

Svaz TFD

Hyperico perforati-Scleranthion perennis Moravec 1967*

Podhorská acidofilní vegetace mělkých půd

Orig. (Moravec 1967): *Hyperico (perforato)-Scleranthion perennis* foed. nova

Diagnostické druhy: *Agrostis vinealis*, *Festuca ovina*, *Hieracium pilosella*, ***Jasione montana***, *Potentilla argentea*, *P. tabernaemontani*, *Rumex acetosella*, *Scleranthus perennis*, *Thymus pulegioides*; *Ceratodon purpureus*, *Polytrichum piliferum*

Konstantní druhy: ***Festuca ovina***, ***Hieracium pilosella***, *Hypericum perforatum*, *Jasione montana*, ***Rumex acetosella***, *Scleranthus perennis*, *Thymus pulegioides*; *Ceratodon purpureus*, *Polytrichum piliferum*

Svaz *Hyperico-Scleranthion* zahrnuje acidofilní, mírně teplomilná a xerofilní společenstva na mělkých vysychavých půdách a zvětralinách tvrdých silikátových hornin kyselé reakce, převážně granitoidů a krystalických nebo sedimentárních břidlic (Moravec 1967). Vyskytuje se v relativně suchých pahorkatinách až podhůřích s průměrnými ročními teplotami 7–8,5 °C a srážkovými úhrny 500–650 mm. V těchto územích převažují na podobných stanovištích vytrvalé druhy, jednak suchomilné acidofyty (*Festuca ovina*, *Jasione montana*, *Scleranthus perennis* aj.), jednak acidotolerantní druhy s velmi širokou ekologickou valencí (*Campanula rotundifolia*, *Hieracium pilosella*, *Pimpinella saxifraga*, *Plantago lanceolata*, *Thymus pulegioides* aj.). Tyto druhy jsou sdíleny s řadou dalších společenstev kulturní krajiny, např. s ovsíkovými loukami svazu *Arrhenatherion elatioris*, mezofilními pastvinami svazu *Cynosurion cristati*, suchými trávníky svazu *Koelerio-Phleion phleoidis* a smilkovými trávníky svazu *Violion caninae*. Podobné druhové složení mají i trávníky písčin svazu *Armerion elongatae*, kde se však vyskytuje více psamofilních druhů a vzhledem k poloze většiny písčin v nižších polohách je v nich také za-

stoupeno více druhů suchých trávníků. V porostech svazu *Hyperico-Scleranthion* jsou v různé míře přítomny mechorosty, lišejníky, efemérní i déle vegetující terofyty a konečně hemikryptofyty a keřičky. V teplých pahorkatinách se na podobných stanovištích vyskytují teplomilné stepní druhy a vegetace odpovídá svazu *Koelerio-Phleion phleoidis*, naopak ve srážkově bohatších podhorských a horských oblastech jsou více zastoupeny druhy smilkových trávníků svazu *Violion caninae*. Historicky má svaz *Hyperico-Scleranthion* základ v přirozeném bezlesí skalních hran. Většina dnešních porostů však vznikla sekundárně po odlesnění, případně i po svahové erozi, a je udržována pastvou zvěře a dobytka.

Svaz je rozšířen v Českém masivu a patrně zasahuje též do hercynských pohoří Německa, kde jej však tamní autoři nerozlišují nebo jej vymezují poněkud odlišně (Dengler in Berg et al. 2004: 301–326), případně jej synonymizují se svazem *Armerion elongatae*, resp. *Plantagini-Festucion* (Rennwald 2000). Vyskytuje se i v jižní části Západních Karpat, kde do něj spadají acidofilní společenstva na bázemi chudých třetihorních vulkanitech (Valachovič & Maglocký in Valachovič et al. 1995: 85–106, Borhidi 2003) a je udáván také z Rumunska (Sanda et al. 1999). Z České republiky uvádějí Kolbek & Vicherek (in Moravec et al. 1995: 88–92) v tomto svazu celkem sedm asociací, z nichž většina se svým floristickým složením do značné míry překrývá. *Hypno tamariscini-Festucetum duriusculae* Sýkora 1937 z údolí Vltavy v jižních Čechách zahrnuje floristicky nepříliš dobře vyhraněný lokální typ vegetace na přechodu mezi svazy *Hyperico-Scleranthion* a *Alyso-Festucion pallentis*, který v tomto přehledu nerozlišujeme jako samostatnou asociaci.

■ **Summary.** This alliance includes open, drought-adapted vegetation occurring on outcrops of base-poor siliceous rocks, such as granite, gneiss or slate in colline to submontane altitudinal belt. It is distributed in the Hercynian mountains of Central Europe and in the Carpathians.

*Charakteristiku svazu a podřízených asociací zpracovali J. Sádlo & M. Chytrý.

