
MCC01

Oenanthetum aquaticae

Soó ex Nedelcu 1973*

Vegetace bažin s haluchou vodní

Tabulka 10, sloupec 1 (str. 457)

Orig. (Nedelcu 1973): *Oenanthetum aquaticae* (von Soó 1927) Egger 1933

Syn.: *Oenanthetum aquaticae* von Soó 1927 (§ 2b, nomen nudum), *Oenanthetum aquaticae* Egger 1933 (§ 2b, nomen nudum), *Glycerio fluitantis-Oenanthetum aquaticae* Hejný 1948 ms. (§ 1)

*Zpracovaly K. Šumberová & Z. Hroudová

Diagnostické druhy: **Oenanthe aquatica**, *Rumex maritimus*

Konstantní druhy: **Oenanthe aquatica**, *Rumex maritimus*

Dominantní druhy: *Alopecurus aequalis*, *Carex bohemica*, *Lemna minor*, **Oenanthe aquatica**, *Persicaria lapathifolia*, *Rumex maritimus*

Formální definice: *Oenanthe aquatica* pokr. > 25 % NOT *Alisma gramineum* pokr. > 25 % NOT *Bidens cernua* pokr. > 50 % NOT *Bidens radiata* pokr. > 50 % NOT *Carex acuta* pokr. > 50 % NOT *Glyceria maxima* pokr. > 25 % NOT *Phragmites australis* pokr. > 25 % NOT *Rorippa amphibia* pokr. > 25 % NOT *Sagittaria sagittifolia* pokr. > 25 % NOT *Sparganium emersum* pokr. > 25 %

Struktura a druhové složení. V porostech dominuje mohutná, bohatě rozvětvená, jednoletá až dvouletá miříkovitá bylina halucha vodní (*Oenanthe aquatica*). Vyznačuje se až několik centimetrů silnými dutými stonky a listy členěnými v úzké, na zaplavených rostlinách nitovité úkrojky. Početná květenství drobných bílých květů dodávají porostům ve druhé polovině léta nápadný aspekt. Porosty dosahují nejčastěji výšky 40–100 cm, vzácněji i přes 2 m, a celkové pokryvnosti 80–100 %. *Oenanthe aquatica* produkuje v příznivých podmínkách velké množství biomasy, např. u dvouletých rostlin z rybníčku v údolí Alochu u Valtic na jižní Moravě byla zjištěna hmotnost sušiny až 1368 g. m⁻² (Hroudová et al. 1992). Porosty s pokryvností dominanty pod 75 % jsou zpravidla druhově bohatší a obsahují okolo 15 druhů na ploše 4–25 m². Jde především o vegetaci na obnažených dnech v hlubších částech rybníků. *Oenanthe aquatica* zde klíčí ze semen společně s vlhkofilními jednoletými druhy tříd *Isoëto-Nano-Juncetea* a *Bidentetea tripartitae* (např. *Alopecurus aequalis*, *Carex bohemica*, *Persicaria lapathifolia* a *Rumex maritimus*), které v pozdějších stadiích vývoje tvoří nižší vrstvu porostů. Porosty v mělké vodě nebo krátce po jejím opadnutí bývají druhově chudší a čítají zpravidla kolem 5–7 druhů na ploše 4–25 m². Vedle dominanty se, někdy i se značnou pokryvností, uplatňují hlavně pleustofyty (např. *Lemna minor* a *L. trisulca*) a druhy z jiných typů rákosin (např. *Carex vesicaria*, *Equisetum fluviatile*, *Glyceria fluitans* a *G. maxima*). Mechové patro bývá vyvinuto jen v některých porostech na obnažených dnech rybníků a jeho pokryvnost jen

zřídka přesahuje 5 %. Vyskytují se v něm druhy s krátkým životním cyklem, např. *Physcomitrium pyriforme*.

