

## ПРИЛОЖЕНИЕ

## БОТАНИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ СВОЕОБРАЗИЕ РАЙОНА “УСТЬЕ Р. ТОНЕЛЬ” (ОХРАННАЯ ЗОНА ПУТОРАНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА)

Е. Б. Поспелова<sup>1, \*</sup>, И. Н. Поспелов<sup>2, \*\*</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ “Объединенная дирекция заповедников Таймыра”

<sup>2</sup>Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН

\*e-mail: [parnassia@mail.ru](mailto:parnassia@mail.ru)

\*\*e-mail: [pleuropogon@gmail.com](mailto:pleuropogon@gmail.com)

Для ключевого участка “Устье реки Тонель” ниже приводится список из 427 видов сосудистых растений с указанием активности (Юрцев, 1968) во флоре исследованной территории: [1] – неактивный, [2] – малоактивный, [3] – активный, [4] – высоко активный, [5] – особо активный. Значком (\*) отмечены виды, внесенные в Красную книгу Красноярского края (2022).

Список составлен в порядке, соответствующем системе Энглера, названия растений приведены по С.К. Черепанову (Czerepanov, 1995) с некоторыми изменениями, для каждого вида в скобках дано название, принятое в соответствии с базой The World Flora Online (<http://www.worldfloraonline.org/>), если оно отличается от приведенного.

### Сем. *Hyperziaceae*

*Hyperzia arctica* (Tolm.) Sipl. [*H. appressa* (Bach.Pyl. ex Desv.) Á. Löve & D. Löve] – в верхнем поясе, в горных тундрах выше 500 м над ур. м. довольно обычен; единично встречается на крупнобугристых торфяниках [2].

*H. selago* (L.) Bernh. ex Schrank et Mart. [*H. selago* (L.) Bernh. ex Schrank & Mart.] – по всему профилю до горных тундр, в моховых лесах, по окраинам болот; встречается спорадично [2].

### Сем. *Lycopodiaceae*

*Lycopodium annotinum* L. – обычен по всему лесному поясу, местами обилен до доминирования [3].

*L. clavatum* L. – встречен один раз в лишайниковом березняке на бровке скального уступа [1].

*L. dubium* Zoëga – повсеместно встречается в лесах от озерных террас до пояса горных тундр, часто в ольховниковом поясе [3].

*L. lagopus* (Laest.) Zinserl. ex Kuzen [*L. lagopus* Zinserl. ex Kuzen.] – встречается в лишайниковых лесах и изредка в подгорных ольховниках; спорадично, но в местах обитания обилен [2].

*Diphasiastrum alpinum* (L.) Holub [*Lycopodium alpinum* L.] – распространен по всему профилю, особенно обилен в лишайниковых лесах и подгорных ольховниках [3].

*D. complanatum* (L.) Holub subsp. *hastulatum* (Sipl.) Ivanenko et Tzvelev [*Lycopodium complanatum* L.] – Д. уплощенный. По всему лесному поясу обычен, особенно в лишайниковых лесах и редколесьях, иногда встречается в ольховниках [2].

### Сем. *Selaginellaceae*

\**Selaginella selaginoides* (L.) P. Beauv. ex Schrank et Mart. [*S. selaginoides* (L.) P. Beauv. ex Schrank & Mart.] – распространен по всему профилю вплоть до горных тундр, обычен как на оголенных грунтах, так и на сырых луговинах по шлейфам озера [3].

### Сем. *Equisetaceae*

*Equisetum arvense* L. – произрастает повсеместно, часто образует сплошные ковры в долинных ивниках, березняках, часто на сырых лугах и в лесах [4].

*E. fluviatile* L. – по окраинам всех водоемов, встречается спорадично, но зарослями [2].

*E. palustre* L. – местами встречается в лесном поясе, реже в горных тундрах, растет в сырых распадках и ложбинах стока, на болотах уступов [2].

*E. pratense* Ehrh. – произрастает по всему профилю, но в горных тундрах редок, образует сплошной покров в сухих лесах, особенно лишайниковых [3].

*E. scirpoides* Michx. – постоянно присутствует в моховых лесах, образуя заросли в моховой дернине, обычен, по профилю поднимается до горных тундр, но там редок [3].

*E. sylvaticum* L. – растет преимущественно в долинном ландшафте, где довольно обычен в травяных лесах, в зарослях высокотравья, в горных лесах реже [2].

*E. variegatum* Schleich. ex Web et Mohr. – только в долине и на приозерных отмелях, обычен на

галечниках ручьев и на песках поймы р. Тонель, обычен, но не обилён [2].

#### Сем. *Woodsiaceae*

\**Woodsia alpina* (Bolton) Gray — редко, встречен несколько раз на глыбовых развалах по северному берегу озера [1].

*W. glabella* R. Br. — скалы и россыпи, преимущественно в верхней части горных склонов, встречается спорадично, доходит до 500 м над ур. м. [2].

*W. ilvensis* (L.) R. Br. — встречается редко, отмечена дважды: на горном лугу ок. 500 м над ур. м. и на глыбовом развале в лесном поясе [1].

#### Сем. *Athyriaceae*

*Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. — встречается нечасто, на скалах в трещинах, на уступах склонов, редко на каменистых россыпях в верхнем поясе [2].

*Rhizomatosperis montana* (Lam.) A. Khokhr. [*Cystopteris montana* (Lam.) Bernh.] — эпизодически встречается в сырых склоновых березняках и в сырых моховых распадках шлейфов, но в местах находок обильно [2].

*Gymnocarpium jessoense* (Koidz.) Koidz. — обычен по всем глыбовым развалам, иногда в редколесьях, до 700 м над ур. м. [3].

*Diplazium sibiricum* (Turcz. ex Kunze) Kurata — распространен спорадично, отмечался в лесном поясе на уступах склонов и в распадках, в березняках на опушках и в прогалинах, здесь бывает обилён [2].

#### Сем. *Dryopteridaceae*

*Dryopteris fragrans* (L.) Schott — обычен и обилён по скалам и глыбовым развалам, доходит почти до 750 м над ур. м. [3].

#### Сем. *Cryptogrammaceae*

*Cryptogramma stelleri* (S.G. Gmel.) Prantl — редко, на сырых скалах у водопадов [1].

#### Сем. *Ophioglossaceae*

*Botrychium lunaria* (L.) Sw. — довольно обычен на лугах и осыпях в лесном и ольховниковом поясе, также изредка по берегам озера на зарастающих галечниках [2].

\**B. multifidum* (S.G. Gmelin) Rupr. — встречен только на закустаренном лугу на южном берегу озера [1].

#### Сем. *Pinaceae*

*Picea obovata* Ledeb. — лесообразующая порода наравне с лиственницей. Сплошные еловые леса встречаются редко, только на конусах выноса крупных ручьев и в распадках склонов. Отдельные деревья — до 750 м над ур. м. [4].

*Larix × czekanowskii* Szafer — гибридогенный (*L. gmelinii* × *L. sibirica*) вид, распространенный по всему плато. В наших сборах представлены экземпляры как из нижней части лесного пояса, так

и в подгольцовом и даже в тундровом (нижние участки) поясах в форме крайне низкорослых деревьев [2 — условно].

В районе совместно обитают оба родительских вида, часто образуя гибриды. Отличаются они формой шишек и их опушением (у *L. gmelinii* чешуи голые, шишка имеет яйцевидную форму, у *L. sibirica* — шишка овальная, чешуи опушенные, при этом опушение сохраняется и на чешуях сухих шишек). Иногда на одном дереве имеются шишки обеих форм.

*L. gmelinii* (Rupr.) Rupr. — [*L. gmelinii* (Rupr.) Kuzen.] — по нашим сборам, встречается преимущественно в верхнем поясе — в подгольцовых редколесьях, иногда в тундрах в виде одиночных деревьев высотой от 1 до 3 м. В долинных лесах редко [2].

*L. sibirica* Ledeb. — преобладающий вид лиственницы в районе, образует как сомкнутые насаждения, обычно вместе с березой и елью (до высоты 500 м над ур. м.), так и редколесья и редины в верхней части лесного пояса — до 650 м над ур. м., но в них менее обычен [5].

#### Сем. *Cupressaceae*

*Juniperus sibirica* Burgsd. [*J. communis* var. *saxatilis* Pall.] — произрастает по всему профилю, кроме выпуклых вершин, в лесном поясе часто играет существенную роль в подлеске, на скалах доминирует, иногда встречается даже по окраинам долинных болот. Отдельные кусты имеют древовидную форму [5].

#### Сем. *Sparganiaceae*

*Sparganium angustifolium* Michx. — старичные озера в долине р. Тонель, спорадично [1].

*S. hyperboreum* Laest. [*S. hyperboreum* Laest. ex Beur.] — встречается постоянно в мелководных водоемах в долине р. Тонель [2].

#### Сем. *Potamogetonaceae*

*Potamogeton alpinus* Balb. subsp. *tenuifolius* (Raf.) Hult. [*P. alpinus* subsp. *tenuifolius* (Raf.) Hultén] — по всем водоемам — на мелководьях озера Накомякен на глубине 0.3–1 м, особенно часто в старицах р. Тонель [2].

*P. berchtoldii* Fieber — мелкие водоемы в долине р. Тонель, в старицах и на террасах вместе с другими рдестами. Спорадично, не обилён [1].

*P. borealis* Raf. [*Stuckenia pectinata* (L.) Börner] — на песчаных мелководных (до 0.5 м) участках дна оз. Накомякен и прилегающих стариц [2].