TFD01

***Polytricho piliferi-*
-Scleranthetum perennis
Moravec 1967**Vegetace skalních výchozů
s chmerkem vytrvalým

Tabulka 9, sloupec 7 (str. 331)

Orig. (Moravec 1967): *Polytricho (pilifero)-Scleranthetum perennis* assoc. novaSyn.: *Veronica verna*-*Poëtum bulbosae* Moravec 1967Diagnostické druhy: *Agrostis vinealis*, *Erophila verna*, *Hieracium pilosella*, *Jasione montana*, *Potentilla tabernaemontani*, *Rumex acetosella*, ***Scleranthus perennis***, *Sedum acre*, *Thymus pulegioides*, *Veronica verna*; *Ceratodon purpureus*, *Polytrichum piliferum*Konstantní druhy: *Festuca ovina*, ***Hieracium pilosella***, *Hypericum perforatum*, *Plantago lanceolata*, *Potentilla tabernaemontani*, *Rumex acetosella*, ***Scleranthus perennis***, *Thymus pulegioides*; *Ceratodon purpureus*, *Polytrichum piliferum*Dominantní druhy: *Festuca ovina*, ***Scleranthus perennis***; *Ceratodon purpureus*, *Cladonia furcata*, *C. rangiformis*, *Polytrichum piliferum*, *Syntrichia ruralis*Formální definice: *Scleranthus perennis* pokr. > 5 %
AND skup. ***Polytrichum piliferum*** NOT skup.
Gagea bohemica NOT *Corynephorus canescens* pokr. > 25 %

Struktura a druhové složení. Suchomilné společenstvo acidofilních bylin, mechů a lišejníků na živinami chudých, mělkých a kamenitých půdách. Bylinné patro je velmi řídké, s pokryvností většinou pod 30 %. Převažují v něm dvouděložné vytrvalé hemikryptofyty, kromě obvykle dominantního chmerku vytrvalého (*Scleranthus perennis*) např. *Hieracium pilosella*, *Plantago lanceolata* a *Rumex acetosella*. Přítomny jsou i trávy (např. *Festuca ovina*), efeméry (např. *Veronica verna*) a jednoletky s delší vegetační dobou (např. *Trifolium arvense*). V porostech se obvykle vyskytuje 15–25 druhů cévnatých rostlin na ploše 4–10 m². V bohatě vyvinutém mechovém patře o pokryv-

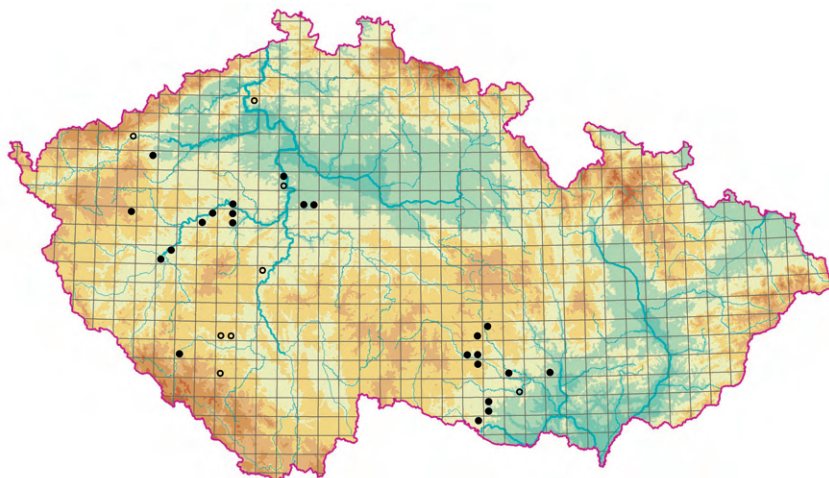


Obr. 184. *Polytricho piliferi-Scleranthetum perennis*. Porosty s chmerkem vytrvalým (*Scleranthus perennis*) a mechy ploníkem chluponosným (*Polytrichum piliferum*) a rohozubem nachovým (*Ceratodon purpureus*) na žulové zvětralině u Tasovic na Znojemsku. (M. Chytrý 2002.)

Fig. 184. Vegetation with *Scleranthus perennis* and mosses *Polytrichum piliferum* and *Ceratodon purpureus* on weathered granite outcrop near Tasovice, Znojmo district, southern Moravia.

nosti až 80 % převládají suchomilné mechy (hlavně *Ceratodon purpureus* a *Polytrichum piliferum*) a přítomny bývají i lišejníky, hlavně druhy rodu *Cladonia*.

Stanoviště. Jde o pionýrské společenstvo extrémně mělkých a vysychavých kamenitých půd v okolí skalních výchozů, na skalních lavicích, vyprahlých stráních, skalních hranách nebo druhotně na etážích lomů ve vyšších pahorkatinách, suchých podhorských oblastech nebo na výchozech silně kyselých hornin i v teplých pahorkatinách. Jsou to místa v létě extrémně suchá, v zimě s častými regelacemi, tj. opakovaným zamrzáním a roztáváním půdního povrchu. Podmínkou výsky-



Obr. 185. Rozšíření asociace TFD01 *Polytricho piliferi-Scleranthetum perennis*; existující fytoecologické snímky u této asociace podávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření.

Fig. 185. Distribution of the association TFD01 *Polytricho piliferi-Scleranthetum perennis*; available relevés of this association provide an incomplete picture of its actual distribution.

tu jsou neúživné tvrdé horniny, např. žuly, ruly, granulity, proterozoické břidlice, fylity, porfyry nebo bulžníky. *Polytricho-Scleranthetum* je do jisté míry ekologickým protějškem bazofilní asociace *Alyssa alyssoidis-Sedetum*. Spojujícím znakem je velké zastoupení mechorostů a lišejníků, vazba na extrémně drsné mikroklima a schopnost kolonizovat antropogenní biotopy.

