Полученные списки достаточно представительны для проведения сравнительного анализа, позволяющего определить их различия и выявить те участки в охранной зоне, где сконцентрированы уязвимые популяции редких и охраняемых видов растений, вследствие чего они требуют особого внимания при разработке экологических троп и маршрутов.

Предварительное сравнение списков этих РФ по разным параметрам показало, что их различия не столь существенны, сходство между ними высокое – по наличию таксонов 86%, по геоэлементам – 92%, по эколого-ценотическому составу – 93%. Поэтому более целесообразно провести анализ общего списка, отмечая при этом наиболее значимые различия между флорами по разным параметрам. Анализ проводился без учета инвазионных и адвентивных видов, тем более, что на обследованной территории их всего 5 и они везде малочисленны. И совершенно естественно, что все эти виды сосредоточены в охранной зоне, где по берегам озер имеются как частные домики отдыха выходного дня, принадлежащие жителям Норильска и Талнаха, так и официальные турбазы на оз. Лама. Если на заповедной территории отмечен только 1 вид – *Polygonum aviculare* – на оз. Собачьем, где в последнее время ведется строительство базы заповедника, то в охранной зоне их 5 – *Poa annua* (Капчук), *Stellaria media*, *Artemisia vulgaris*

(Капчук, Лама – база Бунисяк), *Capsella bursa-pastoris*, *Polygonum aviculare* (Лама). Все эти виды обычны в гг. Норильске, Дудинке, Талнахе, так что занос их связан с потоком отдыхающих, проживающих в этих местах. Следует ожидать появления в охранной зоне и других сорных видов, обычных в этих городах.

Видовое богатство и таксономический состав

Общий список флоры изученной территории включает 649 (653 с заносными) видов и подвидов из 199 родов и 67 семейств. Списки ведущих семейств и родов представлены в табл. 3. Первые 3 семейства, Poaceae, Cyperaceae, Asteraceae характерны для голарктических флор, 4-е место сем. Brassicaceae и рода *Draba*, а также наличие в числе ведущих семейств флоры Rosaceae и р. *Potentilla* подчеркивает ее горный характер. В целом порядок ведущих таксонов достаточно характерен для горных субарктических флор – примерно такой же порядок надвидовых таксонов отмечался нами для ЛФ Анабарско-Котуйского массива (Поспелова, Поспелов, 2018).

На заповедной территории произрастает 539 видов, в охранной зоне – 606, т.е. видовое богатство РФ последней богаче. То же и в структуре надвидовых таксонов – если богатство семейств почти одинаково (59 и 66 семейств), то уже различия в количестве родов более существенно (172 и 193 рода). Только в охранной зоне присутствуют семейства Juncaginaceae, Urticaceae, Fumariaceae, Ceratophyllaceae, Lemnaceae, Adoxaceae, всё это одновидовые семейства; видов, специфичных для заповедника, нет.

Среди ведущих семейств и родов обеих РФ (и общего списка) первые 4 позиции одинаковы; падение разнообразия сем. Fabaceae и увеличение сем. Juncaceae и Scrophulariaceae (и, соответственно рр. *Pedicularis* и *Juncus*) в более равнинных ландшафтах охранной зоны в большей степени определяется широким распространением переувлажненных участков – приозерных лугов, болот и мелких водоемов. В частности, этим объясняется относительное разнообразие р. *Potamogeton* в охранной зоне (8 против 2 в заповедной), только в ней присутствуют рр. *Subularia*, *Triglochin*, *Phleum*, *Dactylorhiza*, и др., более разнообразны виды р. *Carex*, *Juncus*, *Pedicularis*, *Utricularia*. В то же время, в РФ более высокогорной (интервал высот 470–1300 м над ур. моря) заповедной территории, где по площади преобладает горный тип ландшафта и мезоклимат более континентальный, заметно увеличение роли семейств Saxifragaceae, Fabaceae, разнообразие родов

Таблица 3. Число видов (N) ведущих семейств сравниваемых РФ и порядок их расположения в списке

Ведущие семейства	РФ в целом		РФ заповедника		РФ охранной зоны	
	N	Место	N	Место	N	Место
Рoaceae	78	1	71	1	74	1
Cyperaceae	71	2	61	2	66	2
Asteraceae	63	3	50	3	55	3
Brassicaceae	38	4-5	32	4-5	36	4
Ranunculaceae	38	4-5	33	4-5	33	6
Rosaceae	36	6	29	6-7	34	5
Caryophyllaceae	32	7	29	6-7	32	7
Salicaceae	27	8	26	8	27	8
Scrophulariaceae	21	9	16	9-11	20	9
Juncaceae	20	10	15	12	19	10
Polygonaceae	18	11	13	13-14	16	11-12
Fabaceae	17	12	16	9-11	11	14
Saxifragaceae	16	13	16	9-11	16	11-12
Ericaceae	13	14	12	13-14	13	13
Apiaceae	9	15	6	15	8	15-16
Papaveraceae	8	16	8	16	7	17
Lamiaceae					9	14
Potamogetonaceae					8	15-16
ВСЕГО семейств	66		59		66	

Astragalus (9 видов > 5 в РФ охранной зоны) и *Oxytropis* (6 > 4), более свойственных горным экотопам.

Среди родов только в охранной зоне присутствуют 26 (напр., *Sanguisorba*, *Alyssum*, *Corydalis*, *Ceratophyllum* и др.), но есть и 9 родов обнаруженные только в заповеднике – *Lychnis*, *Braya*, *Arabidopsis*, *Pulsatilla*, *Seseli* и др. (все местонахождения перечисленных видов единичны как в заповеднике, так и в целом на плато Путорана). Также и большинство родов, обнаруженных только в охранной зоне, встречается там единично, в основном же они распространены за ее пределами, в области Норильско-Рыбинской депрессии.

Таблица 4. Число видов (N) ведущих родов сравниваемых РФ и порядок их расположения в списке

Ведущие роды	РФ в целом		РФ заповедника		РФ охранной зоны	
	N	Место	N	Место	N	Место
<i>Carex</i>	60	1	51	1	57	1
<i>Salix</i>	27	2	25	2	26	2
<i>Poa</i>	19	3	18	3	16	4
<i>Draba</i>	18	4	14	5-7	18	3
<i>Ranunculus</i>	17	5-6	14	5-7	15	5-7
<i>Potentilla</i>	17	5-6	15	4	15	5 -7
<i>Pedicularis</i>	16	7	12	8-9	15	5-7
<i>Saxifraga</i>	14	8-9	14	5-7	14	8
<i>Taraxacum</i>	14	8-9	12	8-9	13	9
<i>Elymus</i>	12	10	11	10	12	10
<i>Juncus</i>	11	11	10	11	11	11
<i>Astragalus</i>	9	12-15	9	12-13	5	
<i>Potamogeton</i>	9	12-15	2		8	12-15
<i>Luzula</i>	9	12-15	5		8	12-15
<i>Rumex</i>	9	12-15	9	12-13	8	12-15
<i>Stellaria</i>	8	16-18	8	14-15	8	12-15
<i>Papaver</i>	8	16-18	8	14-15	7	16
<i>Thymus</i>	8	16-18	6	16	8	12-15
ВСЕГО родов	198		172		193	

Что касается видов, то лишь 35 отмечено только на территории заповедника, отсутствуя в охранной зоне – *Braya purpurascens*, *Potentilla subvahliana*, *Astragalus umbellatus*, *Oxytropis putoranica* и др.; характерно, что именно здесь единично встречены виды, произрастающие на западном пределе ареала – *Astragalus schelichowii*, *A. inopinatus* subsp. *oreogenus*, *Artemisia laciniatiformis* и др. Гораздо больше видов, отмеченных только в охранной зоне – 102, большинство их, как и в предыдущем случае, имеют низкую встречаемость, за исключением некоторых (*Heracleum dissectum*, *Carex magellanica*, *Rheum compactum*,

Subularia aquatica), которые в характерных местообитаниях часто весьма обильны.

Географический анализ

Анализ соотношения широтных и долготных групп и фракций, основанный на характере ареалов таксонов, слагающих флоры, позволяет определить положение этих флор в системе районирования и является существенной характеристикой любой флоры при сравнении ее с другими.

В составе объединенной РФ всей рассматриваемой территории почти поровну представлены виды как Арктической, так и Бореальной фракций, хотя последняя все же несколько преобладает. При этом доля Гипоарктической фракции в составе всех РФ (как и входящих в них ЛФ) почти постоянна. Эта стабильность, на наш взгляд, подчеркивает принадлежность всех 3 РФ к единому гипоарктическому типу, в пределах которого, в свою очередь, выделяются подтипы по степени участия других фракций (умеренно гипоарктический, гипоаркто-монтанный, гипоаркто-бореальный).

Что касается входящих в Арктическую фракцию широтно-зональных групп, то в ней преобладает метаарктическая, это свойственно всем флорам горных субарктических территорий. Собственно же арктическая группа, представляющая древний автохтонный эварктический элемент флоры, составлена незначительным числом видов, поскольку они более свойственны высокой Арктике, а в нашем случае приурочены большей частью к верхнему горному поясу (*Draba macrocarpa*, *D. subcapitata*), хотя и в нижнем поясе присутствуют, особенно на болотах (*Pleuropogon sabinii*, *Ranunculus pallasii*). По нашему мнению эти виды – поздние мигранты, проникшие с севера вероятнее всего в период одного из последних оледенений и закрепившиеся на свободных ото льда участках плато Путорана.

Обращает на себя внимание довольно низкая для горно-северотажных флор доля видов Гипоарктической фракции – в горных флорах юго-востока Таймыра (Анабарско-Котуйский массив) она составляет 25–30%, у нас – 22%. В ее составе, как и во всех РФ субарктических среднегорий, ожидаемо преобладает гипоаркто-монтанная группа, к которой относится большинство горных споровых (*Woodsia ilvensis*, *Cryptogramma stelleri*, *Lycopodium lagopus*), горно-луговые травы (*Anthoxanthum alpinum*, *Calamagrostis purpurascens*, *Poa glauca*), горно-лесные виды (*Festuca altaica*, *Betula exilis*, *Dryas grandis*) и даже не-

которые болотные виды, наиболее активные в субарктических горах.

Арктобореальная фракция многими авторами не признается самостоятельной. По типу ареала она имеет промежуточный характер между Гипоарктической и Бореальной, отличаясь от обеих. Обычно арктобореальные виды присоединяют к Бореальной фракции в качестве одной из широтно-зональных групп, но, как показал анализ изменения всех фракций на широтном градиенте, эти виды по характеру своего распространения сильно отличаются от остальных групп Бореальной фракции, приближаясь к Гипоарктической. Исходя из этого мы считаем целесообразным пока выделять ее в виде самостоятельной фракции, но она составляет весьма небольшую долю от общего состава флоры (< 9%). Некоторые авторы (Чернов, Матвеева, 2002; Секретарева, 2010) считают, что логичнее было бы объединять их с Гипоарктической фракцией, поскольку по характеру ареалов (бизональность) они ближе к ней, чем к Бореальной.

В составе флоры наиболее представленной в РФ Бореальной фракции помимо основной бореальной широтно-зональной группы (более четверти всего списка) относительно обычны бореально-монтанная и полизональная, хотя их доленое участие очень мало, < 4 %. Виды первой приурочены к разнообразным экотопам, они произрастают в сухих луговых и кустарниковых сообществах средне- и низкогорий (*Potentilla inquinans*, *Dracocephalum nutans*), в лесах (*Betula tortuosa*, *Linnaea borealis*, *Rhizomatopteris montana*), иногда на сырых лугах и болотах (*Baeothryon alpinum*, *Carex aterrima*); вообще, по характеру ареалов эта группа очень близка к арктобореально-монтанной. Полизональные виды – обитатели преимущественно эродированных участков, к ним относится также большинство водных. Виды бореально-степной группы наиболее специализированы, это обитатели сухих остепненных лугов и осыпей (*Carex pediformis*, *Poa stepposa*, *Thalictrum foetidum*), довольно редкие для плато Путорана.

При сравнении РФ заповедного ядра и РФ охранный зоны территории видно, что пропорции широтно-зональных групп и широтных фракций довольно сходны (табл. 5), но все же имеются и некоторые довольно значимые различия. Так, доля арктической и метаарктической групп, как и Арктической фракции в целом, наиболее представлена в горной РФ заповедного ядра, то же и для гипоарктической, в которой наиболее выделяется доля Гипоаркто-монтанной группы, поскольку именно на этой территории больше предпочитаемых ими горных экотопов. Напротив, доля Бореальной фракции наиболее

Таблица 5. Соотношение широтных групп и фракций в сравниваемых РФ

Широтные группы и фракции	РФ в целом		РФ заповедного ядра		РФ охранной зоны	
	Число	%	Число	%	Число	%
Широтно-зональные группы						
Арктическая	32	5.0	27	4.9	27	4.4
Аркто-альпийская	74	11.5	70	12.8	73	12.0
Метаарктическая	104	16,1	93	17,1	98	16,1
Гипоарктическая	54	8.4	47	8.6	47	7,7
Гипоаркто-монтанная	84	13,0	78	14.3	83	13.7
Арктобореальная	36	5,6	34	6,2	35	5.8
Арктобореально-монтанная	18	2,8	13	2,4	17	2,8
Бореальная	177	27.5	141	25.9	171	28,1
Бореально-монтанная	26	4.0	19	3.5	24	3.9
Бореально-неморальная	3	0,5	1	0.2	3	0,5
Бореально-степная	9	1,6	7	1.3	5	0,8
Полизональная	26	4.0	15	2.8	25	4.1
Широтные фракции						
Арктическая	210	32.6	190	34.8	198	32.5
Гипоарктическая	138	21,4	125	22.9	130	21,4
Арктобореальная	54	8,4	47	8,6	52	8,6
Бореальная	241	37.6	183	33.7	228	37.4

значительна в РФ охранной зоны (почти 38%). Если объединять её с арктобореальной фракцией, как это делают многие авторы, их доля повышается до 44–45%, что приближается уже к показателям, характерным для бореальных флор. Максимальные значения среди групп этой фракции в РФ охранной зоны характерны для собственно бореальной и полизональной групп.

Исходя из соотношения широтных фракций, главным образом Арктической и Бореальной (Поспелова, Поспелов, 2013), все 3 рассмотренных РФ относятся к гипоаркто-бореальному подтипу гипоаркти-

ческого типа (умеренно низкокриофитному по Б.А. Юрцеву, 1981), которому свойственно преобладание бореальной фракции (вместе с арктобореальной) при относительно низкой доле гипоарктической). Хотя РФ заповедного ядра очень близка к гипоаркто-монтанному подтипу – более высокая доля Арктической и Гипоарктической фракций при неярко выраженном, по сравнению с РФ охранной зоны, преобладании Бореальной (всего на 7% выше Арктической).

Таблица 6. Соотношение долготных групп и фракций в сравниваемых РФ

Долготные группы и фракции	РФ в целом		РФ заповедного ядра		РФ охранной зоны	
	Число	%	Число	%	Число	%
Долготные группы						
Азиатская	89	13,8	81	14,8	85	14,0
Западноазиатская	3	0,5	2	0,4	3	0,5
Восточноазиатская	84	13,0	67	12,3	75	12,3
Среднесибирская	23	3,6	22	4,0	19	3,1
Евразийская	114	18,6	89	16,5	110	18,1
Восточноевропейско-азиатская	36	5,5	30	5,5	33	5,4
Восточноазиатско-американская	15	2,3	12	2,2	13	2,2
Американско-европейско-западноазиатская	2	0,3	1	0,2	2	0,3
Азиатско-американская	33	5,1	30	5,5	31	5,2
Циркумполярная	129	20,1	120	22,0	124	20,4
Циркумбореальная	95	14,8	78	14,3	93	15,3
Панголарктическая	13	2,0	7	1,3	13	2,2
Космополитная	7	1,1	6	1,1	7	1,2
Долготные фракции						
Азиатская	199	30,9	172	31,5	182	29,8
Евразийская	150	23,5	119	22,0	143	23,5
Преим. американская	17	2,6	13	2,4	15	2,5
Азиатско-американская	33	5,1	30	5,5	31	5,2
Циркумполярная	244	38,0	211	38,7	237	39,1

Пропорции долготных групп и фракций рассмотренных РФ также почти идентичны, чего и следовало ожидать, поскольку их территории располагаются в одном долготном секторе (табл. 6).

