

Svaz TEC

Violion caninae

Schwickerath 1944*

Podhorské a horské smilkové trávníky

Orig. (Schwickerath 1944): *Violion caninae* Schw. 1941

Syn.: *Nardo-Galion saxatilis* Preising 1949

Diagnostické druhy: *Agrostis capillaris*, *Antennaria dioica*, *Anthoxanthum odoratum* s. lat. (*A. odoratum* s. str.), *Briza media*, *Carlina acaulis*, ***Danthonia decumbens***, *Dianthus deltoides*, *Euphrasia rostkoviana*, *Festuca rubra* agg., *Hieracium pilosella*, *Luzula campestris* agg., *Nardus stricta*, ***Polygala vulgaris***, *Potentilla erecta*, *Thymus pulegioides*, ***Viola canina***

Konstantní druhy: ***Achillea millefolium* agg.** (převážně *A. millefolium* s. str.), ***Agrostis capillaris***, *Alchemilla vulgaris* s. lat., ***Anthoxanthum odoratum* s. lat.** (*A. odoratum* s. str.), *Briza media*, *Campanula rotundifolia* agg., *Danthonia decumbens*, ***Festuca rubra* agg.**, *Hieracium pilosella*, *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Lotus corniculatus*, *Luzula campestris* agg., ***Nardus stricta***, *Pimpinella saxifraga*, *Plantago lanceolata*, *Polygala vulgaris*, *Potentilla erecta*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Thymus pulegioides*, *Trifolium pratense*, *T. repens*, *Veronica chamaedrys* agg. (*V. chamaedrys* s. str.), *Viola canina*; *Rhytidadelphus squarrosus*

Do svazu *Violion caninae* jsou řazena společenstva s dominancí smilky tuhé (*Nardus stricta*) a dalších travin na oligotrofních substrátech nížin až horského stupně, vyskytující se ve střední až severozápadní Evropě. Malá produktivita těchto společenstev je způsobena převážně nedostatkem živin v půdě, částečně však i suchem, které zpomaluje rozklad stařiny. Tyto trávníky se vyskytují i na okrajích dlouhodobě zamokřených nebo rašelinných luk. Průměrné roční teploty v oblasti výskytu vegetace svazu *Violion caninae* v České republice zpravidla činí 5,5–7,5 °C a roční úhny srážek 600–1000 mm.

*Charakteristiku svazu a podřízených asociací zpracoval F. Krahulec.

Společenstva svazu *Violion caninae* jsou rozšířena v celé západní a severozápadní Evropě (Julve 1993, Oberdorfer in Oberdorfer 1993a: 208–248, Stieperaere 1993) a přes střední Evropu zasahují až do Pobaltí (Balevičienė in Rašomavičius 1998: 108–118). Východní a jihovýchodní hranice výskytu tohoto svazu není zcela jasná: přestože tento svaz není uváděn ze západní Ukrajiny (Solomakha 1996) ani z Rumunska (Sanda et al. 1999), zcela nepochybně do něj patří řada asociací rumunských autorů (např. *Agrostieto-Callunetum* Resmeriță & Csűrös 1966). Do tohoto svazu náleží i asociace *Festucetum capillatae* Horvat 1931 udávaná z Chorvatska, která se od porostů známých od nás liší pouze absencí druhu *Nardus stricta* (Horvat 1931). Ve Velké Británii rostou obdobná společenstva v ochuzené podobě (Rodwell 1992). Některými autory jsou i v poslední době oddělovány samostatné svazy *Violion caninae* a *Nardo-Galion saxatilis* (např. Swertz et al. in Schaminée et al. 1996: 263–286), které však byly původně definovány téměř shodně a v naší syntaxonomické koncepci je považujeme za totožné.

Z lesních cest nižších poloh západních Sudet byla popsána asociace *Carici leporinae-Agrostietum tenuis* Hadač et Sýkora in Sýkora 1971, která je druhovým složením blízka svazu *Violion caninae*, avšak nemá vlastní diagnostické druhy a víceméně je tvořena druhy z okolních travinných společenstev, které relativně dobře snášejí extenzivní sešlap. Tuto asociaci proto nerozlišujeme.

■ **Summary.** This alliance includes grasslands with *Nardus stricta* and other oligotrophic grasses occurring on nutrient-poor and moderately dry soils. It is distributed from the lowland areas to the montane belt in western and Central Europe.

