

---

**MCC10**

***Butometum umbellati***

**Philippi 1973\***

Mokřadní vegetace  
se šmelem okoličnatým

Tabulka 10, sloupec 10 (str. 457)

Orig. (Philippi 1973): *Butometum umbellati* Konczak  
1968

Syn.: *Butomus umbellatus*-Gesellschaft Konczak 1968  
(§ 3c)

---

\*Zpracovaly Z. Hroudová & K. Šumberová

Diagnostické druhy: *Butomus umbellatus*

Konstantní druhy: *Butomus umbellatus*, *Lemna minor*

Dominantní druhy: *Butomus umbellatus*

Formální definice: *Butomus umbellatus* pokr. > 25 %  
NOT *Phragmites australis* pokr. > 25 % NOT  
*Sparganium emersum* pokr. > 50 % NOT *Sparganium erectum* pokr. > 25 % NOT *Typha latifolia*  
pokr. > 25 %

**Struktura a druhové složení.** Společenstvo zahrnuje druhově chudé porosty s dominantním šmelem okoličnatým (*Butomus umbellatus*), často s přimíšenými dalšími druhy společenstev svazu *Eleocharito-Sagittarion* (*Alisma lanceolatum*, *A. plantago-aquatica*, *Eleocharis palustris*, *Oenanthe aquatica* a *Sagittaria sagittifolia*). V závislosti na výšce vodní hladiny mohou být dále přítomny buď jednoleté, nebo krátce vytrvalé druhy obnažených den (např. *Alopecurus aequalis*, *Bidens* spp., *Persicaria hydropiper* a *Rorippa palustris*), nebo vodní makrofyty tříd *Lemnetea* a *Potametea* (např. *Ceratophyllum demersum*, *Elodea canadensis*, *Lemna gibba*, *L. minor*, *Nuphar lutea*, *Potamogeton natans*, *P. pectinatus* a *Spirodela polyrrhiza*). Pravidelný je i výskyt obojživelných druhů, jako jsou *Callitriche palustris* a *Eleocharis acicularis*. Počet druhů cévnatých rostlin se zpravidla pohybuje v rozmezí 3–6 na plochách o velikosti 4–25 m<sup>2</sup>. Porosty v mělkých stojatých vodách bývají druhově bohatší a obsahují 10 druhů i více. Mechové patro bylo v této vegetaci pozorováno jen velmi vzácně; může být tvořeno například játrovkou *Riccia cavernosa*.

**Stanoviště.** Stanoviště jsou dvojího typu: mělké stojaté vody, jako jsou rybníky, rybí sádky a přehradní nádrže, a toky, např. malé říčky, potoky a klidné zátoky větších řek. *Butomus umbellatus* je někdy považován za druh doprovázející vodní toky (Slavík 1977a) a jeho rozšíření v České republice tomu do značné míry odpovídá (Hroudová & Zákravský 1993). Při současném stupni regulace a zpevnění břehů většiny řek se však vyskytuje převážně jako jednotlivé trsy vtroušené v pobřežní vegetaci, nikoli v rozsáhlejších porostech. Šmel je světlomilný druh, který v zástinu vrb nebo jiných dřevin zůstává sterilní a později mizí. Společenstvo je vázáno zejména na termofytikum, vyskytuje se však i v mezofytiku, např. v jihočeských rybníčních pánvích v nadmořské výšce okolo 400 m. Nejvýše

