

**Svaz ADB*****Calamagrostion arundinaceae*  
(Luquet 1926) Oberdorfer 1957**Subalpínské trávníky  
s třtinou rákosovitou

Orig. (Oberdorfer 1957): *Calamagrostidion* Luquet 26  
(*Calamagrostis arundinacea*)

Syn.: *Adenostyliion* Zlatník 1925 p. p. (potenciální  
správné jméno; viz poznámku u svazu *Adenosty-*  
*lion alliariae*), *Calamagrostion atlanticum* Luquet  
1926 (§ 34), *Calamagrostion arundinaceae* Ober-  
dorfer 1950 (§ 2b, nomen nudum), *Calamagros-*  
*tion arundinaceae* (Luquet 1926) Jeník 1961

Svaz *Calamagrostion arundinaceae* zahrnuje dru-  
hově velmi bohatá společenstva vyskytující se  
maloplošně v supramontánním a subalpínském  
stupni hor, kde osídlují především konvexní tvary  
relieфу, většinou na prudkých, jihovýchodně až již-  
ně orientovaných svazích a při úpatí stěn karů.  
Dominantu porostů nejčastěji tvoří trsnatá tráva  
třtina rákosovitá (*Calamagrostis arundinacea*).

Stanoviště této vegetace jsou suchá a relativ-  
ně teplá, což dokládá i výskyt mnoha mírně teplo-  
milných a lesních druhů rostlin, které se nevysky-  
tují ve vegetaci svazu *Calamagrostion villosae*.  
V zimě je vegetace chráněna značným množstvím  
sněhu, který na jaře díky příznivé orientaci a prud-  
kým sklonům svahů rychle odtává. Půdy mohou  
být hlinité, častěji jsou však kamenité až suťovité,  
přesto dostatečně zásobené živinami a bázemi.

Společenstva svazu *Calamagrostion arundi-*  
*naceae* se vyskytují vzácně ve vyšších hercyn-  
ských pohořích střední Evropy, např. v Centrálním  
masivu (Carbiener 1969, Schaminée 1993),  
Vogézách (Carbiener 1969, Oberdorfer in Ober-  
dorfer 1993a: 329–341), Schwarzwald (Bartsch  
& Bartsch 1940, Oberdorfer in Oberdorfer 1993a:  
329–341), sudetských pohořích (Jeník 1961, Kočí  
2001a) a Karpatech (Rařiju 1966, Rařiju & Gergely  
1976, Kliment 1993, 1995, 1998, Kliment & Jaro-

límek 2003). Na východ zasahují až na jižní Ural  
(Išbirdin et al. 1996). Pravděpodobně se vyskytují  
i v tyrolských alpských údolích, odkud jsou ale  
nedostatečně dokumentována (Karner & Mucina  
in Grabherr & Mucina 1993: 468–505). V České  
republice se vyskytuje jediná asociace *Bupleuro*  
*longifolii-Calamagrostietum arundinaceae*.

■ **Summary.** The alliance *Calamagrostion arundinaceae*  
includes species-rich subalpine grasslands dominated by  
the tussock-forming grass *Calamagrostis arundinacea*  
usually occurring on steep south-facing slopes having  
a pronounced snow cover in winter. Compared with other  
habitats above the timberline, such slopes are relatively  
warm both in summer due to insolation and in winter due  
to the protective effect of snow. This vegetation type is  
typically developed in glacial cirques of the Hercynian  
mountain ranges of Central Europe, but has also been  
reported from the Carpathians and the Urals.

**ADB01*****Bupleuro longifolii-*  
*-Calamagrostietum*  
*arundinaceae* (Zlatník 1928)  
Jeník 1961**Subalpínské trávníky  
s třtinou rákosovitou

Tabulka 3, sloupec 4 (str. 101)

Orig. (Jeník 1961): *Bupleuro-Calamagrostidetum*  
*arundinaceae* (Zlatník 28) Jeník (*Bupleurum lon-*  
*gifolium*)

Syn.: *Calamagrostietum arundinaceae* Zlatník 1928  
(§ 36, nomen ambiguum)

Diagnostické druhy: ***Aconitum plicatum***, ***Allium***  
***schoenoprasum***, ***Anemone narcissiflora***, ***Athy-***  
***rium distentifolium***, ***Bartsia alpina***, ***Bupleurum***  
***longifolium* subsp. *vapincense***, ***Calamagrostis***  
***arundinacea***, ***C. villosa***, ***Campanula bohemica***,

*Delphinium elatum*, ***Digitalis grandiflora***, *Festuca supina*, *Galium saxatile*, ***Gentiana asclepiadea***, *Geranium sylvaticum*, ***Lilium martagon***, *Phyteuma spicatum*, *Pimpinella major*, ***Pleurospermum austriacum***, *Potentilla aurea*, *Ranunculus nemorosus*, *Rumex arifolius*, *Silene vulgaris*, ***Thesium alpinum***, ***Thymus pulcherrimus*** subsp. ***sudeticus***, *Veratrum album* subsp. *lobelianum*, *Viola biflora*; *Racomitrium heterostichum*