TEC01

Festuco capillatae-Nardetum strictae Klika et Šmarda 1944 Mezofilní podhorské a horské smilkové trávníky

Tabulka 8, sloupec 4 (str. 289)

Orig. (Klika & Šmarda 1944): *Nardeto-Festucetum capillatae* (*Nardus stricta*, *Festuca capillata* = *F. filiformis*)

Syn.: *Hyperico-Polygaletum* Preising ex Klapp 1951, *Polygalo-Nardetum* Oberdorfer 1957, *Gymnadenio-Nardetum* Moravec 1965

Diagnostické druhy: *Antennaria dioica*, *Briza media*, *Carex pilulifera*, ***Danthonia decumbens***, *Nardus stricta*, ***Polygala vulgaris***, *Potentilla erecta*, *Veronica officinalis*, *Viola canina*

Konstantní druhy: ***Achillea millefolium* agg.** (převážně *A. millefolium* s. str.), ***Agrostis capillaris***, *Alchemilla vulgaris* s. lat., ***Anthoxanthum odoratum* s. lat.** (*A. odoratum* s. str.), *Briza media*, *Carex pilulifera*, ***Danthonia decumbens***, ***Festuca rubra* agg.**, *Hieracium pilosella*, *Holcus lanatus*, *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Lotus corniculatus*, ***Luzula campestris* agg.**, ***Nardus stricta***, *Plantago lanceolata*, ***Polygala vulgaris***, ***Potentilla erecta***, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Thymus pulegioides*, *Veronica officinalis*, *Viola canina*; *Rhytidadelphus squarrosus*

Dominantní druhy: *Agrostis capillaris*, ***Nardus stricta***, *Potentilla erecta*; *Aulacomnium palustre*, *Pleurozium schreberi*, *Rhytidadelphus squarrosus*

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



Obr. 152. *Festuco capillatae-Nardetum strictae*. Nízký trávník se smilkou tuhou (*Nardus stricta*) a všivcem lesním (*Pedicularis sylvatica*) u Stonařova na Jihlavsku. (M. Chytrý 2004.)

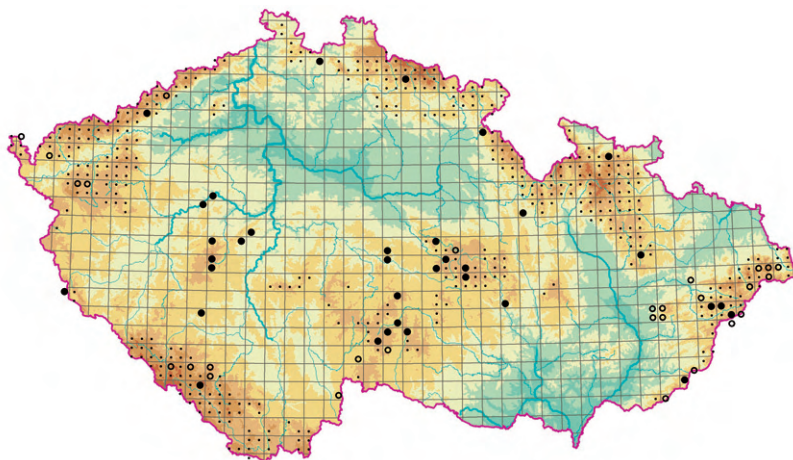
Fig. 152. Short grassland with *Nardus stricta* and *Pedicularis sylvatica* near Stonařov, Jihlava district.

Struktura a druhové složení. *Festuco capillatae-Nardetum* tvoří druhově bohaté porosty nízkých acidofilních trávníků. Základ struktury porostů tvoří trsnaté traviny, kromě dominantní smilky tuhé (*Nardus stricta*) jsou to zejména *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Danthonia decumbens* a *Festuca rubra* agg., vzácněji *Carex pallescens*, *C. pilulifera*, *Festuca filiformis*, *F. ovina* a *Luzula campestris* agg. Mezi jejich trsy se vyskytuje větší množství širokolistých, spíše drobnějších bylin. Vzácněji vyšší druhy bývají přítomny, ale nemusí kvést zcela pravidelně. Počet druhů cévnatých rostlin se zpravidla pohybuje v rozmezí 25–40 na ploše 16–25 m². Běžně jsou zastoupeny různé druhy mechorostů.