Dynamika a management. Společenstvo vytváří převážně trvalé, často maloplošné porosty stabilizované neúživným a mikroklimaticky extrémním biotopem, někdy i vlivem pastvy kolem ochozů zvěře na skalách. Přesto tyto porosty místy pomalu zarůstají expanzními travami, jako je *Arrhenatherum elatius*, nebo dřevinami, např. *Betula pendula*, *Cytisus scoparius*, *Pinus sylvestris* a *Prunus spinosa*. V dobách, kdy byly suché svahy silně vypásány a ochuzovány o živiny, bylo *Polytricho-Scleranthetum* patrně hojnější, ale tyto porosty už zanikly a přetrvávají spíše výskyty na erozi ovlivněných svazích a skalních výchozech, případně na sešlapávaných místech v okolí skalních vyhlídek.

Rozšíření. Společenstvo je známo z České republiky a Rakouska (Mucina & Kolbek in Mucina et al. 1993a: 493–521). V Německu a Polsku není rozeznáváno, patrně se však vyskytuje v celé her-

cynské oblasti. Na kyselých vulkanitech a křemcích jižního Slovenska a severního Maďarska se vyskytuje velmi podobná asociace *Festuco ovinae-Polytrichetum* Simon 1971, v níž je však druh *Scleranthus perennis* nahrazen druhy *S. annuus* a *S. polycarpus* (Simon 1971, Valachovič & Maglocký in Valachovič et al. 1995: 85–106). *Polytricho-Scleranthetum* je však udáváno z Rumunska (Sanda et al. 1999). V České republice se *Polytricho-Scleranthetum* vyskytuje v síti průlomových údolí, např. v údolí Vltavy, Otavy (Moravec 1967), Berounky (Kolbek in Kolbek et al. 2001: 40–50) a řek jihozápadní Moravy (Chytrý & Vicherek 1996), ale i mimo údolí na polních kazech, např. na bulžnicích v okolí Prahy nebo na rulách na Horažďovicku (Moravec 1967).

Variabilita. Společenstvo je poměrně málo variabilní, a proto formálně nerozlišujeme varianty. Hlavní rozdíl je mezi druhově chudými porosty velmi suchých, oligotrofních nebo sukcesně mladých stanovišť a mezi druhově bohatšími porosty, v nichž se již uchycují druhy trvalníků, např. *Achillea collina*, *Jasione montana*, *Plantago lanceolata*, *Poa pratensis* s. lat., *Potentilla tabernaemontani*, *Sedum acre*, *Thymus pulegioides* a *Trifolium arvense*. V rámci tohoto bohatšího typu lze ještě rozeznat polaritu mezi porosty bohatších podkladů v termofytiku (s větším podílem teplo-

milných druhů, např. *Agrostis vinealis*, *Pulsatilla grandis* a *Seseli osseum*) a porosty chudších podkladů v mezofytiku (např. s druhy *Agrostis capillaris* a *Danthonia decumbens*).

Hospodářský význam a ohrožení. Společenstvo nemá hospodářský význam s výjimkou ochrany proti erozi na strmých svazích. Ani pro ochranu biodiverzity není příliš významné vzhledem k omezenému výskytu ohrožených druhů. Jeho existence není zvlášť ohrožena, i když na mnoha lokalitách dnes porosty podléhají zarůstání travami a dalšími vyššími bylinami.

Syntaxonomická poznámka. Moravec (1967) rozlišil v sukcesní sérii vegetace na mělkých silikátových půdách ve středním Pootaví kromě *Polytricho piliferi-Scleranthetum perennis* také asociaci *Veronico verna-Poëtum bulbosae*, z nichž první se vyskytuje na mělkých rankerových půdách s nedisturbovaným půdním povrchem, zatímco druhá zahrnuje porosty na mělkých i středně hlubokých rankerových kambizemích, které byly narušeny povrchovou erozí. Ačkoliv se obě asociace odlišují svojí pozicí v lokální sukcesní sérii, jsou si floristicky velmi podobné a liší se hlavně nižší frekvencí nebo pokryvností některých vytrvalých druhů ve *Veronico-Poëtum*. Proto jsou v námi přijatém pojetí obě asociace sloučeny pod jménem *Polytricho-Scleranthetum*, které bylo mezitím široce akceptováno ve fytocenologické literatuře.

■ **Summary.** This is an open vegetation type of rock outcrops with the prostrate perennial herb *Scleranthus perennis* and drought-adapted acrocarpous mosses *Ceratodon purpureus* and *Polytrichum piliferum*. It is confined to very shallow soils disturbed by erosion and in some places also by trampling. It occurs in moderately dry areas of the Bohemian Massif, particularly in central and southern Bohemia and south-western Moravia.

TFD02

Jasione montanae-

-Festucetum ovinae Klika 1941

Podhorské acidofilní travníky mělkých půd

Tabulka 9, sloupec 8 (str. 331)

Nomen inversum propositum

Orig. (Klika 1941): asociace *Festuca ovina-Jasione montana*

Syn.: *Festucetum ovinae* Mikyška 1929 (§ 36, nomen ambiguum), *Artemisia campestris-Corynephorum canescens* Kosinová-Kučerová 1964, *Cynancho-Festucetum ovinae* Mahn 1965, *Cerastio arvensis-Agrostietum pusillae* Moravec 1967, *Jasione montanae-Dianthetum deltoidis* Oberdorfer ex Mucina in Mucina et al. 1993

Diagnostické druhy: *Agrostis vinealis*, *Festuca ovina*, *Hieracium pilosella*, ***Jasione montana***, *Rumex acetosella*, *Scleranthus perennis*; *Polytrichum piliferum*