Konstantní druhy: *Aconitum plicatum*, *Avenella flexuosa*, *Bupleurum longifolium* subsp. *vapincense*, ***Calamagrostis arundinacea***, *C. villosa*, *Calluna vulgaris*, *Digitalis grandiflora*, *Gentiana asclepiadea*, *Geranium sylvaticum*, *Lilium martagon*, *Luzula luzuloides*, *Pimpinella major*, *Pleurospermum austriacum*, *Potentilla erecta*, *Senecio nemorensis* agg., *Silene vulgaris*, ***Thesium alpinum***, *Thymus pulcherrimus* subsp. *sudeticus*, *Vaccinium myrtillus*

Dominantní druhy: ***Calamagrostis arundinacea***

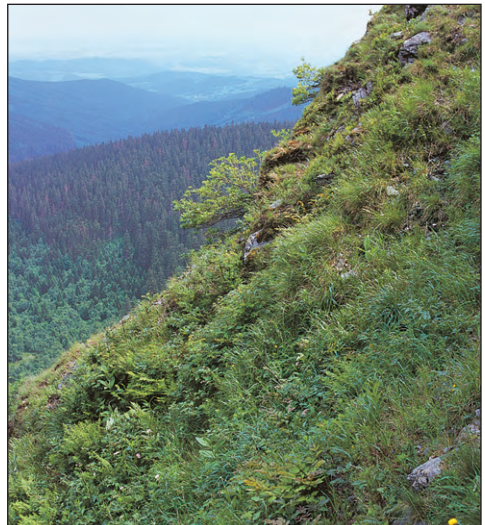
Formální definice: skup. ***Bupleurum*** \**vapincense*

**Struktura a druhové složení.** Jde o druhově velmi bohaté společenstvo vysychavých a výhřevných stanovišť subalpínského stupně s velkým podílem širokolistých bylin, které vytvářejí výrazný květnatý aspekt. Dominantní porostů tvoří trsnatá tráva třtina rákosovitá (*Calamagrostis arundinacea*), méně často i třtina chloupkatá (*C. villosa*). Porosty dosahují zpravidla výšky 40–60(–80) cm a pokryvnosti mezi 80–100 %. Vedle horských a alpínských druhů rostlin se vyskytují, díky příznivým topoklimatickým podmínkám, také různé relativně teplomilné druhy, např. *Digitalis grandiflora*, *Lilium martagon*, *Mercurialis perennis* a *Pimpinella major*. Vzhledem k velké druhové bohatosti porostů, která je v subalpínském stupni sudetských pohoří výjimečná (zpravidla 25–40 druhů cévnatých rostlin na ploše 16–25 m<sup>2</sup>), byly lokality této vegetace tradičně označovány jako zahrádky, např. Krakonošova zahrádka. Mechové patro je vyvinuto většinou slabě, s pokryvností okolo 5 %.

**Stanoviště.** Subalpínské trávníky s třtinou rákosovitou se vyskytují na závětrných, suchých a dobře osluněných svazích. Zpravidla jde o konvexní tvary reliéfu, nejčastěji v karech, např. úpatí svahů, báze skalních výchozů, ale také pravidelné lavinové dráhy. Naprostá většina stanovišť má východ-

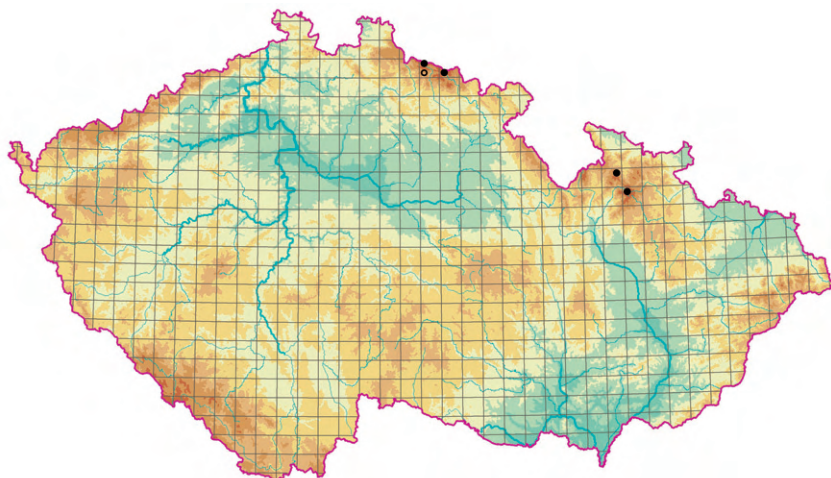
ní až jihojihovýchodní orientaci a dosahuje sklon kolem 30°. Společenstvo se vyskytuje převážně v níže položených částech subalpínského stupně, nejčastěji v nadmořských výškách 1100–1300 m. Mezi nejdůležitější ekologické faktory podmiňující výskyt trávníků s třtinou rákosovitou patří příznivá teplota a sníh, které úzce závisí na orientaci a sklonu svahů. Pohyb sněhu omezuje rozvoj stromů a keřů, a stanoviště tak zůstává přirozeně bezlesé. Hlubší vrstva sněhu brání zimnímu promrzání půdy, na jaře však odtává poměrně časně, a tak nezkracuje vegetační období (Jeník 1961), které je ve srovnání s jinými společenstvy třídy *Mulgedio-Aconitetea* o něco delší. V létě půdy vysychají díky rychlejšímu odtoku vody na svazích. Velmi často jsou porosty vyvinuty na zázemňujících se sutových kuzelech nebo na mělkých půdách na skalním podloží. Obzvláště na sutových kuzelech bez dostatečně vyvinuté půdy mohou letní teploty vystoupit dosti vysoko. Existují však i porosty na hlubokých, dobře vyvinutých půdách.