Как в объединенной РФ, так и в слагающих ее флорах заповедного ядра и охранной зоны ожидаемо наиболее представлены виды циркумполярной фракции, на втором-третьем местах – азиатская и евразийская.

Тем не менее, в РФ охранной зоны, к которой ближе всего примыкает долина Енисея, наблюдается увеличение доли видов евразийской фракции, а среди циркумполярной фракции – панголарктических. Для РФ заповедного ядра характерно небольшое преобладание видов среднесибирской группы и минимум собственно евразийской.

На основании проведенного анализа флору описанной территории можно считать азиатской гипоаркто-монтанной, с переходом к гипоаркто-бореальному типу.

Эколого-ценотический анализ

В основу проведения эколого-ценотического анализа было положено выделение групп экологически близких видов, предпочитающих сходные экотопы с похожей растительностью (Поспелова, Поспелов, 2007). Анализ проводился с учетом их экологических свойств и экотопической приуроченности, их активности в экотопах, относящихся к разным ландшафтам и занятым разными растительными сообществами. Выделенные на первом этапе работы ландшафтно-фитоценотические свиты (ЛФС) экологически и исторически связаны с соответствующими экологически контрастными ландшафтными выделами и обычно свойственными им крупными фитоценозами ранга типа растительности (табл. 7). Далее в их пределах выделены эколого-ценотические группы (ЭЦГ), объединяющие растения, в силу своей экологии, генезиса и ценотической приуроченности сопряженные с определенными группами экотопов в пределах каждой ЛФС.

В РФ всей территории преобладающее положение занимают виды кустарниково-луговой, как и почти во всех субарктических флорах, и тундровой свит (табл. 7). Первая включает виды интразональных местообитаний нижнего и среднего пояса, вторая – виды преимущественно верхних поясов. Менее значительную, но все же достаточно существенную роль играют виды лесной и горной свит, что отвечает широтно-зональному положению территории, располагающейся в горной полосе северотаежной подзоны. К этим 4 ЛФС относится

Таблица 7. Соотношение ЛФС и ЭЦГ в сравниваемых региональных флорах

Эколого-ценотические группы и ландшафтно-фитоценотические свиты	РФ в целом		РФ заповедного ядра		РФ охранной зоны	
	Число	%	Число	%	Число	%
Эколого-ценотические группы(ЭЦГ)						
Тундровая	60	9,3	56	10,3	59	9,7
Болотно-тундровая	23	3,6	23	4,2	23	3,8
Лугово-тундровая	44	6,8	40	7,3	41	6,7
Нивальная	11	1,7	11	2,0	10	1,6
Лесная	66	10,3	58	10,6	66	10,9
Лугово-лесная	36	5,6	29	5,3	35	5,8
Горно-луговая	24	3,7	19	3,5	24	3,9
Горно-лесная	14	2,2	10	1,8	13	2,2
Горно-тундровая	25	3,9	23	4,2	25	4,1
Горно-степная	22	3,4	15	2,8	18	3,0
Горно-эрозиофильная	22	3,4	22	4,0	19	3,1
Лугово-кустарниковая	54	8,4	43	7,9	54	8,9
Мезофильно-луговая	44	6,8	34	6,2	39	6,4
Гигрофильно-луговая	26	4,1	20	3,7	25	4,1
Ксерофильно-луговая	23	3,6	22	4,0	17	2,8
Болотная	39	6,1	29	5,3	39	6,4
Водно-болотная	19	2,9	17	3,1	18	3,0
Лугово-болотная	13	2,1	11	2,0	12	2,0
Отмельная	20	3,1	19	3,5	19	3,1
Эрозиофильная	33	5,1	30	5,5	28	4,6
Водная	25	3,9	14	2,6	24	3,9
Ландшафтно-фитоценотические свиты (ЛФС)						
Тундровая гигромезофитная	138	21,4	130	23,9	133	21,9
Лесная мезофитная	102	15,9	87	15,9	101	16,7
Горная ксеропетрофитная	107	16,6	89	16,3	99	16,3
Кустарниково-луговая гигромезофитная	147	22,9	119	21,8	135	22,2
Болотная гигрофитная	71	11,1	57	10,4	69	11,4
Эрозиофильная	53	8,2	49	9,0	47	7,7
Водная гидрофитная	25	3,9	14	2,6	24	3,9

почти 80% флоры. Похожие пропорции сохраняются и в 2-х составляющих РФ – заповедного ядра и РФ охранной зоны, но имеется и ряд отличий, связанных, главным образом, с разной экотопической приуроченностью видов.

Так, в РФ заповедного ядра, где высокогорная растительность преобладает по площади, на первое место выдвигается тундровая ЛФС, причем за счет видов всех ЭЦГ, относящихся к этой свите. Выше также роль эрозиофильной свиты, куда относятся наиболее устойчивые пионерные виды осыпей, горных приручейных валунников и галечников. Так же и в пределах горной ЛФС во флоре заповедника выше доля горной эрозиофильной ЭЦГ, куда относится большинство растений высокогорий. Среди групп кустарниково-луговой ЛФС в заповедной зоне выше роль ксерофильно-луговой (лугово-степной) – *Carex spaniocarpa*, *Lychnis samojedorum*, *Artemisia laciniatiformis* и др., а также горно-степной (*Astragalus inopinatus*, *Thalictrum foetidum*, *Carex pediformis* и др.) экоценогрупп, что также связано с обилием сухих экотопов в нижнем и среднем поясе.

Напротив, роль лесной, болотной и особенно водной свит выше в РФ полиландшафтной территории охранной зоны; в их составе значительно усиливается роль лугово-лесной, лугово-кустарниковой и болотной ЭЦГ. Так, в ЛФС водных видов для РФ заповедника специфичны только 2, в то время как для РФ охранной зоны – 6, и вообще здесь их почти в 2 раза больше. Среди болотных видов только для этой РФ характерны *Baeothryon alpinum*, *Carex lasiocarpa*, *C. limosa*, *Drosera rotundifolia* и др., лесных – *Salix lapponum*, *Rubus humulifolius*, *Lycopodium clavatum* и др., луговых – *Stellaria palustris*, *Artemisia tilesii*, *Gentiana prostrata* и др. Интересно, что в эрозиофильной ЛФС группа отмельных видов разнообразнее в РФ охранной зоны, а собственно эрозиофильная ЭЦГ – в РФ заповедной территории.

Эти выводы подтверждаются сравнительным анализом встречаемости и активности одних и тех же видов, произрастающих в заповеднике и охранной зоне. Именно у многих лесных видов эти показатели резко падают на заповедном участке, особенно встречаемость – так, например, *Moehringia lateriflora*, *Trientalis europaea*, *Actaea erythrocarpa*, *Vaccinium myrtillus*, *Moneses uniflora*, некоторые плауны в заповедной зоне мало- или неактивны, а встречаемость их 20-30 %, в то время как на участках охранной зоны это активные или среднеактивные виды с высокой встречаемостью (80–90%). Собственно, то же можно сказать об их средообразующей породе – ели. Тем не менее,

следует отметить, что и на заповедной территории эти виды относительно активны и вообще встречаются на тех участках, где есть леса с участием ели, причем значительным (Сбч, Ктм) и почти совершенно отсутствуют на участках, где ее нет. То же можно сказать о водных, отбельных и болотных видах – *Equisetum fluviatile*, *E. palustre*, *Carex rostrata*, *C. appendiculata*, *Juncus alpino-articulatus*, *Alopecurus aequalis* и др.; они также более активны в охранной зоне, где имеются развитые долины рек, относительно обширные болота на террасах и в межгорных депрессиях. То есть фактически причина различий кроется в разнообразии ландшафтов исследованных территорий, и с этой точки зрения напрашивается вывод об усилении охраны редких видов за пределами заповедной, особо охраняемой территории.

Из 64 видов ТМР, включенных в Красную книгу Красноярского края (2012) на описанной территории Путоранского заповедника и его охранной зоны отмечено 16. Из них в РФ заповедного ядра произрастает 12, причем только в ней – 6 (*Puccinellia jensseiensis*, *Carex spaniocarpa*, *Rumex aureostigmaticus*, *Arabidopsis bursifolia*, *Oxytropis czekanowskii*, *O. putoranica*); в РФ охранной зоны – 11, только в ней – 3 (*Rheum compactum*, *Corydalis arctica*, *Draba nivalis*); остальные отмечены в обеих РФ.

Место флоры заповедника и охранной зоны во флоре всего плато Путорана

Одной из задач нашего исследования было выяснить, какое место занимает флора заповедника во флоре плато Путорана в целом. Взяв за основу все имеющиеся публикации по флоре плато (Флора Путорана, 1976; Куваев, 1974, 1976, 1980, 2006 и др.; Кожевников, 1986, 1987; Заноха, 2002; Янченко, 2009, 2010; Телятников, 2010) и полученные нами данные в 2015–2020 гг., а также сведения, полученные при анализе сборов Гербариев MW, LE, NSK, KRAS, мы составили список растений, достоверно отмеченных на этой территории. Список включает 737 видов (без учета 19 видов адвентивных), распространенных от северной оконечности горной системы до широты примерно 67° на юге; сведения о более южных флорах в пределах плато, к сожалению, отсутствуют. На востоке граница плато Путорана соответствует 300-метровому уступу – фактически это переход к Котуйскому плато (Пармузин, 1964), так что участок Хая-Кюэль, упомянутый во «Флоре Путорана», не должен включаться во флору плато.

Мы провели кластерный анализ локальных флор, опираясь на указанные выше литературные источники и используя метод построения дендрограмм, для которого были выбраны наиболее полные списки, чтобы исключить артефакты. На приведённой дендрограмме довольно хорошо выделяются границы, разделяющие весь массив на 3 крупных кластера (рис. 3). При построении применялось сходство по коэффициенту Охаи (Отiai), с учетом минимального межкластерного расстояния (метод ближайшего соседа). Вся совокупность ЛФ четко (на уровне 40%) делится на 3 кластера, включающие ЛФ, условно расположенных восточнее (I) и западнее (II, III) водораздела Енисейско-Пясинской и Хетско-Хатангской речных систем. На рис. 4 (вклейка 1) приведена схематическая картосхема с расположением выделенных кластеров на местности и, для некоторых, их структуры.

В кластер I входят ЛФ ключевых участков, расположенных в восточной и юго-восточной частях плато. Это преимущественно высокогорные участки, в составе флоры которых виды арктической фракции преобладают над бореальными, среди долготных групп в этих флорах наблюдается наиболее высокая доля восточноазиатских видов (10%), при в целом низком проценте во флоре Путорана преимущественно американских видов, наиболее высока она во флорах восточного кластера (табл. 8).

Таблица 8. Географический и ландшафтно-экоценотический состав флор территорий выделенных кластеров

Географические и ландшафтно-ценотические элементы	% от общего состава в кластерах		
Широтные фракции	I (вост.)	II (сев.- зап.)	III (ю-зап.)
Арктическая	47,3	29,8	33,4
Гипоарктическая	25,8	20,9	25,6
Арктобореальная	9,8	8,6	11,6
Бореальная	17,2	40,6	29,4
Долготные фракции	I	II	III
Преимущественно азиатская	30,6	30,0	21,7
Преимущественно евразийская	20,4	24,2	30,6
Преимущественно американская	2,6	2,2	1,9
Азиатско-американская	7,5	4,5	5,5
Циркумполярная	38,9	39,1	40,2
Ландшафтно-фитоценотические свиты	I	II	III
Тундровая	39,7	21,4	30,1
Болотная	7,7	11,3	9,0
Горная	18,7	14,2	14,0
Лесная	8,7	17,8	20,4
Куст.-луговая	19,0	22,7	21,1
Водная	0,6	3,6	0,4
Эрозиофильная	5,5	7,9	5,0
Адвентивная	0,0	1,3	0,05

В целом флора восточного кластера составляет 496 видов. В составе ее преобладают виды арктической фракции (47%) при низком значении бореальной (22,8%) и минимальной гипоарктической (23,8%). На основании такого соотношения широтных фракций флору в целом можно отнести к умеренно-гипоарктическому подтипу гипоарктического типа (Поспелова, Поспелов, 2013) – табл. 8. Тем не менее это соотношение различается в разных секторах – к югу значительно снижается роль арктических и возрастает – бореальных видов. Ши-

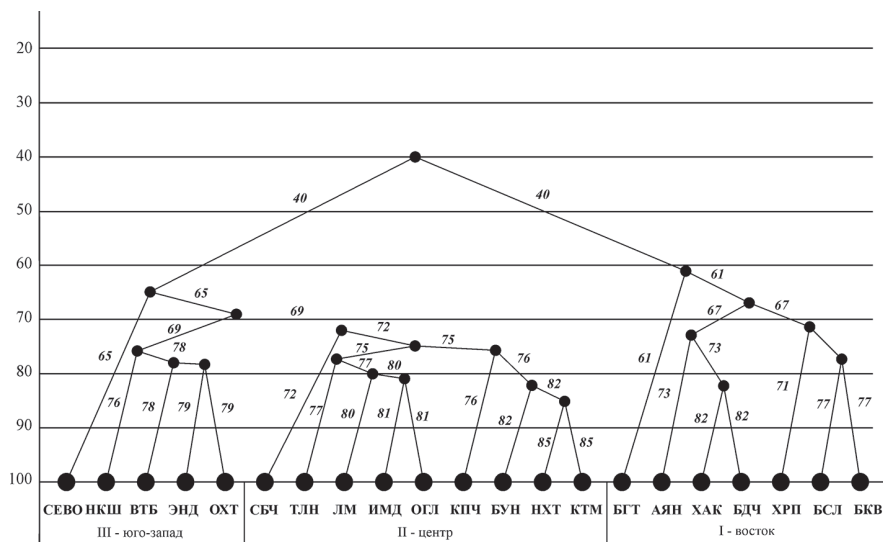


Рис. 3. Дендрограмма сходства локальных флор по видовому составу.

ротная структура соответствует и соотношению видов разных ЛФС – при некотором преобладании видов тундровой (39,7%), и горной (18,7%), довольно мало лесной (8,7%) и болотной (7,7%) ЛФС.

Долготная структура флоры восточного кластера достаточно типична для флоры Путорана в целом – при доминировании видов циркумполярной фракции (38,5%), довольно высока доля евразийской (20,3%) и азиатской (28,6%); в составе последней довольно высокое для флоры плато в целом участие восточноазиатских видов (9,7%).

Восточный кластер (I) можно условно разделить на несколько мелких секторов.

— северный, высокогорный (оз. Богатырь, Негу-Икен), высоты 1000–1500 м над ур. моря. Лесной пояс на обследованных территориях практически отсутствует (он развит в нижних поясах, где сборы авторами не проводились), преобладают горные тундры, большую площадь занимают горные пустыни. В составе флоры резко преобладают виды арктической фракции (70%), бореальных – ок. 10 %; а среди ландшафтно-фитоценологических свит (ЛФС) – тундровой (52%) и горной (25 %); за счет этого флора очень обеднена – ок. 200 видов.

— центральный, средне-высокогорный (оз. Аян), высоты 500–1600 м над ур. моря. Развита все высотные пояса, во флоре при преобладании видов арктической фракции (41%) бореальных ок. 25%, по-преж-

нему высока доля тундровой ЛФС(46%), но при этом доля луговой 22%. Богатство флоры значительно выше – 424 вида; что обусловлено более разнообразной фитоценотической структурой.