Konstantní druhy: *Agrostis capillaris*, ***Festuca ovina***, ***Hieracium pilosella***, *Hypericum perforatum*, *Jasione montana*, ***Rumex acetosella***, *Thymus pulegioides*; *Ceratodon purpureus*, *Polytrichum piliferum*

Dominantní druhy: ***Festuca ovina***; *Cladonia arbuscula*, *Hypnum cupressiforme* s. lat., *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum piliferum*, *Racomitrium canescens*

Formální definice: *Festuca ovina* pokr. > 5 % AND skup. ***Jasione montana*** NOT skup. ***Arrhenatherum elatius*** NOT skup. ***Corynephorus canescens*** NOT skup. ***Festuca vaginata*** NOT skup. ***Gagea bohemica*** NOT skup. ***Helichrysum arenarium*** NOT skup. ***Leucanthemum vulgare*** NOT skup. ***Phleum phleoides*** NOT skup. ***Potentilla arenaria*** NOT *Festuca valesiaca* pokr. > 25 % NOT *Scleranthus perennis* pokr. > 5 %

Struktura a druhové složení. Tato asociace zahrnuje nízké rozvolněné až téměř zapojené travníky kamenitých půd s dominancí kostřavy ovčí (*Festuca ovina*). Převážná část zastoupených druhů včetně druhů diagnostických jsou suchomilné



Obr. 186. *Jasiono montanae-Festucetum ovinae*. Acidofilní trávník na bezlesém vrcholu Velké Pleše na Křivoklátsku. (T. Kučera 1996.)
Fig. 186. Acidophilous grassland on the treeless summit of Velká Pleš hill in the Křivoklát area, central Bohemia.

byliny s velmi širokou ekologickou valencí, pokrývající svým výskytem většinu suchých biotopů, jen s částečnou výjimkou vápencových podkladů. To se odráží v komplikované formální definici asociace, která obsahuje vícenásobné negativní vymezení oproti mnoha typům suchých a psamofilních trávníků. Převažují vytrvalé dvouděložné hemikryptofyty (např. *Hieracium pilosella*, *Plantago lanceolata* a *Thymus pulegioides*) a traviny (kromě dominantní *Festuca ovina* např. také *Agrostis capillaris* a *Carex caryophyllaea*). V porostech se zpravidla vyskytuje 15–25 druhů cévnatých rostlin na ploše 16–25 m². Proměnlivé zastoupení má mechové patro s acidofilními druhy, nejčastěji mechy *Ceratodon purpureus*, *Hypnum cupressiforme* s. lat. a lišejníky rodu *Cladonia*.

Stanoviště. Společenstvo se vyskytuje zpravidla ve vyšších pahorkatinách na mírných svazích s mělkou rankerovou půdou na málo úživných horninách, jako jsou žuly, ruly, buližníky, paleoryolity, proterozoické břidlice nebo i štěrkopískys. Jeho lokality byly v minulosti využívány zpravidla jako pastviny.

Dynamika a management. *Jasiono-Festucetum ovinae* je tvořeno převážně běžnými nelesními suchomilnými druhy, které se snadno šíří v pastevně využívané kulturní krajině. Je typickým náhradním společenstvem v těch oblastech, kde nebyla přítomna refugia květeny přirozeného skalního bezlesí. Jeho biotopy vznikly převážně odlesněním, často až ve středověku nebo i v novověku. Po

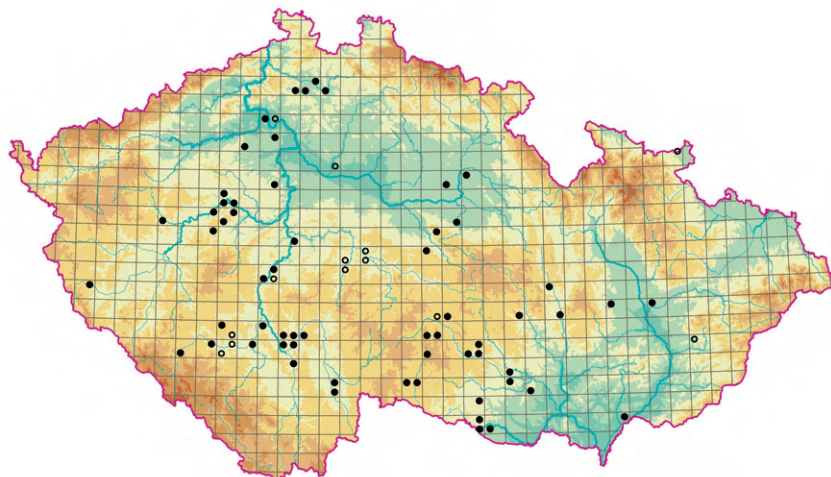


Obr. 187. *Jasiono montanae-Festucetum ovinae*. Detail trávníku z předchozího snímku s kostřavou ovčí (*Festuca ovina*) a hvozdíkem kartouzkem (*Dianthus carthusianorum*). (Z. Otýpková 2005.)

Fig. 187. Close-up of the grassland from the previous figure with *Festuca ovina* and *Dianthus carthusianorum*.

svém vzniku byly dočasně stabilizovány účinkem pastvy a v současnosti často znovu zarůstají.