**Dynamika a management.** Subalpínské trávníky s třtinou rákosovitou tvoří přirozenou nelesní vegetaci na stanovištích, která nebyla pravděpodob-



**Obr. 30.** *Bupleuro longifolii-Calamagrostietum arundinaceae*. Druhově bohatý trávník s třtinou rákosovitou (*Calamagrostis arundinacea*) na strmých svazích lavinové dráhy ve Velké kotlině v Hrubém Jeseníku. (M. Chytrý 1996.)

**Fig. 30.** Species-rich grassland with *Calamagrostis arundinacea* on steep slopes of an avalanche track in the Velká kotlina cirque in the Hrubý Jeseník Mountains.



Obr. 31. Rozšíření asociace ADB01 *Bupleuro longifolii-Calamagrostietum arundinaceae*.

Fig. 31. Distribution of the association ADB01 *Bupleuro longifolii-Calamagrostietum arundinaceae*.

ně nikdy v holocénu porostlá lesem. O tom svědčí výskyt alpských druhů společně s druhy nižších poloh. Výrazným činitelem udržujícím tento stav je především sněhová pokrývka, která brání rozvoji dřevin. Při zachování současných sněhových poměrů nevyžaduje tato vegetace žádné zásahy člověka.

**Rozšíření.** *Bupleuro-Calamagrostietum arundinaceae* je endemická asociace vysokých sudetských pohoří. Typicky vyvinuté porosty se vyskytují v Krkonoších a Hrubém Jeseníku (Jeník 1961, Kočí 2001a, b, 2003), zatímco podobné porosty na Králickém Sněžníku (Jeník 1961, Krahulec 1990a) jsou druhově chudší a postrádají některé diagnostické druhy.

**Variabilita.** Porosty asociace *Bupleuro-Calamagrostietum* mají dosti stálé druhové složení. V Krkonoších se více uplatňují druhy *Anemone narcissiflora*, *Pimpinella major*, *Pleurospermum austriacum*, *Thesium alpinum* a *Thymus alpestris*, v Hrubém Jeseníku naopak *Phyteuma orbiculare* subsp. *montanum*, *Rosa pendulina*, *Salix silesiaca* a *Thymus pulcherrimus* subsp. *sudeticus*. Celkově jsou si však porosty v obou pohořích velmi podobné.

**Hospodářský význam a ohrožení.** Travníky s třtinou rákosovitou jsou velmi vzácné, avšak lidskou činností v současné době neohrožené společenstvo. Problémem je však ústup některých druhů, např. *Anemone narcissiflora*, pravděpodobně v dů-

sledku acidifikace a eutrofizace půd způsobené dlouhodobým vlivem průmyslových imisí. Společenstvo je významné jako biotop mnoha vzácných a ohrožených druhů rostlin (Kočí 2001a, b).

**Syntaxonomická poznámka.** Velmi ochuzené porosty s druhem *Calamagrostis arundinacea* dokumentoval Sýkora (1972) z hory Klíč v Lužických horách a popsal je jako asociaci *Cynancho-Calamagrostietum arundinaceae* Sýkora 1972. Mají však nevyhraněné druhové složení bez výraznějších diagnostických druhů, zejména v nich chybějí subalpínské druhy, a proto je v tomto přehledu nerozlišujeme jako samostatnou asociaci.

■ **Summary.** This subalpine grassland, dominated by *Calamagrostis arundinacea*, occurs in the glacial cirques of the Krkonoše and Hrubý Jeseník Mountains. It is confined to well-insolated steep slopes with pronounced winter snow accumulation which thaws rather early in spring and does not delay the advent of the growing season. The altitudes supporting this vegetation mainly correspond to the upper part of the forest belt, but in the habitats of *Calamagrostis arundinacea* trees are excluded by avalanche disturbance. The favourable temperature regime supports the occurrence of some herbs typical of deciduous forests, but species of the alpine belt are also present. This peculiar mixture of species of different origins fosters the exceptional species richness, which is higher than in other natural grassland communities of the subalpine or alpine belt in the Czech mountains.

