
MCC09

Batrachio circinati-Alismatetum graminei* Hejný in Dykyjová et Květ 1978

Mokřadní vegetace
s žabníkem trávolistým

Tabulka 10, sloupec 9 (str. 457)

Orig. (Hejný & Husák in Dykyjová & Květ 1978: 23–64):

Batrachio circinati-Alismatetum graminei Hejný

Syn.: Vergesellschaftung von *Alisma gramineum* Kallen

1994, *Eleocharito acicularis-Alismatetum graminei*

(Kallen 1994) Passarge 1999

Diagnostické druhy: ***Alisma gramineum***, *Batrachium circinatum*, *B. trichophyllum*, *Chara globularis*, *Elatine hydropiper*

Konstantní druhy: ***Alisma gramineum***

Dominantní druhy: ***Alisma gramineum***, *Alopecurus aequalis*, ***Batrachium circinatum***, *Carex bohemica*

*Zpracovaly Z. Hroudová & K. Šumberová

ca, *Oenanthe aquatica*, *Potamogeton pectinatus*,
P. pusillus agg. (*P. pusillus* s. str.)

Formální definice: *Alisma gramineum* pokr. > 10 %
NOT *Agrostis stolonifera* pokr. > 25 % NOT
Bolboschoenus maritimus s. l. pokr. > 25 % NOT
Equisetum fluviatile pokr. > 25 % NOT *Potamogeton gramineus* pokr. > 50 % NOT *Typha latifolia* pokr. > 10 %

Struktura a druhové složení. Dominantou tohoto druhově poměrně chudého společenstva je žabník trávolistý (*Alisma gramineum*). Ten se v závislosti na hloubce vody vyskytuje buď v emerzní formě s dlouze řapíkatými listy s úzce eliptickou čepelí, které jsou spolu s květenstvím vynořeny nad hladinu, nebo v submerzní formě s měkkými páskovitými listy, jež kvete pod vodou. Mezi oběma formami existují přechody, které mají oba typy listů. Ve společenstvu zaplaveného litorálu bývají kromě žabníku přítomny různé druhy vodních makrofytů,

např. *Batrachium circinatum*, *B. trichophyllum*, *Chara fragilis*, *Potamogeton natans* a *Zannichellia palustris*. Při obnažení dna tvoří *Alisma gramineum* terestrickou formu, která většinou bohatě kvete a tvoří porosty spolu s druhy obnažených den, zejména *Alopecurus aequalis*, *Bidens* spp., *Callitriche palustris*, *Eleocharis acicularis* a *E. ovata*. Někdy bývají s malou pokryvností přítomny i další druhy svazu *Eleocharito-Sagittarion*, např. *Alisma plantago-aquatica* a *Sagittaria sagittifolia*. Porosty této asociace jsou většinou rozvolněné: jejich pokryvnost kolísá nejčastěji v rozmezí 25–60 %. Počet druhů cévnatých rostlin se pohybuje zpravidla v rozmezí 4–9 na ploše 4–50 m². Mechové patro nebylo u nás v této vegetaci zaznamenáno.

Stanoviště. Asociace *Batrachio-Alismatetum graminei* je vázána na mělké stojaté vody, zejména malé rybníky s kolísající vodní hladinou, někdy se vyskytuje i v rybích sádkách. Optimálně se rozvíjí v litorálu při poklesu vodní hladiny na 5–50 cm,



Obr. 244. *Batrachio circinati-Alismatetum graminei*. Porost žabníku trávolistého (*Alisma gramineum*) v rybníčku u Tchořovic na Strakonicku. (K. Šumberová 2009.)

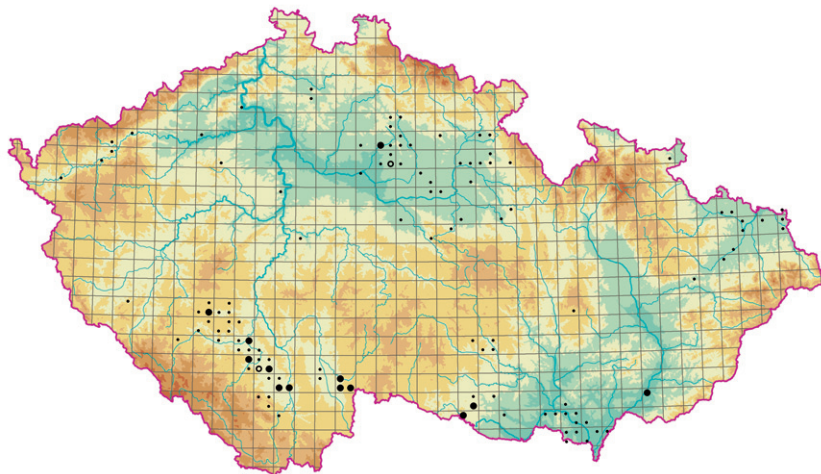
Fig. 244. A stand of *Alisma gramineum* in a small fishpond near Tchořovice, Strakonice district, southern Bohemia.

