MCC04
Eleocharito palustris--Hippuridetum vulgaris Passarge 1964*
Vegetace mělkých vod s prustkou obecnou

Tabulka 10, sloupec 4 (str. 457)

Orig. (Passarge 1964): *Eleocharido-Hippuridetum* Pass. 55 (*Eleocharis palustris*, *Hippuris vulgaris*)
Syn.: *Hippuridetum vulgaris* Rübel 1912 (§ 2b, nomen nudum), *Hippuridetum vulgaris* Eggler 1933 (§ 2b, nomen nudum), *Eleocharis palustris-Hippuris vulgaris*-Gesellschaft Passarge 1955 (§ 3c), vég. à *Hippuris vulgaris* Corillion 1957 (§ 3c), *Hippuridetum submersae* Podbielkowski et Tomaszewicz 1981

Diagnostické druhy: *Cyperus fuscus*, ***Hippuris vulgaris***, *Juncus gerardii*, *Lotus tenuis*, *Pulicaria dysenterica*, *Samolus valerandi*
Konstantní druhy: ***Hippuris vulgaris***
Dominantní druhy: ***Cyperus fuscus***, ***Hippuris vulgaris***, ***Plantago uliginosa***, ***Potamogeton natans***, ***Veronica anagallis-aquatica***

Formální definice: *Hippuris vulgaris* pokr. > 25 %

Struktura a druhové složení. Asociace zahrnuje porosty s dominantní prustkou obecnou (*Hippuris vulgaris*). Jejich fyziognomie a druhové složení se mění v závislosti na kolísání hladiny vody v nádrži. V hlubší vodě jde o ponořené porosty, v nichž *H. vulgaris* vytváří dlouhé stonky a listy, které jsou vlivem redukce opěrných pletiv měkké a ohebné. Z průvodních druhů se vyskytují některé pleustofyty a ponořené makrofyty, např. *Lemna gibba*, *Potamogeton pectinatus* a *Zannichellia palustris*. V mělké vodě vytváří prustka emerzní formy přesličkovitého vzhledu s širšími tuhými listy. Ty přežívají i v terestrických podmínkách, kde do porostů vstupují jednoleté druhy obnažených den (např. *Cyperus fuscus*, *Plantago uliginosa* a *Rumex maritimus*) a někdy i subhalofilní vytrvalé druhy (např. *Lotus tenuis* a *Potentilla anserina*). Ve všech typech porostů se mohou vyskytovat druhy charakteristické pro jiná společenstva rákosin, např. *Butomus umbellatus*, *Glyceria notata* a *Phragmites australis*. V porostech této asociace nacházíme nejčastěji kolem 5–10 druhů cévnatých rostlin na ploše 4–16 m^2. Mechové patro chybí.

Stanoviště. Dominantní druh společenstva, *Hippuris vulgaris*, je výrazně světlomilný. Vyskytuje se v mělkých vodních nádržích, u nás převážně v rybnících, většinou na minerálních, hlinitých až jílovitých substrátech, které jsou bohaté vápníkem a nezřídka i slabě zasolené (Doll 1991b, Balátová-Tuláčková et al. in Grabherr & Mucina 1993: 79–130, Oťaheľová in Valachovič 2001: 148–160). Výsledky analýzy substrátu na jedné z našich recentních lokalit, Krčském rybníce u Městce Králové (Hroudová & Zákravský 2001), jsou v souladu s údaji ze zahraničí: byl stanoven velký obsah vápníku i dalších bazických kationtů a síranů zejména

*Zpracovaly K. Šumberová & Z. Hroudová

v povrchové vrstvě substrátu a pH se pohybovalo mezi 6,6 (svrchní vrstva) a 7,05 (vrstva od 5 do 30 cm pod povrchem). Vody s výskytem této vegetace jsou neutrální až alkalické (Tomaszewicz 1979, Doll 1991b, Ştefan & Coldea in Coldea 1997: 54–94). *Hippuris vulgaris* je dobře přizpůsobena kolísání vodní hladiny: při obnažení dna přežívá v terestrické formě, v hlubší vodě (do 1 m) v submerzní formě s měkkými vzplývavými listy. U nás se tato vegetace vyskytuje v teplých oblastech, což je však zřejmě dáno její vazbou na minerálně bohatší stanoviště, která v chladnějších částech České republiky chybějí. V rámci svého celkového areálu porosty *H. vulgaris* zasahují i do oblastí s výrazně chladným klimatem, kde jsou zpravidla jediným společenstvem svazu *Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae* (Kuc 1996, Abraham et al. 2005, Rawat & Adhikari 2005, Sieg et al. 2006). Rovněž výrazně chladnomilný a patrně halofilnější je příbuzný druh *Hippuris tetraphylla*, jehož porosty byly doloženy ze severu Evropy a Ameriky (Abraham et al. 2005, Zaslavskaja 2007) a popsány jako asociace *Scirpo-Hippuridetum tetraphyllae* Nordhagen 1954.

