

Svaz TEE

Euphorbio cyparissiae- -Callunio vulgaris* Schubert ex Passarge in Scamoni 1963

Suchá vřesoviště nížin a pahorkatin

Orig. (Passarge in Scamoni 1963: 164–216): *Euphorbio-Callunio* Schubert 60 (*Euphorbia cyparissias*, *Calluna vulgaris*)

Syn.: *Calluno-Arctostaphylon* Tüxen et Preising in Preising 1949 (§ 1, cyklostylovaná publikace; § 2b, nomen nudum), *Euphorbio-Callunio* Schubert 1960 (§ 2b, nomen nudum), *Euphorbio-Callunio* Schubert ex Passarge 1964

Diagnostické a konstantní druhy: viz asociace *Euphorbio cyparissiae-Callunetum vulgaris*

Suchá vřesoviště svazu *Euphorbio-Callunio* jsou rozšířena v nížinných oblastech východní části střední Evropy, u nás v oblastech s průměrnými ročními teplotami kolem 8 °C a ročními srážkovými úhrny kolem 500 mm. V relativně kontinentálním klimatu jsou vřesoviště už velmi ochuzená o druhy atlantských a subatlantských keřičků, z nichž jako jediný přetrvává vřes obecný (*Calluna vulgaris*), který tvoří dominantu porostů. Hojně se vyskytují druhy schopné růst na kyselých a silně vysychavých půdách, např. *Festuca ovina*, *Hieracium pilosella* a *Rumex acetosella*. Vřesoviště v těchto oblastech jsou často v kontaktu s kontinentální stepní vegetací třídy *Festuco-Brometea*. Pravidelně se vytvářejí mozaikovitě porosty vřesovišť a suchých trávníků a mnohé subkontinentální a kontinentální stepní druhy (např. *Avenula pratensis*, *Carex humilis*, *Hypericum perforatum* a *Koeleria macrantha*) rostou přímo v porostech vřesu. Optimum výskytu mají v této vegetaci suchomilné boreokontinentální druhy *Arctostaphylos uva-ursi* a *Carex ericetorum*, které se však hojněji uplatňují spíše v kontinentálních oblastech Polska (Juraszek 1927) než v České republice. Borůvka (*Vaccinium myrtillus*), která je náročnější na vlhkost, v porostech chybí. Hojně jsou také mechorosty a lišejníky.

Nejlépe vyvinuta je tato vegetace na písčinných kontinentálních nížin východního Polska, odkud patrně zasahuje i do východní Evropy (Böcher 1943, Schubert 1960). Ostrůvkovitě se vyskytuje i v teplé a suché oblasti středního Německa ležící ve srážkovém stínu Harzu (Schubert 1960), ve středních a severních Čechách, na jihozápadní Moravě a v Dolních Rakousích (Ambrozek & Chytrý 1990, Chytrý et al. 1997). Byla zaznamenána i na jihozápadním Slovensku (Eliáš 1986b, Vozárová 1986, Valachovič 2004b). V těchto územích se suchá vřesoviště často vyvíjejí na kontaktu s vegetací suchých trávníků svazu *Koelerio-Phleion phleoidis* (Schubert 1960, Ambrozek & Chytrý 1990, Chytrý et al. 1997).

Euphorbio-Callunio tvoří vikariantský svaz ke svazu *Genistion* Böcher 1943, který zahrnuje subatlantská nížinná vřesoviště rozšířená v severozápadním Německu a Nizozemí. Tato vikarizace odpovídá vikarizaci suchých borů kontinentálního Polska, případně teplomilných doubrav v suchých oblastech České republiky, a subatlantských acidofilních doubrav a bučin severozápadního Německa. Svaz *Genistion* se vyznačuje výskytem kručinek *Genista anglica* a *G. pilosa* (Böcher 1943, Schubert 1960). Zatímco *Genista anglica* je atlantský druh s východní hranicí areálu v severozápadním Německu, *Genista pilosa* je druh subatlantsko-středimediterránní, který roste i na vřesovištích se stepními druhy svazu *Euphorbio-Callunio* např. ve středním Německu a na jihozápadní Moravě.

Ve svazu *Euphorbio-Callunio* rozlišujeme jedinou asociaci *Euphorbio cyparissiae-Callunetum vulgaris*. Kromě ní však do tohoto svazu patří také nedostatečně dokumentované keřičkové porosty s dominantní medvědicí lékařskou (*Arctostaphylos uva-ursi*), které se vyskytují na skalách kyselých, vzácněji i bazických hornin ve stupni pahorkatin až vrchovin, výjimečně i na přesypových píscích. Kromě dominantního druhu se v nich vyskytují další keřičky (*Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus* a *V. vitis-idaea*) a teplomilné druhy bylin (např. *Centaurea scabiosa*, *Euphorbia cyparissias*, *Geranium sanguineum* a *Lychnis viscaria*) včetně reliktních druhů s výrazně kontinentálními areály (např. *Carex ericetorum*, *Gypsophila fastigiata* a *Peucedanum oreoselinum*). V České republice se tato vegetace vyskytuje zejména na znělcových skalnatých svazích Českého středohoří, jako je Lipská hora nebo Výří skály na Milešovce,

