

Orig. (Koch 1926): Assoziationsverband *Magnocaricion elatae*

Syn.: *Caricion gracilis* Neuhäusl 1959, *Caricion rostratae* Neuhäusl 1959, *Caricion appropinquatae* Balátová-Tuláčková 1960, *Caricion rostratae* Balátová-Tuláčková 1963

Diagnostické druhy: *Calamagrostis canescens*, *Carex elata*, *C. rostrata*

Konstantní druhy: *Carex rostrata*, *Galium palustre* agg.

Vegetace svazu *Magno-Caricion elatae* se vyznačuje dominancí výběžkatých nebo trsnatých vysokých ostřic a malou druhovou bohatostí. Dominují *Carex cespitosa*, *C. diandra*, *C. elata*, *C. lasiocarpa* nebo *C. rostrata*. Výběžkaté druhy vytvářejí homogenní dvouvrstevné až vícevrstevné porosty, zatímco trsnaté ostřice tvoří mozaiku ostřicových bultů a zaplavených sníženin mezi nimi. Taková struktura porostů umožňuje koexistenci druhů s různými nároky na vlhkost. Některé druhy osídlují zaplavený prostor mezi trsy ostřic, zatímco jiné využívají trsů ostřic vyčnívajících nad vodní hladinu. Na druhovém složení porostů se podílejí kromě druhů třídy *Phragmito-Magno-Caricetea* také druhy třídy *Scheuchzerio palustris-Caricetea nigrae*, které indikují proces rašelinění. Slatiništní společenstva také často sukcesně i prostorově navazují na společenstva svazu *Magno-Caricion elatae*. Ze slatiništních druhů se někdy uplatňují jako dominanty nižší vrstvy bylinného patra *Menyanthes trifoliata* a *Potentilla palustris*. Kromě nich se mohou vyskytovat také *Carex canescens*, *C. nigra* a *Eriophorum angustifolium*. Porosty se slatiništními druhy bývají vždy o něco bohatší než porosty bez nich, které mohou být někdy tvořeny jen dvěma až třemi druhy nebo pouze dominantní ostřicí. Méně často vstupují do vegetace svazu *Magno-Caricion elatae* druhy mokřadních luk, kterým nevyhovuje vysoká hladina vody a její malé kolísání během roku. Z nich se někdy objevují například *Caltha palustris*, *Juncus effusus*, *Myosotis palustris* agg. a *Scirpus sylvaticus*. Více lučních druhů se může vyskytovat v porostech trsnatých ostřic, na jejichž vyvýšených trsech nacházejí vhodné podmínky bez trvalého přepravení.

Společenstva svazu se podílejí na zarůstání oligotrofních až mezotrofních vod, kde sukcesně navazují na porosty svazu *Phragmition australis*. Nejčastějšími stanovišti u nás jsou litorály ryb-

Svaz MCG

Magno-Caricion elatae

Koch 1926*

Vegetace vysokých ostřic
v litorálu oligotrofních
a mezotrofních vod

*Charakteristiku svazu zpracovala P. Hájková

níků nebo terénní sníženiny uprostřed rašelinišť, a to v kolinním až montánním stupni. Půdním typem je zpravidla organozem (Ambrož & Balátová-Tuláčková 1968), jejíž pH, jakož i pH podzemní vody, se liší mezi jednotlivými asociacemi a může dosahovat jak nízkých, tak vysokých hodnot. Kolísání vodní hladiny je ve srovnání se společenstvy svazu *Magno-Caricion gracilis* menší a hladina podzemní vody se po celý rok udržuje mírně nad povrchem půdy nebo v horních vrstvách půdního profilu. Obsah fosforu a dusičnanového dusíku v podzemní vodě je u svazu *Magno-Caricion elatae* menší než u svazu *Magno-Caricion gracilis*, naopak větší je obsah draslíku, železa a amoniakálního dusíku (Balátová-Tuláčková 1978). Na železo jsou vázány železité bakterie, které často způsobují rezavé zabarvení vodní hladiny nebo povrchu půdy (Balátová-Tuláčková 1963).

S výjimkou asociace *Equiseto fluviatilis-Caricetum rostratae*, jejíž porosty jsou ještě relativně hojné v litorálech oligotrofních rybníků, je u nás vegetace svazu *Magno-Caricion elatae* vzácná. Také dominantní ostřice *Carex appropinquata*, *C. diandra* a *C. lasiocarpa* patří mezi silně ohrožené druhy (Holub & Procházka 2000). Tuto vegetaci ohrožuje odvodňování a eutrofizace rašelinišť, které způsobily zánik výskytů například na Opavsku. Také nešetrné a příliš intenzivní hospodaření na rybnících ničí oligotrofní a mezotrofní ostřicové porosty v litorálech, které jsou případně nahrazovány na živiny náročnější vegetací svazů *Phragmition australis* nebo *Magno-Caricion gracilis*. Velká část existujících fytocenologických snímků pochází z minulosti a mnoho někdejších výskytů již v současnosti patrně neexistuje. Tato přirozeně druhově chudá vegetace nehostí tolik vzácných a ohrožených druhů jako vegetace navazujících slatinišť a rašelinišť.

Vegetace svazu *Magno-Caricion elatae* se vyskytuje téměř po celé Evropě. Na severu se nachází už v malých nadmořských výškách, zatímco na jihu Evropy je její výskyt posunut do hor a celkově je tam tato vegetace vzácnější. Nejlépe jsou společenstva svazu dokumentována ze západní a střední Evropy (Pott 1995, Rodwell 1995, Weeda et al. in Schaminée et al. 1995: 161–220, Sanda et al. 1999, Otáhelová et al. in Valachovič 2001: 53–183, Borhidi 2003, Matuszkiewicz 2007). Hojná je tato vegetace také ve Skandinávii (Osvold 1923, Persson 1961, Mörsjö 1969, Dierßen 1996). Z jižní Evropy je svaz *Magno-Caricion elatae* udá-

ván z Pyrenejského poloostrova (Rivas-Martínez et al. 2001) a ze severu Apeninského poloostrova (Balátová-Tuláčková & Venanzoni 1990, Gerdol & Bragazza 2001). Vyskytuje se, i když vzácně, také na Balkáně (Hájek et al. 2006b, Redžić 2007). Zasahuje také na Sibiř, odkud je však dosud málo údajů (Chytrý et al. 1993).

■ **Summary.** This alliance encompasses marsh vegetation dominated by tall sedges, which form high tussocks in some cases. Tussocky stands tend to be species-richer than those in which stoloniferous sedges dominate. Communities of the *Magno-Caricion elatae* occupy fishpond littoral zones and depressions in mire complexes supplied with nutrient-poor water. Water table is more stable than in the alliance *Magno-Caricion gracilis*; it is above the soil surface over the most of the growing season. Because of their sensitivity to eutrophication, all associations of this alliance have become rare, except the association *Equiseto-Caricetum rostratae*, which is still rather common.

MCG01

Caricetum elatae Koch 1926*

Vegetace mezotrofních stojatých vod s ostřicí vyvýšenou

Tabulka 12, sloupec 1 (str. 549)

Orig. (Koch 1926): *Caricetum elatae*

Syn.: *Scutellario-Caricetum elatae* Passarge 1964

Diagnostické druhy: ***Carex elata***

Konstantní druhy: ***Carex elata***, *Galium palustre* agg.,

Lysimachia vulgaris, *Lythrum salicaria*

Dominantní druhy: ***Carex elata***, *Phragmites australis*

Formální definice: *Carex elata* pokr. > 25 % NOT *Carex vesicaria* pokr. > 50 %

Struktura a druhové složení. Společenstvu dominuje ostřice vyvýšená (*Carex elata*), která vytváří nápadné, až 50 cm široké a 20–50 cm vysoké trsy, a to především při silnějším přepravení povrchu půdy. Porosty jsou částečně rozvolněné a většina ostatních druhů se uplatňuje v prostorech mezi trsy ostřice. S velkou stálostí se vyskytují *Galium palustre* agg., *Lysimachia vulgaris* a *Lythrum salicaria*. Na rozdíl od ostatních asociací svazu

*Zpracovaly P. Hájková, J. Navrátilová & P. Hanáková

Magno-Caricion elatae se méně uplatňují slatinné druhy (např. *Carex canescens*, *Menyanthes trifoliata* a *Potentilla palustris*) a více jsou zastoupeny druhy rákosin a vysoké ostřice (např. *Carex acuta*, *C. riparia*, *Glyceria maxima* a *Iris pseudacorus*). Na Třeboňsku někdy dochází k vývoji porostů asociace *Caricetum elatae* přeplavením rašelinišť, a proto jsou zde rašeliništní druhy častější než jinde. Ve většině našich porostů bývají přítomny také *Peucedanum palustre* a *Scutellaria galericulata*. U některých hlouběji přeplavených porostů osídlují vodní hladinu mezi trsy ostřic okřehek *Lemna minor* a *L. trisulca*. Mechové patro většinou zcela chybí. Pokud je přítomno, dosahuje malé pokryvnosti a tvoří je nejčastěji *Calliergon cordifolium*, *Calliergonella cuspidata* nebo *Drepanocladus aduncus*, které se mohou uchytit při proschnutí stanoviště v sušších obdobích roku. Zpravidla se v porostech této asociace vyskytuje 5–15 druhů cévnatých rostlin na ploše 4–25 m².

Stanoviště. Společenstvo osídluje litorály mezotrofních až slabě eutrofních stojatých vod. U nás jsou to nejčastěji rybníky, někdy také slepá ramena a tůň v aluviích řek a jen vzácně břehy potoků

(Balátová-Tuláčková 1978, Hanáková & Duchoslav 2003b). Předpokladem vzniku a existence tohoto společenstva je dlouhodobé zaplavení stanoviště vodou. V rámci svazu *Magno-Caricion elatae* jsou porosty této asociace vázány na místa s nehlubší vodou, u nichž je však silně rozkolísaná výška hladiny (Ambrož & Balátová-Tuláčková 1968). Krátkodobé zaplavení může dosahovat až 1 m a dlouhodobější zaplavení 40–50 cm nad povrch půdy (Hanáková & Duchoslav 2003b). V suchých obdobích roku, většinou na konci léta, bývá zaplavení vystřídáno poklesem hladiny vody pod rhizosféru (Otaheľová et al. in Valachovič 2001: 53–183). Nové zavodnění nastává většinou v období podzimních dešťů (Ružičková 1971). Vzhledem k většímu kolísání hladiny vody během roku stojí porosty asociace *Caricetum elatae* na přechodu ke svazu *Magno-Caricion gracilis*. Převládajícím půdním typem u nás je organozem, jejíž reakce se liší v jednotlivých oblastech. V hercynské oblasti je reakce půdy spíše kyselá: například v západních Čechách bylo zjištěno pH 4,0–5,6 (Balátová-Tuláčková 1978). V jiných oblastech však může být reakce půdy i vyšší: například na slovenském Záhoří bylo naměřeno pH 7,6 (Ambrož & Balátová-Tuláčková 1968)



Obr. 275. *Caricetum elatae*. Mohutné buly ostřice vyvýšené (*Carex elata*) v tůni u rybníka Rožmberk u Třeboně. (Z. Hroudová 2008.)

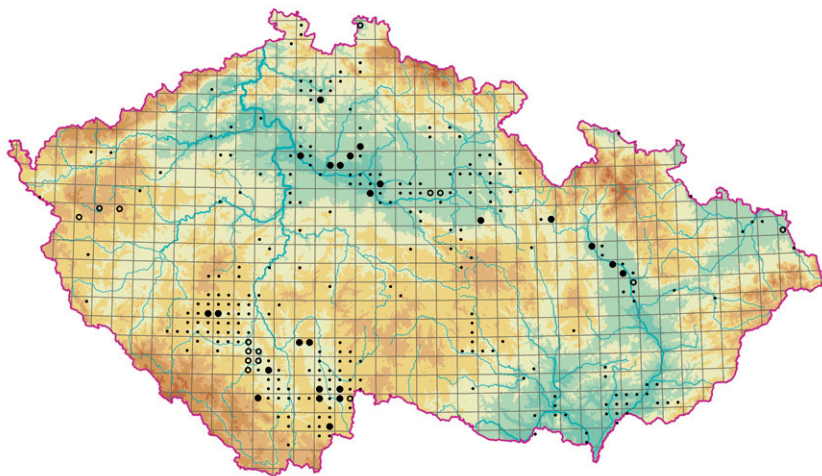
Fig. 275. Large hummocks of *Carex elata* in a pool near Rožmberk fishpond near Třeboň, southern Bohemia.

a ve Švýcarsku kolem 6,5 (Koch 1926). V severní Evropě se může *Caricetum elatae* vyvíjet i na jiných substrátech než na slatině, například na jezerní křídě nebo vápnatých píscích (Dierßen 1996). Obsah přístupných živin je u této asociace největší v rámci svazu *Magno-Caricion elatae*. U nás se *Caricetum elatae* vyskytuje od planárního po submontánní stupeň v nadmořských výškách 220–650 m.

