spicati Ranđelović et Zlatković in Ranđelović et Blaženčić 1996

Diagnostické druhy: ***Myriophyllum spicatum***
Konstantní druhy: ***Myriophyllum spicatum***
Dominantní druhy: ***Myriophyllum spicatum***

Formální definice: *Myriophyllum spicatum* pokr. > 50 % NOT *Butomus umbellatus* pokr. > 25 % NOT *Menyanthes trifoliata* pokr. > 25 % NOT *Nymphaea alba* pokr. > 25 % NOT *Nuphar lutea* pokr. > 25 % NOT *Sparganium emersum* pokr. > 25 %

Struktura a druhové složení. Jde o druhově chudé, nezřídka jednodruhové porosty, v nichž dominuje ponořený stolístek klasnatý (*Myriophyllum spicatum*). Řidčeji se vyskytují některé další druhy ponořených vodních makrofytů, např. *Ceratophyllum demersum*. Natantní vrstva zpravidla chybí nebo je vyvinuta fragmentárně a tvoří ji běžné pleustofyty, jako je *Lemna minor*. Celkový počet druhů cévnatých rostlin se nejčastěji pohybuje v rozmezí 2–4 na ploše 4–25 m^2, v řekách bývá vzácně vyvinuto i mechové patro tvořené druhem *Fontinalis antipyretica*. Porosty této asociace zpravidla nebývají plně zapojené, pokryvnost se pohybuje nejčastěji v rozmezí 60–90 %. *Myriophyllum spicatum* však většinou vyplňuje celý vodní sloupec ode dna až k hladině. V létě vystupují nad hladinu klasnatá květenství, jejichž horní část tvoří výrazně zbarvené samčí květy s vínově červenými korunními lístky a žlutozelenými tyčinkami. To dodává porostům charakteristický barevný aspekt.

VBB07
Potamo pectinati-
-Myriophylletum spicati
Rivas Goday 1964
Vodní vegetace se stolístkem klasnatým

Tabulka 4, sloupec 7 (str. 147)

Orig. (Rivas Goday 1964): As. nova *Potamogeton pectinatus* et *Myriophyllum spicatum*
Syn.: *Myriophylletum spicati* von Soó 1927 (§ 2b, nomen nudum), *Potamo pusilli-Myriophylletum*

Stanoviště. Druh *Myriophyllum spicatum* se vyznačuje širokou ekologickou amplitudou ve vztahu k vlastnostem vody i substrátu, a proto se jeho porosty mohou vyskytovat v různých typech vod. Upřednostňuje však stanoviště s pravidelným mechanickým narušováním nebo v raném stadiu sukcese. U nás patří *Potamo pectinati-Myriophylletum spicati* k nejběžnějším typům makrofytní vegetace na středních a dolních tocích řek. Velmi časté je i v pískovnách a vyskytuje se také v rybnících, mrtvých ramenech a kanálech. Nejčastěji bylo zaznamenáno v hloubkách 20–100 cm, v zahraničních jezerech až v hloubce 3,5 m (Kłosowski 2006). Společenstvo snáší i mírně zakalené vody. Pokud stanoviště v létě krátkodobě vyschne, vytváří *Myriophyllum spicatum* terestrickou formu a přežívá na

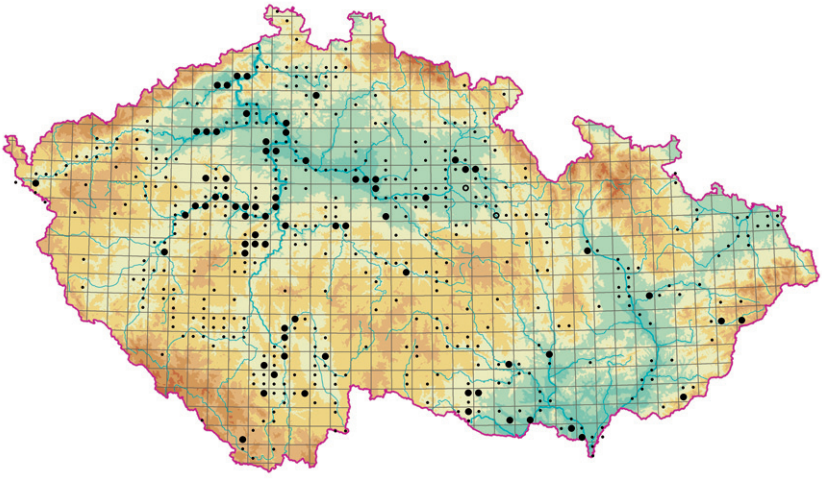
Obr. 66. *Potamo pectinati-Myriophylletum spicati.* Porost stolístku klasnatého (*Myriophyllum spicatum*) v plůdkovém rybníčku u Dívčic na Českobudějovicku. (K. Šumberová 2006.)
Fig. 66. A stand of *Myriophyllum spicatum* in a small fry pond near Dívčice, České Budějovice district, southern Bohemia.