především na stanovištích s hlinitým až jílovitým, vzácněji písčitým substrátem. Stanoviště jsou zpravidla osluněná. Společenstvo se vyskytuje většinou v oblastech s minerálně bohatým vápnatým podložím, např. na slínech. Výjimkou je Třeboňsko, kde výskyt zřejmě souvisí s vápněním rybníků (Hroudová et al. 2004). Rovněž na jižní Moravě se společenstvo vyskytuje v územích s podložím tvořeným nevápnitými sedimenty, často v lesních mokřadech, které jsou zde však vzácné a maloplošné. Kombinace teplého klimatu a minerálně bohatých až zasolených půd druhu *Alisma gramineum* nevyhovuje; jeho společenstvo je v těchto podmínkách nahrazeno asociací *Alismatetum lanceolati*. Zatímco ta je vázána na teplé oblasti s kontinentálním klimatem, *Batrachio-Alismatetum graminei* má optimum v mírně teplých oblastech s dostatkem srážek.

Dynamika a management. *Batrachio-Alismatetum graminei* se vyznačuje výraznou periodicitou výskytu: po výrazném poklesu vodní hladiny dochází k rozvoji porostů s převažující emerzní formou žabníku. Při vyšší hladině (80–100 cm) mohou porosty přežívat i několik let pouze v submerzní formě. Tím je toto společenstvo ekologicky bližší společenstvům ponořených makrofytů a odlišuje se od společenstev ostatních žabníků. Na rozdíl od nich je mnohem více závislé na obnově dominantního druhu ze semen, neboť na obnaženém dně a vodě hluboké do 5 cm rostliny *Alisma gramineum* přežívají jen v mírných zimách, zatímco v mrazivých zimách vymrzají. Oproti oběma zbývajícím našim druhům rodu *Alisma* jsou semenáčky méně odolné vůči změnám prostředí (Hroudová & Zákravský 1998a, Moravcová et al. 2001). Proto společenstvo na určité lokalitě často na několik let zcela zmizí a objeví se až při obnažení substrátu, kdy vyklíčí semena uložená v semenné bance ve dně. Doba, po kterou si semena v sedimentu uchovávají klíčivost, není známa. Pokud nedochází k letnění nebo aspoň dočasnému poklesu vodní hladiny v několikaletých intervalech, kdy společenstvo regeneruje v pásu mělké vody podél pobřeží, může žabník na dané lokalitě vymizet. Protože se však *A. gramineum* chová jako pionýrský druh (Hroudová et al. 2004), existuje i poté možnost obnovy společenstva na téže nebo jiné vhodné lokalitě ze semen zanesených z blízkého okolí. Přenos je možný zejména vodou, neboť semena se vyznačují dobrou plovatelností (Hroudová et al. 2004). Není

ale vyloučena ani endozoochorie prostřednictvím vodních ptáků nebo ryb (Lhotská et al. 1987). Kvůli specifickým stanovištním nárokům a biologickým vlastnostem dominantního druhu *A. gramineum* tato vegetace pravděpodobně nebyla nikdy příliš hojná a její výskyt měl efemérní charakter. Četnost výskytu druhu i společenstva se sice vyznačuje výraznými meziročními (i víceletými) fluktuacemi, ale v rámci delšího časového úseku se zřejmě příliš nemění. Některé lokality sice zanikly, ale objevují se lokality nové, převážně na antropogenních stanovištích (Hroudová et al. 2004). V přehradní nádrži Rozkoš byl krátce po napuštění přechodně zaznamenán masový výskyt druhu (Krahulec 1989). Šíření na Třeboňsku, kde jsou *A. gramineum* a jeho společenstvo známy teprve od sedmdesátých let 20. století, pravděpodobně souvisí se změnami chemismu substrátu po intenzifikaci rybníčního hospodaření (Hroudová et al. 2004). Vhodným managementem na lokalitách této vegetace je občasné snížení vodní hladiny v nádrži, které umožňuje obnovu společenstva ze semen. To je zvláště důležité tam, kde početnější obsádka tržního kapra nedovoluje přetrvání společenstva v submerzní fázi nebo kde jsou rybníky ponechány přes zimu bez vody. V rybnících s odchovem plůdku nebo omezenou obsádkou tržních ryb se mohou díky dobré průhlednosti vody dlouhodobě udržovat submerzní porosty, takže letnění může být méně časté.

