
Svaz TDC

Cynosurion cristati* Tüxen 1947

Poháňkové pastviny
a sešlapávané trávníky

Nomen conservandum propositum (versus *Lolium perennis* Felföldi 1942)

Orig. (Tüxen 1947): *Cynosurion cristati*

Syn.: *Polygonion avicularis* Aichinger 1933 (§ 36, nomen ambiguum), *Lolium perennis* Felföldy 1942 (potenciálně správné jméno; viz poznámku na konci textu ke svazu *Cynosurion cristati*), *Plantagini-Prunellion* Eliáš 1980; incl. *Lolio-Cynosurenion* Jurko 1974, *Polygalo-Cynosurenion* Jurko 1974

Diagnostické druhy: *Lolium perenne*, *Plantago major*
Konstantní druhy: *Achillea millefolium* agg. (převážně *A. millefolium* s. str. a *A. pratensis*), *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Poa annua*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Trifolium repens*

Svaz sdružuje nízké až středně vysoké mezofilní travní porosty na pastvinách, v parcích, na hřištích, rekreačních pozemcích, podél cest a na dalších sešlapávaných místech kolem lidských sídel. Rozhodující pro vznik a udržení této vegetace je

*Charakteristiku svazu zpracovali M. Chytrý & D. Blažková.

časté narušování nadzemní biomasy, k němuž dochází několikrát během vegetačního období vlivem pastvy, vícenásobně opakovaných sečí nebo sešlapu. Tyto vlivy rozhodují o výběru druhů, zejména ruderálních strategů, kteří dokáží pravidelnému narušování nadzemních orgánů odolávat a ztráty rychle nahrazovat. Vedle konstantně zastoupeného jílku vytrvalého (*Lolium perenne*) jde často o růžicovité hemikryptofyty, jako je jitrocel větší (*Plantago major*), sedmikráska chudobka (*Bellis perennis*), máchelky (*Leontodon autumnalis* a *L. hispidus*) nebo pampelišky (*Taraxacum sect. Ruderalia*), které mají velkou část své nadzemní biomasy soustředěnu v nejnižší vrstvě porostu při povrchu půdy. Podobně se dobře uplatňují druhy s vystoupavou nebo plazivou lodyhou, např. jetel plazivý (*Trifolium repens*) a mochna husí (*Potentilla anserina*). Jde vesměs o druhy náročné na živiny, které na minerálně bohatých půdách dokáží rychle obnovovat ztracenou biomasu a navíc produkují větší množství semen, která zajišťují rychlé šíření na nová stanoviště a obnovu populací po silnějších disturbancích. Na pastvinách se kromě druhů přizpůsobených mechanickému narušování šíří tzv. pastevní plevely, tedy druhy, kterým se dobytek při pastvě vyhýbá kvůli trnům nebo ostnům (např. *Carlina acaulis* a *Cirsium* spp.), tvrdým listům (např. *Deschampsia cespitosa* a *Nardus stricta*), jedovatosti, nechutnosti nebo silnému aroma (*Artemisia* spp., *Colchicum autumnale*, *Euphorbia* spp., *Gentiana* spp., *Ranunculus* spp., *Rumex obtusifolius*, *Thymus* spp. aj.).

Vegetace svazu *Cynosurion cristati* je vázána na živinami bohaté, středně vlhké půdy. Na půdách, které jsou přirozeně chudší nebo nejsou přihnojovány, se sice také často pase dobytek, zejména méně náročné ovce a kozy, ale druhové složení takových chudých pastvin je velmi odlišné. Na živinami chudých, kyselých půdách se na pastvinách ve vyšších nadmořských výškách vyvíjejí mlíkovité trávníky třídy *Calluno-Ulicetea*, zatímco na bázemí bohatších půdách nebo v suchých oblastech trávníky třídy *Festuco-Brometea*, vzácně i některé typy vegetace třídy *Koelerio-Corynephoretea*. S výjimkou asociace *Alchemillo hybridae-Poëtum supinae* se vegetace svazu *Cynosurion cristati* u nás nejčastěji vyskytuje v oblastech s průměrnými ročními teplotami 6–8,5 °C a ročními srážkovými úhry 500–1000 mm.

Společenstva svazu *Cynosurion cristati* jsou rozšířena v temperátní zóně západní a střední

Evropy zejména v atlantsky až subatlantsky laděných územích (Zuidhoff et al. 1995), kde se vyskytují na rozsáhlých plochách pastvin v přímořských nížinách. Je pravděpodobné, že se rozšíření svazu téměř shoduje s rozšířením třídy *Molinio-Arrhenatheretea*. S komerčně vyráběnými travními směskami byly mnohé druhy svazu *Cynosurion cristati* zavlečeny i na jiné kontinenty, kde vytvářejí na narušovaných místech podobná společenstva jako v Evropě, často ovšem dosyčená domácími druhy.

Dlouhodobé udržování těchto trávníků i bez vlivu člověka pouhou pastvou zvěře a zároveň rozsáhlý areál svazu *Cynosurion cristati* svědčí o velkém stáří tohoto typu vegetace. Existuje pravděpodobně už od časného holocénu a je jedním z vývojových základů luk vůbec. Plný rozvoj těchto společenstev však u nás pravděpodobně nastal až od mladší doby bronzové v souvislosti s tehdejšími rozvojem pastevně udržovaného druhotného bezesí (Sádlo et al. 2005).

Zvláštním typem vegetace patřícím do svazu *Cynosurion cristati* jsou trávníky sešlapávaných míst na cestách, hřištích a rekreačních plochách a okrasné trávníky v parcích a zahradách. Druhově chudá sešlapávaná vegetace s vytrvalými druhy *Lolium perenne* a *Plantago major* byla v dřívějších syntaxonomických přehledech zpravidla řazena spolu s jednoletými společenstvy sešlapávaných míst do svazu *Polygonion avicularis* Aichinger 1933 a třídy *Plantaginetea majoris* Tüxen et Preising in Tüxen 1950. V poslední době se však stále více prosazuje oddělování jednoletých vegetačních typů sešlapávaných míst do samostatné třídy *Polygono arenastri-Poëtea annuae* Rivas-Martínez 1975 corr. Rivas-Martínez et al. 1991, zatímco sešlapávaná vegetace s dominancí vytrvalých druhů je na základě floristického složení řazena do třídy *Molinio-Arrhenatheretea* a v ní nejčastěji do svazu *Cynosurion cristati* (Ellmauer & Mucina in Mucina et al. 1993a: 297–401, Dierschke 1997b, Jarolímek et al. 1997, Rennwald 2000, Schubert et al. 2001). Toto pojetí přijímáme i zde, i když na rozdíl od jižní Evropy u nás na sešlapávaných místech častěji rostou vytrvalé a jednoleté druhy společně.

Jurko (1974) rozlišil ve svazu *Cynosurion cristati* dva podsvazy: *Lolio-Cynosuretion* Jurko 1974 na živinami bohatých půdách, do kterého by patřila asociace *Lolio-Cynosuretum*, a *Polygalo-Cynosuretion* Jurko 1974 na živinami chudších pů-

dách, do kterého by patřila asociace *Anthoxantho-Agrostietum*.

Druhové chudá a strukturně velmi uniformní vegetace parkových trávníků, často založených výsevem travních směsí a sečených někde až dvacetkrát ročně, je v německé literatuře oddělována do samostatných asociací *Crepidio capillaris-Festucetum rubrae* Hülbusch et Kienast in Kienast 1978 a *Trifolio repentis-Veronicetum filiformis* N. Müller 1988. K těmto trávníkům sice neexistuje z České republiky dostatečná fytoocenologická dokumentace, pravděpodobně však nemají dobré diagnostické druhy, snad s výjimkou invazního rozrazilu nitkovitého (*Veronica filiformis*), který se v sečených trávnících zatím vyskytuje hojněji hlavně v severních, středních a východních Čechách (Hrouda in Slavík et al. 2000: 355–397). Početnost tohoto druhu však značně kolísá v závislosti na průběhu počasí a negativně ji ovlivňují zejména holomrazy v předchozí zimě. Spíše než jako samostatnou asociaci lze parkové trávníky hodnotit jako ochuzené porosty blízké asociaci *Lolium perennis-Cynosuretum cristati* nebo při silnějším ovlivnění sešlapem též asociaci *Lolietum perennis*.

Jméno svazu *Cynosurion cristati* je mladším syntaxonomickým synonymem jména *Lolion perennis* Felföldy 1942 (Felföldy 1942). Dengler et al. (2003) navrhli jméno *Lolion perennis* k zavržení jako *nomen ambiguum*; takový návrh však je v rozporu s Kódem, protože toto jméno nebylo nikdy používáno ve smyslu vylučujícím typ. Toto jméno nebylo v literatuře prakticky používáno nikdy a nahrazení jména *Cynosurion cristati* jménem *Lolion perennis* by bylo v rozporu s fytoocenologickou tradicí. Proto navrhuje jméno *Cynosurion cristati* Tüxen 1947 ke konzervaci (*nomen conservandum propositum*).

■ **Summary.** The alliance *Cynosurion cristati* includes mesic pastures and disturbed perennial grasslands of trampled or frequently cut sites. Soils are well supplied with nutrients, enabling fast regeneration of plants after disturbance. In addition to species shared with mesic meadows, *Cynosurion cristati* pastures contain more unpalatable and disturbance-adapted species. Depending on management, *Cynosurion cristati* pastures may change into *Arrhenatherion elatioris* meadows and vice versa. The geographic range of this alliance is probably very similar with that of the class of *Molinio-Arrhenatheretea*, including the entire temperate zone of Europe and some adjacent regions.

