

MCE04

Nasturtietum officinalis

Gilli 1971*

Mokřadní vegetace s potočnicemi

Orig. (Gilli 1971): *Nasturtietum officinalis*

Syn.: *Nasturtietum officinalis* Seibert 1962 (fantom), *Nasturtietum officinalis* Philippi 1973, *Nasturtietum microphylli* Philippi 1973 (fantom), *Nasturtietum microphylli* Philippi in Oberdorfer 1977, *Nasturtietum sterilis* Rydlo 2007

Diagnostické druhy: *Berula erecta*, ***Nasturtium officinale***, *N. xsterile*

Konstantní druhy: *Lemna minor*, *Nasturtium officinale*

Dominantní druhy: *Lemna gibba*, *Nasturtium microphyllum*, ***N. officinale***, ***N. xsterile***

Formální definice: (*Nasturtium microphyllum* pokr. > 25 % OR *Nasturtium officinale* pokr. > 25 % OR *Nasturtium xsterile* pokr. > 25 %) NOT *Glyceria maxima* pokr. > 25 %

Struktura a druhové složení. Jde o druhově chudé společenstvo s dominantní potočnicí lékařskou (*Nasturtium officinale*), vzácně také potočnicí drobnolistou (*N. microphyllum*) nebo potočnicí zkříženou (*N. xsterile*). V závislosti na charakteru stanoviště mají porosty charakter plaurů (v hlubších nebo proudících vodách) nebo nízkých porostů za-

kořeněných v substrátu dna (ve velmi mělké stojaté vodě nebo na mokřem substrátu). Z ostatních druhů potočných rákosin se s větší frekvencí vyskytuje *Berula erecta*, z vodních makrofytů *Lemna minor*. Ostatní druhy do společenstva pronikají nahodile: jde o běžnější vytrvalé i jednoleté mokřadní druhy, např. *Poa trivialis*, *Myosotis palustris* agg. a *Veronica anagallis-aquatica*. Na plochách o velikosti 16–20 m² se jen zřídka vyskytují více než 2–4 druhy cévnatých rostlin. Mechové patro chybí.

Stanoviště. Porosty s dominantními potočnicemi se vyskytují v mělkých, dosti rychle tekoucích i stojatých vodách. Společenstvo osídluje přirozená i antropogenní stanoviště. U nás zaznamenané výskyty pocházejí z potoků, napájecích struh, melioračních příkopů, tůní a menších rybníků. Hloubka vody se pohybuje zpravidla mezi 5 a 40 cm, možný je i krátkodobý pokles vody na úroveň substrátu, ne však jeho vyschnutí. Dno bývá tvořeno organominerálním nebo organickým bahnem, vzácněji je písčité až kamenité (Husák & Rydlo 1985, Rydlo 2006b, 2007c). Stanoviště s výskytem této vegetace jsou zpravidla osluněná, společenstvo však dobře snáší i zástin. Údaje o chemismu vody a substrátu nejsou z České republiky k dispozici. V zahraničí se toto společenstvo většinou udává z vod na vápníkem bohatých substrátech (Philippi in Oberdorfer 1998: 119–165, Hilbig in Schubert et al. 2001b: 251–267, Matuszkiewicz 2007). Tomu odpovídá vazba společenstva na oblasti s bazickými substráty, která se projevuje i v České republice. Ohledně nároků na trofii vody se literární údaje různí: společenstvo je uváděno jak z čistých mezotrofních, tak i ze znečištěných, eutrofních vod (Balátová-Tuláková et al. in Grabherr & Mucina 1993: 79–130, Trémolières et al. 1994, Hilbig in Schubert et al. 2001b: 251–267, Matuszkiewicz 2007). *Nasturtium officinale* dokonce dobře snáší znečištění některými toxickými kovy (Chandra & Kulshreshtha 2004). Klima v oblastech výskytu této asociace je mírně teplé až teplé s různým srážkovým úhrnem. V závislosti na množství srážek se liší stanovištní vazba společenstva v různých oblastech. Například ve Středomoří je společenstvo vázáno pouze na hlubší nevysychající vody, především na toky (Gradstein & Smittenberg 1977).