*P. gramineus* L. — по всему оз. Накомякен на глубинах 0.4–1.5 м, обильно [2].

*P. praelongus* Wulfen — в оз. Накомякен у обрыва берегового склона, на глубинах 2–4 м и более, образует заросли [2].

- P. sibiricus* A. Venn. — в мелководьях у западного берега оз. Накомьякен, в старицах реки, на глубине до 1 м [1].
- Сем. **Juncaginaceae**
- Triglochin palustris* L. — встречен дважды — на отмели в устье ручья и на ключевом болоте шлейфа склона, не обилен [1].
- Сем. **Poaceae**
- Phalaroides arundinacea* (L.) Rauschert [*Phalaris arundinacea* L.] — образует несколько лужаек у озерных бессточных котловин и на их отмелях. Только в одном месте, но здесь обилен [2].
- Anthoxanthum alpinum* A. et D. Löve [*A. nipponicum* Honda] — довольно обычен по всему лесному поясу в сухих местах, на сухих лугах образует сплошной покров, встречается в тундрах до 650 м над ур. м. [3].
- Hierochloa alpina* (Sw.) Roem. et Schult. [*Hierochloa alpina* Roem. & Schult.] — обычен и местами обилен на скалах, в сухих лишайниковых лесах и редколесьях, в сухих горных тундрах, до вершин [3].
- H. arctica* C. Presl [*Hierochloa odorata* (L.) P. Beauv.] — очень обилен на пойменных и приозерных лугах в лесном поясе, но выше 250 м над ур. м. почти не встречается [3].
- Phleum alpinum* L. — по низким берегам оз. Накомьякен и на галечниках ручьев, на пойменных лугах, не часто [2].
- Alopecurus aequalis* Sobol. — обилен по всем илистым отмелям, берегам озер, ключевым болотам, субаквальная форма в озерах и старицах на глубине до 0.5 м [3].
- Arctagrostis latifolia* (R. Br.) Griseb. [*Arctagrostis latifolia* Griseb.] — произрастает спорадично в пятнистых горных тундрах, по краям болот и горных озер [2].
- Agrostis clavata* Trin. — иногда обилен по береговым обрывам р. Тонель, изредка по берегам озера и на песках поймы [2].
- Calamagrostis holmii* Lange — редко по заболоченным берегам мелких озер, на пляжах [1].
- C. langsдорффи* (Link) Trin. [*C. purpurea* Trin.] — по всему профилю до горных тундр, образует сплошные заросли на лугах и по краям болот, на осыпях, в травяных лесах, обычен, местами до содоминирования [4].
- C. lapponica* (Wahlenb.) C. Hartm. [*C. lapponica* (Wahlenb.) Hartm.] — обычен в умеренно увлажненных и сухих лесах и редколесьях, на лугах склонов, иногда обилен [2].
- C. neglecta* (Ehrh.) Gaertn., B. Mey. et Scherb. [*Calamagrostis stricta* (Timm) Koeler] — обилен по пойменным лугам и болотам, по сырым берегам озер (в том числе горных) [3].
- C. purpurascens* R. Br. — растет на скалах и горных лугах, по всему профилю, но не часто [2].
- C. purpurea* (Trin.) Trin. [*C. purpurea* Trin.] — редко, по окраинам болот, на прирусловых обрывах. Возможно, встречается часто, но из-за внешнего сходства с *C. langsдорффи* плохо идентифицируется на маршрутах [2].
- Deschampsia borealis* (Trautv.) Roshev. [*D. cespitosa* P. Beauv. subsp. *cespitosa*] — щучка северная. Только в верхнем поясе, на нивальных склонах, в горных тундрах [2].
- D. glauca* C. Hartm. [*D. cespitosa* P. Beauv. subsp. *cespitosa*] — только в верхнем поясе гор — в горных тундрах, на нивальных шлейфах [1].
- Trisetum agrostideum* (Laest.) Fries [*T. agrostideum* Fr.] — по всему профилю распространен почти повсеместно по лесам, горным тундрам, осыпям, долинам ручьев [3].
- T. altaicum* Roshev. — встречен два раза — на галечной пойме ручья на краю леса и на скалах склона долины [1].
- T. molle* Kunth [*T. spicatum* (L.) K. Richt.] — редко, в долинах ручьев [1].
- Poa alpigena* (Blytt) Lindm. [*P. alpigena* Lindm.] — распространен по всему профилю, но обычнее всего на долинных лугах и болотах, на горных лугах, в тундрах и ольховниках подгольцового пояса [2].
- P. alpina* L. — по всему профилю, обычен на галечниках, в сырых тундрах, в долинах ручьев, по берегам озер. Доходит до верхнего пояса [3].
- P. arctica* R. Br. — по всему профилю, относительно обилен только в горных тундрах, встречается спорадично [2].
- P. filiculmis* Roshev. — редко, на сухих осыпных и скальных склонах [1].
- P. glauca* Vahl — только в горном поясе, на сухих лугах склонов, на осыпях, в тундрах, в трещинах скал [2].
- P. × intricata* Wein [*P. intricata* Wein] — М. запутанный. Гибридогенный вид (*P. nemoralis* L. × *P. palustris* L.). Собран нами в нескольких местах на лугах в окрестностях устья р. Тонель, определен М.В. Олоновой.
- P. nemoralis* L. — встречается в травяных и моховых лесах нижнего пояса, в долинных кустарниках. Не обилен [2].
- P. palustris* L. — растет в сырых травяных лесах, на лугах, у болот, в кустарниках, в основном в долинном ландшафте. Довольно обычен, но не обилен [2].
- P. paucispicula* Scribn. et Merr. — преимущественно в горных нивальных тундрах, но по долинам ручьев спускается в лесной пояс [2].
- P. pratensis* L. — повсеместно, по всему профилю, кроме горных пустынь, обильнее всего на лугах всех типов [3].

- P. sublanata* Reverd. — встречается редко, только на песчаных валах по берегам озера [1].
- P. stepposa* (Krylov) Roshev. [*P. versicolor* Besser] — редко, по сухим осыпным склонам [1].
- P. tanfiljewii* Roshev. [*P. tanfiljewii* Roshev. ex Komarov & Roshev.] — луга и травяные группировки на береговых отмелях и прилегающих слабо задернованных склонах. Довольно обычен [2].
- P. tolmatchewii* Roshev. — только в верхнем поясе — в тундрах, особенно каменистых, на осыпных склонах [2].
- Festuca altaica* Trin — произрастает по всему профилю, кроме горных пустынь, обычен, местами в ольховниковом поясе обилён [4].
- F. auriculata* Drob. [*F. auriculata* Drobow] — горные каменистые тундры и пустыни, обычен [2].
- F. brachyphylla* Schult. et Schult. f. — только в верхнем поясе, в горных тундрах и на осыпях, в каменистых пустынях; нечасто [2].
- F. ovina* L. — по лесному поясу обычен, особенно в сомкнутых лесах, встречается на лугах [2].
- F. richardsonii* Hook. — обычен на песчаных и галечных отмелях, на пойменных и приозерных лугах, не обилён, всегда в примеси к *F. rubra* [2].
- F. rubra* L. — на долинных лугах и отмелях, в сухих лесах нижнего пояса, на селевых вывалах, обычен, иногда обилён [3].
- F. viviparoides* Krajina ex Pavlick — встречен только в одном месте — на скальной плите в долине ручья [1].
- Bromopsis pumpelliana* (Scribn.) Holub [*Bromus pumpellianus* Scribn.] — встречен несколько раз на песчаной пойме р. Тонель [1].
- Elymus jacutensis* (Drob.) Tzvel. [*E. jacutensis* (Drobow) Tzvelev] — на галечных валах озера, на осыпных склонах, спорадично [2].
- E. kronokensis* (Kom.) Tzvel. subsp. *subalpinus* (Neum.) Tzvel. [*E. macrourus* (Turcz.) Tzvelev] — редко, на галечниках и приозерных лугах [1].
- E. macrourus* (Turcz.) Tzvel. [*E. macrourus* (Turcz.) Tzvelev] — эродированные склоны, осыпи, береговые обрывы [2].
- E. mutabilis* (Drob.) Tzvel. [*E. mutabilis* (Drobow) Tzvelev] — самый распространенный вид рода. Обычен на лугах всех типов, особенно в долинах, на осыпных склонах, иногда в разреженных лесах на склонах, в кустарниках [3].
- E. subfibrosus* (Tzvel.) Tzvel. [*E. fibrosus* (Schrenk) Tzvelev] — на лугах и в травяных группировках приозерных отмелей, иногда на осыпных склонах, довольно обычен [2].
- E. transbaicalensis* (Nevski) Tzvelev [*E. mutabilis* (Drobow) Tzvelev] — редко, вместе с *E. mutabilis* на лугах и галечниках озера [1].
- E. turuchanensis* (Reverd.) Czer. [*E. macrourus* (Turcz.) Tzvelev] — встречен только один раз на береговом обрыве р. Тонель, возможно, распространен шире, но в сборы не попал [1].

## Сем. Cyperaceae

*Eriophorum brachyantherum* Trautv. et C.A. Mey. — встречается спорадично на болотах, только в лесном поясе, не обилён [2].

*E. callitrix* Cham. ex C.A. Mey. [*E. callitrix* C.A. Mey.] — редко, висячие болотца в поясе горных тундр [1].