TDC01

Lolium perennis-Cynosuretum cristati Tüxen 1937*

Jílkové pastviny

Tabulka 5, sloupec 8 (str. 182)

Orig. (Tüxen 1937): *Lolieto-Cynosuretum* (Br.-Bl. et De Leeuw 1937) Tx. 1937 (*Lolium perenne*, *Cynosurus cristatus*)

Syn.: *Lolium-Cynosurus-Weide* Braun-Blanquet et De Leeuw 1936 (§ 3c), *Festuco-Cynosuretum* Tüxen in Bükler 1942, *Caro-Poëtum pratensis* Blažková 1967

Diagnostické druhy: *Bellis perennis*, *Carum carvi*, *Cynosurus cristatus*, *Leontodon autumnalis*, *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Trifolium pratense*, *T. repens*

Konstantní druhy: ***Achillea millefolium* agg.** (převážně *A. millefolium* s. str. a *A. pratensis*), *Agrostis capillaris*, *Alchemilla vulgaris* s. lat., *Bellis perennis*, *Cerastium holosteoides* subsp. *triviale*, *Cynosurus cristatus*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *F. rubra* agg., *Holcus lanatus*, *Leontodon autumnalis*, *L. hispidus*, ***Lolium perenne***, *Lotus corniculatus*, ***Plantago lanceolata***, ***P. major***, *Poa pratensis* s. lat., *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acris*, *R. repens*, *Rumex acetosa*, ***Taraxacum* sect. *Ruderalia***, ***Trifolium pratense***, ***T. repens***, *Veronica chamaedrys* agg. (*V. chamaedrys* s. str.); *Brachythecium rutabulum*

Dominantní druhy: *Agrostis capillaris*, *Festuca pratensis*, *F. rubra* agg., *Poa trivialis*, ***Trifolium repens***

Formální definice: **skup. *Cynosurus cristatus* AND skup. *Lolium perenne*** NOT *Juncus tenuis* pokr. > 5 %

Struktura a druhové složení. Ve své typické podobě, tedy jako trvalé pastviny, zahrnuje asociace krátkostébelné až středně vysoké porosty. Při pravidelné pastvě dorůstá většina rostlin do výšky jen 10–15 cm. V porostech se proto uplatňují především druhy dobře snášející pravidelný okus a sešlap, schopné snadno odnožovat a koncent-

*Zpracovali M. Chytrý & D. Blažková.



Obr. 89. *Lolium perennis-Cynosuretum cristati*. Mezofilní pastvina na Dobročkovských hadcích u Ktiše na Prachaticku. (M. Chytrý 2001.)

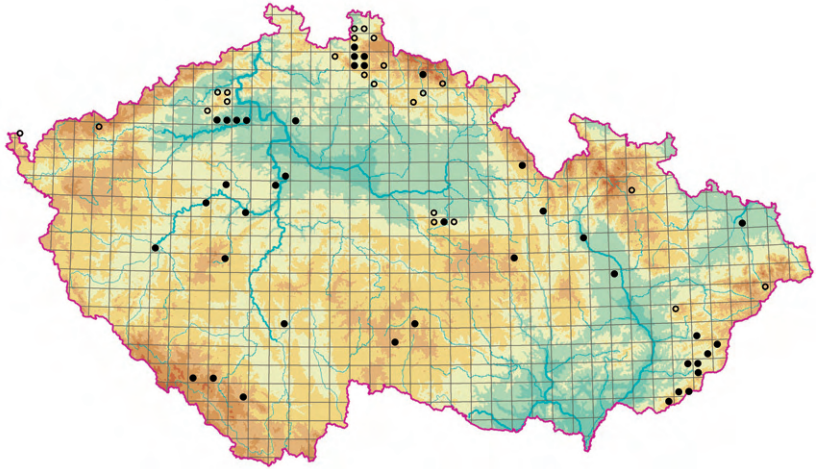
Fig. 89. Mesic pasture near Ktiš, Prachatice district, south-western Bohemia.

rovat svou biomasu při povrchu půdy. Některé z nich se vyznačují plazivým růstem, např. jetel plazivý (*Trifolium repens*), jiné mají listovou biomasu soustředěnou v přízemní růžici, např. máchelka podzimní (*Leontodon autumnalis*), jitrocel větší (*Plantago major*) a pampelišky (*Taraxacum* sect. *Ruderalia*). Na některých pastvinách, zvláště těch spásaných skotem, jsou nápadné malé plošky s bujnější vegetací na místech rozložených, často loňských exkrementů. Rostliny zde dobře rostou díky zvýšené dostupnosti živin a skutečnosti, že dobytek se těmito místům při pastvě vyhýbá. Při menší intenzitě okusu a sešlapu roste na těchto pastvinách podíl ostatních lučních druhů a přibývá i druhů vyššího vzrůstu (např. *Agrostis capillaris* a *Festuca pratensis*). Tomu odpovídá i rozdílné druhové bohatství porostů, od 20 druhů cévnatých rostlin na plochách 16–25 m² na intenzivních pastvinách až ke 40 druhům v porostech extenzivně obhospodařovaných. S menší intenzitou využívání roste také pokryvnost porostu. Na-

proti tomu analogické porosty trávníků v městské zeleni a okrasných zahradách, obhospodařované mnohonásobnou sečí během roku, jsou druhově velmi chudé: obsahují jen kolem 10 druhů cévnatých rostlin na ploše 16–25 m² a zpravidla v nich chybějí některé druhy hojně na pastvinách, např. *Phleum pratense*.

Stanoviště. *Lolio-Cynosuretum* se vyskytuje roztroušeně po celém území České republiky a relativně vzácnější je jen v suchých nížinách a vyšších horských polohách. Váže se nejčastěji na ploché, mírně zvlněný terén, zatímco na strmějších svazích degraduje v důsledku erozního narušení na nátržích způsobených pastvou. Půdním typem je nejčastěji mezotrofní až eutrofní kambizem s relativně málo mocným a málo humózním horizontem A. Povrchové vrstvy bývají často zhutnělé a na vlhčích stanovištích se v nich někdy uplatňují pseudoglejové procesy. Zásobení živinami bývá dobré díky přirozené úrodnosti půdy, zpravidla doplňované přihnojováním. Export živin z ekosystému vlivem pastvy je ve srovnání s loukami menší, protože část z nich se na pastvinách vrací zpět do koloběhu s exkrementy. Analogické trávniky v městské zeleni jsou patrně více přihnojovány atmosférickým spadem a také při venčení psů, schází však u nich export živin z ekosystému, protože porosty jsou většinou mulčovány, tj. posekaná rostlinná hmota je rozsekána a ponechána na místě. Půdní reakce je zpravidla mírně kyselá, pH neklesá pod 4,0.

Dynamika a management. Vznik a udržení této vegetace určuje především pravidelná a dlouhodobá extenzivní pastva (Mládek et al. 2006). Velká část současných intenzivních pastvin a parkových trávníků je zakládána výsevem a pastviny jsou navíc pravidelně obnovovány orbou. Porosty asociace *Lolio-Cynosuretum* mohou vzniknout i při extenzivním vypásání někdejších luk, které se však po mnoho let projevuje spíše jen změnami v pokryvnosti druhů než výraznou změnou druhového složení. Na pasených plochách často převládnou výběžkaté druhy z původních porostů, např. psineček obecný (*Agrostis capillaris*). Při intenzivnějším narušení se obvykle nejdříve šíří jednoleté plevele, např. *Tripleurospermum inodorum* a *Veronica arvensis*, a také vytrvalé *Cirsium arvense*. Typické pastevní druhy, např. *Leontodon autumnalis* a *Lolium perenne*, se uplatňují až později. Při nadměr-



Obr. 90. Rozšíření asociace TDC01 *Lolium perennis-Cynosuretum cristati*; existující fytoocenologické snímky u této asociace podávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření.

Fig. 90. Distribution of the association TDC01 *Lolium perennis-Cynosuretum cristati*; available relevés of this association provide an incomplete picture of its actual distribution.

ném množství pasoucího se dobytka nastává silná eutrofizace porostů a šíří se nitrofilní druhy, hlavně *Rumex obtusifolius* a *Urtica dioica*, mizí jeteloviny i trávy a porosty dlouhodobě degradují. Je možná i zpětná přeměna pastvin na louky, která je ale vzácnější a pomalejší. Pastevní druhy se při obnově seče v porostech zpravidla drží dlouho. Dobře vyvinuté porosty s výskytem specializovaných pastevních druhů, např. dříve zcela běžná pohánka hřebenitá (*Cynosurus cristatus*), jsou dnes dosti vzácné. Vyskytují se však často v oborách, jako je Lánská obora na Křivoklátsku nebo Boubínská obora na Šumavě. Celoroční pastva silných populací lesní zvěře, na rozdíl od oplůtkové pastvy dobytka, je silný faktor podporující ústup druhů nepřizpůsobených spásání a naopak šíření pastevních specialistů.

Rozšíření. *Lolio-Cynosuretum* se vyskytuje hlavně v severozápadní Evropě, kde je místy jedním z nejhojnějších společenstev obhospodařovaných trávníků, dosti hojně se však vyskytuje i ve střední Evropě (Zuidhoff et al. 1995). V České republice je hojně kromě nejnižších a nejvyšších poloh všude, kde se pravidelně pase (Neuhäusl & Neuhäuslová 1989, Blažková & Kučera in Kolbek et al. 1999: 130–207), a v městské zeleni.

Variabilita. V rámci asociace lze rozlišit dvě varianty:

Varianta *Plantago lanceolata* (TDC01a)

s pravidelnou účastí *Agrostis capillaris* a méně častou *Daucus carota* nebo *Bromus hordeaceus* se vyskytuje na sušších stanovištích.

Varianta *Poa trivialis* (TDC01b)

se vyznačuje pravidelným výskytem trav *Alopecurus pratensis* a *Poa trivialis* a štovíků *Rumex crispus* a *R. obtusifolius*, jednotlivě i dalších vlhkomilných druhů. Tato varianta je častější ve vyšších nadmořských výškách, zatímco v nižších polohách se váže jen na vlhčí stanoviště.

Hospodářský význam a ohrožení. *Lolio-Cynosuretum* vzniklo a je využíváno jako trvalé pastviny. V současné době se však udržuje většinou jen maloplošně. Ohroženo je především změnou využívání pozemků, jak ukončením pastvy a následným zarůstáním expanzními druhy, tak její přílišnou intenzifikací. Pro ochranu ohrožených druhů rostlin tato asociace význam nemá.

Syntaxonomická poznámka. Asociace *Festuco-Cynosuretum* Tüxen in Bűker 1942 zahrnuje pastviny na oligotrofnějších půdách horských oblastí v hercynské části České republiky. Často jde o přechodné porosty k vegetaci svazu *Violion caninae*. Protože však tato asociace nemá dobré diagnostické druhy, řadíme ji jako okrajový typ k asociaci *Lolio-Cynosuretum*. Stejně tak do rozsahu variability *Lolio-Cynosuretum* spadá asociace *Caro-Poëtum pratensis* Blažková 1967.

■ **Summary.** This association includes low-growing stands of nutrient-demanding, disturbance-adapted species on rich mesic soils. They are managed either as intensive pastures for cattle and other domestic animals or as frequently cut lawns in city parks. Compared to the pastures, the city lawns are poorer in species due to the absence of some grazing-adapted plants. Although plant biomass is frequently removed from pastures (but not from city lawns), there is also the high nutrient input, which supports post-disturbance regeneration. This vegetation type is distributed throughout the Czech Republic, although it has not been well documented with relevés.