*Charakteristiku svazu zpracovali M. Chytrý & H. Härtel.

a v Ralské pahorkatině, kde se nachází jak na vulkanických kopcích, tak na pískovcových skálách s vápnitými složkami, jako je např. Kozí kámen v Hradčanských stěnách. Porosty s *Arctostaphylos uva-ursi* byly zaznamenány také ve Džbánu a v údolí Vltavy a Otavy. Syntaxonomie ani nomenklatura tohoto společenstva není uspokojivě vyřešena. Juraszek (1927) popsal z písčinych dun u Varšavy podobnou asociaci *Cladonio sylvaticae-Callunetum vulgaris*, ve které se oproti českým porostům vyskytují také psamofyty, jako např. *Corynephorus canescens*. Je možné, že české porosty s dominantní *Arctostaphylos uva-ursi* by mohly být chápány jako samostatná asociace, nedostatek fytoocenologických snímků však nedovoluje takové rozhodnutí učinit.

■ **Summary.** The alliance *Euphorbio-Callunion* typifies vegetation of dry heathlands dominated by *Calluna vulgaris* occurring on acidic and nutrient-poor soils in lowland and colline landscapes characterized by low rainfall. Often they are in contact with dry grasslands and contain some steppe species. Drought-adapted mosses and lichens are common in the stands. The range of this alliance includes drier areas in lowlands of eastern Germany, Poland, Czech Republic, Austria and Slovakia.

TEE01 *Euphorbio cyparissiae- Callunetum vulgaris* Schubert 1960* Suchá vřesoviště nížin a pahorkatin

Tabulka 8, sloupec 7 (str. 289)

Orig. (Schubert 1960): *Euphorbia-cyparissias-Calluna-vulgaris*-Assoziation

Syn.: *Cladonio sylvaticae-Callunetum vulgaris* Krieger 1937 (§ 31, mladší homonymum: non *Cladonio sylvaticae-Callunetum vulgaris* Juraszek 1927), *Antherico-Callunetum* Stöcker in Schubert 1960, *Deschampsio-Callunetum* sensu Tuxen 1968 non Zlatník 1925, *Genisto pilosae-Avenelletum flexuosae* Vozárová 1986, *Carici*

humilis-Callunetum Ambrozek et Chytrý 1990, *Agrostio vinealis-Genistetum pilosae* Ambrozek et Chytrý 1990

Diagnostické druhy: *Calluna vulgaris*, *Hieracium pilosella*, *Jasione montana*, *Rumex acetosella*; ***Cladonia uncialis***, *Polytrichum piliferum*

Konstantní druhy: *Achillea millefolium* agg. (převážně *A. collina*), *Anthoxanthum odoratum* s. lat. (*A. odoratum* s. str.), *Avenella flexuosa*, ***Calluna vulgaris***, *Dianthus carthusianorum* s. lat., *Euphorbia cyparissias*, *Festuca ovina*, *Galium verum* agg. (*G. verum* s. str.), ***Hieracium pilosella***, *Hypericum perforatum*, *Jasione montana*, *Koeleria macrantha*, *Pimpinella saxifraga*, *Potentilla arenaria*, *Rumex acetosella*; *Cladonia uncialis*, *Polytrichum piliferum*

Dominantní druhy: ***Calluna vulgaris***

Formální definice: *Calluna vulgaris* pokr. > 25 % AND (skup. ***Jasione montana*** OR skup. ***Potentilla arenaria***) NOT skup. ***Viola canina*** NOT *Arctostaphylos uva-ursi* pokr. > 25 %



Obr. 159. *Euphorbio cyparissiae-Callunetum vulgaris*. Suchá vřesoviště s vřesem obecným (*Calluna vulgaris*) a stepními druhy u Havraníků na Znojemsku. (M. Chytrý 1999.)

Fig. 159. Dry heathland with *Calluna vulgaris* and various steppe species near Havraníky, Znojmo district, southern Moravia.

*Zpracoval M. Chytrý.

