

Svaz TEA

Nardion strictae Br.-Bl. 1926*

Subalpínské smilkové trávníky

Orig. (Braun-Blanquet 1926): *Nardion* (*Nardus stricta*)

Syn.: *Nardion* Luquet 1926 (§ 33), *Nardion* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926 (§ 2b, nomen nudum)

Diagnostické druhy: *Anthoxanthum odoratum* s. lat. (převážně *A. alpinum*), *Arnica montana*, *Avenella flexuosa*, *Bistorta major*, ***Campanula bohemica***, *Crepis conyzifolia*, *Festuca supina*, *Gentiana asclepiadea*, *Hieracium alpinum* agg., *Homogyne alpina*, *Hypochaeris uniflora*, *Nardus stricta*, *Phleum rhaeticum*, *Poa chaixii*, ***Potentilla aurea***, *Pseudorchis albida*, *Pulsatilla alpina* subsp. *austriaca*, *Ranunculus platanifolius*, *Rhinanthus pulcher*, *Silene vulgaris*, *Solidago virgaurea*, *Thesium alpinum*, *Viola lutea* subsp. *sudetica*

Konstantní druhy: ***Anthoxanthum odoratum* s. lat.** (převážně *A. alpinum*), ***Avenella flexuosa***, *Bistorta major*, *Calamagrostis villosa*, *Campanula bohemica*, *Festuca rubra* agg., *Homogyne alpina*, *Luzula campestris* agg., ***Nardus stricta***, *Potentilla aurea*, *P. erecta*, *Silene vulgaris*, *Solidago virgaurea*, *Vaccinium myrtillus*; *Pleurozium schreberi*

Trávníky svazu *Nardion strictae* se vyskytují v pohorích dosahujících nad alpskou hranici lesa; zde jsou soustředěny nejen nad ní, zejména na mírně eutrofních stanovištích v obvodu karů, ale i na odlesněných enklávách v lesním stupni. Půdy nejsou trvale vlhké, a proto dochází jen k malému hromadění stařiny. V České republice se tato vegetace vyskytuje nejčastěji v oblastech s průměrnými ročními teplotami v rozsahu 1–4 °C a ročními srážkovými úhrny mezi 1300–1500 mm.

Vedle dominantní smilký tuhé (*Nardus stricta*) jsou tato společenstva tvořena většinou nízkými druhy trav (např. *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum alpinum*, *Avenella flexuosa*, *Festuca rubra* agg. a *Phleum rhaeticum*) a různými širokolistými bylinami. Vyšší druhy trav bývají přítomny, často ale nekvetou. Běžné jsou i vyšší druhy širokolistých bylin, např. *Ranunculus platanifolius*, *Silene dioica*, *S. vulgaris* a *Veratrum album* subsp. *lobelianum*. V porostech se vyskytuje více druhů, které mají optimum výskytu nad horní hranicí lesa, ale ve smilkových trávnících tohoto svazu a případně i svazu *Nardio strictae-Agrostion tenuis* sestupují i níže. Příkladem těchto druhů je *Anthoxanthum alpinum*, *Campanula bohemica*, *Luzula sudetica*, *Potentilla aurea*, *Pulsatilla alpina* subsp. *austriaca*, *Rhinanthus pulcher*, *Thesium alpinum* a *Viola lutea* subsp. *sudetica*. Pronikají sem i některé alpské jestřábníky nebo hybridogenní druhy jestřábníků, které mají jako jeden z rodičovských druhů *Hieracium alpinum*. Naopak chybějí relativně teplomilné druhy smilkových trávníků nižších poloh, které vymezují především svaz *Violion caninae*, např. *Campanula rotundifolia*, *Pimpinella saxifraga* a *Viola canina*. Vyskytují se i některé druhy mezofilních luk a pastvin, jako je *Leontodon hispidus*, který má v okolí lesní hranice jedno z ekologických optim. Další typické luční druhy (např. *Campanula patula*, *Leucanthemum vulgare* agg. a *Plantago lanceolata*) však chybějí.

