

VCA02

Charetum braunii Corillion 1957Parožnatková vegetace
s *Chara braunii*

Tabulka 6, sloupec 2 (str. 256)

Orig. (Corillion 1957): *Charetum Braunii*Syn.: *Najadeto-Charetum braunii* Randelović et
Blaženčić 1996 p. p.Diagnostické druhy: *Chara braunii*, *Limosella aquatica*
Konstantní druhy: *Alisma plantago-aquatica*, *Calli-**triche palustris* s. l. (převážně *C. palustris* s. str.),
Chara braunii, *Limosella aquatica*, *Persicaria*
*hydropiper*Dominantní druhy: *Chara braunii*, *Elatine triandra*,
Potamogeton pusillus agg. (*P. pusillus* s. str.)Formální definice: *Chara braunii* pokr. > 25 % NOT
Butomus umbellatus pokr. > 25 %

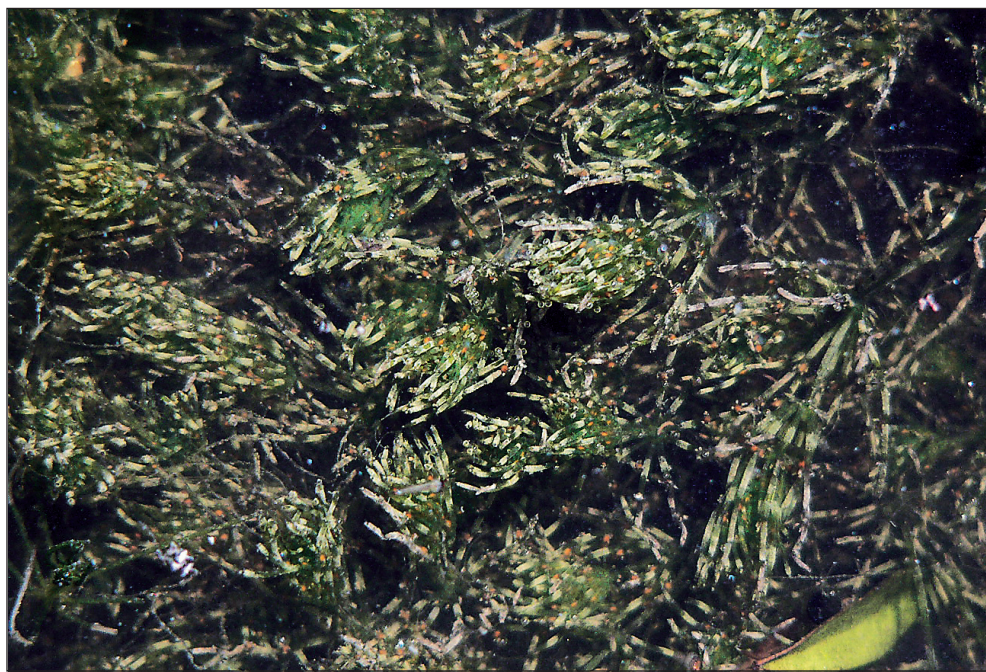
Struktura a druhové složení. Parožnatka *Chara braunii* tvoří zapojené submerzní nízké porosty provázené několika druhy hydrofytů (např. *Lemna minor*), k nimž v mělkých vodách přistupují bahenní druhy, jako jsou *Alisma plantago-aquatica* a *Eleocharis acicularis*. V porostech této asociace se vyskytuje zpravidla kolem 5–10 druhů na ploše 1–4 m².

Stanoviště. Tato vegetace se u nás vyskytuje v mělkých stojatých vodách. Fytocenologickými snímky byla zatím doložena z louží ve vypuštěných rybích sádkách a z částečně letněných rybníků (Šumbeřová, nepubl.), a to z vody hluboké 10–30 cm. Tato stanoviště jsou eutrofní, neboť i sádky a menší nehnějené rybníky bývají napájeny vodou z velkých chovných rybníků. Dno ve snímkaných porostech bylo jílovité, často s 1–3 cm silnou vrstvou úživného bahenního sedimentu. Diagnostický druh

Chara braunii však roste i v rybnících a sádkách s písčitým dnem. V domácí i zahraniční literatuře (Migula 1897, Husák 1985, Urbaniak 2007) je tato vegetace uváděna hlavně z rybníků s extenzivním hospodařením a pravidelným letněním. V zahraničí se nachází převážně v litorálu stojatých vod o hloubce do 1 m, s pH kolem 7 a s písčitým, jílovitým nebo bahnitým dnem (Corillion 1957, Coldea & Sanda in Coldea 1997: 25–32, Urbaniak 2007) a malým obsahem vápníku (Pott 1995). Existují však i údaje o výskytu porostů parožnatky *C. braunii* v zatopených těžebních jamách s velkým obsahem vápníku v substrátu dna (Krause & Lang in Oberdorfer 1998: 78–88). Výskyt je možný i v zakalených vodách (Corillion 1957), menších tocích (Blaženčík 2004) a na rýžovištích (Krause 1997). Velká průhlednost vody a vyšší letní teploty v subtropických oblastech umožňují růst druhu *C. braunii* až v hloubkách kolem 8 m (Nagasaka et al. 2002). Na druhé straně se *C. braunii* vyskytuje i v periodických vodách, a to dokonce v aridních oblastech.