Rozšíření. Druh *Alisma gramineum* má disjunktivní areál, který se táhne od temperátní zóny Evropy do severní Afriky, západní a střední Asie a dále do Severní Ameriky (Meusel et al. 1965, Hultén & Fries 1986). Největší koncentraci lokalit má ve střední a východní Evropě, s výjimkou Pannonské pánve, kde je velmi vzácný; s tím souvisí i absence společenstva v Maďarsku. Asociace *Batrachio-Alismatetum graminei* je pod různými jmény doložena z Německa (Rennwald 2000), Slovenska (Hrivnák et al. 2011), Ukrajiny (Dubyna 2006), podhůří Jižního Uralu (Klotz & Köck 1984) a západní Sibiře (Kiprijanova 2005). V České republice se vyskytuje zejména v Polabí (Hroudová & Zákravský 2001, Rydlo 2005a), na Blatensku (Šumberová, nepubl.), Strakonicku (Hroudová, nepubl.), Vodňansku (Hejny & Husák in Dykajová & Květ 1978: 23–64, Hejny 2000b), Českobudějovicku (Hroudová, nepubl., Šumberová, nepubl.), Třeboňsku (Hroudová, nepubl.) a jižní Moravě, odkud však existují fytoocenologické snímky pouze



Obr. 245. Rozšíření asociace MCC09 *Batrachio circinati-Alismatetum graminei*; existující fytoceologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem diagnostického druhu *Alisma gramineum* podle floristických databází.

Fig. 245. Distribution of the association MCC09 *Batrachio circinati-Alismatetum graminei*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of its diagnostic species, *Alisma gramineum*, according to floristic databases, are indicated by small dots.

ze Znojemska (Rydlo 1995b) a Uherskohradištska (Šponar 1980). Hlavní oblasti výskytu společenstva odpovídají častějšímu výskytu dominanty (Hroudová et al. 2004). Vzhledem k nestálosti výskytu na lokalitách a častému submerznímu výskytu dominantního druhu společenstvo patrně často uniká pozornosti.

Variabilita. Nejvýraznější rozdíly v druhovém složení se projevují mezi zaplavenými porosty, v nichž se vyskytují vodní makrofyty, a porosty na obnaženém dně s jednoletými druhy tříd *Isoëto-Nano-Juncetea* a *Bidentetea tripartitae*. Pro malé množství fytoceologických snímků nerozlišujeme varianty.

Hospodářský význam a ohrožení. V rybníčním hospodaření je zarůstání mělkých rybníků nežádoucí, ale vzhledem k nepříliš častému výskytu není negativní efekt tohoto společenstva významný. Přesto bývá na rybnících vysekáváno. Výskyt společenstva je omezován i vyhrnováním rybníčních okrajů a zimováním rybníků nasucho. Porosty *Alisma gramineum* jsou rovněž ničeny velkými populacemi vodních ptáků, kteří se touto vegetací živí, v poslední době hlavně kachnami divokými vysazovanými ve velkém množství na rybníky pro myslivecké účely (Hejný et al. in Květ et al. 2002: 63–95). Vzhledem k absenci letnění i dalším hos-

podářským zásahům na rybnících je společenstvo vzácné. *Alisma gramineum* patří k silně ohroženým druhům české flóry (Holub & Procházka 2000).

■ **Summary.** This association includes emergent stands of *Alisma gramineum* in shallow water or submerged stands of this species in deep water. It occurs in small fishponds with fluctuating water table or fish storage ponds, which are built on mineral-rich or calcareous substrate or artificially limed. In the Czech Republic it occurs mainly in southern Bohemia, and also in the Labe area and southern Moravia.

Tabulka 10. Synoptická tabulka asociací vegetace mohutných bažinných bylin v periodicky vysychajících vodách (řída *Phragmito-Magno-Caricetea*, část 2: *Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae*).

Table 10. Synoptic table of the associations of vegetation of large wetland herbs in habitats with periodical changes of water level (class *Phragmito-Magno-Caricetea*, part 2: *Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae*).