*E. gracile* Koch. ex Roth subsp. *asiaticum* (V. Vassil.) Novosselova [*E. gracile* W.D.J. Koch] — встречен дважды: небольшие популяции в понижениях болота в долине р. Тонель и в заболоченной котловине на уступе склона. Здесь довольно обилён [2].

*E. polystachion* L. [*E. angustifolium* Honck.] — на всех болотах, на берегах озер, распространен по всему профилю [3].

*E. russeolum* Fries [*E. chamissonis* C.A. Mey.] — мочажины болот по всему профилю, местами обильно до аспекта, особенно в долинном ландшафте [3].

*E. scheuchzeri* Норре — илестые отмели, мокрые шлейфы, пятна горных тундр, спорадично [2].

*E. vaginatum* L. — встречен только в сырой пятнистой горной тундре [1].

*Baeothryon alpinum* (L.) T.V. Egorova [*Trichophorum alpinum* Pers.] — по всем мочажинам болот до горных тундр, в долине р. Тонель, здесь очень обилён [3].

*B. cespitosum* (L.) A. Dietr. [*Trichophorum cespitosum* (L.) Hartm.] — по мочажинам болот, мокрым пятнистым шлейфам, участкам голых грунтов на уступах склонов, обычен, иногда обилён, но менее, чем *B. alpinum* [2].

*Eleocharis acicularis* (L.) Roem. et Schult. — отмели по берегам р. Тонель, редко, но, возможно, встречается чаще, поскольку не все отмели успели к концу сезона выйти из-под воды [1].

*Carex acuta* L. — мочажины в старичных понижениях, образует заросли, но встречается не часто [2].

*C. adelostoma* V. Krecz. [*C. adelostoma* V.I. Krecz.] — мокрые пятна по лесам, склонам и берегам озер, обычен [2].

*C. alba* Scop. — леса нижнего пояса (особенно травяные), довольно часто, также в луговых группировках на уступах скал [2].

*C. aquatilis* Wahlenb. — по всем болотам и мокрым экотопам до горных тундр, в долине образует сплошные заросли [4].

*C. arctisibirica* (Jurtz.) Czer. [*C. bigelowii* subsp. *arctisibirica* (Jurtzev) Á. Löve & D. Löve] — в горных тундрах, относительно необильно, иногда встречается в лесном поясе [2].

*C. aterrima* Норре — по лугам долин и травяным березнякам в ложбинах, обычен [2].

- C. brunnescens* (Pers.) Poir. — по берегам озер, на сплави-  
нах, спорадично [2].
- C. buxbaumii* Wahlenb. — илистые берега водоемов,  
мочажины в болотах, спорадично. Некоторые эк-  
земпляры с переходными признаками к близкому  
виду *C. adelostoma* [1].
- C. capillaris* L. — только под замоховелой скалой  
в лесном поясе, здесь обилен, но более нигде  
не встречен [1].
- C. cespitosa* L. — в ложбинах стока, обычен в сырых  
травяных лесах и кустарниках, на болотах, изред-  
ка встречается в горных тундрах [3].
- C. chordorrhiza* Ehrh. [*C. chordorrhiza* L.f.] — по об-  
водненным моховым мочажинам болот и забо-  
лоченным берегам озер, в т.ч. горных, обычен и  
обилен [2].
- C. cinerea* Pollich [*C. canescens* L.] — по берегам озер,  
на болотах и в заболоченных кустарниках по все-  
му профилю, обычен, местами обилен [3].
- C. concolor* R. Br. [*C. aquatilis* var. *minor* Boott] — сырые  
горные тундры и берега озер, обычно в лесном  
поясе встречается редко [2].
- C. dioica* L. — болота, сырые леса, замоховелые лож-  
бины стока и шлейфы, обычен [3].
- C. eleusinoides* Turcz. ex Kunth — галечные и валунные  
поймы рек, реже на песках, здесь обычен [2].
- C. fuscidula* V. Krecz. ex T.V. Egorova [*C. capillaris* subsp.  
*fuscidula* (V.I. Krecz.) Á. Löve & D. Löve] — встречен  
только на сырой лужайке в долине горного ручья  
[1].
- C. glacialis* Mackenz. [*C. glacialis* Mack.] — только  
в горных тундрах, на россыпях выше границы  
леса, здесь местами обилен [2].
- C. globularis* L. — образует сплошные заросли на сы-  
рых сфагновых шлейфах в лесном поясе [3].
- C. holostoma* Drejer — встречается на пятнах голого  
грунта по уступам склона по всему профилю, не-  
часто [2].
- C. juncella* (Fr.) Th. Fr. [*C. nigra* subsp. *junceae* (Fries)  
Soó] — по всему профилю, наиболее обилен в ку-  
старниках по берегам рек и озер, в долинах ручь-  
ев [4].
- C. lachenalii* Schkuhr. — нивальные склоны и болота  
в горном поясе; нечасто, но в местах обитания  
обильно [2].
- C. lapponica* O. Lang — в основном распространен на  
болотах — по краям сплавин, в сырых западинах  
среди лесов; спорадично [2].
- C. lasiocarpa* Ehrh. — по торфяным берегам озер лес-  
ного пояса, в мочажинах болот, иногда довольно  
обилен [2].
- C. limosa* L. — болота всех типов, в основном приуро-  
чен к мочажинам и сплавидам [3].
- C. loliacea* L. — по всему лесному поясу, растет в мо-  
крых лесах, по долинам ручьев, в сырых кустар-  
никах, часто обилен [3].
- C. magellanica* Lam. susp. *irrigua* (Wahlenb.) Hultén  
[*C. magellanica* subsp. *irrigua* (Wahlenb.) Hiitonen] —  
только в долинном ландшафте: в мочажинах и  
на сплавидах бугристых болот [2].
- C. media* R. Br. — подножия глыбовых развалов и  
скал, валунники горных ручьев, обычен [2].
- C. melanocarpa* Cham. ex Trautv. [*C. melanocarpa*  
Cham.] — по всему профилю, но обилен в основ-  
ном выше границы леса, а также в сухих лишай-  
никовых лесах [3].
- C. misandra* R. Br. [*C. fuliginosa* Schkuhr] — только  
в горном поясе, обычен в нивальных тундрах,  
иногда в трещинах скал в каньонах ручьев [2].
- C. mollissima* H. Christ [*C. mollissima* Christ] — спо-  
радично встречается в лесном поясе, растет по  
сырым залесенным шлейфам склонов, в логах и  
распадках [2].
- C. quasivaginata* C.B. Clarke [*C. vaginata* Tausch] — пре-  
имущественно в лесном поясе, также в ольховни-  
ках и горных тундрах, в последних обилен [3].
- C. rariflora* (Wahlenb.) Smith [*C. rariflora* (Wahlenb.)  
Sm.] — мочажины долинных болот в нижнем по-  
ясе, нечасто [1].
- C. redowskiana* C.A. Mey. [*C. parallela* subsp. *redowskiana*  
(C.A. Mey.) T.V. Egorova] — по всему профилю по  
сырым местообитаниям — в лесах и кустарниках,  
у подножий склонов, местами обилен [3].
- C. rhynchophysa* C.A. Mey. [*C. utriculata* Boott] — только  
в лесном поясе, в понижениях комплексных бо-  
лот, спорадично [1].
- C. rigidoides* (Gorodkov) V. Krecz. [*C. rigidoides*  
(Gorodkov) V.I. Krecz.] — найден только однажды —  
на бровке берега у старицы р. Тонель [1].
- C. rostrata* Stokes — в лесном поясе обычен по топким  
берегам озер и в воде, здесь обычен, обилен [3].
- C. rotundata* Wahlenb. — по мочажинам всех типов бо-  
лот, особенно минеральным, обычен.
- C. rupestris* All. — каменистые склоны в горных тун-  
драх, редко [2].
- C. sabynensis* Less. ex Kunth [*C. umbrosa* subsp.  
*sabynensis* (Less. ex Kunth) Kük.] — распространен  
по всему профилю, но наиболее обилен по всем  
лесам, особенно по травяным склоновым берез-  
някам, в горных тундрах спорадично [4].
- C. saxatilis* L. subsp. *laxa* (Trautv.) Kalela [*C. saxatilis* L.] —  
только по горным болотам, в лесной пояс изредка  
спускается по долинам ручьев [2].
- C. tenuiflora* Wahlenb. — болота по всему профилю, но  
преимущественно в лесном поясе, обычен [3].
- C. vesicaria* L. — обводненная мочажина на террасе  
р. Тонель, только здесь [1].
- C. vesicata* Meinsh. — берега озер и ручьев, нечасто [1].

*C. williamsii* Britton — найден только в одном месте — на нивальной луговине у ручья [1].

#### Сем. Juncaceae

*Juncus alpinoarticulatus* Chaix — только на песках в устье р. Тонель, рассеянно [1].

*J. biglumis* L. — по оголенным грунтам по всему профилю, чаще в горных тундрах [3].

*J. brachyspathus* Maxim. — образует сплошные заросли в ивняках, на лугах, песчаных и илистых отмелях в долине р. Тонель [2].

*J. castaneus* Smith [*J. castaneus* [Clairv.]] — спорадично, на пятнах горных тундр, на сырых шлейфах склонов [1].

*J. filiformis* L. — на отмелях оз. Накомякен и провальных озер на террасах, в сырых прибрежных разреженных ивняках; спорадично [2].

*J. leucochlamys* Zing. ex Krecz. subsp. *borealis* (Tolm.) V. Novik. [*J. castaneus* subsp. *leucochlamys* (V.J. Zinger ex V.I. Krecz.) Hultén] — илистые берега болот, оплывины, пятна на шлейфах склонов; спорадично [2].