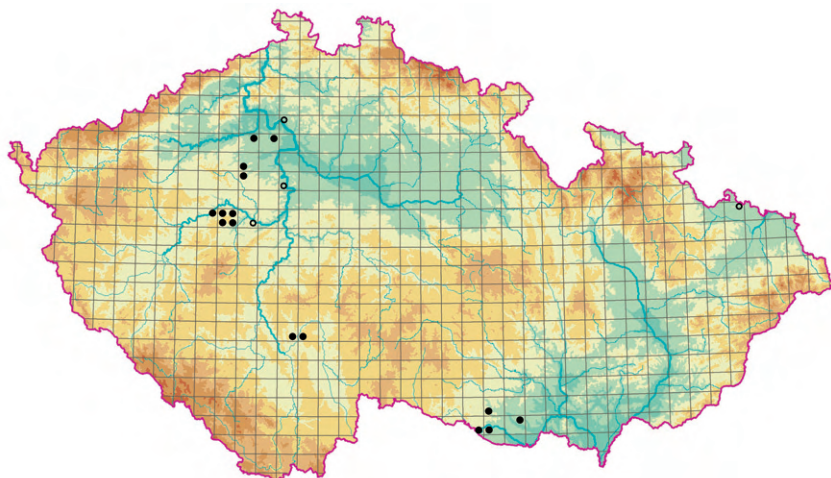
Struktura a druhové složení. Asociace *Euphorbio-Callunetum* tvoří porosty s dominancí vřesu obecného (*Calluna vulgaris*), na jihozápadní Moravě také s kručinkou chlupatou (*Genista pilosa*). Brusnice (*Vaccinium myrtillus* a *V. vitis-idaea*) zcela chybějí nebo jsou vzácné. V některých případech jde o hustý, souvislý porost vřesu, například u stejnověkových porostů vzniklých po požárech, zatímco jinde mají porosty charakter mozaiky tvořené vřesovými polykormony a ploškami vegetace s dominancí travin. V porostech vřesu se často vyskytují suchomilné acidofilní druhy (*Festuca ovina*, *Hieracium pilosella*, *Jasione montana*, *Rumex acetosella* aj.) a místy rostou i druhy suchých trávníků (*Asperula cynanchica*, *Avenula pratensis*, *Carex humilis*, *Dianthus carthusianorum* s. lat., *Hypericum perforatum*, *Pimpinella saxifraga*, *Thymus praecox* aj.). Podle zastoupení těchto druhů se mění i druhová bohatost porostů, která může být velmi malá, např. i méně než 10 druhů cévnatých rostlin na ploše 16–25 m², ale nejsou vzácné ani porosty s 20–30 druhy. Pod keřičky vřesu jsou pravidelně přítomny plazivé polštářovité mechy, nejčastěji *Hypnum cupressiforme* s. lat., a na volné půdě převládají akrokarpní mechy (zejména *Ceratodon purpureus*, *Polytrichum juniperinum* a *P. piliferum*) a lišejníky (např. zástupci rodů *Cetraria* a *Cladonia*).

Stanoviště. Tato vřesoviště se vyvíjejí na živinami chudých půdách na břidlicích, žulách, rulách, znělcích, trachytech, kyselých pískovcích a písčích v srážkově chudších oblastech. Půdy jsou mělké rankery na rovinách i strmějších svazích, hluboké zpravidla 5–25 cm, pH (KCl) leží nejčastěji v rozsahu 3,5–4,5, obsah humusu kolem 6 % a poměr C/N kolem 20, což signalizuje pomalý obrát živin. K okyselování půdy a vyluhování živin dochází kvůli rozkladu vřesového opadu, z něhož se uvolňují organické kyseliny. V oblastech výskytu těchto vřesovišť jsou v zimě poměrně časté holomrazy, při kterých vřes vymrzá.

Dynamika a management. Poměrně vzácně a maloplošně se tato vřesoviště vyskytují jako přirozená vegetace na skalních hranách, obvykle v porostních mezerách acidofilních doubrav. Většina porostů však vznikla jako náhradní vegetace acidofilních nebo teplomilných doubrav. K jejich vývoji přispěla lesní pastva a hrabání steliva, které dlouhodobě ochuzovaly půdu o živiny a po-

stupně prosvětovaly les, až vznikly chudé pastviny. Pastva a hrabání steliva byly důležité také proto, že při nich byla obnažována minerální půda, což je nutné pro klíčení semen vřesu. Vřes se na tato místa šířil pravděpodobně z primárních stanovišť na skalních hranách (Sedláková & Chytrý 1999a). Vřesoviště tradičně sloužila jako chudé pastviny, zejména pro méně náročná domácí zvířata, jako jsou ovce a kozy (Sedláková & Chytrý 1999b). K regeneraci porostů vřesu přispívaly kromě pastvy také náhodně vzniklé požáry. Porosty vřesu se dobře obnovují ze semen na silně narušených místech, kde byla obnažena holá minerální půda (Sedláková & Chytrý 1999a, b, c, Chytrý et al. 2001b), např. na opuštěných vojenských cvičištích. V posledních desetiletích dochází všivem akumulace dusíku z atmosférických spadů a ukončení pastvy ke změnám konkurenčních poměrů mezi vřesem a travami (Aerts & Heil 1993, Fabšičová et al. 2003, Fiala et al. 2004). Zejména *Arrhenatherum elatius* a *Avenella flexuosa*, které byly na vřesovištích dříve limitovány nedostatkem živin, získávají konkurenční výhodu, začínají v porostech převládat, a vřesoviště se tím postupně mění v chudé acidofilní trávníky. V porostech, kde akumulace živin dosud nebyla příliš velká, postačuje k jejich udržení regulační management pastvou ovcí nebo koz, případně vypalování v několikaletých intervalech nebo jen extenzivní sešlap a prořezávka náletových dřevin. Naopak u porostů s expandujícími travami je nutný asanační management zaměřený na odstranění akumulovaného dusíku. Jako vhodný zásah se osvědčilo shrnutí svrchní vrstvy půdy i s vegetací a obnažení minerálního podkladu na menších plochách, což vedlo během 5–10 let k regeneraci druhově bohatého společenstva s oligotrofními druhy, omezení expanze trav a v případě přísunu diaspor z okolí i k obnově porostu vřesu (Sedláková & Chytrý 1999a, b, c, Chytrý et al. 2001b).