Dynamika a management. Potočnicové porosty pomocí dlouhých výběžků a tvorbou plovoucích

ostrůvků výrazně přispívají k zazemňování vodní nádrže nebo části toku. Po přirozené nebo antropogenní disturbanci, např. povodni nebo odbagrování sedimentů, kdy na stanovišti zůstanou často jen malé zbytky původních rozsáhlých porostů, se porosty zpravidla rychle obnovují. *Nasturtium officinale* je schopno regenerovat i z malých úlomků olistěných lodyh. Pravidelné čištění koryt potoků, náhonů a melioračních struh tak přispívá k udržení této vegetace v krajině. Jinak totiž sukcese pokračuje ke konkurenčně silnějším rákosinám svazu *Phragmition australis* (např. asociací *Typhetum latifoliae* nebo *Glycerietum maximae*) nebo nitrofilním vysokobylinným nivám svazu *Senecionion fluviatilis* (zejména k asociaci *Calystegio sepium-Epilobietum hirsuti*), a *Nasturtietum officinalis* tak postupně mizí.

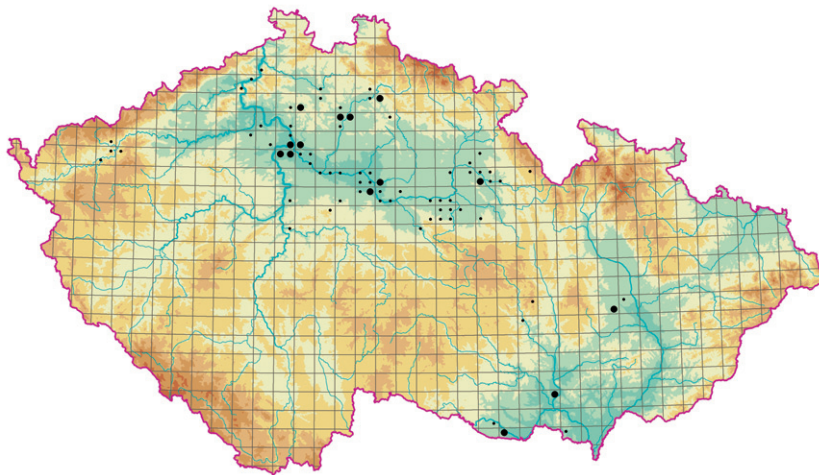
Variabilita. Jednotlivé porosty se odlišují hlavně dominantním druhem potočnice. *Nasturtium officinale*, *N. microphyllum* a jejich kříženec *N. xsterile* se u nás liší svým rozšířením a hojností výskytu, není však známo, do jaké míry to souvisí s přírodními rozdíly v autekologii. Vzhledem k malému počtu fytoocenologických snímků, v nichž většinou dominuje *N. officinale*, nerozlišujeme pro tuto asociaci varianty.

Rozšíření. Jelikož potočnice zpravidla vytvářejí souvislé porosty, je pravděpodobné, že výskyt asociace *Nasturtietum officinalis* se do značné míry překrývá s rozšířením jejích diagnostických druhů. Areál druhu *Nasturtium officinale* s příbuznými taxony zahrnuje celou Evropu s výjimkou její severovýchodní části a zasahuje i do západní Asie (Hultén & Fries 1986). Druhotné výskyty jsou známy i z dalších částí světa (Hultén & Fries 1986), přičemž v některých oblastech je taxon považován za invazní (Les & Mehrhoff 1999). *Nasturtietum officinalis* bylo pod různými jmény doloženo z Velké Británie (Rodwell 1995, Dawson & Szoszkiewicz 1999), Španělska (Lorite et al. 2003), Nizozemska (Weeda et al. in Schaminée et al. 1995: 161–220), Francie (Ferrez et al. 2009), Německa (Pott 1995, Philippi in Oberdorfer 1998: 119–165, Rennwald 2000, Schubert et al. 2001a, Hilbig in Schubert et al. 2001b: 251–267, Koska in Berg et al. 2004: 196–224), Polska (Matuszkiewicz 2007), Rakouska (Balátová-Tuláková et al. in Grabherr & Mucina 1993: 79–130), Maďarska (Borhidi 2003), Chorvatska (Stančić 2007), Řecka (Gradstein & Smitten-



Obr. 264. *Nasturtietum officinalis*. Porost potočnice lékařské (*Nasturtium officinale*) ve strouze ve Slupi na Znojemsku. (K. Žáková 2007.)