Společenstva svazu *Nardion strictae* jsou rozšířena v horských oblastech střední a západní Evropy od Pyrenejí (Braun-Blanquet 1948), přes francouzský Centrální masiv (Braun-Blanquet 1926, Luquet 1926), Vogézy, Schwarzwald, Alpy (Oberdorfer in Oberdorfer 1993a: 208–248, Peppeler-Lisbach & Petersen 2001), Sudety, Západní a Východní Karpaty (Šomšák 1971, Sanda et al. 1999) a Severní Apeniny (Lüdi 1943). V dalších pohorích Pyrenejského a Balkánského poloostrova a v Jižních Karpatech se vyskytují podobná

*Charakteristiku svazu a podřízených asociací zpracoval F. Krahulec.

společenstva, která ale už mají odlišnější druho-
vé složení a jsou řazena do vikariantních svazů
(Krahulec 1985). V České republice byla dříve
směšována společenstva svazu *Nardion strictae*
s arkticko-alpiskými smilkovými trávníky svazu
Nardo strictae-Caricion bigelowii ze třídy *Juncetea trifidi*. Rozlišení těchto dvou svazů zdůvodnil
Jeník (1961).

■ **Summary.** The alliance *Nardion strictae* typifies grass-
lands dominated by *Nardus stricta* occurring in higher
mountain ranges. Some stands are natural grasslands
occurring around the timberline, while others are found
at deforested sites below the timberline. They contain
some species of alpine grasslands and subalpine tall-
forb vegetation. The distribution range of this alliance
includes various mountain ranges of western and Cen-
tral Europe.

TEA01

Festuco supinae-Nardetum strictae Šmarda 1950

Druhově chudé subalpínské smilkové trávníky

Tabulka 8, sloupec 1 (str. 289)

Nomen inversum propositum

Orig. (Šmarda 1950): Asociace: *Nardus stricta-Festuca supina*

Syn.: *Nardus stricta-Lycopodium alpinum* Gesell-
schaft Preising 1953, *Lycopodium alpini-Nardetum* Preising ex Oberdorfer 1957, *Solidagini-Nardetum* Krahulec in Krahulec et al. 1997

Diagnostické druhy: *Avenella flexuosa*, *Calamagrostis villosa*, *Hieracium alpinum* agg., *Homogyne alpina*, *Hypochaeris uniflora*, *Nardus stricta*, *Potentilla aurea*, *Pulsatilla alpina* subsp. *austriaca*, *Solidago virgaurea*, *Trientalis europaea*, *Vaccinium myrtillus*; *Ptilidium ciliare*

Konstantní druhy: *Anthoxanthum odoratum* s. lat. (převážně *A. alpinum*), *Avenella flexuosa*, *Bistorta major*, *Calamagrostis villosa*, *Hieracium alpinum* agg., *Homogyne alpina*, *Luzula campestris* agg., *Nardus stricta*, *Potentilla erecta*, *Solidago virgaurea*, *Trientalis europaea*, *Vaccinium myrtillus*; *Pleurozium schreberi*

Dominantní druhy: *Avenella flexuosa*, *Nardus stricta*

Formální definice: *Nardus stricta* pokr. > 25 % AND

skup. *Trientalis europaea* NOT skup. *Festuca*

supina NOT skup. *Ligusticum mutellina* NOT

skup. *Potentilla aurea*

Struktura a druhové složení. Jde o společen-
stvo nízkých trav, a to jak trsnatých, jako je smil-
ka tuhá (*Nardus stricta*), tak výběžkatých, jako je
metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*). V porostech
se uplatňují nízké, mírně až silně acidofilní druhy,
zejména druhy smrkových lesů, např. *Homogyne*
alpina, *Trientalis europaea* a *Vaccinium myrtillus*.
Porosty nebývají druhově příliš bohaté: obsahují
zpravidla jen 10–20 druhů cévnatých rostlin na
ploše 16–25 m². Mechové patro nebývá pravidel-
ně vyvinuto a jeho pokryvnost závisí na množství
nahromaděné stařiny. V sečených porostech býva-
jí v mechovém patře běžně zastoupeny acidofilní
druhy, jako je *Pleurozium schreberi* a *Rhytidia-*
delphus squarrosus, v porostech s vyšším zastou-
pením keříčků se častěji vyskytuje *Ptilidium cilia-*
re a druhy rodu *Lophozia*.

Stanoviště. *Festuco supinae-Nardetum* se vysky-
tuje většinou na druhotných lučních enklávách
montánního a supramontánního stupně, a to na
místech, která jsou relativně více ochuzována
o živiny, jako jsou horní části enkláv nebo konvex-
ní tvary reliéfu. Velmi vzácně se toto společen-
stvo vyskytuje i nad hranicí lesa v mozaice s kle-
čovými porosty. Půdy jsou většinou podzoly, silně
kamenité, výrazně nenasycené bázemi, s pH 4–5.