TDC02

Anthoxantho odorati- *-Agrostietum tenuis*

Sillinger 1933*

Karpatské psinečkové pastviny

Tabulka 5, sloupec 9 (str. 182)

Orig. (Sillinger 1933): *Anthoxantho-Agrostidetum tenuis* (*Anthoxanthum odoratum*, *Agrostis tenuis* = *A. capillaris*)

Syn.: *Agrostio vulgaris-Gladioletum imbricati* Br.-Bl. 1930 (§ 2b, nomen nudum)

Diagnostické druhy: *Anthyllis vulneraria*, *Briza media*, *Campanula glomerata*, *Carex caryophylla*, *Carlina acaulis*, *C. vulgaris* s. lat., *Centaurea jacea*, *Cruciata glabra*, *Cynosurus cristatus*, *Dianthus armeria*, ***Euphrasia rostkoviana***, *Gentiana cruciata*, *Hieracium bauhini*, *Leontodon autumnalis*, *L. hispidus*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Linum catharticum*, *Lotus corniculatus*, *Ononis spinosa*, *Pimpinella saxifraga*, *Plantago media*, *Polygala major*, *P. vulgaris*, *Prunella laciniata*, *P. vulgaris*, *Ranunculus bulbosus*, *R. polyanthemus*, *Senecio jacobaea*, *Thymus pulegioides*, *Trifolium montanum*, *T. ochroleucon*, *T. pratense*, *T. repens*

Konstantní druhy: ***Achillea millefolium* agg.**, *Agrostis capillaris*, ***Anthoxanthum odoratum* s. lat.**, *Asperula cynanchica*, *Brachypodium pinnatum*, ***Briza media***, *Campanula patula*, *Carex caryo-*

phyllea, *Carlina acaulis*, *C. vulgaris* s. lat., *Centaurea jacea*, *Cerastium holosteoides* subsp. *triviale*, *Cruciata glabra*, *Cynosurus cristatus*, *Dactylis glomerata*, *Euphorbia cyparissias*, *Euphrasia rostkoviana*, *Festuca pratensis*, ***F. rubra* agg.**, *Galium verum* agg., *Hieracium pilosella*, *Leontodon autumnalis*, ***L. hispidus***, *Leucanthemum vulgare* agg., *Linum catharticum*, ***Lotus corniculatus***, *Luzula campestris* agg., *Medicago lupulina*, *Ononis spinosa*, ***Pimpinella saxifraga***, ***Plantago lanceolata***, *P. media*, *Polygala vulgaris*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus bulbosus*, *Sanguisorba minor*, *Senecio jacobaea*, *Thymus pulegioides*, ***Trifolium pratense***, ***T. repens***; *Thuidium abietinum*

Dominantní druhy: –

Formální definice: skup. ***Anthoxanthum odoratum*** AND skup. ***Cynosurus cristatus*** AND (skup. ***Cirsium acaule*** OR skup. ***Filipendula vulgaris***) NOT skup. ***Potentilla arenaria*** NOT skup. ***Serratula tinctoria*** NOT *Festuca rubra* agg. pokr. > 25 %

Struktura a druhové složení. Struktura porostů karpatských psinečkových pastvin je dosti proměnlivá podle způsobu obhospodařování a dostupnosti půdních živin. Při pravidelné pastvě a na méně úživných půdách se výška porostu pohybuje v řádu centimetrů, zatímco na přechodně sečených nebo opuštěných a živinami obohacených pastvinách nacházíme i několik desítek centimetrů vysoké a místy i dosti husté porosty. Druhové složení však zůstává i přes tyto strukturální rozdíly podobné. Jde o jedno z druhově nejbohatších společenstev třídy *Molinio-Arrhenatheretea*, které zpravidla obsahuje 45–50 druhů cévnatých rostlin na ploše 16–25 m², v některých porostech však lze zaznamenat až 70 druhů. Biomasa porostů tvoří zejména trávy a širokolisté byliny (např. *Leontodon hispidus*, *Plantago major* a *P. media*), výraznější dominanty však scházejí. Oproti předchozí asociaci bývá pastevní tlak většinou menší, a proto mezi travami převažují středně vysoké druhy, jako je *Agrostis capillaris* a *Anthoxanthum odoratum*. V teplejších oblastech může být v porostech hojněji zastoupeno *Brachypodium pinnatum*, zatímco ve vyšších polohách a na kyselejších mělkých půdách přecházejí psinečkové pastviny v málo produktivní vegetaci

*Zpracoval M. Hájek.



Obr. 91. *Anthoxantho odorati-Agrostietum tenuis*. Druhově bohatá pastvina s roztroušeným jalovcem obecným (*Juniperus communis* subsp. *communis*) u Nedašova v Bílých Karpatech. (M. Chytrý 1998.)

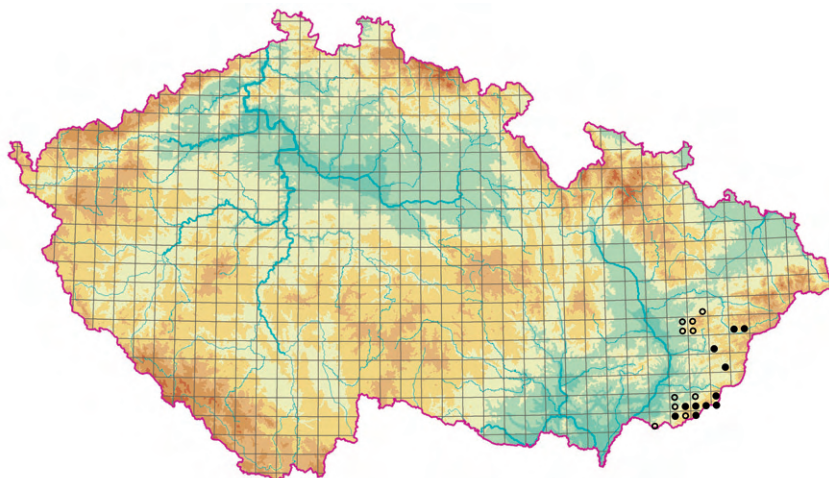
Fig. 91. Species-rich pasture with scattered individuals of *Juniperus communis* subsp. *communis* near Nedašov in the Bílé Karpaty Mountains.

svazu *Violion caninae*, což se projevuje větším zastoupením druhů *Nardus stricta* a *Thymus pulegioides*. V rozvolněnějších porostech se vyskytuje více rostlinných druhů, obvykle např. *Carlina acaulis*, *Linum catharticum* a *Prunella vulgaris*, a rovněž se zde více uplatňují mechorosty, jako je *Rhynchospora squarrosa*, *Scleropodium purum* a *Thuidium abietinum*. Na živinami bohatších pastvinách s velkými stády skotu se někdy střídají období velmi intenzivní pastvy a eutrofizace s obdobími nerušeného vývoje vegetace. Strukturu takových dosti produktivních porostů často udává jetel plazivý (*Trifolium repens*), zatímco na vlhčích místech může převládnout metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*).

Stanoviště. Společenstvo má optimum výskytu v podhorském stupni, ale vyskytuje se od pahorkatin do hor. Roste na trvale pasených nebo periodicky přepásaných travních částech karpatské části České republiky. Vyvíjí se jak na plochých a mírně skloněných terénech, tak na členitějším hrboleatém terénu sesuvných svahů. Půdním typem jsou nejčastěji kambizemě mírně kyselé nebo neutrální reakce, vždy alespoň s mírným obsahem vápníku. Mají dobrou zásobu živin, které jsou díky příznivým půdním vlastnostem přístupné pro rostliny; ve srovnání s půdami asociace *Lolio perennis-Cynosuretum cristati* však jde o půdy o něco chudší, naopak oproti smilkovým travníkům o něco bohatší. Vlivem flyšového, zčásti jílovitého pod-

loží zůstávají tyto půdy často i v sušších obdobích mírně vlhké a dochází k pseudooglejení. Hladina podzemní vody však leží po celý rok hluboko: v opačném případě by vznikala společenstva mokřadních luk svazu *Calthion palustris*.

Dynamika a management. Karpatské psinečkové pastviny jsou náhradní vegetací po opadavých listnatých lesích, zejména bučinách, a vznikly převážně při tzv. pasekářské a valašské kolonizaci Západních Karpat v 16.–18. století. Mnoho porostů se vyvinulo pod vlivem trvalé pastvy, velká část však vděčí za svůj vznik podzimmnímu přepásání otav na sečených loukách nebo střídání seče a pastvy, často tzv. kúlového typu, kdy je zvíře přivázáno ke kúlu, který se přemísťuje po vypasených místech. V současné době dochází na mnohých místech moravských Karpat k obnově pastvy, ne vždy se ale přitom vyvíjí vegetace asociace *Anthoxantho-Agrostietum*. To je způsobeno tím, že se často začínají pást zejména dlouhodobě opuštěné, eutrofizované porosty nebo bývalá pole, kde vývoj vegetace směřuje spíše k porostům asociace *Lolio perennis-Cynosuretum cristati*. Vegetace asociace *Anthoxantho-Agrostietum* se může vyvinout i ze smilkových travníků po ukončení pastvy. Blažková (1988b) popsala z východního Slovenska vývoj asociace *Anthoxantho-Agrostietum* s lučnicí a lemovními druhy z typického porostu svazu *Violion caninae* po ukončení pastvy a následném obohacení svrchní vrstvy půdy opadankou. V současné krajině druhově bohaté psinečkové pastviny na mnoha místech ustupují. Po ukončení pastvy a při pokračující seči se vegetace pozvolna mění ve společenstva svazu *Arrhenatherion elatioris* (Knollová 2004). Na živinami chudších a sušších místech se však vyvíjejí i druhově bohaté širokolisté suché travníky svazů *Bromion erecti* nebo *Cirsio-Brachypodium pinnati*, ve kterých často dominuje *Brachypodium pinnatum* a pastvinné druhy přežívají se sníženou vitalitou. Psinečkové pastviny však zanikají i při příliš intenzivní pastvě. Na přepasovaných pastvinách a ve výběžích velkých stád krav se v teplejších oblastech na minerálně bohatším podloží vytváří ruderalní vegetace. V subatlantsky laděných Moravskoslezských Beskydech přechodně vznikají porosty blízké asociaci *Lolio perennis-Cynosuretum cristati*. I zde však postupně převládají ruderalní druhy, např. *Rumex obtusifolius*, a polopřirozená travinobylinná vegetace postupně zaniká.