Stanoviště. *Festuco capillatae-Nardetum* je rozšířeno převážně v podhorském až horském stupni, na oligotrofních půdách a chladnějších stanovištích se však místy vyskytuje i v nížinách. Půdy jsou velmi různorodé, společné je jim však nedostatečné zásobené živinami a malá produktivita. Důvodem bývá poloha v ochuzovaných částech reliéfu, jako jsou vyvýšeniny nebo horní části svahů, případně výskyt na okrajích rašeliníšť, rašelinových loukách či vysychajících rašeliníštích. Na minerálně bohatších podkladech se obvykle vyví-

její hlubší půdy, jejichž povrchové horizonty jsou vyluhovány, a tak ochuzeny o živiny.

Dynamika a management. V minulosti byla tato vegetace udržována pastvou, případně sečí. Čas od času byla i přihnojena, což umožnilo růst některých druhů náročnějších na živiny. Dlouhodobá seč bez přihnojování však vede ke vzniku druhově velmi chudých společenstev, obvykle s dominancí smilky tuhé (*Nardus stricta*) nebo metličky křivolaké (*Avenella flexuosa*). Zejména chudé smilkové porosty s velkým nahromaděním stařiny mohou být dlouhodobě stabilním sukcesním stadiem, protože při ponechání ladem do nich jen velmi obtížně pronikají dřeviny (Prach et al. 1996). Opuštěné porosty však bývají velmi často zalesňovány. Na některých místech mohou převládnout i další druhy, např. *Galium saxatile*, *Holcus mollis*, *Hypericum maculatum* a *Poa chaixii*. U prvních dvou druhů může být stimulem k šíření lokální disturbance, např. pálení nebo hromadění neodvezeného sena, případně převrstvení půdou erodovanou z okolních polí. Pokud mají být tato sukcesní stadia zpětně převedena v druhově bohatý luční porost, je nutno obnovu seče kombinovat s přihnojením, nejlépe odleželým hnojem či kompostem. Toto společenstvo bylo předmětem roz-



Obr. 153. Rozšíření asociace TEC01 *Festuco capillatae-Nardetum strictae*; existující fytoocenologické snímky u této asociace podávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření, proto byla malými tečkami označena místa s vyšší pravděpodobností výskytu této asociace podle prediktivního modelu.

Fig. 153. Distribution of the association TEC01 *Festuco capillatae-Nardetum strictae*; available relevés of this association provide an incomplete picture of its actual distribution, therefore the map was supplemented with small dots, which indicate the sites with no relevés but with a high probability of occurrence of the association according to the predictive model.

sáhlého ekosystémového výzkumu, jehož výsledek shrnuje Rychnovská (1993).

Rozšíření. Společenstvo zasahuje na západě do Francie (Julve 1993), je poměrně hojné v Německu (Peppler 1992, Peppler-Lisbach & Petersen 2001) a na východ zasahuje do Polska (Matuszkie-wicz 2001), Litvy (Balevičienė in Rašomavičius 1998: 108–118), na východní Slovensko (např. Blažková 1988b) a v Karpatech i na Ukrajinu (Blažková, nepubl.) a do Rumunska (Sanda et al. 1999). Zatímco v severozápadnější části areálu se poměrně často vyskytuje i v nížinách, směrem na jihovýchod je více vázáno na podhorské až horské oblasti. V České republice je *Festuco capillatae-Nardetum* rozšířeno roztroušeně v podhorských a horských oblastech Českého masivu i Západních Karpat; někdy vystupuje do nadmořských výšek až kolem 900 m. V minulosti bylo jeho rozšíření podstatně větší, ale zejména vlhkostní porosty (varianta *Valeriana dioica*) byly silně potlačeny během velkoplošných meliorací a následného přehnojování v šedesátých až osmdesátých letech 20. století.

Variabilita. Podle vlhkosti stanoviště lze rozlišit dvě výrazné varianty, které zčásti odpovídají dříve rozlišovaným asociacím *Polygalo-Nardetum* a *Nardo-Festucetum capillatae* v pojetí některých českých autorů (např. Balátová-Tuláčková 1980), nikoliv ve smyslu originálních popisů. Ani v Německu však nejsou tyto typy porostů hodnoceny jako samostatné asociace (Peppler 1992, Peppler-Lisbach & Petersen 2001).

Varianta *Hieracium pilosella* (TEC01a) s diagnostickým druhem *Hieracium pilosella* zahrnuje sušší porosty, které se vyskytují v celém areálu asociace.

