

VBB19***Potametum crispo-obtusifolii*****Sauer 1937**

Vodní vegetace

s rdestem tupolistým

Tabulka 4, sloupec 19 (str. 147)

Orig. (Sauer 1937): *Potametum crispum* v. *gemnifer-obtusifolium* (Sauer)

Syn.: Gesellschaft von *Potamogeton obtusifolius* Carstensen 1955

Diagnostické druhy: *Potamogeton acutifolius*, ***P. obtusifolius***

Konstantní druhy: *Lemna minor*, ***Potamogeton obtusifolius***

Dominantní druhy: ***Potamogeton obtusifolius***

Formální definice: *Potamogeton obtusifolius* pokr. > 25 %

Struktura a druhové složení. V porostech se jako dominanta uplatňuje ponořený úzkolistý rdest tupolistý (*Potamogeton obtusifolius*). Jeho bělavé až narůžovělé lodyhy, bohatě olistěné dlouhými

poloprůsvitnými, sytě zelenými listy, jsou ve vodě zpravidla seskupeny do rozvolněných kruhovitých trsů. Vzácně se v porostech s větší pokrývností objevuje i rdest ostrolistý (*P. acutifolius*), který je podobný, ale mívá zpravidla žlutozelené až hnědožluté zbarvení; to je zčásti dáno i nárosty epifytonu. S malou pokrývností se vyskytují i další ponořené druhy vodních makrofytů, např. *Elodea canadensis*, *Lemna minor* a *Potamogeton lucens*. Natantní vrstva bývá nesouvislá a tvoří ji nejčastěji *Lemna minor*. Tato asociace patří k druhově bohatším makrofytním společenstvům. V jejich porostech bylo zaznamenáno většinou 3–6 druhů cévnatých rostlin na ploše 4–25 m².

Stanoviště. *Potametum crispo-obtusifolii* se u nás vyskytuje ve stojatých i mírně tekoucích vodách, zejména v menších rybnících, dále v mrtvých ramenech řek, aluviálních tůních, zaplavených pískovnách, říčních tišinách, potocích a napájecích strouhách rybníků (Kaplan 2002c). Voda je hluboká většinou 30–150 cm a čirá (Černohous & Husák 1986). *Potamogeton obtusifolius* snáší i krátkodobé obnažení substrátu, ne však jeho vyschnutí. Dno je zpravidla jílovité nebo písčité, s tenkou vrstvou organického bahna, v některých pracích je však toto společenstvo uváděno ze dna se silnou vrstvou organického bahna (Hejný & Husák in Dykyjová & Květ 1978: 23–64, Černohous & Husák 1986, Doll 1991b). Stanoviště s výskytem této vegetace jsou plně osluněná nebo mírně zastíněná. Voda je většinou mezotrofní až přirozeně eutrofní (Hejný & Husák in Dykyjová & Květ 1978: 23–64). Z Německa je uváděno optimum výskytu společenstva v kyselých až neutrálních vodách o malém obsahu vápníku, často bohatých huminovými látkami (Doll 1991b, Schubert et al. 2001a).

Dynamika a management. Tato vegetace byla u nás pravděpodobně nejrozšířenější v době extenzivního rybníčního hospodaření, tj. do druhé poloviny 20. století. Větší počet dokladů o výskytu druhu *Potamogeton obtusifolius* pochází ještě ze sedmdesátých let 20. století (Černohous & Husák 1986, Kaplan 2002c), poté však druh začal ustupovat. Hlavní příčinou je zřejmě malá průhlednost vody ve většině chovných rybníků i v aluviálních mokřadech. Jelikož se společenstvo často objevuje v roce následujícím po letnění rybníků (Černohous & Husák 1986), k jeho řídkému výskytu mohlo přispět i omezené letnění. Výskyt jednotlivých