Stanoviště. Tato vegetace se u nás vyskytuje hlavně v rybnících a stojatých aluviálních vodách, vzácně byla doložena i z příkopů a struh spojujících rybníky. Velmi častá je na obnažených, mokrých nebo vlhkých, případně jen velmi mělce (do 5 cm) zaplavených substrátech. Společenstvo se však může běžně vyskytovat i ve vodě hluboké 40–60 cm, někdy i v hloubkách až 1 m (Hroudová et al. 1992). *Oenanthe aquatica* se ze všech dominant svazu *Eleocharito-Sagittarion* váže na nejširší spektrum různých substrátů: osídluje většinou hlinité nebo jílovité vrstvy, optimum má na stanovištích s hlubokou vrstvou černého organického bahna na povrchu, většinou v sedimentární zóně rybníků (Nováček 1937, Neuhäusl 1959, Hejný 1980). Vyskytuje se ale i na hrubozrnných písčitých substrátech (Jílek 1956, Kopecký 1963). Půdní reakce se pohybuje od kyselé po bazickou,



Obr. 226. *Oenanthe aquatica*. Porost haluchy vodní (*Oenanthe aquatica*) s mohutnými dutými stonky v rybníce u Frymburku na Horažďovicku. (M. Chytrý 2001.)

Fig. 226. A stand of *Oenanthe aquatica* with large hollow stems in a fishpond near Frymburk, Klatovy district, western Bohemia.

nejčastější v rozmezí pH 5–7 (Hroudová et al. 1992). Podklad je obvykle bohatý dusíkem, uhlíkem a minerálními živinami, kvůli anaerobním poměrům v organických sedimentech je však značná část dusíku vázána v nerozložené organické hmotě na povrchu substrátu nebo v amonných sloučeninách (Hroudová et al. 1992, Hanáková & Duchoslav 2002, 2003a). Společenstvo snáší i mírné zasolení, takže se někdy vyskytuje v nejlubších částech mokřadních komplexů s halofilními rákosinami. Stanoviště jsou plně osluněná nebo mírně zastíněná, chráněná před větrem. Výskyt této vegetace se váže na oblasti s mírně teplým a mírně vlhkým klimatem. V teplých a suchých oblastech, např. v panonské oblasti, Středomoří a kontinentálně laděných částech Asie, ji nahrazuje asociace *Oenanthe aquaticae-Rorippetum amphibiae*; u nás se v Polabí a na jižní a střední Moravě vyskytují obě tyto asociace.

Dynamika a management. Jde o přirozenou vegetaci mělkých vod v pokročilém stadiu zamedňování. K jejímu velkému rozšíření přispělo zřizování rybníků a jejich postupná eutrofizace. *Oenanthe aquatica* je pravděpodobně jediným společenstvem svazu *Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae*, které po intenzifikaci rybníčního hospodaření a regulaci vodních toků ve druhé polovině 20. století neustoupilo. Rostoucí úživnost prostředí a zvýšená sedimentace organického bahna v mělkých rybnících, zejména v souvislosti s menší frekvencí letnění, této vegetaci naopak vyhovuje a přispívá k jejímu šíření. Letnění rybníků je sice důležité pro obnovu porostů, ale *Oenanthe aquatica* se může vyskytovat i v mělké vodě v rozvolněných rákosinách, díky čemuž se neustále dosycuje semenná banka tohoto druhu na dně nádrže. *Oenanthe aquatica* produkuje velké množství semen, která se mohou šířit vodou mezi jednotlivými rybníky v rybníční soustavě. Jejich plovatelnost sice trvá jen několik málo dní, ale během pobytu ve vodě mohou vyklíčit a rostliny se dále šíří ve formě semenáčků (Hroudová et al. 1992). Přenos semen je možný i na rybářském náčiní (Šumberová & Ducháček, nepubl.). Pravděpodobná je rovněž dlouhá životnost semen. Proto se husté porosty této asociace objevují i v rybnících letněných po dlouhé době. Malá frekvence letnění podporuje také nitrofilní jednoletá společenstva třídy *Bidentetea tripartitae*, s nimiž se *Oenanthe aquatica* často vyskytuje v mozaice. Je