Varianta *Valeriana dioica* (TEC01b) má diagnostické druhy, z nichž většina indikuje vlhká stanoviště: *Carex panicea*, *C. umbrosa*, *Coeloglossum viride*, *Crepis mollis*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Equisetum sylvaticum*, *Galium uliginosum*, *Juncus squarrosus*, *Melampyrum sylvaticum*, *Mentha arvensis*, *Soldanella montana*, *Valeriana dioica*, *Willemetia stipitata*, *Aulacomnium palustre*, *Cladonia arbuscula*, *Hylocomium splendens*, *Hypnum cupressiforme* s. lat. a *Thuidium recognitum*. Tyto porosty jsou vázány především na ploché nebo konkávní terény, především na Českomoravské vrchovině, na Šumavě a v Předšumaví, většinou

v kontaktu s porosty svazu *Calthion palustris* a s rašelinnými loukami.

Hospodářský význam a ohrožení. Vzhledem k malé produktivitě není hospodářský význam těchto trávníků velký. V ochranných pásmech vodních toků a přehrad však působí jako přirozený filtr a vzhledem ke své druhové bohatosti mají značnou hodnotu pro ochranu biodiverzity. V minulosti byly ohroženy zejména odvodňováním, přehnojováním, případně orbou, v současnosti spíše opouštěním, nesečením a často i cíleným zalesňováním. Tam, kde jsou tyto porosty zachovány ve větších komplexech spolu s dalšími lučními společenstvy, je velmi vhodné přistoupit k seči a ochraně celých komplexů. Ochrana malých zbytků je zejména v zemědělské krajině velmi obtížná, protože přísun živin vede ke změnám ve více produktivní typy nebo při neobhospodařování k úplnému zárůstu nitrofilními druhy.

■ **Summary.** This is a species-rich, low-growing grassland dominated by *Nardus stricta*. It occurs on nutrient-poor soils over acidic bedrocks such as granite, gneiss and sandstone. It is found in the submontane and montane belts of all mountain ranges of the Czech Republic. Traditionally these grasslands were grazed or mown, but today most of them have been abandoned and are disappearing due to nutrient enrichment and subsequent spread of strongly competitive, nutrient-demanding species.

TEC02

Campanulo rotundifoliae-*Dianthetum deltoidis*

Balátová-Tuláčková 1980

Suché podhorské a horské smilkové trávníky

Tabulka 8, sloupec 5 (str. 289)

Orig. (Balátová-Tuláčková 1980): *Campanulo rotundifoliae-Dianthetum deltoidis* Balátová-Tuláčková, ass. nova

Syn.: *Thymo pulegioidis-Festucetum ovinae* Oberdorfer et Görs in Görs 1968 (§ 31, mladší homonymum: non *Thymo pulegioidis-Festucetum* Oberdorfer 1957), *Hyperico maculati-Deschampsietum flexuosae* Balátová-Tuláčková 1985

Diagnostické druhy: *Agrostis capillaris*, *Danthonia decumbens*, *Dianthus deltoides*, *Euphrasia rostkoviana*, *Polygala vulgaris*, ***Viola canina***

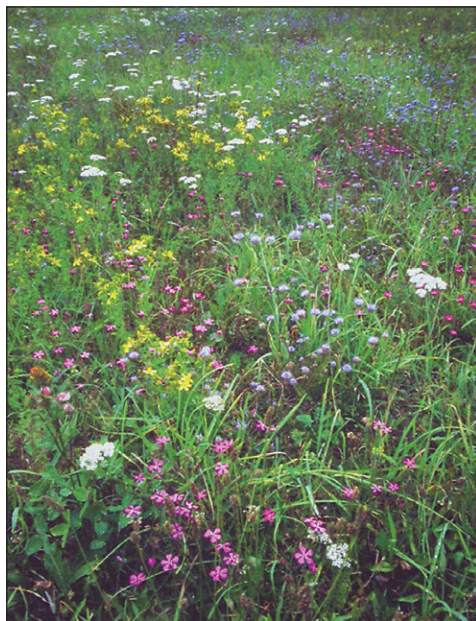
Konstantní druhy: ***Achillea millefolium* agg.** (převážně *A. millefolium* s. str.), ***Agrostis capillaris***, *Alchemilla vulgaris* s. lat., *Anthoxanthum odoratum* s. lat. (*A. odoratum* s. str.), *Briza media*, *Campanula rotundifolia* agg. (*C. rotundifolia* s. str.), *Centaurea jacea*, *Danthonia decumbens*, *Dianthus deltoides*, ***Festuca rubra* agg.**, *Hieracium pilosella*, *Hypericum maculatum*, *Knautia arvensis* agg., *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Lotus corniculatus*, *Luzula campestris* agg., *Nardus stricta*, *Pimpinella saxifraga*, ***Plantago lanceolata***, *Polygala vulgaris*, *Potentilla erecta*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Thymus pulegioides*, *Trifolium pratense*, *T. repens*, *Veronica chamaedrys* agg. (*V. chamaedrys* s. str.), ***Viola canina***; *Plagiomnium affine* s. lat., *Rhytidadelphus squarrosus*