Rozšíření. Společenstvo je mimo Českou republiku udáváno pod jménem *Jasiono montanae-Dianthetum deltoidis* také z Rakouska (Mucina & Kolbek in Mucina et al. 1993a: 493–521) a pravděpodobně se vyskytuje též v hercynských pahorkatinách jižní poloviny Německa. V České republice je rozšířeno v pahorkatinách a podhůří mimo silnější vliv teplomilné květeny, např. na Dokesku, Křivoklátsku (Kučera & Mannová 1998,



Obr. 188. Rozšíření asociace TFD02 *Jasiono montanae-Festucetum ovinae*; existující fytoecologické snímky u této asociace podávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření.

Fig. 188. Distribution of the association TFD02 *Jasiono montanae-Festucetum ovinae*; available relevés of this association provide an incomplete picture of its actual distribution.

Kolbek in Kolbek et al. 2001: 40–50), Českomoravské vrchovině a jejích obvodech (Toman 1977, 1988c, Chytrý et al. 1997) a v jižních Čechách.

Variabilita. Variabilita odpovídá gradientu od suchých k mezickým půdám. Nápadná, avšak z hlediska celkové variability spíše nevýznamná je občasná přítomnost malého podílu psamofytů nebo druhů teplomilných trávníků. Společenstva s výskytem psamofytů, jako je *Artemisio campestris-Corynephorum canescentis* Kosinová-Kučerová 1964, proto pokládáme jen za součást variability této asociace. Lze rozlišit dvě varianty:

Varianta *Scleranthus perennis* (TFD02a) se vyskytuje na velmi suchých stanovištích na sukcesním či zónačním přechodu k porostům asociace *Polytricho piliferi-Scleranthetum perennis*. Jde o druhově chudší, spíše negativně diferencované porosty, kde se vyskytují jen nejběžnější acidotolerantní druhy (např. *Hieracium pilosella*, *Lychnis viscaria* a *Scleranthus perennis*).

Varianta *Briza media* (TFD02b) zahrnuje druhově bohatší porosty hlubších půd s lučními druhy (např. *Achillea collina*, *Briza media*, *Poa pratensis* s. lat. a *Rumex acetosa*) a druhy různých typů acidofilních trávníků (např. *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Danthonia decumbens*, *Dianthus deltoideus*, *Luzula campestris* agg., *Polygala vulgaris*, *Viola canina*) a s pleurokarpními mech-

roty (např. *Pleurozium schreberi*), které často dosahují i větší pokrývnosti.

Hospodářský význam a ohrožení. Porosty v minulosti sloužily jako nekvalitní pastviny, především pro kozy a ovce. Pro ochranu biodiverzity nemají velký význam, protože se skládají hlavně z druhů s širokou ekologickou amplitudou a ohrožené druhy jsou zastoupeny jen velmi vzácně. V současnosti je tato vegetace ohrožena postupným zarůstáním, zejména vysokými travami, jako je *Arrhenatherum elatius*, a keři, např. *Prunus spinosa*.

Syntaxonomická poznámka. Toman (1977) rozlišil jako zvláštní asociaci *Diantho deltoideis-Galietum veri* Toman 1977, která zahrnuje floristicky nevyhraněné přechodné porosty mezi *Jasiono-Festucetum ovinae* a společenstvy svazu *Violion caninae*.

■ **Summary.** These *Festuca ovina* dominated grasslands are composed of moderately thermophilous and drought-adapted species which readily spread into dry pastures across the cultural landscapes of mid-altitudes. They are confined to shallow soils over hard siliceous bedrocks. Most localities are found in colline and submontane belts of the Bohemian Massif in central and southern Bohemia and south-western Moravia. Some occurrences have also been recorded elsewhere on nutrient-poor acidic soils.

Tabulka 9. Synoptická tabulka asociací vegetace písčin (třídy *Koelerio-Corynephoretea* a *Festucetea vaginatae*).
Table 9. Synoptic table of the associations of sand grasslands (classes *Koelerio-Corynephoretea* and *Festucetea vaginatae*).

1 – TFA01 *Corniculario aculeatae-Corynephorum canescentis*

2 – TFA02 *Festuco psammophilae-Koelerietum glaucae*

3 – TFB01 *Airetum praecocis*

4 – TFB02 *Vulpietum myuri*

5 – TFC01 *Sileno otitae-Festucetum brevipilae*

6 – TFC02 *Erysimo diffusi-Agrostietum capillaris*

7 – TFD01 *Polytricho piliferi-Scleranthetum perennis*

8 – TFD02 *Jasiono montanae-Festucetum ovinae*

9 – TFE01 *Festuco-Veronicetum dillenii*

10 – TFF01 *Cerastietum*

11 – TFF02 *Alyso alyssoidis-Sedetum*

12 – TGA01 *Diantho serotini-Festucetum vaginatae*

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Počet snímků	61	23	13	9	40	10	25	63	18	8	26	17
Počet snímků s údaji o mechovém patře	20	13	10	8	9	10	25	35	15	7	22	17

Bylinné patro

Corniculario aculeatae-Corynephorum canescentis

<i>Teesdalia nudicaulis</i>	11	4	.	.	2	.	.	2	.	.	.	.
-----------------------------	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Festuco psammophilae-Koelerietum glaucae

<i>Koeleria glauca</i>	10	91	.	.	2	10	.	.	.	.	.	6
<i>Festuca psammophila</i>	11	70	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gypsophila fastigiata</i>	.	35	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Jurinea cyanoides</i>	.	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Airetum praecocis

<i>Aira praecox</i>	2	.	100	11	.	.	.	2	.	.	.	.
<i>Agrostis capillaris</i>	44	35	100	22	60	80	16	43	.	.	.	24

Vulpietum myuri

<i>Bromus tectorum</i>	7	4	.	44	.	.	.	.	.	12	4	24
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Erythrosperma</i>	.	.	.	22	5	.	8	2	11	12	.	.
<i>Artemisia absinthium</i>	.	.	.	22	2	.	.	2	6	12	.	.

