

**Svaz VCB****Charion globularis****Krausch 1964**

Vegetace parožnatek  
ve vápnitých a brakických  
vodách

Nomen mutatum propositum

Orig. (Krausch 1964): *Charion fragilis* (Sauer 1937)  
all. nov. (*Limno-Charion*) (*Chara fragilis* = *C. globularis*)

Syn.: *Charion* Sauer 1937 (§ 2b, nomen nudum),  
*Charion canescentis* Krausch 1964 (§ 25), *Charion asperae* Krause 1969, *Charion vulgaris* (Krause et Lang 1977) Krause 1981

Diagnostické druhy: *Chara globularis*, *C. hispida*,  
***C. vulgaris***, *Tolypella intricata*  
Konstantní druhy: *Chara vulgaris*

Svaz *Charion globularis* zahrnuje porosty s převahou druhů z rodů *Chara* a *Tolypella*, pro něž jsou charakteristické vápnité inkrustace a výskyt v neutrálních až alkalických vodách s velkým obsahem vápníku a někdy i chloridů. Jeho společenstva

mají oproti svazu *Nitellion flexilis* kontinentálnější rozšíření a lepší schopnost osídlivat antropogenní stanoviště. Jejich diverzita je dosti velká i ve východní Evropě (Korotkov et al. 1991, Coldea & Sanda in Coldea 1997: 25–32) a zasahují až na západní Sibiř (Kiprijanova 2005, Koroljuk & Kiprijanova 2005).

■ **Summary.** This alliance includes stands dominated by various species of *Chara* and *Tolypella* that are characterized by calcium carbonate incrustations of their thallus and occurrence in calcium-rich water. In contrast to the alliance *Nitellion flexilis*, this alliance is more common in continental areas and in man-made habitats.

**VCB01****Charetum globularis**

**Zutshi ex Šumberová,  
Hrivnák, Rydlo et Ořaheřová  
in Chytrý 2011 ass. nova**  
Parožnatková vegetace  
s *Chara globularis*

Tabulka 6, sloupec 3 (str. 256)

Nomenklatorický typ: Fijałkowski (1960a), tab. 1, snímek 7 (holotypus hoc loco designatus)

Syn.: *Charetum fragilis* Corillion 1957 (§ 2b, nomen nudum), *Charetum fragilis* Fijałkowski 1960 prov. (§ 3b), *Charetum globularis* Zutshi 1975 (§ 2b, nomen nudum), *basisgemeenschap van Chara globularis* [*Charetea fragilis*] Schaminée et al. 1988 (§ 3c), *Charetum globularis* Schaminée et al. 1988 (fantom)

Diagnostické druhy: ***Chara globularis***

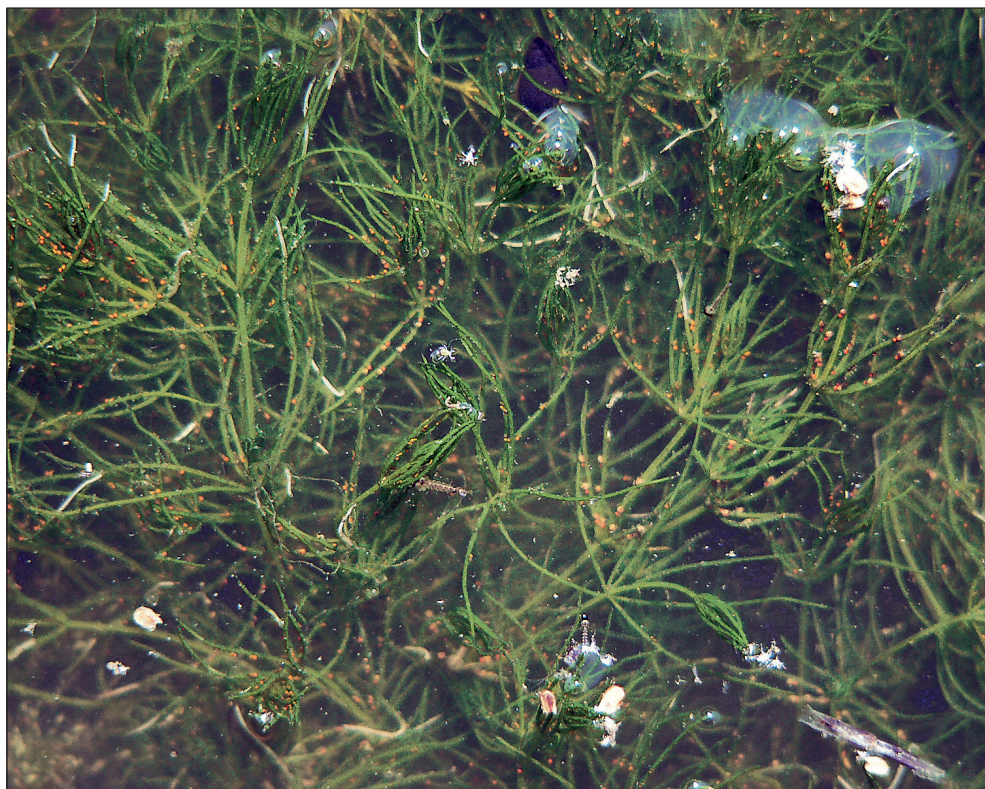
Konstantní druhy: ***Chara globularis***

Dominantní druhy: ***Chara globularis***

Formální definice: *Chara globularis* pokr. > 25 % NOT *Alisma gramineum* pokr. > 25 % NOT *Eleocharis palustris* agg. pokr. > 25 % NOT *Potamogeton natans* pokr. > 25 % NOT *Typha angustifolia* pokr. > 25 %

**Struktura a druhové složení.** Dominantním a diagnostickým druhem asociace je *Chara globularis*, která vytváří submerzní, tuhé a inkrustované porosty. Jde o velmi variabilní druh, od něhož je známo 38 forem (Krause 1997). Celková pokryvnost porostů zpravidla přesahuje 80 % a průvodní druhy se vyskytují spíše jen sporadicky v závislosti na aktuálních stanovištních podmínkách. Na ploše 1–16 m<sup>2</sup> se zpravidla vyskytují 1–4 druhy.

**Stanoviště.** U nás byla tato vegetace zaznamenána převážně ve stojatých vodách hlubokých do 50 cm, vzácně až 1 m. V zahraničí zasahuje v jezerech až do hloubky 4 m (Fijałkowski 1960a) a samotný druh *Chara globularis* byl v jezeře Fure v Dánsku zjištěn až v hloubce 7–8 m (Sand-Jensen et al. 2008) a v Plitvických jezerech v Chorvatsku dokonce v 15 m (Blaženčić & Blaženčić 1994, 1995). *Chara globularis* roste převážně v mokřadech napájených podzemní vodou (Krause 1997). Na přirozených



**Obr. 127.** *Charetum globularis*. Porost parožnatky *Chara globularis* v sádkách u Hluboké nad Vltavou. (K. Šumberová 2008.)