mokrém substrátu. Stanoviště jsou zpravidla plně osluněná. Dno bývá nejčastěji jílovité nebo štěrkovité až kamenité, často s vrstvou organického bahna. Celkový obsah organické hmoty v substrátu je však malý a zpravidla nepřesahuje 20 % (Kłosowski 2006). Velký, anebo naopak příliš malý podíl organické hmoty a živin v substrátu působí na růst *M. spicatum* nepříznivě (Barko & Smart 1986, van Wijck et al. 1994). Vody s výskytem této vegetace jsou mezotrofní až silně eutrofní a vyznačují se vyšší alkalinitou (Spence 1967, Rodwell 1995, Lacoul & Freedman 2006a). Reakce vody uváděná v zahraniční literatuře se pohybuje v rozsahu pH 6,5–9,6, většina hodnot se však nachází mezi 7,7 a 8,5 (Kadono 1982, Rodwell 1995, Kłosowski 2006). Reakce substrátu leží v rozmezí pH 6,0–8,3, nejčastěji 7,0–7,7. Charakteristický je velký obsah iontů Cl^- a SO_4^{2-} ve vodě a malý obsah iontů NO_3^- a celkového dusíku v substrátu (Kłosowski 2006). Tato vegetace se u nás vyskytuje hlavně v nížinách a teplejších pahorkatinách, vystupuje však až do podhorského stupně. Zasahuje i do oblastí s kontinentálním klimatem, kde však osídluje pouze hlubší, nevysychající vodní nádrže (Hilbig 1995).

Dynamika a management. *Potamo pectinati-Myriophylletum spicati* je ve střední Evropě přirozenou makrofytní vegetací stojatých a tekoucích vod. Má pionýrský charakter a je jedním z prvních společenstev, která osídlují nově vzniklé vodní nádrže nebo stanoviště, z nichž porosty vodních makrofytů přechodně vymizely (Oťaheľová in Valachovič et al. 1995: 153–179, Hargeby et al. 2007). Dlouhodobě snáší mechanické narušování, např. silné proudění v tocích. V těchto podmínkách se může rychle rozšířit, neboť *Myriophyllum spicatum* se rozmnožuje vegetativně pomocí úlomků stonků s listy (Rybicki et al. 2001). Během velkých povodní mohou být sice porosty v řekách z větší části zničeny, ale poté opět snadno regenerují (Rydlo 2005b). Je pravděpodobné, že po založení rybníků osídlilo *Potamo pectinati-Myriophylletum spicati*

i tato stanoviště, kde se mohlo v období extenzivního hospodaření snadno šířit. I nyní je *Myriophyllum spicatum* v rybničním hospodaření jedním z nejlépe známých druhů vodních makrofytů. Společenstvo je v naší krajině natolik časté, že nevyžaduje žádný ochranářský management. V některých případech může být nezbytné je omezit, ať už z důvodů ochranářských (omezení konkurence pro vzácnější makrofyty) nebo hospodářských (zejména v rybničním hospodaření). K tomu se používá mechanické odstranění porostů, herbicidy, ponechání vodní nádrže po určitou dobu bez vody nebo vysazení herbivorních živočichů (Cross 1969, Spencer & Lekić 1974). Od nás byly praktické zkušenosti s omezováním porostů stolístku klasnatého publikovány z Břehyňského rybníka u Doks. Účinné zde bylo vypuštění rybníka přes zimu, naopak nasazení početné populace amura bílého ani po dvou vegetačních obdobích nevedlo k ústupu porostů (Adamec & Husák 2001). Na asociaci *Potamo pectinati-Myriophylletum spicati* sukcesně navazuje vegetace vodních makrofytů s optimem ve vodách s hlubší vrstvou organického bahna na dně, v říčních nivách často například *Nymphaeo albae-Nupharetum luteae* nebo *Myriophylletum verticillati*. V rybnících, kde je sukcese omezována odstraňováním porostů makrofytů nebo v intervalech několika desetiletí odbahňováním, může *Potamo pectinati-Myriophylletum spicati* přetrvávat dlouhodobě nebo se periodicky objevovat krátce po odbahnění.