Dynamika a management. *Eleocharito-Hippuridetum* je přirozenou vegetací mělkých sladkovodních až mírně slaných mokřadů. U nás od druhé poloviny 20. století značně ustoupilo a zachovalo se jen na antropogenních stanovištích (Procházka et al. in Čeřovský et al. 1999: 187). Ústup souvisí se silnou eutrofizací vod a přímým ničením stanovišť, např. zavážením návesních rybníčků. K vymizení porostů z některých lokalit mohl přispět i farmový

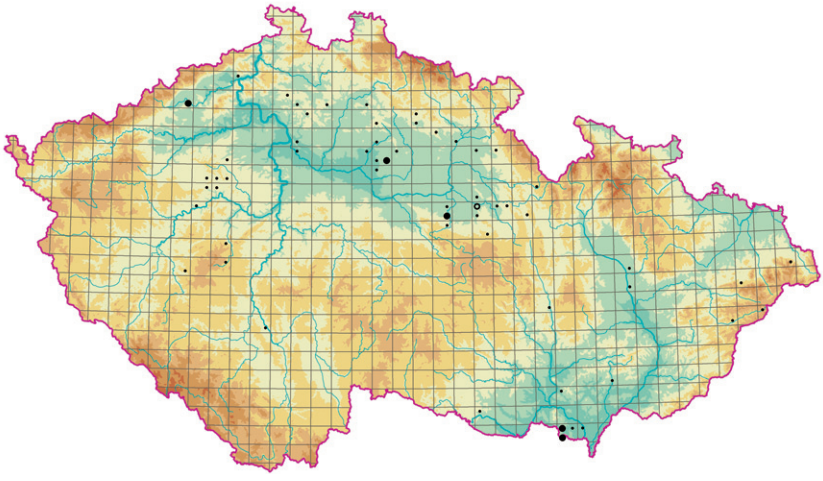
chov vodní drůbeže a býložravých ryb (Hroudová & Zákravský 2001). Přirozená stanoviště v říčních nivách jsou pro tuto vegetaci zřejmě nevyhovující kvůli nadbytku živin i povodňové dynamice. V zahraničí byl prokázán ústup porostů *Hippuris vulgaris* rostoucích na jemnozrnných sedimentech vystavených povodni (Henry et al. 1994). V příznivých podmínkách je *H. vulgaris* vytrvalá a zimu přečkává ponořená v zeleném stavu (Greulich et al. 2000, Greulich & Bornette 2003). Nepříznivé podmínky, např. zaplavení hlubokou neprůhlednou vodou, přežívá v semenné bance v substrátu (Jutila 1998), o délce přežívání semen však není mnoho známo. Hendry et al. (1994) uvádějí maximální dobu přežívání semen čtyři roky, terénní pozorování však nasvědčují tomu, že v příhodných podmínkách si semena udržují klíčivost i déle. V porovnání s jinými mokřadními druhy je *H. vulgaris* kvůli pomalému růstu konkurenčně slabá (Greulich & Bornette 2003). V mokřadech teplých oblastí s dobrou průhledností vody, ale s větším obsahem živin ustupuje druhům, které v tomto prostředí vytvářejí velké množství biomasy. Konkurencí jsou i zelené vláknité řasy, které obalují prýty prustky a brání asimilaci (Doll 1991b). Porosty asociace *Eleocharito-Hippuridetum* se proto častěji vyskytují tam, kde je například vlivem zasolení, chladného klimatu, obhospodařování, pastvy vodního ptactva nebo proudění vody omezena konkurence jiných mokřadních druhů (Bouzillé et al. 2001, Middleton 2003, Abraham et al. 2005, Lacoul & Freedman 2006a). Po mechanickém poškození *Hippuris vulgaris* dobře regeneruje z úlomků lodyh s listy, a může tak rychle osídlit nová stanoviště i prostřednictvím vegetativních diaspor (Barrat-Segretain & Bornette 2000, Hroudová & Zákravský 2001). Porosty asociace *Eleocharito-Hippuridetum* se mohou dlouhodobě udržet i v běžně obhospodařovaných rybnících, pokud nejsou cíleně ničeny; dobře snášejí letnění a vysekávání pobřežních porostů. Jejich obnova je možná i po vyhrnutí dna, pokud není drasticky změněn pobřežní profil a zcela zničena zásoba diaspor (Hroudová & Zákravský 2001). Někdy může společenstvo z lokality na řadu let zdánlivě vymizet a opět se objevit po obnově vhodných podmínek, např. po letnění nebo po odstranění hlubokého rybničního sedimentu (Šumberová, nepubl.). Pro zachování této vegetace jsou nejvhodnější nádrže s trvale vysokou průhledností vody, které jsou však u nás kvůli eutrofizaci vzácné. V rybnících lze periodickým snížením vodní hladiny dosáhnout obnovy společenstva ze semenné banky. Vhodným využitím pro tyto rybníky je chov rybího plůdku. Ochranářský management této vegetace by měl zahrnovat omezování porostů konkurenčně silnějších druhů rostlin. Někdy může být nezbytné odstranění hlubokých organických sedimentů. *Hippuris vulgaris* lze snadno pěstovat v kontejnerech s mělkou vodou a písčitým substrátem; rostliny z jednotlivých geograficky izolovaných populací je vhodné uchovat v záchranných kultivacích (Husák & Adamec 1998).