Rozšíření. *Euphorbio-Callunetum* se vyskytuje v oblastech s kontinentálním klimatem ve středním Německu, České republice, severovýchodním Rakousku (Chytrý et al. 1997) a na jihozápadním Slovensku (Eliáš 1986b, Vozárová 1986, Valachovič 2004b). V České republice byly fytoocenologické snímky přiřaditelné k této asociaci zaznamenány na terasách Labe a Ohře (Klika 1931a, Toman 1988c), v okolí Prahy (Kubíková 1976, 1982, Kubíková & Molíková 1981), na Kři-



Obr. 160. Rozšíření asociace TEE01 *Euphorbio cyparissiae-Callunetum vulgaris*.

Fig. 160. Distribution of the association TEE01 *Euphorbio cyparissiae-Callunetum vulgaris*.

voklátsku (Kučera & Mannová 1998, Kolbek et al. 2001), Znojemsku (Ambrozek & Chytrý 1990, Chytrý et al. 1997) a Hlučínsku ve Slezsku (Vicherek, nepubl.).

Variabilita. Podle makroklimatického gradientu od teplých a suchých k mírně teplým a vlhčím oblastem lze rozlišit tři varianty asociace lišící se zastoupením druhů suchých trávníků:

Varianta *Avenula pratensis* (TEE01a) s diagnostickými druhy *Asperula cynanchica*, *Avenula pratensis*, *Carex humilis*, *Dianthus carthusianorum* s. lat. a *Koeleria macrantha* zahrnuje porosty v teplých a suchých oblastech, na kontaktu se stepní vegetací.

Varianta *Lychnis viscaria* (TEE01b) s diagnostickými druhy *Dianthus deltoides*, *Lychnis viscaria* a *Silene nutans* se vyskytuje v obvodových oblastech termofytika a v teplejším mezofytiku, mimo oblast rozšíření kontinentální stepní vegetace, jejíž druhy se ve vřesovištních porostech nevyskytují.

Varianta *Cladonia foliacea* (TEE01c) zahrnuje druhově velmi chudé porosty na suchých a silně kyselých půdách, ve kterých se kromě *Calluna vulgaris* uplatňují s vyšší pokryvností lišejní-

ky, např. *Cetraria aculeata*, *Cladonia foliacea*, *C. furcata* a *C. pyxidata*. Tato varianta odpovídá asociaci *Cladonio sylvaticae-Callunetum vulgaris* Krieger 1937 non Juraszek 1927 (Krieger 1937).

Hospodářský význam a ohrožení. V minulosti byly tyto vřesovištní porosty zdrojem chudé pasivy, dnes jsou opuštěny a nemají přímý ekonomický význam. Jsou však důležité pro ochranu oligotrofních druhů rostlin i bezobratlých živočichů. Všechna suchá vřesoviště jsou u nás silně ohrožena zarůstáním konkurenčně silnými druhy trav vlivem atmosférických spadů. Ohrožení je zvláště skutečností, že většina našich porostů zaujímá jen poměrně malé plochy.

■ **Summary.** This association includes dry heathlands dominated by *Calluna vulgaris* and containing drought-adapted herbs, mosses and lichens. It occurs on acidic, nutrient-poor and shallow soils over sand or hard rocks such as granite, gneiss and sandstone. Traditionally the stands were grazed by sheep or goats and perhaps occasionally burned as well. This vegetation is more common in dry colline landscapes and lowlands of central Bohemia and south-western Moravia. Isolated stands have also been recorded in other areas with low precipitation.

Tabulka 8. Synoptická tabulka asociací smilkových trávníků a vřesovišť (třída *Calluno-Ulicetea*).**Table 8.** Synoptic table of the associations of *Nardus stricta* grasslands and heathlands (class *Calluno-Ulicetea*).

- 1 – TEA01 *Festuco supinae-Nardetum strictae*
 2 – TEA02 *Thesio alpini-Nardetum strictae*
 3 – TEB01 *Sileno vulgaris-Nardetum strictae*
 4 – TEC01 *Festuco capillatae-Nardetum strictae*
 5 – TEC02 *Campanulo rotundifoliae-Dianthetum deltooides*
 6 – TED01 *Juncetum squarrosi*
 7 – TEE01 *Euphorbio cyparissiae-Callunetum vulgaris*
 8 – TEF01 *Vaccinio-Callunetum vulgaris*
 9 – TEF02 *Calamagrostio arundinaceae-Vaccinietum myrtilli*
 10 – TEF03 *Festuco supinae-Vaccinietum myrtilli*

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Počet snímků	18	18	18	45	44	23	14	65	72	19
Počet snímků s údaji o mechovém patře	15	16	18	37	24	16	5	56	44	13