bylo zaznamenáno v 550 m n. m. u obce Ježená na Jihlavsku (Rydlo, nepubl.), fragmentárně vyvinuté porosty jsou však známy ještě v 680 m n. m. u Horních Tašovic v západních Čechách (Hroudová & Zákravský 1994). *Butometum umbellati* má podobnou vazbu na stanoviště jako *Sagittario sagittifoliae-Sparganietum emersi*, avšak méně vyhraněnou: v nejteplejších oblastech České republiky, především na jižní Moravě, převažuje výskyt v tocích, říčních ramenech a na dalších stanovištích sycených říční vodou. Pro jihočeské pánve je naopak typický výskyt v rybnících, případně v sádkách. V tekoucích vodách se zde společenstvo vyskytuje vzácně, a to hlavně v mělkých stokách, které bezprostředně navazují na výskyty ve vodních nádržích. Nachází se na hlinitých nebo jílovitých substrátech, často s vrstvou organického bahna. Na březích řek úlomky oddenků často zakoreňují ve spárách mezi kameny. Půda se vyznačuje poměrně širokým rozmezím pH (4,9–8,0), velkým obsahem uhlíku a celkového dusíku, což odpovídá sapropelovým půdám, vysokým obsahem



**Obr. 246.** *Butometum umbellati*. Porost šmele okoličnatého (*Butomus umbellatus*) v sádce v Hluboké nad Vltavou. (K. Šumberová 2010.)

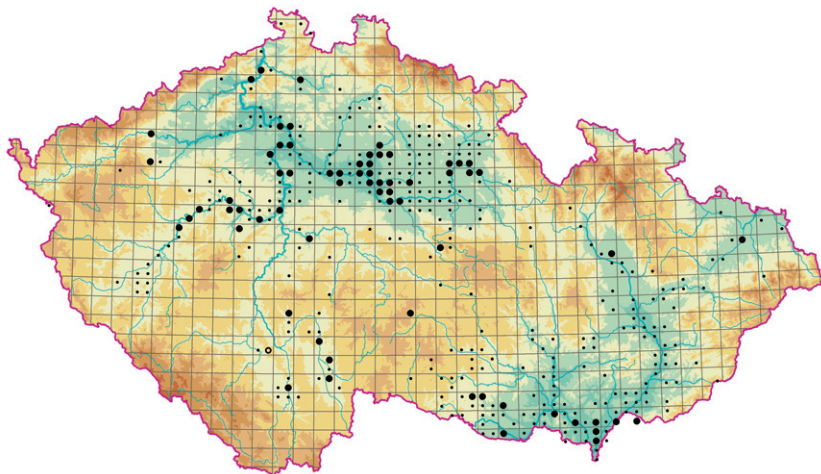
**Fig. 246.** A stand of *Butomus umbellatus* in a fish storage pond near Hluboká nad Vltavou, České Budějovice district, southern Bohemia.

síranových iontů, ale nepříliš vysokým obsahem alkalických kationtů (Hroudová & Zákravský 1994). *Butomus umbellatus* se vyskytuje ve dvou cytotypech, lišících se ekologicky, což se promítá i do celkově širokého rozmezí půdního chemismu jeho společenstva. Diploidní cytotyp převládá na kyselých, živinami chudých půdách s velkým obsahem humusu, zatímco triploidní cytotyp se vyskytuje na živinami bohatších půdách v obhospodařovaných rybnících a v říčních nivách s minerálně bohatším podkladem (Hroudová & Zákravský 1993).

**Dynamika a management.** Ačkoli v kultuře *Butomus umbellatus* úspěšně přežíval při stálé vodní hladině i ve vodě hluboké 80 cm (Hroudová 1989), výskyt společenstva v přírodě je vázán na stanoviště s kolísající vodní hladinou. V přírodních podmínkách jej totiž při stálé hladině potlačují konkurenčně silnější druhy rákosin. Při obnažení dna se rostliny množí vegetativně z oddenků a jejich fragmentů, vzácně i semeny. Triploid je autosterilní (Krauhlová & Jarolímová 1993), ale i u diploidů byly zjištěny populace klonální, geneticky homogenní, což svědčí o malé úspěšnosti semenné obnovy v populacích dospělých rostlin (Kirschner et al. 2004). Optimální rozvoj společenstva nastává v litorálu při hloubce vody 10–50 cm, obvykle