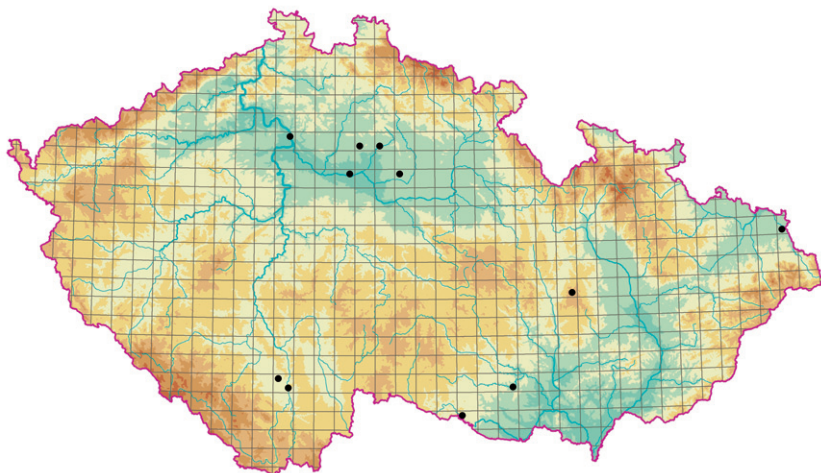
**Fig. 127.** A stand of *Chara globularis* in a fish storage pond near Hluboká nad Vltavou, České Budějovice district, southern Bohemia.

stanovištích už většinou chybí, ale je běžná na stanovištích ovlivněných nebo vytvořených člověkem (Krause 1997), u nás zejména v rybnících s málo intenzivním hospodařením, pískovnách a někdy i v mělce zaplavených prohlubních v letněných rybích sádkách. Podobně i na Slovensku roste zejména ve šterkovnách, průsakových kanálech a jiných typech antropogenních vodních nádrží (Hrivnák et al. 2005b, Hrivnák 2006), zatímco na přirozených stanovištích je vzácná (Oľahelová in Valachovič 2001: 393–406, Bernátová et al. 2006). Substrát dna je různý, od šterkovitého po jílovitý, na povrchu často s vrstvou organogenního bahna. Na zahraničních lokalitách bylo zjištěno pH vody v rozpětí 5,0–8,5 (Corillion 1957, Tomaszewicz 1979, Hrivnák et al. 2005b). Na rozdíl od porostů asociací *Magno-Charetum hispidae* a *Charetum vulgaris* byl pro vody s výskytem porostů *Chara globularis* zjištěn větší obsah iontů  $\text{SO}_4^{2-}$  a  $\text{NH}_4^+$  a menší obsah vápníku, nižší pH a konduktivita (Bornette et al. 1996).

**Dynamika a management.** *Chara globularis* je druh s širokou ekologickou amplitudou. Rychle osídluje nové lokality, často stanoviště v počátečním stadiu sukcese (Krause 1997). Přirozeně se její porosty vyskytovaly pravděpodobně v nově vzniklých mrtvých ramenech, více se pak rozšířily díky zřizování rybníků, na nichž jim vyhovovala

malá úživnost vody charakteristická pro období přibližně do první poloviny 20. století (Přikryl 1996). Výskyt jejích porostů na stanovištích s pomalou sukcesí, např. v pískovnách, může být dlouhodobý. V rybnících je *Charetum globularis* postupně nahrazováno porosty vodních makrofytů svazu *Potamion* a rákosinami svazu *Phragmition australis*. Vhodný management je zpravidla bezzásahový, důležité je však zachování dobré průhlednosti vody. Na stanovištích o vyšší trofi je třeba při snaze o zachování porostů asociace *Charetum globularis* omezovat sukcesí konkurenčně silnějších vodních makrofytů nebo rákosin. V rybích sádkách se to děje v rámci jejich běžného obhospodařování.

**Rozšíření.** *Chara globularis* má kosmopolitní rozšíření (Corillion 1957), asociace *Charetum globularis* však byla zatím doložena pouze z Evropy a Asie. Je známa z Pyrenejského poloostrova (Rivas-Martínez et al. 2001), Francie (Corillion 1957, Ferrez et al. 2009), Německa (Pott 1995, Rennwald 2000), Rakouska (Schratt in Grabherr & Mucina 1993: 45–54), Chorvatska, Srbska a Černé hory (Blaženčič & Blaženčič 1983, 2003), Rumunska (Sanda et al. 1999, Blaženčič & Blaženčič 2003), Slovenska (Oľahelová in Valachovič 2001: 391–406), Polska (Fijałkowski 1960a, Tomaszewicz 1979), Litvy (Balevičienė & Balevičius 2006), Ukrajiny



**Obr. 128.** Rozšíření asociace VCB01 *Charetum globularis*; existující fytoecologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace.

**Fig. 128.** Distribution of the association VCB01 *Charetum globularis*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association.

(Solomaha 2008), Indie (Zutshi 1975) a Japonska (Yoshioka in Numata 1974: 211–236). V České republice je tato vegetace doložena z Mělnicka (Rydlo 2006b), Nymburska a Poděbradska (Rydlo 2005a), Českobudějovické pánve (Vydrová et al. 2009, Šumberová, nepubl.), Znojemska (Rydlo 1995b), Moravskokrumlovská (Rydlo, nepubl.), Drahanské vrchoviny (Rydlo 2007c) a Karvinska (Kovářová, nepubl.).

**Hospodářský význam a ohrožení.** Tato vegetace u nás nemá přímé hospodářské využití. V plůdkových rybnících může být významná jako úkryt ryb a vodních bezobratlých, kteří slouží jako potrava ryb, ve volných vodách také jako podložka pro tření (Podubský 1948). Společenstvo se nechová expanzivně a není třeba je omezovat. Na existujících lokalitách může být ohroženo znečištěním vody, zvláště zhoršením její průhlednosti.

■ **Summary.** This association is dominated by *Chara globularis*, a stonewort species with a broad ecological range. It occurs mainly in man-made water bodies such as fishponds with less intensive management, sand pits and fish storage ponds, usually in water less than 50 cm deep. It has been documented in different parts of the Czech Republic, mainly at low altitudes.

