

ACA02

Saxifraga paniculatae- *-Agrostietum alpinae*

Jeník et al. 1980

Alpské skalní trávníky s psinečkem alpským

Tabulka 2, sloupec 6 (str. 71)

Orig. (Jeník et al. 1980): *Saxifraga paniculatae*-*Agrostietum alpinae* associatio nova

Syn.: *Hedysaro hedysaroidis*-*Molinietum caeruleae*
Jeník et al. 1980

Diagnostické druhy: ***Agrostis alpina***, ***Allium schoenoprasum***, *Cystopteris fragilis*, *Galium boreale* subsp. *boreale*, *Hedysarum hedysaroides*, ***Hieracium villosum***, *Leontodon hispidus*, *Molinia caerulea* s. lat. (*M. caerulea* s. str.), ***Phyteuma orbiculare***, ***Rosa pendulina***, ***Scabiosa lucida***, ***Sedum alpestre***, ***Thymus pulcherrimus*** subsp. ***sudeticus***; *Lejeunea cavifolia*

Konstantní druhy: ***Agrostis alpina***, *Allium schoenoprasum*, *Avenella flexuosa*, *Calamagrostis villosa*, *Calluna vulgaris*, *Campanula rotundifolia* agg. (*Campanula rotundifolia* subsp. *sudetica*), *Cystopteris fragilis*, *Galium boreale* subsp. *boreale*, *Hieracium villosum*, *Leontodon hispidus*, *Molinia caerulea* s. lat. (*M. caerulea* s. str.), *Phyteuma orbiculare*, *Pimpinella saxifraga*, *Potentilla erecta*, *Rosa pendulina*, *Scabiosa lucida*, *Sedum alpestre*

Dominantní druhy: *Agrostis alpina*

Formální definice: skup. ***Agrostis alpina***

Struktura a druhové složení. Alpské skalní trávníky s psinečkem alpským (*Agrostis alpina*) tvoří nízké, zpravidla otevřené, méně často zapojené porosty pestrého druhového složení. Počet druhů kolísá zpravidla v rozmezí 15–30 na ploše 4–16 m² v závislosti na sklonu, orientaci a reliéfu svahu a tomu odpovídajících půdních a vlhkostních podmínkách. Méně druhů se vyskytuje ve stinných částech prudších skalnatých svahů, zatímco více druhů se nachází na osluněných mírnějších svazích. V porostech se jako dominanty uplatňují různé druhy trav i dvouděložných bylin, častěji např. *Agrostis alpina*, *Festuca supina*, *Gal-*

ium boreale subsp. *boreale*, *Molinia caerulea*, *Poa alpina*, *Prunella grandiflora* a *Thymus pulcherrimus* subsp. *sudeticus*. Spolu s nimi se vyskytují bazifilní skalní druhy (např. *Asplenium viride*, *Hieracium villosum* a *Saxifraga paniculata*), druhy přesahující ze subalpínských trávníků s třtinou rákosovitou (např. *Anemone narcissiflora*, *Bupleurum longifolium* subsp. *vapincense* a *Thesium alpinum*) i druhy subalpínských smilkových trávníků (např. *Potentilla aurea*, *Rhinanthus pulcher* a *Silene vulgaris*). Na místech, kde častěji stéká voda, se hojně vyskytují hygrofilní druhy *Allium schoenoprasum*, *Bartsia alpina* a *Parnassia palustris*. Typickým rysem této vegetace je společný výskyt arkticko-alpínských druhů (např. *Hedysarum hedysaroides* a *Scabiosa lucida*) a hojně zastoupení mírně teplomilných druhů s optimem výskytu v suchých trávnících třídy *Festuco-Brometea* (např. *Carex montana*, *Carlina acaulis*, *Linum catharticum* a *Prunella grandiflora*).