Sileno otitae-Festucetum brevipilae

<i>Festuca brevipila</i>	7	4	.	.	100	.	.	3	.	.	.	.
<i>Rumex thyrsiflorus</i>	2	.	.	.	20	10	.	.	.	.	.	.

Erysimo diffusi-Agrostietum capillaris

<i>Potentilla collina</i>	.	.	.	.	.	20	.	.	.	.	.	6
<i>Berteroa incana</i>	7	13	.	.	20	40	4	5	.	.	4	.
<i>Artemisia campestris</i>	23	17	.	.	32	80	4	11	17	25	12	47
<i>Stipa borysthena</i>	.	.	.	.	.	20	.	.	.	.	.	.
<i>Carex hirta</i>	10	13	8	.	18	90	.	5	.	.	.	41
<i>Carex praecox</i>	2	.	.	.	8	40	.	.	17	.	.	18

Tabulka 9 (pokračování ze strany 331)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Plantago arenaria</i>	5	.	.	.	2	20	.	.	.	.	.	.
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	.	.	.	70	.	.	11	25	15	6
<i>Eryngium campestre</i>	3	.	.	11	5	70	8	5	11	38	4	29
<i>Hypericum perforatum</i>	28	4	15	22	28	100	52	59	17	25	31	76
<i>Verbascum phoeniceum</i>	5	.	.	.	.	20	.	.	.	12	.	6
<i>Euphorbia cyparissias</i>	36	22	.	.	35	90	32	32	33	38	27	76
<i>Dianthus carthusianorum</i> s. lat.	16	4	.	.	20	60	36	22	22	.	19	18
<i>Polytricho piliferi-Scleranthetum perennis</i>												
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	2	.	.	.	8	.	44	25	.	.	23	.
<i>Thymus pulegioides</i>	.	4	.	11	15	.	64	44	6	.	15	.
<i>Festuco-Veronicetum dillenii</i>												
<i>Gagea bohemica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	72	.	4	.
<i>Arabidopsis thaliana</i>	3	9	.	.	2	.	16	10	56	12	15	6
<i>Cerastietum</i>												
<i>Arabis auriculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	88	4	.
<i>Veronica praecox</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	75	4	.
<i>Holosteum umbellatum</i>	.	.	.	.	.	.	4	.	11	75	19	6
<i>Saxifraga tridactylites</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	6	38	8	.
<i>Minuartia fastigiata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	.	.
<i>Thlaspi perfoliatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	11	50	15	.
<i>Seseli osseum</i>	.	.	.	.	.	.	4	3	28	62	27	.
<i>Allium flavum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	11	38	15	.
<i>Alyssum alyssoides</i>	5	.	.	.	.	.	4	.	11	38	19	6
<i>Viola suavis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.
<i>Papaver dubium</i> agg.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	.	6
<i>Elytrigia intermedia</i>	3	4	.	.	.	.	.	.	.	38	4	6
<i>Festuca valesiaca</i>	.	.	.	.	.	.	4	.	11	50	23	.
<i>Stipa capillata</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	6	38	8	.
<i>Alyssu alyssoidis-Sedetum</i>												
<i>Echium vulgare</i>	5	9	.	11	5	10	28	13	17	25	88	24
<i>Iris pumila</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	15	.
<i>Teucrium botrys</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	15	.
<i>Erysimum crepidifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	27	.
<i>Melica transsilvanica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	11	12	31	.
<i>Diantho serotini-Festucetum vaginatae</i>												
<i>Carex stenophylla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Silene viscosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Silene otites</i> s. lat.	7	.	.	.	2	.	4	2	6	.	12	41
<i>Diagnosticke druhy pro dvě a více asociací</i>												
<i>Spergula morisonii</i>	56	4	54	.	5	10	4	.	.	.	.	35
<i>Hypochaeris radicata</i>	33	.	23	22	45	40	20	13	.	.	.	6
<i>Chondrilla juncea</i>	5	22	.	11	.	20	.	2	.	.	4	6
<i>Vulpia myuros</i>	2	.	23	100	.	.	.	.	.	.	.	.