Obr. 92. Rozšíření asociace TDC02 *Anthoxantho odorati-Agrostietum tenuis*.

Fig. 92. Distribution of the association TDC02 *Anthoxantho odorati-Agrostietum tenuis*.

Rozšíření. Areál asociace *Anthoxantho-Agrostietum* zahrnuje celé Západní Karpaty (Sillinger 1933, Jurko 1969, 1974) a rovněž východní Karpaty na Ukrajině a v Rumunsku (Hodișan 1968). Druhový složením jsou podobné i některé pastviny severních Alp (Zuidhoff et al. 1995) a bulharských pohoří. Asociace byla podrobněji fytoecologicky studována zejména v Bílých Karpatech (Tlusták 1972, 1975) a Hostýnských vrších (Gogela 1971), vyskytuje se však i v dalších částech moravských Karpat, např. ve Vizovických vrších (Dubová & Unar 1986), Vsetínských vrších a Javorníkách.

Variabilita. Karpatské psinečkové pastviny představují část vegetačního kontinua mezi sečenými porosty svazů *Bromion erecti* a *Arrhenatherion elatioris*, pasenými smilkovými trávníky svazu *Violion caninae* a intenzivně obhospodařovanými, živinami bohatými pastvinami asociace *Lolio perennis-Cynosuretum cristati*. Vegetace se plynule mění v závislosti na obsahu bází v půdě, přístupnosti živin a na intenzitě a historii pastvy. V některých oblastech, například ve střední části Bílých Karpat nebo v nižších polohách Hostýnsko-vsetínské hornatiny, se v druhově velmi bohatých porostech společně vyskytují druhy všech zmíněných vegetačních jednotek. Nejvýznamnější variabilita v druhovém složení vzniká podle gradientu přístupnosti živin, kde lze rozlišit dvě hlavní varianty:

Varianta *Crepis biennis* (TDC02a) s lučními druhy náročnějšími na živiny, z nichž se jako dia-

gnostické uplatňují zejména *Avenula pubescens*, *Crepis biennis*, *Medicago falcata*, *Poa pratensis* s. lat. a *Sanguisorba officinalis*.

Varianta *Brachypodium pinnatum* (TDC02b) s výskytem druhů širokolistých suchých trávníků a lemů, z nichž větší diagnostickou hodnotu mají *Brachypodium pinnatum*, *Carex caryophylla*, *Euphorbia cyparissias*, *Hieracium pilosella*, *Senecio jacobaea* a *Thymus pulegioides*.

Hospodářský význam a ohrožení. *Anthoxantho-Agrostietum* je využíváno jako pastviny, případně pastviny střídané s loukou. Hospodářský význam má však tato vegetace pouze pro malorolníky. Omezený je její význam pro zachování genofondu ohrožených rostlin, protože většina ohrožených druhů je v mozaikách karpatské travinné vegetace vázána spíše na společenstva svazů *Bromion erecti* a *Violion caninae*. Karpatské psinečkové pastviny však přispívají k zachování typického krajinného rázu a jsou z tohoto hlediska lepší alternativou k umělému zalesňování nelesních pozemků smrkem. Společenstvo je ohroženo změnami hospodaření: zaniká při příliš intenzivní pastvě spojené s eutrofizací, při přeorávání a přesévání pastvin nebo naopak při dlouhodobém ponechání ladem.

Syntaxonomická poznámka. Pojetí asociace *Anthoxantho-Agrostietum* je v předloženém zpracování užší než to, které použil Jurko (1974), a ví-

ceměně odpovídá subasociaci *Anthoxantho-Agrostietum typicum* Jurko 1969. Nebyly k ní přiřazeny kyselé, živinami chudé smilkové porosty (subasociace *Anthoxantho-Agrostietum nardetosum* Jurko 1971 a *Anthoxantho-Agrostietum luzuletosum* Jurko 1974) ani některé širokolisté suché trávnické s dominancí *Brachypodium pinnatum* (*Anthoxantho-Agrostietum festucetosum rupicolae* Jurko 1971). Smilkové porosty byly přiřazeny ke svazu *Violion caninae*, širokolisté suché trávnické ke svazům *Bromion erecti* a *Cirsio-Brachypodium pinnati*.

■ **Summary.** This association includes extensive pastures on dry, nutrient-poor and base-rich soils on flysch on the fringes of the Western Carpathians. Besides the species of mesic grasslands, they also contain some species of semi-dry grasslands and *Nardus stricta* grasslands. Most localities have been recorded in the Hostýnské vrchy and Bílé Karpaty Mountains.

TDC03

Lolietum perennis Gams 1927*

Vytrvalá travinná vegetace sešlapávaných míst

Tabulka 5, sloupec 10 (str. 182)

Orig. (Gams 1927): *Lolietum perennis*

Syn.: *Lolio perennis-Plantaginetum majoris* Beger 1930, *Lolio perennis-Polygonetum avicularis* Br.-Bl. 1930 p. p., *Festuco rupicolae-Lolietum perennis* Hadač et Rambousková 1980

Diagnostické druhy: *Lolium perenne*, *Plantago major*
Konstantní druhy: ***Lolium perenne***, *Plantago major*,
Poa annua, *Polygonum aviculare* agg. (převážně *P. arenastrum*), *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Trifolium repens*

Dominantní druhy: ***Lolium perenne***, ***Plantago major***, *Potentilla anserina*, *Trifolium repens*

Formální definice: (*Lolium perenne* pokr. > 25 % OR *Plantago major* pokr. > 25 %) NOT skup. ***Trifolium fragiferum*** NOT *Poa annua* pokr. > 25 % NOT *Polygonum aviculare* agg. pokr. > 25 % NOT *Prunella vulgaris* pokr. > 25 % NOT *Juncus tenuis* pokr. > 5 %

*Zpracoval M. Chytrý.



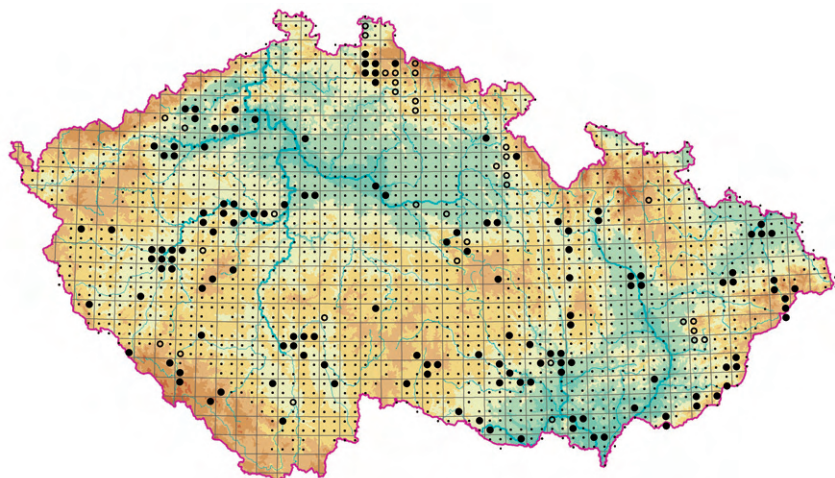
Obr. 93. *Lolietum perennis*. Sešlapávaný trávnický na fotbalovém hřišti v Třešti na Jihlavsku. (M. Chytrý 2003.)

Fig. 93. Trampled grassland on a local playground in Třešť, Jihlava district, western Moravia.



Obr. 94. *Lolietum perennis*. Často sečený trávnický v rekreační zahradě v Krasonicích na Jihlavsku se sedmikráskou chudobkou (*Bellis perennis*), jetelem plazivým (*Trifolium repens*) a jilkem vytrvalým (*Lolium perenne*). (M. Chytrý 2005.)

Fig. 94. Frequently mown grassland with *Bellis perennis*, *Trifolium repens* and *Lolium perenne* in a hobby garden in Krasonice, Jihlava district, western Moravia.



Obr. 95. Rozšíření asociace TDC03 *Lolietum perennis*; 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. 95. Distribution of the association TDC03 *Lolietum perennis*; 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.

Struktura a druhové složení. Nízké, rozvolněné nebo i značně zapojené porosty s dominantními hemikryptofyty jílkem vytrvalým (*Lolium perenne*) a jitrocelem větším (*Plantago major*). Tyto druhy dobře snášejí narušování sešlapem díky svým elastickým a tuhým pletivům a koncentraci větší části biomasy těsně při povrchu půdy, ať už ve formě krátkých výběžků u jílku, nebo k zemi přítiských listových růžic u jitrocele. Dále jsou s malou pokryvností zastoupeny druhy mezofilních luk a pastvin, např. *Taraxacum* sect. *Ruderalia* a *Trifolium repens*, a často bývají přimíšeny i jednoleté druhy sešlapávaných míst, zejména *Poa annua* a *Polygonum arenastrum*. Jde o druhově chudé porosty obvykle s 10–15 druhy cévnatých rostlin na plochách 5–10 m².

Stanoviště. *Lolietum perennis* se vyskytuje na sešlapávaných místech v obcích a okolí budov, na okrajích cest i přímo na cestách (zpravidla na středním travnatém pásu polních cest) a velkoplošně na travnatých hřištích a dalších rekreačních plochách. Jde hlavně o stanoviště silně osluněná, ale místy také polostinná. Půdy jsou dobře zásobeny živinami a nejsou ani příliš vlhké, ani dlouhodobě nevysychají. Dlouhá období sucha totiž upřednostňují jednoleté druhy na

úkor vytrvalých hemikryptofytů a *Lolietum perennis* je na takových místech nahrazováno společenstvy třídy *Polygono arenastrí-Poëtea annuae*. Vlivem sešlapu jde však většinou o půdy zhutnělé, hlinité nebo písčité a často s příměsí štěrku.

Dynamika a management. *Lolietum perennis* se pravděpodobně vyvinulo ze sešlapávané vegetace kolem lidských sídel a shromaždišť zvěře, kde převládaly původní druhy snášející sešlap, např. *Lolium perenne*, a postupně se v nich šířily různé invazní druhy, zejména archeofyt *Plantago major*. I v současnosti lze pozorovat rychlé šíření obou těchto dominantních druhů na místech, kde luční vegetace začala být náhle sešlapována. Stejně tak může *Lolietum perennis* vznikat z trávníků vyseřtých s použitím komerčně dodávaných travních směsí, které zpravidla obsahují *Lolium perenne*; další druhy přizpůsobené sešlapu se do těchto trávníků rychle šíří. Společenstvo je závislé na pravidelném, ne však příliš intenzivním sešlapu, který omezuje růst vyšších, konkurenčně silnějších druhů. Pokud plochy přestanou být sešlapávány, objevují se nejčastěji mezofilní luční druhy, případně vytrvalé ruderální druhy, a porost se zapojuje. Naopak při silnějším sešlapu nebo častějším

přejíždění vozidly vytrvalé druhy ustupují a vznikají plochy bez vegetace, na nichž se však při opětovném snížení frekvence a intenzity disturbance může porost asociace *Lolietum perennis* velmi rychle obnovit.