## VCB02

### *Magno-Charetum hispidae*

#### Corillion 1957

#### Parožnatková vegetace s *Chara hispida*

Tabulka 6, sloupec 4 (str. 256)

Orig. (Corillion 1957): *Magnocharetum hispidae*  
Syn.: *Charo-Tolypelletum glomeratae* Corillion 1957  
p. p. (§ 25), *Charetum hispidae* sensu auct. non  
Corillion 1957 (pseudonym)

Diagnostické druhy: ***Chara hispida***  
Konstantní druhy: ***Chara hispida***  
Dominantní druhy: ***Chara hispida***

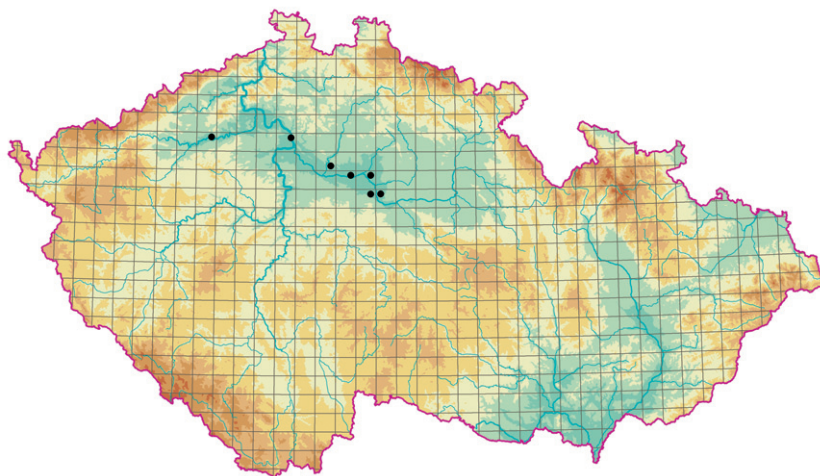
Formální definice: *Chara hispida* pokr. > 25 % NOT  
*Batrachium aquatile* s. l. pokr. > 25 % NOT *Typha*  
*angustifolia* pokr. > 25 % NOT *Utricularia vulgaris*  
pokr. > 25 %

**Struktura a druhové složení.** Jde o druhově nejchudší společenstvo třídy *Charetea*, jehož porosty většinou obsahují pouze dominantní druh *Chara hispida*, místy přistupuje také *C. globularis*. Stélky parožnatky *C. hispida* jsou robustní, sivě až hnědě zelené, poměrně dlouhé, převážně silně inkrustované a drsné kvůli ostnitým výrůstkům. Porosty jsou zapojené.

**Stanoviště.** U nás se tato vegetace vyskytuje především v trvalých vodních nádržích, např. v malých neobhospodařovaných rybnících, v rybnících s málo intenzivním hospodařením a v zaplavených jámách po těžbě písků nebo hlíny. Na Mělnicku a u Lysé nad Labem se dosud zachovala i v tůňkách uprostřed slatinišť; častý výskyt na tomto stanovišti je uváděn i ze zahraničí (Bornette et al. 1996). *Magno-Charetum hispidae* bylo u nás zaznamenáno ve vodách hlubokých do 60 cm, ze zahraničí je znám výskyt i z hloubky 16 m (Pott 1995). Tato vegetace se vyskytuje hlavně v oblastech s vápnitým podložím, často na stanovištích s vývěrem podzemní vody (Krause & Lang in Oberdorfer 1998: 78–88, Melzer 1976). Substrát dna je šterkovitý až jílovitý a překrytý silnou vrstvou organického bahna. Na zahraničních lokalitách bylo zjištěno pH vody v rozmezí 7–8 (Corillion 1957, Dąmbska 1966, Tomaszewicz 1979). Ve srovnání s asociacemi *Charetum globularis* a *Charetum vulgaris* jsou vody s výskytem této vegetace silně vápnité, mají větší obsah iontů  $\text{NO}_3^-$ , malý obsah iontů  $\text{PO}_4^{3-}$  a  $\text{NH}_4^+$  a větší pH i konduktivitu (Bornette et al. 1996, Schneider & Melzer 2004).

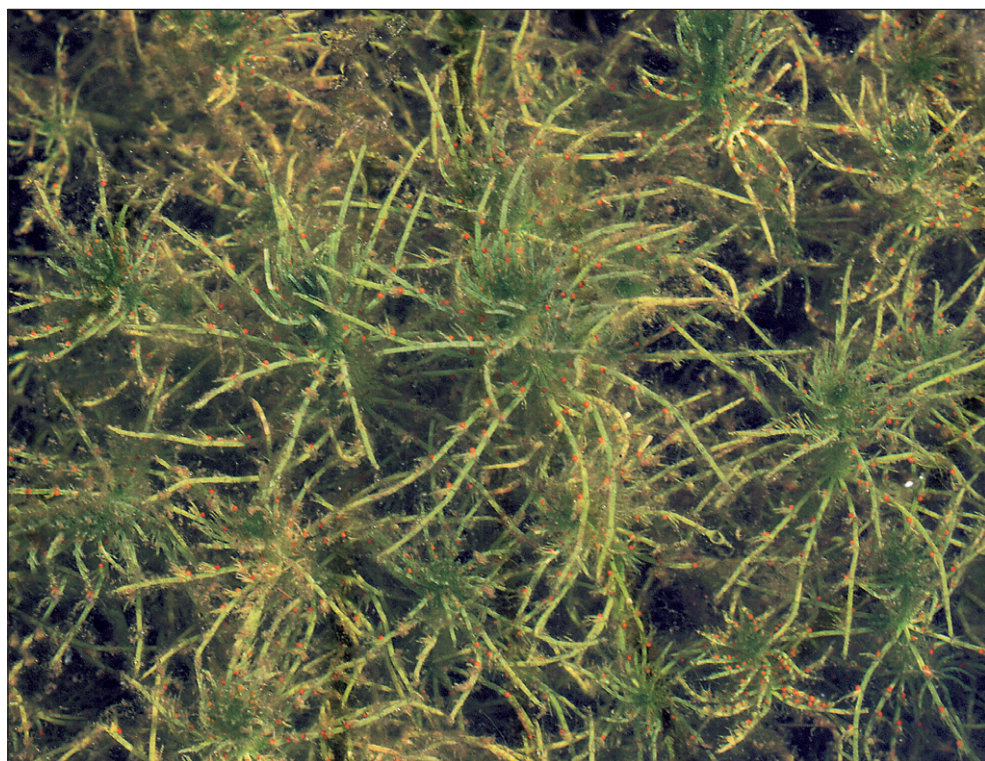
**Dynamika a management.** Toto společenstvo může přetrvávat na stanovišti dlouhodobě. V mělčích slatiništních tůňkách na Hrabanovské černavě u Lysé nad Labem, které jsou zřejmě přirozeným stanovištěm této vegetace, je *Magno-Charetum hispidae* známo již více než 30 let (Husák & Rydlo 1985, Rydlo 2005a). Do určité míry snáší i mechanické narušování. Například v rybníčku v Kostomlatech nad Labem místní rybáři porosty *Chara hispida* v posledních letech pravidelně odstraňují, aniž by to nepříznivě ovlivňovalo výskyt společenstva v dalším vegetačním období. Naproti tomu na chráněné lokalitě V jezírkách u Velimi se porosty této asociace, sledované zde pravidelně od první poloviny osmdesátých let 20. století (Rydlo 1990a, 2006i), v letech 2008–2010 vůbec neobjevily, aniž zde došlo k pozorovatelným změnám prostředí





**Obr. 129.** Rozšíření asociace VCB02 *Magno-Charetum hispidae*; existující fytoocenologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace.

