

TDD02

***Junco effusi-Molinietum caeruleae* Tüxen 1954**

Acidofilní bezkolencové louky

Tabulka 6, sloupec 2 (str. 216)

Orig. (Tüxen 1954): *Junceto-Molinietum* (*Juncus effusus*, *Molinia caerulea*)

Syn.: *Junco-Molinietum caeruleae* Preising 1951 (§ 2b, nomen nudum), *Sanguisorbo-Festucetum commutatae* Balátová-Tuláčková 1959 p. p.

Diagnostické druhy: *Briza media*, *Carex pallescens*, *C. panicea*, *Holcus lanatus*, *Luzula campestris* agg., *Lychnis flos-cuculi*, *Molinia caerulea* s. lat., *Nardus stricta*, *Potentilla erecta*, *Sanguisorba officinalis*, *Scorzonera humilis*, *Succisa pratensis*, *Viola canina*

Konstantní druhy: ***Achillea millefolium* agg.** (převážně *A. millefolium* s. str.), *Agrostis capillaris*, *Alchemilla vulgaris* s. lat., *Anthoxanthum odoratum* s. lat., *Avenula pubescens*, ***Briza media***, *Cardamine pratensis* agg. (*C. pratensis* s. str.), *Carex nigra*, *C. ovalis*, *C. pallescens*, *C. panicea*, *Centaurea jacea*, *Cirsium palustre*, ***Deschampsia cespitosa***, *Festuca ovina*, ***F. rubra* agg.**, *Galium uliginosum*, ***Holcus lanatus***, *Lathyrus pratensis*, *Leucanthemum vulgare* agg., ***Luzula campestris* agg.**, ***Lychnis flos-cuculi***, *Molinia caerulea* s. lat., *Myosotis palustris* agg., ***Nardus stricta***, *Plantago lanceolata*, *Poa pratensis* s. lat., ***Potentilla erecta***, ***Ranunculus acris***, *R. auricomus* agg., ***Rumex acetosa***, ***Sanguisorba officinalis***, *Stellaria graminea*, ***Succisa pratensis***, *Trifolium pratense*, *Veronica chamaedrys* agg. (*V. chamaedrys* s. str.), *Viola canina*; *Aulacomnium palustre*, *Climacium dendroides*, *Rhytidadelphus squarrosus*

Dominantní druhy: *Carex panicea*, *Festuca ovina*, ***F. rubra* agg.**, ***Molinia caerulea* s. lat.**, ***Nardus stricta***, ***Sanguisorba officinalis***, *Selinum carvifolia*; ***Aulacomnium palustre***, ***Climacium dendroides***, *Rhytidadelphus squarrosus*

Formální definice: skup. ***Lychnis flos-cuculi*** AND skup. ***Nardus stricta*** AND skup. ***Succisa pratensis*** NOT skup. ***Caltha palustris*** NOT skup. ***Serratula tinctoria***



Obr. 101. *Juncus effusi-Molinietum caeruleae*. Střídavě vlhká louka na mírně kyselé půdě u Lštění na Prachaticku. (V. Grulich 2005.)

Fig. 101. Intermittently wet meadow on a slightly acidic soil near Lštění, Prachatices district, south-western Bohemia.

Struktura a druhové složení. Pokryvnost bylinného patra je poměrně konstantní a pohybuje se zpravidla kolem 90 %. Jako nejčastější dominanty nebo subdominanty se uplatňují bezkolence (*Molinia arundinacea* a *M. caerulea*), krvavec toten (*Sanguisorba officinalis*) a různé druhy úzkolistých trav, např. kostřava červená a ovčí (*Festuca rubra* agg. a *F. ovina*) a smilka tuhá (*Nardus stricta*). Ve vlhkých typech porostů se mohou vyskytovat i druhy rašelinných luk, např. *Agrostis canina* a *Valeriana dioica*. Druhová bohatost cévnatých rostlin se zpravidla pohybuje v rozmezí 35–50 druhů na ploše 16–25 m². Pokryvnost mechového patra kolísá od 0 až do 90 %; jeho nejčastějšími dominantami jsou *Aulacomnium palustre*, *Climacium dendroides* a *Rhytidiadelphus squarrosus*.