*J. triglumis* L. — по всему профилю на сырых оголенных пятнах, спорадично [2].

*Luzula confusa* Lindb. — только выше границы леса, почти исключительно в горных нивальных тундрах [2].

*L. nivalis* (Laest.) Spreng. — горные нивальные тундры, долины ручьев, спорадично, в долине не найден [2].

*L. pallescens* Sw. — единично встречается в травяных и травяно-моховых лесах [1].

*L. parviflora* (Ehrh.) Desv. [*L. parviflora* Desv.] — редко в сырых моховых лесах, в кустарниках по окраинам болот [2].

*L. sibirica* V. Krecz. [*L. multiflora* subsp. *sibirica* V.I. Krecz.] — О. сибирская. На лугах всех типов по всему профилю, в травяных кустарниках, по лесным опушкам; обычен [3].

*L. tundricola* Gorodkov ex V. Vassil. [*L. kjellmaniana* Miyabe & Kudô] — изредка встречается в долинах горных ручьев и нивальных тундрах [1].

#### Сем. Melanthiaceae

*Tofieldia coccinea* Richards. [*T. coccinea* Richardson] — только в горных тундрах выше 400 м над ур. м., но здесь обычен [3].

*Veratrum lobelianum* Bernh. — на лугах и кустарниках в долине и по берегам озера, в травяных лесах среди высокотравья, по берегам болот [2].

*V. oxysepalum* Turcz. — по всему профилю и почти повсеместно, обильнее всего в травяных склоновых и долинных лесах, на сырых лугах, в ивняках [3].

#### Сем. Alliaceae

*Allium schoenoprasum* L. — по берегам оз. Накомякен, а также в горах на осыпях, по берегу горного озера [3].

*A. strictum* Schrad. — на горных лугах и осыпных склонах, спорадично [2].

#### Сем. Liliaceae

*Lloydia serotina* (L.) Reichenb. [*Gagea serotina* (L.) Ker Gawl.] — редко, по сырым скалам в каньонах [2].

#### Сем. Orchidaceae

*Corallorhiza trifida* Châtel. — травяно-моховые леса, приозерные ивняки; редко [1].

*Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soo — встречен только раз в лесу в распадке склона в зарослях высокотравья [1].

*D. maculata* (L.) Soó — небольшая популяция обнаружена только на болотистом лугу на уступе горного склона северного берега оз. Накомякен

*Listera cordata* (L.) R. Br. [*Neottia cordata* (L.) Rich.] — в сырых лесах на террасах и на склонах в нижней части, на закустаренных болотах; спорадично [2].

#### Сем. Salicaceae

*Salix arctica* Pall. — только в поясе горных тундр; редко [1].

*S. bebbiana* Sarg. — ивняки в пойме р. Тонель, редко [1].

*S. boganiidensis* Trautv. — в лесах на склонах, по скалам поднимается до осыпей верхнего пояса, также в долинных ивняках [3].

*S. dasyclados* Wimm. [*S. gmelinii* Pall.] — основной вид долинных ивняков, в горы поднимается по распадкам и ручьям, но невысоко [3].

*S. glauca* L. — по всему профилю, доминант кустарникового яруса сухих и умеренно сырых лесов, в ольховниках подгольцового пояса и в тундрах [5].

*S. hastata* L. — по всему профилю как существенная примесь к любым кустарниковым сообществам, чистые заросли образует редко [4].

*S. jennisseensis* (F. Schmidt) Flod. — спорадично встречается по лесам всех типов, распространен до нижней части ольховникового пояса. В долине и по берегам оз. Накомякен иногда образует почти чистые ивовые заросли до 5 м высотой [3].

*S. lanata* L. — по всему профилю, часто преобладает в приозерных, долинных и болотных кустарниках, довольно обычен в лесах, также доминирует в сырых горных тундрах [4].

*S. lapponum* L. — только в лесном поясе, преимущественно на болотах. Местами обилен [2].

*S. phylicifolia* L. — основная ива нижнего пояса, образует сплошные заросли по берегам озер и в нижней части лесного пояса. В горных тундрах редко [5].

*S. polaris* Wahlenb. — произрастает от середины лесного пояса и выше, обилен в нивальных горных тундрах [3].

*S. pulchra* Cham. — по всему профилю, рассеянно, относительно обилен по сырым лесам и болотам, включая горные [4].

- S. pyrolifolia* Ledeb. — единично в горных долинах и лесах нижнего пояса [1].
- S. recurvigemmata* A. Skvorts. [*S. recurvigemmata* A.K. Skvortsov] — И. крючковатопочечная. По сухим каменистым горным тундрам довольно обычен, до горных пустынь [2].
- S. reptans* Rupr. — единично в горно-тундровом поясе по окраинам нивальных ниш [1].
- S. reticulata* L. — по всему профилю — сырые травяные смешанные леса, березняки на склонах, луга в водосборных воронках, горные тундры [3].
- S. rhamnifolia* Pall. — спорадично встречается в лесном поясе у подножий глыбовых развалов [1].
- S. saposhnikovii* A. Skvorts. [*S. saposhnikovii* A.K. Skvortsov] — изредка встречается в ивниках, по окраинам болот, под скалами [2].
- S. saxatilis* Turcz. ex Ledeb. [*S. saxatilis* Turcz.] — по всему профилю рассеянно, в основном по сырым подножьям скал, шлейфам склонов, в приозерных ивниках, иногда в разреженных лесах [4].
- S. taraiensis* Kimura — только в долине — в пойменных ивниках и на галечниках ручьев [2].
- S. viminalis* L. — основная ива долинных и приозерных кустарников, часто гибриды на *S. dasyclados* [3].

Сем. **Betulaceae**

- Betula divaricata* Ledeb. × *B. nana* [*B. fruticosa* Pall. × *B. nana* L.] — единственное место встречи — смешанный кустарниково-моховой лес у подножия склона на южном берегу оз. Накомьякен; высокий (ок. 1.5 м) густой куст с крупными листьями, резко выделяющийся среди окружающих зарослей *B. nana* [1].
- B. nana* L. — по всему профилю, образует сплошные ерники на повышениях болот, в моховых лишайничниках, в горных тундрах, часто доминант кустарникового яруса в лишайниковых лесах [5].
- B. tortuosa* Ledeb. [*B. pubescens* var. *pumila* (L.) Govaerts] — по всему профилю, слагает подгорные березовые криволеся, отдельные деревца попадались до горных тундр. Отмечаются также экзепляры, переходные к *B. pubescens* Ehrh. — рослые белоствольные деревья до 10–15 м высотой и диаметром ствола до 30 см у основания. Наиболее часто такие деревья встречаются в березняках в нижней части склонов. Но по форме и опушению листьев и характеру плодов они в большей степени отвечают признакам *B. tortuosa* [5].
- Duschekia fruticosa* (Rupr.) Pouzar. [*Alnus alnobetula* subsp. *fruticosa* (Rupr.) Raus] — по всему профилю, доминант верхнего кустарникового яруса в нижней части лесного пояса, сомкнутые ольховники на склонах долин, образует пояс подгорных ольховников на высотах (450) 500–650 м над ур. м. [5].

Сем. **Polygonaceae**

- Oxyria digyna* (L.) Hill [*O. digyna* Hill] — относительно обилен в горных нивальных тундрах, по долинам спускается в лесной пояс [2].
- Rumex acetosa* L. — травяные леса всех типов, сырые луга долин и приозерные, лесные опушки на склонах, обычен. Возможно, в некоторых случаях мы имеем дело с крупной формой *R. lapponicus*, однако характер соцветия отвечает именно типовому виду [1].
- R. aquaticus* L. [*R. aquaticus* subsp. *protractus* (Rech. f.) Rech. f.] — по берегам озер, в т.ч. горных, по илистым отмелям и галечникам, обычен [2].
- R. arcticus* Trautv. [*R. aquaticus* subsp. *arcticus* (Trautv.) Hiitonen] — Ш. арктический. Горные сырые тундры, берега горных озер, изредка на отмелях в лесном поясе [2].
- R. lapponicus* (Hiit.) Czernov [*R. alpestris* subsp. *lapponicus* (Hiitonen) Jalas] — только в тундровом поясе, растет в сырых тундрах, постоянно, но единичными растениями [2].
- R. pseudoxyria* (Tolm.) A. Khokhr. [*R. pseudoxyria* A.P.Khokhr.] — встречается изредка на пятнах сырых горных тундр [2].
- R. thyrsoflorus* Fingerh. — галечные поймы ручьев, сырые луга, песчаные поймы, довольно обычен [2].
- Koenigia islandica* L. — по ключевым болотам у подножий склонов, также на сырых пятнах тундр [2].
- B. officinalis* Delarbre [*Persicaria bistorta* Samp.] — в лесном поясе редок, в основном на лугах в ольховниковом поясе и выше, здесь обычен [3].
- B. plumosa* (Small) D. Löve [*Persicaria bistorta* Samp.] — встречен только в горной сырой ерниковой тундре на уступе склона [1].
- B. vivipara* (L.) S.F. Gray [*Persicaria vivipara* (L.) Ronse Decr.] — по всему профилю по луговым сообществам и травяным ивнякам [3].

Сем. **Portulacaceae**

- Claytonia joanneana* Schult. — произрастает от высоты 500 м над ур. м. в горных тундрах всех типов, не обилен [2].