**Fig. 129.** Distribution of the association VCB02 *Magno-Charetum hispidae*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association.



**Obr. 130.** *Magno-Charetum hispidae* Porost parožnatky *Chara hispida* ve vesnickém rybníčku v Kostomlatech nad Labem na Nymbursku. (A. Vydrová 2007.)

**Fig. 130.** A stand of *Chara hispida* in a village pond in Kostomlaty nad Labem, Nymburk district, central Bohemia.

(Rydlo, nepubl.). Tato asociace se často vyskytuje v sousedství společenstev tříd *Potametea* a *Phragmito-Magno-Caricetea* a při dlouhodobé sukcesi je jimi pravděpodobně nahrazována. Pro své udržení na lokalitách zpravidla nevyžaduje žádné zásahy, důležité je však zachovat dobrou průhlednost vody a na rybnících malou intenzitu hospodaření. Na stanovištích s rychlou sukcesí je vhodné omezovat rozrůstání rákosin a konkurenčně silných makrofytů.

**Rozšíření.** Pro druh *Chara hispida* se uvádí evropský areál s přesahem do severní Afriky a Malé Asie (Corillion 1957, Krause 1997), nelze však vyloučit ani výskyt na dalších kontinentech (De la Barra 2003). Asociace *Magno-Charetum hispidae* je zatím s jistotou známa pouze z Evropy, a to z Pyrenejského poloostrova (Rivas-Martínez et al. 2001), Francie (Corillion 1957, Julve 1993, Ferrez et al. 2009), Nizozemska (Schaminée et al. in Schaminée et al. 1995: 45–64), Německa (Pott 1995, Krause & Lang in Oberdorfer 1998: 78–88, Rennwald 2000, Arendt et al. in Berg et al. 2004: 93–101), Rakouska (Schratt in Grabherr & Mucina 1993: 45–54), Slovenska (Oťaheľová in Valachovič 2001: 391–406), Polska (Dąmbska 1966, Tomaszewicz 1979), Litvy (Balevičienė & Balevičius 2006), Lotyšska (Jermacāne & Laiviņš 2001) a Skandinávie (Dierßen 1996, Lawesson 2004). Z Bolívie popisuje De la Barra (2003) porosty s velkou pokrývností parožnatky určené jako *Chara* cf. *hispida*. V České republice je asociace zatím doložena z Lounska (Rydlo 2006c), Mělnicka (Rydlo 2006b), Nymburska (Husák & Rydlo 1985, Rydlo 2005a) a Kolínska (Rydlo 1990a, Rydlo 2006i).

**Hospodářský význam a ohrožení.** Experimentálně byla zjištěna velká schopnost porostů *Chara hispida* odčerpávat dusík z prostředí, což lze využít ke snížení trofie vod, zvláště v teplejších oblastech, kde tento druh přezimuje (Rodrigo et al. 2007). Svou schopností oxyličovat vodní prostředí tyto porosty zlepšují čistotu vody v rekreačních nádržích (Horecká 1994). Druh *C. hispida* byl zařazen do Červené knihy České a Slovenské republiky (Kotlaba et al. 1995) a v České republice je hodnocen jako ohrožený (Caisová & Gąbka 2009). Na některých našich lokalitách je společenstvo sledováno dlouhodobě a nevykazuje známky ústupu, mohlo by však být ohroženo změnou v jejich obhospodařování, např. vysazením býložravého amura bílého do rybářsky využívaných vod (Kirkagac & Demir 2004),

nebo úspěšnými změnami. Lokality Hrabanovská černava u Lysé nad Labem a V jezírkách u Velimi na Kolínsku jsou územně chráněny.

■ **Summary.** This vegetation type, dominated by *Chara hispida*, occurs in small unmanaged or less intensively managed fishponds and flooded sand or loam pits. It has also been documented from a natural habitat of pools within a calcareous fen complex near Lysá nad Labem. It grows in water with a higher concentration of calcium than typical of other stonewort associations. This association has been so far recorded at a few sites in warm lowlands of northern and central Bohemia.

## VCB03

### *Charetum vulgaris*

### Corillion 1957

### Parožnatková vegetace s *Chara vulgaris*

Tabulka 6, sloupec 5 (str. 256)

Orig. (Corillion 1957): *Charetum vulgaris*

Syn.: *Charo-Tolypelletum glomeratae* Corillion 1957 p. p. (§ 25), *Thero-Charetum vulgaris* Krause 1969, *Charetum vulgaris* Zutshi 1975

Diagnostické druhy: ***Chara vulgaris***

Konstantní druhy: ***Chara vulgaris***

Dominantní druhy: ***Chara vulgaris***

Formální definice: *Chara vulgaris* pokr. > 25 % NOT  
*Batrachium aquatile* s. l. pokr. > 25 % NOT  
*Batrachium circinatum* pokr. > 25 % NOT  
*Eleocharis palustris* agg. pokr. > 25 % NOT  
*Eleocharis quinqueflora* pokr. > 25 % NOT  
*Juncus subnodulosus* pokr. > 25 % NOT  
*Potamogeton acutifolius* pokr. > 25 % NOT  
*Potamogeton gramineus* pokr. > 25 % NOT  
*Potamogeton lucens* pokr. > 25 % NOT  
*Typha angustifolia* pokr. > 25 %

**Struktura a druhové složení.** Toto jednovrstevné nebo dvouvrstevné společenstvo s dominancí parožnatky *Chara vulgaris* tvoří husté, vzácněji rozvolněné porosty, zpravidla se 2–4 druhy na ploše 1–25 m<sup>2</sup>. Časté jsou však i jednodruhové porosty. Dominantní druh dosahuje výšky do 40 cm a má často inkrustované stélky. Ostatní druhy se vyskytují vzácně, častější jsou např. *Lemna minor*



a *Potamogeton crispus*. Z ostatních parožnatků se v porostech vzácně nachází *Chara hispida*.

