

MCC12***Tripleurospermo inodori-
-Bolboschoenetum planiculmis*
Hroudová et al. 2009***Vegetace dočasně zaplavovaných
prohlubní s kamyšníky

Tabulka 10, sloupec 12 (str. 457)

Orig. (Hroudová et al. 2009): *Tripleurospermo inodori-Bolboschoenetum planiculmis* Hroudová et al. 2009Diagnostické druhy: ***Bolboschoenus laticarpus***,
B. planiculmis, *Centaurium pulchellum*, *Echinochloa crus-galli*, *Plantago uliginosa*, *Rumex crispus*, *Tripleurospermum inodorum*Konstantní druhy: *Bolboschoenus laticarpus*, *B. planiculmis*, *Cirsium arvense*, *Echinochloa crus-galli*, *Plantago uliginosa*, *Polygonum aviculare* agg., *Rumex crispus*, ***Tripleurospermum inodorum***Dominantní druhy: ***Bolboschoenus laticarpus***,
B. planiculmis, *Lolium perenne*, *Plantago uliginosa*, *Ranunculus repens*Formální definice: (*Bolboschoenus planiculmis* pokr. > 25 % OR *Bolboschoenus laticarpus* pokr. > 25 %) AND (skup. *Atriplex sagittata* OR skup. *Cirsium arvense* OR skup. *Mentha arvensis* OR skup. *Setaria pumila*)**Struktura a druhové složení.** Společenstvo je tvořeno dominantním kamyšníkem polním (*Bol-*

boschoenus planiculmis) nebo kamyšníkem širokoplodým (*B. laticarpus*) a některými dalšími vysokými bylinami. Nižší vrstvu porostů tvoří jednak plevle, jednak efemérní druhy obnažených den. Podle stupně zamokření a trvání záplavy v zamokřených prohlubních převládají buď druhy typické pro obnažená dna (např. *Bidens* spp., *Juncus bufonius*, *Persicaria hydropiper*, *P. lapathifolia*, *Plantago uliginosa* a *Rorippa palustris*) a vytrvalé mokřadní druhy (*Lythrum salicaria*, *Persicaria amphibia* a *Typha* spp.), nebo jsou více zastoupeny polní plevle (*Echinochloa crus-galli*, *Mentha arvensis*, *Polygonum aviculare*, *Rumex crispus*, *Tripleurospermum inodorum* aj.). Celková pokrývnost se může lišit podle rychlosti a doby vysychání půdy; při déletrvajícím zaplavení a následném letním vyschnutí zůstává větší část půdy nezaroostlá, zatímco při postupném vysychání od jara se vyvíjejí hustší porosty. Porosty této asociace patří v rámci třídy *Phragmito-Magno-Caricetea* k druhově nejbohatším: vyskytuje se v nich nejčastěji 10–20 druhů cévnatých rostlin na ploše 9–25 m². Mechové patro nebylo v analyzovaných snímcích společenstva zaznamenáno.

Stanoviště. Společenstvo osídluje terénní snížení, v nichž na jaře stojí voda, zatímco v létě postupně vysychají. Nejčastěji jsou to prohlubně v polích, zejména na těžkých, málo propustných půdách. Společenstvo se vyskytuje v různých polních kulturách, zejména v širokořádkových plodinách (kukuřici a slunečnici) nebo v zavlažovaných kulturách zeleniny, naopak v pícninách bývá potlačeno konkurencí plodiny. Kromě toho se nalézá i v dalších typech narušovaných stanovišť, zejména v podmáčených prohlubních na loukách, v okolí vodních nádrží, u cest, na úhorech nebo v opuštěných pískovných.