Rozšíření. Asociace *Potamo pectinati-Myriophylletum spicati* je přirozeně rozšířena v temperátní a mediterránní zóně Eurasie a místy zasahuje i do boreální zóny, v Asii i do subtropů. Dále byla zjištěna v Africe, Severní Americe a Jižní Americe, kam bylo *Myriophyllum spicatum* zavlečeno (Casper & Krausch 1981, Hultén & Fries 1986) a kde se pak zejména v USA a Kanadě značně rozšířilo (Cronk & Fennessy 2001). V Evropě je vegetace s dominantním *M. spicatum* pod různými jmény doložena z Pyrenejského poloostrova (Ninot et al. 2000, Rivas-Martínez et al. 2001), Francie (Corillion 1957, Ferrez et al. 2009), Velké Británie (Rodwell 1995), Nizozemska (Schipper et al. in Schaminée et al. 1995: 65–108), Německa (Doll 1991b, Rennwald 2000, Schubert et al. 2001a), jižního Švédska (Hargeby et al. 2007), Polska (Tomaszewicz 1979, Matuszkiewicz 2007), Slovenska (Oťaheľová in Valachovič et al. 1995: 153–179), Maďarska (Borhidi 2003), Itálie (Tomaselli et al. 2006, Lastrucci et al. 2010), Malty (Devillers & Devillers-Terschuren 2001b), Srbska (Ranđelović



Obr. 67. Rozšíření asociace VBB07 *Potamo pectinati-Myriophylletum spicati*; existující fytocenologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem diagnostického druhu *Myriophyllum spicatum* podle floristických databází.

Fig. 67. Distribution of the association VBB07 *Potamo pectinati-Myriophylletum spicati*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of its diagnostic species, *Myriophyllum spicatum*, according to floristic databases, are indicated by small dots.

& Blaženčić 1996, Lakušić et al. 2005), Černé hory (Blaženčić & Blaženčić 2005), Albánie (Buzo 2000), Řecka (Dimopoulos et al. 2005), Bulharska (Tzonev et al. 2009), Rumunska (Nedelcu 1973), Ukrajiny (Dubyna 2006), Litvy (Balevičienė & Balevičius 2006) a Astrachaňské oblasti a podhůří Jižního Uralu v Rusku (Klotz & Köck 1984, Korotkov et al. 1991, Jamalov et al. 2004). Ve vegetačních přehledech některých zemí není toto společenstvo zmiňováno, ačkoli je jeho výskyt velmi pravděpodobný. Mimo Evropu existují údaje o výskytu této vegetace z Egypta (Zahran & Willis 2009), Afghánistánu (Gilli 1971), indického Kašmíru (Khan et al. 2004), Mongolska (Hilbig 1995, 2000b), severozápadní Číny (Li et al. 2006) a Japonska (Yoshioka in Numata 1974: 211–236, Takamura et al. 2003). Druhotné výskyty v USA a Kanadě, kde *Myriophyllum spicatum* dosahuje velké pokryvnosti (Les & Mehrhoff 1999, Boggs 2000, Cronk & Fennessy 2001, Rybicki et al. 2001), a v Chile (Jaramillo 2004) lze rovněž přiřadit k této asociaci. V České republice se *Potamo pectinati-Myriophylletum spicati* vyskytuje v nížinách a pahorkatinách po celém území. Nejvíce výskytů bylo doloženo z Českého středohoří (Rydlo 2006f), řečiště Ohře (Pivoňková & Rydlo 1992), Berounky (Rydlo 1986b, 2000a, Rydlo in Kolbek et al. 1999: 35–111), Příbramska a Dobříšska (Rydlo 2006a), dolního Povltaví a středního Polabí (Husák & Rydlo 1985, Rydlo 1998b, 2005a, 2006b, 2007b), východních Čech (Černohous & Husák 1986, Rydlo 1995a, Jirásek 1998, Rydlo jun. 2008) a Znojemska (Rydlo, nepubl.). Další záznamy jsou k dispozici například z Českobudějovické pánve (Šumberová, nepubl.), řečiště Lužnice (Husák & Rydlo 1992), Sázavy (Rydlo 1993a), dolního Podyjí (Vicherek et al. 2000, Husák in Hrib 2007: 76–92), Vsetínska (Bartošová et al. 2008) a z Poodří (Koutecká 1980; bez bližší lokalizace). Nejvýše položený výskyt byl zjištěn u Černé v Pošumaví v 740 m n. m. (Šumberová, nepubl.). Skutečný počet lokalit této vegetace je však mnohem větší.