— северо-восточный, горный, с высотами 700–1500 м, малообследованный, все данные приводятся по «Флоре Путорана» (1976) – оз. Баселак, Боковое, Харпича. Общее богатство флоры – 350 видов, но, скорее всего, флора участков выявлена не полностью. Арктические виды составляют 50%, доля бореальных примерно та же (24%); как и в предыдущем случае преобладают тундровые (41%) и горные (20%) виды, но увеличивается доля луговых – также 20%.

— юго-восточный, среднегорный (оз. Бельдунчана, Анама, Хакома), 300–1000 м над ур. моря, лежит в бассейне р. Курейки. Как и северо-восточный, этот район малообследованный, по данным Флоры Путорана (1976) здесь произрастает 326 видов, хотя судя по характеру растительности их должно бы быть значительно больше. Снижена доля арктических видов (38%), но максимальна для всего востока бореальных – 34%. Значительно ниже участие во флоре тундровой ЛФС (всего 29%), луговой 24%; 14% составляют лесные виды, это больше, чем в других секторах.

По соотношению широтных фракций флору восточного кластера в целом можно отнести к умеренно гипоарктическому подтипу гипоарктического типа: $Ap > Gar = B + Ab$.

Кластер II охватывает участки, расположенные в северо-западной части плато. Это наиболее хорошо обследованная территория, на 12 участках отмечено 635 видов сосудистых растений. Территория среднегорная, на ней сосредоточена большая часть разломных Больших Норильских озер (Глубокое, Лама, Собачье, Кутарамакан, Кета), частично на нее заходят участки Норильско-Рыбнинской депрессии, высоты колеблются от 50 до 1200–1300 м, в растительности выражена вертикальная поясность, представлены сообщества от сомкнутых лесов до участков холодных горных пустынь. Характер флоры существенно отличается от вышеописанного кластера I, в 1,5 раза ниже видов арктической фракции, и, напротив, значительно выше – бореальной (41%) – табл. 8, т. е. ее можно отнести к гипоаркто-бореальному подтипу гипоарктического типа – $B + Ab > A > Gar$.

Это согласовывается и с распределением доли видов разных ЛФС – большинство бореальных видов сосредоточено в ЛФС кустарниково-луговых, водных (самые высокие значения по всей территории!), болотных и лесных видов. Это обусловлено широким распростране-

нием приозерных экосистем с обширными лугами, кустарниками и болотами, а также более высокой залесенностью территории – леса в основном лиственничные, иногда елово-лиственничные, местами чистые ельники. Для верхних поясов характерны редины, в подгольцовом поясе ольховники, березовые криволесья, выше – горные тундры, местами на высоких уровнях – фрагменты горных пустынь. Достаточно весомы и доли тундровой и горной ЛФС за счет в целом горного рельефа и развитой поясности, включая участки пояса холодных горных пустынь – именно в этих экотопах преобладают виды горной и тундровой ЛФС, встречающиеся в нижнем поясе значительно реже.

Кластер III, юго-западный, расположен к югу от предыдущего в бассейнах рр. Хантайка и Курейка, впадающих в Енисей. Высоты колеблются от 70 (оз. Хантайское) до 1250 м. Территория тоже заозеренная, но озера несколько другие – длинные, узкие (Дюпкун, Энде, Някшингда, Верхнее и Нижнее Тембенчи), с впадающими в них узкими, часто каньонообразными долинами рек. Лесной пояс развит до 600–650 м, леса в основном лиственничные, на верхней границе леса – березовые криволесья, в низовьях распадков – зеленомошные. Выше развиты подгольцовые редины и ольховники, еще выше – каменистые и пятнистые дриадово-лишайниковые и дриадово-осоково-моховые тундры. Пояс холодных горных пустынь отсутствует, или слабо выражен.

Географическая и эколого-ценотическая структура флоры отличается от предыдущих кластеров, особенно от восточного. Резко преобладают виды бореальной фракции (вместе с аркто-бореальной – 41%), при меньших долях гипоарктической и арктической (табл. 8), т.е. флору этой территории можно отнести к бореальному типу. Среди долготных фракций при ожидаемом преобладании циркумполярной фракции, наиболее значима доля евразийской (31%), азиатской несколько меньше (22%). Это связано с активным проникновением видов западной преференции из долины Енисея. Также и при анализе соотношения ЛФС – тундровые, луговые и лесные виды примерно в одной пропорции, но следует отметить, что эти несоответствия можно отнести на счет неполной выявленности флоры.

На схеме (цв. вкл. 1) представлено схематическое расположение описанных кластеров и их соотношение с территорией заповедника и его охранной зоны. Как видно из рисунка, собственно территория заповедника большей частью лежит в пределах кластера I (участки Аян, Юаян, мало исследованный участок Нег) и очень небольшой – в пределах кластера II (Сбч, часть Ктм). Наконец, в кластере III, соб-

ственно, на его границе, находится неполно обследованный (только отдельные точки, указанные во Флоре Путорана) участок Дюк. И всего на территории собственно заповедника отмечено 546 видов.

Территория охранной зоны значительно обширнее, но, к сожалению, исследована неравномерно. В кластере I это практически недоисследованный участок Бгт и участок Хрп, сведения о флоре которого (50-летней давности) имеются только в литературных источниках – «Флора Путорана» (1976), Мироненко и др., 1971. В отличие от него, охранная зона в кластере II изучена довольно основательно, не полностью обследованными можно считать только участки Кета, Мрг, и южная часть территории кластера (оз. Накомьякен, горы Тоннель). В кластере III почти не обследован находящийся на самом юге охранной зоны участок Охтв. Всего же в охранной зоне выявлено 606 видов, что превышает флористическое богатство заповедной территории.

В целом на территории заповедника и его охранной зоны произрастает 89% от всего состава флоры плато Путорана, составляющей по нашим, фондовым и литературным данным 737 видов (без учета адвентивных и рудеральных).

Рассмотрим виды, встречающиеся на плато вне заповедника и охранной зоны. Их 89–76 видов естественной флоры, 13 – заносных и рудеральных. Они упоминаются в литературных источниках (Куваев, 1980; Флора Путорана, 1976, Телятников, 2010), учитывались также сведения о их произрастании в отдельных томах «Флоры Сибири» и данные цифровых гербариев MW и NSK. Самая большая группа (26) – это виды, собранные в низовьях р. Хантайки А.П. Тыртиковым в 70-х гг. прошлого века и М.Ю. Телятниковым в 2003 г. (участки Снг, Лтк). Учитывая оригинальность флоры этого участка и довольно близко расположенного к нему участка Лтк, мы объединили их в особый условный западный кластер IV; хотя флора их явно выявлена не полностью, но все же она включает 308 видов. Сходство ее с флорой южнее расположенного кластера III минимально – 55%, в то время, как у остальных флор кластеров – 70–80%. Оба участка обследованы поверхностно, интерес представляет только наличие в их флорах редких видов, не отмеченных более нигде в окрестностях Путорана. Это во многом пришельцы из долины Енисея луговые и лугово-кустарниковые – *Lilium pilosiusculum*, *Stellaria bungeana*, *Cerastium davuricum*, *Eremogone polaris*, *Aquilegia sibirica*, *Aconitum volubile*, *Anemonoides jensisensis*, *Ranunculus acris*, *Corydalis bracteata*, *Cardamine trifida*, *Potentilla chrysanth*, *Lupinaster pentaphyllus*, *Linum taimyrense*, *Polygala*

comosa, *Euphorbia discolor*, *Anthriscus sylvestris*, *Cortusa altaica*, *Swertia obtusa*, *Galium densiflorum*, *Cacalia hastata*, *Euphrasia hyperborea*, *Senecio eruciformis*, *Hieracium umbellatum*, водные и околоводные – *Sparganium probatovae*, *Juncus grubovii*, *Nymphaea tetragona*, *Filipendula ulmaria*, горно-тундровая *Saxifraga oppositifolia*.

Вторая группа – это виды, произрастающие в юго-западных горах, в Эвенкии (см. кластер III), как горные и горно-луговые (*Rhododendron aureum*, *Draba sibirica*, *Crepis lyrata*, *Thymus purpureo-vulaceus*), так и лесные (*Phegopteris connectilis*, *Pinus sibirica*, *Calamagrostis obtusata*, *Maianthemum bifolium*, *Empetrum hermaphroditum*, *Pyrola media*), и луговые (*Alchemilla anisopoda*, *Primula nutans*, *Gentiana algida*, *Gentianopsis barbata*, *Tephrosia integrifolia*, *Parmica alpina*, *Lomatogonium rotatum*), характерные для берегов водоемов, влажных кустарников (*Triglochin maritimum*, *Dupontia psilosantha*, *Mertensia jenssenensis*, *Myosotis pseudovariabilis*, *Eleocharis palustris*, *E. sareptana*).

Третья группа – виды, встреченные только в пределах Норильской агломерации (окрестности гг. Норильск и Талнах). Состав флоры очень неоднороден, поскольку в нее входят не только растения, собранные нами, но и сведения о видах, полученные из разных источников. Основу ее составили данные Н.Г. Москаленко; (1970), сборы которой охватывали «долину р. Норильской и Норильское плато», т.е. участок Норильско-Рыбнинской депрессии и прилегающие возвышенности. Но вместе с тем ею учитывались сборы Ф. Шмидта 1870 г. с Норильских гор, сборы сотрудников НИИ с.х. Крайнего Севера, т.е. очень разновременные. Кроме того, в этот список вошли более поздние сборы разных коллекторов 1939–1970-х гг. и современные сборы В.Г. Стрекаловской и авторов (2010–2020 гг.) как из долины р. Норильской (пос Валек), так и из самого города (газоны, парковые насаждения, отмели и приозерные склоны оз. Долгого), а также из окрестностей г. Талнах. Эта неоднородность флоры обуславливает ее низкое сходство практически со всеми ЛФ плато Путорана.

Во многом это «вселенцы», инвазионные виды, распространившиеся преимущественно с запада (долина Енисея, г. Дудинка) и успешно закрепившиеся (или закрепляющиеся в настоящее время) в естественных луговых сообществах – они характерны главным образом в окрестностях Норильской агломерации и практически не проникающие в аналогичные сообщества предгорий (*Vicia cracca*, *V. sepium*, *Amoria repens*, *Trifolium pratense*, *Lathyrus pratensis*, *L. gmelinii*, *Campanula glomerata*, *Linaria acutiloba*, *Pedicularis compacta*, в какой-то

мере *Erysimum cheiranthoides*, *Isatis jacutensis*, *Rorippa dogadovae*, *Lamium album*), специфические приенисейские эндемики – *Artemisia leucophylla*, *Oxytropis katangensis*. К этой группе можно отнести и виды, использовавшиеся для озеленения городских поселений – *Bromopsis inermis*, *Alopecurus ptatensis*, а также эрозиофилы *Poa supina*, *Puccinellia sibirica*, *Juncus bufonius*.

Поскольку эта территория в значительной мере захватывает участок Норильско-Рыбнинской депрессии, здесь довольно обычны свойственные ей луговые, лугово-болотные и лугово-лесные растения, не заходящие или практически не заходящие на плато Путорана – *Poa sibirica*, *Carex diandra*, *Juncus compressus*, *Coeloglossum viride*, *Paeonia anomala*, *Aconitum baicalense*, *A. septentrionale*, *Oxytropis sordida*, *O. tichomirovii*, *Mertensia sibirica*.

В силу освоенности и населенности района для его флоры характерна довольно высокая роль рудеральных и сорных видов, причем их состав довольно непостоянен, поскольку не все занесенные виды, особенно однолетники могут закрепляться в северных условиях. Из более постоянных рудеральных видов следует отметить такие, как *Beckmannia syzigachne*, *Hordeum jubatum*, *Polygonum convolvulus*, *Sinapis arvensis*, *S. alba*, *Lepidium ruderae*, *Lappula consanguinea*.

Некоторые из упомянутых растений вполне могут произрастать и на самых южных, пока не полностью обследованных участках заповедника и охранной зоны (Охтв, Дюк), поскольку встречены близ ее южной границы на оз. Хантайском – *Aconitum septentrionale*, *Filipendula ulmaria*, *Primula nutans*, *Gentianopsis barbata*, *Lomatogonium rotatum*, *Crepis lyrata* и др.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приведенный выше анализ флоры сосудистых растений территории Путоранского заповедника и сопредельных ему территорий, включая охранную зону, позволяет сделать общие выводы относительно ее состава, связанного с историей ее формирования. Как видно из приведенного выше анализа, флоры заповедника и охранной зоны несколько различаются по видовому составу, а также по роли в региональных флорах отдельных надвидовых таксонов; некоторые достаточно знаковые различия имеются в доле участия отдельных геоэлементов и экоценотических групп. По результатам таксономического, географического и экоценотического анализа сравнительного анализа обе РФ относятся к гипоарктическому типу, но если РФ охранной зоны можно охарактеризовать, как флору гипоаркто-бореального подтипа (здесь выше участие и активность видов бореальной фракции, а также видов лесной свиты), то РФ заповедника ближе к гипоаркто-монтанному подтипу за счет более высокой доли видов арктической фракции, а также значительного участия и активности видов тундровой, эрозиофильной и горной ландшафтно-фитоценологических свит.

Тем не менее сравнение РФ охранной и заповедной зон по указанным параметрам не совсем корректно. Дело в том, что естественная физико-географическая граница разделяет западный и восточный сектора Путорана (цв. вкл. 1), которые различаются по общему характеру рельефа, растительности и особенностям мезоклимата – если западная часть плато, лежащая в бассейнах рр. Енисея и Пясины, находится под воздействием атлантического атмосферного переноса, то восточная – в зоне влияния азиатского антициклона, т.е. более континентальна. Отсюда следует, что флоры больших частей как заповедника, так и охранной зоны формировались в разных физико-географических условиях.

Нами было проведено конвергентное флористическое районирование территории севера Красноярского края, которое базировалось на результатах кластерного анализа и последующего сравнительного анализа ЛФ как по систематическому составу (видовому, родовому и семейственному), так и по географическому, в основном, по соотношению географических элементов. Также выявлялись дифференциальные и кодифференциальные таксоны всех уровней и негативные особенности их региональных флор (Флора Таймыра...<http://byrranga.ru/flormap.htm>). Согласно этой схеме большая часть заповедника и

основная часть охранной зоны находятся в разных районах, более того, принадлежат к разным подпровинциям Южнотаймырско-Путоранско-Анабарской гипоарктической флористической провинции. Большая часть заповедника и отдельные участки охранной зоны (Аян, Юаян, Нег, Бгт, Хрп) лежат в Восточно-Путоранском горносеверотаежно-горнотундровом районе Хетско-Хатангско-Анабарской подпровинции, большая часть ЛФ охранной зоны, а также заповедные участки Сбч и Ктм – в Западно-Путоранском горнотаежном районе Путоранско-Енисейско-Пясинской подпровинции.

Проведенная ранее нами кластеризация массива локальных флор всего севера Среднесибирского плоскогорья (Поспелова, Поспелов, 2018; с. 23) также показывает четкое разделение их на 3 массива на уровне 58–59%, 2 из них соответствуют вышеописанным Восточно- и Западно-Путоранскому районам, третий – включает ЛФ Анабарско-Котуйского массива, причем последний более тесно связан с Восточно-Путоранским (60%).

Во многом различия во флоре и растительности западного и восточного секторов Путорана обусловлены историческими причинами, в частности, возрастом формирования горных массивов и воздействием последующих оледенений. Плато Путорана неоднократно подвергалось оледенению, причем в наибольшей степени северная часть плато, а на северо-западе развивался горно-долинный и каровый типы оледенения (Большаинов, 2006). По данным проведенного нами ранее конвергентного флористического районирования (Поспелова, Поспелов, 2016) флора Восточно-Путоранского района предположительно сформировалась в верхнем плейстоцене и благодаря относительно стабильным физико-географическим условиям очень мало изменилась в голоцене. В западной части плато (до генерального водораздела бассейнов Пясины, Енисея и Хатанги), оледенение просуществовало дольше и частично сохраняется до сих пор, о чем можно судить по сохранившимся формам криогенного рельефа. Значительное воздействие на растительность и флору оказал и период его интенсивного таяния в голоцене, который характеризовался резким ростом эрозионно-аккумулятивных процессов. В восточной же части плато само последнее оледенение было слабее (сохранялись значительные по площади непокрытые льдом участки, вероятно, с тундровой растительностью). К настоящему времени оно полностью исчезло, что в меньшей степени затронуло растительный покров этой части плато.