Rozšíření. Asociace je hojně rozšířená v celé temperátní zóně Evropy. V České republice se vyskytuje od nížin do montánního stupně.

Variabilita. Nejvýznamnější gradient v druhovém složení asociace *Lolietum perennis* je závislý na vlhkosti stanoviště a lze podle něj rozlišit dvě varianty:

Varianta *Medicago lupulina* (TDC03a) s diagnostickým druhem *Centaurea stoebe*, *Medicago falcata*, *M. lupulina*, *Pimpinella saxifraga* a místy s výskytem různých druhů úzkolistých kostřav (*Festuca* spp.). Dominantou porostů bývá *Lolium perenne*, zatímco *Plantago major* je vzácnější. Tato varianta zahrnuje porosty na sešlapávaných místech v suchých trávnících a obsahuje v sobě mimo jiné asociaci *Festuco rupicolae-Lolietum perennis* (Hadač & Rambousková 1980).

Varianta *Poa annua* (TDC03b) s diagnostickými druhy *Poa annua* a *Trifolium repens* je hojnější než předchozí varianta a zahrnuje porosty na čerstvě vlhkých půdách.

Hospodářský význam a ohrožení. Asociace nemá přímé hospodářské využití ani význam pro ochranu biodiverzity.

■ **Summary.** These are species-poor grasslands dominated by the low-growing grass *Lolium perenne* or the rosette hemicyptophyte *Plantago major*. They are found in frequently trampled places on paths, around buildings, on play grounds and in recreational areas. This association is common throughout the Czech Republic from lowlands up to the montane belt, but is not documented by relevés from all areas.

TDC04 *Prunello vulgaris-* *-Ranunculetum repentis* Winterhoff 1963* Vegetace lesních cest

Tabulka 5, sloupec 11 (str. 182)

Orig. (Winterhoff 1963): *Prunella vulgaris-Ranunculus repens*-Ass.

Syn.: *Plantagini-Juncetum macri* Oberdorfer 1957 prov. (§ 3b), *Prunello-Plantaginetum majoris* Fa-liński 1963 prov. (§ 3b), *Alchemillo-Prunelletum vulgaris* Passarge 1979, *Juncetum tenuis* sensu auct. non Schwickerath 1944 prov.

Diagnostické druhy: ***Juncus tenuis***, *Leontodon autumnalis*, *Plantago major*, *Poa annua*

Konstantní druhy: *Agrostis capillaris*, *Juncus tenuis*, *Leontodon autumnalis*, *Lolium perenne*, *Plantago major*, ***Poa annua***, *Prunella vulgaris*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Trifolium repens*

Dominantní druhy: *Agrostis stolonifera*, ***Juncus tenuis***, *Poa annua*, ***Prunella vulgaris***, ***Trifolium repens***

Formální definice: *Juncus tenuis* pokr. > 25 % OR ((*Juncus tenuis* pokr. > 5 % OR *Prunella vulgaris* pokr. > 25 %) AND skup. ***Lolium perenne***)

Struktura a druhové složení. Společenstvo tvoří nízké rozvolněné porosty s převahou hemikryptofytů, které dobře snášejí sešlap. Na silněji narušovaných stanovištích je poměrně hojná a místy až dominantní severoamerická sítna tenká (*Juncus tenuis*), kterou s větší pokryvností doprovázejí trávy jilek vytrvalý (*Lolium perenne*) a psineček výběžkatý (*Agrostis stolonifera*). Naopak na plochách jen mírně ovlivněných sešlapem se vyvíjejí porosty s dominantním černohlávkem černým (*Prunella vulgaris*). Pravidelně se vyskytuje jednoletá tráva lipnice roční (*Poa annua*), která je hojná na narušovaných a živinami bohatších stanovištích. Počet druhů se zpravidla pohybuje mezi 10–15 na plochách 5–10 m². Mechové patro je často vyvinuto a má pokryvnost kolem 10 %.

*Zpracovala D. Simonová.



Obr. 96. *Prunello vulgaris-Ranunculetum repentis*. Lesní cesta s jitrocelem větším (*Plantago major*) a černohlávkem obecným (*Prunella vulgaris*) u Kunína na Novojičínsku. (M. Chytrý 2006.)

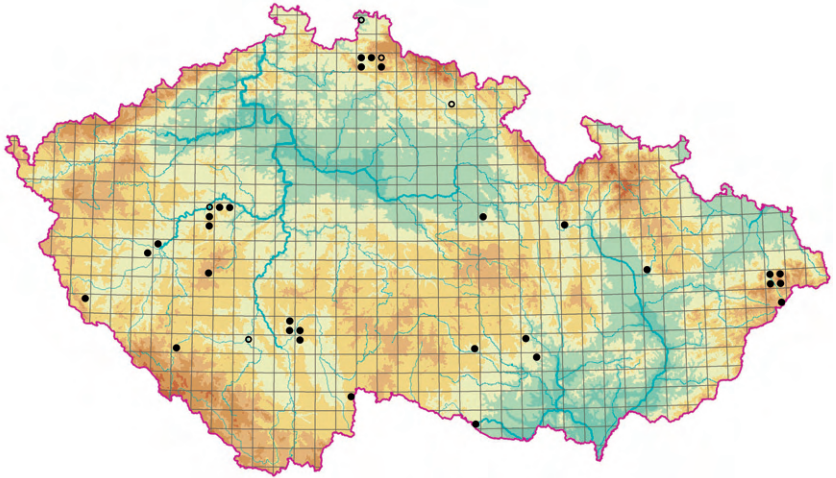
Fig. 96. Forest path with *Plantago major* and *Prunella vulgaris* near Kunín, Nový Jičín district, north-eastern Moravia.

Stanoviště. *Prunello-Ranunculetum* osídluje mírně sešlapávaná nebo i více narušovaná stanoviště na lesních cestách. Nejčastěji bývá vyvinuto ve středovém pruhu a v různých širokých lemech podél nebezpečných cest. Osídluje také krajnice lesních silnic, plochy používané jako skládky dřeva a paseky. V nelesní krajině se tyto porosty vyvíjejí na pěšinách v loukách a vzácně i na březích rybníků. Půdy jsou různorodé, od těžkých jílovitých až po lehké písčité nebo štěrkovité. Stanoviště jsou převážně zastíněná, ale místy i osluněná, vlhká a často přechodně zamokřená, zvláště ve vyjetých kolejkách na hlinitých cestách.

Dynamika a management. Na utváření porostů asociace *Prunello-Ranunculetum* má vliv zejména mechanické narušování povrchu a poškozování nadzemních částí rostlin. Tyto disturbance však nejsou moc časté, a proto se uplatňují převážně vytrvalé druhy. Některé druhy jsou po lesních cestách bezděčně rozšiřovány člověkem: např. *Juncus tenuis* nebo *Plantago major* mají sliznaté osemení, díky kterému snadno ulpívají na obuvi nebo pneumatikách.

Rozšíření. Společenstvo se vyskytuje v chladnějších a vlhčích částech temperátní Evropy, jeho rozšíření však je nedostatečně známé. Je uváděno z montánního stupně středoevropských pohoří (Passarge 1979), z Polska (Matuszkiewicz 2001), ze Slovenska (Eliáš 1986a, Jarolímeček & Zaliberová 1995), z Německa (Oberdorfer in Oberdorfer 1993b: 300–315) a Rakouska (Ellmauer & Mucina in Mucina et al. 1993: 297–401). Z Maďarska je uvádí Borhidi (2003) pod jménem *Juncetum tenuis*. V České republice se *Prunello-Ranunculetum* pravděpodobně vyskytuje po celém území, rozšíření je však nedostatečně doloženo fytoecologickými snímky. Je vázáno na lesnaté oblasti od nížin až po horský stupeň. Nejvýše položené výskyty byly zaznamenány pod Lysou horou v Moravskoslezských Beskydech v nadmořské výšce 1090 m (Chlapek 1998). V lidských sídlech a jejich blízkosti se *Prunello-Ranunculetum* vyskytuje jen vzácně.

Variabilita. V závislosti na intenzitě a frekvenci narušování stanoviště se porosty liší zastoupením dominantních druhů. Na častěji disturbovaných plochách se vyvíjejí mezernaté porosty s domi-



Obr. 97. Rozšíření asociace TDC04 *Prunello vulgaris-Ranunculetum repentis*; existující fytoecologické snímky u této asociace podávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření.

Fig. 97. Distribution of the association TDC04 *Prunello vulgaris-Ranunculetum repentis*; available relevés of this association provide an incomplete picture of its actual distribution.

nujícím *Juncus tenuis*. Na vlhčích půdách se mohou místy vytvářet i nízké zapojené trávniky s *Agrostis stolonifera*. Na méně často přejížděných plochách, často na štěrkovitých středních pásech lesních cest a na jejich okrajích, se vyvíjejí druhově bohatší porosty s dominantní *Prunella vulgaris*.

Hospodářský význam a ohrožení. Společenstvo nemá hospodářský význam. Z lesních cest ustupuje vlivem zpevňování jejich povrchu hrubým štěrkem a kamením, ale naopak se šíří na nově sešlapávaných plochách.

Syntaxonomická poznámka. Někteří autoři oddělují tuto asociaci do samostatného svazu *Plantagini-Prunellion* Eliáš 1980 a řádu *Plantagini-Prunelletalía* Ellmauer et Mucina in Mucina et al. 1993 (Ellmauer & Mucina in Mucina et al. 1993: 297–401). Tyto syntaxony však nemají s výjimkou invazní *Juncus tenuis* vlastní diagnostické druhy, které by byly odlišné od diagnostických druhů svazu *Cynosurion cristati*, a proto hodnotíme asociaci *Prunello-Ranunculetum* jako okrajový typ svazu *Cynosurion cristati*.

■ **Summary.** This association includes species-poor communities of trampled habitats on forest roads and paths across meadows and forest clearings. They occur in half-shaded to sunny habitats on slightly moist soils.