Variabilita. Variabilita této vegetace je malá a nelze ji systematicky hodnotit. V tocích a na stanovištích v nejranějších stadiích sukcese se často vyskytují monocenózy druhu *Myriophyllum spicatum*. Porosty v sukcesně starších stojatých vodách bývají druhově bohatší a zasahují do nich i některé vzácnější druhy makrofytů, např. *Batrachium circinatum* a *Najas marina*.

Hospodářský význam a ohrožení. Tato vegetace nemá přímé hospodářské využití. Její význam, podobně jako u jiných typů vegetace ponořených makrofytů, spočívá v prokysličování vody a zvětšování strukturní diverzity prostředí, v němž může koexistovat větší počet vodních organismů (Dvořák & Best 1982, Tessier et al. 2004). Proto je toto společenstvo prospěšné například v plůdkových rybnících, kde navíc poskytuje plůdku úkryt před predátory. Rozsáhlé porosty však při nedostatku světla odčerpávají kyslík a přispívají k výkyvům pH vody, což může vést k výraznému zpomalení růstu ryb nebo dokonce k jejich úhynu. Porosty rovněž znesnadňují výlovové práce. V Severní Americe patří *Myriophyllum spicatum* k nebezpečným invazním neofytům ohrožujícím původní makrofytní vegetaci a působí rozsáhlé změny v mokřadních ekosystémech (Mills et al. 1996, Les & Mehrhoff 1999, Ruiz et al. 1999, Lacoul & Freedman 2006a). Jelikož je tento druh schopen růst ve značně znečištěných vodách a vázat v sobě toxické kovy (Prasad & Freitas 2003) a rovněž vylučuje látky omezující růst některých bakterií, sinic a řas (Leu et al. 2002, Gross 2003), jsou jeho porosty perspektivní pro využití v čistírnách odpadních vod nebo ve vodních nádržích určených k rekreaci. V současnosti tato vegetace není ohrožena u nás ani jinde v Evropě.

■ **Summary.** This vegetation type is dominated by the submerged species *Myriophyllum spicatum*, which has a broad ecological range, but it is most common in places with regular disturbance or in early successional stages. It is one of the most common aquatic associations in the middle and lower river courses and it also frequently occurs in flooded sand pits, fishponds, oxbows and channels. Water can be turbid; it is usually 20–100 cm deep, but *M. spicatum* tolerates the drying out of its habitat for some period in summer. This association is common across the lowland and mid-altitude areas of the Czech Republic.

Tabulka 4. Synoptická tabulka asociací vegetace převážně ponořených vodních rostlin zakořeněných ve dně (třída *Potametea*, část 2: *Potamion*).
Table 4. Synoptic table of the associations of vegetation of predominantly submerged aquatic plants rooted in the bottom (class *Potametea*, part 2: *Potamion*).

1 – VBB01. *Potametum natantis*
2 – VBB02. *Potametum graminei*
3 – VBB03. *Scirpo fluitantis-Potametum polygonifolii*
4 – VBB04. *Potametum lucentis*
5 – VBB05. *Potametum perfoliati*
6 – VBB06. *Elodeetum canadensis*
7 – VBB07. *Potamo pectinati-Myriophylletum spicati*
8 – VBB08. *Myriophylletum verticillati*
9 – VBB09. *Potametum tenuifolii*
10 – VBB10. *Groenlandietum densae*
11 – VBB11. *Potametum denso-nodosi*
12 – VBB12. *Potametum praelongi*
13 – VBB13. *Potametum zizii*
14 – VBB14. *Parvo-Potamo-Zannichellietum pedicellatae*
15 – VBB15. *Potametum trichoidis*
16 – VBB16. *Najadetum marinae*
17 – VBB17. *Najadetum minoris*
18 – VBB18. *Potametum crispi*
19 – VBB19. *Potametum crispo-obtusifolii*
20 – VBB20. *Potametum pectinati*
21 – VBB21. *Potametum pusilli*
22 – VBB22. *Potametum acutifolii*
23 – VBB23. *Potametum friesii*