- 1 – MCC01. *Oenanthetum aquaticae*
 2 – MCC02. *Oenanthe aquaticae-Rorippetum amphibiae*
 3 – MCC03. *Sagittario sagittifoliae-Sparganietum emersi*
 4 – MCC04. *Eleocharito palustris-Hippuridetum vulgaris*
 5 – MCC05. *Scirpetum radicans*
 6 – MCC06. *Eleocharitetum palustris*
 7 – MCC07. *Alopecuro-Alismatetum plantaginis-aquaticae*
 8 – MCC08. *Alismatetum lanceolati*
 9 – MCC09. *Batrachio circinati-Alismatetum graminei*
 10 – MCC10. *Butometum umbellati*
 11 – MCC11. *Bolboschoenetum yagarae*
 12 – MCC12. *Tripleurospermo inodori-Bolboschoenetum planiculmis*

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Počet snímků	117	100	195	8	16	168	81	6	19	98	35	10
Počet snímků s údaji o mechovém patře	81	87	153	8	8	138	65	6	10	84	23	9

Bylinné patro

Oenanthetum aquaticae

<i>Oenanthe aquatica</i>	100	23	8	13	50	5	26	.	26	8	43	.
<i>Rumex maritimus</i>	51	11	1	25	31	2	27	17	16	1	23	10

Oenanthe aquaticae-Rorippetum amphibiae

<i>Rorippa amphibia</i>	16	100	2	13	.	.	1	.	.	12	.	.
-------------------------	----	-----	---	----	---	---	---	---	---	----	---	---

Sagittario sagittifoliae-Sparganietum emersi

<i>Sparganium emersum</i>	1	2	87	.	.	12	10	.	.	10	.	.
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	4	6	33	13	.	1	9	.	21	8	.	.

Eleocharito palustris-Hippuridetum vulgaris

<i>Hippuris vulgaris</i>	.	.	.	100	.	.	.	.	5	.	.	.
<i>Samolus valerandi</i>	.	.	.	25	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pulicaria dysenterica</i>	.	.	.	25	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus gerardii</i>	.	.	.	25	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lotus tenuis</i>	.	.	.	25	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cyperus fuscus</i>	3	2	1	25	.	1	7	.	.	1	.	.

Scirpetum radicans

<i>Scirpus radicans</i>	100	1	1
-------------------------	---	---	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	---

Eleocharitetum palustris

<i>Eleocharis palustris</i> agg.	1	2	5	.	19	100	19	33	.	3	9	.
----------------------------------	---	---	---	---	----	-----	----	----	---	---	---	---

Alopecuro-Alismatetum plantaginis-aquaticae

<i>Alisma plantago-aquatica</i>	32	4	18	25	69	32	100	17	26	14	43	.
---------------------------------	----	---	----	----	----	----	-----	----	----	----	----	---