Obr. 234. *Eleocharito palustris-Hippuridetum vulgaris.* Porost prustky obecné (*Hippuris vulgaris*) v Horním Mušlovském rybníce u Sedlce na Břeclavsku. (L. Tichý 1995.)
Fig. 234. A stand of *Hippuris vulgaris* in Horní Mušlovský fishpond near Sedlec, Břeclav district, southern Moravia.

Rozšíření. Dominantní druh asociace, *Hippuris vulgaris*, je rozšířen v temperátní až arktické zóně Eurasie a Severní Ameriky, ve Středomoří je však vzácný. Vzácně zasahuje do jižněji položených teplých oblastí, jde však o výskyty ve vysokých horách (Zutshi 1975, Meusel et al. 1978, Rawat & Adhikari 2005). Na jižní polokouli je uváděn z Patagonie a Ohňové země (Meusel et al. 1978).

Asociace *Eleocharito-Hippuridetum* se vyskytuje od Islandu, severní Skandinávie (Dierßen 1996) a Pobaltí (Balevičienė & Balevičius 2006) přes západní (Schäfer-Guignier 1994, Weeda et al. in Schaminée et al. 1995: 161–220, Bouzillé et al. 2001) a střední Evropu (Balátová-Tuláčková et al. in Grabherr & Mucina 1993: 79–130, Pott 1995, Rennwald 2000, Schubert et al. 2001a, Hilbig in Schubert et al. 2001b: 251–267, Oťaheľová in Valachovič 2001: 148–160, Borhidi 2003, Matuszkiewicz 2007) po Pyrenejský (Lopez 1978, Cirujano & Santiago Ibarlucea 2000) a Apeninský poloostrov (Venanzoni & Gigante 2000) a východní Evropu (Ştefan & Coldea in Coldea 1997: 54–94, Jamalov et al. 2004, Dubyna 2006). Z Balkánu není tato asociace doložena, zřejmě kvůli velké vzácnosti druhu *Hippuris vulgaris*. V Asii byla asociace *Eleocharito-Hippuridetum* zaznamenána na jihozápadní Sibiři (Kiprijanova 2000, Hilbig 2000a, Taran & Tjurin 2006), v Jakutsku (Mirkin et al. 1985, Gogoleva et al. 1987), u jezera Bajkal (Chytrý et al. 1993, 1995), v Mongolsku (Hilbig 1995), severozápadní Číně (Valachovič, nepubl.), horských oblastech severní Indie (Zutshi 1975, Rawat & Adhikari 2005) a Japonsku (Tachibana & Ito 1981). Z Ameriky jsou známy údaje o vegetaci s dominantním druhem *Hippuris vulgaris* z USA (Boggs 2000, Christy 2004), Kanady (Abraham et al. 2005) a některých přilehlých ostrovů včetně Grónska (Kuc 1996, Sieg et al. 2006), jakož i z Chile (Clausen et al. 2006). V České republice je *Eleocharito-Hippuridetum* doloženo jen z několika lokalit: ze zatopené jámy po těžbě v lese poblíž Mostu-Čepiroh (Rydlo 2006c), z Krčského rybníka u Velenic na Nymbursku (Rydlo 2005a), rybníčku na okraji obce Rabštejn na Chrudimsku (Jirásek 1998), rybníčku Šejval mezi obcemi Jaroslav a Radhošť na Pardubicku (Černohous & Husák 1986) a z rybníků Horní Mušlovský (Šumberová, nepubl.) a Nesyt (Vicherek, nepubl.) u Sedlce a Úvalský u obce Úvaly (Šumberová, nepubl.) na Břeclavsku. Porosty s malou pokryvností *Hippuris vulgaris* byly dále zjištěny ve Štěneckém rybníce na Chrudimsku (Duchoslav 2001) a Horním rybníce u Rožďalovic na Nymbursku (Rydlo 2005a). Ačkoli v minulosti bylo toto společenstvo pravděpodobně hojnější, starší fytocenologické snímky téměř chybějí a většina snímků pochází z posledních dvaceti let. Nepochybně se však vyskytovalo i na dalších lokalitách v severních, středních a východních Čechách a na jižní, střední a severovýchodní Moravě, kde v minulosti rostl druh *H. vulgaris* (Vicherek 1973, Procházka et al. in Čeřovský et al. 1999: 187, Rydlo in Kolbek et al. 1999: 35–111, Rydlo 2006c).