Сем. **Caryophyllaceae**

- Stellaria ciliatosepala* Trautv. — приозерные и приречные луга и окраины болот, иногда на прогалинах в травяных лесах [2].
- S. crassifolia* Ehrh. — на ключевых моховых болотах; редко [2].
- S. fischeriana* Seg. — от высоты 400 м над ур. м. по осыпям, скалам, горным тундрам, постоянно, но не обильно [2].
- S. longifolia* Muehl. ex Willd. — только в долинном ландшафте, где довольно часто встречается на сырых лугах, в травяных ивниках, по окраинам болот [2].

- S. palustris* Retz. [*S. palustris* Retz.] — сырые луга в долине реки, приозерные травяные кустарники, болота; здесь обычен [2].
- S. peduncularis* Bunge — по всему профилю на лугах, в кустарниках, в ольховниках, в лесах всех типов, особенно травяных; обычно [4].
- Cerastium beeringianum* Cham. et Schlecht. — встречен только в горном поясе на осыпи в составе разреженной травяной группировки [1].
- C. jenisejense* Hult. [*C. regelii* Ostenf.] — обычен по долинам ручьев, пойменным лугам; обилен на песках пойм и по приозерным галечникам [3].
- C. regelii* Ostenf. — спорадично встречается по всему профилю, на галечниках и лугах, довольно обилен по сырым горным тундрам [3].
- Sagina intermedia* Fenzl. [*S. nivalis* Fr.] — единичные встречи на галечно-песчаных поймах ручьев [1].
- S. nodosa* (L.) Fenzl — только на мокромошном пятнистом шлейфе у края долины, необилен [1].
- S. saginoides* (L.) H. Karst. — галечники озера и долин ручьев, единично [1].
- Minuartia arctica* (Stev.ex Ser.) Graebn. [*M. arctica* (Steven) Graebn.] — только в горном ландшафте, обычен в каменистых тундрах и на осыпях, но необилен [2].
- M. biflora* (L.) Schinz. et Thell. — горные нивальные тундры — местами обилен, изредка встречается в распадках скал и в долинах лесного пояса [2].
- M. macrocarpa* (Pursh) Ostenf. [*M. macrocarpa* Ostenf.] — только в горных тундрах выше 500–600 м над ур. м. [2].
- M. rubella* (Wahlenb.) Hiern. — осыпи, скалы, сухие тундры от 500 м над ур. м., необилен [2].
- M. verna* (L.) Hiern. — по всему профилю, но нечасто — растет в распадках скал, на осыпях, в горных тундрах [2].
- Moehringia lateriflora* (L.) Fenzl — распространен в лесном поясе до границы с ольховниковым, сравнительно обилен, чаще всего растет в травяных кустарниках и березняках [2].
- Silene paucifolia* Ledeb. [*S. chamarensis* Turcz.] — в лесном поясе встречается на скальных уступах, от пояса ольховников и выше довольно обилен [3].
- Gastrolychnis apetala* (L.) Tolm. et Kozhan. [*Silene uralensis* subsp. *apetala* (L.) Vocquet] — по всему профилю — долины ручьев, нивальные сообщества, скалы, здесь обычен [2].
- G. involucrata* (Cham. et Schlecht.) A. et D. Löve [*Silene involucrata* (Cham. & Schldl.) Vocquet] — встречен только однажды, у подножия глыбового развала в лесном поясе [1].
- Dianthus repens* Willd. — довольно редко по сравнению с другими участками, относительно обилен только на некоторых сухих склонах в ольховниковом поясе [2].
- Сем. Paeoniaceae**
- Paeonia anomala* L. — луг и осыпь на склоне южной экспозиции (2.2 га), только здесь, но обильно [2].
- Сем. Ranunculaceae**
- Caltha palustris* L. — по всем болотам, берегам озер и на отмелях р. Тонель, обилен [3].
- C. violacea* Khokhr. [*C. palustris* L.] — по берегам старицы р. Тонель, вместе с предыдущим видом [2].
- Trollius asiaticus* L. — обычен и обилен в травяных лесах, в долинных кустарниках, на лугах всех типов, по всему профилю [3].
- T. sibiricus* Schipz. — изредка по тем же местообитаниям, что и предыдущий вид [1].
- Actaea erythrocarpa* Fisch. [*A. rubra* (Aiton) Willd.] — лес на конусе выноса ручья, только здесь, но обильно [2].
- Delphinium elatum* L. — по всему профилю — травяные леса и кустарники, берега озер, окраины болот [3].
- Aconitum septentrionale* Koelle — обычен и часто обилен в долинных травяных лесах, в распадках склоновых березняков, до 400 м над ур. м. [3].
- Atragene sibirica* L. [*Clematis alpina* subsp. *sibirica* (L.) Kuntze] — по всему профилю, кроме горных пустынь, и почти повсеместно, кроме болот; наиболее обилен в травяных лесах и по скалам [4].
- Batrachium eradicatum* (Laest.) Fries [*Ranunculus aquatilis* var. *diffusus* With.] — по всем водоемам, в т.ч. по дну р. Тонель на глубине до 3–4 м, по дну оз. Накомьякен — до 4–5 м. На отмелях редко [2].
- Ranunculus gmelinii* DC. — изредка в мелководных водоемах долины р. Тонель [2].
- R. hyperboreus* Rottb. — редко, по илистым отмелям реки и озера [1].
- R. lapponicus* L. — нечасто по всему профилю, подножия глыбовых развалов, ключевые болота [2].
- R. monophyllus* Ovcz. — только в лесном поясе, в травяных и мохово-травяных ивняках, на сырых опушках [2].
- R. nivalis* L. — распространен спорадично по нивальным склонам в горно-тундровом поясе, по долинам ручьев спускается в лесной [2].
- R. propinquus* C.A. Mey. subsp. *propinquus* var. *subborealis* (Tzvel.) Lufarov [*Ranunculus propinquus* subsp. *subborealis* (Tzvelev) Kuvaev] — травяные ивняки и луга всех типов, в основном приозерные, почти исключительно в лесном поясе [3].
- R. repens* L. — очень обилен по отмелям озер, на береговых обрывах, отмелях, в ивняках, довольно часто в травяных лесах. Встречается не выше 300 м над ур. м. [3].
- R. reptans* L. — Л. простертый. По всем водоемам, болотам, отмелям, в озерах порослью на глубине до 3–4 м [2].



- R. sulphureus* C.J. Phipps [*R. sulphureus* Sol.] – горные сырые нивальные тундры, изредка в долинах в лесном поясе [2].
- R. taigaensis* Timokhina – встречается на долинных лугах и в ивняках, по низовьям ручьев [2].
- R. turneri* Greene – по береговым лугам озера, спорадично [2].
- Thalictrum alpinum* L. – по всему профилю и почти повсеместно, кроме понижений болот и сухих тундр [3].
- T. kemense* (Fr.) W.D.J. Koch [*T. minus* subsp. *elatum* (Jacq.) Stoj. & Stef.] – по всему профилю до ольховникового пояса включительно, в травяных лесах образует сплошные заросли с участием бодяка [3].
- T. minus* L. – вместе с предыдущим видом растет на луговых пляжах и в травяных приозерных кустарниках, часто представлен переходными формами к *T. kemense* [2].
- Сем. **Papaveraceae**
- Papaver minutiflorum* Tolm. – только в нивальных горных тундрах, весьма рассеянно [1]
- P. pulvinatum* Tolm. subsp. *pulvinatum* [*P. pulvinatum* Tolm.] – на галечниках и валунниках ручья Южный Икендектит, в гольцовом поясе на осыпных склонах [2].
- P. pulvinatum* Tolm. subsp. *lenaense* Tolm. [*P. pulvinatum* subsp. *lenaense* Tolm.] – на валунной пойме ручья, здесь обычен [2].
- P. variegatum* Tolm. – на привершинных склонах в поясе горных тундр, спорадично [2].
- Сем. **Brassicaceae**
- Barbarea orthoceras* Ledeb. – исключительно по берегам оз. Накомякен и р. Тонель, здесь обычен [2].
- B. stricta* Andrż. – илестые и песчаные отмели поймы р. Тонель и оз. Накомякен [1].
- Rorippa palustris* (L.) Besser [*R. palustris* Besser] – по илестым и песчаным отмелям р. Тонель и ручьев, берега озера, рассеянно [2].
- Cardamine bellidifolia* L. – изредка встречается по глыбовым развалам в лесном поясе, несколько чаще в горно-тундровом [2].
- C. macrophylla* Willd. – произрастает по профилю до ольховникового пояса, обычен и обилен, в травяных мокрых лесах и на ключевых болотцах образует сплошные заросли [4].
- C. pratensis* L. subsp. *angustifolia* (Hook.) O.E. Schulz [*Cardamine pratensis* subsp. *polemonioides* Rouy] – по болотам, ручьям, берегам озер, в сырых тундрах, необилен [3].
- Arabis alpina* L. – постоянно встречается по галечникам и валунникам горных ручьев, в нивальных сырых тундрах, обычно [3].
- A. petraea* subsp. *septentrionalis* (N. Busch) Tolm [*Arabidopsis lyrata* subsp. *petraea* (L.) O’Kane & Al-Shehbaz] – Р. каменная северная. Единично на скалах выше ольховников, изредка в сухих тундрах [2].
- Achoriphragma nudicaule* (L.) Soják [*Parrya nudicaulis* (L.) Boiss.] – эпизодически встречается в горных тундрах от 500 м над ур. м. и выше [2].
- Draba cinerea* Adams. – осыпи в тундровом поясе, редко [1].
- D. glacialis* Adams – по нивальным склонам к северу от озера, рассеянно [2].
- D. hirta* L. – по всему профилю, в основном по скалам и осыпям, нечасто [2].
- D. pseudopilosa* Pohle [*D. lactea* Adams] – встречена только в горной пятнистой тундре [1].
- Сем. **Droseraceae**
- Drosera anglica* Huds. – в мочажинах и на сплавинах бугристых болот на террасе р. Тонель [1].
- D. × obovata* Mert. & W.D.J. Koch – мочажины бугристых и грядово-мочажинных болот, местами очень обилен [2].
- D. rotundifolia* L. – сфагновые кочки на болотах, вместе с предыдущим видом, но реже и не так обильно, типично только у озера на уступе склона [1].
- Сем. **Saxifragaceae**
- Saxifraga aestivalis* Fisch. et C.A. Mey. [*Micranthes nelsoniana* subsp. *aestivalis* (Fisch. & C.A. Mey.) Elven & D.F. Murray] – по всем лугам, кустарникам и травяным лесам до подгольцового пояса, где плавно сменяется *S. nelsoniana* [3].
- S. bronchialis* L. – редко, на луговых склонах в лесном поясе [2].
- S. cernua* L. – по всему профилю и почти повсеместно, кроме наиболее сухих экотопов [3].
- S. cespitosa* L. – весьма рассеянно по горным нивальным тундрам выше 500 м над ур. м. [2].
- S. foliolosa* R. Br. [*Micranthes foliolosa* (R.Br.) Gornall] – изредка, по сырым тундрам и болотам в лесном поясе и выше 500 м над ур. м. [2].
- S. hieracifolia* Waldst. et Kit. [*Micranthes hieracifolia* (Waldst. & Kit. ex Willd.) Haw.] – единично встречается по нивальным осыпям в горно-тундровом поясе [2].
- S. hyperborea* R.Br. – по глыбовым развалам, осыпям, каменистым тундрам по всему профилю [3].
- S. nelsoniana* D. Don [*Micranthes nelsoniana* (D. Don) Small] – горные тундры и долины выше 400 м над ур. м., здесь обычен [2].
- S. nivalis* L. [*Micranthes nivalis* L.] – распространена по всему профилю на скалах, нивальных каменистых склонах, в нивальных тундрах [3].
- S. spinulosa* Adams [*S. bronchialis* subsp. *spinulosa* (Adams)] – встречается по всему профилю на скалах, в сухих лесах и тундрах, на осыпях, местами обильно [4].