v roce následujícím po obnažení dna. *Butometum umbellati* se často vyskytuje v malých mělkých rybnících, kde rybáři brání jejich zarůstání vysekávacím porostům a vyhrnováním dna. Občasné mechanické narušení dna prospívá vegetativnímu šíření rostlin. Pokud není při vyhrnování sediment zcela odstraněn, společenstvo je schopno v mělčích vodě regenerovat během 1–2 let. Rychlá regenerace byla pozorována i v menších vodotečích, z nichž bývá v několikaletém intervalu odstraňován nános bahna. *Butomus umbellatus* se totiž dobře šíří postranními oddenkovými pupeny (pacibulkami), které vyrůstají v paždí oddenkových šupin i pochev listů a snadno se ulamují. Po ulomení vyplavou k hladině a šíří se vodou. Dierßen (1996) uvádí pro tuto vegetaci pozitivní vliv extenzivní pastvy dobytka, která omezuje konkurenčně silnější druhy rákosin. U nás společenstvo především z velkých rybníků ustoupilo, hlavně vlivem omezeného letnění, spásání kachnami a husami z farmových chovů a v poslední době i kvůli vysazování hejn kachen divokých pro poplatkové lovy (Hejný 1999, Hejný et al. in Květ et al. 2002: 63–95).

**Rozšíření.** *Butomus umbellatus* je souvisle rozšířen v temperátní zóně Evropy mimo Středomoří a na jihozápadní Sibiři, odkud zasahuje ostrůvkovitými



**Obr. 247.** Rozšíření asociace MCC10 *Butometum umbellati*; existující fytoecologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem diagnostického druhu *Butomus umbellatus* podle floristických databází.

**Fig. 247.** Distribution of the association MCC10 *Butometum umbellati*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of its diagnostic species, *Butomus umbellatus*, according to floristic databases, are indicated by small dots.

vyskytly na sever a jih Evropy, východ a jihozápad Asie a do severní Afriky. Druhotně se vyskytuje i v Severní Americe (Meusel et al. 1965, Hultén & Fries 1986). V těchto územích lze předpokládat i výskyt asociace *Butometum umbellati*. Ta zatím byla pod různými jmény doložena ze Skandinávie (Dierßen 1996), Lotyšska (Jermacāne & Laiviņš 2001), Francie (Ferrez et al. 2009), Nizozemska (Weeda et al. in Schaminée et al. 1995: 161–220), Německa (Philippi 1973, Pott 1995, Philippi in Oberdorfer 1998: 119–165, Rennwald 2000, Hilbig in Schubert et al. 2001b: 251–267), Polska (Kucharski 2006, Nowak & Nowak 2007), Slovenska (Otaheľová in Valachovič 2001: 148–160), Maďarska (Borhidi 2003), Itálie (Venanzoni & Gigante 2000, Lastrucci et al. 2010), Chorvatska (Stančić 2007), Albánie (Mullaj et al. 2007), Bulharska (Tzonev & Šumberová, nepubl.), Ukrajiny (Dubyna 2006), podhůří Jižního Uralu (Klotz & Köck 1984, Jamalov et al. 2004), západní Sibiře (Kiprijanova 2005, Taran & Tjurin 2006) a Jakutska (Gogoleva et al. 1987). V České republice je *Butometum umbellati* největším počtem fytoocenologických snímků doloženo z nivy Labe (např. Husák & Rydlo 1985, Hroudová & Zákravský 1994, Rydlo 1994b, 1999a, 2002, 2005a, 2006f, 2007b) a jeho přítoků Cidlina (Rydlo 1990b, 1996), Mrliny (Rydlo 1991a, Hroudová & Zákravský 1994), Doubravy (Husák & Rydlo 1985, Hroudová & Zákravský 1994) a Bačovky (Rydlo 1998c), časté je i podél Berounky (Rydlo 1986b, 2000b, Rydlo in Kolbek et al. 1999: 35–111), v dolním Povltaví (Rydlo 2006a, b), dolním Poorličí (Rydlo 1995a, Rydlo jun. 2008) a dolním Podjíví a Pomoraví (Hroudová & Zákravský 1994). Roztroušeně se vyskytuje i jinde, např. v jižních Čechách, zejména na Táborsku a Třeboňsku (Husák & Rydlo 1992, Hroudová & Zákravský 1994), kde jsou porosty tvořeny pouze diploidními rostlinami, v severozápadních Čechách (Hroudová & Zákravský 1994, Černý, nepubl.), na Znojemsku (Rydlo, nepubl.) a v Ostravské pánvi (Kirschner et al. 2004, Sovík 2004, Kovářová, nepubl.).