The dominating species include alien *Juncus tenuis* in heavily disturbed habitats and *Prunella vulgaris* in less frequently trampled places. They are common in forested areas from the colline to montane belts across the Czech Republic.

TDC05

Alchemillo hybridae-Poëtum supinae Aichinger 1933*

Vegetace sešlapávaných míst s lipnicí nízkou

Tabulka 5, sloupec 12 (str. 182)

Nomen inversum propositum et nomen mutatum propositum

Orig. (Aichinger 1933): *Poa annua* subsp. *varia*-*Alchemilla hybrida*-Assoziation (*Poa annua* subsp. *varia* = *Poa supina*)

Diagnostické druhy: *Carex ovalis*, *Plantago major*, ***Poa supina***, ***Sagina procumbens***, *Veronica serpyllifolia*

Konstantní druhy: *Agrostis capillaris*, *Carex ovalis*, *Deschampsia cespitosa*, ***Plantago major***, *Poa annua*,

*Zpracoval M. Chytrý.

P. supina, *Ranunculus acris*, *R. repens*, *Sagina procumbens*, *Trifolium repens*, *Veronica serpyllifolia*
 Dominantní druhy: ***Poa supina***

Formální definice: *Poa supina* pokr. > 25 % NOT *Tripleurospermum inodorum* pokr. > 5 %

Struktura a druhové složení. Asociace *Alchemillo hybridae-Poëtum supinae* je strukturou podobná asociacím *Lolietum perennis* a *Prunello vulgaris-Ranunculetum repentis*. Vytváří druhově chudé, rozvolněné porosty s dominancí lipnice nízké (*Poa supina*) a výskytem druhů *Agrostis capillaris*, *Plantago major*, *Poa annua*, *Sagina procumbens*, *Trifolium repens*, *Veronica serpyllifolia*, kontryhelů ze skupiny *Alchemilla vulgaris* s. lat. a dalších.

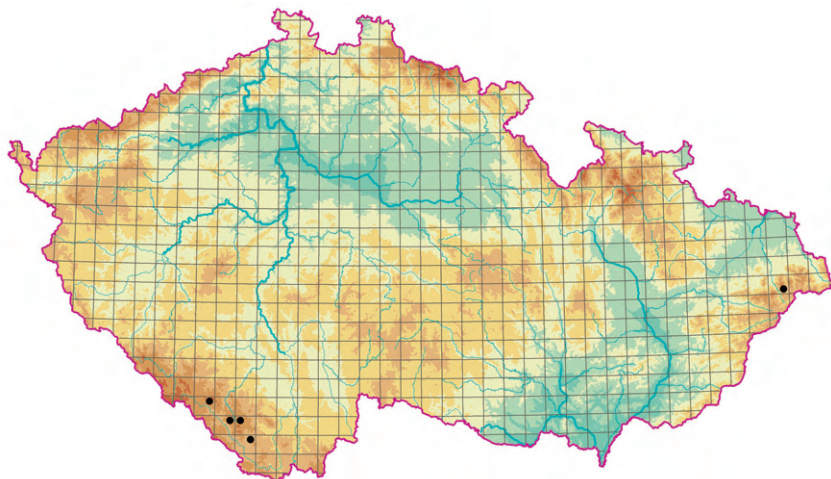
Stanoviště. Porosty této asociace se vyvíjejí na částečně osluněných, vlhkých cestách nebo na sešlapávaných místech v okolí horských rekreačních a hospodářských budov, na hlinitopísčitéch půdách s příměsí štěrku.

Dynamika a management. Porosty s *Poa supina* se vyskytují na periodicky narušovaných stanovištích. Na nevyužívaných lesních cestách mohou ustupovat kvůli zarůstání konkurenčně silnějšími druhy, naopak se mohou šířit na nově sešlapávaných plochách.

Rozšíření. Asociace je známa z Alp a hercynských pohoří v Německu. V České republice je vzácně dokumentována ze sešlapávaných míst v horských oblastech. Udávají ji Husáková & Kopecký (1985) z Knižecího stolce na jihovýchodní Šumavě z nadmořských výšek 735–940 m. Chlapek (1998) zaznamenal porost s dominantní *Poa supina* na vrcholu Lysé hory (1323 m) v Moravskoslezských Beskydech. Porosty s účastí *Poa supina* byly zaznamenány i na Křivoklátsku v nadmořské výšce pouhých 400 m (Husáková in Kolbek et al. 2001: 260–261). Tato asociace bude v České republice nepochybně více rozšířena v horských oblastech. Hejný et al. (1979) a Kopecký & Hejný (1992) předpokládají její výskyt v Krkonoších, Jizerských a Orlických horách a Jeseníkách, odkud však neexistují fytoocenologické snímky.

Hospodářský význam a ohrožení. Společenstvo nemá hospodářský význam. Je ohroženo zejména zpevňováním lesních cest.

Syntaxonomická poznámka. Ellmauer & Mucina (in Mucina et al. 1993a: 297–401) ji řadí do svazu vysokohorské sešlapávané vegetace *Alchemillo-Poion supinae* Ellmauer et Mucina in Mucina et al. 1993 v rámci třídy *Molinio-Arrhenatheretea*. Přiřazení k tomuto svazu však patrně není optimální řešení, neboť v českých porostech na rozdíl od Alp chybějí subalpínské a alpské druhy.



Obr. 98. Rozšíření asociace TDC05 *Alchemillo hybridae-Poëtum supinae*; existující fytoocenologické snímky u této asociace podávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření.

Fig. 98. Distribution of the association TDC05 *Alchemillo hybridae-Poëtum supinae*; available relevés of this association provide an incomplete picture of its actual distribution.

hy a navíc je tento svaz nedostatečně vymezen diagnostickými druhy.

■ **Summary.** These are low-growing perennial grasslands dominated by *Poa supina* found on mesic to slightly wet soils on paths and other trampled habitats in the montane belt of the Czech mountain ranges. Although they are not very common, their distribution is probably larger than reflected by the existing relevés.

Tabulka 5. Synoptická tabulka asociací mezických luk (třída *Molinio-Arrhenatheretea*, část 1: *Arrhenatherion elatioris*, *Polygono bistortae-Trisetion flavescentis* a *Cynosurion cristati*).

Table 5. Synoptic table of the associations of mesic meadows (class *Molinio-Arrhenatheretea*, part 1: *Arrhenatherion elatioris*, *Polygono bistortae-Trisetion flavescentis* and *Cynosurion cristati*).

- 1 – TDA01. *Pastinaco sativae-Arrhenatheretum elatioris*
 2 – TDA02. *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum elatioris*
 3 – TDA03. *Poo-Trisetetum flavescentis*
 4 – TDA04. *Potentillo albae-Festucetum rubrae*
 5 – TDB01. *Geranio sylvatici-Trisetetum flavescentis*
 6 – TDB02. *Melandrio rubri-Phleetum alpini*
 7 – TDB03. *Meo athamantici-Festucetum rubrae*
 8 – TDC01. *Lolio perennis-Cynosuretum cristati*
 9 – TDC02. *Anthoxantho odorati-Agrostietum tenuis*
 10 – TDC03. *Lolietum perennis*
 11 – TDC04. *Prunello vulgaris-Ranunculetum repentis*
 12 – TDC05. *Alchemillo hybridae-Poëtum supinae*

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Počet snímků	248	76	200	30	29	12	45	30	19	162	24	8
Počet snímků s údaji o mechovém patře	123	58	122	29	28	11	37	23	17	40	9	3

Bylinné patro
Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum elatioris

<i>Arrhenatherum elatius</i>	83	89	69	70	31	.	.	23	26	7	.	.
------------------------------	----	----	----	----	----	---	---	----	----	---	---	---

Potentillo albae-Festucetum rubrae

<i>Thlaspi caerulescens</i>	2	3	2	63	.	.	7	.	.	.	.	.
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	.	.	2	60	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Saxifraga granulata</i>	5	20	13	83	3	.	.	3	.	.	.	.
<i>Potentilla alba</i>	.	3	.	57	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex thyrsoflorus</i>	2	.	.	37	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Avenula pubescens</i>	19	36	34	70	10	.	11	.	11	2	.	.
<i>Trifolium dubium</i>	15	25	24	53	.	.	.	27	5	2	.	.
<i>Knautia arvensis</i> agg.	46	70	58	80	48	.	9	13	37	.	.	.
<i>Erophila verna</i>	2	.	3	33	.	.	.	.	.	1	.	.

Geranio sylvatici-Trisetetum flavescentis

<i>Vicia cracca</i>	34	43	42	70	83	.	38	17	16	2	.	.
<i>Agrostis capillaris</i>	7	42	52	77	93	92	87	57	79	14	58	75

Melandrio rubri-Phleetum alpini

<i>Potentilla aurea</i>	.	.	.	.	17	100	.	.	.	.	.	.
<i>Phleum rhaeticum</i>	.	.	.	.	.	83	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula bohémica</i>	.	.	.	.	.	75	.	.	.	.	.	.
<i>Silene dioica</i>	.	.	2	.	28	92	24	.	.	.	.	12
<i>Viola lutea</i> subsp. <i>sudetica</i>	.	.	.	.	.	42	7	.	.	.	.	.
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	.	1	2	.	.	50	4	.	.	.	4	.
<i>Silene vulgaris</i>	6	4	7	20	14	83	4	.	.	2	.	.
<i>Poa chaixii</i>	.	.	.	.	14	42	22	.	.	.	.	.
<i>Bistorta major</i>	4	3	10	.	62	100	64	3	.	.	.	.