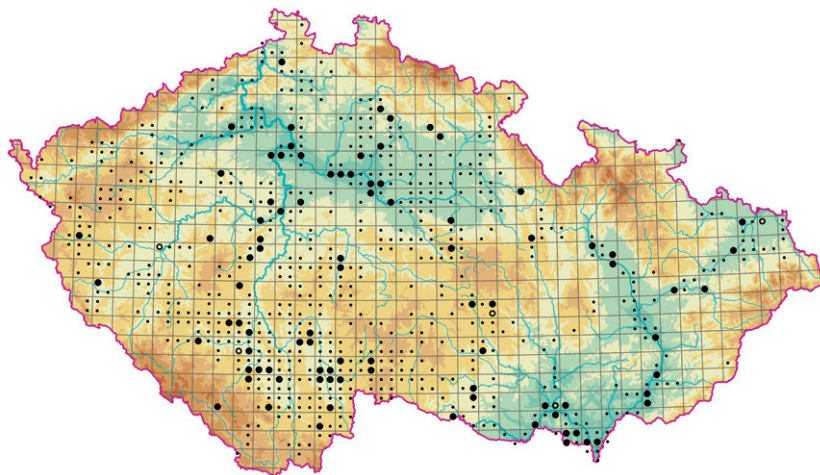
možné, že masový výskyt této vegetace souvisí též s obsahem jedovaté pryskyřičné látky oenanthinu v rostlinách *Oenanthe aquatica* (Jirásek et al. 1957), které zřejmě proto nespásají vodní ptáci ani savci. Díky tomu se mohla zachovat například i na rybnících s farmovým chovem kachen. Tato vegetace je u nás dostatečně hojná a na některých lokalitách se projevuje expanzivně. Nevyžaduje ochranný management, naopak musí být někdy odstraňována, aby se předešlo rychlému zamedňování nádrží.

Rozšíření. *Oenanthe aquatica* se vyskytuje hlavně v temperátní zóně Evropy a západní Asie, na sever zasahuje do jižní Skandinávie, na jih do některých oblastí Středomoří a izolované vyskytuje i v jihovýchodní Asii. V teplých oblastech je vázána na vysoké hory (Meusel et al. 1978). Druhotně je známa i z Nového Zélandu (Hultén & Fries 1986). Asociace *Oenanthe aquatica* byla zatím doložena pouze z Francie (Schäfer-Guignier 1994), Německa (Philippi in Oberdorfer 1998: 119–165), Polska (Tomaszewicz 1979, Borysiak 1994), Rakouska (Eggler 1933), Bulharska (Tzonev et al. 2009), Rumunska (Nedelcu 1973) a Ukrajiny (Dubyna 2006). Ve většině ostatních vegetačních přehledů je uváděna pouze následující asociace, *Oenanthe aquatica-Rorippetum amphibiae*, do které jsou často zřejmě zahrnovány i porosty asociace *Oenanthe aquatica* (Balátová-Tuláčková et al. in Grabherr & Mucina 1993: 80–130, Pott 1995, Dierßen 1996, Weeda et al. in Schaminée et al. 1995: 161–220, Rennwald 2000, Schubert et al. 2001a, Hilbig in Schubert et al. 2001b: 251–268, Ořahelová et al. in Valachovič 2001: 51–183, Borhidi 2003, Jamalov et al. 2004, Matuszkiewicz 2007, Solomaha 2008). V České republice má tato asociace optimum výskytu v rybníčních oblastech a aluviích dolních toků řek v nížinách a pahorkatinách, vzácně zasahuje až do podhorského stupně. Nejvýše položená lokalita byla zaznamenána na Šumavě v nadmořské výšce přes 790 m (Rydlo 2006d). Větším počtem fytoceologických snímků je asociace doložena z Mělnicka (Rydlo 2006b), Prahy (Hroudová & Hrouda 1992, Hroudová, nepubl., Rydlo, nepubl.), Příbramska (Rydlo 2006a), Českobudějovické (Jílek 1956, Hejný 1997, Hejný, nepubl., Hroudová, nepubl.) a Třeboňské pánve (Šanderová-Opavová 1959, Malíková 2000, Černý & Husák 2004, Hroudová, nepubl., Šumberová, nepubl.), Tábořska (Douda



Obr. 227. *Oenanthetum aquaticae*. Porost haluchy vodní (*Oenanthe aquatica*) na obnaženém dně rybníka Nesyt u Sedlce na Břeclavsku. (M. Chytrý 2007.)