Obr. 21. *Saxifraga paniculatae*-*Agrostietum alpinae*. Na prudkých osluněných skalnatých svazích se ve Velké kotlině v Hrubém Jeseníku vytvářejí druhově bohaté trávníky s hojným zastoupením teplomilných druhů, jako je černohlávek velkokvětý (*Prunella grandiflora*). (M. Kočí 2006.)

Fig. 21. Steep, well-insolated sunny slopes of the Velká kotlina in the Hrubý Jeseník Mountains support species-rich grasslands with frequent occurrence of thermophilous species such as *Prunella grandiflora*.

Stanoviště. Tyto trávníky se vyskytují na skalnatých svazích karu Velké kotliny v Hrubém Jeseníku. Jsou vázány na výchozy hornin s vyšším obsahem vápníku nebo na místa obohacená transportem živin povrchovou vodou, plazivým sněhem nebo lavinami. Svahy jsou převážně severovýchodní až jihovýchodní orientace a dosahují sklonu od 30 do 90°. Na mírnějších svazích se tato vegetace vyskytuje zpravidla tehdy, pokud se nacházejí přímo v lavinové dráze karu. Během jarního tání nebo letních dešťů může být vegetace krátkodobě zaplavena, naopak během suchých období v létě půda silně vysychá. Porosty na osluněných skalnatých svazích jsou za slunných letních dnů vystaveny vysokým teplotám, podobně jako je tomu např. u vegetace skalních stepí. V zimě jsou před mrazem chráněny mocnou vrstvou sněhu, který se ukládá v karu.

Dynamika a management. Asociace je přirozeným typem nelesní vegetace, který je vedle přirozených procesů, především eroze působené lavinami a povrchovou vodou, ovlivňován nepatrně snad jen pastvou nepůvodní spárkaté zvěře. V současnosti jde o stabilní společenstvo, které nevyžaduje žádný management.

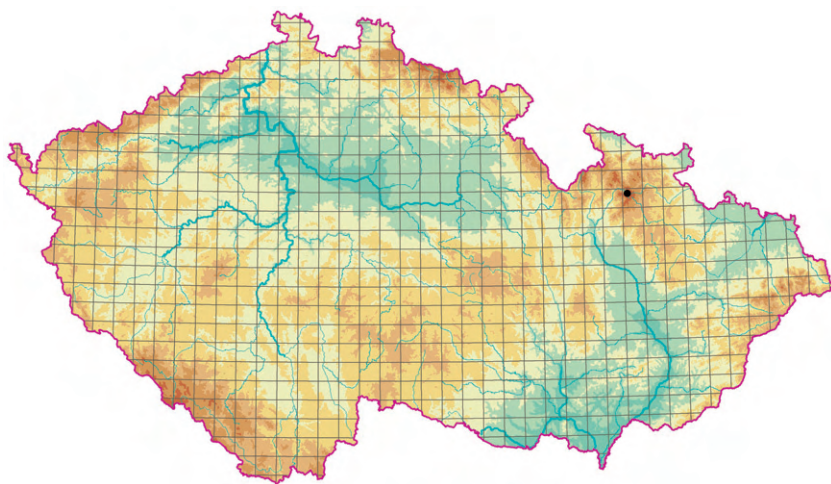
Rozšíření. V České republice se vegetace této asociace vyskytuje pouze ve Velké Kotlině

v Hrubém Jeseníku. Mimo Českou republiku není známa.

Variabilita. Jeník et al. (1980) popsali z Hrubého Jeseníku dvě asociace svazu *Agrostion alpinae*. Vzhledem k jejich značné floristické podobnosti hodnotíme obě asociace pouze na úrovni variant.