Tabulka 5 (pokračování ze strany 182)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Crepis conyzifolia</i>	.	.	.	.	.	25	.	.	.	.	.	.
<i>Alchemilla vulgaris</i> s. lat.	33	43	60	33	86	100	56	50	21	8	21	38
Meo athamantici-Festucetum rubrae												
<i>Meum athamanticum</i>	.	.	1	.	7	.	100	.	.	.	.	.
<i>Galium saxatile</i>	.	.	.	.	3	17	93	.	.	.	.	.
<i>Cirsium heterophyllum</i>	.	.	1	.	24	17	38	.	.	.	.	.
Lolio perennis-Cynosuretum cristati												
<i>Bellis perennis</i>	11	7	10	13	7	.	4	50	5	7	8	.
<i>Carum carvi</i>	6	4	4	10	10	.	2	37	5	7	.	.
Anthoxantho odorati-Agrostietum tenuis												
<i>Euphrasia rostkoviana</i>	2	4	2	7	21	8	13	3	63	1	4	.
<i>Prunella laciniata</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	32	.	.	.
<i>Ononis spinosa</i>	3	9	1	3	.	.	.	.	63	1	.	.
<i>Carlina acaulis</i>	9	24	8	3	17	.	2	.	74	.	.	.
<i>Carlina vulgaris</i> s. lat.	2	8	2	.	.	.	.	.	58	.	.	.
<i>Senecio jacobaea</i>	5	13	5	.	.	.	.	.	47	.	.	.
<i>Trifolium ochroleucon</i>	.	3	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.
<i>Linum catharticum</i>	6	22	8	3	.	.	2	3	74	.	.	.
<i>Polygala vulgaris</i>	4	11	8	.	14	.	2	.	53	.	.	.
<i>Cruciata glabra</i>	2	9	8	.	.	.	.	.	53	.	.	.
<i>Thymus pulegioides</i>	15	46	23	30	7	.	4	3	79	.	.	.
<i>Hieracium bauhini</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	32	.	.	.
<i>Campanula glomerata</i>	2	5	1	.	.	.	.	.	37	.	.	.
<i>Briza media</i>	19	50	39	30	41	.	18	10	95	1	.	.
<i>Lotus corniculatus</i>	46	64	48	33	21	.	7	57	95	6	8	.
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	6	18	4	.	.	.	.	.	37	.	.	.
<i>Prunella vulgaris</i>	19	34	22	27	28	8	7	57	74	4	46	25
<i>Centaurea jacea</i>	38	51	30	30	.	.	.	17	79	2	4	.
<i>Carex caryophyllea</i>	4	12	8	20	3	.	.	.	42	.	.	.
<i>Anthyllis vulneraria</i>	6	7	4	.	.	.	.	.	37	.	.	.
<i>Polygala major</i>	.	3	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.
<i>Gentiana cruciata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.
<i>Trifolium montanum</i>	6	11	4	.	.	.	.	.	37	.	.	12
<i>Dianthus armeria</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.
Prunello vulgaris-Ranunculetum repentis												
<i>Juncus tenuis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	79	12
<i>Poa annua</i>	1	1	1	.	.	.	.	33	.	60	96	50
Alchemillo hybridae-Poëtum supinae												
<i>Poa supina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100
<i>Sagina procumbens</i>	.	.	.	.	3	.	.	.	.	4	21	62
<i>Veronica serpyllifolia</i>	3	3	4	3	.	8	4	17	.	3	17	62
<i>Carex ovalis</i>	1	1	2	.	.	8	2	13	.	1	17	50

Tabulka 5 (pokračování ze strany 183)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Diagnostické druhy pro dvě a více asociací												
<i>Trisetum flavescens</i>	68	76	67	73	79	17	22	37	37	4	.	12
<i>Plantago media</i>	31	68	12	27	.	.	.	23	68	4	.	.
<i>Pimpinella saxifraga</i>	25	86	28	67	24	.	7	27	84	6	.	.
<i>Campanula patula</i>	50	59	66	77	52	8	20	17	58	1	.	.
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	69	78	80	80	52	17	40	37	79	2	4	.
<i>Leontodon hispidus</i>	37	71	58	73	66	58	24	43	100	2	4	.
<i>Ranunculus bulbosus</i>	8	25	8	40	.	.	.	7	47	.	.	.
<i>Campanula rotundifolia</i> agg.	10	26	24	77	69	33	71	13	.	.	4	.
<i>Trifolium pratense</i>	46	51	46	80	41	17	24	100	89	10	8	.
<i>Geranium sylvaticum</i>	.	.	4	.	97	83	27	.	.	.	.	.
<i>Cardaminopsis halleri</i>	.	.	3	.	66	83	20	.	.	.	.	12
<i>Crepis mollis</i>	1	3	6	.	72	50	20	.	.	.	.	.
<i>Phyteuma spicatum</i>	2	.	4	.	62	92	29	.	5	.	.	.
<i>Hypericum maculatum</i>	5	16	31	13	83	100	62	13	11	.	4	12
<i>Cynosurus cristatus</i>	4	4	6	20	24	8	4	57	74	2	17	.
<i>Trifolium repens</i>	37	37	45	60	55	50	33	97	89	63	58	62
<i>Leontodon autumnalis</i>	5	3	2	.	.	25	20	63	53	22	50	25
<i>Lolium perenne</i>	10	3	4	3	.	.	.	93	.	93	50	.
<i>Plantago major</i>	11	4	3	.	.	.	.	100	5	80	79	88
Ostatní druhy s vyšší frekvencí												
<i>Achillea millefolium</i> agg.	84	89	82	83	90	92	64	87	89	36	21	25
<i>Plantago lanceolata</i>	81	99	88	83	55	33	29	90	95	25	17	12
<i>Dactylis glomerata</i>	89	78	88	63	97	33	27	80	47	26	21	12
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	65	58	60	77	31	33	27	93	32	75	58	38
<i>Poa pratensis</i> s. lat.	70	79	66	93	38	42	56	60	5	24	21	38
<i>Veronica chamaedrys</i> agg.	65	76	78	80	90	58	73	53	32	4	4	25
<i>Festuca rubra</i> agg.	41	70	82	83	83	100	96	73	95	9	17	38
<i>Galium mollugo</i> agg.	75	72	70	80	69	.	7	17	37	1	.	12
<i>Rumex acetosa</i>	54	62	71	80	93	83	64	43	21	2	.	.
<i>Ranunculus acris</i>	52	43	70	70	86	83	69	60	21	7	12	50
<i>Cerastium holosteoides</i> subsp. <i>triviale</i>	53	57	61	80	38	25	22	60	68	11	33	38
<i>Anthoxanthum odoratum</i> s. lat.	15	86	80	70	76	83	42	27	95	2	.	.
<i>Festuca pratensis</i>	55	43	52	40	21	8	7	50	74	10	12	.
<i>Alopecurus pratensis</i>	47	24	46	67	72	92	60	23	.	6	.	.
<i>Holcus lanatus</i>	33	45	54	70	10	.	2	50	11	2	12	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	41	41	41	53	45	.	20	10	11	1	.	.
<i>Luzula campestris</i> agg.	6	68	58	63	45	67	16	13	58	1	4	.
<i>Heracleum sphondylium</i>	44	16	28	63	72	.	9	23	5	2	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	34	12	25	7	7	8	11	67	.	17	38	50
<i>Stellaria graminea</i>	15	39	34	10	48	8	22	33	11	2	.	12
<i>Daucus carota</i>	33	42	12	13	.	.	.	37	32	9	.	.
<i>Sanguisorba officinalis</i>	25	17	29	63	21	.	4	10	11	.	.	.
<i>Poa trivialis</i>	30	9	18	23	41	17	2	37	.	7	4	12
<i>Deschampsia cespitosa</i>	18	8	22	3	31	83	71	20	.	2	17	50
<i>Galium verum</i> agg.	27	68	8	43	.	.	.	.	68	.	.	.
<i>Geranium pratense</i>	43	4	9	43	.	.	.	20	5	1	.	.
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	23	18	25	3	24	.	24	10	.	.	.	.

Tabulka 5 (pokračování ze strany 184)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Crepis biennis</i>	29	20	9	40	7	.	.	23	11	5	.	.
<i>Hypericum perforatum</i>	19	33	21	13	.	.	2	13	26	2	12	.
<i>Phleum pratense</i>	16	11	20	.	34	8	9	37	5	11	8	.
<i>Rhinanthus minor</i>	12	25	22	20	31	.	20	3	32	.	4	.
<i>Lysimachia nummularia</i>	27	17	14	20	7	8	.	13	.	.	.	.
<i>Pimpinella major</i>	26	9	19	3	21	.	.	3	11	.	.	.
<i>Anthriscus sylvestris</i>	25	11	12	10	10	.	4	7	.	4	.	12
<i>Medicago lupulina</i>	18	20	8	.	.	.	.	37	42	11	4	.
<i>Glechoma hederacea</i> s. lat.	28	12	9	17	.	.	.	17	.	4	.	.
<i>Elytrigia repens</i>	19	11	12	13	.	.	.	17	.	14	8	.
<i>Vicia sepium</i>	20	13	14	7	31	.	18	7	.	1	.	.
<i>Potentilla erecta</i>	3	18	16	.	45	8	60	.	26	1	.	12
<i>Securigera varia</i>	20	25	9	10	.	.	.	.	32	2	.	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	22	11	8	.	.	.	.	7	.	9	.	.
<i>Euphorbia cyparissias</i>	11	36	8	7	.	.	.	.	68	4	.	.
<i>Equisetum arvense</i>	17	11	17	17	.	.	.	13	.	1	.	.
<i>Ajuga reptans</i>	12	12	16	3	38	8	7	.	21	.	.	.
<i>Cardamine pratensis</i> agg.	9	13	16	20	28	8	2	7	.	.	.	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	18	3	10	7	28	.	.	13	.	1	.	.
<i>Pastinaca sativa</i>	24	5	6	.	.	.	.	10	5	1	.	.
<i>Cirsium arvense</i>	17	9	4	.	.	.	.	27	.	9	.	.
<i>Cerastium arvense</i>	6	32	14	27	7	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca rupicola</i>	9	29	5	27	.	.	.	7	26	6	.	.
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	1	.	.	.	.	.	.	17	.	43	4	.
<i>Salvia pratensis</i>	13	14	6	43	.	.	.	3	37	1	.	.
<i>Hieracium pilosella</i>	3	21	12	13	10	.	9	.	53	1	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	9	11	4	.	.	.	2	23	.	11	25	.
<i>Bromus erectus</i>	14	18	5	10	.	.	.	7	32	.	.	.
<i>Fragaria vesca</i>	9	24	8	3	.	.	.	.	26	1	4	.
<i>Veronica arvensis</i>	9	11	10	30	3	.	.	3	.	1	4	.
<i>Galium pumilum</i> s. lat.	5	11	14	.	21	.	13	.	16	.	.	.
<i>Festuca ovina</i>	5	22	13	3	.	.	.	.	16	2	.	.
<i>Sanguisorba minor</i>	11	21	4	.	.	.	.	.	42	.	.	.
<i>Nardus stricta</i>	.	5	8	3	14	58	56	3	11	.	.	12
<i>Potentilla anserina</i>	6	.	.	.	.	.	.	17	.	23	8	.
<i>Fragaria viridis</i>	11	21	3	3	.	.	.	3	26	.	.	.
<i>Ranunculus auricomus</i> agg.	7	11	10	.	28	8	4	3	.	.	.	.
<i>Holcus mollis</i>	3	1	10	7	21	.	31	3	.	1	8	.
<i>Dianthus deltoides</i>	4	11	12	10	3	.	4	.	32	.	.	.
<i>Trifolium medium</i>	6	16	8	10	7	.	.	.	21	1	.	.
<i>Artemisia vulgaris</i>	6	.	.	.	.	.	.	20	.	19	4	.
<i>Agrimonia eupatoria</i>	8	21	4	.	.	.	.	3	37	.	.	.
<i>Veronica officinalis</i>	3	3	8	.	17	25	18	.	5	1	12	25
<i>Bromus hordeaceus</i>	6	5	5	20	.	.	.	20	.	5	4	.
<i>Matricaria discoidea</i>	.	.	.	.	.	.	.	10	.	26	4	12
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	3	1	2	.	.	.	.	3	.	21	4	.
<i>Brachypodium pinnatum</i>	7	11	5	3	3	.	.	.	53	.	.	.
<i>Avenella flexuosa</i>	.	.	2	.	17	42	64	.	.	.	.	12
<i>Hypochaeris radicata</i>	1	5	7	10	21	8	7	23	.	1	8	.