Stanoviště. Společenstvo se vyskytuje převážně na rovinách nebo mírných svazích od pahorkatin do hor, nejčastěji v nadmořských výškách 400–600 m. Půdy jsou oligotrofní, většinou pseudogleje nebo kyselé kambizemě. Méně častý je výskyt na zrašeliněných půdách. Půdní reakce je silně kyselá až kyselá.

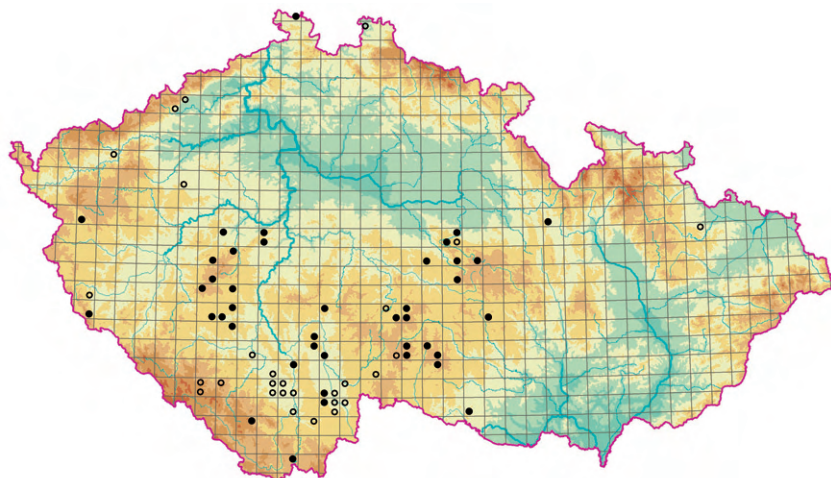
Dynamika a management. Vlhčí typy tohoto společenstva vznikly jako náhradní vegetace olšin, sušší typy naopak na stanovištích po kyselých doubravách nebo bučinách. Po odvodnění se může tato vegetace vyvinout rovněž z rašelinných luk nebo rašeliníšť (Válek 1956, Kovács

1962, Rybníček et al. 1984). Změny vodního režimu a plošné disturbance lesních porostů v lagu vrchovišť byly ovšem i přirozeným procesem a na takových místech lze počítat i s dočasným a silně ostrůvkovitým přirozeným výskytem druhově chudých forem tohoto společenstva. V minulosti se tyto louky extenzivně kosily nebo pásly. Podobně jako u předcházející asociace i zde v současné době často chybí management, louky zarůstají (zejména bezkolencem) a klesá počet druhů. Odvodňováním přecházejí tyto porosty ve smilkové trávníky nebo, v kombinaci s intenzivním hnojením, v mezofilní louky svazu *Arrhenatherion elatioris* (Válek 1956, Kovács 1962, Blažková 1973a). Při zachování vodního režimu a současném hnojení se vlhčí typy mění v louky svazu *Calthion palustris*.

Rozšíření. Asociace je rozšířena ve střední Evropě a přilehlých oblastech, např. v Německu (Pott 1995), Polsku (Matuszkiewicz 2001), na Slovensku (Balátová-Tuláčková in Mucina & Maglocký 1985: 193–197), v Rakousku (Ellmauer & Mucina in Mucina et al. 1993a: 297–401) a Maďarsku (Kovács 1962), na jihovýchodě se vyskytuje např. v Rumunsku (Sanda et al. 1999), na západě ve Francii (Julve 1993) a na severu sahá až do jižní Skandinávie (Dierßen 1996). V České republice je vázána na kyselé substráty Hercynika (Havlová 2006). Nachází se zejména v Třeboňské a Českokobudějovické pánvi (Blažková 1973a), dále na Blatensku (Balátová-Tuláčková 1993b), v Brdech a na Podbrdsku (Balátová-Tuláčková 1991, Karlík 2001). Směrem na východ zasahuje na Českomoravskou vrchovinu včetně Žďárských vrchů (Balátová-Tuláčková et al. 1977) a Železných hor (Neuhäusl & Neuhäuslová 1989). Roztroušeně se vyskytuje v pohraničních pohořích (Balátová-Tuláčková 1997a).