- S. tenuis* (Wahlenb.) H. Smith [*Micranthes tenuis* Small] — единично встречается по нивальным склонам горно-тундрового пояса [1].
- Chrysosplenium sibiricum* (Ser.) Charkev. [*Ch. serreanum* Hand.-Mazz.] — по всему профилю в сырых и мокрых экотопах, обильнее всего по галечникам озер и на ключевых болотах [3].
- Сем. **Parnassiaceae**
- Parnassia palustris* L. subsp. *neogaea* (Fern.) Hult. — по всему профилю по луговым и травяным сообществам [3].
- Сем. **Grossulariaceae**
- Ribes glabellum* (Trautv. et C.A. Mey.) Hedl. [*R. spicatum* subsp. *lapponicum* Hyl.] — в кустарниковом ярусе лесов на террасах р. Тонель, довольно редко [2].
- R. triste* Pall. — обилён в лесном поясе до 500–600 м над ур. м. по глыбовым развалам, в травяных лесах, в распадках, иногда в примеси в долинных ивняках [3].
- Сем. **Rosaceae**
- Spiraea media* Schmidt — в лесном поясе до ольховникового, в долинах ручьев и травяных лесах местами очень обилён [3].
- Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt var. *pauciflorus* Regel — кизильник черноплодный. По верхней границе леса на склонах южной экспозиции, по уступам скал; спорадично [2].
- Sorbus sibirica* Hedl. [*S. aucuparia* subsp. *sibirica* (Hedl.) McAll.] — распространён вплоть до ольховникового пояса, обычен, но относительно обилён только на глыбовых развалах [3].
- Rubus arcticus* L. — произрастает по всему профилю вплоть до горных тундр, обычен в долинных кустарниках, в травяных лесах и на лугах [4].
- R. chamaemorus* L. — почти по всем горным поясам, обычен на болотах и в склоновых сфагновых лесах, но в тундровом поясе редко [3].
- R. sachalinensis* Levl. [*R. idaeus* subsp. *strigosus* (Michx.) Focke] — в лесном поясе вплоть до подгольцового, наиболее обилён на скальных уступах [3].
- R. saxatilis* L. — образует сплошные заросли на горном лугу на склоне с обилием пиона, кроме того, спорадически встречается в распадках в нижней части лесного пояса [2].
- Comarum palustre* L. — по всем болотам, где обилён, местами образует сомкнутые заросли, обычен у горных озер [3].
- Potentilla gelida* C.A. Mey subsp. *boreo-asiatica* Jurtz. et Kamel. [*P. crantzii* (Crantz) Beck ex Fritsch] — обычен по долинам ручьев, распадкам склонов, по краям глыбовых развалов, в травяных лесах, нивальных тундрах [2].
- P. kuznetzovii* (Govor.) Juz. — единично встречен на склоне горного каньона [1].
- P. nivea* L. — встречается спорадично в верхней части лесного пояса на горных лугах и осыпных склонах [2].
- P. prostrata* Rottb. — в основном в верхней части лесного пояса и выше, обычен на горных лугах, осыпных склонах, скальных уступах, в куртинных и каменистых тундрах [3].
- P. stipularis* L. — встречен только один раз на скальной плите в долине ручья [1].
- Sibbaldia procumbens* L. — довольно обычен по нивальным тундрам к северу от озера на высоте 500–600 м над ур. м. [2].
- Novosieversia glacialis* (Adams) F. Bolle [*Geum glaciale* Adams ex Fisch.] — встречается от 500 м над ур. м. и выше, растет в горных тундрах, местами довольно обилён [2].
- Dryas grandis* Juz. — обнаружена только одна небольшая популяция на каменистой мохово-лишайниковой терраске р. Икэндекит [1].
- D. incisa* Juz. — собрана только в одном месте — в редколесье с ольховником на верхней границе леса [1].
- D. octopetala* L. subsp. *subincisa* Jurtz. — по всему профилю, в нелесных экотопах доминирует, в лесах довольно обычен, отсутствует только в понижениях болот [5].
- D. punctata* Juz. [*D. octopetala* L.] — часто в примеси к *D. octopetala* в тундрах, на уступах склонов, в ольховниках [3].
- D. × vagans* Juz. [*D. octopetala* L.] — гибридогенный вид — *D. octopetala* × *D. punctata*. Встречается в местах совместного произрастания родительских видов, на щебнистых буграх, уступах склонов, в нивальных тундрах [2].
- Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. — по всем сырым и мокрым кустарникам и лесам до 200–250 м над ур. м., местами обилён, создает густые заросли [3].
- Rosa acicularis* L. — по всему профилю, кроме горных пустынь, в травяных лесах и на глыбовых развалах очень обилён [4].
- Сем. **Fabaceae**
- Astragalus subpolaris* Boriss. & Schischk. [*A. alpinus* L.] — приозерные луга, долины ручьев, повсеместно, но редко достигает высокого обилия [2].
- Oxytropis adamsiana* (Trautv.) Jurtz. [*O. adamsiana* (Trautv.) Jurtzev] — очень редко. За весь сезон найдено только одно растение на галечнике руч. Икэндекит [1].
- O. nigrescens* (Pall.) Fisch. [*O. nigrescens* (Pall.) Fisch. ex DC.] — встречен единично в горных каменистых тундрах [1].
- Hedysarum arcticum* B. Fedtsch. [*H. hedysaroides* subsp. *arcticum* (B. Fedtsch.) P.W. Ball] — обычен по всему профилю, встречается повсеместно, обилён в травяных ивняках, на песках и галечниках пойм, по лугам склонов [3].

## Сем. Geraniaceae

*Geranium krylovii* Tzvel. [*G. krylovii* Tzvelev] — в лесном поясе постоянно, до ольховникового включительно, в травяных лесах очень обилен [3].

## Сем. Callitrichaceae

*Callitriche palustris* L. — местами по илистым отмелям озер, иногда до глубины 0.5 м [2].

## Сем. Empetraceae

*Empetrum subholarcticum* V. Vassil. [*E. nigrum* subsp. *subholarcticum* (V.N. Vassil.) Kuvaev] — по всему профилю, доминант лишайниковых лесов и тундр, обилен почти во всех лесах и ольховниках [5].

## Сем. Violaceae

*Viola biflora* L. — по всему профилю, кроме горных пустынь, и почти повсеместно, особенно обильна в травяных лесах, кустарниках, на глыбовых развалах, в ложбинах стока [3].

*V. epipsiloides* A. et D. Löve [*V. epipsiloides* Á. Löve & D. Löve] — болота, кустарники, мокрые леса, ложбины стока — обычен и обилен, поднимается до горных тундр [3].

*V. mauritii* Tepl. [*V. mauritii* Teplouchow] — небольшая популяция обнаружена в травяном сообществе в нивальном распадке под скалой в лесном поясе [1].

*V. rupestris* F.W. Schmidt subsp. *arenaria* (DC.) Tzvelev — скалы, горные осыпи и луга, галечники ручьев, нечасто [2].

*V. selkirkii* Pursh ex Goldie — распадки склонов с травяно-моховыми лесами, нечасто [2].