Varianta *Asplenium viride* (ACA02a) odpovídá asociaci *Saxifraga paniculatae-Agrostietum alpinae* Jeník et al. 1980 v původním užším vymezení. Vyskytuje se na stinných skalkách převážně severovýchodní orientace. V druhově chudších nezapojených porostech skalních terásек se vedle vytrvalých trav, např. *Agrostis alpina*, *Festuca supina*, *Molinia caerulea* a *Poa alpina*, vyskytují skalní druhy *Asplenium viride*, *Aster alpinus*, *Campanula rotundifolia* subsp. *sudetica*, *Hieracium villosum*, *Saxifraga paniculata* a *Rhodiola rosea*.

Varianta *Hedysarum hedysaroides* (ACA02b) odpovídá asociaci *Hedysarum hedysaroidis-Molinietum caeruleae* Jeník et al. 1980. Na rozdíl od předchozí varianty jde o zapojenější a druhově bohatší porosty, které se vyskytují především na osluněných svazích mírnějších sklonů. Skalní druhy charakteristické pro předchozí variantu zde chybějí. Větší pokryvnosti dosahují např. druhy *Carex montana*, *Molinia caerulea*, *Prunella grandiflora* a *Thymus pulcherrimus* subsp. *sudeticus*. Právě v této variantě dochází k nejužšímu střeštávání arkticko-alpínských a teplomilných druhů.



Obr. 22. Rozšíření asociace ACA02 *Saxifraga paniculatae-Agrostietum alpinae*.

Fig. 22. Distribution of the association ACA02 *Saxifraga paniculatae-Agrostietum alpinae*.

Hospodářský význam a ohrožení. Tato vegetace neměla nikdy v minulosti hospodářský význam, je však stanovištěm endemických a reliktních taxonů rostlin a bezobratlých živočichů. Ohrožujícími faktory jsou imise atmosférického dusíku a následná eutrofizace porostů, případně pastva kamzíků. V současné době jsou však stavby kamzíků ve Velké kotlině nízké a nepředstavují vážné nebezpečí. Potenciální nebezpečí

mohou představovat neukáznění sběratelé přírodnin.

■ **Summary.** This alpine grassland dominated by *Agrostis alpina* contains several basiphilous species of the alpine belt and thermophilous species typical of lower altitudes. It is endemic to the steep slopes of the Velká kotlina cirque in the Hrubý Jeseník Mountains, where it occurs on base-rich rock outcrops.

Tabulka 2. Synoptická tabulka asociací alpské vegetace (třídy *Loiseleurio-Vaccinietae*, *Juncetea trifidi* a *Elyno-Seslerietea*). U všech synoptických tabulek čísla znamenají procentickou frekvenci výskytu (konstanci), diagnostické druhy jsou vyznačeny zeleně a vysoce diagnostické druhy sytě zeleně. Diagnostické druhy pro jednotlivé asociace jsou řazeny podle klesající fidelity. E₂ – druh keřového patra.

Table 2. Synoptic table of the associations of alpine vegetation (classes *Loiseleurio-Vaccinietae*, *Juncetea trifidi* and *Elyno-Seslerietea*). In all synoptic tables, numbers represent percentage occurrence frequency (constancy), green shading indicates diagnostic species and dark green shading denotes highly diagnostic species. Diagnostic species of individual associations are ranked by their decreasing fidelity. Header of each table includes Column no. (Sloupec číslo), No. of relevés (Počet snímků) and No. of relevés with records of moss layer (Počet snímků s údaji o mechovém patře). E₂ – species of shrub layer.

- 1 – AAA01. *Avenello flexuosae-Callunetum vulgaris*
 2 – AAA02. *Junco trifidi-Empetretum hermaphroditi*
 3 – ABA01. *Cetrario-Festucetum supinae*
 4 – ABB01. *Carici bigelowii-Nardetum strictae*
 5 – ACA01. *Saxifraga oppositifoliae-Festucetum versicoloris*
 6 – ACA02. *Saxifraga paniculatae-Agrostietum alpinae*

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6
Počet snímků	10	14	14	10	7	4
Počet snímků s údaji o mechovém patře	10	14	10	6	7	3

Bylinné patro

Avenello flexuosae-Callunetum vulgaris

<i>Geum montanum</i>	20
----------------------	----	---	---	---	---	---

Junco trifidi-Empetretum hermaphroditi

<i>Empetrum nigrum</i> s. lat.	.	100	7	.	.	.
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	.	29	.	.	.	.
<i>Vaccinium myrtillus</i>	60	100	43	30	29	25

Cetrario-Festucetum supinae

<i>Agrostis rupestris</i>	.	.	36	10	14	.
<i>Bistorta major</i>	160	7	93	60	43	.