**Variabilita.** Ačkoli se oba cytotypy šmele v České republice liší chemismem stanoviště i rozšířením, ostatní stanovištní podmínky (dynamika vodního režimu, hloubka vody a zrnitost substrátu) jsou u obou cytotypů shodné. Zřejmě proto mají porosty obou cytotypů šmele podobné druhové složení (Hroudová & Zákravský 1994). Ve variabilitě společenstva se odráží spíše hloubka vody: druhově

chudší porosty z hlubší vody obsahují více vodních makrofytů, zatímco v druhově bohatších porostech z mělkého litorálu jsou časté jednoleté druhy obnažených den a druhy rákosin. Kvůli četným přechodům v druhovém složení mezi oběma typy porostů variabilitu systematicky nehodnotíme.

**Hospodářský význam a ohrožení.** Zarůstání mělkých rybníků šmelem přispívá k jejich zaměňování a v rybníčním hospodaření je nežádoucí. Toto společenstvo však na rybnících není příliš časté, a proto není jeho nežádoucí účinek příliš významný. Místy může působit potíže v rybích sádkách nebo plůdkových rybníčcích. Nadzemní části rostlin slouží jako potrava vodnímu ptactvu, škrobnaté oddenky vyrývají divoká prasata. V rybnících je společenstvo ohroženo celoplošným odbahnčováním a vyhrnováním litorálu, udržováním vysoké vodní hladiny a početnými stavy vodního ptactva, především chovy kachen domácích nebo vysazováním kachen divokých pro myslivecké účely. *Butomus umbellatus* patří v České republice mezi ohrožené druhy (Holub & Procházka 2000).

■ **Summary.** Vegetation dominated by *Butomus umbellatus* occurs in fishponds, fish storage ponds, water reservoirs, small streams and lentic sections of large rivers. In cooler areas it is more abundant in still water bodies, while in warmer areas it occurs mainly in streams. However, these stands are rarely extensive along rivers with regulated water flow. Water table usually fluctuates, and if not, *B. umbellatus*-dominated vegetation becomes overgrown by stands of tall reed species. This association occurs at scattered sites in lowlands and colline areas across the Czech Republic.

**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
<b>Alismatetum lanceolati</b>												
<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
<b>Batrachio circinati-Alismatetum graminei</b>												
<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 hypodiper</i>	1	.	.	.	.	1	2	.	16	.	11	.
<b>Butometum umbellati</b>												
<i>Butomus umbellatus</i>	3	12	8	13	.	1	2	17	5	100	3	.
<b>Bolboschoenetum yagarae</b>												
<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	.
<b>Tripleurospermo inodori-Bolboschoenetum planiculmis</b>												
<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
<b>Diagnostické druhy pro dvě asociace</b>												
<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	.
<b>Ostatní druhy s vyšší frekvencí</b>												
<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)