Tabulka 10 (pokračování ze strany 457)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Alismatetum lanceolati												
<i>Alisma lanceolatum</i>	.	2	.	13	.	4	1	100	.	3	3	.
<i>Limosella aquatica</i>	3	2	.	.	.	1	1	33	5	1	3	.
<i>Ranunculus sceleratus</i>	33	7	.	13	13	1	16	50	.	1	26	10
<i>Juncus articulatus</i>	7	.	3	13	6	14	15	50	5	.	20	10
Batrachio circinati-Alismatetum graminei												
<i>Alisma gramineum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	100	.	3	.
<i>Batrachium trichophyllum</i>	4	.	1	.	.	1	1	.	21	.	6	.
<i>Chara globularis</i>	.	.	1	.	.	1	.	.	16	.	.	.
<i>Batrachium circinatum</i>	1	.	2	13	.	1	2	.	21	.	.	.
<i>Elatine hydropiper</i>	1	.	.	.	.	1	2	.	16	.	11	.
Butometum umbellati												
<i>Butomus umbellatus</i>	3	12	8	13	.	1	2	17	5	100	3	.
Bolboschoenetum yagarae												
<i>Bolboschoenus yagara</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	86	.
<i>Carex bohemica</i>	27	.	1	.	13	1	12	.	11	.	40	.
<i>Eleocharis ovata</i>	10	.	2	.	25	1	15	.	11	.	29	.
Tripleurospermo inodori-Bolboschoenetum planiculmis												
<i>Bolboschoenus planiculmis</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	3	50
<i>Bolboschoenus laticarpus</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	5	2	14	50
<i>Plantago uliginosa</i>	2	3	.	25	.	5	4	.	5	1	3	70
<i>Centaurium pulchellum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Echinochloa crus-galli</i>	10	4	1	13	13	1	6	.	.	4	17	50
<i>Rumex crispus</i>	.	1	.	.	.	4	1	17	.	.	.	60
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	9	2	.	.	.	1	2	.	.	.	9	90
Diagnostické druhy pro dvě asociace												
<i>Bidens radiata</i>	16	1	.	.	31	1	9	.	5	.	29	.
<i>Alopecurus aequalis</i>	38	11	3	25	25	14	46	50	11	3	26	.
Ostatní druhy s vyšší frekvencí												
<i>Lemna minor</i>	34	34	44	25	38	23	26	17	16	44	14	.
<i>Spirodela polyrhiza</i>	14	17	30	.	19	9	12	.	5	26	6	.
<i>Glyceria fluitans</i>	18	6	13	.	31	30	22	33	5	2	9	.
<i>Phalaris arundinacea</i>	11	32	4	.	19	13	16	17	.	17	3	10
<i>Persicaria hydropiper</i>	15	14	4	.	19	7	25	.	5	17	31	20
<i>Persicaria lapathifolia</i>	36	6	1	.	25	4	23	.	5	6	37	40
<i>Lycopus europaeus</i>	15	17	4	.	31	19	15	.	.	6	6	20
<i>Bidens frondosa</i>	11	23	2	13	.	6	12	17	.	12	17	10
<i>Rorippa palustris</i>	22	5	1	.	19	5	19	17	16	3	26	20
<i>Glyceria maxima</i>	19	22	2	.	13	4	5	.	5	11	11	.
<i>Lythrum salicaria</i>	13	8	.	.	25	10	16	33	.	8	14	20
<i>Typha latifolia</i>	12	2	2	.	38	7	23	33	26	8	.	10
<i>Bidens tripartita</i>	18	7	1	25	.	7	12	.	5	2	37	20