Tabulka 9 (pokračování ze strany 332)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Spergularia rubra</i>	8	.	23	22	2	10	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla argentea</i>	16	.	15	89	75	60	36	35	11	.	4	29
<i>Armeria vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	21	22	.	.	52	80	.	3	.	.	.	24
<i>Herniaria glabra</i>	7	.	8	.	20	10	4	2	.	.	.	24
<i>Festuca ovina</i>	25	39	8	11	12	100	64	100	17	.	.	12
<i>Sedum sexangulare</i>	8	4	.	.	20	60	20	17	44	12	35	24
<i>Myosotis stricta</i>	3	9	8	11	.	60	24	8	50	12	8	35
<i>Veronica dillenii</i>	13	.	.	.	.	30	20	14	94	.	8	53
<i>Scleranthus perennis</i>	18	.	8	11	8	60	100	33	56	.	4	35
<i>Agrostis vinealis</i>	13	4	.	11	12	70	28	29	.	.	.	71
<i>Erysimum diffusum</i>	.	.	.	.	.	80	.	.	.	12	.	65
<i>Cynodon dactylon</i>	5	.	.	.	.	70	.	.	.	.	.	100
<i>Festuca vaginata</i> subsp. <i>dominii</i>	.	4	.	.	.	60	.	.	.	.	.	88
<i>Trifolium arvense</i>	20	17	8	22	38	100	40	33	11	.	15	65
<i>Trifolium campestre</i>	2	.	.	11	5	70	20	5	6	.	4	35
<i>Carex supina</i>	7	.	.	.	.	40	.	.	11	12	4	82
<i>Linaria genistifolia</i>	2	4	.	.	.	30	4	6	6	12	.	53
<i>Vicia lathyroides</i>	2	4	.	.	.	20	8	.	6	.	.	29
<i>Oenothera</i> sp.	7	9	.	.	10	20	.	.	.	.	.	18
<i>Erophila verna</i>	5	4	23	11	2	20	32	8	50	38	12	35
<i>Hieracium pilosella</i>	25	43	15	22	42	50	88	90	44	.	12	41
<i>Sedum acre</i>	5	.	.	.	10	20	40	2	11	25	54	12
<i>Erophila spathulata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	11	38	8	.
<i>Poa bulbosa</i>	2	.	8	.	5	.	12	2	22	62	38	12
<i>Acinos arvensis</i>	2	.	.	.	.	.	8	.	11	50	88	.
<i>Sedum album</i>	.	.	.	.	2	.	4	.	11	50	100	.
<i>Medicago minima</i>	.	4	.	.	.	.	4	.	6	25	19	.
<i>Arenaria serpyllifolia</i> agg.	7	13	.	22	12	40	8	3	28	75	62	59
<i>Thymus serpyllum</i>	54	30	.	.	15	100	.	3	.	.	.	76
<i>Jasione montana</i>	39	4	.	.	10	30	40	71	6	.	.	71
<i>Corynephorus canescens</i>	100	78	.	.	28	40	4	8	.	.	.	82
<i>Filago minima</i>	21	17	15	22	2	10	.	3	6	.	4	24
<i>Rumex acetosella</i>	75	35	23	56	60	90	68	87	56	.	.	94
<i>Helichrysum arenarium</i>	11	17	.	.	8	60	.	2	6	.	.	47
<i>Cerastium semidecandrum</i>	7	13	23	11	2	50	4	2	.	12	4	47
<i>Cerastium pumilum</i> s. lat.	2	.	23	11	2	20	16	.	.	38	19	35
<i>Veronica verna</i>	11	.	31	.	.	.	28	6	50	.	12	35

Ostatní druhy s vyšší frekvencí

<i>Achillea millefolium</i> agg.	25	70	23	11	75	60	40	37	17	12	12	24
<i>Plantago lanceolata</i>	11	4	31	44	85	50	52	32	6	.	.	12
<i>Centaurea stoebe</i>	11	4	.	11	28	20	40	19	22	50	50	18
<i>Festuca rupicola</i>	15	.	.	11	42	10	20	2	22	25	27	18
<i>Poa pratensis</i> s. lat.	5	4	23	11	48	50	28	10	.	12	.	24
<i>Potentilla arenaria</i>	8	4	.	.	10	30	16	6	56	38	35	35
<i>Luzula campestris</i> agg.	11	.	38	.	20	10	28	25	.	.	4	12
<i>Pimpinella saxifraga</i>	8	4	.	.	22	.	24	29	6	.	8	6
<i>Arrhenatherum elatius</i>	.	9	.	.	25	50	12	19	.	12	31	.
<i>Galium verum</i> agg.	7	.	.	.	10	40	20	27	6	12	.	18