Bylinné patro***Thesio alpini-Nardetum strictae***

<i>Viola lutea</i> subsp. <i>sudetica</i>	.	33	6	.	.	.	.	2	.	5
<i>Ranunculus platanifolius</i>	6	33	.	.	.	.	.	.	4	5
<i>Rhinanthus pulcher</i>	.	22	6	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phleum rhaeticum</i>	.	28	11	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca supina</i>	6	28	.	.	.	.	.	.	7	16
<i>Gentiana asclepiadea</i>	22	39	17	.	.	.	.	8	3	5
<i>Anemone narcissiflora</i>	6	17	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Thesium alpinum</i>	6	17	6	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pseudorchis albida</i>	6	11	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geum montanum</i>	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hieracium prenanthoides</i>	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dactylorhiza maculata</i> s. lat.	.	22	.	2	.	4	.	2	.	.

Sileno vulgaris-Nardetum strictae

<i>Geranium sylvaticum</i>	.	22	67	2	7	.	.	.	3	.
<i>Hieracium laevigatum</i>	.	17	44	4	5	4	.	2	.	.
<i>Hypericum maculatum</i>	11	50	89	40	41	.	.	11	10	5
<i>Hieracium iseranum</i>	.	.	17	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis mollis</i>	.	.	56	7	2	.	.	3	.	.
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	.	17	33	4	9	4	.	3	1	.
<i>Silene dioica</i>	6	17	44	.	.	.	.	.	.	5
<i>Hieracium flagellare</i>	.	6	11	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula rotundifolia</i> agg.	6	11	67	31	55	.	21	15	4	.

Festuco capillatae-Nardetum strictae

<i>Potentilla erecta</i>	72	61	83	96	61	70	.	60	28	16
<i>Veronica officinalis</i>	6	28	44	53	25	4	.	15	8	.
<i>Briza media</i>	.	.	39	80	68	9	.	14	7	.

Tabulka 8 (pokračování ze strany 289)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Campanulo rotundifoliae-Dianthetum deltoidis</i>										
<i>Dianthus deltoides</i>	.	.	.	24	45	.	.	5	1	.
<i>Euphrasia rostkoviana</i>	.	.	.	27	32	.	.	.	1	.
<i>Juncetum squarrosi</i>										
<i>Juncus squarrosus</i>	.	.	.	2	.	100	.	5	.	5
<i>Euphorbio cyparissiae-Callunetum vulgaris</i>										
<i>Jasione montana</i>	.	.	.	.	.	.	50	2	.	.
<i>Hieracium pilosella</i>	6	17	22	49	55	4	93	11	3	.
<i>Rumex acetosella</i>	.	.	6	18	18	.	79	2	8	.
<i>Vaccinio-Callunetum vulgaris</i>										
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	28	6	.	16	.	17	.	68	29	42
<i>Festuco supinae-Vaccinietum myrtilli</i>										
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	11	17	17	2	.	.	.	2	6	32
Diagnostické druhy pro dvě a více asociací										
<i>Hypochaeris uniflora</i>	17	22	.	.	.	.	.	2	.	5
<i>Solidago virgaurea</i>	50	67	17	2	2	.	.	20	11	37
<i>Pulsatilla alpina</i> subsp. <i>austriaca</i>	11	11	.	.	.	.	.	2	.	.
<i>Homogyne alpina</i>	100	22	.	7	.	4	.	12	6	68
<i>Hieracium alpinum</i> agg.	44	11	.	.	.	.	.	2	.	21
<i>Trientalis europaea</i>	50	6	.	.	.	.	.	5	.	79
<i>Calamagrostis villosa</i>	78	6	.	.	.	22	.	14	17	95
<i>Vaccinium myrtillosum</i>	83	56	39	22	9	26	.	75	100	100
<i>Avenella flexuosa</i>	83	94	78	16	14	43	57	58	74	84
<i>Potentilla aurea</i>	33	83	56	2	.	.	.	.	.	.
<i>Nardus stricta</i>	100	100	94	100	61	91	.	55	24	47
<i>Campanula bohemica</i>	6	83	28	.	.	.	.	2	.	.
<i>Crepis conyzifolia</i>	6	44	17	.	.	.	.	2	1	.
<i>Silene vulgaris</i>	22	89	44	2	2	.	.	12	6	26
<i>Poa chaixii</i>	.	56	44	.	.	.	.	2	1	.
<i>Gymnadenia conopsea</i>	.	28	22	4	.	.	.	3	.	.
<i>Bistorta major</i>	61	89	94	13	9	.	.	8	6	32
<i>Galium saxatile</i>	22	33	50	7	5	22	.	5	1	.
<i>Phyteuma spicatum</i>	.	39	89	4	7	.	.	.	.	.
<i>Cardaminopsis halleri</i>	.	28	72	2	.	.	.	.	.	.
<i>Arnica montana</i>	17	22	6	11	.	4	.	28	1	.
<i>Ligusticum mutellina</i>	.	17	.	.	.	.	.	2	3	16
<i>Carex pilulifera</i>	22	56	67	49	11	4	.	35	15	.
<i>Agrostis capillaris</i>	22	56	94	91	95	61	21	29	17	5
<i>Polygala vulgaris</i>	.	6	17	84	59	.	.	14	.	.
<i>Danthonia decumbens</i>	6	.	.	82	43	22	21	25	7	.
<i>Viola canina</i>	.	.	.	71	84	.	.	12	1	.
<i>Antennaria dioica</i>	.	.	.	24	11	.	14	23	3	.
<i>Calluna vulgaris</i>	22	22	6	40	5	39	100	100	33	21