Variabilita. Nejvýznamnějším faktorem ovlivňujícím variabilitu v této asociaci je vlhkost. Lze rozlišit dvě varianty (Havlová 2006):

Varianta *Valeriana dioica* (TDD02a) s diagnostickými druhy *Agrostis canina*, *Cirsium palustre*, *Juncus conglomeratus*, *Lathyrus pratensis*, *Poa trivialis* a *Valeriana dioica* představuje vlhčí křídlo asociace a tvoří na oligotrofnějších stanovištích přechod k vegetaci rašelinných luk, na eutrofnějších k vlhkým loukám svazu *Calthion palustris*.



Obr. 102. Rozšíření asociace TDD02 *Junco effusi-Molinietum caeruleae*.

Fig. 102. Distribution of the association TDD02 *Junco effusi-Molinietum caeruleae*.

Varianta *Leucanthemum vulgare* (TDD02b)

s diagnostickými druhy *Calluna vulgaris*, *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Lotus corniculatus*, *Polygala vulgaris* a *Rhinanthus minor* se vyskytuje na sušších stanovištích a tvoří přechod k asociaci *Festuco capillatae-Nardetum strictae* ze svazu *Violinion caninae* nebo k oligotrofním typům ovsíkových luk svazu *Arrhenatherion elatioris*. Odpovídá subasociaci *Junco effusi-Molinietum caeruleae nardetosum strictae* Kovács 1956.

Hospodářský význam a ohrožení. V současné době mají tyto louky především ochranný význam. Jejich produktivita je malá, a tak je jejich dřívější využívání jako jednosečných luk nebo extenzivních pastvin v dnešní době ztrátové. Jde o vegetaci vzácnou, zachovalou pouze fragmentárně, s mnoha vzácnými rostlinnými druhy, a proto je její ochrana nezbytná. Ohroženy jsou tyto louky zejména ponecháním ladem, eutrofizací a odvodňováním.

Syntaxonomická poznámka. Blažková & Balátová (in Moravec et al. 1995: 68–81) uvádějí z Čes-

ké republiky asociaci *Junco-Molinietum caeruleae* Preising 1951. Preising (in Tüxen & Preising 1951) však toto jméno použil bez fytoecologického snímku, a proto je neplatné. První snímky se jménem *Junco-Molinietum* publikovali ve stejném roce Tüxen (1954) a Klapp et al. (1954). Klapp et al. však pod tímto jménem uvádějí společenstvo s *Juncus acutiflorus*, které svým druhovým složením patří do svazu *Calthion palustris* a představuje přechodný typ k asociaci *Crepido paludosae-Junco acutiflori*.

■ **Summary.** This association includes meadows on intermittently wet and nutrient-poor soils which are more acidic than in the previous association. It is distributed in higher colline and submontane altitudinal belts, but it appears to be absent from the lowlands. The stands are usually dominated by *Molinia arundinacea* or *M. caerulea*, which are accompanied by species of intermittently wet soils as well as those typical of wet oligotrophic habitats. This meadow type is most common in southern and central Bohemia and in the Českomoravská vrchovina Uplands.

Tabulka 6. Synoptická tabulka asociací vlhkých luk (třída *Molinio-Arrhenatheretea*, část 2: *Molinion caeruleae* a *Deschampsion cespitosae*).

Table 6. Synoptic table of the associations of wet meadows (class *Molinio-Arrhenatheretea*, part 2: *Molinion caeruleae* and *Deschampsion cespitosae*).