Fig. 264. A stand of *Nasturtium officinale* in a channel in Slup, Znojmo district, southern Moravia.



Obr. 265. Rozšíření asociace MCE04 *Nasturtietum officinalis*; existující fytocenologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem diagnostického druhu *Nasturtium officinale* podle floristických databází.

Fig. 265. Distribution of the association MCE04 *Nasturtietum officinalis*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of its diagnostic species, *Nasturtium officinale*, according to floristic databases, are indicated by small dots.

berg 1977), Afghánistánu (Gilli 1971) a Japonska (Miyawaki et al. 1980). V některých zemích není *Nasturtium officinale* hodnoceno jako samostatná asociace, ale bývá zahrnováno do jiných společenstev svazu *Glycerio-Sparganion* (Gradstein & Smittenberg 1977, Lorite et al. 2003). V České republice byla tato asociace doložena fytoocenologickými snímky jen z několika lokalit na Mělnicku (Rydlo 1987a, 2006b), Mladoboleslavsku (Rydlo 2007f) a Kolínsku (Husák & Rydlo 1985), vzácně i z Kokořinska (Rydlo 1995f), Českého ráje (Rydlo 1999b), dolního Poorličí (Rydlo jun. 2008), Prostějovska (Krátký, nepubl.), Znojemska (Rydlo, nepubl.) a Břeclavska (Rydlo, nepubl.). Je pravděpodobné, že především v České tabuli je toto společenstvo mnohem častější, než ukazují existující fytoocenologické snímky.

Hospodářský význam a ohrožení. Listy potočnic byly v minulosti sbírány a jako bohatý zdroj vitamínu C používány k přípravě salátů i v lidovém léčitelství. Potočnice se za tímto účelem i pěstovaly, takže některé dnešní výskyty mohou být pozůstatkem dřívějších kultur (Tomšovic in Hejný et al. 1992: 89–91). Sběr těchto druhů v přírodě pro kulinářské účely není v současné době vhodný kvůli možné kontaminaci rostlin a vzácnosti potočnic, které patří mezi ohrožené druhy české flóry. Ohrožení této vegetace souvisí především s úpravami vodních toků, vysycháním mělkých mokřadů, přímým ničením stanovišť a sukcesí konkurenčně silnějších rákosin.

Syntaxonomická poznámka. Ačkoli porosty s dominancí *Nasturtium microphyllum*, *N. officinale* a jejich křížence *N. ×sterile* někdy bývají rozlišovány jako samostatné asociace (např. Rennwald 2000), ve většině vegetačních přehledů (např. Hilbig in Schubert et al. 2001b: 251–267, Koska in Berg et al. 2004: 196–224, Matuszkiewicz 2007), stejně jako v našem zpracování, je pro vegetaci potočnic vymezena pouze jediná asociace, jejíž nejstarší platné jméno je *Nasturtium officinale* Gilli 1971. Důvodem je obtížná determinace sterilních jedinců obou druhů i jejich křížence, překrývající se stanovištní nároky a celosvětové rozšíření (Hultén & Fries 1986, Schultze-Motel 1986, Tomšovic in Hejný et al. 1992: 89–91). Vzhledem k nejednotnému taxonomickému pojetí rodu *Nasturtium* není dobře známo ani evropské rozšíření jednotlivých druhů, které mohlo být navíc v minulosti silně ovlivněno

záměrným pěstováním potočnic (Hultén & Fries 1986, Schultze-Motel 1986).