Variabilita. Proměnlivost druhového složení společenstva souvisí s dynamikou vodního režimu na stanovišti. Zatímco v zaplavených porostech se



Obr. 235. Rozšíření asociace MCC04 *Eleocharito palustris-Hippuridetum vulgaris*; malými tečkami jsou označena místa s výskytem diagnostického druhu *Hippuris vulgaris* podle floristických databází.

Fig. 235. Distribution of the association MCC04 *Eleocharito palustris-Hippuridetum vulgaris*; small dots indicate occurrences of its diagnostic species, *Hippuris vulgaris*, according to floristic databases.

uplatňují vodní makrofyty, vegetace s dominantní *Hippuris vulgaris* na obnaženém dně je charakterizována výskytem jednoletých druhů obnažených den. Submerzní porosty této asociace rozlišují někteří autoři jako samostatné společenstvo v rámci třídy *Potametea* (Doll 1991b, Matuszkiewicz 2007). Pro malý počet fytocenologických snímků variabilitu asociace formálně nehodnotíme.

Hospodářský význam a ohrožení. Toto společenstvo u nás vzhledem ke své vzácnosti nemá větší hospodářský význam a jeho zachování je důležité hlavně z hlediska ochrany biodiverzity mokřadů. Ponořené porosty jsou vhodným úkrytem pro rybí plůdek. *Hippuris vulgaris* je u nás kriticky ohroženým druhem (Holub & Procházka 2000). Pro svůj dekorativní vzhled bývá někdy pěstován v zahradních rybníčcích (Husák in Hejný 2000a: 67). *Eleocharito-Hippuridetum* je ohroženo silnou eutrofizací vod a jejich následným zarůstáním konkurenčně silnějšími typy mokřadní vegetace a dále některými postupy v rybničním hospodaření, jako je intenzivní chov vodní drůbeže, vyhrnování rybníků a vysazování býložravého amura do volných vod (Hroudová & Zákravský 2001).

■ **Summary.** This vegetation type is represented by submerged aquatic stands of *Hippuris vulgaris* in deep water and emergent stands in shallow water or on exposed bottoms. It occurs in fishponds with calcium-rich and in some cases also brackish water. In the Czech Republic it occurs at a few sites in warm areas, but this is probably due to the rare occurrence of mineral-rich wetlands in cooler parts of the country. Outside the country it also occurs in cool areas. The number of localities in the Czech Republic has decreased due to eutrophication and the spread of competitively stronger wetland plants during recent decades.