**Tabulka 3.** Synoptická tabulka asociací subalpínské vysokobylinné a křovinné vegetace (třída *Mulgedio-Aconitetea*).**Table 3.** Synoptic table of the associations of subalpine tall-forb and deciduous shrub vegetation (class *Mulgedio-Aconitetea*).

- 1 – ADA01 *Sphagno compacti-Molinietum caeruleae*  
 2 – ADA02 *Crepido conyzifoliae-Calamagrostietum villosae*  
 3 – ADA03 *Violo sudeticae-Deschampsietum cespitosae*  
 4 – ADB01 *Bupleuro longifolii-Calamagrostietum arundinaceae*  
 5 – ADC01 *Salici silesiacaе-Betuletum carpaticae*  
 6 – ADC02 *Pado borealis-Sorbetum aucupariae*  
 7 – ADD01 *Ranunculo platanifolii-Adenostyletum alliariae*  
 8 – ADD02 *Salicetum lapponum*  
 9 – ADD03 *Trollio altissimi-Geranium sylvatici*  
 10 – ADD04 *Laserpitio archangelicae-Dactylidetum glomeratae*  
 11 – ADD05 *Chaerophyllo hirsuti-Cicerbitetum alpinae*  
 12 – ADE01 *Daphno mezerei-Dryopteridetum filicis-maris*  
 13 – ADE02 *Adenostylo alliariae-Athyrietum distentifolii*

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Počet snímků	14	10	10	10	10	3	10	9	5	6	14	4	21
Počet snímků s údaji o mechovém patře	14	10	8	10	9	3	9	9	3	6	6	4	21

**Bylinné a keřové patro*****Sphagno compacti-Molinietum caeruleae***

<i>Carex bigelowii</i>	43	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hieracium alpinum</i> agg.	29	10	.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Molinia caerulea</i> s. lat.	100	40	.	40	10	.	10	11	20	17	.	.	.
<i>Nardus stricta</i>	79	10	30	10	10	33	20	.	20	.	.	.	5
<i>Hypochaeris uniflora</i>	14	10	.	.	10	33	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vaccinium uliginosum</i>	36	.	.	.	10	33	.	.	.	.	.	.	.

***Crepido conyzifoliae-Calamagrostietum villosae***

<i>Crepis conyzifolia</i>	7	30	.	.	10	33	.	.	20	.	.	.	.
<i>Vaccinium myrtillus</i>	79	100	40	70	60	33	.	11	.	17	14	25	48

***Violo sudeticae-Deschampsietum cespitosae***

<i>Viola lutea</i> subsp. <i>sudetica</i>	.	10	90	10	10	.	.	.	20	.	.	.	.
<i>Campanula barbata</i>	.	.	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Avenula planiculmis</i>	.	.	20	.	.	.	10	.	.	.	.	.	.
<i>Cerastium fontanum</i>	.	.	20	.	.	.	.	.	20	.	.	.	.

***Bupleuro longifolii-Calamagrostietum arundinaceae***

<i>Thesium alpinum</i>	.	.	10	90	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pleurospermum austriacum</i>	.	.	.	70	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Thymus pulcherrimus</i> subsp. <i>sudeticus</i>	.	.	.	50	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bartsia alpina</i>	7	.	.	40	.	.	.	11	.	.	.	.	.
<i>Campanula bohemica</i>	.	10	.	40	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pimpinella major</i>	.	.	.	80	.	.	10	.	.	17	.	25	.
<i>Allium schoenoprasum</i>	7	.	.	30	.	.	10	11	.	.	.	.	.
<i>Galium saxatile</i>	.	20	.	40	.	.	10	.	.	.	.	25	10