Dynamika a management. V sukcesní řadě navazuje *Caricetum elatae* na společenstva vodních makrofytů a rákosin. Je důležitým článkem zazemňovacího procesu (Koch 1926, Hrivnák 2005). Kromě sukcesního vývoje při zazemňování může toto společenstvo vznikat také z rašeliníšní vegetace po jejím zaplavení eutrofní rybníční vodou (např. na Třeboňsku). Vlivem zvýšené hladiny vody odumírají rašeliníky, nízké ostrice (např. *Carex canescens* a *C. nigra*), rosnatky (*Drosera* spp.) nebo hrotnosemenka bílá (*Rhynchospora alba*). Na jejich místo se šíří vysoké bultové druhy ostric doprovázené odolnějšími druhy přetrvávajícími z rašeliníšní vegetace (např. *Agrostis canina*, *Lysimachia thyrsiflora* a *Potentilla palustris*; J. Navrátilová & Navrátil 2005a, c). Z Litovelského Pomoraví jsou známy i případy vzniku asociace *Caricetum elatae* z mokřadní olšiny po vzestupu hladiny vody (Hanáková & Duchoslav 2003b). Od asociace *Caricetum elatae* může při zazemňování

nebo poklesu hladiny vody směřovat sukcese buď ke svazu *Magno-Caricion gracilis* (např. v eutrofních tůních v Litovelském Pomoraví), nebo ke třídě *Scheuchzeria palustris-Caricetea nigrae* (např. na okrajích živinami chudších rybníků). Pravidelnou seč tato vegetace nevyžaduje.

Rozšíření. *Caricetum elatae* je rozšířeno v celé temperátní zóně Evropy, např. ve Velké Británii (Rodwell 1995), na Pyrenejském poloostrově (Rivas-Martínez et al. 2001), v Nizozemsku (Weeda et al. in Schaminée et al. 1995: 161–220), Německu (Pott 1995, Philippi in Oberdorfer 1998: 119–165, Schubert et al. 2001a, Hilbig in Schubert et al. 2001b: 251–267), Rakousku (Balátová-Tuláčková et al. in Grabherr & Mucina 1993: 79–130), na Slovensku (Oľahová et al. in Valachovič 2001: 53–183), v Polsku (Matuszkiewicz 2007), Litvě (Korotkov et al. 1991), na Ukrajině (Solomaha 2008), v Maďarsku (Borhidi 1996), Bosně a Hercegovině (Redžić 2007), Srbsku (Kojić et al. 1998), Chorvatsku (Stančić 2007) a Rumunsku (Coldea 1991, Sanda et al. 1999). Ve Skandinávii se vyskytuje v kontinentálních oblastech s teplým létem, např. v jižním a východním Dánsku, jižním a středním Švédsku a středním Finsku (Dierßen 1996). U nás je *Caricetum elatae* nejhojnější v rybníčních oblastech jižních Čech, kde se vyskytuje např. na Blatensku (Balátová-Tuláčková 1993), v Českobu-



Obr. 276. Rozšíření asociace MCG01 *Caricetum elatae*; existující fytoecologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem diagnostického druhu *Carex elata* podle floristických databází.

Fig. 276. Distribution of the association MCG01 *Caricetum elatae*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of its diagnostic species, *Carex elata*, according to floristic databases, are indicated by small dots.

dějovické pánvi (Nekvasilová 1973, Albrechtová 1992, Hejný, nepubl.), Blanském lese (Albrecht 1983), na Třeboňsku (Albrecht & Urban 1986, Hejný, nepubl.) a Tábořsku (Douda 2003). Dále se vyskytuje v Tepelské vrchovině (Balátová-Tuláčková 1978), Litovelském Pomoraví (Balátová-Tuláčková 1977, Hanáková & Duchoslav 2003b), Polabí (např. Rydlo 1996, 1997), na Pardubicku (Fiedler & Černohous 1972), Chrudimsku (Duchoslav 2001) a v Lanškrounské kotlině (Jirásek 1992). Ojedinelé údaje pocházejí z Dokeska (Stančík 1995), Frýdlantska (Jehlík & Rydlo 2008), Novohradských hor (Šumberová, nepubl.) a Slezska (Vicherek, nepubl.).

Variabilita. Variabilita této vegetace u nás není tak velká, aby bylo možné vyčlenit varianty s vlastními diagnostickými druhy. Některé porosty však jsou více přeplovány a objevují se v nich, i když jen s menšími stálостmi, vodní a bažinné rostliny, jako jsou okřešky, *Hottonia palustris*, *Iris pseudacorus*, *Oenanthe aquatica* a *Rumex hydrolapathum*. Naopak v porostech s vyrovnanějším vodním režimem se vyskytuje více slatiništních druhů, jako jsou *Agrostis canina*, *Carex canescens*, *Epilobium palustre* a *Potentilla palustris*.

Hospodářský význam a ohrožení. Asociace nemá hospodářský význam, jako ostatní rákosiny a ostřicové porosty je však hnízdištěm vodního ptactva. Ohrožena je pokračující eutrofizací stanovišť. Zvýšený přísun dusíku a fosforu do vodních ekosystémů konkurenčně zvýhodňuje rychleji rostoucí vysoké trávy, zejména *Glyceria maxima* a *Phalaris arundinacea*, které se šíří na úkor ostřicových porostů. Nežádoucí je vyhrnování rybníků, při němž není ponechán mírně se svažující břeh. Porosty asociace *Caricetum elatae* jsou pak omezeny jen na úzký přibřežní pruh a nemohou se dále rozrůstat a vytvářet typickou bultovou strukturu. Velká část lokalit zaniká v důsledku odvodňování, regulací vodních toků a zasypávání slepých ramen. Stabilizace vodního režimu a kontinuální zaplavení vede k přeměně v porosty rákosin. Naopak dlouhodobější pokles hladiny vody pod půdní povrch může vést k expanzi *Calamagrostis canescens* (Hanáková & Duchoslav 2003b).

■ **Summary.** This association includes marshes dominated by the conspicuous tussocks of *Carex elata*, occurring in mesotrophic to slightly eutrophic, still water. The habitat

is richer in nutrients than in the other associations of the alliance, and consequently fen species are less frequent. Water regime is characterized by deep flooding in spring with fluctuations during the rest of year. This vegetation type occurs in river floodplains and fishpond basins.

MCG02

Equiseto fluviatilis-Caricetum rostratae Zumpfe 1929*

Vegetace oligotrofních stojatých vod s ostřicí zobánkatou

Tabulka 12, sloupec 2 (str. 549)

Nomen mutatum propositum

Orig. (Zumpfe 1929): *Equisetum limosum-Carex rostrata*-Ass. (*Equisetum limosum* = *E. fluviatile*)

Syn.: *Caricetum rostratae* Rübel 1912 (§ 36, nomen ambiguum), *Caricetum ampullaceae* Chouard 1924 (§ 31, mladší homonymum, non: *Caricetum rostratae* Rübel 1912), *Caricetum inflato-vesicariae* Koch 1926 (§ 2b, nomen nudum), *Potentillo-Caricetum rostratae* Wheeler 1980 p. p., *Galio palustris-Caricetum rostratae* Martinčič et Seliškar 2004

Diagnostické druhy: *Carex rostrata*

Konstantní druhy: ***Carex rostrata***

Dominantní druhy: ***Carex rostrata***

Formální definice: *Carex rostrata* pokr. > 50 % NOT skup. *Caltha palustris* NOT skup. *Carex canescens* NOT skup. *Viola palustris* NOT *Sphagnum* sp. pokr. > 5 %

Struktura a druhové složení. V bylinném patře dominuje ostřice zobánkatá (*Carex rostrata*) a v některých porostech se jako subdominanty uplatňují *Carex vesicaria*, *Menyanthes trifoliata*, *Potentilla palustris* a *Typha latifolia*. Pokud je přítomná volná vodní hladina, může být pokryta porosty *Lemna minor*. Často přistupují *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria* a někdy také *Peucedanum palustre*. Porosty obsahují zpravidla pouze 5–10 druhů cévnatých rostlin na ploše 4–25 m². Vzácností nejsou ani porosty tvořené dvěma až třemi druhy, případně pouze ostřicí zobánkatou. Porosty nacházející se

*Zpracovala P. Hájková

dále od vodní plochy, které navazují na rašeliniště, bývají druhově bohatší a obsahují větší počet rašelinných druhů (varianta *Potentilla palustris*). Na rozdíl od přechodových rašelinišť s dominantní *Carex rostrata* (asociace *Sphagno recurvi-Caricetum rostratae*) mají porosty této asociace kvůli vysoké hladině vody silně potlačené mechové patro. Jeho pokryvnost je zpravidla menší než 10 % a často chybějí mechorosty úplně. Vzácně a s malou pokryvností se vyskytují druhy rašelinišť a rašelinných luk, jako jsou *Brachythecium rivulare*, *Calliergon cordifolium*, *Calliergonella cuspidata*, *Plagiomnium affine* s. l., *Sphagnum palustre* a *S. recurvum* s. l.

Stanoviště. Tato vegetace osídluje nejčastěji litorály mezotrofních až oligotrofních rybníků, vzácněji se může vyskytovat i v terénních sníženinách rašelinných komplexů, v odvodňovacích kanálech nebo zaplavených jamách po těžbě rašeliny (Balátová-Tuláčková 1994). Zaznamenána byla i ve slepých říčních ramenech, například v nivě horního toku Vltavy na Šumavě (Buřková et al. 2005). Voda je

kyselá: její pH se pohybuje většinou mezi 3,5 a 5,5. Obsah vápníku a hořčíku je velmi malý, obsah iontů vodíku a hliníku naopak velký (Balátová-Tuláčková 1978). V kombinaci s trvalým zamokřením a s tím souvisejícím nedostatkem kyslíku jsou tyto podmínky pro růst rostlin nepříznivé. To se také, spolu se silnou konkurencí dominanty, odráží v malé druhové bohatosti porostů. Vodní hladina poklesá pod povrch půdy jen v suchých letech, naopak časté je přepravení (Balátová-Tuláčková 1968). V literatuře se udává průměrná výška hladiny vody ve vegetačním období kolem 20–50 cm nad povrchem půdy (Géhu et al. 1972, Podbielkowski & Tomaszewicz 1977). Méně vyrovnaný vodní režim byl zaznamenán na Šumavě v nivě Vltavy, kde docházelo k mírnému periodickému přepřevování vodou z řeky a v suchých obdobích roku (nejčastěji v srpnu a září) klesala hladina vody až 40 cm pod povrch substrátu (Buřková et al. 2005). Půdní profil bývá tvořen šedým až šedohnědým jílem, někdy je přítomna polorozložená rašelina. Nápadné jsou také rezavé povlaky železitých bakterií (Balátová-Tuláčková 1978).



Obr. 277. *Equiseto fluviatilis-Caricetum rostratae*. Typicky sivě zelené porosty ostřice zobánkaté (*Carex rostrata*) v oligotrofním litorálu rybníka Vizír u Majdaleny v Třeboňské pánvi. (J. Navrátilová 2008.)

Fig. 277. Greyish green stands of *Carex rostrata* in the oligotrophic littoral zone of Vizír fishpond near Majdalena in the Třeboň Basin, southern Bohemia.

Dynamika a management. Porosty asociace *Equiseto-Caricetum rostratae* mohou představovat iniciační stadium sukcese na zaplavených místech a v litorálech rybníků. Sukcesně navazují na společenstva makrofytů, případně rákosin svazu *Phragmition australis*. Dalším postupným zazenňováním a rašeliněním mohou přecházet v rašelinná společenstva svazů *Caricion canescenti-nigrae* a *Sphagno-Caricion canescentis*. Společenstvo tedy není sukcesně stabilní a vyžaduje vytváření nových stanovišť, která by mohlo osídlovat, např. mělké nezarostlé litorály rybníků. Pro ochranu biodiverzity jsou však cennější rašelinná společenstva, která na porosty této asociace sukcesně navazují.