Tabulka 4

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Počet snímků	204	12	8	68	22	141	92	19	25	2
Potametum natantis										
Potamogeton natans	100	33	13	22	.	9	3	.	20	.
Potametum graminei										
Potamogeton gramineus	.	100	.	.	.	.	.	.	.	.
Scirpo fluitantis-Potametum polygonifolii										
Potamogeton polygonifolius	.	.	100	.	.	.	.	.	.	.
Juncus bulbosus	2	.	38	.	.	1	.	.	.	.
Potametum lucentis										
Potamogeton lucens	6	8	.	100	.	1	2	5	.	.
Potametum perfoliati										
Potamogeton perfoliatus	1	.	.	1	100	1	2	.	.	.
Elodeetum canadensis										
Elodea canadensis	11	.	.	1	5	100	5	5	24	.
Potamo pectinati-Myriophylletum spicati										
Myriophyllum spicatum	2	.	.	9	23	4	100	11	.	.
Myriophylletum verticillati										
Myriophyllum verticillatum	1	.	.	4	.	.	3	100	.	.
Potametum tenuifolii										
Potamogeton alpinus	.	.	13	.	.	.	.	.	100	.
Sparganium emersum	7	8	.	1	9	4	1	5	40	.
Groenlandietum densae										
Groenlandia densa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100
Potametum denso-nodosi										
Potamogeton nodosus	1	.	.	.	.	1	1	.	.	.
Nuphar lutea	1	.	.	3	23	.	1	11	.	.
Potametum praelongi										
Potamogeton praelongus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potametum zizii										
Potamogeton ×angustifolius	.	8	.	1	.	1	.	.	.	.
Ricciocarpos natans	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Schoenoplectus lacustris	2	8	.	4	.	.	.	.	.	.
Parvo-Potamo-Zannichellietum pedicellatae										
Zannichellia palustris	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
41	8	6	46	26	10	5	130	27	125	66	15	1
5	13	17	4	15	10	.	1	30	9	11	47	.
.	.	67	.	.	.	.	.	4	.	.	13	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	.
.	.	67	2	8	20	20	1	15	4	6	20	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
5	13	.	2	4	10	.	9	11	2	.	20	.
12	.	.	4	8	50	40	3	4	7	5	13	.
.	13	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.
.	13	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.
12	13	.	.	.	.	.	1	7	10	6	7	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
100	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.
27	25	.	.	.	10	.	1	.	1	.	.	.
.	100	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	100	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	67	.	4	.	.	.	.	1	2	.	.
.	.	33	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.
.	.	.	100	.	.	.	7	4	4	11	.	.

Tabulka 4 (pokračování ze strany 148–149)