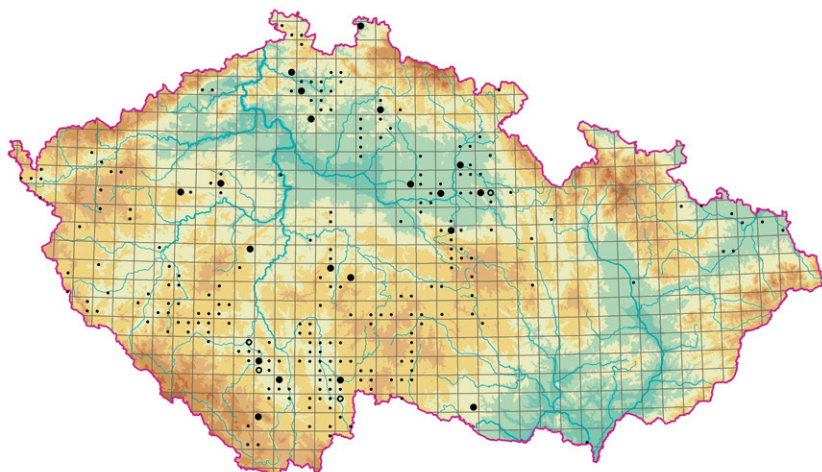
Obr. 90. *Potametum crispo-obtusifolii*. Porost rdestu tupolistého (*Potamogeton obtusifolius*) u Hradce Králové-Malšovy Lhoty. (J. Rydlo jun. 2007.)

Fig. 90. A stand of *Potamogeton obtusifolius* near Hradec Králové-Malšova Lhota, eastern Bohemia.

rostlin a nevelkých porostů druhu *P. obtusifolius* je možný i v rybnících s malou průhledností vody, pro rozvoj větších a hustých porostů je však zřejmě nutná dobrá průhlednost vody alespoň na počátku vegetačního období. V pokročilejším stadiu vývoje má i *P. obtusifolius*, podobně jako některé další ponořené vodní makrofyty, schopnost udržovat v porostech velkou průhlednost vody i tam, kde je voda vně porostů neprůhledná. Na mnohých lokalitách je výskyt asociace efemérní a jen vzácně bývá pozorována opakovaně. Tyto lokality jsou zpravidla extenzivně obhospodařovány a roste na nich větší počet druhů. *Potametum crispo-obtusifolii* se na nich může vyskytovat v mozaice s dalšími společenstvy vodních makrofytů, např. *Elodeetum canadensis* a *Potametum pusilli*. Obhospodařování takových lokalit by mělo být z dlouhodobého hlediska bez výraznějších změn. Vhodné je například využití rybníků pro chov rybiho plůdku nebo vedlejších druhů ryb a občasné zkrácené letnění.

Rozšíření. Druh *Potamogeton obtusifolius* se vyskytuje v temperátní a boreální zóně Eurasie

a Severní Ameriky (Meusel et al. 1965, Hultén & Fries 1986, Wiegleb & Kaplan 1998, Kaplan in Štěpánková et al. 2010: 329–384). Asociace *Potametum crispo-obtusifolii* byla zatím doložena ze Skotska (Spence in Burnett 1964: 306–425), Francie (Corillion 1957, Ferrez et al. 2009), Nizozemska (Schipper et al. in Schaminée et al. 1995: 65–108), Německa (Doll 1991b, Pott 1995, Rennwald 2000, Schubert et al. 2001a, Hilbig in Schubert et al. 2001b: 225–238), Polska (Tomaszewicz 1979, Matuszkiewicz 2007), Srbska (Randelović & Blažencić 1996, Lakušić et al. 2005), Litvy (Korotkov et al. 1991), Ukrajiny (Dubyna 2006), dolního Povolží (Korotkov et al. 1991) a západní Sibiře (Taran 2000). Výskyty v jižní a jihovýchodní Evropě jsou soustředěny do větších nadmořských výšek (např. Randelović & Blažencić 1996). U nás se *Potametum crispo-obtusifolii* vyskytuje nejčastěji v nížinách a pahorkatinách a zasahuje až do podhorského stupně. Nejteplejším oblastem se však vyhýbá (Kaplan 2002c). Bylo doloženo z Rakovnicka (Rydlo 2007d), Křivoklátska (Rydlo in Kolbek et al. 1999: 35–111), Příbramska (Rydlo



Obr. 91. Rozšíření asociace VBB19 *Potametum crispo-obtusifolii*; existující fytoocenologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem diagnostického druhu *Potamogeton obtusifolius* podle floristických databází.

Fig. 91. Distribution of the association VBB19 *Potametum crispo-obtusifolii*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of its diagnostic species, *Potamogeton obtusifolius*, according to floristic databases, are indicated by small dots.