Tabulka 9

Tabulka 9 (pokračování ze strany 333)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Calluna vulgaris</i>	25	9	8	.	5	.	4	27	.	.	.	.
<i>Koeleria macrantha</i>	13	.	.	.	18	20	16	10	22	25	19	.
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	.	22	60	20	21	.	.	8	.
<i>Cerastium arvense</i>	5	4	.	11	22	20	20	14	.	.	.	18
<i>Poa compressa</i>	7	9	.	33	5	.	24	17	.	.	15	6
<i>Anthoxanthum odoratum</i> s. lat.	10	4	.	.	2	50	16	17	.	.	.	18
<i>Avenella flexuosa</i>	18	9	23	.	10	.	8	13	.	.	.	.
<i>Campanula rotundifolia</i> agg.	5	4	.	11	10	.	16	27	.	.	.	.
<i>Festuca rubra</i> agg.	2	.	38	11	42	20	4	5	.	.	.	.
<i>Dianthus deltoides</i>	2	.	8	.	25	30	16	14	.	.	.	6
<i>Asperula cynanchica</i>	3	.	.	.	2	.	12	10	22	25	31	.
<i>Conyza canadensis</i>	18	13	8	.	5	30	.	.	.	.	4	24
<i>Festuca pallens</i>	5	13	.	.	.	.	20	2	33	25	19	.
<i>Thymus praecox</i>	3	.	.	.	.	.	8	8	33	25	27	.
<i>Securigera varia</i>	.	4	.	.	30	.	8	8	.	12	8	.
<i>Lychnis viscaria</i>	.	.	.	.	8	.	8	27	.	.	.	.
<i>Scleranthus annuus</i>	8	26	23	33	8	10	.	.	6	.	.	.
<i>Verbascum lychnitis</i>	2	.	.	.	.	.	4	16	11	25	23	.
<i>Lolium perenne</i>	2	4	15	11	38	.	4	.	.	.	.	.
<i>Sedum reflexum</i>	5	.	.	.	8	.	4	6	28	.	15	.
<i>Sanguisorba minor</i>	.	.	.	.	2	.	12	5	.	25	38	.
<i>Trifolium repens</i>	3	.	8	.	30	.	8	2	.	.	.	.
<i>Trifolium dubium</i>	.	.	15	33	15	.	12	3	.	.	.	6
<i>Setaria viridis</i>	5	.	.	.	10	.	.	2	.	.	23	18
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	.	.	23	11	22	.	4	2	.	.	4	.
<i>Phleum phleoides</i>	2	.	.	.	2	.	8	11	6	25	8	.
<i>Elytrigia repens</i>	3	13	8	.	20	.	4	.	.	.	.	.
<i>Veronica arvensis</i>	2	.	15	.	12	.	8	.	22	12	.	.
<i>Poa annua</i>	5	.	62	11	2	.	.	2	.	.	.	.
<i>Allium senescens</i> subsp. <i>montanum</i>	.	.	.	.	.	.	4	2	17	.	27	.
<i>Carex humilis</i>	5	.	.	.	2	.	4	5	.	25	8	.
<i>Alyssum montanum</i>	3	4	.	.	.	.	.	.	6	25	19	.
<i>Achillea setacea</i>	2	4	.	.	5	20	.	3	6	.	.	12
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	2	4	.	22	12	10	.	2	.	.	.	.
<i>Stachys recta</i>	.	.	.	.	.	.	.	3	.	12	23	.
<i>Viola tricolor</i>	.	.	.	.	2	.	.	3	.	25	8	.
<i>Galium glaucum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	15	.
<i>Silene latifolia</i>	.	.	.	.	2	20	.	2	.	.	.	.
<i>Lepidium ruderae</i>	.	.	.	22	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lamium amplexicaule</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	38	.	.
<i>Plantago major</i>	.	.	8	22	.	.	.	.	.	.	.	.

Mehové patro

Festuco psammophilae-Koelerietum glaucae

<i>Cladonia uncialis</i>	5	38	.	.	.	.	.	6	7	.	.	.
--------------------------	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Sileno otitae-Festucetum brevipilae

<i>Brachythecium albicans</i>	5	8	20	.	44	.	4	3	.	.	.	18
-------------------------------	---	---	----	---	----	---	---	---	---	---	---	----

Tabulka 9 (pokračování ze strany 334)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Festuco-Veronicetum dillenii												
<i>Parmelia conspersa</i>	.	.	.	.	.	.	8	20	33	.	5	.
<i>Parmelia pulla</i>	.	.	.	.	.	.	4	20	27	.	23	.
Alyso alyssoidis-Sedetum												
<i>Tortella inclinata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.
Diantho serotini-Festucetum vaginatae												
<i>Cetraria aculeata</i>	20	.	.	.	.	.	12	11	7	.	9	41
<i>Cladonia foliacea</i>	25	.	.	.	.	30	16	26	33	.	18	53
<i>Cladonia coccifera</i>	5	.	.	.	.	.	4	3	.	.	.	18
<i>Peltigera rufescens</i>	5	.	.	.	.	10	4	3	.	.	.	18
Diagnostické druhy pro dvě a více asociací												
<i>Cladonia pocillum</i>	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	53
<i>Cladonia phyllophora</i>	15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	41
<i>Cladonia pyxidata</i>	10	38	.	.	11	80	8	14	.	14	14	18
<i>Cladonia furcata</i>	15	31	.	.	.	40	8	14	13	.	5	53
<i>Cladonia rangiformis</i>	30	8	.	.	.	50	28	23	13	.	18	59
<i>Polytrichum piliferum</i>	40	31	40	12	11	70	80	66	73	.	9	76
<i>Ceratodon purpureus</i>	50	15	60	50	67	100	76	49	80	14	50	88
<i>Syntrichia ruralis</i>	.	.	.	25	11	.	20	3	7	57	36	.
Ostatní druhy s vyšší frekvencí												
<i>Hypnum cupressiforme</i> s. lat.	5	23	40	.	11	.	16	31	13	29	18	12
<i>Parmelia somloensis</i>	.	.	.	.	.	.	24	20	13	.	14	.
<i>Thuidium abietinum</i>	.	.	.	.	.	10	20	3	7	14	27	.
<i>Polytrichum juniperinum</i>	.	.	.	.	.	.	8	23	7	.	.	.
<i>Cladonia coniocraea</i>	.	.	.	.	11	10	.	9	20	.	9	.
<i>Pohlia nutans</i>	.	.	20	.	.	.	.	.	.	.	5	.
<i>Scleropodium purum</i>	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.



Obr. 173. Srovnání asociací pionýrské vegetace písčin a mělkých půd pomocí Ellenbergových indikačních hodnot, nadmořských výšek a pokryvnosti bylinného patra. Vysvětlení grafu viz obrázky na str. 13 na str. 74.

Fig. 173. A comparison of associations of pioneer vegetation of sandy and shallow soils through Ellenberg indicator values, altitude and herb layer cover. See Figure on page 13 on page 74 for explanation of the graph.