Dynamika a management. Na většině lokalit je
Festuco supinae-Nardetum sekundární vegetací,
která musí být alespoň občas posečena. Při po-
nechání ladem se obvykle vytvářejí porosty s jed-
nou výraznou dominantou, kterou je nejčastěji
Nardus stricta. Pokud je vegetace často sečena
a není-li alespoň občas přihnojována, vznikají fáze
s dominancí druhu *Avenella flexuosa* a případně
i *Luzula luzuloides*. Sukcese k lesu je obvykle vel-
mi pomalá, protože v nesečených porostech se
hromadí stařina, která zpomaluje uchycování smr-
ku a jeřábu ptačího.

Rozšíření. Asociace se vyskytuje na Šumavě
včetně její německé a rakouské části (Preising
1953, Moravec 1965, Ellmauer in Mucina et al.



Obr. 145. *Festuco supinae-Nardetum strictae*. Druhově chudý trávník se smilkou tuhou (*Nardus stricta*) u horní hranice lesa na Pradědu v Hrubém Jeseníku. (M. Kočí 2004.)

Fig. 145. Species-poor grassland with *Nardus stricta* near the alpine timberline on Mt. Praděd in the Hrubý Jeseník Mountains.

1993a: 402–419, Oberdorfer in Oberdorfer 1993a: 208–248, Peppler-Lisbach & Petersen 2001) a v sudetských pohořích České republiky, zejména v Krkonoších (Krahulec et al. 1997) a Hrubém Jeseníku (Šmarda 1950). Izolovaný výskyt je dokumentován i z oblasti Šerlichu v Orlických horách (Krahulec 1986). Pouze v Krkonoších a Hrubém Jeseníku se část porostů vyskytuje na přirozených stanovištích nad hranicí lesa.

Variabilita. V závislosti na rozšíření a trofii půd lze rozlišit tři varianty:

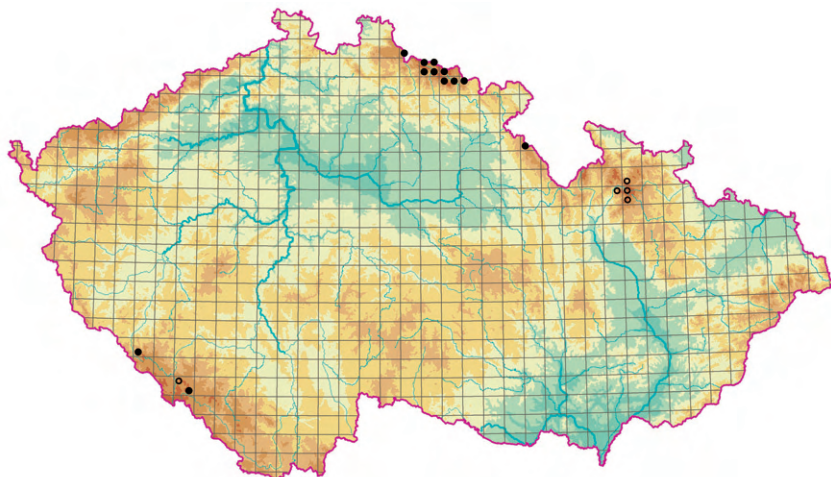
Varianta *Veronica officinalis* (TEA01a) s diagnostickými druhy *Hieracium pilosella*, *Scorzonera humilis* a *Veronica officinalis* se vyskytuje na Šumavě. Na rozdíl od sudetských pohoří se tyto druhy na Šumavě vyskytují na loukách i ve vyšších nadmořských výškách.

Varianta *Silene vulgaris* (TEA01b) s diagnostickými druhy *Campanula bohemica*, *Cardaminopsis halleri*, *Crepis conyzifolia*, *Hieracium laeviga-*

tum, *H. prenanthoides*, *Hypericum maculatum*, *Phyteuma spicatum*, *Pimpinella major*, *Poa chaixii*, *Rhinanthus pulcher*, *Veronica chamaedrys* a *Atrichum undulatum* zahrnuje květnatější porosty nižších poloh a bohatších půd v sudetských pohořích.