Tabulka 8 (pokračování ze strany 290)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ostatní druhy s vyšší frekvencí										
<i>Anthoxanthum odoratum</i> s. lat.	89	83	89	89	73	22	43	38	17	16
<i>Luzula campestris</i> agg.	44	50	83	82	77	22	21	45	14	.
<i>Festuca rubra</i> agg.	28	83	94	82	100	9	.	12	11	.
<i>Achillea millefolium</i> agg.	.	39	83	82	98	.	50	17	7	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	11	44	67	84	.	29	11	3	.
<i>Ranunculus acris</i>	.	33	83	64	61	9	.	5	4	.
<i>Alchemilla vulgaris</i> s. lat.	.	33	61	56	59	.	.	8	4	.
<i>Leontodon hispidus</i>	.	28	44	42	68	9	7	11	1	.
<i>Rumex acetosa</i>	6	28	83	42	57	.	.	5	6	.
<i>Deschampsia cespitosa</i>	17	33	39	33	16	35	.	29	3	21
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	6	51	61	.	29	18	6	.
<i>Veronica chamaedrys</i> agg.	6	11	72	33	61	.	.	6	4	.
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	.	.	28	58	59	4	.	8	.	.
<i>Thymus pulegioides</i>	.	6	.	47	59	.	14	14	4	.
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	.	.	36	68	.	43	11	3	.
<i>Festuca ovina</i>	.	.	.	33	20	13	57	29	8	.
<i>Luzula luzuloides</i>	22	56	50	4	.	.	.	11	24	42
<i>Trifolium pratense</i>	6	.	22	36	48	.	7	5	6	.
<i>Trifolium repens</i>	.	17	22	29	59	.	7	.	4	.
<i>Carlina acaulis</i>	.	6	17	29	39	.	7	9	7	.
<i>Hieracium lachenalii</i>	11	39	39	11	5	13	7	11	10	5
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	.	44	36	9	.	3	3	.
<i>Centaurea jacea</i>	.	.	.	36	43	4	.	6	1	.
<i>Melampyrum pratense</i>	17	.	.	.	.	.	.	18	28	21
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	40	41	.	.	2	3	.
<i>Knautia arvensis</i> agg.	.	6	17	18	45	.	7	9	.	.
<i>Galium pumilum</i> s. lat.	6	.	17	24	32	.	7	9	1	.
<i>Stellaria graminea</i>	.	.	17	36	34	.	.	2	1	.
<i>Molinia caerulea</i> s. lat.	17	.	.	11	2	35	.	17	6	21
<i>Campanula patula</i>	.	.	22	24	36	.	.	2	1	.
<i>Vaccinium uliginosum</i>	17	.	.	4	.	13	.	26	1	26
<i>Carex nigra</i>	11	17	11	22	2	48	.	3	.	.
<i>Carex pallescens</i>	.	.	11	36	14	.	.	3	7	.
<i>Cerastium holosteoides</i> subsp. <i>triviale</i>	.	6	6	24	30	4	7	.	3	.
<i>Carex panicea</i>	.	.	.	29	11	22	.	11	.	.
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	.	.	9	30	.	43	2	4	.
<i>Holcus mollis</i>	.	11	22	7	23	4	.	3	7	.
<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	.	2	20	.	50	6	7	.
<i>Vicia cracca</i>	.	.	17	13	32	.	.	3	1	.
<i>Cirsium palustre</i>	6	.	6	31	5	9	.	5	3	.
<i>Poa pratensis</i> s. lat.	.	.	11	13	23	.	14	.	6	.
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	6	.	.	.	.	.	14	5	21	11
<i>Sanguisorba officinalis</i>	.	.	.	24	16	9	.	5	.	.
<i>Succisa pratensis</i>	.	.	.	33	7	13	.	3	.	.
<i>Trisetum flavescens</i>	.	.	33	7	27	.	.	.	1	.
<i>Galium mollugo</i> agg.	.	6	6	7	30	.	.	3	3	.
<i>Arrhenatherum elatius</i>	.	.	.	.	27	.	21	6	3	.
<i>Veratrum album</i> subsp. <i>lobelianum</i>	22	28	6	2	.	.	.	.	8	21