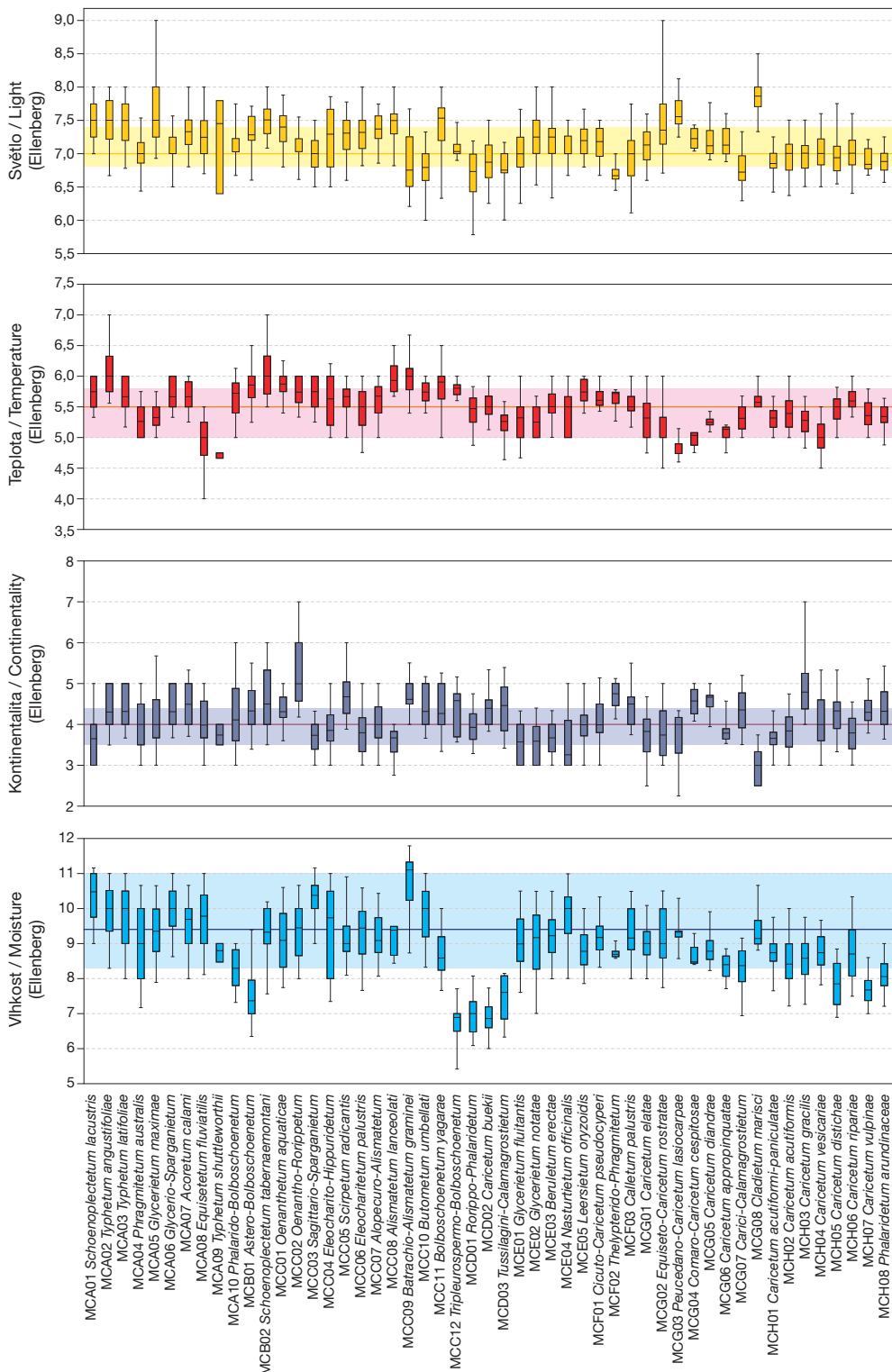
Tabulka 10 (pokračování ze strany 458)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Callitriche palustris</i> s. l.	11	6	4	.	6	5	17	.	11	4	26	.
<i>Potamogeton natans</i>	3	.	14	25	13	7	9	.	32	2	.	.
<i>Persicaria amphibia</i>	9	6	4	13	6	8	4	.	11	8	6	40
<i>Eleocharis acicularis</i>	6	.	4	.	19	8	20	.	21	1	3	.
<i>Ranunculus repens</i>	2	6	3	.	.	13	9	17	.	1	.	30
<i>Juncus effusus</i>	4	.	1	13	25	5	12	.	.	.	3	.
<i>Juncus bufonius</i>	9	.	.	.	.	2	7	.	5	.	23	20
<i>Phragmites australis</i>	7	2	1	13	6	4	1	.	5	2	6	30
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	7	5	2	13	.	1	5	.	.	1	6	20
<i>Trifolium hybridum</i>	12	1	.	.	.	1	2	.	5	.	9	40
<i>Potamogeton pectinatus</i>	1	.	7	.	.	.	1	.	26	6	.	.
<i>Lemna trisulca</i>	8	2	2	25	.	1	.	.	11	4	.	.
<i>Potamogeton pusillus</i> agg.	.	1	4	13	.	4	2	17	21	.	.	.
<i>Carex acuta</i>	1	3	1	.	25	3	4	.	.	3	6	.
<i>Poa palustris</i>	5	4	.	.	.	3	1	.	.	1	3	20
<i>Cirsium arvense</i>	4	2	.	.	.	2	2	.	.	.	.	80
<i>Potentilla anserina</i>	.	3	.	25	.	7	.	.	.	1	.	30
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	6	.	.	.	6	3	5	.	.	.	.	20
<i>Mentha arvensis</i>	.	.	.	.	.	6	2	.	.	.	3	20
<i>Symphytum officinale</i>	2	3	.	.	.	2	.	.	.	2	.	20
<i>Calystegia sepium</i>	3	1	.	.	.	1	.	.	.	5	.	20
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	.	.	.	25	.	1	.	.	.	.	3	60
<i>Plantago major</i>	3	1	.	.	.	1	.	.	.	.	3	30
<i>Poa trivialis</i>	.	1	.	.	.	3	1	.	.	.	.	20
<i>Elytrigia repens</i>	2	.	.	.	6	.	.	17	.	.	.	40
<i>Stachys palustris</i>	2	3	.	.	.	1	.	.	.	.	.	20
<i>Lactuca serriola</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Vicia tetrasperma</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Thlaspi arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30

▷▷

Obr. 221. Srovnání asociací vegetace rákosin a vysokých ostříc pomocí Ellenbergových indikačních hodnot, nadmořských výšek a pokryvnosti bylinného patra. Vysvětlení grafů viz obr. 24 na str. 78.

Fig. 221. A comparison of associations of marsh vegetation by means of Ellenberg indicator values, altitude and herb layer cover. See Fig. 24 on page 78 for explanation of the graphs.



Vegetace rákosin a vysokých ostríc (*Phragmito-Magno-Caricetea*)