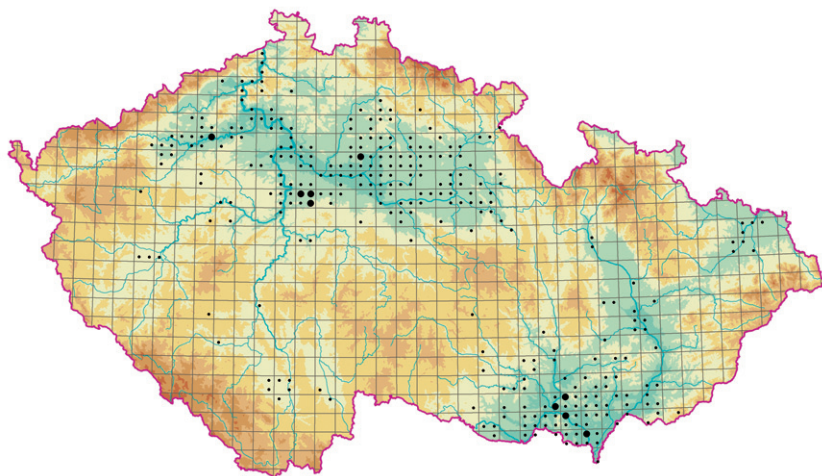
Dynamika a management. Rozvoj společenstva závisí na dynamice hladiny podzemní vody. Největšího rozvoje dosahuje v letech s dostatkem jarní vláhy, kdy voda dlouho stojí v polích, nebo po jarních povodních. Tam, kde na jaře stojí voda pravidelně, se vyvíjí každý rok a obsahuje několik druhů obnažených den. Může se však vyskytovat i periodicky ve víceletých intervalech. Někdy se kamyšníky objeví ve velkých porostech po mimořádných jarních záplavách na polích, kde byla vodou zničena kultura, a v dalších letech opět zmizí nebo se zde nacházejí jen jednotlivé rostliny. *Bolboschoenus*

*Zpracovala Z. Hroudová



Obr. 250. *Tripleurospermo inodori-Bolboschoenetum planiculmis*. Porost kamyšníku polního (*Bolboschoenus planiculmis*) na opuštěném zamokřeném poli u Sedlce na Břeclavsku. (M. Chytrý 2006.)

Fig. 250. A stand of *Bolboschoenus planiculmis* on an abandoned wet field near Sedlec, Břeclav district, southern Moravia.



Obr. 251. Rozšíření asociace MCC12 *Tripleurospermo inodori-Bolboschoenetum planiculmis*; existující fytoecologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem druhu *Bolboschoenus laticarpus* nebo *B. planiculmis* podle floristických databází.

Fig. 251. Distribution of the association MCC12 *Tripleurospermo inodori-Bolboschoenetum planiculmis*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of species *Bolboschoenus laticarpus* or *B. planiculmis*, according to floristic databases, are indicated by small dots.

planiculmis i *B. laticarpus* jsou schopny přežívat suché roky ve formě dormantních hlíz, které jsou v půdě životaschopné po dobu 5–7 let (Natal'in 1973). Prospívá jim částečné provzdušnění půdy, nikoli však její úplné vyschnutí a ztvrdnutí. V období od druhé světové války nastala v České republice expanze kamyšníků v polních kulturách (Mikulka et al. 1999, Hroudová & Zákravský, nepubl.), což může souviset se změnami zemědělského hospodaření. V současné době rozvoj kamyšníkových porostů výrazně podporuje minimalizační technika zpracování půdy (Procházková et al. 2004), kdy je místo hluboké orby pole kultivováno rotavátory pouze do hloubky 8–10 cm a současně uvláčeno, případně zároveň oseto. Tím jednak zůstává nedotčena zásoba hlíz v hlubší vrstvě, jednak se hlízy ze svrchní vrstvy půdy od sebe oddělí a roznesou po poli. Kromě toho tento postup vede ke zhutnění spodní vrstvy půdy, čímž vzniká vodonosný horizont v hloubce asi 10 cm pod povrchem. To zpomaluje průsak vody, podporuje zamokření pole a prodlužuje zaplavení prohlubně.

Rozšíření. *Tripleurospermo-Bolboschoenetum planiculmis* nebylo dosud z okolních zemí uváděno zejména proto, že oba dominantní druhy – *Bolboschoenus planiculmis* a *B. laticarpus* – nebyly v rámci komplexu *B. maritimus* rozlišovány. Lze však předpokládat, že do této asociace patří plevelová společenstva na zemědělské půdě s dominantními kamyšníky, jejichž výskyt je uváděn z Německa (Zahlheimer 1979, Hilbig 1994, Schröder 1998) a Rakouska (Ries 1992). Fytocenologickými snímky byla asociace doložena rovněž ze Slovenska (Hroudová et al. 2009). Je pravděpodobné, že se vyskytuje i na Ukrajině. Oba dominantní druhy se liší svým rozšířením: *B. laticarpus* je rozšířen v Evropě, zejména střední, zatímco *B. planiculmis* má souvislý areál od střední Evropy přes Ukrajinu a Rusko až na Dálný východ (Egorova & Tatanov 2003, Hroudová et al. 2007a). *Bolboschoenus planiculmis* se vyskytuje v Rusku ve stepní zóně v prohlubních dočasně zaplavovaných vodou (Litvinov in Kotz 1882) a na pobřeží slaných sibiřských jezer (Kiprijanova 2005). Z pobřeží těchto jezer popsala Kiprijanova (l. c.) společenstvo s dominantním *B. planiculmis*, které představuje vegetaci přirozených stanovišť tohoto druhu na Sibiři, ale druhovým složením i ekologií je odlišné od asociace *Tripleurospermo-Bolboschoenetum planiculmis* z druhotných stanovišť v Evropě (Hrou-