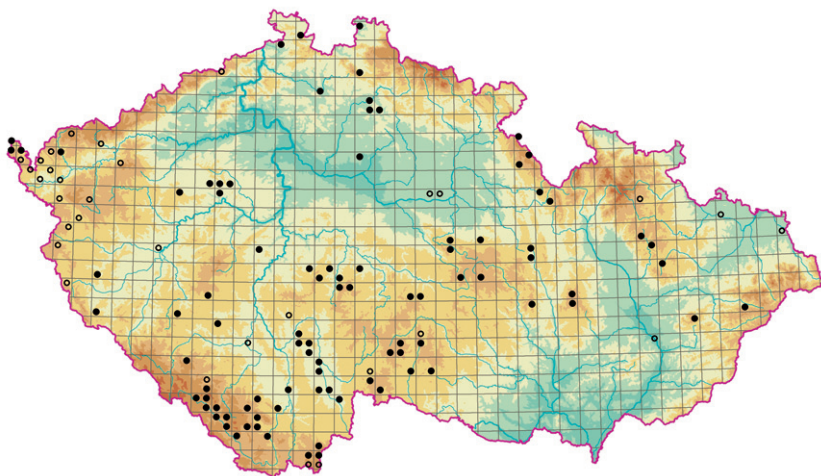
Rozšíření. *Equiseto-Caricetum rostratae* je hojné po celé temperátní a boreální zóně Evropy a zasahuje i do Asie. Udáváno je z Velké Británie (Rodwell 1995), Švédska (Osvold 1923, Mörsjö 1969), Německa (Jeschke 1959, Pott 1995, Philippi in Oberdorfer 1998: 119–165, Schubert et al. 2001a, Hilbig in Schubert et al. 2001b:

251–267), Švýcarska (Koch 1926), Rakouska (Balátová-Tuláčková & Hübl 1985), Itálie (Balátová-Tuláčková & Venanzoni 1990, Gerdol & Bragazza 2001), Polska (Matuszkiewicz 2007), Slovenska (Otaheľová et al. in Valachovič 2001: 53–183), Maďarska (Borhidi 2003), Rumunska (Coldea 1991), Ukrajiny (Malinovsky & Kricksfalusy 2000) i Ruska (Korotkov et al. 1991, Chytrý et al. 1993, 1995, Sinel'nikova 2009). Vzácná je tato vegetace pouze na jihu Evropy: chybějí údaje například z Pyrenejského poloostrova (Rivas-Martínez et al. 2001) a jen vzácný výskyt byl zaznamenán na Balkáně (Redžić 2007). V České republice je tato asociace hojná zejména v hercynské oblasti, kde doprovází rybníky na kyselém podloží. Vyskytuje se v suprakolinním až submontánním stupni v nadmořských výškách 400–800 m. Nejhojnější je v západních a severozápadních Čechách (Balátová-Tuláčková 1978, Sofron 1990, Rydlo 2007a), na Šumavě (Rydlo 1998f, Vydrová & Pavlíčko 1999, Buřková et al. 2005, Rydlo 2006d), v Novohradských horách (S. Kučera 1966, Boublík, nepubl.), na Novobystřické (Balátová-Tuláčková 1984)



Obr. 278. *Equiseto fluviatilis-Caricetum rostratae*. Detail porostu ostřice zobánkaté (*Carex rostrata*) u Albeře na Jindřichohradecku. (K. Šumberová 2010.)

Fig. 278. Detail of a *Carex rostrata* stand near Albeř, Jindřichův Hradec district, southern Bohemia.



Obr. 279. Rozšíření asociace MCG02 *Equiseto fluviatilis*-*Caricetum rostratae*; existující fytoecologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace.

Fig. 279. Distribution of the association MCG02 *Equiseto fluviatilis*-*Caricetum rostratae*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association.

a Českomoravské vrchovině (Neuhäusl 1972b), Třeboňsku (J. Navrátilová, nepubl.) a v Železných horách (Jirásek 1998). Roztroušeně se vyskytuje i jinde, například na Křivoklátsku (Rydlo in Kolbek et al. 1999: 35–111), Vlašimsku (Pešout 1996), Tábořsku (Douda 2003), Soběslavsku (Hájková et al. 2001) a v Orlických horách (Prausová 2002, Bartošová & Rydlo 2008). Vzácná je v moravských úvalech a Karpatech, kde chybějí vhodná stanoviště. Jednotlivé údaje pocházejí z Hostýnských (Hájková 2000) a Vsetínských vrchů (Derková 2001), Jeseníků a Oderských vrchů (Šeda 1972, Slunský 1981, Malý 1984), Opavska a Karvinska (Šmarda 1953) a Hornomoravského úvalu (Bednář & Velísek, nepubl.). Přestože je tato asociace bohatě dokumentována, existující fytoecologické snímky zřejmě nepodávají úplný obraz o jejím rozšíření.

Variabilita. Hlavním faktorem ovlivňujícím variabilitu této vegetace u nás je intenzita zaplavení vodou a stupeň zrašelinění. V závislosti na těchto faktorech rozlišujeme dvě varianty:

Varianta *Potentilla palustris* (MCG02a) se vyznačuje diagnostickými druhy *Carex canescens*, *C. nigra*, *Cirsium palustre*, *Epilobium palustre*, *Equisetum fluviatile*, *Eriophorum angustifolium*, *Galium palustre* agg., *Lysimachia vulgaris*, *Peucedanum palustre* a *Potentilla palustris*. Tyto druhy, jinak typické pro rašelinné louky, zde rostou s menšími

pokryvnostmi než na rašeliništích. Stanoviště této varianty se vyznačují větším podílem organického materiálu v půdě a varianta představuje přechod ke společenstvům třídy *Scheuchzeria palustris*-*Caricetea nigrae*. Porosty této varianty jsou druhově bohatší než porosty následující varianty; roste zde průměrně asi 12 druhů cévnatých rostlin na ploše 4–25 m².

Varianta *Lemna minor* (MCG02b) s diagnostickými druhy *Glyceria fluitans*, *Lemna minor*, *Potamogeton natans* a *Utricularia australis* se vyznačuje vysokým stupněm zamokření, který umožňuje výskyt některých druhů vodních makrofytů. Porosty jsou extrémně chudé, v některých případech tvořené pouze druhem *Carex rostrata*. Průměrně obsahují asi 4 druhy cévnatých rostlin na ploše 4–25 m². Tato varianta představuje iniciační stadium sukcese v litorálech rybníků.

Hospodářský význam a ohrožení. Společenstvo nemá přímý hospodářský význam, v litorálu rybníků však může být útočištěm ryb a napomáhat přirozenému čištění vody. Ohroženo může být nešetrným odbahňováním. Pokud však zůstane zachována nějaká populace *Carex rostrata* v okolí, může společenstvo obnažené břehy rybníků během procesu zazemňování opět osídlit. Ústup společenstva může být způsoben také intenzivním hospodařením na rybnících, jejich vápněním a hnojením. Porosty asociace většinou neobsahují vzácné

a ohrožené druhy. Vzácně a s malou pokryvností se mohou vyskytovat druhy navazujících slatinných a rašelinných biotopů, např. *Carex limosa*.

Syntaxonomická poznámka. V některých vegetačních přehledech je přijato odlišné pojetí, ve kterém široce pojatá asociace *Caricetum rostratae* zahrnuje jak porosty vysokých ostřic s rákosinovitými druhy, tak porosty acidofilních i bazofilních slatinišť se suchopýry, nízkými ostřicemi a s výrazně vyvinutým mechovým patrem (Dierssen 1982, Steiner 1992, Gerdol & Bragazza 2001). Jméno *Caricetum rostratae* je tak používáno pro různá společenstva, často odlišné od originálního popisu, a proto je považujeme za nomen ambiguum. Někteří starší autoři (Koch 1926, Tüxen 1937, Schwickerath 1944) řadili odpovídající vegetaci do širěji pojaté asociace *Caricetum inflato-vesicariae*, která zahrnuje i vegetaci řazenou dnes do samostatné asociace *Caricetum vesicariae* ze svazu *Magno-Caricion gracilis*.

■ **Summary.** This association includes species-poor marshes dominated by the tall sedge *Carex rostrata*. Fen species *Menyanthes trifoliata* and *Potentilla palustris* often co-dominate. Moss layer is absent or sparse. This vegetation type is common on acidic substrates in fishpond littoral zones. The water regime is relatively stable with slight overflooding for most of the year. The association occurs in moderately cool colline and submontane areas of the Czech Republic, especially in the Bohemian Massif.

MCG03

Peucedano palustris-Caricetum lasiocarpae Tüxen ex Balátová-Tuláčková 1972*

Vegetace oligotrofních stojatých vod s ostřicí plstnatoplodou

Tabulka 12, sloupec 3 (str. 549)

Orig. (Balátová-Tuláčková 1972): *Peucedano-Caricetum lasiocarpae* Tx. 1937 (*Peucedanum palustre*)

Syn.: *Peucedano-Caricetum lasiocarpae* Tüxen 1937 prov. (§ 3b), *Comaro-Caricetum lasiocarpae* Balá-

tová-Tuláčková & Hübl 1985, *Caricetum lasiocarpae* sensu auct. non Koch 1926 (pseudonym)

Diagnostické druhy: *Carex lasiocarpa*, *Eriophorum gracile*, *Menyanthes trifoliata*, *Phragmites australis*, *Rhynchospora alba*, *Utricularia minor*, *Calliergon cordifolium*

Konstantní druhy: *Carex acuta*, *C. lasiocarpa*, *C. rostrata*, *Phragmites australis*

Dominantní druhy: *Carex lasiocarpa*, *Equisetum fluviatile*, *Eriophorum angustifolium*, *Oxycoccus palustris* s. l.

Formální definice: *Carex lasiocarpa* pokr. > 25 % NOT skup. *Caltha palustris* NOT skup. *Carex canescens* NOT skup. *Carex elongata* NOT skup. *Carex panicea* NOT skup. *Eriophorum latifolium* NOT skup. *Viola palustris* NOT *Polytrichum commune* pokr. > 5 % NOT *Sphagnum* sp. pokr. > 5 % NOT *Tomentypnum nitens* pokr. > 5 %

Struktura a druhové složení. Tato asociace je definována dominancí ostřice plstnatoplodé (*Carex lasiocarpa*) a zároveň absencí slatinných a rašelinných druhů. Úzkolistá *C. lasiocarpa* udává vzhled porostů, které jsou až 150 cm vysoké. Jako subdominanty se mohou uplatňovat *Calla palustris*, *Equisetum fluviatile*, *Eriophorum angustifolium* a submerzně rostoucí bublinatky *Utricularia australis* a *U. intermedia*. Pravidelně zde rostou druhy rákosin a vysokých ostřic, například *Carex acuta*, *Lysimachia vulgaris* a *Phragmites australis*. Typický je výskyt druhu *Potentilla palustris*, podobně jako u předchozí asociace. Porosty jsou druhově chudé: většinou obsahují kolem 10 druhů cévnatých rostlin na plochách o velikosti 4–50 m². Mechové patro dosahuje nízkých pokryvností nebo úplně chybí. Pokud je přítomno, tvoří je buď druhy navazujících slatinišť, např. *Calliergonella cuspidata*, *Campylium stellatum* a *Scorpidium cossonii*, nebo druhy typické pro rákosiny a obnažená dna, jako jsou *Drepanocladus aduncus* a *Leptodictyum riparium*.

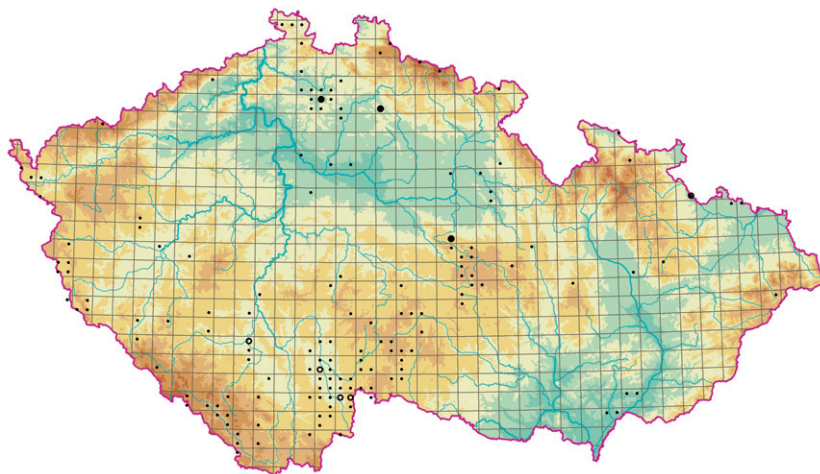
Stanoviště. U nás tato vegetace osídluje litorály rybníků s rašelinnými břehy a terénní sníženiny nebo odvodňovací kanály v rašelinných komplexech (Balátová-Tuláčková 1972). V severní Evropě nachází vhodné podmínky také v laggu vrchovišť a na březích jezer (Osvald 1923). Na rozdíl od slatiništní vegetace s *Carex lasiocarpa* (asociace *Campylio stellati-Caricetum lasiocarpae*) osídluje

*Zpracovala P. Hájková



Obr. 280. *Peucedano palustris*-*Caricetum lasiocarpae*. Porost s ostřicí plstnatoplodou (*Carex lasiocarpa*) v litorální zóně Příbrazského rybníka u Příbraze v Třeboňské pánvi. (J. Navrátilová 2008.)

Fig. 280. *Carex lasiocarpa* marsh in the littoral zone of Příbrazský fishpond near Příbraz, Třeboň Basin, southern Bohemia.



Obr. 281. Rozšíření asociace MCG03 *Peucedano palustris*-*Caricetum lasiocarpae*; malými tečkami jsou označena místa s výskytem diagnostického druhu *Carex lasiocarpa* podle floristických databází, asociace však dnes není o moc hojnější, než ukazují fytocenologické snímky.