Tabulka 10. Synoptická tabulka asociací vegetace mohutných bažinných bylin v periodicky vysychajících vodách (třída *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. *Oenantho aquaticae-Rorippetum amphibiae*
3 – MCC03. *Sagittario sagittifoliae-Sparganietum emersi*
4 – MCC04. *Eleocharito palustris-Hippuridetum vulgaris*
5 – MCC05. *Scirpetum radicantis*
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												
Oenanthe aquatica	100	23	8	13	50	5	26	.	26	8	43	.
Rumex maritimus	51	11	1	25	31	2	27	17	16	1	23	10
Oenantho aquaticae-Rorippetum amphibiae												
Rorippa amphibia	16	100	2	13	.	.	1	.	.	12	.	.
Sagittario sagittifoliae-Sparganietum emersi												
Sparganium emersum	1	2	87	.	.	12	10	.	.	10	.	.
Sagittaria sagittifolia	4	6	33	13	.	1	9	.	21	8	.	.
Eleocharito palustris-Hippuridetum vulgaris												
Hippuris vulgaris	.	.	.	100	.	.	.	.	5	.	.	.
Samolus valerandi	.	.	.	25	.	.	.	.	.	.	.	.
Pulicaria dysenterica	.	.	.	25	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus gerardii	.	.	.	25	.	.	.	.	.	.	.	.
Lotus tenuis	.	.	.	25	.	.	.	.	.	.	.	.
Cyperus fuscus	3	2	1	25	.	1	7	.	.	1	.	.
Scirpetum radicantis												
Scirpus radicans	.	.	.	.	100	1	1	.	.	.	.	.
Eleocharitetum palustris												
Eleocharis palustris agg.	1	2	5	.	19	100	19	33	.	3	9	.
Alopecuro-Alismatetum plantaginis-aquaticae												
Alisma plantago-aquatica	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												
Alisma lanceolatum	.	2	.	13	.	4	1	100	.	3	3	.
Limosella aquatica	3	2	.	.	.	1	1	33	5	1	3	.
Ranunculus sceleratus	33	7	.	13	13	1	16	50	.	1	26	10
Juncus articulatus	7	.	3	13	6	14	15	50	5	.	20	10
Batrachio circinati-Alismatetum graminei												
Alisma gramineum	1	.	.	.	.	.	.	.	100	.	3	.
Batrachium trichophyllum	4	.	1	.	.	1	1	.	21	.	6	.
Chara globularis	.	.	1	.	.	1	.	.	16	.	.	.
Batrachium circinatum	1	.	2	13	.	1	2	.	21	.	.	.
Elatine hydropiper	1	.	.	.	.	1	2	.	16	.	11	.
Butometum umbellati												
Butomus umbellatus	3	12	8	13	.	1	2	17	5	100	3	.
Bolboschoenetum yagarae												
Bolboschoenus yagara	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	86	.
Carex bohemica	27	.	1	.	13	1	12	.	11	.	40	.
Eleocharis ovata	10	.	2	.	25	1	15	.	11	.	29	.
Tripleurospermo inodori-Bolboschoenetum planiculmis												
Bolboschoenus planiculmis	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	3	50
Bolboschoenus laticarpus	.	.	.	.	.	.	1	.	5	2	14	50
Plantago uliginosa	2	3	.	25	.	5	4	.	5	1	3	70
Centaurium pulchellum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20
Echinochloa crus-galli	10	4	1	13	13	1	6	.	.	4	17	50
Rumex crispus	.	1	.	.	.	4	1	17	.	.	.	60
Tripleurospermum inodorum	9	2	.	.	.	1	2	.	.	.	9	90
Diagnostické druhy pro dvě asociace												
Bidens radiata	16	1	.	.	31	1	9	.	5	.	29	.
Alopecurus aequalis	38	11	3	25	25	14	46	50	11	3	26	.
Ostatní druhy s vyšší frekvencí												
Lemna minor	34	34	44	25	38	23	26	17	16	44	14	.
Spirodela polyrhiza	14	17	30	.	19	9	12	.	5	26	6	.
Glyceria fluitans	18	6	13	.	31	30	22	33	5	2	9	.
Phalaris arundinacea	11	32	4	.	19	13	16	17	.	17	3	10
Persicaria hydropiper	15	14	4	.	19	7	25	.	5	17	31	20
Persicaria lapathifolia	36	6	1	.	25	4	23	.	5	6	37	40
Lycopus europaeus	15	17	4	.	31	19	15	.	.	6	6	20
Bidens frondosa	11	23	2	13	.	6	12	17	.	12	17	10
Rorippa palustris	22	5	1	.	19	5	19	17	16	3	26	20
Glyceria maxima	19	22	2	.	13	4	5	.	5	11	11	.
Lythrum salicaria	13	8	.	.	25	10	16	33	.	8	14	20
Typha latifolia	12	2	2	.	38	7	23	33	26	8	.	10
Bidens tripartita	18	7	1	25	.	7	12	.	5	2	37	20