*V. uniflora* L. — по всему профилю до ольховникового пояса включительно, заходит даже в тундры, обильнее всего в травяных лесах в долинах ручьев [3].

## Сем. Onagraceae

*Epilobium davuricum* Fisch. ex Hornem. — редко, на пятнах голого грунта в тундрах и в лесном поясе [2].

*E. palustre* L. — весьма обилен по травяным болотам и берегам озер, встречается в сырых лесах, в тундрах изредка по заболоченным участкам [3].

*Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. [*Epilobium angustifolium* L.] — встречается до ольховникового пояса и горных лугов, обилен по скалам, на осыпях, по берегам водоемов, у построек [3].

*Ch. latifolium* (L.) Th. Fries et Lange [*Epilobium latifolium* L.] — по всему профилю, в основном по долинам ручьев, на горных лугах и осыпях, по приозерным лугам, обычен, местами обилен [3].

## Сем. Halorhagaceae

*Myriophyllum sibiricum* Kom. — довольно часто по мелководным стоячим водоемам на гл. до 1 м [2].

## Сем. Hippuridaceae

*Hippuris vulgaris* L. — по всем водоемам и болотам на глубинах до 0.7 м, обилен [3].

## Сем. Apiaceae

*Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. subsp. *aemula* (Woronow) Soó — по галечникам и валунникам ручьев, на песках в пойме р. Тонель, единично [1].

*Pleurospermum uralense* Hoffm. — луга, травяные леса, осыпи — довольно обычно, в лесном поясе, не выше 450 м над ур. м. [2].

*Cicuta virosa* L. — В болоте в старичном понижении р. Тонель, здесь обилен, образует заросли [2].

*Pachypleurum alpinum* Ledeb. [*Neogaya simplex* Meisn.] — распространен почти повсеместно по всему профилю, обильнее всего на лугах, в долинах ручьев, по пескам поймы, на скалах [3].

*Angelica decurrens* (Ledeb.) B. Fedtsch. [*A. archangelica* subsp. *decurrens* (Ledeb.) Kuvaev] — по всему профилю до горных тундр, наиболее обилен по берегам озера, в долинах ручьев в лесном поясе [3].

*A. tenuifolia* (Pall. ex Spreng.) Pimenov [*Ostericum tenuifolium* (Pall. ex Schult.) Y.C. Chu] — по сырым лугам и болотам поднимается до тундрового пояса, не обилен [2].

*Heracleum dissectum* Ledeb. — рассеянно встречается на лугах лесного пояса, растет на лугах всех типов, но обильнее всего на осыпях и местами на каменистых галечниках ручьев [2].

## Сем. Pyrolaceae

*Pyrola grandiflora* Radius — весьма спорадично встречается по всему профилю до горных тундр, в основном в кустарниках и лесах [2].

*P. incarnata* (DC.) Freyn [*Pyrola asarifolia* subsp. *incarnata* (DC.) Haber & H. Takahashi] — по лесному поясу почти повсеместно, но рассеянно, обильна в несомкнутых ольховниках, иногда встречается в горных тундрах [3].

*P. media* Sw. — по березнякам лесного пояса, местами довольно обычен, но не обилен [2].

*P. minor* L. — болота, кустарники, травяные и моховые леса; довольно обычен; несколько раз встречена в горных тундрах [3].

*Orthilia obtusata* (Turcz.) Hara [*Orthilia secunda* subsp. *obtusata* (Turcz.) Böcher] — по всему профилю в лесах всех типов, также по болотам, в горных тундрах; местами обилен до доминирования [3].

*O. secunda* (L.) House — О. однобокая. Леса, преимущественно с участием ели или березняки [2].

*Moneses uniflora* (L.) A. Gray [*M. uniflora* A. Gray] — встречена только в моховом закустаренном лесу в ложбине стока [1].

## Сем. Ericaceae

*Ledum decumbens* (Ait.) Lodd. ex Steud. [*Ledum decumbens* (Aiton) Lodd. ex Steud.] — по всему

профилю, в лесном поясе на открытых скальных уступах и глыбовых развалах, в ольховниках и тундрах повсеместно, единично встречается на границе горных пустынь [5].

*L. palustre* L. — по всему лесному поясу повсеместно и обильно, в ольховниковом поясе плавно сменяется *L. decumbens* [4].

*Cassiope tetragona* (L.) D. Don — от 400 м над ур. м. и выше — повсеместно, доминант нивальных тундр, в лесном поясе единично на скалах каньонов [4].

*Andromeda polifolia* L. subsp. *polifolia*. [*A. polifolia* L.] — по грядово-мочажинным болотам долины р. Тонель, здесь обычен и местами обилён [2].

*A. polifolia* L. subsp. *pumila* V. Vinogradova — по всему профилю в основном на болотах, в горном поясе единично в каменистых тундрах [4].

*Chamaedaphne calyculata* (L.) Moench. — болота, сырые леса шлейфов склонов — обычна и обильна, не выше 300–350 м над ур. м. [3].

*Arctous alpina* (L.) Niedenzu [*A. alpina* Nied.] — почти по всему профилю — каменистые холмы, горные луга и осыпи, скалы, сухие каменистые горные тундры; довольно обычен [3].

*Vaccinium minus* (Lodd.) Worosch. [*Vaccinium minus* (Avgorin) Worosch.] — в лесном поясе на малоснежных выпуклых участках, от пояса ольховников повсеместно вплоть до горных пустынь [5].

*V. myrtilus* L. — по всему лесному поясу, обильнее всего в травяных и моховых березняках [3].

*V. uliginosum* L. subsp. *uliginosum* [*V. uliginosum* L.] — по всему лесному поясу, выше, начиная с ольховникового пояса, замещается ssp. *microphyllum* [4].

*V. uliginosum* L. subsp. *microphyllum* Lange [*V. uliginosum* subsp. *microphyllum* (Lange) Hultén] — по всему профилю до горных пустынь, в лесном поясе — на выпуклых малоснежных и каменистых участках, на буграх болот, в подгольцовом и горно-тундровом поясах обычен и обилён [5].

*V. vitis-idaea* L. — в нижней части лесного пояса по всем типам лесов, по окраинам болот, местами обилён [3].

*Oxycoccus microcarpus* Turcz. ex Rupr. [*Vaccinium microcarpum* (Turcz. ex Rupr.) Schmalh.] — преимущественно на болотах, но встречается по склоновым сфагновым лесным шлейфам, до 400 м над ур. м. [4].

#### Сем. Primulaceae

*Naumburgia thyrsoflora* (L.) Reichenb. [*Lysimachia thyrsoflora* L.] — в болоте в старичном понижении р. Тонель в зарослях *Cicuta virosa*, здесь обилён [1].

*Trientalis europaea* L. [*Lysimachia europaea* (L.) U. Manns & Anderb.] — по всему лесному поясу, в травяных лесах очень обилён, доходит до пояса горных тундр [4].

#### Сем. Menyanthaceae

*Menyanthes trifoliata* L. — почти во всех мелководных водоемах и понижениях болот, только в лесном поясе [2].

#### Сем. Boraginaceae

*Myosotis asiatica* (Vestergren) Schischk. et Serg. [*M. asiatica* (Vestergr.) Schischk. & Serg.] — по всему профилю и почти повсеместно, кроме самых мокрых экотопов, но нигде не обильна [3].

*M. cespitosa* Schultz [*M. laxa* subsp. *caespitosa* (Schultz) Hyl. ex Nordh.] — отмели озер, бессточные осушенные котловины, в местах произрастания обычна [2].

*M. palustris* (L.) L. [*M. scorpioides* Krock.] — по всем болотам и сырым ивнякам, в замоховелых долинах ручьев, обильна [2].

*Eritrichium villosum* (Ledeb.) Bunge — единично на осыпях и в горных тундрах от 600 м над ур. м. и выше [2].

#### Сем. Lamiaceae

*Dracocephalum nutans* L. — по всему профилю до горных пустынь, на лугах, скалах, галечниках долин, иногда весьма обильно [3].

*Thymus extremus* Klokov — горные куртинные тундры, горные луга и группировки на осыпях; спорадично [2].

*Th. evenkiensis* Byczenn. — в разреженных группировках на осыпях, редко [1].

*Th. indigirkensis* Karav. — на осыпных склонах в разреженных лугах и в группировках [1].

*Th. putoranicus* Byczenn. et Kuvaev [*T. putoranicus* N.K. Bychennikova & Kuvaev] — по всем прогреваемым каменистым участкам, на скальных лужайках, эродированных щебнистых склонах, в сухих горных тундрах и на горных лугах [2].

*Th. reverdattoanus* Serg. — по всему профилю — остепенные сухие луга на горных склонах, осыпи и уступы скал, валунники и галечники горных ручьев, горные тундры до вершин [3].

*Mentha arvensis* L. — по отмелям бессточных озер на террасах к северу от устья р. Тонель, только здесь, но обильна.

#### Сем. Scrophulariaceae

*Lagotis minor* (Willd.) Standl. — встречается спорадично по отмелям озер, в ивняках, горных тундрах, на ключевых болотах [2].

*Veronica longifolia* L. — встречается в лесном поясе до 400 м над ур. м., растет на лугах и в травяных лесах, по долинам ручьев, в ивняках всех типов, на болотах; местами очень обильно [3].

*Euphrasia wettsteinii* G.L. Gusarova — пойменные луга и кустарники, луга и группировки по берегу озера [2].

*Pedicularis alopecuroides* Stev. ex Spreng. — единично в горных пустынях на южном берегу озера [1].