■ **Summary.** This association is dominated by *Nasturtium officinale*, rarely also by *N. microphyllum* or *N. ×sterile*. It occurs in brooks, channels, ditches, pools and small fishponds. The water is usually 5–40 cm deep, but the water table can recede to expose the bottom for short periods, provided that the substrate remains wet. In deep moving water *Nasturtium* stands can float freely on the water surface. This association occurs in lowland areas with base-rich bedrock, most frequently in central Bohemia, and also in eastern Bohemia and southern Moravia.

Tabulka 11. Synoptická tabulka asociací vegetace poříčních a potočních rákosin a bažinných rostlin na nezpevněných organických substrátech (třída *Phragmito-Magno-Caricetea*, část 3: *Phalaridion arundinaceae*, *Glycerio-Sparganion* a *Carici-Rumicion hydrolapathi*).

Table 11. Synoptic table of the associations of marshes along rivers and brooks and vegetation of wetland plants on organic muddy sediments (class *Phragmito-Magno-Caricetea*, part 3: *Phalaridion arundinaceae*, *Glycerio-Sparganion* and *Carici-Rumicion hydrolapathi*).

- 1 – MCD01. *Rorippo-Phalaridetum arundinaceae*
 2 – MCD02. *Caricetum buekii*
 3 – MCD03. *Tussilagini farfarae-Calamagrostietum pseudophragmitae*
 4 – MCE01. *Glycerietum fluitantis*
 5 – MCE02. *Glycerietum notatae*
 6 – MCE03. *Beruletum erectae*
 7 – MCE04. *Nasturtietum officinalis*
 8 – MCE05. *Leersietum oryzoidis*
 9 – MCF01. *Cicuto virosae-Caricetum pseudocyperi*
 10 – MCF02. *Thelypterido palustris-Phragmitetum australis*
 11 – MCF03. *Calletum palustris*

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Počet snímků	92	66	8	308	85	75	16	68	48	8	34
Počet snímků s údaji o mechovém patře	45	49	8	249	77	64	14	59	42	8	24

Bylinné patro

Rorippo-Phalaridetum arundinaceae

<i>Phalaris arundinacea</i>	100	35	50	6	5	13	6	24	17	.	9
<i>Myosoton aquaticum</i>	41	5	.	1	.	.	.	4	.	.	3

Caricetum buekii

<i>Carex buekii</i>	2	100	.	.	.	.	.	.	.	.	.
---------------------	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Tussilagini farfarae-Calamagrostietum pseudophragmitae

<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>	1	.	100	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Petasites kablikianus</i>	.	.	50	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mentha longifolia</i>	17	6	63	1	7	1	.	1	.	.	.
<i>Poa palustris</i>	41	11	75	4	7	1	.	3	2	.	6

Glycerietum fluitantis

<i>Glyceria fluitans</i>	4	.	13	100	6	.	.	7	4	.	18
--------------------------	---	---	----	-----	---	---	---	---	---	---	----

Glycerietum notatae

<i>Glyceria notata</i>	.	.	.	.	100	7	.	.	2	.	.
<i>Veronica beccabunga</i>	5	2	25	5	35	8	.	1	.	.	3

Beruletum erectae

<i>Berula erecta</i>	.	.	.	1	2	100	31	.	2	.	.
----------------------	---	---	---	---	---	-----	----	---	---	---	---

Nasturtietum officinalis

<i>Nasturtium officinale</i>	.	.	.	.	.	1	69	.	.	.	.
<i>Nasturtium xsterile</i>	.	.	.	.	.	3	25	.	.	.	.