Fig. 281. Distribution of the association MCG03 *Peucedano palustris*-*Caricetum lasiocarpae*; small dots indicate occurrences of its diagnostic species, *Carex lasiocarpa*, according to floristic databases. However, the association is not much more widespread than indicated by the available relevés.

je *Peucedano-Caricetum lasiocarpae* stanoviště s vyšší hladinou vody, která je po většinu roku nad půdním povrchem, a potlačuje tak mechové patro. S trvale vysokou hladinou vody souvisí intenzivní rašelinění. Obsah živin ve vodě bývá malý, ale obsah minerálů může být různý, což souvisí s širokou ekologickou amplitudou druhu *Carex lasiocarpa*. Například na slovenském Záhoří byl zjištěn vysoký obsah vápníku a fosforu v podzemní vodě a mírně kyselá až neutrální reakce (Balátová-Tuláčková 1976). Naopak o velmi malém obsahu minerálů ve vodě svědčí konduktivita okolo 30 $\mu\text{S} \cdot \text{cm}^{-1}$ naměřená v tomto společenstvu v Bulharsku (Hájková & Hájek, nepubl.).

Dynamika a management. Společenstvo nevyžaduje žádné managementové zásahy a je udržováno vysokou hladinou vody. Jeho sukcese směřuje ke slatinné vegetaci. Na minerálně bohatých stanovištích se vyvíjí směrem ke svazu *Caricion davallianae* (asociace *Campylo stellati-Caricetum lasiocarpae*), na minerálně chudých stanovištích ke svazu *Caricion canescenti-nigrae* nebo *Sphagno warnstorffii-Tomentypnion nitentis* (asociace *Menyantho trifoliatae-Sphagnetum teretis* nebo *Agrostio caninae-Caricetum diandrae*). Porosty asociace *Peucedano-Caricetum lasiocarpae* často navazují také na jiná společenstva svazu *Magno-Caricion elatae* a na vegetaci svazu *Magno-Caricion gracilis*.

Rozšíření. Asociace se vyskytuje hojněji a na větších plochách v severní Evropě (Osvald 1923) a na Sibiři (Chytrý et al. 1993, 1995). Ve střední Evropě je *Carex lasiocarpa* vzácná a je považována za glaciální relik. Proto se i tato asociace vyskytuje vzácně, podobně jako společenstva s *Carex lasiocarpa* ze třídy *Scheuchzerio palustris-Caricetea nigrae*. Uváděna je, někdy jako součást široce pojaté asociace *Caricetum lasiocarpae*, z Německa (Philippi in Oberdorfer 1998: 119–165), Rakouska (Balátová-Tuláčková & Hübl 1985) a Slovenska (Otaheřová et al. in Valachovič 2001: 53–183). Zaznamenána byla i v bulharských Rodopech (Hájková & Hájek, nepubl.). Vyskytuje se pravděpodobně i jinde v Evropě, avšak celkové rozšíření je těžké posoudit vzhledem k tomu, že často nebyla odlišována od slatinné vegetace s *Carex lasiocarpa*. U nás asociaci *Peucedano-Caricetum lasiocarpae* zachycují fytoecologické snímky z Dokeska (Stančík 1995), Českého ráje (Rydlo

1999b), Železných hor (Jirásek 1998), Písecka (Nekvasilová 1973), Třeboňska (Neuhäusl 1959, Rybníček 1970a) a Úvalenských luk ve Slezsku (Balátová-Tuláčková 1972). V minulosti se mohla vyskytovat všude tam, kde rostla *Carex lasiocarpa*. Jelikož fytoecologové věnovali větší pozornost druhově bohatým porostům s *C. lasiocarpa* se vzácnými slatinnými druhy, nebyly patrně některé porosty této asociace dokumentovány. V současnosti je však velké množství lokalit *C. lasiocarpa* zničeno, a proto rozšíření asociace *Peucedano-Caricetum lasiocarpae* není pravděpodobně výrazně větší, než ukazují fytoecologické snímky.

Variabilita. Vzhledem ke vzácnosti a malé druhové bohatosti není variabilita této vegetace u nás velká. Do porostů v terénních sníženinách vstupují některé druhy z navazujících slatinných porostů. Porosty u rybníků naopak obsahují některé další druhy vysokých ostřic (např. *Carex acuta*, *C. acutiformis* a *C. elata*) a někdy i vodní makrofyty.

Hospodářský význam a ohrožení. Společenstvo nemá hospodářský význam. U nás je doloženo jen z několika lokalit, přičemž není jisté, zda se všechny výskyty zachovaly do současnosti. Proto je tato vegetace velmi ohrožena. Kromě *Carex lasiocarpa*, která je hodnocena jako silně ohrožený druh (Holub & Procházka 2000), byly v této vegetaci zaznamenány i další vzácné druhy. Na Úvalenských loukách to bylo *Eriophorum gracile*, na Vidláku v Českém ráji *Carex diandra* a na Třeboňsku *Rhynchospora alba*. Tato vegetace může obsahovat i některé vzácné druhy bublinek (např. *Utricularia intermedia*).

Syntaxonomická poznámka. Originální diagnóza asociace *Caricetum lasiocarpae* Koch 1926 popisuje vegetaci patřící do třídy *Scheuchzerio palustris-Caricetea nigrae*. Nelze tedy toto jméno používat pro vegetaci třídy *Phragmito-Magno-Caricetea* s dominantní *Carex lasiocarpa*, i když je tak někteří autoři používají. Právě pro rozdílnou interpretaci tohoto jména v literatuře, která často nebyla ve shodě s originálním popisem, považujeme jméno *Caricetum lasiocarpae* za nomen ambiguum.

■ **Summary.** These marshes are dominated by *Carex lasiocarpa*, which reaches a height of up to 150 cm and forms species-poor stands along the shores of fishponds and in depressions on peaty soils. Water table is slightly above the soil surface for most of the year. Nutrient con-

tent is extremely low, whereas mineral content can vary. Currently this vegetation type is rare and endangered, occurring at a few sites in moderately warm to moderately cool areas of the Czech Republic.

MCG04

Comaro palustris-Caricetum cespitosae (Dagys 1932)

Balátová-Tuláčková 1978*

Vegetace oligotrofních
a mezotrofních stojatých
vod s ostřicí trsnatou

Tabulka 12, sloupec 4 (str. 549)

Orig. (Balátová-Tuláčková 1978): *Comaro-Caricetum caespitosae* (Dagys 1932) Bal.-Tul. nom. nov. (*Comarum palustre* = *Potentilla palustris*)

Syn.: *Caricetum cespitosae* sensu Dagys 1932 non Steffen 1931 (pseudonym)

Diagnostické druhy: *Agrostis stolonifera*, *Cardamine pratensis*, ***Carex canescens***, ***C. cespitosae***, ***C. diandra***, *C. rostrata*, *Epilobium palustre*, *Equisetum fluviatile*, *Eriophorum angustifolium*, *Galium palustre* agg., ***Menyanthes trifoliata***, ***Potentilla palustris***, ***Stellaria palustris***, *Veronica scutellata*

Konstantní druhy: *Agrostis canina*, *A. stolonifera*, *Caltha palustris*, *Cardamine pratensis*, ***Carex canescens***, ***C. cespitosae***, *C. diandra*, *C. nigra*, ***C. rostrata***, *Epilobium palustre*, ***Equisetum fluviatile***, ***Eriophorum angustifolium***, *Festuca rubra* agg., ***Galium palustre* agg.**, *G. uliginosum*, *Juncus filiformis*, *Lycopus europaeus*, *Menyanthes trifoliata*, *Poa trivialis*, ***Potentilla palustris***, *Ranunculus repens*, *Scutellaria galericulata*, *Stellaria palustris*, *Valeriana dioica*, *Veronica scutellata*; *Climacium dendroides*

Dominantní druhy: ***Carex cespitosae***, ***Menyanthes trifoliata***, ***Potentilla palustris***

Formální definice: *Carex cespitosae* pokr. > 50 % AND (skup. ***Carex acuta*** OR skup. ***Carex rostrata***) NOT skup. ***Caltha palustris*** NOT skup. ***Lychnis flos-cuculi***

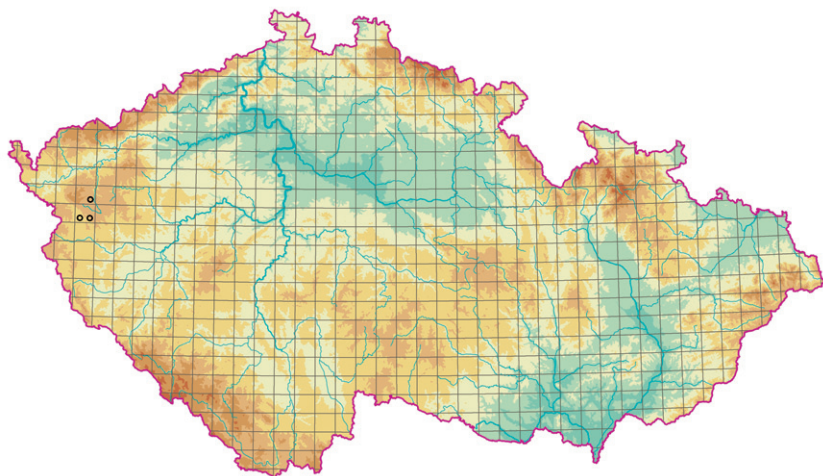
Struktura a druhové složení. Ostřice trsnatá (*Carex cespitosae*) udává vzhled a strukturu porostů. Mezi jejími vysokými trsy většinou vytvářejí nižší vrstvu bylinného patra *Menyanthes trifoliata* a *Potentilla palustris*. Pravidelně se vyskytují také *Carex canescens*, *C. rostrata*, *Equisetum fluviatile*, *Eriophorum angustifolium* a *Galium palustre* agg. Luční i některé slatinné druhy, kterým vadí zaplavení, nacházejí útočiště na vyvýšených trsech ostřice trsnaté (např. *Agrostis canina*, *Cardamine pratensis*, *Epilobium palustre*, *Poa trivialis* a *Valeriana dioica*). Porosty této asociace mohou být proto o něco bohatší než u předchozích asociací a zpravidla obsahují 15–25 druhů cévnatých rostlin na ploše 10–16 m². Mechové patro je podobné jako u ostatních asociací svazu *Magno-Caricion elatae* vyvinuto slabě nebo chybí.

Stanoviště. Společenstvo osídluje zaplavená stanoviště, nejčastěji litorály oligotrofních rybníků. Hladina vody mezi buly *Carex cespitosae* bývá ve vegetačním období 3–16 cm nad povrchem půdy (Balátová-Tuláčková 1978). Tím se také *Comaro-Caricetum cespitosae* liší od asociace *Caricetum cespitosae* ze svazu *Calthion palustris*, kde voda během vegetačního období výrazně poklesá. Půdy jsou jílovité, ale Balátová-Tuláčková (1978) uvádí relativně velký podíl organické složky (okolo 50 %) v horních 10 cm půdního profilu, což je typické i pro ostatní asociace svazu *Magno-Caricion elatae*. Půdní reakce je slabě kyselá až neutrální. Lokality této asociace u nás leží v suprakolinním až submontánním stupni v nadmořských výškách 500–700 m.

Dynamika a management. Společenstvo nevyžaduje žádný management. Během sukcese může přecházet ve společenstva svazu *Calthion palustris* nebo *Caricion canescenti-nigrae*. Také odvodnění může vést k obohacení druhy vlhkých luk a vývoji směrem k asociaci *Caricetum cespitosae* ze svazu *Calthion palustris*. Kontaktními společenstvy jsou ostatní asociace svazu *Magno-Caricion elatae*, případně i svazu *Magno-Caricion gracilis*.

Rozšíření. Vegetace odpovídající této asociaci je známa z Polska (Pałczyński 1975), Litvy (Dagys 1932) a Ruska (Korotkov et al. 1991). Celkové rozšíření asociace je obtížné zhodnotit, protože tato vegetace nebyla často rozlišována od vlhkých luk s *Carex cespitosae*, tj. od asociace *Caricetum*

*Zpracovala P. Hájková



Obr. 282. Rozšíření asociace MCG04 *Comaro palustris-Caricetum cespitosae*.

Fig. 282. Distribution of the association MCG04 *Comaro palustris-Caricetum cespitosae*.

cespitosae Steffen 1931. U nás bylo *Comaro-Caricetum cespitosae* zaznamenáno pouze v západních Čechách (Balátová-Tuláčková 1978).

Variabilita. Variabilita této vegetace u nás je velmi malá. Porosty mohou být buď druhově velmi chudé, nebo obohacené druhy navazujících slatiných luk svazu *Caricion canescenti-nigrae*, které však dosahují jen velmi malých pokryvností. Tyto druhově bohatší porosty odpovídají subasociaci *Comaro-Caricetum cespitosae violetosum palustris* Balátová-Tuláčková 1978.

Hospodářský význam a ohrožení. Porosty asociace nemají hospodářský význam. U nás je doloženo pouze několik výskytů v západních Čechách, přičemž není jisté, zda se všechny zachovaly do současnosti. Proto lze tuto vegetaci hodnotit jako vzácnou a pravděpodobně i ohroženou.