**Stanoviště.** U nás se tato vegetace vyskytuje nejčastěji v rybnících, zaplavených pískovnách a jiných nádržích vzniklých v souvislosti s těžbou, mrtvých ramenech a aluviálních tůňích. Častá je i v drobných periodicky vysychajících vodách, např. v loužích na zamokřených polích a na skládkách zeminy, v mokřadech a příkopech poblíž sídel. Porosty asociace *Charetum vulgaris* mají v porovnání s ostatními společenstvy třídy *Charetea* nejširší ekologickou amplitudu ve vztahu k typu stanoviště a trofii prostředí, takže dobře snášejí i znečištění, narušování a periodické vysychání vody (Dierßen 1996, van Geest et al. 2005a, b, Hrivnák et al. 2005b). Byly zjištěny dokonce i v mělkých loužích v rybích sádkách s betonovým dnem překrytým vrstvičkou organického bahna (Šumberová, nepubl.). Vody jsou vápňité, někdy mírně slané (Bornette et al. 1996). Podle údajů ze zahraničí se pH vody pohybuje v rozmezí 7,1–8,7 (Corillion 1957, Coldea & Sanda in Coldea 1997: 25–32, Hrivnák et al. 2005b, Ořahelová et al. 2008).

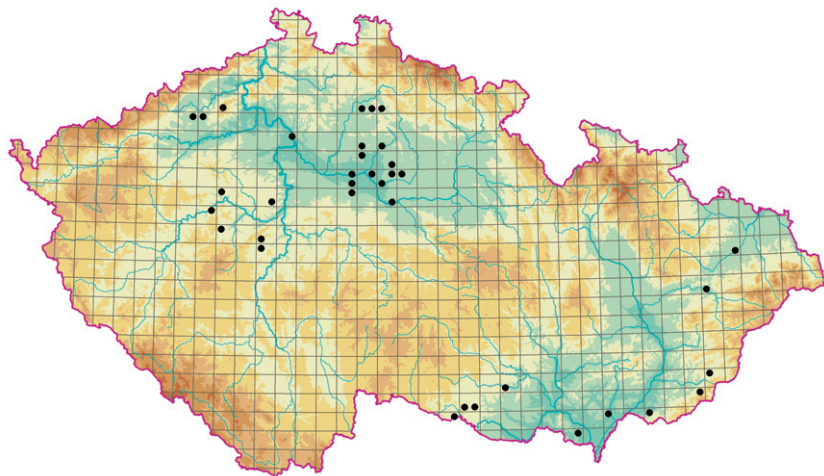
**Dynamika a management.** *Charetum vulgaris* je pionýrské společenstvo, které se přirozeně vyskytovalo a dosud vyskytuje v nově vzniklých aluviálních jezírkách. Velmi rychle osídluje i nové nebo čerstvě odbahněné rybníky, případně se objevuje po letnění. Je schopno v krátké době zarůst celou nádrž, během několika let však mizí kvůli šíření společenstev konkurenčně silnějších rostlin, zejména vodních makrofytů tříd *Lemnetaea* a *Potametea* nebo rákosin třídy *Phragmito-Magno-Caricetea* (např. Krause 1997, Hrivnák et al. 2004a). V nádržích vzniklých těžbou je možný dlouhodobý výskyt této asociace. Jelikož je *Charetum vulgaris* u nás dostatečně hojná a rychle se šíří na nová, nezřídka i člověkem silně ovlivněná stanoviště, nevyžaduje žádný management. Jeho vymizení na některých lokalitách při sukcesi je rychle kompenzováno novým výskytem jinde. Oospory tohoto druhu se zřejmě snadno šíří s vodními ptáky, z nichž někteří tuto vegetaci spásají (Green et al. 2002, Figuerola et al. 2003).

**Rozšíření.** Asociace je známa z některých zemí severní Evropy (Dierßen 1996, Lawesson 2004),



Obr. 131. *Charetum vulgaris*. Porost parožnatky *Chara vulgaris* ve vysychající polní louži u Koštic na Lounsku. (M. Chytrý 2002.)

Fig. 131. A stand of *Chara vulgaris* in a puddle with receding water table in a field near Koštica, Louny district, northern Bohemia.



**Obr. 132.** Rozšíření asociace VCB03 *Charetum vulgaris*; existující fytoecologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace.

**Fig. 132.** Distribution of the association VCB03 *Charetum vulgaris*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association

Pyrenejského poloostrova (Rivas-Martínez et al. 2001), Francie (Corillion 1957, Julve 1993, Ferrez et al. 2009), Nizozemska (Schaminée et al. in Schaminée et al. 1995: 45–64), Německa (Pott 1995, Krause & Lang in Oberdorfer 1998: 78–88, Rennwald 2000, Arendt et al. in Berg et al. 2004: 93–101), Polska (Dąmbska 1966, Tomaszewicz 1979, Pelechaty & Pukacz 2006), Slovenska (Otaheľová in Valachovič 2001: 391–406), Rakouska (Schratt in Grabherr & Mucina 1993: 45–54), Chorvatska (Blaženčić & Blaženčić 2003), Srbska (Lakušić et al. 2005), Rumunska (Coldea & Sanda in Coldea 1997: 25–32, Blaženčić & Blaženčić 2003) a indického Kašmíru (Zutshi 1975). V České republice jde o nejčastější společenstvo třídy *Charetea*. Je doloženo z Českého středohoří (Rydlo 2006c, e), Českého ráje (Rydlo 1999b), Prahy (Rydlo, nepubl.), Mělnicka (Rydlo 2006b), Poděbradska a Nymburska (Rydlo 2005a), Kolínska (Rydlo 2002), Křivoklátska (Rydlo in Kolbek et al. 1999: 35–111), Dobříšska (Rydlo 2006a, Šumberová, nepubl.), Znojemska (Rydlo 1995b, Rydlo, nepubl.), Břeclavska a Hodonínska (Šumberová, nepubl.), Bílých Karpat (Rydlo 2000b), Valašskomeziříčska (Rydlo, nepubl.) a Ostravské pánve (Krátký, nepubl.).

**Hospodářský význam a ohrožení.** U nás tato vegetace nemá přímé hospodářské využití. V rybnících poskytuje úkryt rybímu plůdku, ve volných

vodách je i vhodnou třecí podložkou. Podobně jako je tomu u porostů jiných parožnatěk, jsou i na *Charetum vulgaris* vázáni bezobratlí, kteří skýtají potravu rybám. Rostliny mají velký obsah vápníku, a když se v létě vyberou z vody, mohou sloužit jako vápnité hnojivo. Společenstvo u nás není ohroženo.