Следует отметить, что несмотря на то, что приведенный список достаточно отражает состав и структуру флоры территории, ее все же нельзя считать полностью обследованной, особенно для заповедного участка. Это практически весь относящийся к Эвенкийскому району края юго-восток заповедника – южнее оз. Аян: от верховьев р. Котуй до верховьев р. Яктали, а также северная часть – бассейн р. Аян и окрестности оз. Негу-Икен. Неполно обследована также и юго-восточная часть – бассейн оз. Дюпкун-Курейский и верховья р. Кутарамакан. Охранная зона обследована гораздо полнее, но и в ней есть «белые пятна» – оз. Кета, восточная часть оз. Хантайского. На наш взгляд при обследовании этих участков список флоры может быть значительно пополнен, в основном за счет указанных выше видов, произрастающих на южной окраине территории, но за пределами охранной зоны. Так, уже в ходе полевых работ 2021 г. на оз. Накомякен (охранная зона) нами был выявлен ряд видов, новых для территории, указывавшихся ранее как для юга и юго-запада плато (см. с. 154–155), так и новых для плато в целом. После обработки всех полевых материалов их список будет представлен в отдельной публикации. На севере охранной зоны недостаточно обследована флора оз. Богатырь и расположенных к востоку от него горных массивов.

И в заключение следует привести некоторые рекомендации по охране растительного покрова как самого заповедника, так и в особенности его охранной зоны. В связи с развитием экотуризма, предполагающего создание экологических троп по которым будут проводиться познавательные маршруты, необходимо учитывать места произрастания редких, особенно краснокнижных растений. Все выявленные популяции должны быть зафиксированы по GPS-привязкам, желательны также какие-либо опознавательные знаки. Кроме того, необходим постоянный мониторинг их состояния – количество вегетирующих и цветущих (спороносящих) растений, наличие плодоношения, олиственность побегов, наличие погрызов растительными животными, наличие вредителей (гусениц и взрослых насекомых, признаков болезней и грибковых поражений), общая площадь популяции. И конечно, желательно составление картосхемы с указанием местонахождений популяций, а также буклетов с их фотографиями, чтобы малоопытные наблюдатели не могли перепутать их с близкими видами. При составлении этих материалов можно ориентироваться на приведенный в настоящей работе список, поскольку в нем указаны все редкие и краснокнижные виды.

Благодарности

Мы крайне признательны дирекции ФГБУ «Заповедники Таймыра» за предоставленную возможность обследования ключевых участков, помощь в доставке на места исследований и создание максимально комфортных для работы условий. Особая благодарность – директору заповедника К.А. Просекину, заместителю директора по научной работе М.Г. Бондарю, начальнику научного отдела Л.А. Колпашикову, старшему научному сотруднику В.Г. Стрекаловской; всем сотрудникам отдела охраны, проживавшим на кордонах и помогавшим нам в работе – О.Р. Крашевскому, В.А. Саране, О.А. Беглецову, коллективу волонтеров, с которыми мы работали вместе на оз. Аян.

Мы также искренне благодарим специалистов, помогавших нам в уточнении видовой принадлежности «трудных» таксонов – В.В. Петровского, А.А. Коробкова, А.К. Сытина (БИН РАН), М.В. Олонову (Томский гос. университет), Н.Г. Ковтонюк (ЦСБС СО РАН), Н.В. Степанова (Сибирский федеральный университет, г. Красноярск), Н.Н. Тупицыну (КПГУ им. В.П. Астафьева), А.Н. Луферова (Первый МГМУ им. И.М. Сеченова), В.М. Васюкова (Институт экологии Волжского бассейна РАН).

И конечно, огромное спасибо участникам наших общих работ 2015–2018 гг. – Светлане Чиненко, Владимиру Федосову, Михаилу Орлову, Марине Королевой, Андрею Куваеву, делившими с нами все трудности и радости полевой работы. Также благодарим всех летчиков и водителей речных судов, обеспечивавших нам доставку к местам работ.

Алфавитный указатель

Латинские названия

- Achoriphragma*:
 - *nudicaule* 27, *forma* 13
- Aconitum*
 - *baicalense* 157
 - *septentrionale* 157
 - *volubile* 155
- Actaea*
 - *erythrocarpa* 87,147, *forma* 5
- Adoxa*
 - *moschatellina* 126-127
- Agrostis*
 - *clavata* 47,
 - *kudo* 47
 - *stolonifera* 31. 47
- Alchemilla*
 - *anisopoda* 156
- Allium*
 - *schoenoprasum* 25, 70, *forma* 16
 - *strictum* 71
- Alopecurus*
 - *aequalis* 31, 48,148
 - *alpinus* 48
 - *ptatensis* 157
- Alyssum*
 - *obovatum* 13, 96
- Andromeda*
 - *polifolia* L. *subsp. polifolia* 28
 - *polifolia* L. *subsp. pumila* 29, 116
- Amoria*
 - *repens* 156
- Androsace*
 - *arctisibirica* 118
 - *lactiflora* 118
 - *septentrionalis* 118
 - *triflora* 27, 118
- Anemone*
 - *ochotensis* 88
- Anemonoides*
 - *jenisseensis* 155
- Angelica*
 - *decurrens* 24,114, *forma* 16
 - *tenuifolia* 23,28. 114
- Anthriscus*
 - *sylvestris* 155
- Antennaria*
 - *dioica* 129
 - *lanata* 129
- Anthoxanthum*
 - *alpinum* 48,141
- Aquilegia*
 - *sibirica* 155
- Arabidopsis*
 - *bursifolia* 93,148
- Arabis*
 - *alpina* 95
 - *petraea subsp.septentrionalis* 25
 - *petraea subsp. umbrosa*
- Arctagrostis*
 - *arundinacea* 54
 - *latifolia* 27,54
- Arctophila*
 - *fulva* 30,53
- Arctous*
 - *alpina* 23, 116
 - *erythrocarpa* 116
- Armeria*
 - *scabra* 118
- Arnica*
 - *iljinii* 25, 131
- Artemisia*
 - *borealis* 130
 - *dracunculus* 130
 - *laciniatiformis* 130,140,147
 - *leucophylla* 156
 - *tillesii* 130,147
 - *vulgaris* 130, 137
- Aster*
 - *alpinus* 25, 127, *forma* 6
 - *sibiricus* 24, 128
- Astragalus*
 - *alpinus*. 108, *forma* 14
 - *frigidus* 108
 - *gulemiensis* 108, *forma* 22
 - *inopinatus* 109, 140,147
 - *norvegicus* 109
 - *schelichowii* 109,140, *forma* 17
 - *subpolaris* 24, 108
 - *tugarinovii* 109

- *umbellatus* 109, 140
- Atragene*
 - *speciosa* 88, *ϕomo* 9
- Baeothryon*
 - *alpinum* 29, 55, 142, 147, *ϕomo* 3
 - *cespitosum* 29, 55
- Barbarea*
 - *arcuata* 94
 - *orthoceras* 94
- Batrachium*
 - *aquatile* 88
 - *eradicatum* 88
 - *kauffmannii* 88
 - *trichophyllum* 88
- Beckmannia*
 - *syzigachne* 157
- Betula*
 - *exilis* 76, 141
 - *middendorffii* 76
 - *nana* 23, 26, 77
 - *pendula* 77
 - *pubescens* 77
 - *tortuosa* 21, 23, 77, 142
- Bistorta*
 - *officinalis* 25, 80
 - *plumosa* 80
 - *vivipara* 25, 80
- Boschniakia*
 - *rossica* 124
- Botrychium*
 - *lunaria* 38, *ϕomo* 7
 - *multifidum* 13, 38, *ϕomo* 21
- Braya*
 - *purpurascens* 93, 140
- Bromopsis*
 - *inermis* 157
 - *pumpelliana* 25, 43
- Cacalia*
 - *hastata* 155
- Calamagrostis*
 - *groenlandica* 46
 - *holmii* 46
 - *langsдорffii* 24,
 - *lapponica* 46
 - *neglecta* 25, 46
 - *obtusata* 156
 - *purpurascens* 25, 46, 141
 - *purpurea* 47
- Callitriche*
 - *hermaphroditica* 111
 - *palustris* 111
- Caltha*
 - *arctica* 29, 86
 - *membranacea*, 86
 - *palustris* 28, 86
 - *serotina* 30, 86
 - *violacea* 86
- Campanula*
 - *glomerata* 156
 - *rotundifolia* 26, 127, *ϕomo* 6
- Capsella*
 - *bursa-pastoris* 98, 138
- Cardamine*
 - *bellidifolia* 94
 - *macrophylla* 23, 94
 - *microphylla* 29, 94
 - *pratensis* subsp. *angustifolia*, 29, 95
 - *trifida* 155
- Carex*
 - *acuta* 56
 - *adelostoma* 56
 - *alba* 56
 - *appendiculata* 56, 148
 - *aquatis* 29, 56
 - *arctisibirica* 27, 57
 - *aterrima* 57, 142
 - *atrofusca* 57
 - *bicolor* 57
 - *brunnescens* 57
 - *buxbaumii* 57
 - *capillaris* 58
 - *capitata* 58
 - *cespitosa* 58
 - *chordorrhiza* 29, 58
 - *cinerea* 58
 - *concolor* 27, 28, 58
 - *diandra* 157
 - *dioica* 59
 - *eleusinoides* 31, 59
 - *fuscidula*, 27, 59
 - *glacialis* 27, 59
 - *globularis* 59
 - *gynocrates* 60
 - *heleonastes* 29, 60
 - *holostoma* 60
 - *jacutica* 60

- *juncella* 28,60
 - *lachenalii* 28,60
 - *lapponica* 61
 - *lasiocarpa* 61,147
 - *ledebouriana* 25, 61
 - *limosa* 29,61,147
 - *lohiacea* 61
 - *mackenziei* 61
 - *macrogyne* 61
 - *magellanica*. ssp. *irrigua* 29,62,140
 - *marina* 62
 - *maritima* 31,62
 - *melanocarpa* 26, 62
 - *meyeriana* 13,62
 - *misandra* 26,27 63
 - *mollissima* 63
 - *norvegica* 63
 - *pediformis* 63,142,147
 - *quasivaginata* 27,63
 - *rariflora* 64
 - *redowskiana* 64
 - *rhynchophysa* 29,64
 - *rigidioides* 64
 - *rostrata* 29, 64,148, *forma* 3
 - *rotundata* 64
 - *rupestris* 27, 65
 - *sabynensis* 23, 65
 - *saxatilis* L. subsp. *laxa*. 65
 - *spaniocarpa* 65 ,147,148, *forma* 21
 - *tenuiflora* 28,29, 65
 - *trautvetteriana*
 - *vaginata* 65
 - *vesicata* 66
 - *williamsii* 29, 66
- Cassiope*
- *tetragona* 26, 115-116, *forma* 13
- Castilleja*
- *hyarctica* 122, *forma* 14
 - *rubra* 122
- Cerastium*
- *arvense* 82
 - *beeringianum* 82, *forma* 16
 - *bialynickii* 82
 - *davuricum* 82,155
 - *jenisejense* 82
 - *regelii* 25,29, 82, *forma* 14
- Ceratophyllum*
- *demersum* 13
- Chamaedaphne*
- *calyculata* 29,
- Chamaenerion*
- *angustifolium* 112
 - *latifolium* 25,31, 112, *forma* 17
- Chrysosplenium*
- *sibiricum* 102
 - *tetrandrum* 102
- Cicuta*
- *virosa* L.13, 113
- Cirsium*
- *helenioides* 24,29, 133, *forma* 5
- Claytonia*
- *joanneana* 80
- Coeloglossum*
- *viride* 157
- Comarum*
- *palustre* 29, 104
- Comastoma*
- *tenellum* 119
- Conioselinum*
- *tataricum* 113
- Corallorhiza*
- *trifida* 71, *forma* 18
- Cortusa*
- *altaica* 155
- Corydalis*
- *arctica* 93,148
 - *bracteata* 155
- Cotoneaster*
- *melanocarpus* 103, *forma* 19
- Crepis*
- *chrysantha*135
 - *lyrata* 156,157
 - *multicaulis* 135
 - *nana* 135, *forma* 12
 - *sibirica* 135
- Cryptogramma*
- *stelleri* 38,141, *forma* 12
- Cypripedium*
- *guttatum* 5
- Cystopteris*
- *dickieana* 36
 - *fragilis* 26,36
- Dactylorhiza*
- *maculata* 71, *forma* 18
- Delphinium*
- *elatum* 24 ,29, 87, *forma* 5

Dendranthema

- *mongolicum* 129

Deschampsia

- *borealis* 27, 45
- *brevifolia* 45
- *glauc* 31, 45
- *obensis* 31, 45
- *sukatschewii* 31, 45
- *vodopjanoviae* 46

Descurainia

- *sophioides* 93

Dianthus

- *repens* 25, 85, *ϕomo* 6

Diphasiastrum

- *alpinum* 24, 33
- *complanatum* 34, *ϕomo* 11

Diplazium sibiricum 23, 29, 37, *ϕomo* 20*Draba*

- *alpina* 96
- *arctica* 96
- *cana* 96
- *cinerea* 96
- *fladnizensis* 96
- *glacialis* 96
- *hirta* 97
- *lactea* 97
- *macrocarpa* 97, 141
- *metaarctica* 97
- *nivalis* 97, 148
- *oblongata* 97
- *ochroleuca* 97
- *parvisiliquosa* 98
- *pauciflora* 98
- *pilosa* 98
- *pseudopilosa* 98
- *sambukii* 98, *ϕomo* 20
- *sibirica* 156
- *subcapitata* 27, 98, 141, *ϕomo* 16

Dracocephalum

- *nutans* 120, 142, *ϕomo* 19

Drosera

- *× obovata* 99, *ϕomo* 3
- *rotundifolia* 29, 99, 147

Dryas

- *grandis* 31, 107, 141
- *incisa* 26, 107
- *octopetala* L. *subsp. subincisa* 24, 26, 107
- *punctata* 26, 107, *ϕomo* 8

- *vagans* 107

Dryopteris

- *carthusiana* 37
- *fragrans* 38, *ϕomo* 19

Dupontia

- *psilosantha* 156

Duschekia

- *fruticosa* 77

Eleocharis

- *acicularis* 31, 55
- *palustris* 156
- *sareptana* 156

Elymus

- *fibrosus* 42
- *jacutensis* 42
- *kronokensis* 42
- *kronokensis subsp. subalpinus* 25, 42
- *lenensis* 42
- *macrourus* 42
- *mutabilis* 43
- *pubiflorus* 43
- *subfibrosus* 43
- *transbaicalensis* 43
- *turuchanensis* 43
- *vassiljevii* 43

Empetrum

- *hermaphroditum* 156
- *subholarcticum* 23, 24, 111

Endocellion

- *glaciale* 27, 131
- *sibiricum* 131

Epilobium

- *davuricum* 112
- *palustre* 28, 112

Equisetum

- *arvense* 24, 31, 34
- *fluviatile* 30, 34, 148
- *palustre* 35, 148
- *pratense* 23, 24, 35
- *scirpoides* 23, 35
- *sylvaticum* 35, *ϕomo* 2
- *variegatum* 31, 35