Tabulka 11 (pokračování ze strany 496)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Leersietum oryzoidis											
<i>Leersia oryzoides</i>	1	.	.	.	.	.	.	100	4	.	.
<i>Bidens frondosa</i>	29	2	.	4	4	5	6	43	19	38	3
Thelypterido palustris-Phragmitetum australis											
<i>Thelypteris palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100	3
<i>Phragmites australis</i>	5	6	.	2	2	4	6	3	21	100	15
<i>Humulus lupulus</i>	2	6	.	.	.	.	.	1	.	50	.
<i>Solanum dulcamara</i>	4	2	.	4	1	11	6	6	35	63	24
<i>Scutellaria galericulata</i>	3	3	.	1	2	.	.	1	15	63	6
<i>Lycopus europaeus</i>	16	5	38	13	20	16	6	22	50	75	15
Calletum palustris											
<i>Calla palustris</i>	.	.	.	.	.	3	.	.	2	.	100
Diagnostické druhy pro dvě asociace											
<i>Carex pseudocyperus</i>	.	.	.	.	.	1	.	1	85	50	12
<i>Cicuta virosa</i>	.	.	.	1	.	.	.	1	19	88	9
Ostatní druhy s vyšší frekvencí											
<i>Lemna minor</i>	.	.	.	31	33	47	69	25	46	25	44
<i>Myosotis palustris</i> agg.	15	5	63	15	29	44	31	3	8	38	15
<i>Urtica dioica</i>	80	73	25	3	4	1	.	6	2	25	3
<i>Ranunculus repens</i>	34	8	63	15	41	11	.	7	.	.	6
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	7	.	.	20	9	15	.	29	17	13	9
<i>Galium palustre</i> agg.	14	9	13	15	7	15	.	3	29	50	26
<i>Lythrum salicaria</i>	22	11	.	5	8	8	.	26	35	13	21
<i>Persicaria hydropiper</i>	34	.	13	6	7	4	6	43	4	.	12
<i>Lysimachia vulgaris</i>	13	17	13	6	2	8	.	7	17	75	15
<i>Symphytum officinale</i>	47	32	25	1	1	5	.	1	.	.	.
<i>Calystegia sepium</i>	29	38	.	.	1	.	.	15	13	.	.
<i>Spirodela polyrrhiza</i>	.	.	.	9	8	3	.	18	19	13	21
<i>Galium aparine</i>	34	36	.	1	1	.	.	.	.	.	6
<i>Poa trivialis</i>	24	14	13	3	14	7	6	1	.	.	.
<i>Filipendula ulmaria</i>	26	33	13	2	1	1	.	.	2	.	6
<i>Aegopodium podagraria</i>	35	24	25	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	12	5	25	6	14	.	.	1	.	.	9
<i>Rumex obtusifolius</i>	25	3	38	3	6	.	.	.	.	.	.
<i>Persicaria lapathifolia</i>	14	.	.	3	5	1	.	21	2	.	3
<i>Alopecurus pratensis</i>	22	20	.	2	1	.	.	1	.	.	.
<i>Cirsium arvense</i>	16	29	13	1	1	.	.	1	.	.	.
<i>Scirpus sylvaticus</i>	3	8	25	5	9	3	.	.	.	.	3
<i>Vicia cracca</i>	14	32	13	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cirsium oleraceum</i>	25	6	25	1	2	3	.	.	.	.	.
<i>Mentha aquatica</i>	8	2	25	1	2	15	.	3	4	.	3
<i>Scrophularia nodosa</i>	22	9	13	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galeopsis tetrahit</i> s. l.	21	11	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Artemisia vulgaris</i>	23	5	13	1	.	.	.	.	.	.	.

Tabulka 11 (pokračování ze strany 497)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Equisetum arvense</i>	4	17	25	1	6	1	.	1	.	.	.
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	12	2	38	2	2	1	.	.	.	.	3
<i>Angelica sylvestris</i>	9	9	25	1	2	.	.	.	2	.	3
<i>Rumex acetosa</i>	4	8	25	2	4	.	.	.	.	.	.
<i>Galium mollugo</i> agg.	8	8	25	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla palustris</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	4	13	24
<i>Peucedanum palustre</i>	.	2	.	1	.	.	.	.	4	25	12
<i>Petasites hybridus</i>	3	2	25	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Holcus mollis</i>	1	2	25	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypericum maculatum</i>	2	2	25	1	.	.	.	.	.	.	.



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.