dová et al. 2009). Ta je v České republice doposud známa hlavně v nížinách, zejména v Polabí (např. Loučeň; Hroudová, nepubl.), ve středních a severozápadních Čechách (např. východní okraj Prahy a okolí Loun, Novák 1999a, Hroudová, nepubl.), hojně na jižní Moravě (např. v okolí Rakvic, Pouzdřan, Velkých Němčic a Břeclavi, Hroudová, nepubl., Chytrý, nepubl.). Je pravděpodobné, že skutečný výskyt je mnohem častější, protože společenstvo se vyvíjí v nepravidelných periodách v závislosti na záplavách, a proto může na mnoha lokalitách unikat pozornosti. Mnohé výskyty nejsou doloženy fytocenologickými snímky.

Variabilita. Společenstvu může dominovat jak *Bolboschoenus planiculmis*, tak *B. laticarpus*, případně se mohou v jednom porostu vyskytovat oba druhy. Souvisí to s frekvencí výskytu obou druhů: *B. planiculmis* převládá na jižní Moravě a je rovněž častý ve středních a severozápadních Čechách, zatímco *B. laticarpus* převládá hlavně ve středních Čechách a v Polabí (Ducháček et al. 2006, 2007). V oblastech s minerálně bohatými půdami, zejména tam, kde pole vznikla na místě původních slatí, se může vyskytnout i *B. maritimus*, který však není dominantou. Druhové složení společenstva závisí na době, po kterou je stanoviště zaplaveno, a na pravidelnosti záplavy. Na místech pravidelně zaplavovaných se mohou vyskytovat druhy *Alisma plantago-aquatica*, *Gnaphalium uliginosum*, *Plantago uliginosa*, někdy i *Centaureum pulchellum* a *Lythrum hyssopifolia*. Při nepravidelném nebo krátkodobém zaplavení většinou převládají běžné polní plevele.

Hospodářský význam a ohrožení. Společenstvo je ze zemědělského hlediska nežádoucí, protože kamyšníky jsou obtížné plevle, které při zamokření potlačují polní plodiny. Pokud se na poli rozšíří, jsou téměř nezničitelné. Při použití herbicidů se sice zničí nadzemní části kamyšníků i ostatní plevele, ale kamyšníky z hlíz znovu obráží, přičemž díky odstranění ostatních plevelů nemají konkurenci. Hlízy rovněž odolávají herbicidům (Mikulka & Zákravský 2007). Výhodnější je prevence uplatněním vhodného agrotechnického postupu, který nezvětšuje zamokření půdy, odvodnění polí a pěstování úkořádkových plodin nebo pícnin. Na druhé straně zaplavované prohlubně skýtají vhodná stanoviště některým ohroženým druhům, jako jsou *Cyperus fuscus* nebo *Lythrum hyssopifolia*.

■ **Summary.** This association includes marsh vegetation dominated by *Bolboschoenus planiculmis* and *B. laticarpus*, accompanied by annual or perennial wetland species and weeds of arable land. It occurs in persistent puddles which are flooded in spring and gradually dry out in summer, most frequently on arable land, but also in meadows, near water bodies or in abandoned sand pits. It has been recorded in lowland areas of northern and central Bohemia and southern Moravia.

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. *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
<i>Alismatetum lanceolati</i>												
<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
<i>Batrachio circinati-Alismatetum graminei</i>												
<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	.	.
<i>Butometum umbellati</i>												
<i>Butomus umbellatus</i>	3	12	8	13	.	1	2	17	5	100	3	.
<i>Bolboschoenetum yagarae</i>												
<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	.
<i>Tripleurospermo inodori-Bolboschoenetum planiculmis</i>												
<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 polyrrhiza</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 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.