Eremogone

- *formosa* 84
- *polaris*, 155

Erigeron

- *acris* 25, 128
- *acris subsp. politus* 128

- *ericalyx* 128
- *eriocephalus* 128
- *silenifolius* 128-129
- Eriophorum*
 - *brachyantherum* 54
 - *callitrix* 54
 - *medium* 54
 - *polystachion* 28,29,55
 - *russeolum* 28,29,55
 - *scheuchzeri* 25,55
 - *vaginatum* 27, 55
- Eritrichium*
 - *sericeum* 120, *forma* 22
 - *villosum* 120, *forma* 8
 - *villosum subsp. pulvinatum* 120
- Erysimum*
 - *cheiranthoides* 156
 - *pallasii* (Pursh) Fern. 94
- Euphorbia*
 - *discolor* 155
- Euphrasia*
 - *wettsteinii* 122
 - *hyperborea* 155
- Eutrema*
 - *edwardsii* 93
- Festuca*
 - *altaica* 23,24,25,49,141
 - *auriculata* 27,49
 - *brachyphylla* 49
 - *ovina* 49
 - *richardsonii* 49
 - *rubra* 24, 25, 31, 50
 - *viviparoidea* 50
- Filipendula*
 - *ulmaria* 156,157
- Galium*
 - *boreale* 126
 - *brandegei* 126
 - *densiflorum* 155
 - *palustre* 126
 - *trifidum* 126
 - *uliginosum* 126
- Gastrolychnis*
 - *apetala* 85
 - *involuta* 85
 - *taiyrensis* 85
 - *violascens* 85
- Gentiana*
 - *algida* 156
 - *prostrata* 118-119,147
- Gentianopsis*
 - *barbata* 156,157
- Geranium*
 - *krylovii* 23,24, 110
- Goodyera*
 - *repens* 71, *forma* 10
- Gymnocarpium*
 - *jessoense* 23,37
- Hackelia*
 - *deflexa* 120
- Hedysarum*
 - *arcticum* 25,110
 - *dasycarpum*, 110
- Heracleum*
 - *dissectum* 114, *forma* 17
- Hieracium*
 - *czamyjashense* 135
 - *pseudarctophilum* 135
 - *pseudofarinirum* 135-136
 - *putoranicum* 136, *forma* 22
 - *subfarinirum* 136
 - *umbellatum* 156
- Hierochloa*
 - *alpina* 26,27,47
 - *arctica* 48
 - *pauciflora* 48
- Hippuris*
 - *vulgaris* 28, 30, 113
- Hordeum*
 - *jubatum* 157
- Huperzia*
 - *arctica* 32
 - *selago* 32 *forma* 1
- Isatis*
 - *jacutensis* 156
- Juncus*
 - *alpino-articulatus* 31 ,66,148
 - *arcticus* 66
 - *biglumis* 26, 27, 66
 - *brachyspathus* 67
 - *bufonius* 157
 - *castaneus* 67
 - *compressus* 157
 - *filiformis* 67
 - *grubovii* 156
 - *leucochlamys subsp. borealis* 67

- *longirostris* 67
- *nodulosus* 67
- *stygius* 68
- *triglumis* 25, 68
- Juniperus*
 - *sibirica* 24,40
- Kobresia*
 - *myosuroides* 25,56
- Koeleria*
 - *asiatica* 45
- Koenigia*
 - *islandica* 31, 79, *ϕomo* 4
- Lactuca*
 - *sibirica* 133
- Lagotis*
 - *minor* 30, 121
- Lamium*
 - *album* 156
- Lappula*
 - *consanguinea* 157
- Larix*
 - × *czekanowskii* 21,39
 - *gmelinii* 21,39, *ϕomo* 18
 - *sibirica* 21,39, *ϕomo* 18
- Lathyrus*
 - *pratensis* 156
 - *gmelinii* 156
- Ledum*
 - *decumbens* 26,115
 - *palustre* 28,29, 115
- Lemna*
 - *trisulca* 13, 66
- Lepidium*
 - *ruderales* 157
- Lilium*
 - *pilosiusculum*, 155
- Linaria*
 - *acutiloba* 156
- Linnaea*
 - *borealis* 126,142, *ϕomo* 10
- Linum*
 - *taimyrense* 155
- Lloydia*
 - *serotina* 71
- Lomatogonium*
 - *rotatum* 156,157
- Lonicera*
 - *pallasii* 126, *ϕomo* 9
- Lupinaster*
 - *pentaphyllus* 155
- Luzula*
 - *confusa* 27,68
 - *frigida* 68
 - *nivalis* 27, 68
 - *pallens*, 68
 - *parviflora* 69
 - *rufescens* 69
 - *sibirica* 23, 69
 - *tundricola* 69
 - *wahlenbergii* 69
- Lychnis*
 - *samojedorum* 85,147
- Lycopodium*
 - *annotinum* 33
 - *clavatum* 33,147
 - *dubium* 23,33
 - *lagopus* 23,24,33,141, *ϕomo* 10
- Maianthemum*
 - *bifolium* 156
- Menyanthes*
 - *trifoliata* 29, 119, *ϕomo* 15
- Mertensia*
 - *jenisseensis* 156
 - *sibirica* 157
- Minuartia*
 - *arctica* 26, 83, *ϕomo* 8
 - *biflora* 25,83
 - *macrocarpa* 27, 83
 - *rubella* 83
 - *stricta* 84
 - *verna* 84
- Moehringia*
 - *lateriflora* 84,147
- Moneses*
 - *uniflora* 115,148, *ϕomo* 2
- Myosotis*
 - *asiatica* 25,27,30, 119
 - *cespitosa* 120
 - *palustris* 120
 - *pseudovariabilis* 156
- Myriophyllum*
 - *sibiricum* 30, 113
 - *verticillatum* 113
- Naumburgia*
 - *thyrsiflora* 13, 117
- Novosieversia*

- *glacialis* 27, 107, *forma* 16
- Nymphaea*
 - *tetragona* 156
- Orthilia*
 - *obtusata* 115
 - *secunda* 115, *forma* 9
- Oxycoccus*
 - *microcarpus* 29, 117, *forma* 3
- Oxyria*
 - *digyna* 78
- Oxytropis*
 - *adamsiana* 25, 109, *forma* 6
 - *czekanowskii* 109, 148
 - *karga* 110
 - *katangensis* 157
 - *mertensiana* 110
 - *nigrescens* 27, 110
 - *putoranica* 110, 140, 148, *forma* 22
 - *sordida* 157
 - *tichomirovii* 157
- Pachypleurum*
 - *alpinum* 113
- Paeonia*
 - *anomala* 157
- Papaver*
 - *angustifolium* 25, 91
 - *lapponicum* subsp. *orientale* 92
 - *minutiflorum* 92
 - *nudicaule* 92
 - *paucistaminum* 92
 - *pulvinatum* subsp. *lenaense* 92
 - *pulvinatum* subsp. *pulvinatum* 92, *forma* 7
 - *variegatum* 92
- Parnassia*
 - *palustris* subsp. *neogaea* 23, 102
- Pedicularis*
 - *albolabiata* 28, 122
 - *alopecuroides* 26, 27, 122-123, *forma* 13
 - *amoena* 123
 - *capitata* 123
 - *compacta* 156
 - *dasyantha* 123
 - *hirsuta* 123
 - *hyperborea* 123
 - *incarnata* 123
 - *interioroides* 123
 - *karoii* 124
 - *labradorica* 124
 - *lapponica* 124
 - *oederi* 124
 - *pennellii* Hult. 124
 - *sceptrum-carolinum* 124
 - *verticillata* 124
- Pentaphylloides*
 - *fruticosa* 104
- Persicaria*
 - *amphibia* 30, 80, *forma* 15
- Petasites*
 - *frigidus* 130
 - *radiatus* 130
- Phalaroides*
 - *arundinacea* 48
- Phegopteris*
 - *connectilis* 156
- Phippsia*
 - *algida* 53
 - *concinna* 25, 28, 53
- Phleum*
 - *alpinum* 48
- Phlojodicarpus*
 - *villosus* 114
- Picea*
 - *obovata* 21, 39
- Pinguicula*
 - *algida* 125
 - *alpina* 125
 - *villosa* 29, 125
 - *vulgaris* 125, *forma* 20
- Pinus*
 - *sibirica* 156
- Pleuropogon*
 - *sabinei* 54, 141
- Pleurospermum*
 - *uralense* 24, 113, *forma* 5
- Poa*
 - *abbreviata* 50
 - *alpigena* 27, 50
 - *alpigena* subsp. *colpodea* 50
 - *alpina* 50
 - *annua* 50, 137
 - *arctica* 27, 51
 - *bryophila* 51
 - *glaucula* 25, 51, 141
 - *nemoralis* 51
 - *palustris* 23, 24, 51
 - *paucispicula* 28, 52

- *pratensis* 23, 25,52
- *pseudoabbreviata* 27,52
- *sibirica* 52, 157
- *stepposa* 52,142
- *sublanata* 31,52
- *supine* 52, 157
- *tanfiljewii* 52
- *tolmatchewii* 52
- *urssulensis* 53
- *vivipara* 53
- *x filiculmis* 51
- Polemonium*
 - *acutiflorum* 119
 - *boreale* 119
- Polygala*
 - *comosa* 155
- Polygonum*
 - *aviculare* 79, 137, 138
 - *convolvulus* 157
 - *humifusum* 79
- Populus*
 - *tremula* 72
- Potamogeton*
 - *alpinus* subsp. *tenuifolius* 30,40
 - *berchtoldii* 30,40
 - *borealis* 30,40
 - *friesii* 13,41
 - *gramineus* 30,41
 - *perfoliatus* 30, 41
 - *praelongus* 41
 - *sibiricus* 30,41
- Potentilla*
 - *asperrima* 104, *forma* 5
 - *crebridens* 104
 - *crebridens* ssp. *hemicryophila* 104
 - *chrysantha* 155
 - *gelida* subsp. *boreo-asiatica* 105
 - *hyparctica* 105
 - *inquinans* 26, 105,142, *forma* 12
 - *kuznetzowii* 105
 - *nivea* 105
 - *norvegica* 105
 - *prostrata* 25, 106
 - *pulviniformis* 27, 106
 - *rubella* 106
 - *stipularis* 25, 106
 - *subvahlana* 106, 140, *forma* 16
 - *tomentulosa* 106
 - *uniflora* 27,106
 - *X gorodkovii* 105
- Primula*
 - *nutans* 156,157
- Ptarmica*
 - *alpina* 156
 - *impatiens* 129
- Puccinellia*
 - *hauptiana* 53
 - *jenisseiensis* 53,148
 - *sibirica*
- Pulsatilla*
 - *multifida* 88
- Pyrola*
 - *grandiflora* 114
 - *incarnata* 114, *forma* 10
 - *media* 156
 - *minor* 115
- Ranunculus*
 - *acris* 155
 - *affinis* 88
 - *glabriusculus* 89
 - *gmelinii* 29, 89
 - *hyperboreus* 89
 - *lapponicus* 28, 89
 - *monophyllus* 89
 - *nivalis* 25, 89
 - *pallasii* 28, 90,141, *forma* 15
 - *petroczenkoi* 90
 - *propinquus* subsp. *propinquus* var. *sub-borealis* 23, 25, 90
 - *pygmaeus* 28, 90
 - *repens* 90
 - *reptans* 90
 - *sulphureus* 29,30, 90, *forma* 4
 - *taigaensis* 90
 - *turneri* 91
 - *turneri* subsp. *jacuticus*. 91
- Rheum*
 - *compactum* 79,140,148, *forma* 21
- Rhizomatopteris*
 - *montana* 23,37,142, *forma* 9
- Rhodiola*
 - *rosea* 13, 99
- Rhododendron*
 - *aureum* 5, 156
- Ribes*
 - *glabellum* 102

- *nigrum* 13, 102
- *triste* 103
- Rorippa*
 - *dogadovae* 156
 - *palustris* 94
- Rosa*
 - *acicularis* 108
- Rubus*
 - *arcticus* 103, *ϕomo* 11
 - *chamaemorus* 103
 - *humulifolius* 104, 147
 - *sachalinensis* 104
 - *saxatilis* 104
- Rumex*
 - *acetosa* 78
 - *alpestris* 78
 - *aquaticus* 78
 - *arcticus* 78
 - *aureostigmaticus* 78, 147, *ϕomo* 21
 - *graminifolius* 78
 - *lapponicus* 79
 - *pseudooxyria* 79
 - *thyrsiflorus* 79
- Sagina*
 - *intermedia* 83,
 - *nodosa* 83
 - *saginoides* 25, 31, 83
- Salix*
 - *abscondita* 72
 - *alaxensis* 72
 - *arctica* 27, 72
 - *bebbiana* 72
 - *boganidensis* 23, 24, 72
 - *dasyclados* 24, 73
 - *fuscescens* 28, 73
 - *glauc* 23, 28, 73
 - *hastata* 24, 26, 73
 - *jenisseensis* 23, 24, 73
 - *lanata* 24, 73
 - *lapponum* 23, 74, 147, *ϕomo* 20
 - *myrtilloides* 28, 74
 - *nummularia* 74
 - *phylicifolia* 24, 74
 - *polaris* 25, 27, 74, *ϕomo* 13
 - *pulchra* 24, 28, 74
 - *pyrolifolia* 75
 - *recurvigemmis* 27, 75
 - *reptans* 25, 27, 75
 - *reticulata* 75
 - *rhamnifolia* 75
 - *saposhnikovii* 75
 - *saxatilis* 24, 26, 75
 - *taraikensis* 75
 - *viminalis* 24, 76
- Sanguisorba*
 - *officinalis* 108
- Saussurea*
 - *alpina* 132
 - *denticulata* 132, *ϕomo* 22
 - *lenensis* 132
 - *parviflora* 132
 - *purpurata* 132
 - *stuebendorffii* 132
 - *tiesii* 132
 - *tiesii subsp. putoranica* 133
- Saxifraga*
 - *aestivalis* 24, 99
 - *bronchialis* 99
 - *cernua* 29, 100
 - *cespitosa* 100
 - *foliolosa* 100
 - *glutinosa* 100
 - *hieracifolia* 100
 - *hirculus* 29, 100, *ϕomo* 4
 - *hyperborea* 25, 28, 101
 - *nelsoniana* 101
 - *nivalis*, 27, 28, 101, *ϕomo* 4
 - *oppositifolia* 156
 - *setigera* 101
 - *spinulosa* 26 101
 - *tenuis* 25, 28, 102
- Selaginella*
 - *selaginoides* 34, *ϕomo* 21
- Senecio*
 - *eruciformis* 155
 - *nemorensis* 24, 131
- Seseli*
 - *condensatum* 113
- Sibbaldia*
 - *procumbens* 107
- Silene*
 - *paucifolia* 25, 84, *ϕomo* 7
 - *repens* 13, 84
- Sinapis*
 - *alba* 157
 - *arvensis* 157

Smelowskia

- *bifurcata* 93

Solidago

- *dahurica* 23,24,127
- *lapponica*, 127

Sorbus

- *sibirica* 103

Sparganium

- *angustifolium* 40
- *hyperboreum* 30 ,40, *ϕomo* 15
- *probatovae* 156

Spiraea

- *media* 103, *ϕomo* 11

Stellaria

- *bungeana*, 155
- *ciliatosepala* 81
- *crassifolia* 81
- *crassipes* 29,81
- *edwardsii* 81
- *fischeriana* 26, 81
- *longifolia* 81
- *media* 82, 137
- *palustris* 82,147
- *peduncularis* 92

Subularia

- *aquatica* 31. 99,141, *ϕomo* 15

Swertia

- *obtusa* 155

Tanacetum

- *boreale* 25, 129

Taraxacum

- *acricorne* 133
- *arcticum* 28, 133
- *bicorne* 133
- *byrrangicum* 133-134
- *ceratophorum* 134
- *croceum* 134
- *glabrum* 134
- *lateritium* 134
- *longicorne* 134
- *macilentum* 134
- *macroceras* 134
- *nivale* 134
- *sibiricum* 135
- *taimyrense* 135