Syntaxonomická poznámka. Asociaci původně popsal Dagys (1932) jako *Caricetum cespitosae*. Stejně jméno však použil už o rok dřív Steffen (1931) pro vegetaci vlhkých luk s dominantní *Carex cespitosa*. Balátová-Tuláčková (1978) proto vybrala pro porosty s *Carex cespitosa* v litorálech rybníků, které svým druhovým složením odpovídají svazu *Magno-Caricion elatae* a Dagysově popisu, nové jméno *Comaro-Caricetum cespitosae*.

■ **Summary.** This marsh type is dominated by compact tussocks of *Carex cespitosa*, which are slightly inundated

over most of the growing season. The moss layer is poorly developed or absent. The high water level and the absence of a moss layer differentiate *Comaro-Caricetum cespitosae* from the wet meadow association *Caricetum cespitosae*. *Comaro-Caricetum* is rather rich in species compared to the other associations of the alliance, especially owing to meadow and fen species occurring on the elevated tussocks of the dominant sedge. This vegetation occurs on acidic and neutral substrates with high peat content in the upper soil layer. It has been recorded only in western Bohemia.

MCG05

Caricetum diandrae

Jonas 1933*

Vegetace oligotrofních stojatých vod s ostřicí přiblou

Tabulka 12, sloupec 5 (str. 549)

Orig. (Jonas 1933): *Caricetum diandrae* (= *Caricetum teretiusculae*)

Syn.: *Carex diandra*-„kärr“ Almquist 1929 (§ 3c)

Diagnostické druhy: *Carex acuta*, **C. diandra**, *C. elata*, *Equisetum fluviatile*, *Eriophorum latifolium*, *Lythrum salicaria*, *Pedicularis palustris*, *Peucedanum palustre*, *Ranunculus flammula*, *Veronica scutellata*

*Zpracovala P. Hájková

Konstantní druhy: *Caltha palustris*, *Carex acuta*, ***C. diandra***, *Equisetum fluviatile*, *Eriophorum latifolium*, *Galium palustre* agg., *Lycopus europaeus*, ***Lythrum salicaria***, *Peucedanum palustre*, *Phragmites australis*, *Ranunculus flammula*

Dominantní druhy: ***Carex diandra***, ***Equisetum fluviatile***, ***Lysimachia thyrsoflora***, ***Menyanthes trifoliata***, ***Utricularia minor***

Formální definice: *Carex diandra* pokr. > 5 % AND (skup. ***Carex acuta*** OR skup. ***Lysimachia vulgaris***) NOT *Calliergonella cuspidata* pokr. > 5 % NOT *Hamatocaulis vernicosus* pokr. > 5 % NOT *Sphagnum* sp. pokr. > 5 %

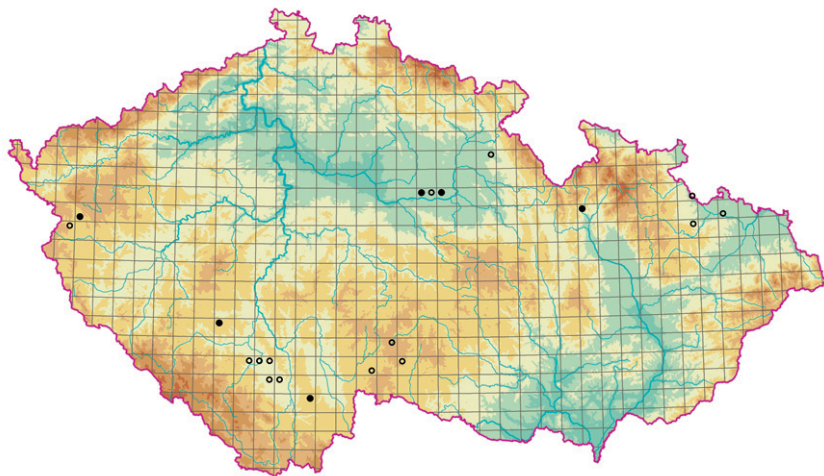
Struktura a druhové složení. Společenstvo vytváří porosty s nápadně dvouvrstevnou strukturou. Výběžkatá a úzkolistá ostřice přibíblá (*Carex diandra*) tvoří vyšší vrstvu s pokryvností zpravidla 50–75 %. V porostech této ostřice se mohou jako subdominanty uplatňovat také *Acorus calamus*, *Carex*

acuta, *C. rostrata* a *Equisetum fluviatile*. Výrazná je také nižší vrstva bylinného patra, tvořená souvislými porosty *Menyanthes trifoliata* a *Potentilla palustris*. Pravidelně se vyskytují *Galium palustre* agg., *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria* a *Peucedanum palustre*. Mezi dominantní druhy patří také *Lysimachia thyrsoflora*. Místy byly zaznamenány i další druhy rákosin a vysokých ostřic, jako jsou *Cicuta virosa*, *Glyceria maxima*, *Iris pseudacorus*, *Oenanthe aquatica*, *Phalaris arundinacea* a *Typha latifolia*. Ve srovnání s ostatními společenstvy svazu *Magno-Caricion elatae* je tato asociace středně druhově bohatá: zpravidla obsahuje 10–20 druhů cévnatých rostlin na ploše 4–40 m². Mechové patro je vyvinuto jen slabě a často chybí zcela. Jen vzácně dosahuje větších pokryvností (kolem 40 %), a v tom případě je zpravidla tvoří druhy *Calliergonella cuspidata* a *Drepanocladus aduncus*. S nízkými pokryvnostmi mohou do porostů vstupovat i mechy navazujících slatinišť, z nichž nejčastější je *Calliergon giganteum*.



Obr. 283. *Caricetum diandrae*. Porost ostřice přibíblé (*Carex diandra*) v litorálu Horusického rybníka u Veselí nad Lužnicí na Třeboňsku. (J. Navrátil 2008.)

Fig. 283. *Carex diandra* marsh in the littoral zone of Horusický fishpond near Veselí nad Lužnicí, Třeboň Basin, southern Bohemia.



Obr. 284. Rozšíření asociace MCG05 *Caricetum diandrae*.

Fig. 284. Distribution of the association MCG05 *Caricetum diandrae*.

Stanoviště. U nás tato vegetace osídluje litorály mezotrofních až oligotrofních rybníků (Balátová-Tuláčková 1978) nebo terénní sníženiny a odvodňovací kanály na slatinách (Balátová-Tuláčková 1972). Hladina vody se většinou udržuje při povrchu půdy nebo nad ním; Balátová-Tuláčková (1978) naměřila v měsících červnu a červenci hladinu vody až 24 cm nad půdním povrchem. Hladinu často pokrývají rezavé povlaky vysráženého železa. Anaerobní prostředí způsobuje ukládání organické hmoty a rašelinění. Obsah organického podílu v půdě proto bývá velký (40–50 %), naopak obsah živin ve srovnání s ostatními společenstvy svazu *Magno-Caricion elatae* je malý. Půdní reakce (měřená ve vodním výluhu) se na lokalitách v severozápadních Čechách pohybovala od 4,5 do 6,0 (Balátová-Tuláčková 1978), na Slovensku na Záhoří bylo naměřeno pH 4,8 (Ambrož & Balátová-Tuláčková 1968). Půdní profil bývá v horních vrstvách silně prokořeněný. U nás se tato vegetace vyskytuje v kolinním až submontánním stupni.

Dynamika a management. Porosty této asociace sukcesně navazují na porosty svazů *Phragmiton australis* a *Magno-Caricion elatae* (Balátová-Tuláčková 1978). Postupným zazemňováním litorálů a terénních sníženin přechází tato vegetace v slatinnou vegetaci třídy *Scheuchzeria palustris*-*Caricetea nigrae*, kde *Carex diandra* většinou dosahuje pouze nižších pokryvností. Při výrazném poklesu nebo rozkolísání hladiny podzemní vody může dojít

k vývoji ve společenstva svazu *Calthion palustris*. Na rozdíl od slatinné a luční vegetace nevyžadují porosty této asociace pro svou dlouhodobou existenci žádný management.

Rozšíření. Celkové rozšíření není známé, protože tato vegetace nebyla vždy rozlišována od slatinné vegetace s *Carex diandra*. Udávána je z Rakouska (Balátová-Tuláčková & Hübl 1985, Balátová-Tuláčková 1994), Slovenska (Otaheľová et al. in Valachovič 2001: 53–183) a bajkalské Sibiře (Chytrý et al. 1993). Jako součást široce pojaté asociace *Caricetum diandrae*, zahrnující i slatinnou vegetaci, je známa z Německa (Philippi in Oberdorfer 1998: 119–165) a jako součást asociace *Scorpidio-Caricetum diandrae* z italských Dolomitů (Gerdol & Tomaselli 1997) a ze Skandinávie (Dierßen 1996). Pravděpodobně chybí v západní a jihovýchodní Evropě. Ve střední Evropě je tato vegetace vzácná a na ústupu. U nás byla zaznamenána v Tepelské vrchovině a Českém lese (Balátová-Tuláčková 1978), na Blatensku (Albrechtová 1996), v Česko-budějovické pánvi (Blažková 1973, 1997) a okolních pahorkatinách (Husák, nepubl., J. Navrátilová, nepubl.), na Českomoravské vrchovině (Rybníček 1974, Růžicka 1991), Pardubicku (Fiedler & Černohous 1972), v podhůří Orlických hor (Kopecký 1960), na Šumpersku (Balátová-Tuláčková 1977) a Opavsku (Balátová-Tuláčková 1956, 1972, 1974). Výskyt na Třeboňsku není doložen fytoocenologickými snímky.

Hospodářský význam a ohrožení. Většina fyto-cenologických snímků této vegetace je staršího data a je pravděpodobné, že mnohé ze zaznamenaných porostů se do současnosti nezachovaly. Proto je třeba *Caricetum diandrae* považovat u nás za silně ohrožený typ vegetace, podobně jako je samotný druh *Carex diandra* hodnocen jako silně ohrožený (Holub & Procházka 2000). Jinak tato vegetace nehostí mnoho chráněných nebo ohrožených druhů.

Syntaxonomická poznámka. Jelikož se ve fyto-cenologických snímcích originální diagnózy (Jonas 1933) vyskytují i porosty s dominantními rašeliníky, které v tomto přehledu řadíme k asociaci *Agrostio caninae-Caricetum diandrae* třídy *Scheuchzerio palustris-Caricetea nigrae*, vybíráme jako nomenklatorický typ snímek 1 v tabulce na straně 60–61 (Jonas 1933; lectotypus hoc loco designatus), který představuje vegetaci odpovídající třídě *Phragmito-Magno-Caricetea*.

■ **Summary.** This marsh type is dominated by *Carex diandra*, and often contains *Menyanthes trifoliata* and *Potentilla palustris*. It occupies fishpond littoral zones and depressions in mires with water slightly inundating the soil surface over most of the growing season. Soils are characterized by their high carbon content and extremely low concentration of nutrients compared to the other associations of the alliance *Magno-Caricion elatae*. In the Czech Republic this association is very rare; it has probably disappeared at some sites from where there are historical records.

MCG06

Caricetum appropinquatae

Aszód 1935*

Vegetace oligotrofních
a mezotrofních stojatých
vod s ostřicí odchylnou

Tabulka 12, sloupec 6 (str. 549)

Nomen mutatum propositum

Orig. (Aszód 1935): *Caricetum paradoxae drepanocladum* (*Carex paradoxa* = *C. appropinquata*)

Syn.: *Caricetum diandro-appropinquatae* Klika 1958 p. p.

Diagnostické druhy: *Carex acutiformis*, ***C. appropinquata***, *C. rostrata*, *Galium palustre* agg., *G. uliginosum*, *Menyanthes trifoliata*, *Salix repens* s. l., *Valeriana dioica*; *Bryum pseudotriquetrum*

Konstantní druhy: *Caltha palustris*, ***Carex appropinquata***, *C. nigra*, *C. rostrata*, *Equisetum fluviatile*, *E. palustre*, *Eriophorum angustifolium*, *Galium palustre* agg., *G. uliginosum*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Valeriana dioica*; *Bryum pseudotriquetrum*, *Calliergonella cuspidata*, *Plagiomnium affine* s. l.