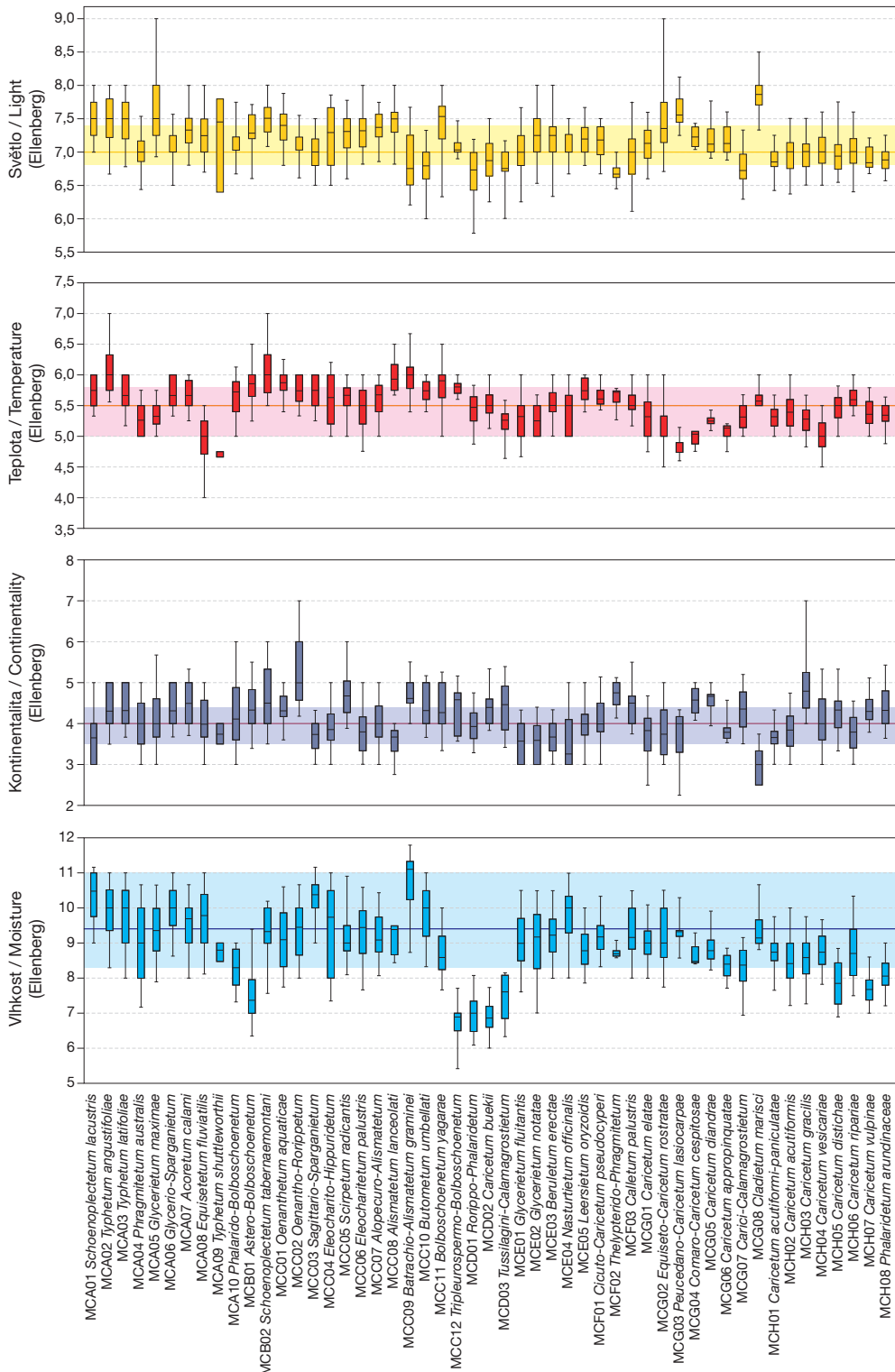
Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Callitriche palustris</i> s. l.	11	6	4	.	6	5	17	.	11	4	26	.
<i>Potamogeton natans</i>	3	.	14	25	13	7	9	.	32	2	.	.
<i>Persicaria amphibia</i>	9	6	4	13	6	8	4	.	11	8	6	40
<i>Eleocharis acicularis</i>	6	.	4	.	19	8	20	.	21	1	3	.
<i>Ranunculus repens</i>	2	6	3	.	.	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*)