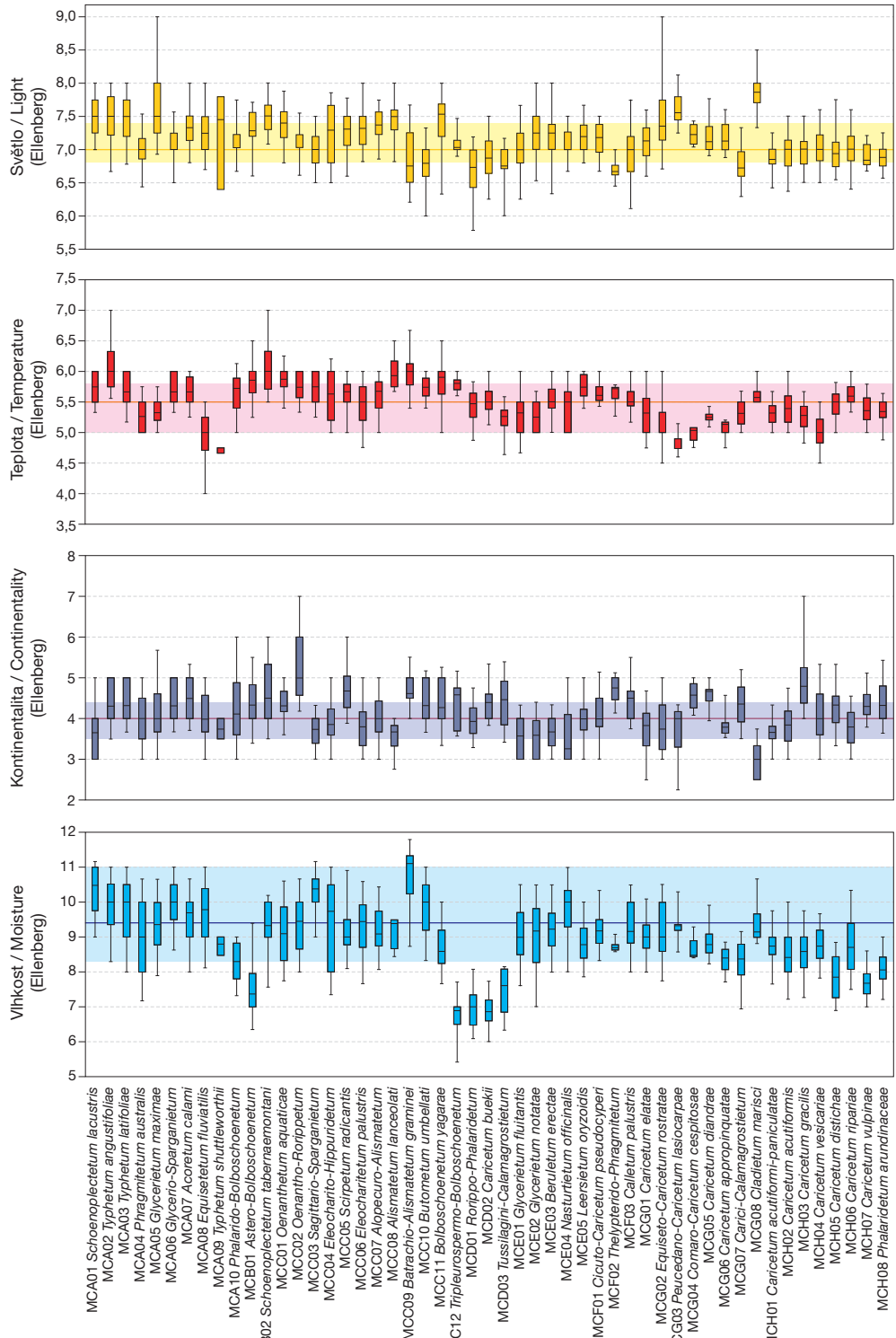
Tabulka 10 (pokračování ze strany 458)