Tabulka 8 (pokračování ze strany 291)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	.	.	28	13	18	.	.	3	.	.
<i>Rhinanthus minor</i>	.	.	6	22	20	.	.	2	.	.
<i>Anemone nemorosa</i>	6	6	28	20	7	.	.	2	.	.
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	39	16	14	.	.	.	.	.
<i>Galium verum</i> agg.	.	.	.	4	14	.	43	9	.	.
<i>Cynosurus cristatus</i>	.	.	.	11	30	.	.	.	.	.
<i>Leontodon autumnalis</i>	.	.	11	9	23	4	.	.	1	.
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	.	.	.	9	23	.	.	2	4	.
<i>Juncus filiformis</i>	17	11	6	4	.	39	.	2	.	.
<i>Galium uliginosum</i>	.	.	6	31	5	.	.	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	2	34	.	.	.	1	.
<i>Juncus effusus</i>	.	.	6	11	.	30	.	.	4	5
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	6	22	2	20	.	.	2	.	.
<i>Alopecurus pratensis</i>	.	6	22	9	14	.	.	.	.	.
<i>Linum catharticum</i>	.	.	.	2	27	.	7	2	.	.
<i>Agrostis canina</i>	6	.	.	16	.	22	.	.	.	.
<i>Picea abies</i> (E ₂)	.	6	.	.	.	.	.	6	4	26
<i>Maianthemum bifolium</i>	17	22	.	.	.	.	.	3	3	5
<i>Lychnis viscaria</i>	.	.	.	2	11	.	21	.	1	.
<i>Cardamine pratensis</i> agg.	.	.	22	4	9	.	.	.	.	.
<i>Dianthus carthusianorum</i> s. lat.	.	.	.	2	.	.	43	2	1	.
<i>Athyrium distentifolium</i>	6	21
<i>Carex echinata</i>	.	.	.	2	.	30	.	.	.	.
<i>Sanguisorba minor</i>	.	.	.	2	9	.	21	.	.	.
<i>Potentilla arenaria</i>	43	2	.	.
<i>Koeleria macrantha</i>	43	.	.	.
<i>Avenula pratensis</i>	2	.	21	2	.	.
<i>Centaurea stoebe</i>	29	2	.	.
<i>Festuca rupicola</i>	29	2	.	.
<i>Thymus praecox</i>	21	2	.	.
<i>Carex humilis</i>	29	.	.	.
<i>Pseudolysimachion spicatum</i>	21	.	.	.
<i>Thymus serpyllum</i>	21	.	.	.
<i>Scabiosa canescens</i>	21	.	.	.
<i>Asperula cynanchica</i>	21	.	.	.

Mechové patro***Thesio alpini-Nardetum strictae***

<i>Lophozia barbata</i>	7	19
-------------------------	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---

Euphorbio cyparissiae-Callunetum vulgaris

<i>Cladonia uncialis</i>	.	.	.	.	.	.	60	.	.	.
<i>Polytrichum piliferum</i>	.	.	.	.	.	.	60	9	2	.

Vaccinio-Callunetum vulgaris

<i>Cladonia merochlorophaea</i>	.	.	.	.	.	.	.	16	.	8
<i>Cladonia arbuscula</i>	7	.	.	5	.	.	.	30	5	8
<i>Pleurozium schreberi</i>	47	38	28	35	17	12	.	68	34	38