Tephrosieris

- *atropurpurea* 131
- *heterophylla* 131

- *integrifolia* 156

- *palustris* 132

- *tundricola* subsp. *tundricola* 132

Thalictrum

- *alpinum* 91
- *foetidum* 91,142,147
- *kemense* 23,24,29 91
- *minus* 91

Thymus

- *evenkiensis* 121
- *extremus* 121
- *indigirkensis* 121
- *oxyodonthus* 121
- *purpureo-vuolaceus* 156
- *putoranicus* 121
- *reverdattoanus* 121, *ϕomo* 7
- *sergievskajae* 121
- *sibiricus* 121

Tofieldia

- *coccinea* 26, 69
- *pusilla* 70

Trientalis

- *europaea* 118,147, *ϕomo* 2

Triglochin

- *maritimum* 156
- *palustre* 41

Trifolium

- *pratense* 156

Tripleurospermum

- *hookeri* 129
- *subpolare* 129

Trisetum

- *agrostideum* 23, 44
- *altaicum* 44
- *litorale* 44
- *molle* 44
- *sibiricum* 44
- *spicatum* 44

Trollius

- *asiaticus* 24,87, *ϕomo* 14
- *sibiricus* 24, 87

Urtica

- *sondenii* 77

Utricularia

- *intermedia* 125
- *minor* 30, 125
- *vulgaris* 30,125

Vaccinium

- *minus* 23, 26, 116-117
- *myrtillus* 117, 148, фото 11
- *uliginosum* subsp. *microphyllum* 117
- *uliginosum* subsp. *uliginosum* 26, 29, 117
- *vitis-idaea* 117
- Valeriana*
 - *capitata* 26
- Veratrum*
 - *lobelianum* 24, 70
 - *misae* 70
 - *oxysepalum* 70
- Veronica*
 - *longifolia* 122
- Vicia*
 - *cracca* 156
 - *sepium* 156
- Viola*
 - *biflora* 23, 111
 - *epipsiloides* 111, фото 5
 - *rupestris* 111
 - *selkirkii* 29, 112, фото 20
 - *uniflora* 112, фото 20
- Woodsia*
 - *alpina* 36
 - *glabella* 26, 36, фото 12
 - *ilvensis* 25, 141, фото 7

Русские названия

- Адокса мускусная 126-127
- Арктополевица
 - тростниковидная 54
 - широколистная 54
- Арктоус
 - альпийская 116
 - красноплодная 116
- Арктофила
 - рыжеватая 53
- Армерия
 - шершавая 118
- Арника
 - Ильина 131
- Астра
 - альпийская 127, фото 5
 - сибирская 128
- Астрагал
 - альпийский 108
 - альпийский арктический 108, фото 14
 - гулэмминский 108, фото 22
 - зонтичный 109
 - неожиданный 109
 - норвежский 109
 - Тугаринова 109
 - холодный 108
 - Шелихова 109, фото 17
- Багульник
 - болотный 115
 - стелющийся 115
- Баранец
 - арктический 32
 - обыкновенный 32, фото 2
- Белозор
 - болотный 102
- Белокопытник
 - лучевой 130
 - (нардосмия) холодный 130
- Береза
 - извилистая 16, 77
 - карликовая 77
 - Миддендорфа 76
 - повислая 77
 - пушистая 77
 - тощая 76
- Бескильница
 - Гаупта 53
 - енисейская 53
- Бодяк
 - девясилоподобный 133, фото 5
- Бокоостник
 - Сабина 54
- Болотник
 - болотный 111
 - обоеполый 111
- Болотница
 - иголючатая 55
- Борщевик
 - рассеченный 114, фото 17

- Бошнякия
 - русская 124
- Брайя
 - багрянистая 93
- Брусника
 - малая 116-117
 - обыкновенная 117
- Бурачок
 - обратнойцевидный 96
- Валериана
 - головчатая 127
- Василистник
 - альпийский 91
 - вонючий 91
 - кемский 91
 - малый 91
- Вахта
 - трехлистная 119, фото 15
- Вейник
 - багрянистый 46
 - гренландский 46
 - Лангсдорфа 46
 - лапландский 46
 - незамечаемый 46
 - пурпурный 47
 - Хольма 46
- Вероника
 - длиннолистная 122
- Ветреница
 - охотская 88
- Вех
 - ядовитый 113
- Вздутоплодник
 - волосистый 114
- Водяная сосенка
 - обыкновенная 113
- Воронец
 - красноплодный 87, фото 5
- Вудзия
 - альпийская 36
 - гладенькая 36, фото 12
 - эльбская 36, фото 7
- Гакелия
 - повислоплодная 120
- Гастролихнис
 - безлепестный 85
 - лиловатый 85
 - обернутый 85
 - таймырский 85
- Гвоздика
 - ползучая 85, фото 6
- Герань
 - Крылова 110
- Гирчовник
 - татарский 113
- Голокучник
 - иезский 37
- Голубика
 - болотная 117
 - мелколистная 117
- Горец
 - живородящий 80
 - земноводный 80, фото 15
 - лекарственный 80
 - перистый 80
 - приземистый 79
 - птичий 79
- Горечавка
 - простертая 118-119
- Горечавочка
 - тоненькая 119
- Горькуша
 - альпийская 132
 - ленская 132
 - острозубчатая 132, фото 22
 - мелкоцветковая 132
 - пурпурная 132
 - Тилезиуса 132
 - Тилезиуса путоранская 133
 - Штубендорфа 132
- Гроздовник
 - многонадрезанный 38, фото 21
 - полулунный 38, фото 8
- Грушанка
 - крупноцветковая 114
 - малая 115
 - мясо-красная 114, фото 10
- Гудайера
 - ползучая 71, фото 10
- Двукисточник
 - тростниковый 48
- Дендрантема
 - монгольская 129
- Дескурания
 - софиевидная 93
- Диплазиум сибирский 37, фото 20

Дифазиаструм альпийский 33

- сплюснутый 34, фото 11

Дриада

- влагилицная 107
- восьмилепестная 107
- крупная 107
- надрезанная 107
- точечная 107, фото 8

Дудник

- низбегающий 114, фото 17
- тонколистный 114

Душекия (ольха)

- кустарниковая 77

Ежеголовник

- северный 40, фото 15
- узколистный 40

Ель

- сибирская 21,39

Жабрица

- скученная 113

Желтушник

- Палласа 94

Жерушник

- болотный 94

Живокость

- высокая 87, фото 5

Жимолость

- Палласа 126, фото 9

Жирянка

- альпийская 125
- обыкновенная 125, фото 20
- холодная 125
- шерстистая 125

Звездчатка

- болотная 82
- длиннолистная 81
- пушисточашечная 81
- средняя 82
- толстолистная 81
- толстоножковая 81
- Фишера 81
- цветоножковая 82
- Эдвардса 81

Змееголовник

- поникающий 120, фото 19

Золотарник

- даурский 127
- лапландский 127

Зорька

- самоедов 85

Зубровка

- альпийская 47
- арктическая 48
- малоцветковая 48

Ива

- аляскинская 72
- арктическая 72

- Бебба

- боганидская 72
- бурующая 73
- грушанколистная 75
- енисейская 73
- копьевидная 73
- корзиночная, 76
- красивая, 74
- крушинолистная 75
- крючковатопочечная 75
- лапландская 74, фото 20
- монетолистная, 74
- ползучая 75
- полярная 74, фото 13

- Сапожникова

- сетчатая 75
- сизая 73
- скальная 75
- скрытная 72
- тарайкинская 75
- филиколистная 74
- черничная 74
- шерстистая 73
- шерстистопобеговая 73

Иван-чай

- узколистный 112
- широколистный 112, фото 17

Калужница

- арктическая 86
- болотная 86
- городчатая 86
- лиловатая 86
- поздняя 86

Камнеломка

- гиперборейская 101
- гребенчато-реснитчатая 99
- дернистая 100
- железистая 100
- козлик 100, фото 4

- колючая 101
- летняя 99
- листочковая 100
- Нельсона 101
- поникшая 100
- снежная 101, фото 4
- тонкая 102
- щетинконосная 101
- ястребинколистная 100
- Кассандра
 - прицветничковая 116
- Кассиопея
 - четырехгранная 115-116, фото 13
- Кастиллея
 - гипоарктическая 122, фото 14
 - красная 122
- Келерия
 - азиатская 45
- Кёнигия
 - исландская 79, фото 4
- Кизильник
 - черноплодный 103, фото 19
- Кипрей
 - болотный 112
 - даурский 112
- Кисличник
 - двухстолбчатый 78
- Клайтония
 - Иоанна 80
- Клюква
 - мелкоплодная 117, фото 3
- Княжик
 - великолепный 88, фото 9
- Кобрезия
 - мышехвостниковая 56
- Колокольчик
 - круглолистный 127, фото 6
- Копеечник
 - арктический 110
 - шерстистоплодный 110
- Костенец
 - сибирский фото 20
- Костерок
 - Пампелла 43
- Костяника
 - обыкновенная 104
 - хмелевидная 104
- Кошачья лапка
 - двудомная 129
 - шерстистая 129
- Крапива
 - Зондена 77
- Крестовник
 - перелесковый 131
- Криптограмма
 - Стеллера 38, фото 12
- Кровохлебка
 - лекарственная 108
- Крупка
 - альпийская 96
 - арктическая 96
 - волосистая 98
 - гренландская
 - желто-белая 97
 - крупноплодная 97
 - ледниковая 96
 - ложноволосистая 98
 - малоцветковая 98
 - мелкостручковая 97
 - метаарктическая 97
 - молочно-белая 97
 - почти-головчатая 98, фото 16
 - продолговатоплодная 97
 - Самбука 98, фото 21
 - седая 96
 - серая 96
 - снежная 97
 - фладницийская 96
 - шерстистая 97
- Купальница
 - азиатская 87, фото 14
 - сибирская 87
- Курильский чай
 - кустарниковый 104
- Лаготис
 - малый 121
- Ладьян
 - трехнадрезный 71, фото 18
- Лапчатка
 - гипоарктическая 105
 - Городкова 105
 - краснеющая 106
 - Кузнецова 105
 - норвежская 106
 - одноцветковая 106
 - паутинистая 106

- пачкающаяся 105, фото 12
- подушковидная 106
- почти-Валя 106, фото 16
- прилистниковая 106
- простертая 106
- снежная 105
- холодная 105
- частозубчатая 104
- частозубчатая почти-криофильная 104
- шероховатая 104, фото 6
- Латук
 - сибирский 133
- Линнея
 - северная 126, фото 10
- Лисохвост
 - альпийский 48
 - равный 48
- Лиственница
 - Гмелина 21,39, фото 18
 - сибирская 21,39, фото 18
 - Чекановского 21,39
- Ллойдия
 - поздняя 71
- Лук
 - прямостоячий 71
 - скорода 70, фото 17
- Лютик
 - близкий (северный) 90
 - гиперборейский 89
 - гладковатый 89
 - Гмелина 89
 - крошечный 90
 - лапландский 89
 - однолистный 89
 - Палласа 90, фото 15
 - Петроченко 90
 - ползучий 90
 - простертый 90
 - серножелтый 90, фото 4
 - снежный 89
 - сходный 88
 - таёжный 90
 - Турнера 91
 - Турнера якутский 91
- Мак
 - голостебельный 92
 - изменчивый 92
 - лапландский восточный 92
 - малотычинковый 92
 - мелкоцветковый 92
 - подушковидный 91, фото 7
 - подушковидный ленский 92
 - узколистный 91
- Малина
 - арктическая (княженика) 103, фото 11
 - сахалинская 104, фото 19
- Мелколепестник
 - едкий головатый 128
 - едкий 128
 - пушистоголовый 128
 - пушисточашечный 128
 - смолевколистый 128-129
- Мерингия
 - бокоцветная 84
- Минуарция
 - арктическая 83, фото 8
 - весенняя 84
 - двухцветковая 83
 - красноватая 83
 - крупноплодная 83
 - прямая 84
- Можжевельник
 - сибирский 40
- Морошка 103
- Мшанка
 - мшанковидная 83
 - промежуточная 83
 - узловатая 83
- Мытник
 - белогубый 122
 - внутриматериковый 123
 - волосистый 123
 - гиперборейский 123
 - головчатый 123
 - Карлов-скипетр 124
 - Каро 124
 - лабрадорский 124
 - лапландский 124
 - лисохвостовидный 122, фото 13
 - мутовчатый 124
 - мясокрасный 123
 - Пеннелла 124
 - прелестный 123
 - шерстистотычинковый 123
 - Эдера 124
- Мятлик

- альпигенный 50
 - альпигенный живородящий 50
 - альпийский 50
 - арктический 51
 - болотный 51
 - дубравный 51
 - живородящий 53
 - ложноукороченный 52
 - луговой 52
 - малоколосковый 52
 - мохоловбивый 51
 - нитестебельный 51
 - однолетний 50
 - почти –шерстистый 52
 - сизый 51
 - степной 52
 - Танфильева 52
 - Толмачева 52
 - укороченный 50
 - урскульский 53
- Наумбургия
- кистецветная (кизляк) 117
- Незабудка
- азиатская 119
 - болотная 120
 - дернистая 120
- Незабудочник
- шелковистый 120, фото 22
 - шерстистый 120 фото 8
 - шерстистый подушковидный 120
- Новосиверсия
- ледяная 107, фото 16
- Овсяница
- алтайская 49
 - живородящевидная 50
 - коротколистная 49
 - красная 50
 - овечья 50
 - Ричардсона 50
 - ушковатая 50
- Одноцветка
- одноцветковая 115, фото 2
- Одуваничик
- остроуголый 133
 - арктический 133
 - быррангский 133-134
 - гладкий 134
 - двухрожковый 133
 - длиннорожковый 134
 - кирпичный 134
 - крупнорожковый 134
 - рогаоносный 134
 - сибирский 135
 - снежный 134
 - таймырский 135
 - тощий 134
 - шафрановый 134
- Ожика
- бледноватая 68
 - Валленберга 69
 - мелкоцветковая 69
 - рыжевватая 69
 - сибирская 69
 - снежная 68
 - спутанная 68
 - тундровая 69
 - холодная 68
- Ортилия
- однобокая 115, фото 9
 - притупленная 115
- Осина
- обыкновенная 11,72
- Осока
- арктосибирская 57
 - белая 56
 - бестычинковая 62
 - болотородная 60
 - Буксбаума 57
 - буряцкая 57
 - буроватая 59
 - вздутая 64, фото 3
 - вздутоносая 64
 - Вильямса 66
 - влагалищная
 - водяная 56
 - волосистоплодная 61
 - волосовидная 58
 - головчатая 58
 - двудомная 59
 - двуцветная 57
 - дернистая 58
 - женственная 60
 - жестковидная 64
 - каменная 65
 - кругловатая 64
 - крупнорыльцевая 61