Dominantní druhy: *Caltha palustris*, ***Carex appropinquata***, *C. rostrata*, *Equisetum fluviatile*, *Menyanthes trifoliata*, *Potentilla palustris*; ***Climacium dendroides***

Formální definice: *Carex appropinquata* pokr. > 25 %
NOT skup. *Eriophorum latifolium* NOT skup.
Lychnis flos-cuculi NOT skup. *Succisa pratensis* NOT skup. *Viola palustris* NOT *Calliergonella cuspidata* pokr. > 25 % NOT *Sphagnum* sp. pokr.
> 5 % NOT *Tomentypnum nitens* pokr. > 25 %

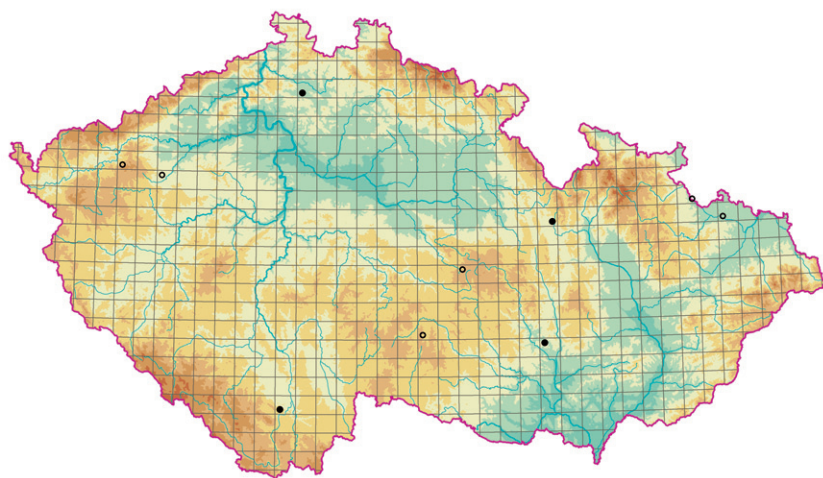
Struktura a druhové složení. Porosty této asociace mají nápadnou strukturu tvořenou velkými trsy ostřice odchylné (*Carex appropinquata*), které mohou být až 35 cm vysoké (Balátová-Tuláčková 1978). Mezi nimi nacházejí prostor i jiné druhy vysokých ostřic (např. *Carex acutiformis*, *C. diandra* a *C. rostrata*, vzácněji i *C. acuta*) a další druhy rákosin a ostřicových porostů. Někdy bývá přítomna i nižší vrstva bylinného patra tvořená druhy *Menyanthes trifoliata* a *Potentilla palustris*. V rámci svazu *Magno-Caricion elatae* jsou porosty této asociace poměrně druhově bohaté. Jednotlivé porosty se však značně liší druhovou bohatostí, která kolísá od 15 do 25 druhů na ploše 12–30 m². Podobně jako v porostech ostatních asociací svazu *Magno-Caricion elatae* se zde pravidelně vyskytují *Equisetum fluviatile*, *Galium palustre* agg., *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria* a *Phragmites australis*. Z mechorostů může dominovat *Drepanocladus aduncus* (Aszód 1935), který je typický pro zaplavovaná stanoviště. Slatiništní druhy a druhy vlhkých luk rostou především na bultech *Carex appropinquata* (Balátová-Tuláčková 1972); jsou to např. *Caltha palustris*, *Carex nigra*, *Valeriana dioica* a z mechorostů *Bryum pseudotriquetrum* a *Calliergonella cuspidata*.

*Zpracovala P. Hájková



Obr. 285. *Caricetum appropinquatae*. Porost ostřice odchylné (*Carex appropinquata*) v komplexu vlhkých luk u Uherčic na Znojemsku. (L. Ekrt 2009.)

Fig. 285. *Carex appropinquata* marsh in a complex of wet meadows near Uherčice, Znojmo district, south-western Moravia.



Obr. 286. Rozšíření asociace MCG06 *Caricetum appropinquatae*.

Fig. 286. Distribution of the association MCG06 *Caricetum appropinquatae*.

Stanoviště. Asociace se u nás vyskytuje v litorálech mezotrofních rybníků, odvodňovacích kanálech a mělkých terénních sníženinách ve slatiništích (Balátová-Tuláčková 1978). Charakteristický je vyrovnaný vodní režim: záplavy jsou vzácné a po většinu roku je vodní hladina blízko povrchu půdy. Balátová-Tuláčková (1968) zaznamenala v letech 1964–1966 na slovenském Záhoří kolísání vodní hladiny od -14,5 cm do +14,5 cm. Díky vysoké hladině podzemní vody převládají redukční pochody a často dochází i k rašelinění. Půdním typem je organozem kyselé až neutrální reakce (Ambrož & Balátová-Tuláčková 1968, Balátová-Tuláčková 1978). U nás byla tato asociace zaznamenána v kolinním až submontánním stupni.

Dynamika a management. Pro existenci této vegetace není nutný pravidelný management. Dynamiku porostů určuje především výška hladiny podzemní vody a její kolísání během roku. *Carex appropinquata* může převládat nejen v asociaci *Caricetum appropinquatae*, ale i ve společenstvech svazu *Calthion palustris*, kde dochází k letnímu prosychání a obohacení o živiny, a ve společenstvech třídy *Scheuchzerio palustris-Caricetea nigrae*, kde nedochází k přepravení a hromadí se více organického materiálu. V procesu zazemňování litorálu navazuje *Caricetum appropinquatae* na společenstva rákosin, ale někdy může být také iniciačním stadiem sukcese. Dále pak vývoj směřuje k vegetaci třídy *Scheuchzerio palustris-Caricetea nigrae*, která na *Caricetum appropinquatae* navazuje často také prostorově.

Rozšíření. Výskyt této asociace je bohatě doložen především ze střední Evropy, např. z Německa (Pott 1995, Philippi in Oberdorfer 1998: 119–165, Schubert et al. 2001a, Hilbig in Schubert et al. 2001b: 251–267), Polska (Matuszkiewicz 2007), Slovenska (Ofaheľová et al. in Valachovič 2001: 53–183), Rakouska (Balátová-Tuláčková et al. in Grabherr & Mucina 1993: 79–130), Maďarska (Borhidi 1996), Rumunska (Coldea 1991, Sanda et al. 1999) a Ukrajiny (Solomaha 2008). Floristicky velmi podobná vegetace je pod jménem *Sphagno-Caricetum appropinquatae* udávána také ze Skandinávie (Dierßen 1996). Tento vegetační typ je znám rovněž z Ruska (Korotkov et al. 1991). Naopak se nevyskytuje v západní Evropě, kde je *Carex appropinquata* vzácná a nevytváří samostatné společenstvo, ale je pouze součástí

slatiništní vegetace (Rodwell 1995). I na Balkáně je *C. appropinquata* vzácná (Hájek et al. 2006b) a porosty patří k této asociaci se zde pravděpodobně nevyskytují. Na našem území existují fytoocenologické snímky ze severozápadních Čech (Balátová-Tuláčková 1978), Dokeska (Turoňová & Rychtařík 2002), Lanškrounské kotliny (Jirásek 1992), Blanského lesa (Vydrová 1997), Žďárských vrchů (Klika & Šmarda 1944), Českomoravské vrchoviny (Rybníček 1974), Brněnska (Saul 1989) a Opavska (Balátová-Tuláčková 1972). Výskyt na Znojemsku není doložen fytoocenologickými snímky.

Hospodářský význam a ohrožení. Přímý hospodářský význam tato vegetace nemá, podílí se však na zadržování vody v krajině a v litorálech rybníků napomáhá přirozenému čištění vody. Podobně jako ostatní asociace svazu *Magno-Caricion elatae* je i *Caricetum appropinquatae* u nás vzácným vegetačním typem s malým počtem lokalit.

■ **Summary.** This type of marsh vegetation is characterized by the tall tussocks of *Carex appropinquata*, which are accompanied by other tall sedges such as *C. acutiformis*, *C. diandra* and *C. rostrata*. It occupies peaty soils in mesotrophic littoral zones of fishponds, drainage ditches and depressions in mire complexes. The water regime is rather stable with water table near the soil surface. It is a rare vegetation type, occurring at only a few sites in the Czech Republic.

MCG07 *Carici elatae-Calamagrostietum canescentis* Jílek 1958*

Mokřadní vegetace se třtinou šedavou

Tabulka 12, sloupec 7 (str. 549)

Orig. (Jílek 1958): asociace *Carex elata-Calamagrostis canescens*, *Calamagrostis canescens-Carex elata*

Syn.: *Calamagrostietum canescentis* Simon 1960, *Calamagrostietum canescentis* Hadač in Březina et al. 1963, *Peucedano palustris-Calamagrostietum canescentis* Weber 1978, *Cirsio palus-*

*Zpracoval M. Chytrý

tris-Calamagrostietum canescentis Passarge
1984

Diagnostické druhy: ***Calamagrostis canescens***

Konstantní druhy: ***Calamagrostis canescens***, *Galium palustre* agg., *Lysimachia vulgaris*

Dominantní druhy: ***Calamagrostis canescens***

Formální definice: *Calamagrostis canescens* pokr. > 25 % NOT *Carex acuta* pokr. > 25 % NOT *Carex elata* pokr. > 25 % NOT *Phalaris arundinacea* pokr. > 25 % NOT *Phragmites australis* pokr. > 25 %

Struktura a druhové složení. Asociaci tvoří porosty třtiny šedavé (*Calamagrostis canescens*), které jsou zpravidla 1,2–1,5 m vysoké, rozvolněné nebo hustě zapojené. Přimíšeny bývají druhy rákosin (např. *Carex acuta*, *Galium palustre* agg., *Lysimachia vulgaris* a *Lythrum salicaria*), druhy vlhkých luk (např. *Filipendula ulmaria*), rašeliništní druhy (např. *Potentilla palustris*) a mladí jedinci vlhkomilných dřevin (zejména *Alnus glutinosa* a *Salix cinerea*). V porostech se nachází zpravidla 5–10 druhů cévnatých rostlin na ploše 4–16 m². Mechové patro je často vyvinuto a může mít i poměrně velkou pokryvnost. Často se v něm vyskytuje *Calliergonella cuspidata*, na rašelinných půdách také rašeliničky (např. *Sphagnum fimbriatum* a *S. recurvum* s. l.).

Stanoviště. *Carici-Calamagrostietum canescentis* se vyskytuje na minerálních i rašelinných půdách v komplexech rákosin kolem rybníků, vlhkých luk nebo rašelinišť. Porůstá stanoviště, kde při vyšších stavech vody dosahuje hladina k povrchu půdy nebo krátkodobě i 10–20 cm nad něj. Zaplavení obvykle trvá jen krátce. V litorálech rybníků se proto obvykle vyskytuje až za zónou rákosin asociace *Phragmitetum australis* a vysokých ostřic asociací *Caricetum elatae* a *Caricetum gracilis* (Hroudová et al. 1988a). Na často zaplavovaných místech se vytvářejí přechodné porosty k těmto třem asociacím. Naproti tomu na místech méně ovlivněných zaplavitelstvím se častěji uchycují dřeviny. V komplexech vlhkých luk a rašelinišť navazuje *Carici-Calamagrostietum canescentis* na různá společenstva v závislosti na sukcesním stádiu a managementu. V horní vrstvě půdy je udáváno pH 4,5–5,5 (Ostrý & Zákravský 1988). Při srovnání různých mokřadních společenstev v litorálu rybníka Rožmberk bylo zjištěno, že půdy této asociace obsahují celoročně méně dusíku

a vápníku než *Caricetum gracilis* a *Glycerietum maximae*, přibližně stejně fosforu jako *Glycerietum maximae* a méně fosforu než *Caricetum gracilis* (Ostrý & Zákravský 1988).

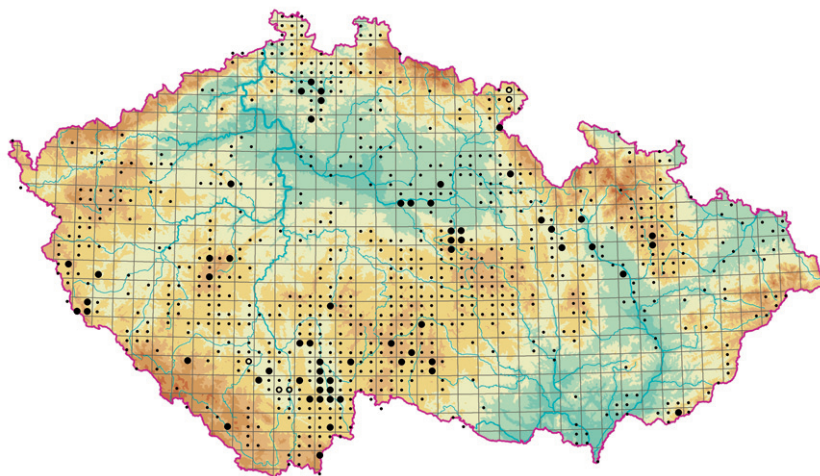
Dynamika a management. *Carici-Calamagrostietum canescentis* je sukcesně pokročilým společenstvem přirozeně se zazemňujících litorálů rybníků a rašelinišť. Může se vyvíjet z asociace *Caricetum elatae*, při čemž se semenáče *Calamagrostis canescens* uchycují na odumírajících trsech *Carex elata*, až třtina postupně vytvoří souvislý porost a přeroste původní ostřicovou vegetaci (Jílek 1958). Může vznikat i zarůstáním porostů asociace *Caricetum gracilis* při dlouhodobém poklesu hladiny podzemní vody. Na rašeliništích se může vyvíjet při přirozené sukcesi tehdy, když vrstva organického sedimentu doroste do výšky, kam podzemní voda zasahuje jen při vyšších stavech. Častěji se však na rašeliništích vytváří po poklesu hladiny podzemní vody po odvodnění nebo možná také po obohacení podzemní vody živinami. Díky rychlému klonálnímu růstu se *Calamagrostis canescens* na takových stanovištích expanzivně šíří. Porosty se mohou vyvinout i v pozdějších fázích zarůstání odvodňovacích kanálů a ploch po těžbě rašeliny. Občasný vzrůst hladiny podzemní vody v porostech *C. canescens* může omezovat uchycování semenáčů dřevin a blokovat sukcesi mokřadních vrbin a olšin. Pokud však následuje několik sušších let za sebou nebo dojde k poklesu hladiny podzemní vody způsobenému činností člověka, v porostech se šíří zejména *Salix cinerea* nebo *Alnus glutinosa* a vzniká mokřadní vršina nebo olšina.