Fig. 227. A stand of *Oenanthe aquatica* on the exposed bottom of Nesyt fishpond near Sedlec, Břeclav district, southern Moravia.



Obr. 228. Rozšíření asociace MCC01 *Oenanthetum aquaticae*; existující fytoecologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem diagnostického druhu *Oenanthe aquatica* podle floristických databází.

Fig. 228. Distribution of the association MCC01 *Oenanthetum aquaticae*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of its diagnostic species, *Oenanthe aquatica*, according to floristic databases, are indicated by small dots.

2003), Vlašimska (Pešout 1992, 1996), Nymburska a Poděbradska (Husák & Rydlo 1985, Rydlo 2005a), Velkomeziříčska (Losová 1965, Němcová 2004), Znojemska (Rydlo, nepubl., Šumberová, nepubl.), dolního Podyjí (např. Vicherek 1960, Fiala 1964, Hejný 1997, Malíková 2000, Vicherek et al. 2000) a středního (Juchelková 1994, Hanáková & Duchoslav 2003a) a dolního Pomoraví (Šeda & Šponar 1982).

Variabilita. Hejný (in Hejný & Husák in Dykyjová & Květ 1978: 23–64) neplatně popsal několik subasociací asociace *Glycerio fluitantis-Oenanthetum aquaticae* (= *Oenanthetum aquaticae*), z nichž některé patří v našem pojetí do jiných asociací. V závislosti na dynamice vodního režimu lze rozlišit dvě varianty:

Varianta *Lycopus europaeus* (MCC01a) je vázána hlavně na mělké, častěji vysychající vody, jako jsou aluviální tůně a mrtvá ramena. Spadají do ní však i zaplavené porosty *Oenanthe aquatica* v rybnících. K diagnostickým druhům patří vedle *Lycopus europaeus* také *Lemna minor* a *Rorippa amphibia*. Charakteristická je i přítomnost dalších pleustofytů (např. *Riccia* spp.) a druhů třídy *Phragmito-Magno-Caricetea* (např. *Galium palustre* agg. a *Iris pseudacorus*). Varianta je přechodem k asociaci *Oenanthe aquaticae-Rorippetum amphibiae*.

Varianta *Carex bohemica* (MCC01b) zahrnuje převážně porosty letněných rybníků a jiných nádrží, kde se střídá fáze několikaletého zaplavení hlubokou vodou a několikaměsíčního obnažení dna. Jsou charakterizovány výskytem jednoletých druhů obnažených den ze tříd *Bidentetea tripartitae* (např. *Bidens radiata*, *B. tripartita*, *Persicaria lapathifolia* a *Rumex maritimus*) a *Isoëto-Nano-Juncetea* (např. *Carex bohemica* a *Eleocharis ovata*). Běžné jsou i další druhy svazu *Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae*, např. *Alisma plantago-aquatica* a *Bolboschoenus maritimus* s. l. Podle Hejného klasifikace (Hejný & Husák in Dykyjová & Květ 1978: 23–64) by tato varianta odpovídala subasociaci *Glycerio fluitantis-Oenanthetum aquaticae oenanthesum aquaticae* (Egler 1933) Hejný in Dykyjová et Květ 1978.

Hospodářský význam a ohrožení. V plůdkových rybnících jsou rozvolněné porosty submerzní *Oenanthe aquatica* úkrytem rybího plůdku a jsou na ně vázáni vodní bezobratlí. Při nadměrném

rozdůstání však ztěžují výlovové práce a přispívají k rychlému zabahnění rybníka, proto se omezují sečením. Posečenou biomasu lze kompostovat. Pokud se posečená biomasa *O. aquatica* neodstraní z rybníka, plovoucí rostliny dále kvetou a produkují semena. Kromě toho také stíní vodu, což není prospěšné ani vegetaci, ani rybám. *Oenanthetum aquaticae* nepatří u nás ani v dalších evropských zemích k ohroženým typům vegetace.

■ **Summary.** This association includes stands of *Oenanthe aquatica*, a large umbellifer with hollow stems. It occurs mainly in fishponds and still water bodies in river floodplains, especially on sites with an exposed bottom or sites flooded by shallow water (up to 5 cm). However, it can also grow in greater depths of up to 1 m. This association has benefited from fishpond eutrophication. It is common in fishpond basins and river floodplains in lowlands and colline areas, but it also occurs at some sites in submontane areas.