- 1 – TDD01 *Molinietum caeruleae*
 2 – TDD02 *Junco effusi-Molinietum caeruleae*
 3 – TDE01 *Poo trivialis-Alopecuretum pratensis*
 4 – TDE02 *Holcetum lanati*
 5 – TDE03 *Lathyro palustris-Gratioletum officinalis*
 6 – TDE04 *Cnidio dubii-Deschampsietum cespitosae*
 7 – TDE05 *Scutellario hastifoliae-Veronicetum longifoliae*

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7
Počet snímků	69	58	60	98	10	13	10
Počet snímků s údaji o mechovém patře	46	49	46	54	8	9	5

Bylinné patro
Molinietum caeruleae

<i>Betonica officinalis</i>	78	12	2	6	.	38	40
<i>Selinum carvifolia</i>	57	33	3	13	.	8	30
<i>Centaurea jacea</i>	81	57	15	31	50	54	10
<i>Carex umbrosa</i>	17	9	.	.	.	.	.

Junco effusi-Molinietum caeruleae

<i>Nardus stricta</i>	29	97	.	6	.	.	.
<i>Carex pallescens</i>	39	69	2	19	.	.	10
<i>Potentilla erecta</i>	65	100	.	10	.	.	.
<i>Luzula campestris</i> agg.	68	97	3	41	.	8	20
<i>Viola canina</i>	26	41	.	3	.	.	.
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	61	91	52	74	70	69	30
<i>Carex panicea</i>	51	79	2	19	10	.	10
<i>Briza media</i>	58	83	.	33	.	.	10

Poo trivialis-Alopecuretum pratensis

<i>Cerastium dubium</i>	.	.	18	.	.	.	10
<i>Rorippa x anceps</i>	.	.	10	.	10	.	.
<i>Alopecurus pratensis</i>	55	34	100	70	80	92	70

Lathyro palustris-Gratioletum officinalis

<i>Allium angulosum</i>	1	.	7	.	70	.	.
<i>Pulegium vulgare</i>	.	.	5	.	50	.	.
<i>Lythrum virgatum</i>	.	.	.	.	40	8	.
<i>Eleocharis uniglumis</i>	.	.	2	1	50	.	.
<i>Lathyrus palustris</i>	.	.	.	.	30	.	10
<i>Iris pseudacorus</i>	.	.	5	.	60	.	20
<i>Odontites vernus</i>	.	.	7	1	50	15	.
<i>Sium latifolium</i>	.	.	.	.	30	.	.
<i>Carex vulpina</i>	12	2	22	5	50	8	.
<i>Poa palustris</i>	1	.	12	4	80	15	50