■ **Summary.** This vegetation, dominated by *Chara vulgaris*, occurs in fishponds, flooded sand pits, oxbows, alluvial pools, shallow pools in wet arable fields, ditches or fish storage ponds, even those with concrete bottoms. The dominant species has a broader ecological range than the other Czech stonewort species; it tolerates pollution, disturbance and periodical water drawdowns. It is capable of rapid colonization of suitable habitats, e.g. newly established or recently dredged water bodies. This is accordingly the most common association of the class *Charetea* in the Czech Republic. It has been recorded in several localities in lowland and colline areas.

## VCB04

### *Tolypelletum glomeratae*

### Corillion 1957

#### Parožnatková vegetace s *Tolypella glomerata*

Tabulka 6, sloupec 6 (str. 256)



Orig. (Corillion 1957): *Tolypelletum glomeratae*  
Syn.: *Charo-Tolypelletum glomeratae* Corillion 1957  
p. p. (§ 25)

Diagnostické druhy: ***Tolypella glomerata***

Konstantní druhy: ***Tolypella glomerata***

Dominantní druhy: ***Tolypella glomerata***

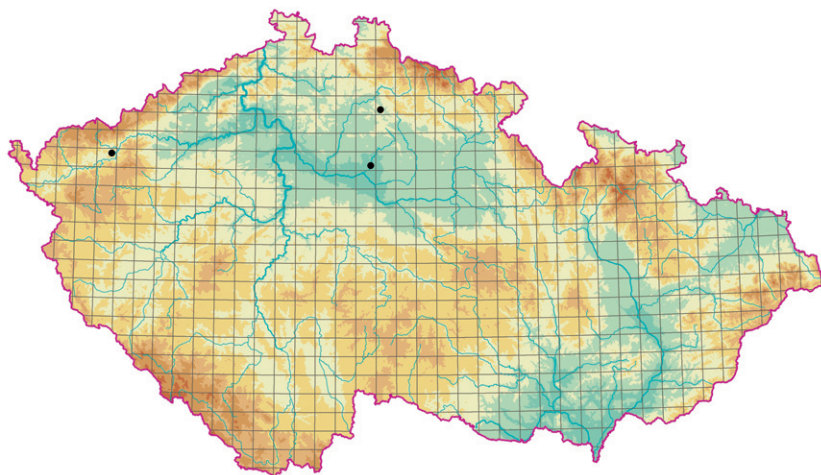
Formální definice: *Tolypella glomerata* pokr. > 25 %

**Struktura a druhové složení.** Dominantní parožnatka *Tolypella glomerata* tvoří submerzní, zapojené, nízké až středně vysoké, jednodruhové nebo druhově chudé porosty s vzácným zastoupením jiných makrofytů. Vzhled této křehké parožnatky závisí na stanovišti: ve vápnatých vodách dosahuje výšky kolem 50 cm, zatímco v nevápntých vodách na kyselých substrátech pouze 5 cm (Krause 1997). V porostech této asociace bylo u nás zjištěno 1–7 druhů na ploše 10–16 m<sup>2</sup>.

**Stanoviště.** Toto společenstvo bylo v České republice zatím zjištěno jen v mělkých vodách silně ovlivněných člověkem: v rybníčku využívaném pravděpodobně k odchovu rybiho plůdku, v mělké strouze podél silnice v zemědělské krajině a v jámě vyhloubené na louce. To odpovídá údajům ze zahraničí, kde je tato vegetace uváděna většinou z mělkých, často brakických vod o maximální

hloubce 2 m, které v létě mohou vysychat (Dierßen 1996). Výskyt dominantního druhu je však znám až z hloubky 12 m (Krause 1997). Vody jsou často vápnaté, dosycované průsakem z podloží nebo srážkami (Krause 1997, Krause & Lang in Oberdorfer 1998: 78–88, Rennwald 2000); jejich pH se pohybuje v rozpětí 7–8 (Corillion 1957).

**Dynamika a management.** V České republice jde o velmi vzácné společenstvo, které snadno podléhá sukcesi vytrvalých mokřadních bylin včetně konkurenčně silnějších druhů ponořených vodních makrofytů. Dlouhodobě se porosty druhu *Tolypella glomerata* mohou vyskytovat pouze na stanovištích s pomalou sukcesí, např. ve větších vodních nádržích vzniklých těžbou šterkopísku (Krause 1997). Je možné, že na našem území se porosty této západoevropské parožnatky nacházejí v mezních klimatických podmínkách, a proto je jejich výskyt pouze přechodný. Vzhledem k antropogennímu charakteru všech tří dosud známých lokalit však lze očekávat další nálezy. Druh *T. glomerata* se snadno šíří, což dokládá výskyt v nedávno vyhloubené jámě u Bohuslavi v Českém ráji. Oospory druhu mohou také dlouho přežívat nepříznivé podmínky v klidovém stadiu (Krause 1997). Vzhledem k častému výskytu této vegetace v brakických vodách může její nález v silničním příkopě na Nymbursku souviset se zimním solením.



Obr. 133. Rozšíření asociace VCB04 *Tolypelletum glomeratae*.

Fig. 133. Distribution of the association VCB04 *Tolypelletum glomeratae*.

**Rozšíření.** *Tolypella glomerata* je rozšířena především v atlantské západní Evropě, odkud vzácně zasahuje do střední a jižní Evropy a na Balkán (Corillion 1957). Asociace *Tolypelletum glomeratae* byla zatím doložena z Pyrenejského poloostrova (Rivas-Martínez et al. 2001), Francie (Corillion 1957, Julve 1993), Německa (Pott 1995, Rennwald 2000), Dánska a švédského ostrova Gotland (Dierßen 1996). V České republice byla dosud zjištěna pouze na třech lokalitách, a to u Ostrova nad Ohří (Rydlo, nepubl.), Bohuslavi v Českém ráji (Rydlo, nepubl.) a Chlebů na Nymbursku (Rydlo, nepubl.).

**Hospodářský význam a ohrožení.** Tato asociace u nás vzhledem ke své vzácnosti nemá žádný hospodářský význam. Její ochrana je důležitá pro zachování biodiverzity mokřadní vegetace. *Tolypella glomerata* je v České republice řazena mezi kriticky ohrožené druhy (Caisová & Gábka 2009). Společenstvo ohrožují především sukcesní změny a vysychání mokřadů.