Dominantní druhy: ***Agrostis capillaris***, *Brachypodium pinnatum*, *Danthonia decumbens*, ***Festuca rubra* agg.**, *Hieracium pilosella*, *Leontodon hispidus*, *Lotus corniculatus*, *Luzula campestris* agg., ***Potentilla erecta***, ***Thymus pulegioides***; *Rhytidadelphus squarrosus*

Formální definice: *Festuca rubra* agg. pokr. > 25 %
AND skup. ***Viola canina***

Struktura a druhové složení. *Campanulo-Dianthetum* tvoří suchomilné, většinou ne zcela zapojené porosty s bohatým zastoupením trav. Dominantou je zpravidla kostřava červená (*Festuca rubra* agg.), zatímco kostřava ovčí (*Festuca ovina*) je vzácnější a má nižší pokrývnost. V druhovém složení se uplatňují suchomilnější oligotrofní druhy, např. *Dianthus deltoides*, *Pimpinella saxifraga* a *Thymus pulegioides*. Jde o porosty druhově bohaté, zpravidla s 30–45 druhy cévnatých rostlin na ploše 16–25 m². Mechové patro nebývá pravidelně vyvinuto.

Stanoviště. Jde o sušší podhorské až horské pastviny, louky nebo vypalované plochy, často na prudších svazích, například v terénních zářezích. Charakteristické je narušení povrchu půdy, které může být různého původu, např. erozí a suchem na prudších svazích, rozhrabáváním divokými krá-

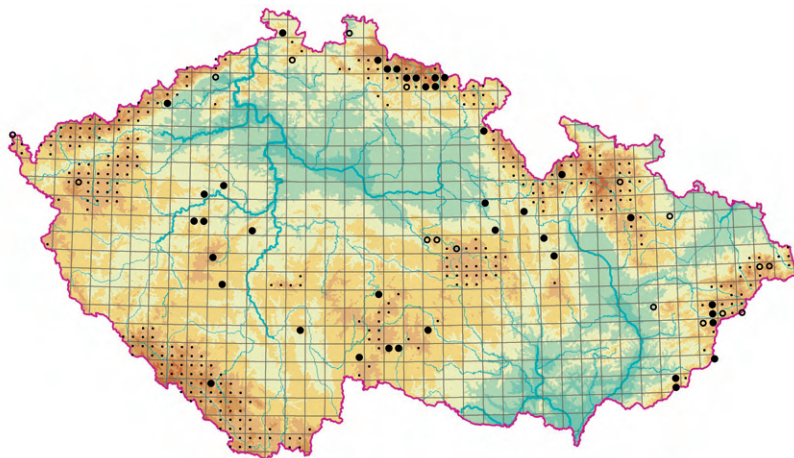


Obr. 154. *Campanulo rotundifoliae-Dianthetum deltoideis*. Oligotrofní trávník s kostřavou červenou (*Festuca rubra* agg.), řebříčkem obecným (*Achillea millefolium*), hvozdíkem kropenatým (*Dianthus deltoides*), třezalkou skvrnitou (*Hypericum maculatum*) a pavincem horským (*Jasione montana*) u Matné na Jindřichohradecku. (T. Kučera 2004.)

Fig. 154. Oligotrophic grassland with *Festuca rubra* agg., *Achillea millefolium*, *Dianthus deltoides*, *Hypericum maculatum* and *Jasione montana* near Matná, Jindřichův Hradec district, southern Bohemia.

líky a jinou zvěří, případně může jít o trávníky na mraveništích. Půdy bývají kamenité a v létě vysychají. Z Německa bylo společenstvo popsáno z odvodněných rašeliníšť, kde se projevuje letní vysychání a nedostatečné zásobení živinami (Görs 1968).