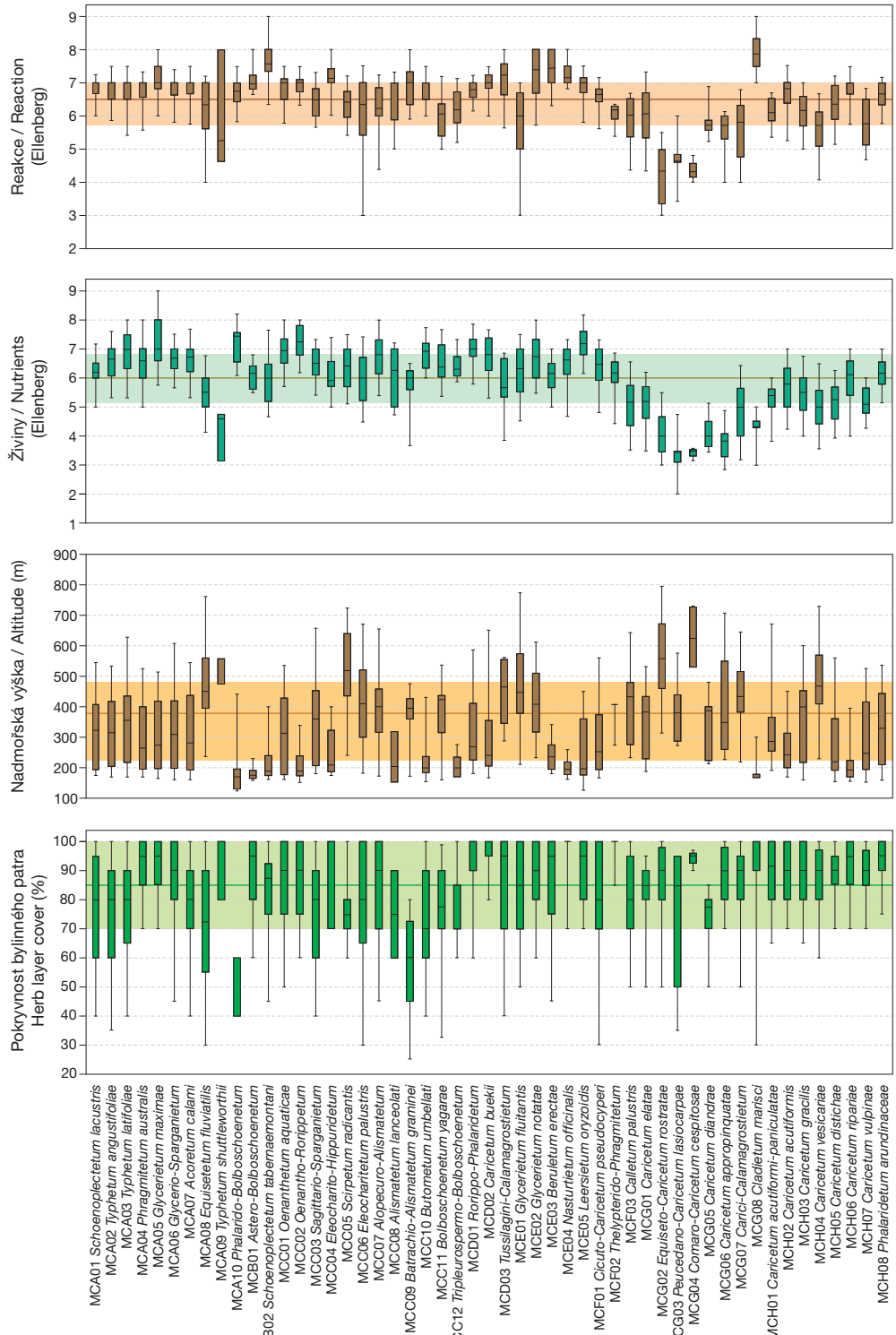
Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Callitriche palustris s. l.	11	6	4	.	6	5	17	.	11	4	26	.
Potamogeton natans	3	.	14	25	13	7	9	.	32	2	.	.
Persicaria amphibia	9	6	4	13	6	8	4	.	11	8	6	40
Eleocharis acicularis	6	.	4	.	19	8	20	.	21	1	3	.
Ranunculus repens	2	6	3	.	.	13	9	17	.	1	.	30
Juncus effusus	4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

▷ ▷

Obr. 221. Srovnání asociací vegetace rákosin a vysokých ostřic 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.