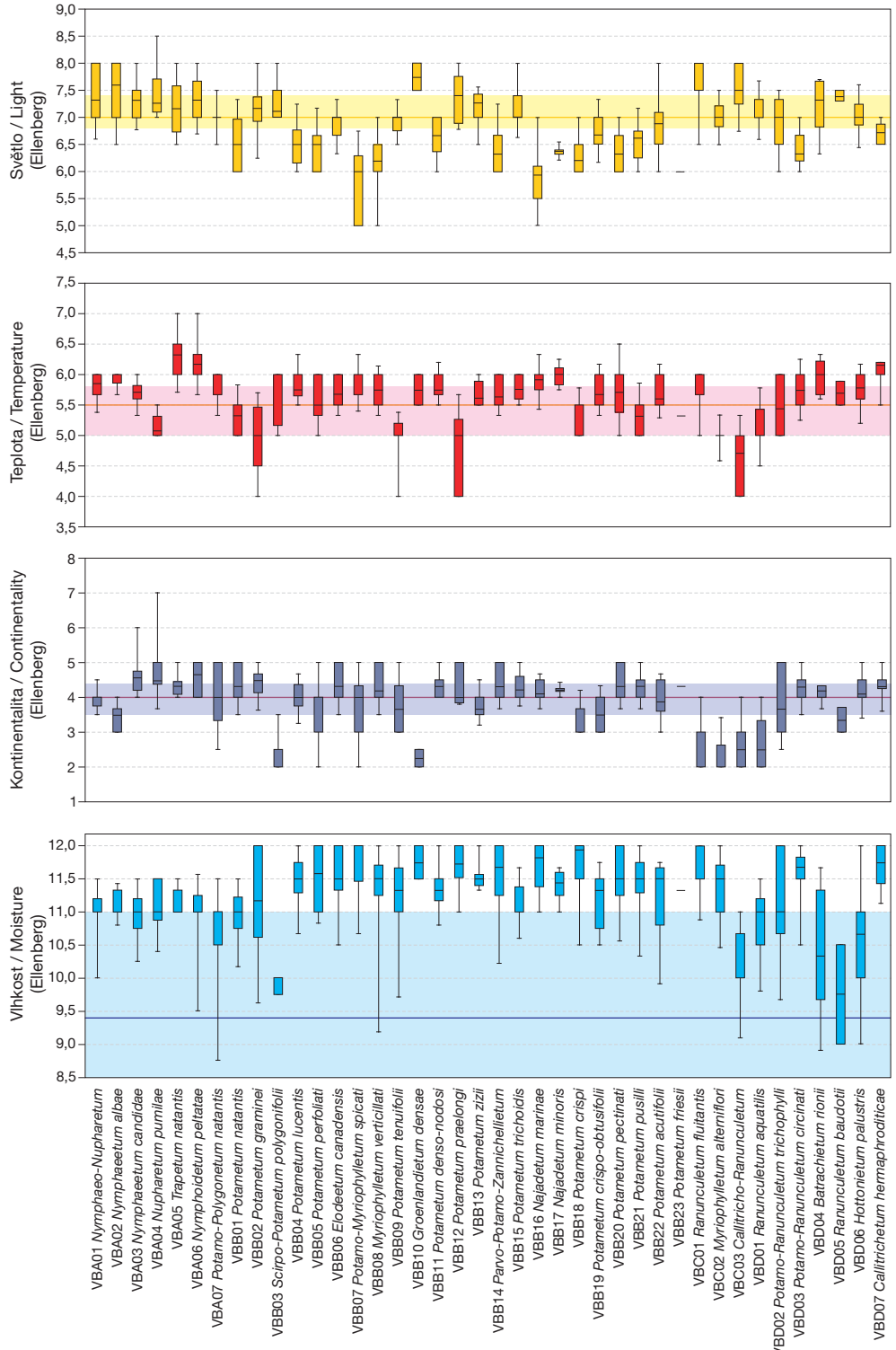
Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Potametum trichoidis										
Potamogeton trichoides	1	.	.	4	.	1	1	.	.	.
Najadetum marinae										
Najas marina	.	8	.	.	.	.	.	5	.	.
Batrachium circinatum	3	17	.	15	.	4	7	5	4	.
Najadetum minoris										
Najas minor	.	.	.	.	.	1	.	5	.	.
Ceratophyllum demersum	4	8	.	26	5	13	13	5	4	.
Butomus umbellatus	.	.	.	3	.	1	4	.	.	.
Lemna minor	44	8	.	50	36	56	29	58	36	50
Potametum crispi										
Potamogeton crispus	6	.	.	9	.	13	9	5	4	.
Potametum crispo-obtusifolii										
Potamogeton obtusifolius	1	.	.	1	.	1	.	5	12	.
Potametum pectinati										
Potamogeton pectinatus	5	25	.	22	9	5	14	.	.	.
Potametum pusilli										
Potamogeton pusillus agg.	3	33	.	10	14	9	7	16	20	.
Potametum acutifolii										
Potamogeton acutifolius	4	8	.	4	.	.	.	.	4	.
Potametum friesii										
Potamogeton friesii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Diagnostické druhy pro dvě asociace										
Spirodela polyrhiza	18	.	.	19	23	25	13	26	4	.
Lemna trisulca	4	.	.	19	5	4	2	21	4	.
Utricularia australis	9	17	.	9	.	3	3	5	8	.
Ostatní druhy s vyšší frekvencí										
Callitriche palustris s. l.	3	.	.	6	.	7	2	16	8	.
Alisma plantago-aquatica	3	33	.	7	5	4	.	11	4	.
Sagittaria sagittifolia	5	17	.	10	5	4	1	5	4	.
Persicaria amphibia	4	8	.	19	.	3	4	.	.	.
Equisetum fluviatile	6	.	25	.	.	2	.	.	4	.
Oenanthe aquatica	2	8	.	3	.	2	1	.	.	.
Phragmites australis	1	25	.	1	5	1	1	16	.	.
Typha latifolia	1	8	.	1	5	2	2	.	4	.
Typha angustifolia	2	8	.	.	.	.	1	.	.	.
Carex rostrata	1	.	38	.	.	.	.	.	4	.