Carici bigelowii-Nardetum strictae

<i>Nardus stricta</i>	40	.	57	100	.	25
-----------------------	----	---	----	-----	---	----

Saxifraga oppositifoliae-Festucetum versicoloris

<i>Festuca versicolor</i>	.	.	.	.	100	.
<i>Primula minima</i>	.	.	.	.	100	.
<i>Bartsia alpina</i>	.	.	.	.	100	25
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	.	.	.	.	86	.
<i>Anemone narcissiflora</i>	.	.	.	.	86	.
<i>Selaginella selaginoides</i>	.	.	.	.	71	.
<i>Carex atrata</i> s. lat.	.	.	.	.	71	.
<i>Swertia perennis</i>	.	.	.	.	71	.
<i>Minuartia corcontica</i>	.	.	.	.	57	.
<i>Asplenium viride</i>	.	.	.	.	57	25
<i>Thymus alpestris</i>	.	.	.	.	43	.
<i>Viola biflora</i>	.	.	.	.	57	.

Tabulka 2

Tabulka 2 (pokračování ze strany 71)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6
<i>Thesium alpinum</i>	.	.	.	.	43	.
<i>Dianthus superbus</i>	.	.	.	.	43	.
<i>Carex capillaris</i>	.	.	.	.	29	.
<i>Parnassia palustris</i>	.	.	.	.	57	25
<i>Campanula rotundifolia</i> agg.	.	.	.	.	71	50
Saxifrago paniculatae-Agrostietum alpinae						
<i>Agrostis alpina</i>	.	.	.	.	.	100
<i>Thymus pulcherrimus</i> subsp. <i>sudeticus</i>	.	.	.	.	.	75
<i>Sedum alpestre</i>	.	.	.	.	.	75
<i>Phyteuma orbiculare</i>	.	.	.	.	.	75
<i>Hieracium villosum</i>	.	.	.	.	.	50
<i>Scabiosa lucida</i>	.	.	.	.	.	50
<i>Rosa pendulina</i> (E ₂)	.	.	.	.	.	50
<i>Cystopteris fragilis</i>	.	.	.	.	.	50
<i>Hedysarum hedysaroides</i>	.	.	.	.	14	25
<i>Galium boreale</i> subsp. <i>boreale</i>	.	.	.	.	.	75
<i>Molinia caerulea</i> s. lat.	10	.	.	10	43	75
<i>Leontodon hispidus</i>	10	.	.	10	57	75
Diagnostické druhy pro dvě a více asociací						
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	70	79	29	40	43	25
<i>Juncus trifidus</i>	20	29	14	.	.	.
<i>Diphysastrum alpinum</i>	20	.	14	.	.	.
<i>Campanula bohémica</i>	20	.	14	10	29	.
<i>Calluna vulgaris</i>	100	.	86	50	71	50
<i>Pulsatilla alpina</i> subsp. <i>austriaca</i>	20	.	14	10	43	.
<i>Huperzia selago</i>	30	29	36	.	43	.
<i>Hieracium alpinum</i> agg.	90	14	86	70	.	.
<i>Carex bigelowii</i>	70	.	79	80	.	.
<i>Avenella flexuosa</i>	90	100	93	90	43	50
<i>Festuca supina</i>	80	21	50	50	57	25
<i>Solidago virgaurea</i>	30	36	57	50	.	.
<i>Galium saxatile</i>	.	.	.	30	57	.
<i>Allium schoenoprasum</i>	.	.	.	.	29	75
Ostatní druhy s vyšší frekvencí						
<i>Calamagrostis villosa</i>	40	21	21	50	43	50
<i>Homogyne alpina</i>	20	14	29	30	29	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i> s. lat.	20	.	29	30	.	.
<i>Potentilla erecta</i>	20	.	.	30	.	50
<i>Vaccinium uliginosum</i>	10	29	7	.	.	.
<i>Hieracium lachenalii</i>	20	.	.	10	29	25
<i>Veratrum album</i> subsp. <i>lobelianum</i>	.	.	29	10	.	.
<i>Trientalis europaea</i>	.	29	.	10	.	.
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	7	20	.	.
<i>Arnica montana</i>	20	.	.	10	.	.
<i>Melampyrum pratense</i>	20	.	.	10	.	.
<i>Gentiana asclepiadea</i>	20	.	.	10	.	.