Tabulka 3 (pokračování ze strany 101)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Salici silesiacae-Betuletum carpaticae</b>													
<i>Betula carpatica</i> (E <sub>2</sub> )	.	.	.	.	100	33	.	.	.	.	.	25	5
<i>Rosa pendulina</i> (E <sub>2</sub> )	.	.	.	10	40	.	.	11	20	17	.	.	.
<i>Pinus mugo</i> (E <sub>2</sub> )	.	10	.	.	20	33	.	.	.	.	.	.	.
<b>Pado borealis-Sorbetum aucupariae</b>													
<i>Ribes petraeum</i> (E <sub>2</sub> )	.	.	.	.	10	67	.	11	.	.	.	.	5
<i>Prunus padus</i> subsp. <i>borealis</i> (E <sub>2</sub> )	.	.	.	.	.	67	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lonicera nigra</i> (E <sub>2</sub> )	.	.	.	.	.	67	.	.	.	.	.	.	5
<i>Sorbus sudetica</i> (E <sub>2</sub> )	.	.	.	10	10	33	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	.	.	.	.	10	67	.	.	.	.	7	.	.
<b>Ranunculo platanifolii-Adenostyletum alliariae</b>													
<i>Carex atrata</i> s. lat.	.	.	10	.	.	.	20	.	20	.	.	.	.
<b>Salicetum lapponum</b>													
<i>Salix lapponum</i> (E <sub>2</sub> )	.	.	.	.	.	.	.	100	.	.	.	.	.
<i>Swertia perennis</i>	7	.	.	.	.	.	10	22	.	.	.	.	.
<i>Crepis paludosa</i>	7	.	20	.	60	.	30	67	40	50	57	.	.
<b>Trollio altissimi-Geranietum sylvatici</b>													
<i>Crepis mollis</i>	.	.	20	20	.	.	.	.	80	17	.	.	.
<i>Myosotis palustris</i> agg.	.	.	20	30	10	.	30	22	100	50	29	25	.
<b>Laserpitio archangelicae-Dactylidetum glomeratae</b>													
<i>Campanula latifolia</i>	.	.	.	10	.	.	.	.	.	67	.	.	.
<i>Aconitum lycoctonum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	67	.	.	.
<i>Stachys alpina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	50	.	.	.
<i>Scrophularia scopolii</i>	.	.	10	.	.	.	.	.	20	33	.	.	.
<b>Chaerophyllo hirsuti-Cicerbitetum alpinae</b>													
<i>Petasites albus</i>	.	.	.	.	10	.	.	.	.	33	93	.	5
<b>Daphno mezerei-Dryopteridetum filicis-maris</b>													
<i>Senecio nemorensis</i> agg.	7	70	70	80	80	67	70	33	80	67	57	100	76
<b>Diagnostické druhy pro dvě a více asociací</b>													
<i>Homogyne alpina</i>	86	50	20	20	10	33	.	.	.	.	.	.	10
<i>Solidago virgaurea</i>	71	60	20	40	40	100	20	.	.	.	.	.	14
<i>Avenella flexuosa</i>	93	100	70	70	30	100	50	22	.	.	.	25	57
<i>Potentilla aurea</i>	.	50	40	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anemone narcissiflora</i>	7	20	.	40	.	.	.	.	.	17	.	.	.
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	7	50	10	10	50	33	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salix silesiaca</i> (E <sub>2</sub> )	.	20	.	.	90	100	.	.	.	.	.	.	.
<i>Silene vulgaris</i>	14	80	40	70	20	33	40	.	60	.	.	.	5
<i>Luzula luzuloides</i>	29	70	50	60	50	33	40	22	80	50	.	.	19
<i>Bistorta major</i>	57	80	70	20	70	33	50	100	20	17	.	.	48
<i>Luzula sylvatica</i>	.	.	30	.	30	.	10	.	20	17	14	.	14
<i>Festuca supina</i>	.	.	20	20	.	.	.	11	.	.	.	.	.