■ **Summary.** This vegetation type is dominated by *Tolypella glomerata*, a stonewort species which grows taller in calcium-rich water but becomes stunted in calcium-poor environments. The association *Tolypelletum glomeratae* has so far been recorded at only three sites in the Czech Republic, including a small fishpond, a shallow ditch along a road and a hollow dug-out in a meadow.

## VCB05

### *Tolypello intricatae*-*Charetum* Krause 1969

#### Parožnatková vegetace s *Tolypella intricata*

Tabulka 6, sloupec 7 (str. 256)

Orig. (Krause 1969): *Tolypello-Charetum* (*Chara aspera*, *C. contraria*, *C. globularis*, *C. hispida*, *C. vulgaris*, *Tolypella intricata*, *T. prolifera*)

Syn.: *Charo-Tolypelletum intricatae* Corillion 1957 (fantom)

Diagnostické druhy: *Potamogeton lucens*, *Sparganium erectum*, ***Tolypella intricata***

Konstantní druhy: *Sparganium erectum*, ***Tolypella intricata***

Dominantní druhy: ***Tolypella intricata***

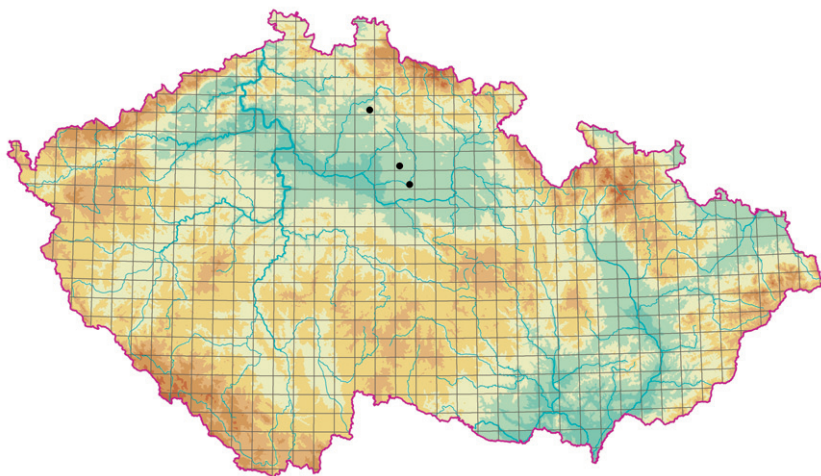
Formální definice: *Tolypella intricata* pokr. > 25 %

**Struktura a druhové složení.** Asociace zahrnuje porosty s dominancí *Tolypella intricata* a malým počtem průvodních druhů, z nichž bylo častěji zaznamenáno jen *Sparganium erectum*. Celkový počet druhů v porostech na našich lokalitách kolísá většinou mezi 2–4 na ploše 16 m<sup>2</sup>. Vzácně mohou být porosty tvořeny jen dominantním druhem. *Tolypella intricata* dorůstá výšky okolo 20 cm a vzhledem připomíná malý stromek (jedna dlouhá internodiální buňka má tvar kmene a v horní části je více bočních výhonků ve tvaru koruny; Krause 1997).

**Stanoviště.** U nás byla tato asociace zatím zjištěna pouze třikrát, a to ve dvou menších rybnících s omezenou intenzitou hospodaření a v zatopeném těžebním prostoru. Ze zahraničí je uváděna z mělkých mezotrofních až eutrofních vod hlubokých do 2 m, bohatých bázemi a s neutrálním pH (Pott 1995, Dierßen 1996, Coldea & Sanda in Coldea 1997: 25–32, Krause & Lang in Oberdorfer 1998: 78–88). Jde například o mrtvá ramena, aluviální tůň a vodní příkopy, často zaplavované jen periódicke (Krause & Lang in Oberdorfer 1998: 78–88, Lawesson 2004).

**Dynamika a management.** Podle zahraničních údajů jde o společenstvo s efemérním výskytem (Dierßen 1996, Coldea & Sanda in Coldea 1997: 25–32, Lawesson 2004). Porosty jsou vázány na rychle se měnící stanoviště typická pro přirozené říční nivy (Pott 1995, Krause & Lang in Oberdorfer 1998: 78–88). Z našeho území není o dynamice této vegetace nic známo a zejména není jasné, nakolik může k jejímu dlouhodobému uchování na lokalitě přispět omezení intenzivního chovu ryb a kachen. Je pravděpodobné, že při bezzásahovém režimu by porosty *Tolypella intricata* ustoupily sukcesní společenstev konkurenčně silnějších vodních makrofytů.

**Rozšíření.** *Tolypella intricata* je druh s atlantským rozšířením. Nejčastější je v severozápadní Evropě, vzácně zasahuje do střední Evropy a na Balkán (Corillion 1957). Vegetace přiřaditelná k asociaci *Tolypello-Charetum* je zatím udávána jen z Francie



**Obr. 134.** Rozšíření asociace VCB05 *Tolypello intricatae*-Charetum.

**Fig. 134.** Distribution of the association VCB05 *Tolypello intricatae*-Charetum.

(Corillion 1957, Julve 1993), Dánska (Lawesson 2004), Německa (Pott 1995, Rennwald 2000), Rakouska (Schratt in Grabherr & Mucina 1993: 45–54) a Rumunska (Coldea & Sanda in Coldea 1997: 25–32). V České republice byla dosud nalezena pouze u Kamilova na Poděbradsku (Rydlo 2005a), obce Štít poblíž Chlumce nad Cidlinou (Rydlo, nepubl.) a v oboře u Žehrova v Českém ráji (Rydlo, nepubl.; tento výskyt, objevený v roce 2007, se však při další návštěvě nepodařilo ověřit).

**Hospodářský význam a ohrožení.** Tato vegetace je bez hospodářského významu, její ochrana je však důležitá pro zachování diverzity mokřadní vegetace. Je ohrožena silnou eutrofizací, změnami v dynamice vodního režimu (Schratt in Grabherr & Mucina 1993: 45–54) a nevhodným využitím stanoviště, v Českém ráji například k chovu kachen divokých pro poplatkové lovy.

**Nomenklatorická poznámka.** V literatuře (např. Schratt in Grabherr & Mucina 1993: 45–54, Rennwald 2000, Lawesson 2004) se často uvádějí porosty s *Tolypella intricata* pod jménem asociace *Charo-Tolypelletum intricatae* Corillion 1957. Ve skutečnosti Corillion (1957) popsal *Charo-Tolypelletum glomeratae* Corillion 1957, nikoliv *Charo-Tolypelletum intricatae*. Krause (1969) popsal asociaci pod názvem *Tolypello-Charetum*, v jejíž originální diagnóze jsou obsaženy dva druhy rodu *Tolypella*. Z nich se *T. intricata* vyskytuje ve všech čtyřech snímcích synoptického sloupce, zatímco *T. prolifera* jen v jednom. Z toho důvodu doplňujeme do názvu asociace druhové epiteton *intricatae*.