Světlo / Light (Ellenberg)
9,0
8,5
8,0
7,5
7,0
6,5
6,0
5,5
Teplota / Temperature (Ellenberg)
7,5
7,0
6,5
6,0
5,5
5,0
4,5
4,0
3,5
Kontinentalita / Continentality (Ellenberg)
8
7
6
5
4
3
2
Vlhkost / Moisture (Ellenberg)
12
11
10
9
8
7
6
5
MCA01 Schoenoplectetum lacustris
MCA02 Typhetum angustifoliae
MCA03 Typhetum latifoliae
MCA04 Phragmitetum australis
MCA05 Glycerietum maximae
MCA06 Glycerio-Sparganietum
MCA07 Acoretum calami
MCA08 Equisetetum fluviatilis
MCA09 Typhetum shuttleworthii
MCA10 Phalarido-Bolboschoenetum
MCB01 Astero-Bolboschoenetum
MCB02 Schoenoplectetum tabernaemontani
MCC01 Oenanthetum aquaticae
MCC02 Oenantho-Rorippetum
MCC03 Sagittario-Sparganietum
MCC04 Eleocharito-Hippuridetum
MCC05 Scirpetum radicantis
MCC06 Eleocharitetum palustris
MCC07 Alopecuro-Alismatetum
MCC08 Alismatetum lanceolati
MCC09 Batrachio-Alismatetum graminei
MCC10 Butomretum umbellati
MCC11 Bolboschoenetum yagarae
MCC12 Tripleurospermo-Bolboschoenetum
MCD01 Rorippo-Phalaridetum
MCD02 Caricetum buekii
MCD03 Tussilagini-Calamagrostietum
MCE01 Glycerietum fluitantis
MCE02 Glycerietum notatae
MCE03 Beruletum erectae
MCE04 Nasturtietum officinalis
MCE05 Leersietum oryzoidis
MCF01 Cicuto-Caricetum pseudocyperi
MCF02 Thelypteridо-Phragmitetum
MCF03 Calletum palustris
MCG01 Caricetum elatae
MCG02 Equiseto-Caricetum rostratae
MCG03 Peucedano-Caricetum lasiocarpae
MCG04 Comaro-Caricetum cespitosae
MCG05 Caricetum diandrae
MCG06 Caricetum appropinquatae
MCG07 Carici-Calamagrostietum
MCG08 Cladietum marisci
MCH01 Caricetum acutiformi-paniculatae
MCH02 Caricetum acutiformis
MCH03 Caricetum gracilis
MCH04 Caricetum vesicariae
MCH05 Caricetum distichae
MCH06 Caricetum riparae
MCH07 Caricetum vulpinae
MCH08 Phalaridetum arundinaceae


Reakce / Reaction (Ellenberg)
Živiny / Nutrients (Ellenberg)
Nadmořská výška / Altitude (m)
Pokryvnost bylinného patra Herb layer cover (%)
MCA01 Schoenoplectetum lacustris
MCA02 Typhetum angustifoliae
MCA03 Typhetum latifoliae
MCA04 Phragmitetum australis
MCA05 Glycerietum maximae
MCA06 Glycero-Sparganietum
MCA07 Acoretum calami
MCA08 Equisetetum fluviatilis
MCA09 Typhetum shuttleworthii
MCA10 Phalarido-Bolboschoenetum
MCB01 Astero-Bolboschoenetum
MCB02 Schoenoplectetum tabernaemontani
MCC01 Oenanthetum aquaticae
MCC02 Oenantho-Rorippetum
MCC03 Sagittario-Sparganietum
MCC04 Eleocharito-Hippuridetum
MCC05 Scirpetum radicantis
MCC06 Eleocharitetum palustris
MCC07 Alopecuro-Alismatetum
MCC08 Alismatetum lanceolati
MCC09 Batrachio-Alismatetum graminei
MCC10 Butometum umbellati
MCC11 Bolboschoenetum yagarae
MCC12 Tripleurospermo-Bolboschoenetum
MCD01 Rorippo-Phalaridetum
MCD02 Caricetum buekii
MCD03 Tussilagini-Calamagrostietum
MCE01 Glycerietum fluitantis
MCE02 Glycerietum notatae
MCE03 Beruletum erectae
MCE04 Nasturtietum officinalis
MCE05 Leersietum oryzoidis
MCF01 Cicuto-Caricetum pseudocyperi
MCF02 Thelypterido-Phragmitetum
MCF03 Calletum palustris
MCG01 Caricetum elatae
MCG02 Equiseto-Caricetum rostratae
MCG03 Peucedano-Caricetum lasiocarpae
MCG04 Comaro-Caricetum cespitosae
MCG05 Caricetum diandrae
MCG06 Caricetum appropinquatae
MCG07 Carici-Calamagrostietum
MCG08 Cladietum marisci
MCH01 Caricetum acutiformi-paniculatae
MCH02 Caricetum acutiformis
MCH03 Caricetum gracilis
MCH04 Caricetum vesicariae
MCH05 Caricetum distichae
MCH06 Caricetum ripariae
MCH07 Caricetum vulpinae
MCH08 Phalaridetum arundinaceae