Tabulka 2 (pokračování ze strany 72)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6
<i>Luzula luzuloides</i>	20	.	.	10	.	.
<i>Pimpinella saxifraga</i>	75
<i>Festuca rubra</i> agg.	.	.	.	20	.	.
<i>Luzula campestris</i> agg.	.	.	.	20	.	.
<i>Luzula sylvatica</i>	.	.	.	20	.	.

Mechové patro***Avenello flexuosae-Callunetum vulgaris***

<i>Cladonia merochlorophaea</i>	50	.	.	.	.	.
<i>Cladonia macilentata</i>	60	.	10	.	14	.
<i>Cladonia grayi</i>	20	.	.	.	.	.
<i>Gymnocolea inflata</i>	30	.	.	.	.	.
<i>Cetraria nivalis</i>	20	.	10	.	.	.
<i>Cladonia pleurota</i>	20	.	.	.	.	.
<i>Lophozia lycopodioides</i>	20	.	.	.	.	.

Junco trifidi-Empetretum hermaphroditi

<i>Dicranum fuscescens</i>	.	29	.	.	.	.
<i>Polytrichastrum alpinum</i>	.	21	10	.	.	.
<i>Racomitrium sudeticum</i>	.	14	.	.	.	.

Cetrario-Festucetum supinae

<i>Cetraria cucullata</i>	10	.	20	.	.	.
<i>Cladonia rangiferina</i>	.	14	30	.	.	.

Saxifrago oppositifoliae-Festucetum versicoloris

<i>Hymenostylium recurvirostre</i>	.	.	.	.	43	.
<i>Bryum schleicheri</i>	.	.	.	.	29	.
<i>Cladonia digitata</i>	.	.	.	.	29	.
<i>Sanionia uncinata</i>	.	.	.	.	29	.
<i>Stereocaulon nanodes</i>	.	.	.	.	14	.
<i>Tortella tortuosa</i>	.	.	.	.	29	33

Saxifrago paniculatae-Agrostietum alpinae

<i>Lejeunea cavifolia</i>	33
---------------------------	---	---	---	---	---	----

Diagnostické druhy pro dvě a více asociací

<i>Cladonia uncialis</i>	30	14	.	.	.	.
<i>Cladonia bellidiflora</i>	40	.	30	.	.	.
<i>Alectoria ochroleuca</i>	20	7	20	.	.	.
<i>Thamnotia vermicularis</i>	20	7	40	.	.	.
<i>Cladonia arbuscula</i>	30	14	30	.	.	.
<i>Cetraria islandica</i>	90	71	60	.	.	.
<i>Racomitrium lanuginosum</i>	.	21	20	.	.	.
<i>Racomitrium sudeticum</i>	.	14	.	.	29	.