Rozšíření. Rozšíření asociace je pravděpodobně velmi podobné areálu druhu *Calamagrostis canescens*, který zahrnuje střední Evropu, jihozápadní část Skandinávie, evropskou část Ruska a jižní Sibiř; druh však chybí v oceánických oblastech severozápadní Evropy a v jižní Evropě (Meusel et al. 1965). Výskyt asociace je uváděn pod různými jmény z Nizozemska (Westhoff et al. in Schaminée et al. 1995: 221–262), Německa (Pott 1995, Schubert et al. 2001a, Hilbig in Schubert et al. 2001b: 251–267), Dánska a jižní části Švédska a Finska (Dierßen 1996, Lawesson 2004), rakouského Solnohradského (Krisai 1975, Balátová-Tuláčková in Mucina et al. 1993: 79–130), níže položených oblastí Slovenska (Ofaheľová et al. in Valachovič



Obr. 287. *Carici elatae-Calamagrostietum canescentis*. Porost třtiny šedavé (*Calamagrostis canescens*) v okrajové části rašeliniště Bažantka u obce Doupě v Jihlavských vrších. (M. Chytrý 2003.)

Fig. 287. *Calamagrostis canescens* marsh in the marginal part of Bažantka mire near Doupě, Jihlava district, Bohemian-Moravian Uplands.



Obr. 288. Rozšíření asociace MCG07 *Carici elatae-Calamagrostietum canescentis*; existující fytoecnologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem diagnostického druhu *Calamagrostis canescens* podle floristických databází, výskyt asociace je však vzácnější než výskyt tohoto druhu.

Fig. 288. Distribution of the association MCG07 *Carici elatae-Calamagrostietum canescentis*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of its diagnostic species, *Calamagrostis canescens*, according to floristic databases, are indicated by small dots. However, the association is significantly rarer than the species.

2001: 53–183), Maďarska (Simon 1960, Borhidi 2003), Rumunska (Sanda et al. 1999) a Ukrajiny (Solomaha 2008). V České republice bylo *Carici-Calamagrostietum canescens* zaznamenáno roztroušeně v různých částech území, nejhojněji v jihočeských pánvích (Jílek 1972, Hroudová et al. 1988a, Husák, nepubl., J. Navrátilová, nepubl.). Fytocenologické snímky dále pocházejí například z Českého lesa (T. Kučera et al. 1994), nivy Ploučnice (Hlaváček & P. Pyšek 1988), Broumova (Kovář 1980), středního Polabí (Černý 1999), Železných hor (Jirásek 1998), Jihlavských vrchů (Merunková 2006), Lanškrounské kotliny (Jirásek 1992) a Hornomoravského úvalu (Hanáková & Duchoslav 2003b).

Variabilita. Asociace má dvě výrazné varianty, které se liší výskytem na minerálních a organických půdách:

Varianta *Filipendula ulmaria* (MCG07a) s diagnostickými druhy *Angelica sylvestris*, *Caltha palustris*, *Filipendula ulmaria*, *Galium aparine*, *Scirpus sylvaticus*, *Symphytum officinale* a *Urtica dioica* se vyskytuje na minerálních půdách, i když zpravidla s velkým podílem organických látek, a to často v kontaktu s vlhkými loukami svazu *Calthion palustris*.

Varianta *Potentilla palustris* (MCG07b) s diagnostickými druhy *Agrostis canina*, *Epilobium palustre*, *Juncus effusus*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Potentilla palustris* a druhy rodu *Sphagnum* se vyskytuje na rašelinných půdách v komplexech rašelinišť.

Hospodářský význam a ohrožení. Asociace nemá hospodářský ani ochranný význam a není ani ohrožena. Má tendenci se rychle šířit v mokřadech poškozených poklesem hladiny podzemní vody.

■ **Summary.** This marsh type is dominated by the tall grass *Calamagrostis canescens*. It occurs on both mineral and peaty soils in reed vegetation zones around fishponds and in wet meadow and mire complexes. It is inundated for short periods by water up to 20 cm deep. On the shores of fishponds it usually occurs between the zone of tall sedges and adjacent non-flooded areas. Stands of *C. canescens* may occur naturally as advanced stages of the terrestrialization processes, but they may also develop on drained peatlands. This association is most common in the basins of southern Bohemia, but it also occurs elsewhere in lowland to submontane areas of the Czech Republic.

MCG08

Cladietum marisci

Allorge 1921*

Vápnomilné rákosiny s mařicí pilovitou

Tabulka 12, sloupec 8 (str. 549)

Orig. (Allorge 1921): Association à *Cladium Mariscus*
Syn.: *Phragmito-Cladietum marisci* Soó 1930, *Mariscetum serrati* Zobrist 1935

Diagnostické druhy: ***Cladium mariscus*, *Juncus subnodulosus*, *Phragmites australis***

Konstantní druhy: ***Cladium mariscus*, *Juncus subnodulosus*, *Phragmites australis***

Dominantní druhy: ***Cladium mariscus***

Formální definice: *Cladium mariscus* pokr. > 25 %

Struktura a druhové složení. Jde o druhově chudé porosty s úplnou převahou robustní traviny mařice pilovité (*Cladium mariscus*), silně konkurující ostatním druhům svými nadzemními částmi i pod zemí. Jejich klony vytvářejí plně zapojené porosty o výšce 120–150 cm s pevným a hustým kořenovým systémem, spleť dlouhých oddenků a s růžicemi širokých tuhých listů, které silně stíní a produkují pomalu rozložitelnou stařinu. V zapojených porostech se proto pravidelně vyskytují jen druhy vysokých rákosin, a to zejména *Phragmites australis*, který jako jediný může mařici konkurenčně ohrozit, dále druhy eutrofních mokřadů (např. *Galium palustre* agg., *Lycopus europaeus* a *Mentha aquatica*) a některé vyšší druhy slatinné vegetace, jako je *Juncus subnodulosus*. Vzácněji a při okrajích porostů se objevují nižší světlomilné byliny kontaktních slatin (např. *Schoenus ferrugineus*) a některé slatiništní mechy. V méně zapojených a delší dobu zaplavovaných porostech mohou růst i některé vodní rostliny (např. *Chara hispida* a *Lemna minor*).

Stanoviště. *Cladietum marisci* je společenstvo vápníkem bohatých zazemňujících se slatin a slatinných močálů. Nejčastěji rostou populace mařice po většinu roku ve vodě hluboké do 100 cm, ale jsou schopny dlouhodobě přežívat i na lokalitách,

*Zpracoval J. Sádlo

kde voda po většinou roku klesá pod povrch půdy. V minulosti porosty mařice zarůstaly tůně a okolí pramenných vývěrů v polabských nížinách slatin. S odvodňováním a destrukcí slatin zčásti přecházejí na biotopy vzniklé činností člověka. Dnes nejrozsáhlejší porosty této asociace přetrvávají na lokalitě antropogenního původu, a to v terénních sníženinách vzniklých při stavbě železniční křižovatky u Všetat.

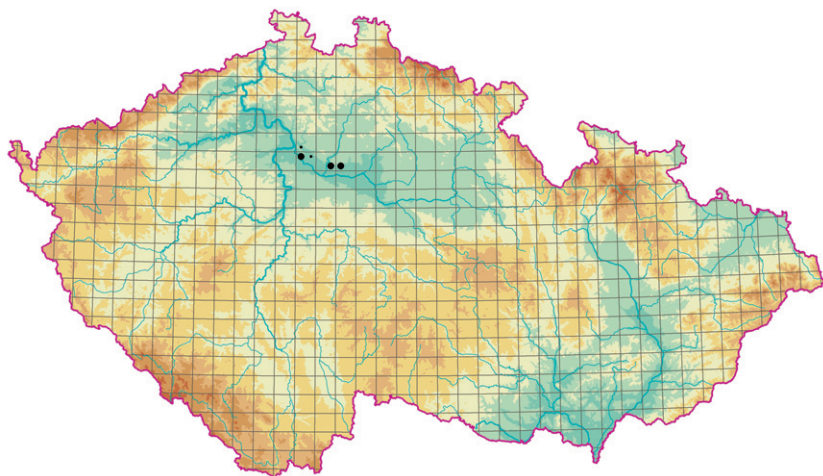
Dynamika a management. Mařice pilovitá je v České republice reliktní druh. Na Hrabanovské černavě, kde roste dosud, byly její plody nalezeny v sedimentech datovaných do pozdního glaciálu a středního holocénu (Pokorný et al. 2010). Dnešní výskyty mařice jsou zbytkem jejího širšího rozšíření v pravěku, kdy podle dosavadních nálezů rostla v oblasti křídových sedimentů od Budyně nad Ohří přes střední Polabí po Lázně Bělohrad. U Budyně se porosty asociace *Cladietum marisci* vyskytovaly

po celé první tisíciletí našeho letopočtu (Pokorný et al. 2010). Příčinou pozdějšího ústupu mařicových porostů bylo zahlinění části slatinných mokřadů ve vrcholném středověku a celkový ústup slatin v 19. a 20. století. S jejich postupným odvodňováním, převodem na kulturní sečené a hnojené louky a rozoráváním zbylých slatinných fragmentů se počet lokalit asociace silně omezil. Mařice pilovitá je v již obsazených biotopech značně odolná vůči změnám prostředí, velmi pomalu však kolonizuje nové lokality. Není příliš citlivá k poklesu hladiny vody nebo eutrofizaci ani nepodléhá sukcesi v rákosiny a vrbiny. Ze svých lokalit ustupuje teprve pod vlivem velmi drastických a dlouhodobých zásahů, jimiž byly slatiny postiženy v posledních dvou stoletích. Mařice se pravděpodobně obtížně šíří, protože má těžká a oblá semena. Podle pozorování na dnešních lokalitách se její semenáče velmi obtížně uchycují, takže vznik nových populací je v současnosti výjimkou.



Obr. 289. *Cladietum marisci*. Porost mařice pilovité (*Cladium mariscus*) na slatinách Hrabanovské černavy u Lysé nad Labem na Nymbursku. (M. Chytrý 2008.)

Fig. 289. *Cladium mariscus* marsh in Hrabanovská černava fen near Lysá nad Labem, Nymburk district, central Bohemia.



Obr. 290. Rozšíření asociace MCG08 *Cladietum mariscet*, malými tečkami jsou označena místa s výskytem diagnostického druhu *Cladium mariscus* podle floristických databází.

Fig. 290. Distribution of the association MCG08 *Cladietum mariscet*, small dots indicate occurrences of its diagnostic species, *Cladium mariscus*, according to floristic databases.

Rozšíření. Asociace *Cladietum mariscet* je rozšířena v temperátní zóně Evropy včetně Středomoří a zasahuje i do severní Afriky. Její variabilitu a rozšíření v evropském areálu shrnula Balátová-Tuláčková (1991). Diverzita a ekologie tohoto společenstva byla popsána v mnoha pracích z různých zemí, např. z jižní Skandinávie (Dierßen 1996), Velké Británie (Wheeler 1980a, Rodwell 1995), Francie (Corillon 1957, Pautou & Girel 1983), Nizozemska (Weeda et al. in Schaminée et al. 1995: 161–220), Německa (Lutz 1938, Görs 1975, Pott 1995, Philippi in Oberdorfer 1998: 119–165, Passarge 1999), Švýcarska (Zobrist 1935), Rakouska (Balátová-Tuláčková et al. in Grabherr & Mucina 1993: 79–130), Itálie (Biondi et al. 2003), Slovenska (Otaheľová et al. in Valachovič 2001: 51–183), Maďarska (Kovács 1955, Borhidi 2003), Chorvatska (Stančić 2007), Rumunska (Ștefan & Coldea in Coldea 1997: 54–94, Făgăraș 2008), Polska (Kępczyński & Ceynowa 1968, Polakowski 1969), východního Pobaltí (Korotkov et al. 1991), Ukrajiny (Solomaha 2008) a Egypta (Zahran & Willis 2009). Nikde však není hojným společenstvem a rovněž ve střední Evropě je celkově vzácná. V České republice je její výskyt omezen na střední Polabí, kde se v současnosti nachází na čtyřech místech, a to na Polabské černavě u Mělnické Vrutice, v mokřadu starého labského meandru u obce Kozly, u železniční křižovatky

u Všetat (Rydlo 1997, 2006b) a na Hrabanovské černavě u Lysé nad Labem (Husáková et al. 1988, Rydlo 2005a). Z prvních dvou uvedených lokalit nejsou k dispozici fytoocenologické snímky.