■ **Summary.** Vegetation dominated by *Tolypella intricata* occurs in mesotrophic to eutrophic, base-rich water. In the Czech Republic it has so far been recorded only at three sites in central and eastern Bohemia, namely in small fishponds and in a flooded pit.



**Tabulka 6.** Synoptická tabulka asociací vegetace parožňatek (třída *Charetea*).**Table 6.** Synoptic table of the associations of vegetation of stoneworts (class *Charetea*).

- 1 – VCA01. *Nitelletum flexilis*  
 2 – VCA02. *Charetum braunii*  
 3 – VCB01. *Charetum globularis*  
 4 – VCB02. *Magno-Charetum hispidae*  
 5 – VCB03. *Charetum vulgaris*  
 6 – VCB04. *Tolypelletum glomeratae*  
 7 – VCB05. *Tolypello intricatae-Charetum*

| Sloupec číslo | 1  | 2 | 3  | 4 | 5  | 6 | 7 |
|---------------|----|---|----|---|----|---|---|
| Počet snímků  | 19 | 4 | 12 | 8 | 41 | 3 | 6 |

***Nitelletum flexilis***

|                                 |     |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------------|-----|---|---|---|---|---|---|
| <i>Nitella flexilis</i>         | 100 | . | . | . | . | . | . |
| <i>Potamogeton obtusifolius</i> | 16  | . | . | . | . | . | . |

***Charetum braunii***

|                           |   |     |   |   |   |   |   |
|---------------------------|---|-----|---|---|---|---|---|
| <i>Chara braunii</i>      | . | 100 | . | . | . | . | . |
| <i>Limosella aquatica</i> | . | 50  | . | . | . | . | . |

***Charetum globularis***

|                         |   |   |     |    |   |   |   |
|-------------------------|---|---|-----|----|---|---|---|
| <i>Chara globularis</i> | . | . | 100 | 13 | . | . | . |
|-------------------------|---|---|-----|----|---|---|---|

***Magno-Charetum hispidae***

|                      |   |   |   |     |   |   |   |
|----------------------|---|---|---|-----|---|---|---|
| <i>Chara hispida</i> | . | . | . | 100 | 5 | . | . |
|----------------------|---|---|---|-----|---|---|---|

***Charetum vulgaris***

|                       |   |   |   |   |     |   |   |
|-----------------------|---|---|---|---|-----|---|---|
| <i>Chara vulgaris</i> | . | . | . | . | 100 | . | . |
|-----------------------|---|---|---|---|-----|---|---|

***Tolypelletum glomeratae***

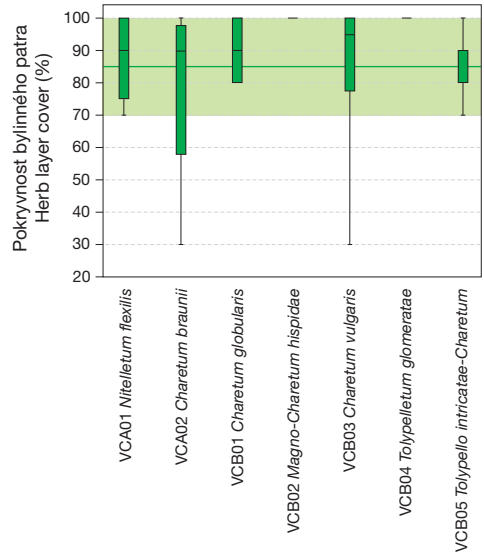
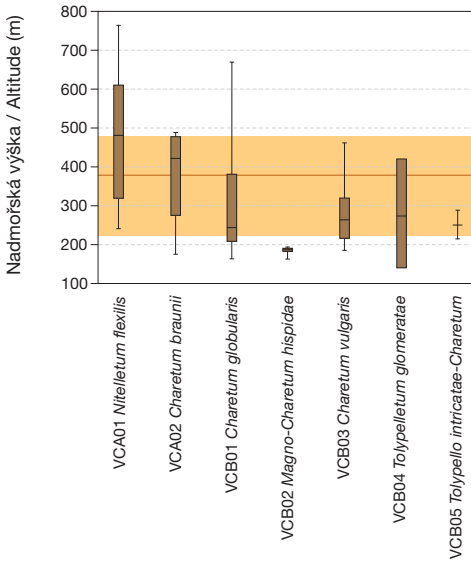
|                            |   |   |   |   |   |     |   |
|----------------------------|---|---|---|---|---|-----|---|
| <i>Tolypella glomerata</i> | . | . | . | . | . | 100 | . |
|----------------------------|---|---|---|---|---|-----|---|

***Tolypello intricatae-Charetum***

|                            |   |   |   |   |    |   |     |
|----------------------------|---|---|---|---|----|---|-----|
| <i>Tolypella intricata</i> | . | . | . | . | .  | . | 100 |
| <i>Potamogeton lucens</i>  | . | . | . | . | 10 | . | 33  |
| <i>Sparganium erectum</i>  | . | . | . | . | .  | . | 50  |

**Ostatní druhy s vyšší frekvencí**

|                                    |    |    |    |   |    |    |    |
|------------------------------------|----|----|----|---|----|----|----|
| <i>Potamogeton natans</i>          | 32 | .  | 17 | . | 15 | .  | 17 |
| <i>Lemna minor</i>                 | 16 | 25 | 33 | . | 10 | 33 | .  |
| <i>Potamogeton pusillus</i> agg.   | 16 | 25 | 8  | . | 10 | 33 | .  |
| <i>Potamogeton crispus</i>         | .  | 25 | 8  | . | 15 | 33 | .  |
| <i>Utricularia australis</i>       | 21 | .  | 17 | . | 2  | .  | 17 |
| <i>Potamogeton pectinatus</i>      | .  | 25 | 25 | . | 10 | .  | .  |
| <i>Alisma plantago-aquatica</i>    | .  | 50 | 8  | . | 10 | .  | .  |
| <i>Callitriche palustris</i> s. l. | 11 | 50 | .  | . | .  | 33 | 17 |
| <i>Persicaria hydropiper</i>       | .  | 50 | .  | . | .  | .  | .  |



**Obr. 126.** Srovnání asociací vegetace parožnatků pomocí nadmořských výšek a pokryvnosti bylinného patra. Vysvětlení grafů viz obr. 24 na str. 78.

**Fig. 126.** A comparison of associations of vegetation of stoneworts by means of altitude and herb layer cover. See Fig. 24 on page 78 for explanation of the graphs.