Tabulka 6 (pokračování ze strany 216)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7
<i>Inula britannica</i>	1	.	10	.	30	15	.
<i>Trifolium hybridum</i>	14	7	30	20	60	8	30
<i>Carex acuta</i>	7	3	20	3	70	23	30
<i>Senecio erraticus</i>	.	.	.	.	20	.	.
<i>Iris sibirica</i>	14	5	.	.	20	8	10
<i>Rumex crispus</i>	3	.	38	7	60	15	10
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	.	50	4	70	15	40
<i>Cardamine pratensis</i> agg.	45	62	42	48	80	.	40
<i>Inula salicina</i>	14	.	.	1	30	23	10
<i>Galium palustre</i> agg.	6	10	13	4	80	8	.
<i>Lotus tenuis</i>	1	.	.	.	20	.	.
<i>Cnidio dubii-Deschampsietum cespitosae</i>							
<i>Viola pumila</i>	3	.	.	.	.	92	10
<i>Cardamine matthioli</i>	1	.	.	.	10	77	10
<i>Myosotis ramosissima</i>	4	.	.	.	.	54	.
<i>Scutellaria hastifolia</i>	.	.	.	.	.	31	.
<i>Colchicum autumnale</i>	26	10	10	11	.	85	30
<i>Veronica arvensis</i>	6	.	8	4	.	92	.
<i>Vicia tetrasperma</i>	1	.	.	5	.	62	.
<i>Carex hirta</i>	32	17	8	34	30	77	20
<i>Ornithogalum kochii</i>	1	.	7	.	.	23	10
<i>Valerianella locusta</i>	1	.	2	.	.	23	.
<i>Cirsium arvense</i>	13	2	25	11	20	92	50
<i>Elytrigia repens</i>	4	.	45	6	10	92	40
<i>Lathyrus pratensis</i>	78	43	50	66	40	92	80
<i>Scutellario hastifoliae-Veronicetum longifoliae</i>							
<i>Thalictrum flavum</i>	.	.	7	1	.	.	60
<i>Thalictrum lucidum</i>	4	.	2	.	.	.	50
<i>Aster novi-belgii</i> s. lat.	.	.	.	.	.	.	30
<i>Equisetum x moorei</i>	.	.	.	.	.	.	10
<i>Veronica serpyllifolia</i>	1	2	5	8	.	23	30
<i>Diagnostické druhy pro dvě a více asociací</i>							
<i>Succisa pratensis</i>	78	93	2	13	10	.	10
<i>Scorzonera humilis</i>	38	34	.	.	.	.	.
<i>Molinia caerulea</i> s. lat.	86	79	.	2	.	8	10
<i>Sanguisorba officinalis</i>	91	86	63	66	50	77	60
<i>Serratula tinctoria</i>	62	.	7	5	70	54	30
<i>Galium boreale</i> subsp. <i>boreale</i>	80	17	5	14	10	92	50
<i>Holcus lanatus</i>	74	98	35	100	.	.	40
<i>Lysimachia nummularia</i>	22	5	73	31	90	69	60
<i>Symphytum officinale</i>	3	.	72	6	70	31	60
<i>Gratiola officinalis</i>	.	.	8	.	70	15	10
<i>Carex praecox</i>	7	.	17	1	30	85	30
<i>Carex melanostachya</i>	.	.	.	.	20	23	.
<i>Silaum silaus</i>	1	.	3	2	20	38	10
<i>Cnidium dubium</i>	4	.	10	1	40	100	40

Tabulka 6 (pokračování ze strany 217)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7
<i>Pseudolysimachion maritimum</i>	1	.	3	1	30	15	90
<i>Potentilla reptans</i>	1	.	30	3	60	62	50
Ostatní druhy s vyšší frekvencí							
<i>Rumex acetosa</i>	74	97	72	86	30	92	50
<i>Ranunculus acris</i>	81	98	50	78	20	85	50
<i>Poa pratensis</i> s. lat.	64	45	75	66	40	92	80
<i>Deschampsia cespitosa</i>	83	81	43	60	30	15	40
<i>Festuca pratensis</i>	64	40	65	74	30	69	30
<i>Achillea millefolium</i> agg.	84	81	30	51	10	77	40
<i>Festuca rubra</i> agg.	84	84	13	57	10	15	40
<i>Anthoxanthum odoratum</i> s. lat.	72	79	12	66	10	54	20
<i>Plantago lanceolata</i>	64	76	17	57	50	85	40
<i>Ranunculus repens</i>	23	28	93	61	100	46	40
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	26	21	83	57	40	77	40
<i>Ranunculus auricomus</i> agg.	58	57	40	39	50	62	30
<i>Cerastium holosteoides</i> subsp. <i>triviale</i>	39	38	38	65	10	62	40
<i>Veronica chamaedrys</i> agg.	58	45	27	51	.	77	40
<i>Poa trivialis</i>	20	22	90	52	80	15	10
<i>Alchemilla vulgaris</i> s. lat.	52	55	22	57	.	.	10
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	58	60	3	47	20	46	30
<i>Trifolium pratense</i>	41	45	12	48	20	54	10
<i>Stellaria graminea</i>	48	48	8	38	20	46	10
<i>Agrostis capillaris</i>	54	69	7	28	.	15	20
<i>Dactylis glomerata</i>	43	9	32	38	.	46	30
<i>Cirsium palustre</i>	42	71	7	26	.	.	.
<i>Avenula pubescens</i>	54	52	.	21	10	15	10
<i>Trifolium repens</i>	28	36	8	43	10	8	20
<i>Lotus corniculatus</i>	45	36	3	27	10	38	.
<i>Vicia cracca</i>	42	24	22	24	.	31	20
<i>Filipendula ulmaria</i>	35	24	18	29	40	15	20
<i>Prunella vulgaris</i>	36	34	8	27	50	15	10
<i>Myosotis palustris</i> agg.	28	48	18	19	30	.	.
<i>Carex nigra</i>	29	55	3	24	.	.	.
<i>Campanula patula</i>	29	16	10	34	.	46	20
<i>Galium uliginosum</i>	29	57	7	15	.	.	10
<i>Galium mollugo</i> agg.	20	5	38	21	.	54	40
<i>Carex ovalis</i>	22	43	2	30	.	.	.
<i>Angelica sylvestris</i>	23	26	13	26	.	.	10
<i>Glechoma hederacea</i> s. lat.	9	3	62	8	10	54	30
<i>Juncus effusus</i>	17	38	3	26	.	.	10
<i>Cirsium canum</i>	19	3	18	26	30	38	30
<i>Ajuga reptans</i>	30	21	7	16	.	46	10
<i>Trisetum flavescens</i>	25	2	5	37	.	8	10
<i>Geranium pratense</i>	10	.	42	24	.	.	20
<i>Arrhenatherum elatius</i>	22	5	15	18	.	62	30
<i>Galium verum</i> agg.	36	14	5	12	.	31	20
<i>Festuca ovina</i>	28	59	.	1	.	.	.
<i>Leontodon hispidus</i>	19	29	2	19	.	8	.