- лапландская 61
 - Лахеналы 60
 - Ледебур 61
 - ледниковая 59
 - магелланская 62
 - Маккензи 61
 - Мейера 62
 - морская 62
 - мягчайшая 63
 - немногплодная 65
 - неясноустая 56
 - норвежская 63
 - одноцветная 58
 - острая 56
 - плевельная 61
 - придатконосная 56
 - приморская 62
 - псевдовлагалищная 63
 - пузырчатая 66
 - редкоцветковая 54
 - Редовского 64
 - Сабина 65
 - седеющая 58
 - ситничек 60
 - скальная 65
 - средняя 62
 - стоповидная 63
 - струнокоренная 58
 - темнейшая 57
 - тонкоцветковая 65
 - топяная 61
 - цельноустая 60
 - чернобурая 57
 - черноплодная 62
 - шаровидная 59
 - элевзиновидная 59
 - якутская 60
- Остролодочник
- Адамса 109, фото 6
 - Мертенса 110
 - пугоранский 110, фото 22
 - таймырский 110
 - Чекановского 109
 - чернеющий 110
- Очанка
- Веттштейна (холодная) 122
- Пальчатокоренник
- пятнистый 71, фото 18
- Паррия
- голостебельная 95, фото 13
- Пахучеколосник
- альпийский 48
- Пепельник
- болотный 132
 - разнолиственный 131
 - темно-пурпурный 131
 - тундровый 132
- Пижма
- северная 129
- Плаун
- булавовидный 33
 - годичный 33
 - куропаточий 33, фото 10
 - сомнительный 33
- Плаунок
- плауновидный 34
- Подбел
- многолиственный 116
 - многолиственный карликовый 116
- Подмаренник
- болотный 126
 - Брандере 126
 - северный 126
 - топяной 126
 - трехраздельный 126
- Полевица
- булавовидная 46
 - Кудо 46
 - побегоносная 46
- Полынь
- обыкновенная 130
 - рассеченноподобная 130
 - северная 130
 - Тилезиуса 130
 - эстрагон 130
- Проломник
- арктосибирский 118
 - молочнокветковый 118
 - северный 118
 - трехцветковый 118
- Прострел
- многонадрезный 88
- Пузырник
- горный 37, фото 9
 - Дайка 36
 - ломкий 36

Пузырчатка

- малая 125
- обыкновенная 125
- промежуточная 125

Пухонос

- альпийский 55, фото 3
- дернистый 55

Пушица

- влагалищная 55
- короткопыльниковая 54
- красивоцветиновая 54
- многоколосковая 55
- рыжеватая 55
- средняя 54
- Шейхцера 55

Пырейник

- Васильева 43
- волокнистый 42
- длиннохвостый 42
- забайкальский 43
- изменчивый 43
- кроноцкий 42
- кроноцкий субальпийский 42
- ленский 42
- почти-волокнистый 43
- пушистоцветковый 43
- туруханский 43
- якутский 42

Рдест

- альпийский 40
- Берхтольда 40
- длиннейший 41
- злаковидный 41
- пронзеннолистный 41
- северный 41
- сибирский 40
- Фриза 41

Реброплодник

- уральский 113, фото 5

Ревень

- компактный 79, фото 21

Резуха

- каменная теневая 95
- альпийская 95
- каменная северная 95

Резушка

- сумколистная 93

Роголистник

- темно-зеленый

Родиола

- розовая 9, 99

Росзянка

- круглолистная 99
- обратнаяцевидная 99, фото 3

Рябина

- сибирская 11, 103

Ряска

- трехраздельная 66

Сабельник

- болотный 104

Седмичник

- европейский 118, фото 2

Селезеночник

- сибирский 102
- четырехтычинковый 102

Сердечник

- крупнолистный 94
- луговой 95
- маргаритколистый 94
- мелколистный 94

Сиббальдия

- распростертая 107

Синюха

- остроцветковая 119
- северная 119

Ситник

- альпийско-членистый 66
- арктический 66
- белооберточный 67
- двухчешуйный 66
- длинноносый 67
- каштановый 67
- короткоприцветниковый 67
- нителистый 67
- стигийский 68
- трехчешуйный 68
- узелковый 67

Скерда

- золотистая 135
- карликовая 135, фото 11
- многостебельная 135
- сибирская 135

Смеловския

- двувильчатая 93

- Смолевка
 - малолистная 84, фото 7
 - ползучая 84
- Смородина
 - гладенькая 102
 - печальная 103
 - черная 102
- Сумочник
 - пастуший 98
- Сурепка
 - дуговидная 94
 - пряморогая 94
- Таволга
 - средняя 103, фото 11
- Тимофеевка
 - альпийская 48
- Толстореберник
 - альпийский 113
- Тофилдия
 - краснеющая 69
 - крошечная 70
- Трехреберник
 - приполярный 129
 - Хукера 129
- Триостренник
 - болотный 41
- Трищети́нник
 - алтайский 44
 - береговой 44
 - колосистый 44
 - мягкий 44
 - полевицеобразный 44
 - сибирский 44
- Уруть
 - мутовчатая 113
 - сибирская 113
- Фиалка
 - двуцветковая 111
 - одноцветковая 112, фото 20
 - ползучая 111, фото 5
 - Селькирка 112, фото 20
 - скальная 111
- Фипписия
 - стройная 53
 - холодная 53
- Хвоц
 - болотный 35
 - камышководный 34
 - лесной 35, фото 1
 - луговой 35
 - пестрый 35
 - полевой 34
 - топяной 34
- Хохлатка
 - арктическая 93
- Чабрец
 - индигиркинский 121
 - крайний 121
 - острозубый 121
 - пугоранский 121
 - Ревердатто 121, фото 7
 - Сергиевской 121
 - сибирский 121
 - эвенки́йский 121
- Чемерица
 - Лобея 70
 - Миши 70
 - остродольная 70
- Черника 117, фото 11
- Чихотник
 - недотрога 129
- Шелковник
 - водный 88
 - волосистый 88
 - Кауфмана 88
 - неукореняющийся 88
- Шикша
 - почти-голарктическая 111
- Шильница
 - водяная 99, фото 15
- Шиповник
 - игольчатый 108
- Щавель
 - арктический 78
 - водный 78
 - злаколистный 78
 - золотисторыльцевый 78, фото 21
 - кислый 78
 - лапландский 79
 - пирамидальный 79
 - приальпийский 78
 - псевдокисличник 79
- Щитовник
 - картузианский 37
 - пахучий 38, фото 18

Щучка

- Водопьяновой 46
- коротколистная 45
- обская 45
- северная 45
- сизая 45
- Сукачева 45

Эвтрема

- Эдвардса 93

Эндоцеллион

- ледниковый 131
- сибирский 131

Эремогона

- великолепная 84

Ясколка

- Беринга 82, фото 16
- Бялыницкого 82
- енисейская 82
- полевая 82
- Регеля 82, фото 14

Ястребинка

- ложно-мучнистоветвистая 135
- ложно-северолюбивая 135
- почтимучнистоветвистая 136
- путоранская 136
- чамыяшская 135

Литература

- Большаинов Д.Ю., 2006 Пассивное оледенение Арктики и Антарктиды. СПб.: ААНИИ. 295 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, 1989. Под ред. Э.Д. Ершова. М.: Недра. 414 с.
- Горные фитоценоотические системы Субарктики, 1986. Л.: Наука. 292 с.
- Забродина Е.Ф., Куваев В.Б., Ларин В.В., Романов А.А., Сыроечковский Е.Е., 1999. Путоранский заповедник // Заповедники Сибири., Т.1. М., Логата. С. 90–101.
- Заноха Л. Л., 2002. Флора сосудистых растений окрестностей озера Собачье (Ыт-Кюэль), плато Путорана, север Средней Сибири // Бот. журн. Т. 87. № 8. С. 25–45.
- Земцова А.И., 1975. Типы погоды // Путоранская озерная провинция. Новосибирск, Наука, Сиб. отделение. С. 19–31.
- Кожевников Ю. П., 1986. Сосудистые растения // Горные фитоценоотические системы Субарктики. Л.: Наука. С. 45–76.
- Кожевников Ю.П., Андреева М.Д., 1980. Интересные флористические находки на севере Якутии и северо-западе Путораны // Ботан. журн. Т. 65. № 5. С.690–699.
- Красная книга Красноярского края: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений и грибов. 2012. Красноярск., Сиб. федер. ун-т. 597 с.
- Куваев В.Б. 1980. Высотное распределение растений в горах Путорана. Л.: Наука, 1980. 262 с.
- Куваев В.Б., 1974. Высотное распределение растений в бассейне оз. Сигового (юг Путорана, Эвенкия) // Биология. Тр. НИИББ ТГУ. Т.3. Томск. С. 97–103.
- Куваев В.Б., 1976. Флора сосудистых растений бассейна оз. Някшингда (юг Путораны) и ее высотное распределение // Тр. Моск. об-ва испыт. природы. Т. 42. С. 269–296.
- Куваев В.Б., 2006. Флора субарктических гор Евразии и высотное распределение ее видов. М.: Тов-во научн. изданий КМК. 568 с.
- Ловелиус О.В., 1969. Флористические находки в горах Путорана (Восточная Сибирь) // Новости систематики высших растений. Т.6 Л., 1969. С. 273–275.
- Мироненко О.Н., Петровский В.В., Юрцев Б.А., 1971. К познанию флоры центральной части плато Путораны (Средне-Сибирское плоскогорье) // Бот. журн. Т. 56. № 7. С. 982–988.
- Москаленко Н.Г., 1970 К флоре окрестностей Норильска (северо-запад Среднесибирского плато // Ботан. журн. Т. 55. № 2. С. 263–272.
- Пармузин Ю. П., 1964. Средняя Сибирь. Очерк природы. М.: Мысль. 309 с.
- Пармузин Ю.П., 1975. Географическое положение и особенности гор Путорана // Путоранская озерная провинция. Путоранская озерная провинция. Новосибирск: Наука, Сиб. отделение. С. 14–18
- Пармузин Ю.П. 1975. Тундролесье как ландшафтно-озерный пояс Земли // Путоранская озерная провинция. Новосибирск, Наука, Сиб. отделение. С. 6–13
- Пешкова Г.А., 1994. Семейство Droseraceae – Росянковые // Флора Сибири. Том 7. Berberidaceae – Grossulariaceae. Новосибирск, Наука. С. 151–152
- Поспелов И. Н., Поспелова Е. Б., 2018. Высотное распределение сосудистых растений северо-западной части плато Путорана // Экология и география растений и растительных сообществ: матер. IV Междунар. научн. конф. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та. С. 733–738.

- Поспелов И.Н., Поспелова Е.Б., 2019. К методике полевого изучения локальных флор. // Всероссийская конференция «Современная наука о растительности». Тезисы докладов. М. МГУ. С. 31–32.
- Поспелова Е.Б., Поспелов И.Н., 2007. Флора сосудистых растений Таймыра и сопредельных территорий. Часть 1. Аннотированный список флоры и ее общий анализ. М.: Тов-во научн. изданий КМК. 457 с
- Поспелова Е.Б., Поспелов И.Н., 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.
- Поспелова Е.Б., Поспелов И.Н., 2018. Флора сосудистых растений севера Среднесибирского плоскогорья // Растительный мир Азиатской России, № 2(30). С. 21–28.
- Поспелова Е. Б., Поспелов И. Н., Стрекаловская В. Г., 2017. Флористические находки на территории Таймырского (Долгано-Ненецкого муниципального района (Красноярский край) // Turczaninowia, Т. 20. № 4. С. 59–69.
- Поспелова Е.Б., Чиненко С.В., Поспелов И.Н., Королева Т.М., 2018. Прибрежно-водные сосудистые растения плато Путорана и Анабарско-Котуйского массива. // Доклады III Всеросс. научн. конф. Биоразнообразие экосистем Крайнего Севера: инвентаризация, мониторинг, охрана. Сыктывкар : ИБ Коми НЦ УрО РАН. С. 102–111.
- Секретарева Н.А., 2010. О терминологии географических широтных элементов в Арктике // Бот. журн. Т. 94, № 4. С. 448–463.
- Серегин А. П. (ред.) Цифровой гербарий МГУ: Электронный ресурс. М.: МГУ, 2021. URL: <https://plant.depo.msu.ru/> (дата обращения 13.03.2021).
- Сытин А. К., Поспелов И. Н., Поспелова Е. Б., 2020. *Astragalus gulemiensis* (sect. Komaroviella, Fabaceae) – новый вид с плато Путорана. Бот. журн. Т.105. № 10. С. 994–999.
- Телятников М.Ю., 2010. Сравнительный анализ локальных флор северо-западной части плато Путорана // Сибирский экологический журнал. №6. С. 919–928.
- Тимохина С.А.1993. Род *Ranunculus* L. // Флора Сибири. Т.6. С.195–198/
- Толмачев А.И., 1971. Позднецветущая земноводная калужница *Caltha serotina* Tolm sp.n из субарктической Сибири // Бот. журн. Т. 56. № 12. С. 1791–1795.
- Тупицына Н.Н., 2004. Ястребинки Сибири. Новосибирск: Наука. 208 с.
- Тупицына Н.Н., Поспелов И.Н., 2021. Ястребинки плато Путорана //Turczaninowia 24, 1: 58–62.
- 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 Путорана. Материалы к познанию особенностей состава и генезиса горных субарктических флор Сибири. 1976. Новосибирск: Наука, Сибирское отделение. 245 с.
- Флора Таймыра. Информационно-справочная система. Электронный ресурс – URL: <http://byrranga.ru/index.htm> Дата обращения: 15 марта 2021.
- Цвелев Н.Н., Пробатова Н.С., 2019. Злаки России. М.: Тов-во научн. изданий КМК. 646 с.
- Цифровой гербарий. // Сайт Центральносибирского Ботанического сада. URL: <http://herb.csbg.nsc.ru:8081>. Дата обращения: 15 марта 2021.
- Черепанов С. К., 1995. Сосудистые растения России и сопредельных государств. СПб., Мир и Семья. 990 с.
- Черепанов С.К., 1966. Род *Betula* L. – Береза //Арктическая флора СССР, вып. V. М.-Л., Наука. С. 119–132.
- Чернов Ю.И., Матвеева Н.В., 2002. Ландшафтно-зональное распределение видов арктической биоты // Успехи современной биологии. Т.122. № 1. С. 26–45.

- Юрцев Б. А., Камелин Р. В., 1991. Основные понятия и термины флористики. Пермь: Пермский ун-т. 80 с.
- Юрцев Б.А., 1981. Распределение криофитов во флорах Чукотской тундры // Биол. проблемы Севера. 9-й симпозиум: Тез. докл. Ч. 1. Сыктывкар. С. 50.
- Янченко З.А. 2009. Флора сосудистых растений на северо-западе плато Путорана (окрестности озера Лама) // Бот.журн. Т. 94. № 7. С.1003–1030.
- Янченко З.А., 2010 Особенности распределения сосудистых растений по высотному градиенту в северо-западной части плато Путорана // Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Научн. рук. д.б.н. Н.В. Матвеева. Норильск, СПб. 233 с.
- ArcticDEM – Polar geospatial center. URL: <https://www.pgc.umn.edu/data/arcticdem>. Дата обращения: 15 марта 2021.
- iNaturalist. A Community for Naturalists. URL: <https://www.inaturalist.org> Дата обращения: 15 марта 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
История исследования флоры	7
Краткая физико-географическая характеристика.....	13
Аннотированный список флоры сосудистых растений Пutorанского заповедника и его охранной зоны.....	32
Сравнительный анализ флоры территории	137
Место флоры заповедника и охранной зоны во флоре всего плато Пutorана.....	149
Заключение.....	157
Алфавитный указатель	161
Литература.....	181

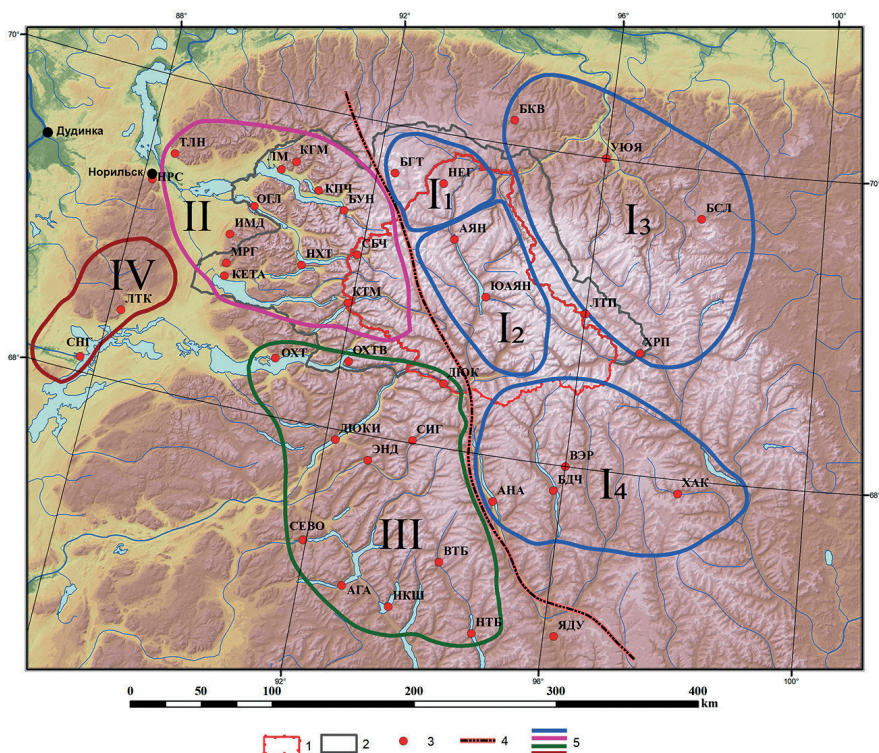
Научное издание

Поспелов И.Н., Поспелова Е.Б.