Varianta *Homogyne alpina* (TEA01c) s diagnostickými taxony *Calamagrostis villosa*, *Hieracium alpinum* agg., *Homogyne alpina*, *Solidago virgaurea* a *Vaccinium myrtillus* představuje porosty chudších půd ve vyšších polohách sudetských pohoří.

Hospodářský význam a ohrožení. Toto společenstvo je reliktem z období, kdy byl ve vyšších pohořích daleko větší zájem o produkci píce. V současnosti nemá hospodářské využití, je však významné pro ochranu biodiverzity, a proto je třeba hledat alternativní způsoby jeho obhospodařování. Jako perspektivní se jeví kombinace pastvy a seče.



Obř. 146. Rozšíření asociace TEA01 *Festuco supinae-Nardetum strictae*.

Fig. 146. Distribution of the association TEA01 *Festuco supinae-Nardetum strictae*.

Syntaxonomická poznámka. Někteří němečtí autoři (Pott 1995, Schubert in Schubert et al. 2001: 348–353) uvádějí výskyt asociace *Festuco supinae-Nardetum* (pod jménem *Lycopodio alpini-Nardetum*) také z Harzu. Peppler-Lisbach & Petersen (2001) však na základě drobných rozdílů mezi horskými smilkovými trávníky Šumavy a Harzu rozlišili v Harzu úzce pojatou regionální asociaci *Pulsatillo albae-Nardetum strictae* Tüxen ex Peppler-Lisbach et Petersen 2001. Porosty ze sudetských pohoří České republiky jsou svým druhovým složením bližší šumavským porostům, tedy asociaci původně popsané pod jménem *Lycopodio alpini-Nardetum* Preising ex Oberdorfer 1957.

■ **Summary.** This species-poor community dominated by *Nardus stricta* occurs in the high mountain ranges, mostly at deforested sites below the timberline. It is confined to acidic, nutrient-poor soils, often on convex landforms. In the past these stands were occasionally mown but not fertilized. Vegetation change and forest succession after abandonment in secondary habitats is very slow. This vegetation type occurs in the Krkonoše, Orlické hory, Hrubý Jeseník and Šumava Mountains.

TEA02

Thesio alpini-Nardetum strictae Jeník et al. 1980

Druhově bohaté subalpínské smilkové trávníky

Tabulka 8, sloupec 2 (str. 289)

Orig. (Jeník et al. 1980): *Thesio alpini-Nardetum* associatio nova (*Nardus stricta*)

Diagnostické druhy: *Anemone narcissiflora*, *Arnica montana*, *Avenella flexuosa*, *Bistorta major*, ***Campanula bohemica***, *Cardaminopsis halleri*, *Carex pilulifera*, ***Crepis conyzifolia***, *Dactylorhiza maculata* s. lat. (převážně *D. fuchsii*), *Festuca supina*, *Galium saxatile*, *Gentiana asclepiadea*, *Geum montanum*, *Gymnadenia conopsea*, *Hieracium prenanthoides*, *Hypochaeris uniflora*, *Ligusticum mutellina*, *Nardus stricta*, *Phleum rhaeticum*, *Phyteuma spicatum*, *Poa chaixii*, ***Potentilla aurea***, *Pseudorchis albida*, *Pulsatilla alpina* subsp. *austriaca*, *Ranunculus platanifolius*, *Rhinanthus pulcher*, *Silene vulgaris*, *Solidago virgaurea*, *Thesium alpinum*, *Viola lutea* subsp. *sudetica*; *Lophozia barbata*

Konstantní druhy: *Agrostis capillaris*, ***Anthoxanthum odoratum* s. lat.** (převážně *A. alpinum*), ***Avenel-***

la flexuosa, *Bistorta major*, *Campanula bohemica*, *Carex pilulifera*, *Crepis conyzifolia*, *Festuca rubra* agg., *Hypericum maculatum*, *Luzula campestris* agg., *L. luzuloides*, *Nardus stricta*, *Poa chaixii*, *Potentilla aurea*, *P. erecta*, *Silene vulgaris*, *Solidago virgaurea*, *Vaccinium myrtillus*

Dominantní druhy: *Avenella flexuosa*, *Nardus stricta*

Formální definice: (*Avenella flexuosa* pokr. > 25 % OR *Nardus stricta* pokr. > 25 %) AND (skup. *Ligusticum mutellina* OR skup. *Potentilla aurea*) NOT skup. *Geranium sylvaticum*