- P. incarnata* L. — луга, травяные и мохово-травяные леса, здесь часто, обильно, встречается до 600 м над ур. м. [3].
- P. karoii* Freyn — болота и мокрые ивняки, в основном в нижнем поясе, но встречается и у горных озер [3].
- P. lapponica* L. — распространен практически повсеместно до пояса горных тундр, но обилен редко [2].

Сем. **Orobanchaceae**

- Boschniakia rossica* (Cham. et Schlecht.) B. Fedtsch. — по всем ольховникам и лесам с подлеском ольхи, но не всегда обилен [2].

Сем. **Lentibulariaceae**

- Pinguicula algida* Malyshev. — единично на бордюрах пятен сырых горных тундр [1].
- P. villosa* L. — сфагновые леса и болота с клюквой, редко [1].
- Utricularia intermedia* Наупе — только в долине р. Тонель, по мочажинам болот, местами очень обильна [2].
- U. minor* L. — мелководные водоемы в долине р. Тонель — старицы, мелкие озера, обводненные понижения бугристого болота [2].
- U. vulgaris* L. — старичное озерко в устье р. Тонель, на глубине до 1 м и на отмели [1].

Сем. **Rubiaceae**

- Galium boreale* L. — по всему профилю, кроме горных пустынь, почти повсеместно; на некоторых лугах и в травяных лесах очень обилен [4].
- G. brandegeei* A. Gray [*Galium trifidum* L.] — по всему профилю до пояса горных тундр, обычен, но не обилен на болотах, в сырых ивняках и на лугах [2].
- G. uliginosum* L. — в лесном поясе довольно обычен на болотах, в мокрых ивняках, в долинах ручьев, по берегам озер; местами довольно обилен [2].

Сем. **Caprifoliaceae**

- Lonicera pallasii* Ledeb. [*L. caerulea* subsp. *pallasii* (Ledeb.) Browicz] — долинские леса и ивняки, травяные и мохово-травяные леса на склонах. Встречается рассеянно, не выше 400 м над ур. м. [2].
- Linnaea borealis* L. — по всему профилю до горных тундр по сухим и умеренно сырым экотопам, в некоторых лесах очень обилен [4].

Сем. **Adoxaceae**

- Adoxa moschatellina* L. — изредка встречается в долинных и склоновых ольховниках, в последних иногда образует сплошные заросли [2].

Сем. **Valerianaceae**

- Valeriana capitata* Pall. ex Link — почти исключительно в горно-тундровом поясе — каменистые и пятнистые тундры, окраины ольховников, в леса спускается только по долинам ручьев [2].

Сем. **Campanulaceae**

- Campanula rotundifolia* L. — встречается на глыбовых развалах и лугах в лесном и ольховниковом поясе, изредка в горных тундрах [3].

Сем. **Asteraceae**

- Solidago dahurica* Kitag. — изредка в луговых кустарниках по приозерным лесам вместе с *S. lapponica* [2].
- S. lapponica* With. [*S. virgaurea* subsp. *lapponica* (With.) Tzvelev] — 3. лапландский. По всему профилю встречается постоянно на лугах, в травяных и мохово-травяных лесах и кустарниках, часто обилен, местами на грядах болот [3].
- Aster alpinus* L. — по всему профилю, глыбовые развалы, горные луга, осыпи; необилен. Четко отделяются бело- и сиренево-цветковые формы, а также форма без язычковых цветков (subsp. *tolmatschevii* (Tamamsch.) Á. Löve & D. Löve) [3].
- A. sibiricus* L. [*Eurybia sibirica* (L.) G.L. Nesom] — в лесном поясе — пойменные луга и ивняки, луга по берегам озер, местами обильна [2].
- Erigeron acris* L. subsp. *politus* (Fr.) H. Lindb. — долинские и горные луга, скалы, осыпи, встречается по профилю вплоть до горных тундр, иногда обилен [2].
- E. eriocalyx* (Ledeb.) Vierh. — горные луга, осыпи, уступы скал, в основном выше лесного пояса или в нивальных местообитаниях, необилен [2].
- E. eriocephalus* J. Vahl [*E. eriocephalus* J. Vahl in Hornem.] — редко, в горных луговинных тундрах и на лугах, единично [1].
- Antennaria dioica* (L.) Gaertn. — по всему профилю до горных тундр, в некоторых местах (лишайниковые редколесья), лужайки в долинах ручьев, иногда довольно обилен [3].
- A. lanata* (Hook.) Greene [*A. lanata* Greene] — только в верхнем поясе, в моховых и ерниковых тундрах, на осыпях [2].
- Parnassia impatiens* (L.) DC. [*Achillea impatiens* L.] — по всему профилю до горных тундр, в лесном поясе повсеместно и очень обильно, в долинах часто образует густые одновидовые заросли [4].
- Dendranthema mongolicum* (Ling.) Tzvel. [*Chrysanthemum zawadzki* subsp. *peleiolepis* (Trautv.) Zuev] — по осыпным скалам и осыпям в верхней части лесного пояса, необильна [1].
- Tanacetum boreale* Fisch. ex DC. [*T. vulgare* L.] — по всему профилю вплоть до горных тундр на лугах, в ивняках, в долинах ручьев, иногда на осыпях, местами довольно обилен [3].
- Petasites frigidus* (L.) Fries [*P. frigidus* (L.) Fr.] — мокрые ивняки, болота, по всему профилю до горных тундр, но встречается рассеянно [2].
- Endocellion sibiricum* (J.F. Gmel.) Tompa — только в горных тундрах от 600 м над ур. м., изредка на пятнах [1].

- Arnica iljinii* (Maguire) Pjin [*A. angustifolia* subsp. *iljinii* (Maguire) I.K. Ferguson] — по всему профилю в разнообразных травяных сообществах, обильнее всего на горных лугах [3].
- Cacalia hastata* L. [*Parasenecio hastatus* (L.) H. Koyama] — небольшая, но вполне жизненная популяция по распадку между старицами в долине р. Тонель [1].
- Senecio nemorensis* L. — спорадично встречается по склонам бессточных озерных котловин, изредка в долинных травяных лесах [2].
- Tephrosieris heterophylla* (Fisch.) Konechn. [*Packera heterophylla* (Fisch.) E. Wiebe] — горные тундры и пустыни выше 500 м над ур. м., необилен [2].
- T. integrifolia* (L.) Holub — горные пятнистые тундры от 500–600 м над ур. м., луга на нивальных склонах, рассеянно [2].
- Saussurea parviflora* (Poir.) DC. — по всему профилю и почти повсеместно, обилен по всем луговым сообществам и травяным лесам [4].
- S. purpurata* (Fisch. ex Herder) Lipsch. — только в нескольких местах — в сыром травяном лесу и на болоте в долине реки [1].
- Cirsium helenioides* (L.) Hill — по всему лесному поясу, в травяных лесах в ложбинах образует заросли, встречается единично в горных луговинных тундрах [3].
- Lactuca sibirica* (L.) Benth. ex Maxim. [*Lactuca sibirica* Benth. ex Maxim.] — обрывистые берега и пойма р. Тонель, спорадично [2].
- Taraxacum acricorne* Dahlst. — луга на галечниках и песчаных пляжах р. Тонель, один раз на уступе склона [2].
- T. arcticum* (Trautv.) Dahlst. [*T. arcticum* Dahlst.] — редко на нивальных луговинах и у снежников [1].
- T. bicornе* Dahlst. — один раз на галечнике в долине ручья [1].
- T. ceratophorum* (Ledeb.) DC. — по всему профилю в луговых сообществах и на скалах, но относительно необилен [3].
- T. croceum* Dahlst. — ивняк в устье р. Тонель, только здесь [1].
- T. glabrum* DC. — в основном распространен от ольховникового пояса и выше, довольно обилен в нивальных тундрах, в лесном поясе изредка в каньонах [3].
- T. longicorne* Dahlst. — луга и кустарники в пойме р. Тонель, единично в долинах горных каньонов [2].
- T. macilentum* Dahlst. — галечники и луга в нижнем поясе, осыпные склоны [2].
- T. nivale* Lange ex Kihlm. — только в горах в ольховниках, на нивальных луговинах [2].
- T. sibiricum* Dahlst. — собран только раз в замоховелом распадке у скал [1].
- Crepis multicaulis* Ledeb. — галечные поймы ручьев, редко; также на осыпях и оползнях коренного склона долины ручья Икэндекит, здесь обычно [2].
- C. sibirica* L. — почти исключительно по лесным лугам на склонах южной экспозиции, но здесь местами очень обилен. Единичные растения также отмечены на лугах в долинах ручьев [2].
- Hieracium czamyjashense* Tupitz. — ястребинка чаямышская. Луг на осыпи близ верхней границы лесного пояса, только здесь, но обилен [2].
- H. pseudarctophilum* Schljakov — луг на осыпи, вместе с предыдущим. Единичные экземпляры [1].
- H. pseudofarinirimum* Tupitz. — луга на осыпных склонах, в лесном поясе [2].
- \**H. putoranicum* Tupitz. — по прискальным осыпям и разреженным лугам склонов южной экспозиции в лесном поясе, в местах произрастания обилен [2].
- \**H. subfarinirimum* (Ganesch. & Zahn) Juxip ex Tupitzina [*H. subfarinirimum* (Ganesch. & Zahn) Üksip] — луга, в т.ч. остепненные, и зарастающие осыпи в лесном и ольховниковом поясах, каменистые склоны, необилен [2].