Tabulka 6 (pokračování ze strany 218)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7
<i>Cynosurus cristatus</i>	17	5	5	32	.	.	.
<i>Bistorta major</i>	25	19	5	17	.	.	10
<i>Equisetum arvense</i>	20	9	15	10	10	54	20
<i>Juncus conglomeratus</i>	23	31	.	14	.	.	.
<i>Heracleum sphondylium</i>	7	5	25	22	.	.	.
<i>Pimpinella saxifraga</i>	17	38	.	7	.	23	.
<i>Trifolium dubium</i>	10	14	2	27	.	15	.
<i>Rhinanthus minor</i>	23	28	.	10	.	.	20
<i>Hypericum maculatum</i>	28	28	.	7	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	12	3	28	11	30	.	.
<i>Cirsium oleraceum</i>	9	.	18	24	.	.	.
<i>Equisetum palustre</i>	12	16	5	20	.	.	.
<i>Pimpinella major</i>	19	7	10	14	.	8	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	14	19	10	7	10	.	30
<i>Knautia arvensis</i> agg.	25	9	5	10	.	.	10
<i>Phleum pratense</i>	12	10	8	17	.	.	.
<i>Anemone nemorosa</i>	22	17	5	5	.	.	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	4	5	20	9	.	.	20
<i>Danthonia decumbens</i>	9	34	.	2	.	.	.
<i>Valeriana dioica</i>	13	24	2	4	.	.	.
<i>Dactylorhiza majalis</i>	16	21	.	4	.	.	.
<i>Urtica dioica</i>	.	.	37	2	.	.	20
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	.	30	6	.	.	20
<i>Hieracium umbellatum</i>	22	17	.	.	.	.	.
<i>Agrostis canina</i>	3	28	.	6	.	.	.
<i>Filipendula vulgaris</i>	22	.	2	3	.	15	20
<i>Carex pilulifera</i>	.	38	.	1	.	.	.
<i>Anthriscus sylvestris</i>	.	.	27	7	.	.	.
<i>Calamagrostis epigejos</i>	14	2	.	4	.	46	10
<i>Caltha palustris</i>	9	2	5	8	30	.	10
<i>Carex caryophyllea</i>	9	24	.	.	.	8	.
<i>Ficaria verna</i> subsp. <i>bulbifera</i>	1	.	20	2	10	23	10
<i>Polygala vulgaris</i>	4	29	.	.	.	.	.
<i>Plantago major</i>	3	.	13	6	30	8	.
<i>Thymus pulegioides</i>	7	21	.	1	.	.	.
<i>Lythrum salicaria</i>	6	.	7	3	10	23	.
<i>Persicaria amphibia</i>	1	.	8	6	20	.	.
<i>Festuca rupicola</i>	9	.	.	.	.	31	20
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	4	.	.	1	.	31	.
<i>Vicia hirsuta</i>	.	.	.	1	.	23	10
<i>Rubus caesius</i>	1	.	.	.	10	.	20