Tabulka 3 (pokračování ze strany 102)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Phleum rhaeticum</i>	.	10	20	.	.	.	20	.	.	17	.	.	.
<i>Ligusticum mutellina</i>	.	.	90	.	.	.	30	22	20	.	.	.	5
<i>Poa chaixii</i>	.	.	80	20	10	.	40	11	80	17	.	.	.
<i>Viola biflora</i>	7	.	20	40	20	.	50	67	20	33	.	25	5
<i>Aconitum plicatum</i>	.	.	30	60	30	.	40	44	100	83	.	.	15
<i>Geranium sylvaticum</i>	.	.	30	70	40	.	30	11	100	83	7	50	.
<i>Bupleurum longifolium</i> subsp. <i>vapincense</i>	.	.	.	60	.	.	.	.	.	33	.	.	.
<i>Delphinium elatum</i>	.	.	.	20	10	.	.	.	.	83	.	25	.
<i>Ranunculus nemorosus</i>	.	.	.	40	.	.	10	.	40	17	.	.	.
<i>Digitalis grandiflora</i>	.	.	.	70	20	.	.	.	40	50	.	.	.
<i>Phyteuma spicatum</i>	.	10	.	40	30	.	10	.	60	50	7	.	.
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	.	10	.	10	30	.	30	.	.	17	7	.	10
<i>Laserpitium archangelica</i>	.	.	.	.	20	.	.	.	40	100	.	.	.
<i>Aconitum variegatum</i>	.	.	.	.	20	.	.	.	.	33	7	25	5
<i>Daphne mezereum</i>	.	.	.	20	40	.	.	.	.	50	.	25	.
<i>Prenanthes purpurea</i>	.	10	.	20	50	33	.	11	.	17	64	25	19
<i>Sorbus aucuparia</i> (E.)	.	20	.	.	60	100	.	22	.	.	7	.	19
<i>Streptopus amplexifolius</i>	.	10	.	.	20	.	.	.	.	.	.	.	24
<i>Cicerbita alpina</i>	.	.	.	.	30	67	30	67	.	17	100	25	24
<i>Paris quadrifolia</i>	.	.	.	10	20	67	.	.	.	50	.	75	14
<i>Doronicum austriacum</i>	.	.	.	.	.	.	20	.	.	.	14	.	5
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	.	.	20	.	50	.	70	44	40	83	57	.	.
<i>Stellaria nemorum</i>	.	.	20	.	10	.	60	22	20	83	86	75	52
<i>Carduus personata</i>	.	.	.	10	10	.	20	.	60	83	14	50	5
<i>Epilobium alpestre</i>	.	.	10	10	.	.	.	.	100	67	.	50	5
<i>Trollius altissimus</i>	.	.	20	10	10	.	.	.	80	50	.	.	.
<i>Hypericum maculatum</i>	.	10	50	20	20	.	60	22	80	67	.	25	14
<i>Valeriana excelsa</i> subsp. <i>sambucifolia</i>	.	.	.	10	.	.	20	11	60	33	29	25	5
<i>Epilobium montanum</i>	.	.	.	10	20	.	.	.	40	50	14	25	.
<i>Milium effusum</i>	.	.	.	.	10	.	20	22	.	50	.	75	29
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	.	.	20	20	67	10	11	.	67	14	100	43
<i>Silene dioica</i>	.	10	.	10	30	.	30	.	20	50	.	.	43
<i>Trientalis europaea</i>	57	100	50	.	30	100	10	44	.	.	.	75	38
<i>Gentiana asclepiadea</i>	64	90	.	80	50	100	40	11	.	.	7	50	48
<i>Veratrum album</i> subsp. <i>lobelianum</i>	57	50	20	30	100	33	60	89	40	50	14	50	52
<i>Calamagrostis villosa</i>	93	100	50	80	70	100	70	100	60	50	14	25	100
<i>Athyrium distentifolium</i>	7	80	.	30	90	100	70	11	20	33	71	100	100
<i>Rumex arifolius</i>	14	100	50	40	60	67	90	56	40	100	.	100	86
<i>Ranunculus platanifolius</i>	.	30	30	20	30	33	40	11	.	17	43	.	10
<i>Lilium martagon</i>	.	.	.	70	30	.	.	.	20	50	.	50	10
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	.	30	.	100	70	67	.	.	.	17	7	100	14
<i>Adenostyles alliariae</i>	7	10	20	.	60	67	100	44	.	67	.	.	76
<i>Polygonatum verticillatum</i>	7	10	30	30	60	33	10	11	.	17	.	50	33

**Ostatní druhy s vyšší frekvencí**

<i>Deschampsia cespitosa</i>	43	30	100	10	40	.	80	89	80	67	29	.	14
<i>Rubus idaeus</i> (E.)	.	20	.	40	30	67	20	33	60	33	43	75	71
<i>Potentilla erecta</i>	64	30	50	60	20	33	20	33	60	.	.	.	5
<i>Oxalis acetosella</i>	.	10	.	.	10	.	10	44	.	.	64	50	67

Tabulka 3 (pokračování ze strany 103)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Anthoxanthum odoratum</i> s. lat.	64	40	40	30	.	.	20	11	40	.	.	.	.
<i>Alchemilla vulgaris</i> s. lat.	.	10	10	20	.	.	60	33	40	83	.	25	.
<i>Dryopteris dilatata</i>	.	.	.	.	40	67	.	11	.	.	36	.	19
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	.	.	.	10	.	20	33	57	75	5
<i>Heraclium sphondylium</i>	.	10	10	30	10	.	.	.	60	67	7	.	.
<i>Ranunculus acris</i>	.	.	50	10	10	.	30	.	60	17	.	.	.
<i>Calluna vulgaris</i>	14	20	.	50	20	33	.	.	.	.	.	.	5
<i>Picea abies</i> (E <sub>2</sub> )	.	20	.	20	40	33	.	.	.	17	7	.	10
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	10	.	20	.	.	.	60	100	7	.	.
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	.	.	10	10	.	.	.	.	.	50	50	10
<i>Galeobdolon luteum</i> s. lat.	.	.	.	.	.	.	10	.	.	33	43	50	10
<i>Carex pallescens</i>	14	.	30	20	.	.	.	.	40	17	7	.	.
<i>Leontodon hispidus</i>	.	10	10	40	.	.	10	11	40	17	.	.	.
<i>Epilobium angustifolium</i>	.	10	.	30	10	.	10	11	.	.	7	25	10
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	.	30	30	.	.	.	40	33	.	.	.
<i>Equisetum sylvaticum</i>	7	.	10	.	30	.	.	11	.	.	14	.	5
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	.	20	.	10	.	10	.	40	50	.	.	.
<i>Primula elatior</i>	.	.	.	20	10	.	.	.	20	33	14	.	5
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	.	30	20	.	.	.	40	33	.	.	.
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	.	.	.	.	.	.	30	11	.	17	29	.	.
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	21	10	.	.	20	33	.	.	.	.	.	.	5
<i>Achillea millefolium</i> agg.	.	.	10	40	10	.	10	.	20	.	.	.	.
<i>Mercurialis perennis</i>	.	.	.	20	10	.	.	.	40	33	.	.	.
<i>Cirsium heterophyllum</i>	.	.	.	10	20	.	.	.	40	17	.	.	5
<i>Galium pumilum</i> s. lat.	21	10	.	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cardamine pratensis</i> agg.	.	.	40	.	.	.	.	.	20	17	.	.	.
<i>Geum rivale</i>	.	.	.	10	20	.	.	.	.	33	7	.	.
<i>Asarum europaeum</i>	.	.	.	.	30	.	.	.	20	33	.	.	.
<i>Poa trivialis</i>	.	.	.	.	.	.	10	.	.	.	36	.	.
<i>Juncus filiformis</i>	21	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.
<i>Convallaria majalis</i>	.	10	.	10	20	33	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica chamaedrys</i> agg.	.	.	20	.	.	.	.	.	40	.	7	.	.
<i>Vicia sepium</i>	.	.	10	.	20	.	.	.	20	17	.	.	.
<i>Impatiens noli-tangere</i>	.	.	.	.	.	.	10	.	.	.	29	.	.
<i>Cirsium oleraceum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	20	50	7	.	.
<i>Arnica montana</i>	14	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	.	.	.	10	.	.	.	.	.	.	21	.	.
<i>Dactylorhiza maculata</i> s. lat.	.	10	.	.	20	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Epilobium palustre</i>	.	.	10	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.
<i>Knautia arvensis</i> agg.	.	.	.	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salix caprea</i> (E <sub>2</sub> )	.	.	.	.	20	.	.	.	.	17	.	.	.
<i>Pulmonaria officinalis</i> s. lat.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	.	25	.
<i>Caltha palustris</i>	.	.	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ajuga genevensis</i>	.	.	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula rotundifolia</i> agg.	.	.	.	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex rostrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.