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

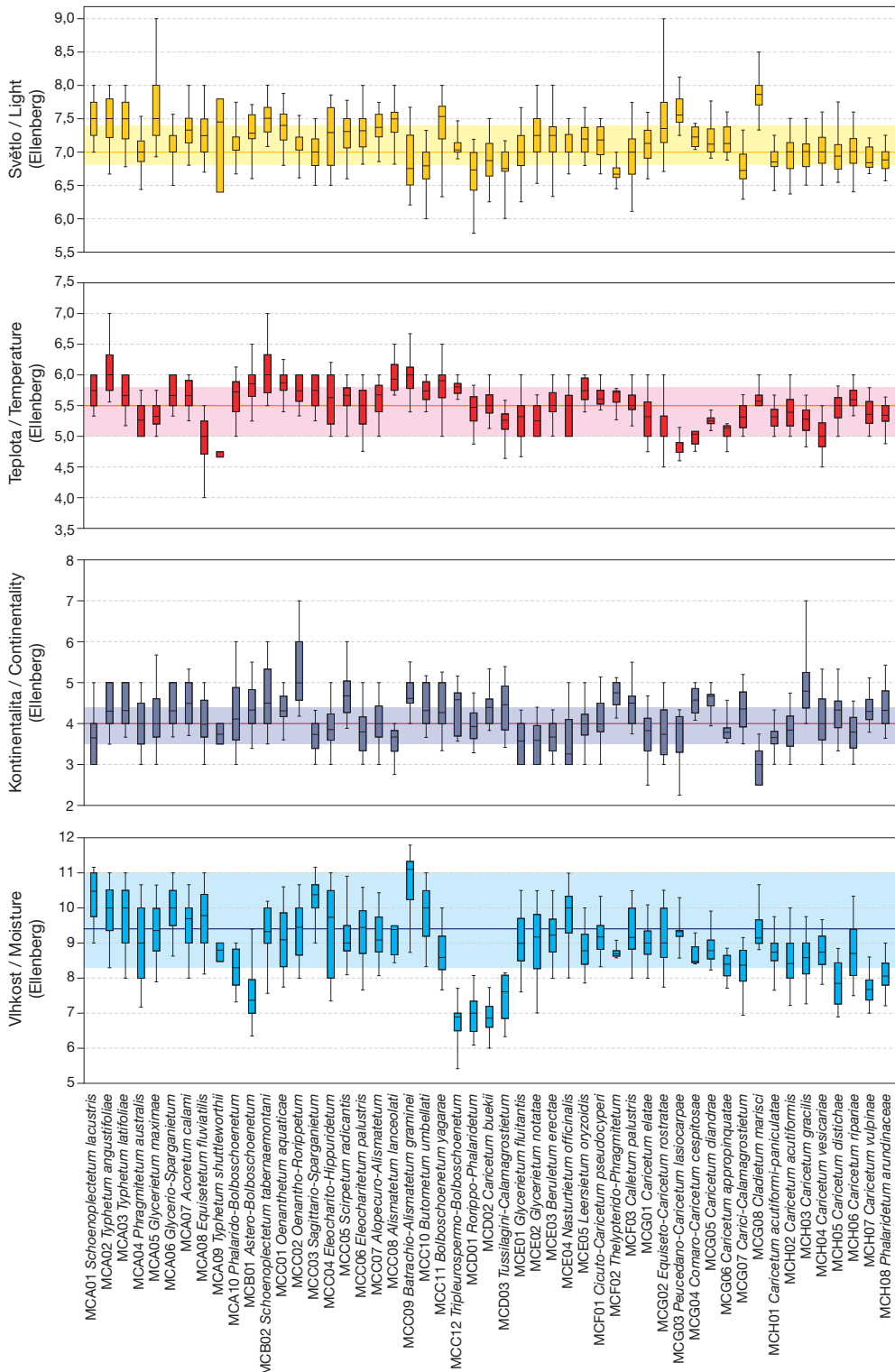
Tabulka 10 (pokračování ze strany 458)

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*)