2006a), Písecka (Hejný, nepubl.), Vodňanska (Hejný, nepubl., Šumberová, nepubl.), Českobudějovicka (Vydrová et al. 2009), Šumavy (Vydrová & Pavlíčko 1999), Třeboňska (Neuhäusl 1959, Hejný et al. 1982b), Vlašimska (Pešout 1996), Kokořínska (Husák & Rydlo 1985), Českolipska (Turoňová & Rychtařík 2002), východní části Českého středohoří (Rydlo 2006h), Frýdlantského výběžku (Jehlík & Rydlo 2008), Českého ráje (Černohous & Husák 1986, Rydlo 1999b), východních Čech (Černohous & Husák 1986, Rydlo jun. 2008), Znojemska (Rydlo, nepubl.) a Poodří (Koutecká 1980; bez bližší lokalizace). Ve většině oblastí byla zaznamenána jen jediná lokalita.

Hospodářský význam a ohrožení. Tato vegetace u nás nemá vzhledem ke své vzácnosti velký hospodářský význam. V rybničním hospodaření je prospěšná především okysličováním vody a jako úkryt a prostředí pro rozmnožování ryb i vodních bezobratlých. Ani za příznivých podmínek se expanzivně nerozrůstá, takže nemusí být omezována. Její ochrana je důležitá pro zachování biodiverzity mokřadů. Je ohrožena znečištěním vod, zejména špatnou průhledností vody v souvislosti s eutrofizací a zvirňováním sedimentů dna v intenzivně

obhospodařovaných kaprových rybnících. Nepříznivě působí i spásání velkými populacemi vodních ptáků, ať již z farmových chovů nebo v ptačích rezervacích (van de Haterd & Ter Heerd 2007).

Poznámka. V originálním popisu asociace (Sauer 1937) je jako diagnostický druh této asociace uveden *Potamogeton crispus* var. *gemmifer*. Jde o rostliny s turiony, které byly v minulosti odlišovány jako samostatný vnitrodruhový taxon, ve skutečnosti to však je vývojové stadium druhu *P. crispus* bez taxonomické hodnoty (Kaplan in Štěpánková et al. 2010: 329–384).

■ **Summary.** This association is dominated by the narrow-leaved, submerged species *Potamogeton obtusifolius*, which is accompanied in some sites by another narrow-leaved species, *P. acutifolius*. It occurs in mesotrophic to naturally eutrophic, clear, 30–150 cm deep water. The habitats include small fishponds, oxbows, alluvial pools, flooded sand pits, brooks and lentic sections of rivers. It is a rare vegetation type, which occurs at scattered sites from the lowlands to submontane areas in the Czech Republic, and has retreated in the past decades due to intensification of fishpond management and increased water turbidity.

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										
<i>Potamogeton natans</i>	100	33	13	22	.	9	3	.	20	.
Potametum graminei										
<i>Potamogeton gramineus</i>	.	100	.	.	.	.	.	.	.	.
Scirpo fluitantis-Potametum polygonifolii										
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	.	.	100	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus bulbosus</i>	2	.	38	.	.	1	.	.	.	.
Potametum lucentis										
<i>Potamogeton lucens</i>	6	8	.	100	.	1	2	5	.	.
Potametum perfoliati										
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	1	.	.	1	100	1	2	.	.	.
Elodeetum canadensis										
<i>Elodea canadensis</i>	11	.	.	1	5	100	5	5	24	.
Potamo pectinati-Myriophylletum spicati										
<i>Myriophyllum spicatum</i>	2	.	.	9	23	4	100	11	.	.
Myriophylletum verticillati										
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	1	.	.	4	.	.	3	100	.	.
Potametum tenuifolii										
<i>Potamogeton alpinus</i>	.	.	13	.	.	.	.	.	100	.
<i>Sparganium emersum</i>	7	8	.	1	9	4	1	5	40	.
Groenlandietum densae										
<i>Groenlandia densa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100
Potametum denso-nodosi										
<i>Potamogeton nodosus</i>	1	.	.	.	.	1	1	.	.	.
<i>Nuphar lutea</i>	1	.	.	3	23	.	1	11	.	.
Potametum praelongi										
<i>Potamogeton praelongus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potametum zizii										
<i>Potamogeton xangustifolius</i>	.	8	.	1	.	1	.	.	.	.
<i>Ricciocarpos natans</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	2	8	.	4	.	.	.	.	.	.
Parvo-Potamo-Zannichellietum pedicellatae										
<i>Zannichellia palustris</i>	.	.	.	.	.	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	.	.