Tabulka 5 (pokračování ze strany 185)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Urtica dioica</i>	6	.	4	.	3	.	.	20	.	8	.	12
<i>Myosotis palustris</i> agg.	3	3	6	.	31	42	2	3	.	.	.	.
<i>Filipendula vulgaris</i>	4	9	2	30	.	.	.	.	37	.	.	.
<i>Viola hirta</i>	6	17	.	3	.	.	.	.	26	.	.	.
<i>Anemone nemorosa</i>	2	1	6	.	21	25	13	.	.	.	.	.
<i>Primula veris</i>	4	11	4	.	.	.	.	.	32	.	.	.
<i>Viola canina</i>	2	3	5	23	7	.	2	.	16	.	.	.
<i>Primula elatior</i>	2	3	5	.	34	8	.	.	.	.	.	.
<i>Betonica officinalis</i>	4	7	4	20	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dianthus carthusianorum</i> s. lat.	4	5	2	23	.	.	.	.	11	1	.	.
<i>Koeleria pyramidata</i>	4	5	2	20	.	.	.	.	5	.	.	.
<i>Helianthemum grandiflorum</i> subsp. <i>obscurum</i>	3	9	2	7	.	.	.	.	26	.	.	.
<i>Viola tricolor</i>	1	1	2	13	.	.	27	.	.	1	.	.
<i>Luzula luzuloides</i>	.	1	2	.	21	17	18	.	5	.	.	.
<i>Solidago virgaurea</i>	2	3	.	.	.	42	18	.	.	.	.	12
<i>Asperula cynanchica</i>	.	4	1	10	.	.	.	.	53	1	.	.
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	1	.	1	.	21	33	.	.	.	1	.	12
<i>Salvia verticillata</i>	3	3	2	.	.	.	.	.	21	.	.	.
<i>Genista tinctoria</i>	2	4	2	.	.	.	.	.	21	.	.	.
<i>Prunella grandiflora</i>	.	4	.	.	.	.	.	.	26	.	.	.

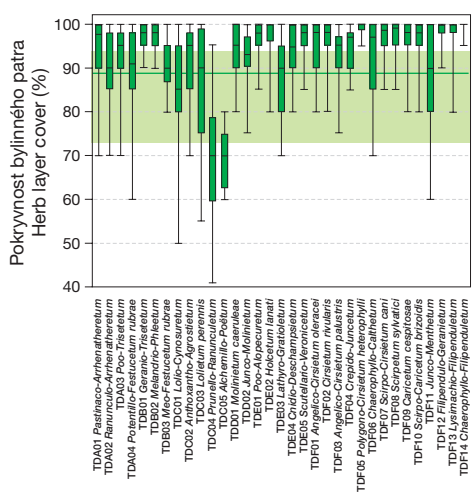
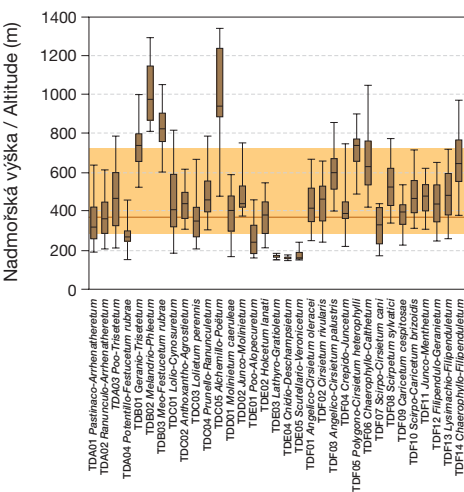
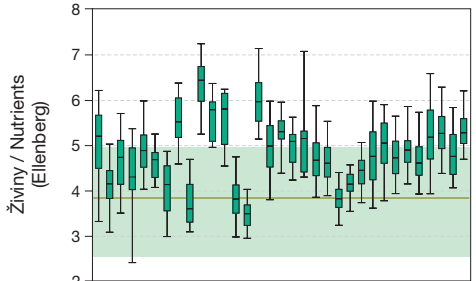
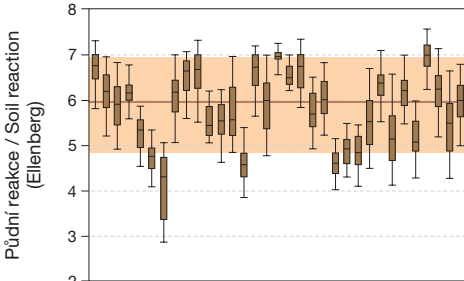
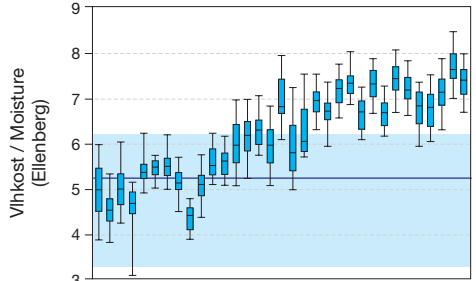
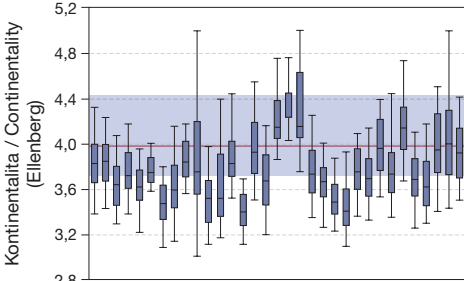
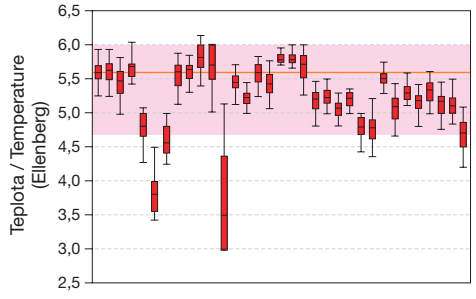
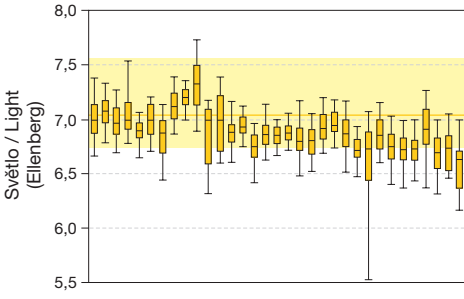
Mechové patro

<i>Brachythecium rutabulum</i>	32	24	24	38	11	.	11	52	.	8	22	.
<i>Plagiomnium affine</i> s. lat.	15	33	31	59	43	.	16	9	.	.	22	.
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	10	17	37	38	39	18	19	13	6	2	.	.
<i>Brachythecium albicans</i>	11	16	7	34	4	.	8	.	.	5	11	.
<i>Ceratodon purpureus</i>	2	7	7	10	.	.	5	13	.	25	33	33
<i>Cirriphyllum piliferum</i>	1	10	10	7	29	9	3	17	.	2	.	.
<i>Thuidium abietinum</i>	2	16	5	7	4	.	.	4	41	2	.	.
<i>Bryum argenteum</i>	2	.	1	.	.	.	.	26	.	15	.	.
<i>Atrichum undulatum</i>	.	5	3	.	11	9	.	.	.	.	22	.
<i>Hypnum cupressiforme</i> s. lat.	2	3	2	7	.	.	.	.	12	.	22	.
<i>Brachythecium velutinum</i>	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	22	.

▷

Obr. 82. Srovnání asociací luční vegetace pomocí Ellenbergových indikačních hodnot, nadmořských výšek a pokryvnosti bylinného patra. Vysvětlení grafu viz obrázek 13 na str. 74.

Fig. 82. A comparison of associations of meadow vegetation through Ellenberg indicator values, altitude and herb layer cover. See Figure 13 on page 74 for explanation of the graph.



- TDA01 *Poastrisco-Arrhenatheretum*
- TDA02 *Banunculo-Arrhenatheretum*
- TDA03 *Poa-Trisetum*
- TDA04 *Poa*
- TDB01 *Geranico-Trisetum*
- TDB02 *Melandribo-Phlegetum*
- TDB03 *Phlegetum rubrae*
- TDC01 *Lolio-Cynodactylum*
- TDC02 *Anthraxantho-Agrostetum*
- TDC03 *Lolietum perennis*
- TDC04 *Phlegetum*
- TDC05 *Alchemillo-Poaetum*
- TDD01 *Molinietum caeruleae*
- TDE01 *Molinietum*
- TDE02 *Holcietum lanati*
- TDE03 *Lathyro-Gratiolietum*
- TDE04 *Gratiolietum*
- TDE05 *Scutellario-Veronicetum*
- TDF01 *Angelicco-Cirsietum oleracei*
- TDF02 *Cirsietum rivularis*
- TDF03 *Angelicco-Cirsietum palustris*
- TDF04 *Crepidulo-Juncetum*
- TDF05 *Phlegetum*
- TDF06 *Polygonico-Cirsietum heterophyllum*
- TDF07 *Scirpo-Cirsietum canii*
- TDF08 *Scirpetum sylvatici*
- TDF09 *Cirsietum cespitosae*
- TDF10 *Phlegetum*
- TDF11 *Juncico-Menthetum*
- TDF12 *Filipendulo-Geranietum*
- TDF13 *Lysimachiobolobosetum*
- TDF14 *Chaerophyllo-Filipenduletum*