Struktura a druhové složení. *Thesio-Nardetum* je druhově bohaté společenstvo nízkých trav s dominantní smilkou tuhou (*Nardus stricta*) nebo metličkou křivolakou (*Avenella flexuosa*) a výskytem většího množství květnatých druhů bylin. Na živinami bohatších místech jsou porosty vyšší, se zastoupením vzrůstavějších druhů trav (např. *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra* agg. a *Poa chaixii*) i bylin (např. *Bistorta major*, *Ranunculus platanifolius* a *Silene vulgaris*). V porostech se vyskytuje zpravidla 20–30 druhů cévnatých rostlin. Bylinné patro má zpravidla 15–35 druhů cévnatých rostlin na ploše 16–25 m². Mechové patro bývá přítomno jen někdy, častěji se vyskytuje pouze *Pleurozium schreberi*.

Stanoviště. Přirozená stanoviště tohoto společenstva leží v obvodu karů Krkonoš, Králického Sněžníku a Hrubého Jeseníku, kde jsou přirozeně obohacována nafoukáváním prachem a prachovými částicemi přítomnými ve sněhu. Sekundární porosty jsou vázány na živinami obohacované části lučních enkláv v oblasti kolem horní hranice lesa nebo v supramontánním stupni. Jde většinou o mělké terénní sníženiny ovlivněné soliflukcí nebo o části luk, které byly dříve mírně přihnojovány. Půdy jsou většinou kamenité a bohatší živinami než u předchozí asociace.

Dynamika a management. Porosty vázané na obvody karů jsou relativně stabilní; v minulosti byly nepochybně ovlivňovány pastvou, ale v současné době se už nevyužívají. Pokud nedojde k výraznější změně ve spadech dusíku, zdá se, že obnova obhospodařování nebude nutná. Naopak druhotná společenstva jsou reliktem z doby pravidelného obhospodařování a ke svému udržení

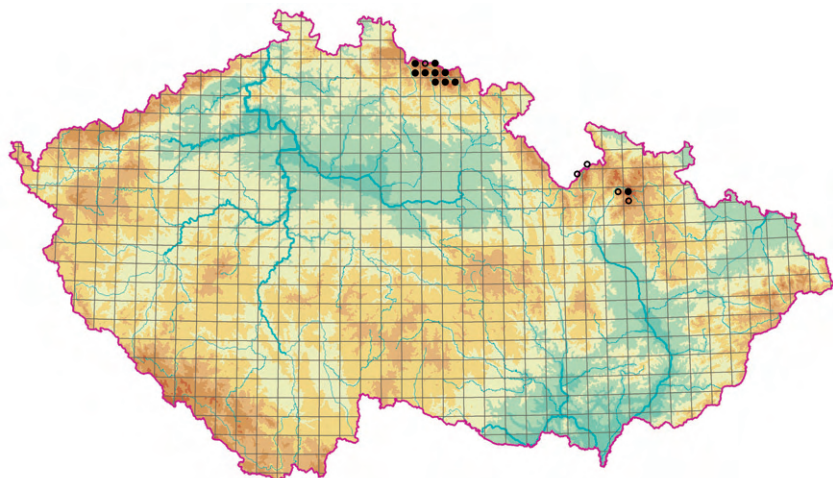


Obr. 147. *Thesio alpini-Nardetum strictae*. Druhově bohatý subalpínský trávník se smilkou tuhou (*Nardus stricta*), zvonkem českým (*Campanula bohemica*), máchelkou srstnatou (*Leontodon hispidus*) a silenkou nadmutou (*Silene vulgaris*) u Výrovky v Krkonoších. (T. Kučera 2003.)

Fig. 147. Species-rich subalpine grassland with *Nardus stricta*, *Campanula bohemica*, *Leontodon hispidus* and *Silene vulgaris* near Výrovka in the Krkonoše Mountains.

management potřebují. Tím není jen seč nebo pastva, ale i nepravdivelné a mírné přihnojování hnojem nebo kompostem. Pokud jsou porosty pouze sečeny, dochází k jejich ochuzení o živiny. Pokud se neseče ani nehnojí, dochází k přeměně v druhově chudé porosty odpovídající asociaci *Festuco supinae-Nardetum strictae* nebo k vytvoření fází s dominancí druhů *Hypericum maculatum* nebo *Poa chaixii*. Tyto porosty postupně zarůstají lesem. K jejich zpětnému převodu na druhově bohatá společenstva je možné využít pastvu nebo seč a mírné přihnojení.