Ostatní druhy s vyšší frekvencí

<i>Pohlia nutans</i>	50	14	.	17	.	.
----------------------	----	----	---	----	---	---

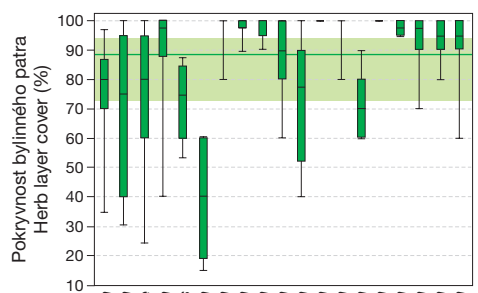
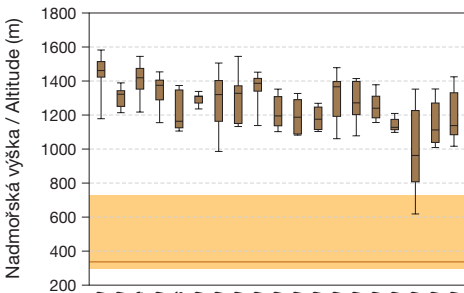
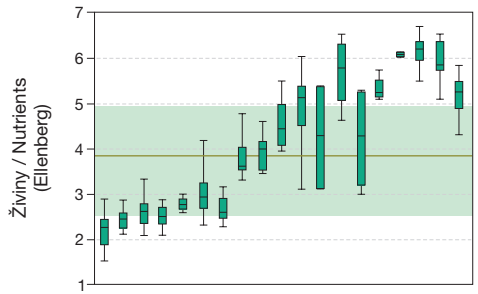
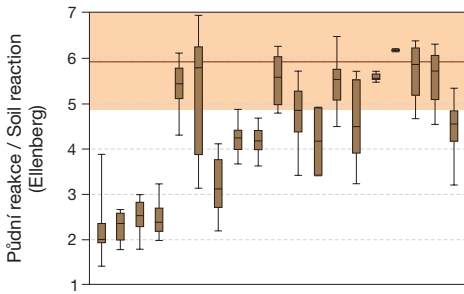
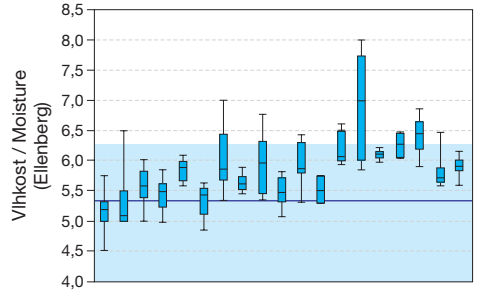
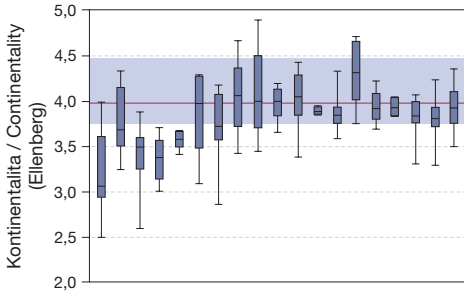
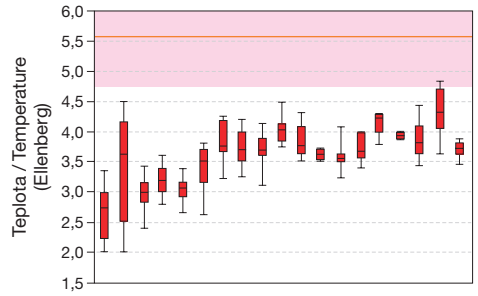
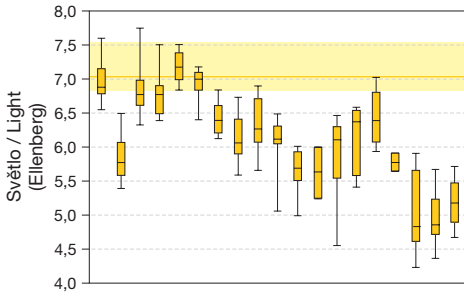
Tabulka 2 (pokračování ze strany 73)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6
<i>Polytrichum piliferum</i>	.	43	10	.	.	33
<i>Pleurozium schreberi</i>	.	43	.	17	.	.
<i>Dicranum scoparium</i>	20	.	.	17	43	.
<i>Hylocomium splendens</i>	.	36	.	.	.	33
<i>Polytrichum commune</i>	30	.	.	17	.	.
<i>Polytrichum juniperinum</i>	.	.	20	.	14	.
<i>Cratoneuron commutatum</i>	.	.	.	.	29	.