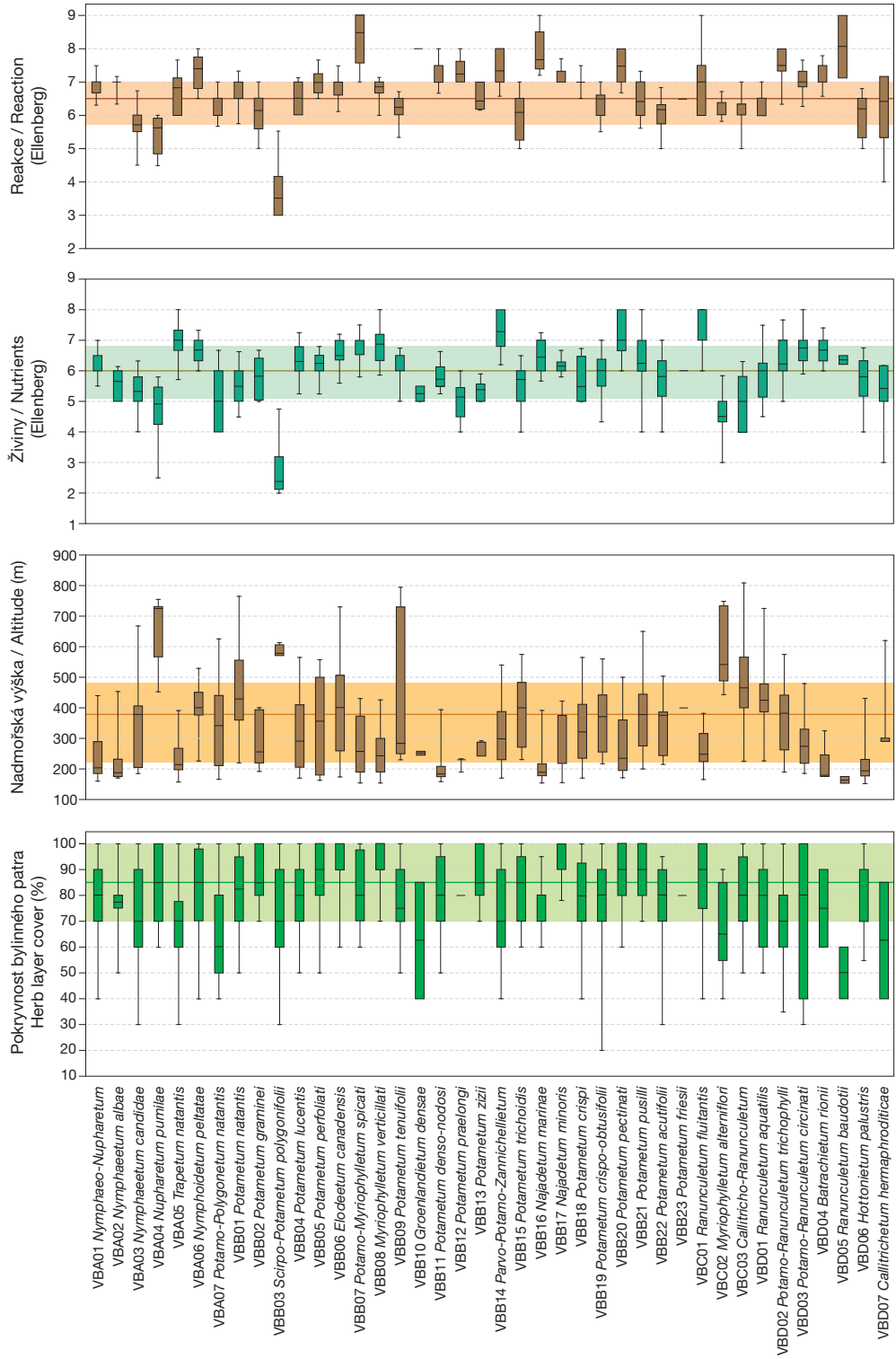
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
.	.	.	.	100	.	.	1	7	5	8	7	.
.	.	.	.	.	100	20	.	4	.	.	.	.
.	.	.	2	15	20	.	2	4	4	8	7	.
.	.	.	.	.	.	100	.	.	.	.	.	.
20	13	.	.	19	30	100	9	19	19	14	.	.
12	.	.	4	4	10	40	2	.	12	2	.	.
73	38	50	37	54	20	100	38	56	40	55	33	100
17	38	.	28	8	30	40	100	4	15	9	13	.
.	13	.	.	.	.	.	1	100	1	3	20	.
7	.	17	20	23	30	40	9	.	100	21	20	.
7	.	.	39	12	40	60	6	15	9	100	40	100
.	.	.	2	4	.	.	.	19	.	.	100	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100
61	.	.	17	31	10	100	14	11	15	17	7	.
.	38	67	.	8	.	20	2	19	3	8	13	.
.	.	67	.	8	.	.	1	19	.	9	47	.
.	.	.	13	8	.	20	2	7	6	18	.	.
.	.	.	13	8	.	20	2	4	2	9	13	.
7	13	.	.	8	.	20	2	11	2	2	13	.
5	.	33	.	4	.	.	.	7	1	3	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	3	.	.
.	.	.	2	.	.	20	1	.	2	.	7	.
.	.	33	2	.	20	.	.	4	1	.	.	.
.	.	33	4	.	.	.	.	.	1	2	.	.
.	.	33	.	.	.	.	.	4	1	.	7	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.