Hospodářský význam a ohrožení. Dochované porosty jsou mimo přímé nebezpečí vyhynutí, potenciálně jsou však ohroženy změnami vodního režimu, eutrofizací a sukcesí. Mají význam pro ochranu biodiverzity, zejména pro udržení samotné mařice pilovité, řazené v České republice mezi kriticky ohrožené druhy (Holub & Procházka 2000).

■ **Summary.** This species-poor type of marsh vegetation is dominated by dense stands of the tall sedge *Cladium mariscus*, which is typical of calcareous fens in an advanced stage of terrestrialization. It occurs in water up to 100 cm deep, but can also be found in places where water is below the soil surface for most of the growing season. Natural habitats include puddles and the surroundings of springs in lowland fen complexes, however, it also occurs in man-made habitats such as wet pits in calcareous bedrock. This is a relict vegetation type, which used to be more common in lowland fens in the early Holocene, but has retreated due to loam sedimentation and the draining and conversion of fens into arable land. Currently it is found at four sites in the middle Labe area between Mělník and Lysá nad Labem.

Tabulka 12. Synoptická tabulka asociací vegetace vysokých ostřic (třída *Phragmito-Magno-Caricetea*, část 4: *Magno-Caricion elatae* a *Magno-Caricion gracilis*).**Table 12.** Synoptic table of the associations of tall-sedge marshes (class *Phragmito-Magno-Caricetea*, part 4: *Magno-Caricion elatae* and *Magno-Caricion gracilis*).

- 1 – MCG01. *Caricetum elatae*
 2 – MCG02. *Equiseto fluviatilis-Caricetum rostratae*
 3 – MCG03. *Peucedano palustris-Caricetum lasiocarpae*
 4 – MCG04. *Comaro palustris-Caricetum cespitosae*
 5 – MCG05. *Caricetum diandrae*
 6 – MCG06. *Caricetum appropinquatae*
 7 – MCG07. *Carici elatae-Calamagrostietum canescentis*
 8 – MCG08. *Cladietum marisci*
 9 – MCH01. *Caricetum acutiformi-paniculatae*
 10 – MCH02. *Caricetum acutiformis*
 11 – MCH03. *Caricetum gracilis*
 12 – MCH04. *Caricetum vesicariae*
 13 – MCH05. *Caricetum distichae*
 14 – MCH06. *Caricetum ripariae*
 15 – MCH07. *Caricetum vulpinae*
 16 – MCH08. *Phalaridetum arundinaceae*

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Počet snímků	50	164	9	4	9	10	88	8	17	120	363	137	58	141	32	90
Počet snímků s údaji o mechovém patře	28	128	8	4	6	8	48	6	14	94	257	107	33	117	28	58

Keřové patro

<i>Salix cinerea</i>	.	.	.	.	22	10	2	13	.	.	1	1	2	.	.	.
----------------------	---	---	---	---	----	----	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---

Bylinné patro***Caricetum elatae***

<i>Carex elata</i>	100	1	11	.	22	.	5	.	.	2	1	3	2	1	.	1
--------------------	-----	---	----	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Peucedano palustris-Caricetum lasiocarpae

<i>Carex lasiocarpa</i>	6	1	100	.	11	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Eriophorum gracile</i>	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Utricularia minor</i>	.	.	22	.	11	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rhynchospora alba</i>	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Comaro palustris-Caricetum cespitosae

<i>Carex cespitosa</i>	.	1	.	100	.	.	.	.	.	3	1	1	2	1	.	.
<i>Potentilla palustris</i>	16	27	33	100	11	30	18	.	.	3	6	11	.	.	.	1
<i>Carex canescens</i>	16	15	11	100	22	10	6	.	6	1	4	6	.	.	3	.
<i>Stellaria palustris</i>	8	5	.	50	11	.	3	.	.	2	6	4	10	3	19	1
<i>Eriophorum angustifolium</i>	6	12	33	100	22	50	7	.	.	2	1	4	7	.	.	.
<i>Epilobium palustre</i>	16	25	.	75	.	40	15	.	6	5	7	15	3	.	6	2

Tabulka 12 (pokračování ze strany 549)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Cardamine pratensis</i>	8	9	.	75	33	30	9	.	12	3	8	7	10	1	31	2
<i>Agrostis stolonifera</i>	4	8	.	75	.	10	2	.	6	3	6	7	7	4	28	10

Caricetum diandrae

<i>Pedicularis palustris</i>	.	.	.	.	33	.	.	.	.	.	1	1	3	.	3	.
<i>Eriophorum latifolium</i>	.	1	.	.	44	20	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.
<i>Lythrum salicaria</i>	60	9	22	25	89	50	33	38	6	33	39	23	38	28	31	46
<i>Peucedanum palustre</i>	20	9	11	.	44	20	22	.	.	1	6	7	2	1	.	6
<i>Ranunculus flammula</i>	6	10	.	.	44	.	3	.	.	1	6	11	5	2	31	.

Caricetum appropinquatae

<i>Carex appropinquata</i>	.	1	.	.	11	100	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.
<i>Valeriana dioica</i>	4	3	.	50	22	70	1	.	.	3	1	1	2	.	.	.
<i>Salix repens</i> s. l.	.	.	.	.	11	20	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium uliginosum</i>	6	9	.	50	.	70	11	.	.	5	3	5	16	.	6	4

Carici elatae-Calamagrostietum canescentis

<i>Calamagrostis canescens</i>	16	4	.	.	.	20	100	.	.	.	8	1	2	1	3	4
--------------------------------	----	---	---	---	---	----	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Cladietum marisci

<i>Cladium mariscus</i>	2	.	.	.	.	.	.	100	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus subnodulosus</i>	4	.	.	.	.	.	.	75	.	1	.	.	.	.	.	.

Caricetum acutiformi-paniculatae

<i>Carex paniculata</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	100	3	1	.	2	.	3	.
-------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	---

Caricetum acutiformis

<i>Carex acutiformis</i>	2	2	11	.	.	40	1	.	12	100	2	1	10	2	3	4
--------------------------	---	---	----	---	---	----	---	---	----	-----	---	---	----	---	---	---

Caricetum vesicariae

<i>Carex vesicaria</i>	30	12	.	.	11	.	18	.	.	5	29	100	7	4	28	23
------------------------	----	----	---	---	----	---	----	---	---	---	----	-----	---	---	----	----

Caricetum distichae

<i>Carex disticha</i>	2	.	.	.	22	.	.	.	.	1	4	1	100	1	3	3
-----------------------	---	---	---	---	----	---	---	---	---	---	---	---	-----	---	---	---

Caricetum ripariae

<i>Carex riparia</i>	8	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	2	16	100	6	3
----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----	---	---

Caricetum vulpinae

<i>Carex vulpina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	7	6	19	2	100	9
----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	-----	---

Phalaridetum arundinaceae

<i>Phalaris arundinacea</i>	10	5	.	.	11	.	19	.	18	20	34	22	31	28	56	100
-----------------------------	----	---	---	---	----	---	----	---	----	----	----	----	----	----	----	-----

Diagnostické druhy pro dvě a více asociací

<i>Carex rostrata</i>	16	100	44	100	33	80	7	.	6	2	5	15	5	.	.	.
<i>Menyanthes trifoliata</i>	.	6	33	75	11	30	3	.	.	1	.	5	.	.	.	.

Tabulka 12 (pokračování ze strany 550)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Phragmites australis</i>	24	2	56	.	44	40	7	88	35	14	7	2	16	12	6	10
<i>Carex diandra</i>	6	3	.	75	100	20	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.
<i>Equisetum fluviatile</i>	26	28	33	100	67	50	10	.	12	5	12	27	12	3	.	10
<i>Veronica scutellata</i>	4	4	.	50	33	10	2	.	.	1	3	4	2	1	41	.
<i>Galium palustre</i> agg.	66	35	22	100	67	80	56	.	88	23	41	52	41	23	69	62
<i>Carex acuta</i>	10	9	44	.	78	10	31	.	6	13	100	29	43	14	66	50

Ostatní druhy s vyšší frekvencí

<i>Lysimachia vulgaris</i>	56	25	33	.	22	60	64	13	47	22	34	31	28	21	9	56
<i>Lycopus europaeus</i>	34	19	11	50	56	10	10	.	59	18	25	19	14	13	3	33
<i>Lemna minor</i>	20	24	.	.	.	.	2	.	65	16	18	19	3	26	.	3
<i>Ranunculus repens</i>	6	5	.	50	11	.	10	.	6	9	15	10	52	12	81	34
<i>Juncus effusus</i>	14	18	.	.	11	.	15	.	29	11	17	22	22	6	31	17
<i>Persicaria amphibia</i>	12	9	.	25	11	20	19	.	6	13	18	23	26	8	22	18
<i>Glyceria maxima</i>	18	2	.	.	11	.	14	.	.	8	22	9	9	23	25	33
<i>Scutellaria galericulata</i>	18	10	.	50	22	20	20	.	29	12	16	22	12	5	.	27
<i>Poa palustris</i>	6	2	.	.	22	.	9	.	6	7	17	12	28	13	25	42
<i>Iris pseudacorus</i>	28	1	.	.	11	.	14	.	.	13	14	6	21	23	13	30
<i>Equisetum palustre</i>	6	10	22	.	33	60	14	.	29	23	12	10	26	4	13	18
<i>Symphytum officinale</i>	12	1	.	.	.	10	9	.	.	22	9	2	28	21	9	32
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	9	.	.	.	30	28	.	18	13	8	13	17	3	19	23
<i>Caltha palustris</i>	6	9	11	50	67	70	7	.	12	10	11	11	22	4	28	14
<i>Alopecurus pratensis</i>	.	1	.	.	11	.	9	.	.	6	12	5	41	4	72	19
<i>Lysimachia</i>																
<i>nummularia</i>	4	1	.	.	11	.	1	.	6	8	12	9	29	9	59	14
<i>Urtica dioica</i>	4	.	.	.	.	10	24	.	18	8	7	1	9	20	3	32
<i>Myosotis palustris</i> agg.	12	10	.	.	11	20	7	.	12	4	10	17	7	1	16	21
<i>Poa trivialis</i>	.	7	.	75	.	30	5	.	18	8	10	2	33	6	31	9
<i>Deschampsia</i>																
<i>cespitosa</i>	4	6	.	.	.	.	6	.	.	5	7	9	33	2	50	11
<i>Cirsium palustre</i>	6	14	.	25	11	40	23	.	47	2	6	9	7	.	3	9
<i>Carex nigra</i>	4	17	11	50	11	50	16	.	.	2	2	18	16	.	16	2
<i>Sanguisorba</i>																
<i>officinalis</i>	2	2	.	.	22	10	11	.	.	8	8	4	34	2	31	8
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	1	.	.	.	20	8	.	6	8	5	2	24	3	22	4
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	2	5	.	25	22	40	8	.	12	3	4	4	17	.	22	2
<i>Agrostis canina</i>	6	12	11	50	.	20	10	.	.	1	4	4	10	.	13	1
<i>Lysimachia thyrsoflora</i>	10	8	22	.	22	10	11	.	.	2	6	6	2	.	.	2
<i>Eleocharis</i>																
<i>palustris</i> agg.	2	3	11	.	11	.	.	.	6	2	5	9	12	1	25	7
<i>Cirsium arvense</i>	2	.	.	.	.	.	6	.	.	6	4	3	21	7	6	9
<i>Angelica sylvestris</i>	.	2	.	.	.	40	16	.	.	1	4	4	16	1	3	8
<i>Mentha arvensis</i>	4	4	.	.	11	.	.	.	12	1	4	3	7	2	22	2
<i>Rumex crispus</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	1	10	3	25	12
<i>Potentilla anserina</i>	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	16	4	31	7
<i>Juncus filiformis</i>	.	2	.	50	.	.	14	.	.	.	3	5	3	.	9	2
<i>Ranunculus acris</i>	2	1	.	.	.	20	6	.	6	2	2	.	16	.	.	3

Tabulka 12 (pokračování ze strany 551)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Holcus lanatus</i>	.	2	.	.	.	20	3	.	6	1	2	1	5	.	3	1
<i>Lotus uliginosus</i>	.	2	.	.	.	20	1	.	.	3	1	4	3	1	3	2
<i>Cirsium rivulare</i>	.	3	.	.	.	20	1	.	6	3	1	1	2	.	3	.
<i>Festuca rubra</i> agg.	.	2	.	75	.	30	2	.	.	.	.	1	7	.	.	.
<i>Potentilla erecta</i>	2	3	.	.	11	20	.	.	.	2	.	1	3	.	.	.
<i>Briza media</i>	.	2	.	.	.	20	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Dactylorhiza majalis</i>	.	1	.	.	.	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Parnassia palustris</i>	.	.	.	.	22	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Mechové patro***Peucedano palustris*-*Caricetum lasiocarpae***

<i>Calliergon cordifolium</i>	11	2	25	25	.	.	.	.	.	1	1	2	.	.	4	.
-------------------------------	----	---	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Caricetum appropinquatae*Bryum*

<i>pseudotriquetrum</i>	.	1	.	.	.	50	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-------------------------	---	---	---	---	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



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.