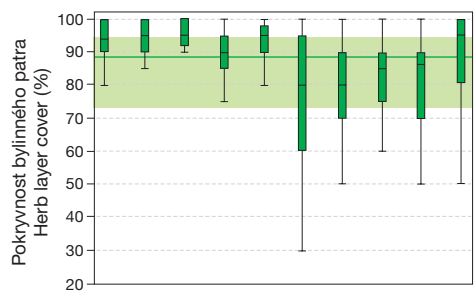
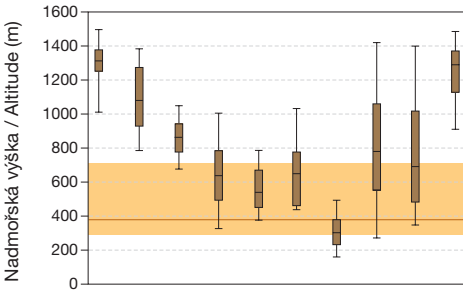
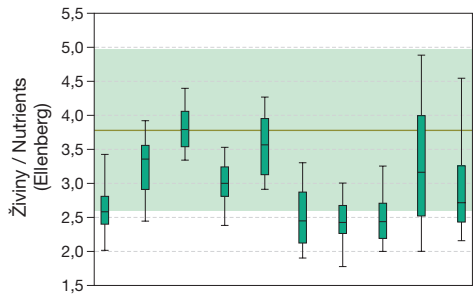
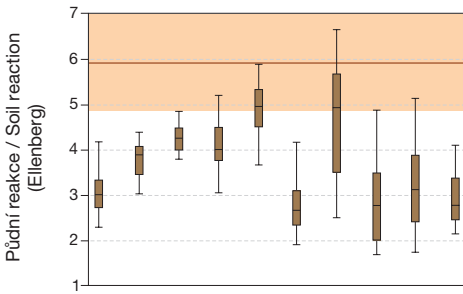
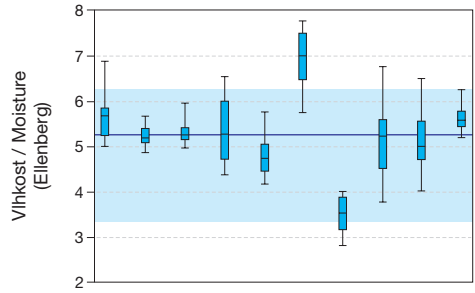
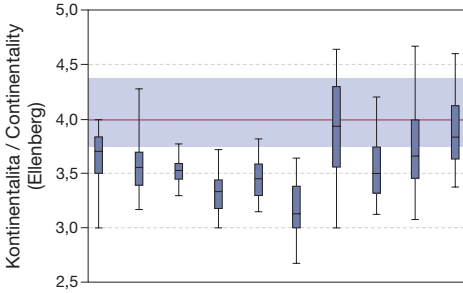
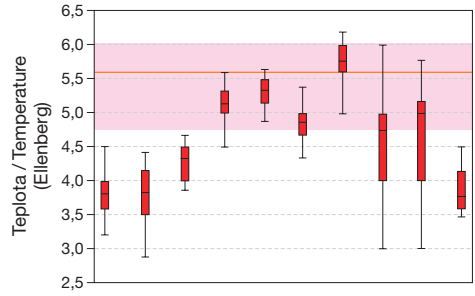
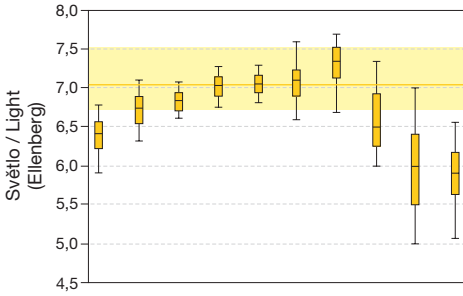
Tabulka 8 (pokračování ze strany 292)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Festuco supinae-Vaccinietum myrtilli</i>										
<i>Dicranum fuscescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	23
<i>Lophozia lycopodioides</i>	13	12	.	.	.	.	.	5	2	23
Diagnostické druhy pro dvě a více asociací										
<i>Ptilidium ciliare</i>	27	19	.	3	.	.	.	25	5	8
<i>Cetraria islandica</i>	.	6	.	3	.	.	.	34	7	31
Ostatní druhy s vyšší frekvencí										
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	7	25	44	41	46	6	.	9	2	.
<i>Polytrichum commune</i>	20	19	6	22	.	12	.	30	7	31
<i>Polytrichastrum formosum</i>	7	6	.	5	.	44	.	4	32	15
<i>Pohlia nutans</i>	7	.	11	3	.	6	.	23	11	23
<i>Plagiomnium affine</i> s. lat.	.	.	17	16	46	.	.	2	2	.
<i>Dicranum scoparium</i>	7	.	.	.	4	.	.	16	11	31
<i>Aulacomnium palustre</i>	13	.	.	24	4	12	.	2	5	.
<i>Cladonia rangiferina</i>	7	.	.	3	.	.	20	21	2	.
<i>Cladonia furcata</i>	.	.	.	8	.	.	40	14	.	.
<i>Sphagnum capillifolium</i> s. lat.	.	.	.	5	.	31	.	7	2	.
<i>Ceratodon purpureus</i>	.	.	6	3	12	.	20	4	7	.
<i>Hypnum cupressiforme</i> s. lat.	.	.	.	3	.	.	20	5	2	.
<i>Cirriphyllum piliferum</i>	.	.	.	.	21	.	.	.	.	.



Obr. 149. Srovnání asociací vegetace smilkových trávníků a vřesovišť pomocí Ellenbergových indikačních hodnot, nadmořských výšek a pokryvnosti bylinného patra. Vysvětlení grafu viz obrázek 13 na str. 74.

Fig. 149. A comparison of associations of *Nardus* grassland and heathland vegetation through Ellenberg indicator values, altitude and herb layer cover. See Figure 13 on page 74 for explanation of the graph.



TEA01 *Festuco supinae-Nardetum*
 TEA02 *Thesio-Nardetum*
 TEB01 *Sileno-Nardetum*
 TEC01 *Festuco capillatae-Nardetum*
 TEC02 *Campanulo-Dianthetum*
 TED01 *Juncetum squarrosi*
 TEE01 *Euphorbio-Callunetum*
 TEF01 *Vaccinio-Callunetum*
 TEF02 *Calamagrostio-Vaccinietum*
 TEF03 *Festuco supinae-Vaccinietum*

TEA01 *Festuco supinae-Nardetum*
 TEA02 *Thesio-Nardetum*
 TEB01 *Sileno-Nardetum*
 TEC01 *Festuco capillatae-Nardetum*
 TEC02 *Campanulo-Dianthetum*
 TED01 *Juncetum squarrosi*
 TEE01 *Euphorbio-Callunetum*
 TEF01 *Vaccinio-Callunetum*
 TEF02 *Calamagrostio-Vaccinietum*
 TEF03 *Festuco supinae-Vaccinietum*