Tabulka 3 (pokračování ze strany 104)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Mechové patro</b>													
<b><i>Sphagno compacti-Molinietum caeruleae</i></b>													
<i>Sphagnum compactum</i>	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b><i>Ranunculo platanifolii-Adenostyletum alliariae</i></b>													
<i>Oligotrichum hercynicum</i>	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.
<b><i>Salicetum lapponum</i></b>													
<i>Dichodontium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	44	.	.	.	.	.	.
<i>Scapania uliginosa</i>	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.
<i>Sphagnum squarrosum</i>	.	.	.	.	.	.	33	.	.	.	.	.	.
<i>Philonotis seriata</i>	.	.	.	.	.	11	22	.	.	.	.	.	5
<b><i>Trollio altissimi-Geranietum sylvatici</i></b>													
<i>Rhodobryum roseum</i>	.	10	.	10	.	.	.	.	67	.	.	25	14
<b><i>Laserpitio archangelicae-Dactylidetum glomeratae</i></b>													
<i>Lescurea incurvata</i>	.	.	12	.	.	.	.	.	33	.	.	.	.
<i>Trichostomum tenuirostre</i>	.	.	.	10	.	.	.	.	33	.	.	.	.
<i>Bryum capillare</i> s. lat.	.	.	12	10	.	.	.	33	33	.	.	.	.
<i>Palustriella commutata</i>	.	.	.	.	.	.	11	.	33	.	.	.	.
<i>Brachythecium rivulare</i>	.	.	.	.	.	.	11	11	50	33	.	.	.
<b><i>Daphno mezerei-Dryopteridetum filicis-maris</i></b>													
<i>Racomitrium sudeticum</i>	.	.	.	10	.	.	11	.	.	.	.	50	.
<i>Pohlia nutans</i>	7	.	.	20	.	.	33	.	.	.	.	75	14
<b><i>Adenostylo alliariae-Athyrietum distentifolii</i></b>													
<i>Plagiothecium denticulatum</i>	.	10	.	10	.	.	22	.	.	.	.	25	48
<i>Polytrichastrum longisetum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
<i>Racomitrium heterostichum</i>	.	.	.	20	.	.	11	.	.	.	.	25	14
<b><i>Diagnostické druhy pro dvě a více asociací</i></b>													
<i>Sanionia uncinata</i>	.	.	.	.	22	.	11	.	.	.	33	.	.
<i>Pellia epiphylla</i>	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	33	.	5
<i>Rhizomnium punctatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	44	33	17	67	.	.
<i>Brachythecium reflexum</i>	.	10	.	.	.	.	.	22	33	17	.	.	19
<b><i>Ostatní druhy s vyšší frekvencí</i></b>													
<i>Plagiomnium affine</i> s. lat.	.	.	25	20	.	.	44	.	33	50	67	25	14
<i>Dicranum scoparium</i>	.	20	.	10	.	.	.	11	.	.	.	50	33
<i>Polytrichastrum formosum</i>	7	10	.	.	.	.	11	11	.	.	33	25	29
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	.	12	20	.	.	11	.	67	17	17	.	5
<i>Plagiothecium laetum</i>	.	.	.	.	11	.	.	.	.	17	17	.	29
<i>Polytrichum commune</i>	21	30	.	.	11	.	.	11	.	.	.	.	5
<i>Sphagnum girgensohnii</i>	21	10	.	.	11	.	.	22	.	.	17	.	5
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	.	.	.	.	.	.	11	.	33	33	.	.	.
<i>Cladonia pyxidata</i>	.	10	.	20	.	.	.	.	.	.	.	25	.