Rozšíření. Přirozené porosty této asociace jsou známy pouze z vysokých sudetských pohoří, kde se vyskytují velmi vzácně v oblasti Kotelních jam v Krkonoších, na Králickém Sněžníku (Krahulec 1990a) a v Hrubém Jeseníku (Jeník et al. 1980). Druhotné výskyty jsou poměrně hojné na mnoha lučních enklávách supramontánního stupně Krkonoš (Štursová & Štursa 1982, Krahulec et al. 1997).



Obř. 148. Rozšíření asociace TEA02 *Thesio alpini-Nardetum strictae*.

Fig. 148. Distribution of the association TEA02 *Thesio alpini-Nardetum strictae*.

Variabilita. Vnitřní diferenciace této asociace je poměrně nevýrazná, lze však rozlišit tři varianty podle nadmořské výšky a úživnosti půd:

Varianta *Cardaminopsis halleri* (TEA02a) s diagnostickými druhy *Agrostis capillaris*, *Cardaminopsis halleri*, *Carex nigra*, *Hieracium iseranum*, *H. pilosella*, *H. prenanthoides*, *Hypochaeris radicata*, *Luzula campestris* agg., *Phleum rhaeticum*, *Plantago lanceolata*, *Pseudorchis albida*, *Trifolium repens*, *Veronica officinalis* a *Pohlia nutans* se vyskytuje na živinami bohatších půdách. Je vymezena především lučními druhy, které rostou na druhotných lučních enklávách supramontánního stupně Krkonoše.

Varianta *Rumex acetosa* (TEA02b) s diagnostickými druhy *Campanula rotundifolia* agg., *Carex pilulifera*, *Carlina acaulis*, *Deschampsia cespitosa*, *Galium album* subsp. *album*, *G. saxatile*, *Hieracium laevigatum*, *Hypericum maculatum*, *Juncus filiformis*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Maianthemum bifolium*, *Poa chaixii*, *Potentilla erecta*, *Rumex acetosa*, *Veronica chamaedrys* a *Thuidium delicatulum* se vyskytuje v nižších polohách na živinami chudších půdách.

Varianta *Vaccinium vitis-idaea* (TEA02c) se vyznačuje výskytem keřů a některých alpských druhů. Jejími diagnostickými druhy jsou

Anemone nemorosa, *Crepis conyzifolia*, *Gymnadenia conopsea*, *Homogyne alpina*, *Hypochaeris uniflora*, *Luzula luzuloides*, *Melampyrum sylvaticum*, *Thesium alpinum*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Pleurozium schreberi* a *Ptilidium ciliare*. Vyskytuje ve vyšších polohách většinou na nesečených místech.

Hospodářský význam a ohrožení. Tato vegetace je ohrožena ústupem hospodaření na lučních enklávách Krkonoše. Protože jde o ochranný cenné porosty s významem pro uchování biodiverzity i krajinného rázu, dochází v posledních letech k pokusům nahradit klasické obhospodářování (seč a přihnojování) pastvou ovcí kombinovanou se sečením nedopasků, aby se nešířily málo spásané druhy.

■ **Summary.** This association includes species-rich grasslands dominated by *Nardus stricta* or *Avenella flexuosa* which constitute the natural vegetation at the edges of glacial cirques in the Krkonoše, Hrubý Jeseník and Králický Sněžník Mountains. The habitats supporting this vegetation type are richer in nutrients than those of the association *Festuco supinae-Nardetum strictae*. In some places this vegetation also develops at deforested sites below the timberline.

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 deltoidis*
 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
<i>Diagnosticke druhy pro dvě a více asociací</i>										
<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 myrtillos</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 bohémica</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
<i>Diagnostické druhy pro dvě a více asociací</i>										
<i>Ptilidium ciliare</i>	27	19	.	3	.	.	.	25	5	8
<i>Cetraria islandica</i>	.	6	.	3	.	.	.	34	7	31
<i>Ostatní druhy s vyšší frekvencí</i>										
<i>Rhytiadelphus 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.