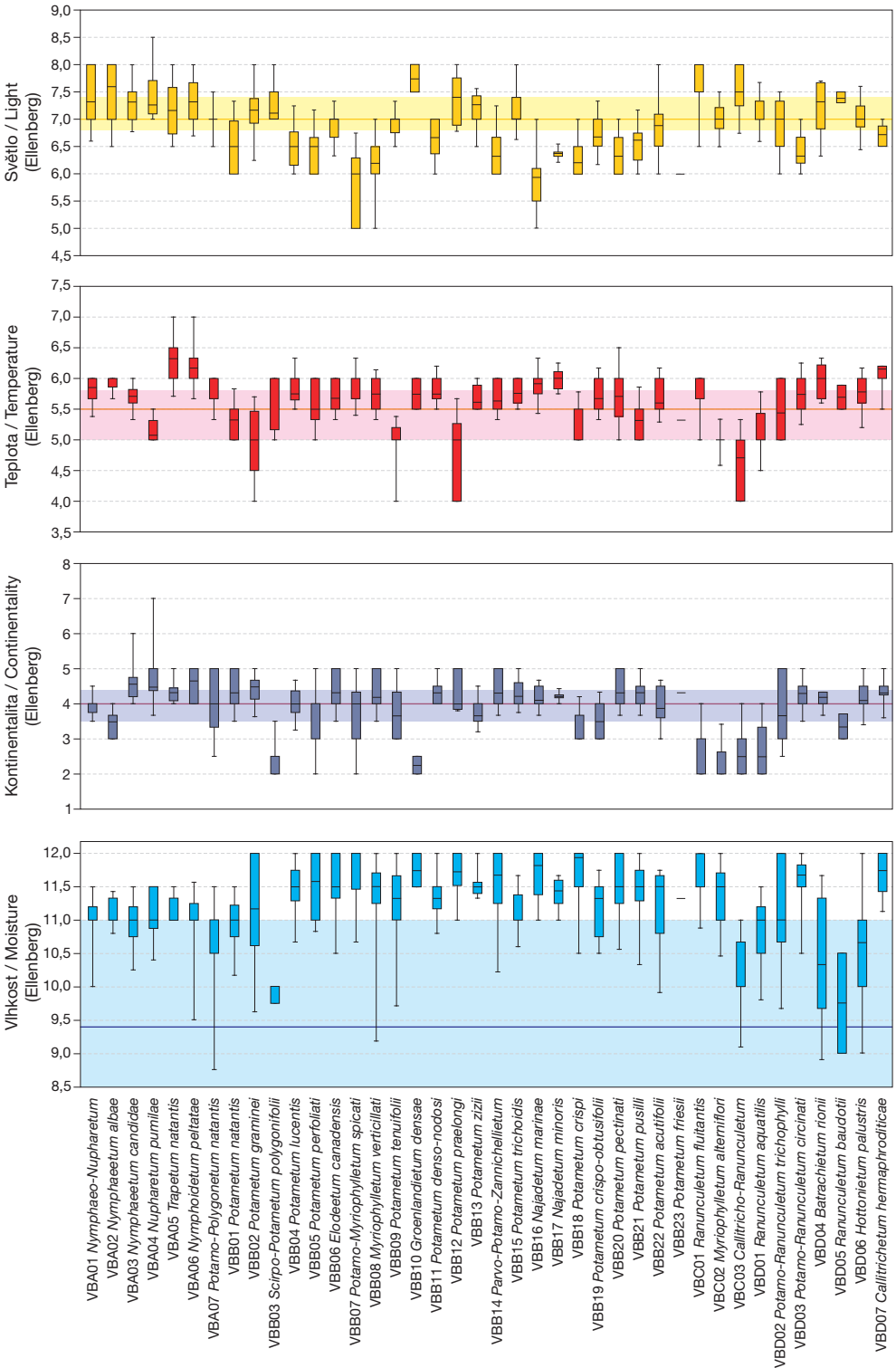
Tabulka 4 (pokračování ze strany 148–149)

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



Vegetace vodních rostlin zakořeněných ve dně (*Potametea*)