▷

Obr. 13. Srovnání asociací alpinské a subalpinské vegetace pomocí Ellenbergových indikačních hodnot, nadmořských výšek a pokryvnosti bylinného patra. Obdélníky vyznačují interkvartilové rozpětí (rozsah mezi jejich horním a dolním okrajem obsahuje 25–75 % hodnot), vodorovná úsečka uvnitř obdélníků medián a svislé úsečky pod a nad obdélníky kvantily 5 a 95 % (rozpětí úseček obsahuje 90 % zaznamenaných hodnot). Vodorovná čára na pozadí grafu znázorňuje medián a barevný pás kolem ní interkvartilové rozpětí (25–75 % hodnot) dané proměnné pro všechny asociace travinné a keříčkové vegetace České republiky.

Fig. 13. A comparison of associations of alpine and subalpine vegetation through Ellenberg indicator values, altitude and herb layer cover. Boxes represent interquartile range (25–75% of observed values), horizontal line inside the boxes is the median and whiskers represent 5–95% of observed values for each association. Horizontal line at the background of the plot and the colour envelope around it represents the median and the range of 25–75% of values of all the associations of grassland vegetation of the Czech Republic.



AAA01 *Avenello-Callunetum*
 AAA02 *Junco-Empetretum*
 ABA01 *Cetrario-Festucetum supinae*
 ABB01 *Carici bigelowii-Nardetum*
 ACA01 *Saxifrago-Festucetum versicoloris*
 ACA02 *Saxifrago-Agrostietum*
 ADA01 *Sphagno-Molinietum*
 ADA02 *Crepido-Calamagrostietum*
 ADA03 *Viole-Deschampsietum*
 ADB01 *Bupleuro-Calamagrostietum*
 ADC01 *Salici-Betuletum*
 ADC02 *Pado-Sorbetum*
 ADD01 *Ranunculo-Adenostyletum*
 ADD02 *Salicetum lapponum*
 ADD03 *Trollio-Geranietum*
 ADD04 *Laserpitio-Dactylidetum*
 ADD05 *Chaerophyllo-Cicerbitetum*
 ADE01 *Daphno-Dryopteridetum*
 ADE02 *Adenostylo-Athyrietum*

AAA01 *Avenello-Callunetum*
 AAA02 *Junco-Empetretum*
 ABA01 *Cetrario-Festucetum supinae*
 ABB01 *Carici bigelowii-Nardetum*
 ACA01 *Saxifrago-Festucetum versicoloris*
 ACA02 *Saxifrago-Agrostietum*
 ADA01 *Sphagno-Molinietum*
 ADA02 *Crepido-Calamagrostietum*
 ADA03 *Viole-Deschampsietum*
 ADB01 *Bupleuro-Calamagrostietum*
 ADC01 *Salici-Betuletum*
 ADC02 *Pado-Sorbetum*
 ADD01 *Ranunculo-Adenostyletum*
 ADD02 *Salicetum lapponum*
 ADD03 *Trollio-Geranietum*
 ADD04 *Laserpitio-Dactylidetum*
 ADD05 *Chaerophyllo-Cicerbitetum*
 ADE01 *Daphno-Dryopteridetum*
 ADE02 *Adenostylo-Athyrietum*