Dynamika a management. Porosty tohoto společenstva jsou v současné době spíše maloplošné. Jejich výskyt je podmíněn pastvou dobytka, divokých králíků nebo příležitostnou sečí. Pokud není porost spásán či sečen, poměrně rychle se šíří dřeviny, např. bříza a osika, nebo bylinné druhy, které se rychle stávají dominantami porostů. Takové porosty s převládnutím druhu *Hypericum maculatum* hodnotila Balátová-Tuláčková (1985e) jako samostatnou asociaci *Hyperico maculati-Deschampsietum flexuosae* Balátová-Tuláčková 1985.



Obr. 155. Rozšíření asociace TEC02 *Campanulo rotundifoliae-Dianthetum deltoideis*; existující fytoecologické snímky u této asociace podávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření, proto byla malými tečkami označena místa s vyšší pravděpodobností výskytu této asociace podle prediktivního modelu.

Fig. 155. Distribution of the association TEC02 *Campanulo rotundifoliae-Dianthetum deltoideis*; available relevés of this association provide an incomplete picture of its actual distribution, therefore the map was supplemented with small dots, which indicate the sites with no relevés but with a high probability of occurrence of the association according to the predictive model.

Rozšíření. Asociace byla pod jménem *Thymo-Festucetum ovinae* popsána z Německa (Görs 1968, Oberdorfer in Oberdorfer et al. 1993a: 208–248) a je uváděna také z Francie (Julve 1993). V České republice je rozšířena od pahorkatinného do horského stupně v obvodových pohořích České kotliny (např. Balátová-Tuláčkova 1980, 1985e, Sofron 1982, Krahulec et al. 1997), vzácněji i v jejich vnitřních částech (Blažková & Kučera in Kolbek et al. 1999: 130–207). Ze severní Moravy ji udávají např. Bednář & Trávníček (1989). V karpatské části území se vyskytuje zejména v Moravskoslezských Beskydách a Javorníkách (Říčan 1932, Válek 1960, Lustyk, nepubl.), tedy v územích s vápníkem chudým flyšovým podložím. Rozšíření v České republice i v celé střední Evropě je zcela jistě větší, než ukazují existující údaje, ale pro maloplošnost není tento typ vegetace často zaznamenán.

Variabilita. Podle chemismu půdy je možno rozlišit dvě varianty:

Varianta *Campanula rotundifolia* (TEC02a) se vyznačuje diagnostickými druhy indikujícími sušší a narušená stanoviště: *Campanula rotundifolia*, *Cerastium holosteoides* subsp. *triviale*, *Dactylis glomerata*, *Dianthus deltoideis*, *Holcus lanatus*,

H. mollis, *Hypericum maculatum*, *Rumex acetosa*, *R. acetosella*, *Stellaria graminea*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Trisetum flavescens*, *Plagiomnium affine* s. lat. a *Rhytiadelphus squarrosus*. Tato varianta se vyskytuje v celém areálu asociace.

Varianta *Potentilla tabernaemontani* (TEC02b) je charakterizována souborem diagnostických druhů, z nichž některé mají přesah až do společenstev svazu *Bromion erecti*: *Agrimonia eupatoria*, *Antennaria dioica*, *Brachypodium pinnatum*, *Carex caryophylla*, *Carlina vulgaris* s. lat., *Cruciata glabra*, *Danthonia decumbens*, *Euphorbia cyparissias*, *Fragaria vesca*, *Juniperus communis* subsp. *communis*, *Linum catharticum*, *Ononis spinosa*, *Potentilla tabernaemontani*, *Prunella vulgaris*, *Sanguisorba minor* a *Sedum sexangulare*. Vyskytuje se na východní Moravě, především v severní části Bílých Karpat a v Javorníkách, a to na současných i bývalých pastvinách na flyšovém podkladu, které mají větší obsah vápníku.

Hospodářský význam a ohrožení. V současnosti nemají tyto porosty skoro žádný hospodářský význam, v některých případech, zejména v intravilánu obcí, však slouží jako příležitostný zdroj krmení pro domácí zvířata a mimo obce k pastvě. Ohrožení je značné, zejména při ukončení pravi-

delné seče nebo pastvy. Po zániku králíčích kolonií se velmi rychle šíří dřeviny.

■ **Summary.** These grasslands are dominated by *Festuca rubra* agg. They occur on nutrient-poor, moderately dry soils which are disturbed by erosion on steep slopes, by grazing animals or by burning. Most of these stands were used as pastures, but some were also occasionally mown for hay. This association usually occurs in smaller patches rather than in extensive stands. It is distributed in submontane and montane belts of all mountain ranges of the Czech Republic.

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 alba</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 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
<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.