ФЛОРА СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ ОБЪЕКТА ВСЕМИРНОГО ПРИРОДНОГО
НАСЛЕДИЯ «ПЛАТО ПУТОРАНА» И ЕГО БУФЕРНОЙ ЗОНЫ (ЗАПОВЕДНИК
«ПУТОРАНСКИЙ» И ЕГО ОХРАННАЯ ЗОНА)

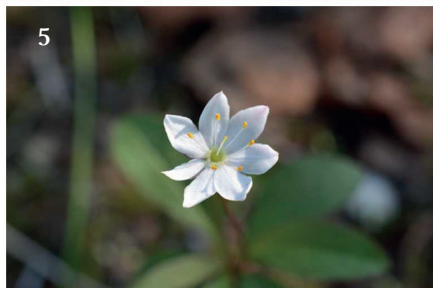
М.: Товарищество научных изданий КМК. 2021. 184 с.

Отпечатано в ООО «Галлея-Принт»
Объем 13,4 уч. изд. л. Тираж 300 экз.

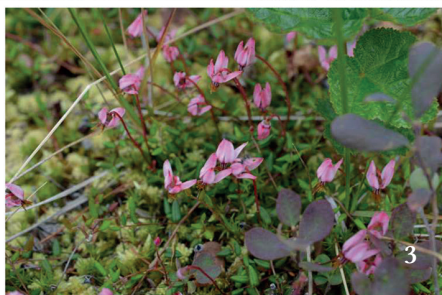


1. Картосхема расположения кластеров на местности и их структура.

1. Граница заповедника «Путоранский». 2. Граница охранной зоны заповедника «Путоранский». 3. Локальные флоры – см. подписи к рис. 1, а также: НРС- Окрестности Норильска (Москаленко, 1970, авторы, В.Г. Стрекаловская); ТЛН – Окрестности г. Талнах (СИФИБР, 1970, авторы, В.Г. Стрекаловская); БКВ – оз. Боковое (СИФИБР, 1972); ИМД – р. Имангда (СИФИБР, 1970); БСЛ – оз. Баселак (СИФИБР, 1972); ЛТК– р. Лонтоко (Телятников, 2010); ОХТ – оз. Хантайское, средняя часть (СИФИБР, 1969); ВЭР – Верховья р. Эрупчу (С.С. Щербина, ЛС); УЮЯ – р. Усун-Юрях (С.С. Щербина, ЛС); СНГ – окрестности г. Снежногорска (А.П. Тыртиков, 1959); ХАК – оз. Хакома (СИФИБР, 1971); АНА – оз. Анама (СИФИБР, 1968); БДЧ – оз. Бельдунчана (СИФИБР, 1971); СИГ– оз. Сиговое (Куваев, 1969); НТБ – оз. Нижнее Тембенчи (СИФИБР, 1971); ВТБ – оз. Верхнее Тембенчи (СИФИБР, 1971); ЭНД – оз. Эндэ (СИФИБР, 1970); НКШ – оз. Някшингда (Куваев 1969, СИФИБР 1968-69); АГА – оз. Агата (Куваев, 1970); СЕВО – оз. Северное (Куваев, 1977); ЯДУ – оз. Ядун (Сифибр, 1968); ДЮКИ – оз. Дюпкун, исток Курейки (СИФИБР, 1969); 4. Условная граница между бассейнами рр. Енисей-Пясины и рр. Хета-Хатанга. 5 – Границы кластеров (цвет соответствует кластеру).



2. Высокоствольный ельник (1). Типичные растения: 2 – хвощ лесной (*Equisetum sylvaticum*), 3 – плаун-баранец (*Huperzia selago*), 4 – одноцветка одноцветковая (*Moneses uniflora*), 5 – седмичник европейский (*Trientalis europaea*).



3. Грядово-мочажинное болото на высокой террасе (1). Типичные растения: 2 – осока вздутая (*Carex rostrata*), 3 – клюква мелкоплодная (*Oxycoccus microcarpus*), 4 – пухонос альпийский (*Baeothryon alpinum*), 5 – росянка обратнойцевидная (*Drosera x obovata*).



4. Наледная поляна, нивальные луговины (1). Типичные растения: 2 – камнеломка снежная (*Saxifraga nivalis*), 3 – камнеломка-козлик (*Saxifraga hirculus*); 4 – лютик серно-желтый (*Ranunculus sulphureus*), 5 – кёнигия исландская (*Koenigia islandica*).



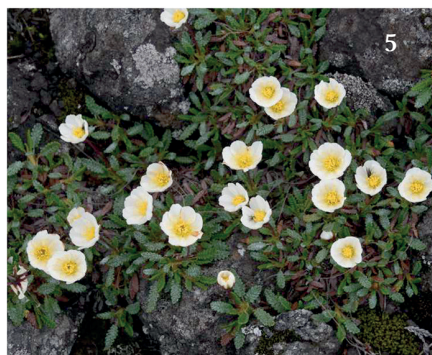
5. Травяной смешанный лес (на переднем плане (1) живокость высокая – *Delphinium elatum*). Типичные растения: 2 – реброплодник уральский (*Pleurospermum uralense*), 3 – бодяк девясилоподобный (*Cirsium helenioides*); 4 – воронец красноплодный (*Actaea erythrocarpa*), 5 – фиалка ползучая (*Viola epipsiloides*).



6. Горный луг на склоне (на переднем плане (1) колокольчик круглолистный – *Campanula rotundifolia*). Типичные растения: 2 – астра альпийская (*Aster alpinus*), 3 – гвоздика ползучая (*Dianthus repens*); 4 – остролодочник Адамса (*Oxytropis adamsiana*), 5 – лапчатка шероховатая (*Potentilla asperrima*).



7. Высокогорный разнотравно-кустарничково-кобрезиевый луг (1). Типичные растения: 2 – смолевка малолистная (*Silene paucifolia*), 3 – мак подушковидный (*Papaver pulvinatum*); 4 – вудзия эльбская (*Woodsia ilvensis*), 5 – чабрец Ревердатто (*Thymus reverdattoanus*).



8. Высокогорный нивальный луг (1). Типичные растения: 2 – гроздовник полулунный (*Botrychium lunaria*), 3 – минуартия арктическая (*Minuartia arctica*); 4 – незабудочник шерстистый (*Eritrichium villosum*), 5 – дриада точечная (*Dryas punctata*).



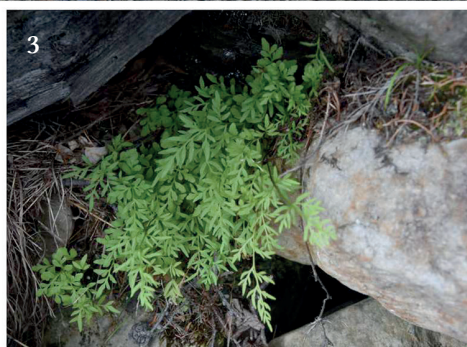
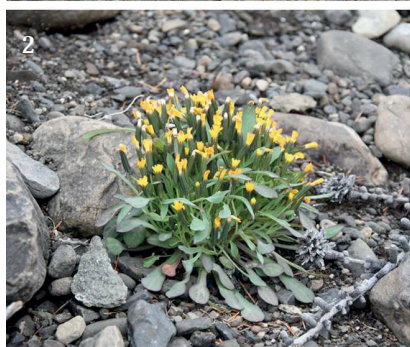
9. Редкостойный травяной лиственничник в западине склона (1). Типичные растения: 2 – княжик великолепный (*Atragene speciosa*), 3 – жимолость Палласа (*Lonicera pallasii*); 4 – пузырник горный (*Rhizomatopteris montana*), 5 – ортилия однобокая (*Orthilia secunda*).



10. Зрелый елово-лиственничный мелкотравно-моховой лес в нижнем поясе (1). Типичные растения: 2 – грушанка мясо-красная (*Pyrola incarnata*), 3 – линнея северная (*Linnaea borealis*); 4 – плаун куропаточий (*Lycopodium lagopus*), 5 – гудайера ползучая (*Goodyera repens*).



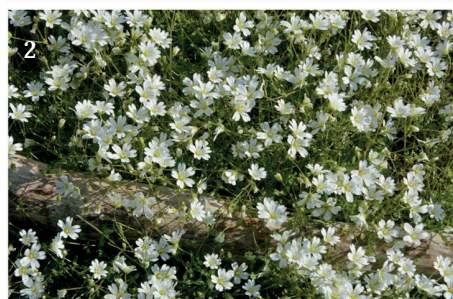
11. Подгорный березняк (1). Типичные растения: 2 – дифазиаструм сплюсненный (*Diphasiastrum complanatum*), 3 – княженика, или малина арктическая (*Rubus arcticus*); 4 – таволга (спирея) средняя (*Spiraea media*), 5 – черника (*Vaccinium myrtillus*).



12. Подгольцовый пояс, скальная растительность (1). Типичные растения: 2 – скерда крошечная (*Crepis nana*), 3 – криптограмма Стеллера (*Cryptogramma stelleri*); 4 – лапчатка пачкающая (*Potentilla inquinans*), 5 – вудзия гладенькая (*Woodsia glabella*).



13. Горная пятнистая тундра (1). Типичные растения: 2 – паррия голостебельная (*Achoriphragma nudicaule*), 3 – мытник лисохвостовидный (*Pedicularis alopecuroides*); 4 – кассиопея четырехгранная (*Cassiope tetragona*), 5 – ива полярная (*Salix polaris*).



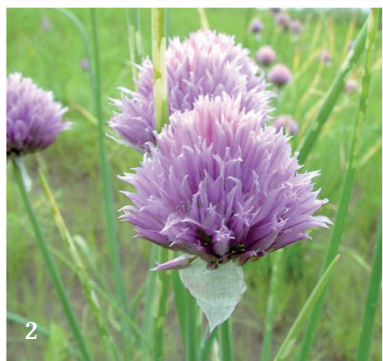
14. Разнотравный луг в долине реки у опушки леса (1). Типичные растения: 2 – ясколка Регеля (*Cerastium regelii*), 3 – кастиллея гипоарктическая (*Castilleja hyparctica*); 4 – купальница азиатская (*Trollius asiaticus*), 5 – астрагал альпийский (*Astragalus alpinus*).



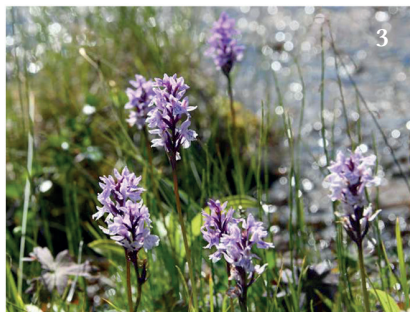
15. Растительность мелководных водоемов. Типичные растения: 1 – горец земноводный (*Persicaria amphibia*); 2 – лютик Палласа (*Ranunculus pallasii*), 3 – ежеголовник северный (*Sparganium hyperboreum*); 4 – шильница водная (*Subularia aquatica*), 5 – вахта трехлистная (*Menyanthes trifoliata*).



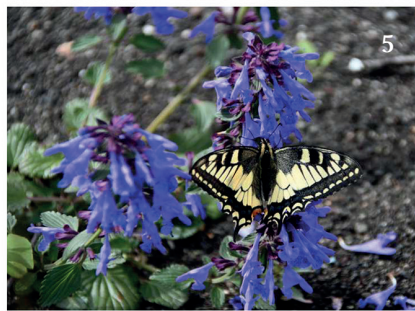
16. Холодная горная пустыня на вершине плато (1). Типичные растения: 2 – новосиеверсия ледяная (*Novosieversia glacialis*), 3 – крупка почти-головчатая (*Draba subcapitata*), 4 – лапчатка почти-Валя (*Potentilla subvahljana*), 5 – ясколка Беринга (*Cerastium beeringianum*).



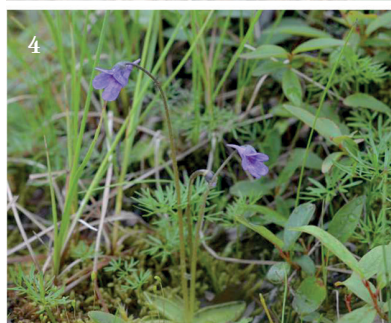
17. Растительность берегов озер. 1 – дудник низбегающий (*Angelica decurrens*). Типичные растения: 2 – лук-скорода (*Allium schoenoprasum*), 3 – астрагал Шелихова (*Astragalus schelichowii*); 4 – иван-чай широколистный (*Chamaenerion latifolium*), 5 – борщевик расчлененный (*Heracleum dissectum*).



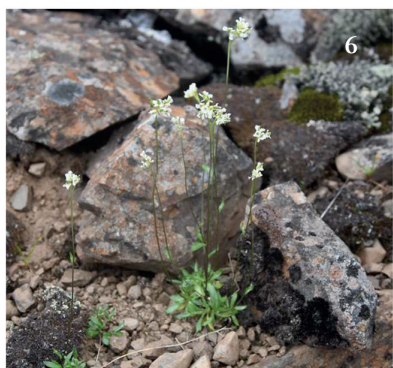
18. Сырой лес в долине реки (1). Типичные растения: 2 – лиственница Гмелина (*Larix gmelinii*), 3 – пальчатокоренник пятнистый (*Dactylorhiza maculata*); 4 – лиственница сибирская (*Larix sibirica*), 5 – ладьян трехнадрезанный (*Corallorhiza trifida*).



19. Каньон горной реки, растения осыпей и скал (1). Типичные растения: 2 – кизильник черноплодный (*Cotoneaster melanocarpus*), 3 – щитовник пахучий (*Dryopteris fragrans*); 4 – малина сахалинская (*Rubus sachalinensis*), 5 – змееголовник поникающий (*Dracosephalum nutans*).



20. Березово-кустарниковый папоротниковый (костенец сибирский, *Diplazium sibiricum*) лес в нижнем поясе (1). Типичные растения: 2 – фиалка Селькирка (*Viola selkirkii*), 3 – ива лапландская (*Salix lapponum*); 4 – жирянка обыкновенная (*Pinguicula vulgaris*), 5 – фиалка одноцветковая (*Viola uniflora*).



21. Растения Красной книги Красноярского края (1). 1 – гроздовник многонадрезанный (*Botrychium multifidum*), 2 – осока немногплодная (*Carex spaniocarpa*), 3 – щавель золотисторыльцевый (*Rumex aureostygmaticus*); 4 – плаунок плауновидный (*Selaginella selaginoides*), 5 – ревень компактный (*Rheum compactum*), 6 – крупка Самбука (*Draba sambukii*).



22. Растения Красной книги Красноярского края. 1 – астрагал гулэмминский (*As-tragalus gulemiensis*), 2 – остролодочник пutorанский (*Oxytropis putoranica*), 3 – ястре-бинка пutorанская (*Hieracium putoranica*); 4 – остролодочник Чекановского (*Oxytro-pis czekanowskii*), 5 – незабудочник шелковистый (*Eritrichium sericeum*), 6 – горькуша мелкозубчатая (*Saussurea denticulata*).