Mechové patro
Lathro palustris-Gratioletum officinalis

<i>Leptodictyum riparium</i>	4	.	17	2	88	.	.
------------------------------	---	---	----	---	----	---	---

Cnidio dubii-Deschampsietum cespitosae

<i>Eurhynchium pulchellum</i>	33	.
-------------------------------	---	---	---	---	---	----	---

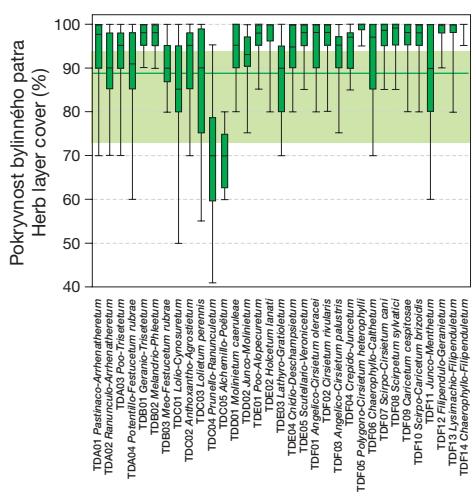
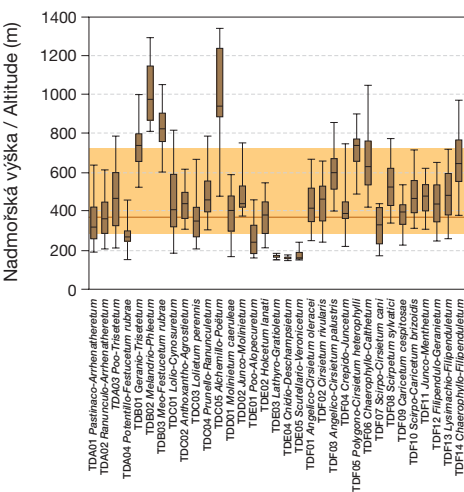
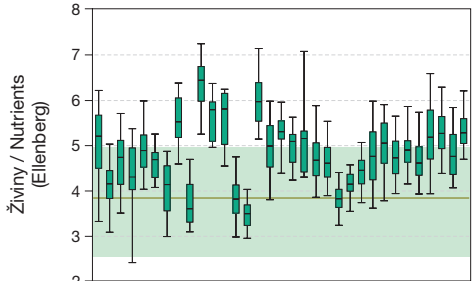
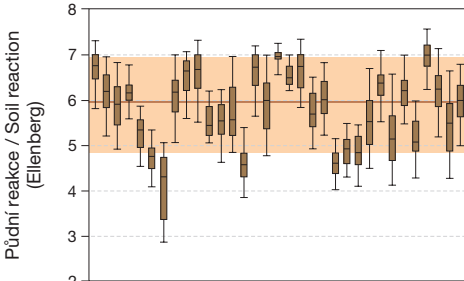
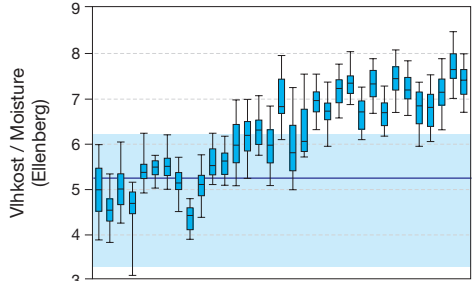
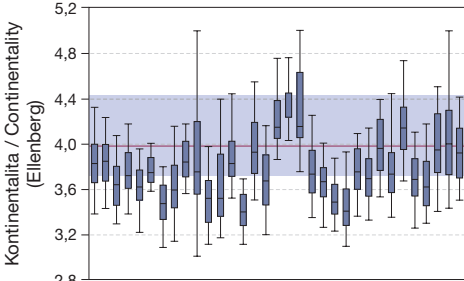
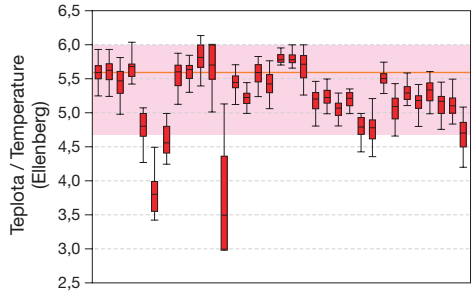
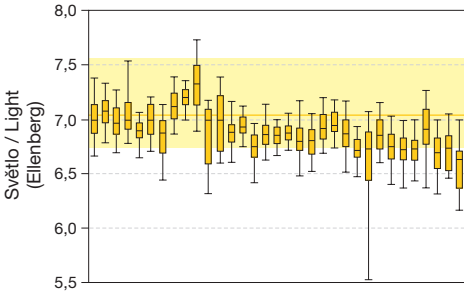
Tabulka 6 (pokračování ze strany 219)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7
Ostatní druhy s vyšší frekvencí							
<i>Climacium dendroides</i>	43	59	.	22	.	11	.
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	37	47	4	24	.	.	.
<i>Brachythecium rutabulum</i>	11	4	11	54	.	44	40
<i>Plagiomnium affine</i> s. lat.	28	16	4	26	.	44	20
<i>Aulacomnium palustre</i>	13	51	.	.	.	.	.
<i>Cirriphyllum piliferum</i>	9	22	2	7	.	11	.
<i>Thuidium delicatulum</i>	22	14	.	.	.	11	.
<i>Pleurozium schreberi</i>	9	22	.	.	.	.	.