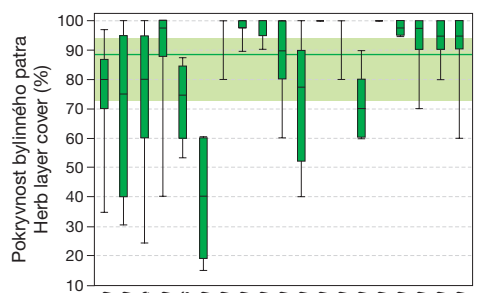
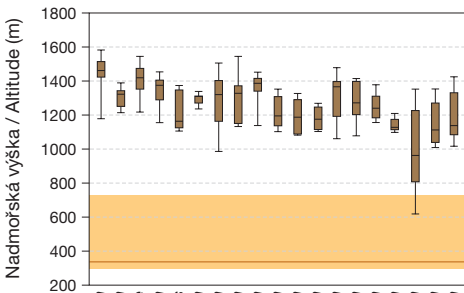
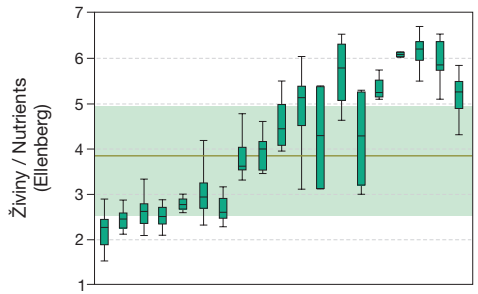
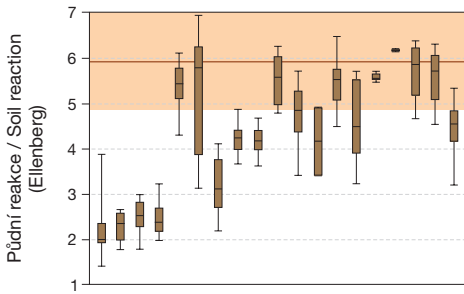
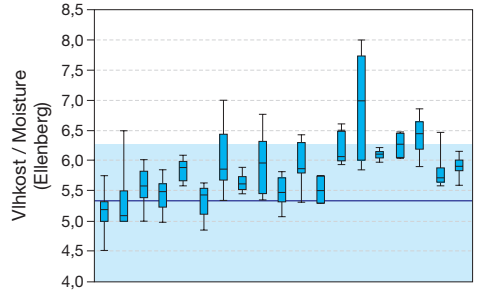
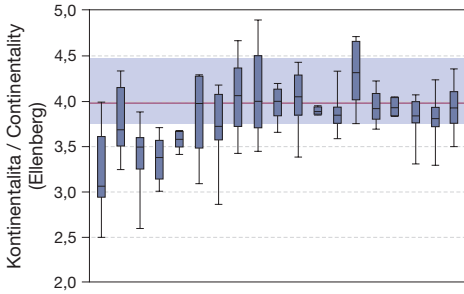
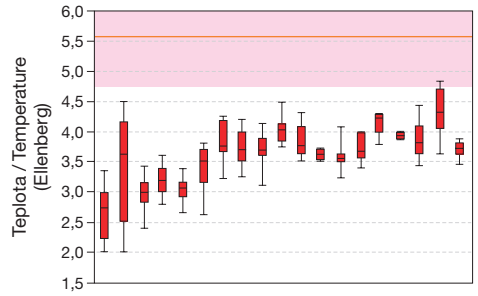
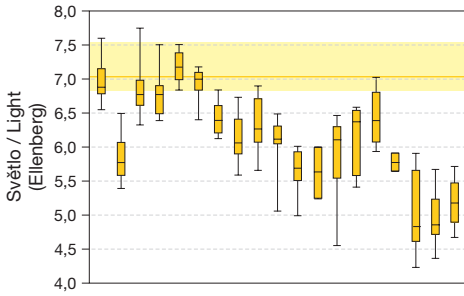
Tabulka 3 (pokračování ze strany 105)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	7	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.
<i>Plagiomnium undulatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	.	.
<i>Plagiomnium rostratum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	.	.	.



**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-Adenostylietum*  
 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-Adenostylietum*  
 ADD02 *Salicetum lapponum*  
 ADD03 *Trollio-Geranietum*  
 ADD04 *Laserpitio-Dactylidetum*  
 ADD05 *Chaerophyllo-Cicerbitetum*  
 ADE01 *Daphno-Dryopteridetum*  
 ADE02 *Adenostylo-Athyrietum*