▷

Obr. 53. Srovnání asociací vegetace vodních rostlin zakořeněných ve dně pomocí Ellenbergových indikačních hodnot, nadmořských výšek a pokryvnosti bylinného patra. Vysvětlení grafů viz obr. 24 na str. 78.

Fig. 53. A comparison of associations of vegetation of aquatic plants rooted in the bottom by means of Ellenberg indicator values, altitude and herb layer cover. See Fig. 24 on page 78 for explanation of the graphs.


Světlo / Light (Ellenberg)
Teplota / Temperature (Ellenberg)
Kontinentalita / Continentality (Ellenberg)
Vlhkost / Moisture (Ellenberg)
VBA01 Nymphaeo-Nupharetum
VBA02 Nymphaeetum albae
VBA03 Nymphaeetum candidae
VBA04 Nupharetum pumilae
VBA05 Trapetum natantis
VBA06 Nymphoidetum peltatae
VBA07 Potamo-Polygonetum natantis
VBB01 Potametum natantis
VBB02 Potametum graminei
VBB03 Scirpo-Potametum polygonifolii
VBB04 Potametum lucentis
VBB05 Potametum perfoliati
VBB06 Elodeetum canadensis
VBB07 Potamo-Myriophylletum spicati
VBB08 Myriophylletum verticillati
VBB09 Potametum tenuifolii
VBB10 Groenlandietum densae
VBB11 Potametum denso-nodosi
VBB12 Potametum praelongi
VBB13 Potametum zizii
VBB14 Parvo-Potamo-Zannichellietum
VBB15 Potametum trichoidis
VBB16 Najadetum marinae
VBB17 Najadetum minoris
VBB18 Potametum crispi
VBB19 Potametum crispo-obtusifolii
VBB20 Potametum pectinati
VBB21 Potametum pusilli
VBB22 Potametum acutifolii
VBB23 Potametum friesii
VBC01 Ranunculetum fluitantis
VBC02 Myriophylletum alterniflori
VBC03 Callitricho-Ranunculetum
VBD01 Ranunculetum aquatilis
VBD02 Potamo-Ranunculetum trichophylli
VBD03 Potamo-Ranunculetum circinati
VBD04 Batrachietum rionii
VBD05 Ranunculetum baudotii
VBD06 Hottonietum palustris
VBD07 Callitrichetum hermaphroditicae


Reakce / Reaction (Ellenberg)
Živiny / Nutrients (Ellenberg)
Nadmořská výška / Altitude (m)
Pokryvnost bylinného patra Herb layer cover (%)
VBA01 Nymphaeo-Nupharetum
VBA02 Nymphaeetum albae
VBA03 Nymphaeetum candidae
VBA04 Nupharetum pumilae
VBA05 Trapetum natantis
VBA06 Nymphoidetum peltatae
VBA07 Potamo-Polygonetum natantis
VBB01 Potametum natantis
VBB02 Potametum graminei
VBB03 Scirpo-Potametum polygonifolii
VBB04 Potametum lucentis
VBB05 Potametum perfoliati
VBB06 Elodeetum canadensis
VBB07 Potamo-Myriophylletum spicati
VBB08 Myriophylletum verticillati
VBB09 Potametum tenuifolii
VBB10 Groenlandietum densae
VBB11 Potametum denso-nodosi
VBB12 Potametum praelongi
VBB13 Potametum zizii
VBB14 Parvo-Potamo-Zannichellietum
VBB15 Potametum trichoidis
VBB16 Najadetum marinae
VBB17 Najadetum minoris
VBB18 Potametum crispi
VBB19 Potametum crispo-obtusifolii
VBB20 Potametum pectinati
VBB21 Potametum pusilli
VBB22 Potametum acutifolii
VBB23 Potametum friesii
VBC01 Ranunculetum fluitantis
VBC02 Myriophylletum alterniflori
VBC03 Callitricho-Ranunculetum
VBD01 Ranunculetum aquatilis
VBD02 Potamo-Ranunculetum trichophylli
VBD03 Potamo-Ranunculetum circinati
VBD04 Batrachietum rionii
VBD05 Ranunculetum baudotii
VBD06 Hottonietum palustris
VBD07 Callitrichetum hermaphroditicae