<i>Scleropodium purum</i>	13	8	.	.	.	11	20
<i>Eurhynchium hians</i>	4	.	.	6	.	22	.
<i>Plagiomnium undulatum</i>	2	4	.	2	.	22	.
<i>Brachythecium albicans</i>	7	.	.	.	.	33	.
<i>Brachythecium velutinum</i>	.	.	.	.	.	22	.
<i>Campyliadelphus chrysophyllus</i>	.	.	.	.	.	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*
- TD403 *Poa-Trisetum*
- TDA04 *Poa*
- TDB01 *Geranico-Trisetum*
- TDB02 *Melandrico-Phleum*
- TDB03 *Phleum rubrae*
- TDC01 *Lolico-Cyn*
- TDC02 *Anthraxantho-Agrostetum*
- TDC03 *Lolietum perennis*
- TDC04 *Phleum*
- TDC05 *Alchemillo-Poa*
- TDD01 *Molinietum caeruleae*
- TDD02 *Juncoco-Molinietum*
- TDD03 *Juncoco-Molinietum*
- TDE02 *Holcietum lanati*
- TDE03 *Lathyro-Gratiolium*
- TDE04 *Gratiolium*
- TDE05 *Scutellario-Veronicetum*
- TDF01 *Angelicco-Cirsietum oleracei*
- TDF02 *Cirsietum rivularis*
- TDF03 *Angelicco-Cirsietum*
- TDF04 *Crepidulo-Juncetum*
- TDF05 *Phleum*
- TDF06 *Polygonico-Cirsietum heterophyllum*
- TDF07 *Scirpico-Cirsietum canii*
- TDF08 *Scirpium sylvaticum*
- TDF09 *Cirsietum cespitosae*
- TDF10 *Phleum*
- TDF11 *Juncoco-Menthetum*
- TDF12 *Filipendulo-Geranietum*
- TDF13 *Lysimachio-Filipenduletum*
- TDF14 *Chaerophyllo-Filipenduletum*