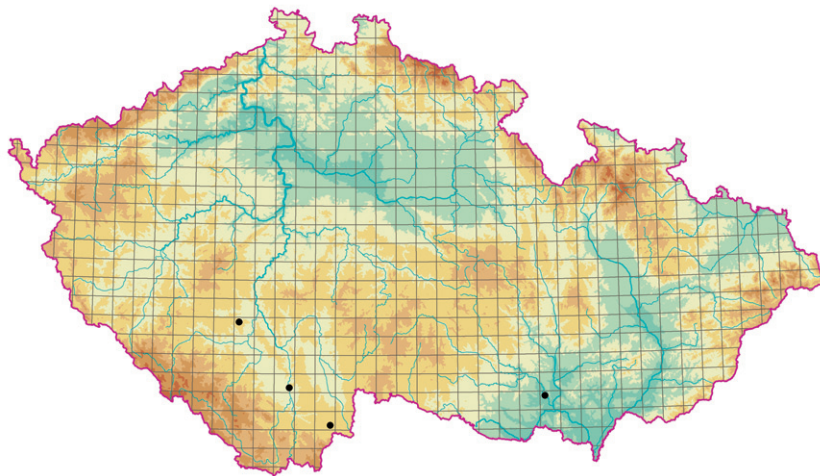
Dynamika a management. Porosty této asociace jsou přirozenou vegetací mezotrofních až eutrof-

ních stojatých vod. U nás byly v minulosti zřejmě vázány hlavně na mělké vody v aluviích, současné výskyty jsou známy pouze z antropogenních stanovišť. Corillion (1957) považuje *Charetum braunii* za pionýrské společenstvo s letním vývojem; jeho porosty jsou většinou maloplošné. Sukcesně navažující vegetací jsou zejména některé typy rákosin, s nimiž *Charetum braunii* může tvořit mozaiku (Corillion 1957). V nádržích s menším množstvím živin, kde je sukcese vegetace pomalá, lze uplatňovat bezzásahový management. Na stanovištích s eutrofní vodou je však nezbytné občas omezit konkurenčně silnější makrofyty a rákosiny. Na sádkách se tak děje v rámci běžného hospodaření, neboť na podzim před napuštěním sádek jsou porosty mokřadních bylin na dně nádrží posečeny a vyhrabány. V průběhu vegetačního období bývá vegetace na dně sádek omezována i herbicidy; maloplošné porosty parožnatěk v mělkých zaplavených prohlubních to však neovlivňuje, neboť nebývají postřikem zasaženy. Plošná aplikace herbicidů do vodního prostředí však způsobuje ústup porostů s *Chara braunii* (Pott 1995). Na sádkách v Hluboké nad Vltavou se společenstvo objevuje každoročně; oospory zde zřejmě úspěšně přežívají



Obr. 124. *Charetum braunii*. Porost parožnatky *Chara braunii* v sádkách u Hluboké nad Vltavou. (K. Šumberová 2008.)

Fig. 124. A stand of *Chara braunii* in a fish storage pond near Hluboká nad Vltavou, Česká Budějovice district, southern Bohemia.



Obr. 125. Rozšíření asociace VCA02 *Charetum braunii*; existující fytoocenologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace.

Fig. 125. Distribution of the association VCA02 *Charetum braunii*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association.

na dně nádrží. V rybnících, kde vhodné podmínky pro výskyt *C. braunii* vznikají často nepravidelně a s odstupem více let (Urbaniak 2007), dochází k regeneraci porostů pravděpodobně rovněž z oospor uchovaných v substrátu dna. Přežívání oospor v půdní bance, dokonce i po vyschnutí vody, bylo experimentálně doloženo z několika rybníků v Českobudějovické pánvi (Šumberová & Ducháček, nepubl.) a potvrzují ho i údaje z různých typů mokřadů v zahraničí (Rybicki et al. 2001, Porter et al. 2007). Pro zabezpečení stabilního výskytu asociace *Charetum braunii* v rybnících je zřejmě nejvhodnějším využitím lokalit odchov rybního plůdku nasazeného na jedno vegetační období a pravidelné částečné letnění. Možné je i občasné zařazení fáze s tržním kaprem; během ní je sice rozvoj porostů asociace *Charetum braunii* nepravděpodobný, avšak současně je potlačena sukcese konkurenčně silnější vegetace.

Rozšíření. Výskyt druhu *Chara braunii* je znám na všech kontinentech s výjimkou Antarktidy (Corillion 1957), vegetace odpovídající této asociaci však byla zatím fytoocenologicky doložena pouze z Evropy a Asie. V Evropě se asociace pod různými jmény uvádí z Pyrenejského poloostrova (Rivas-Martínez et al. 2001), Francie (Corillion 1957, Julve 1993, Ferrez et al. 2009), Německa (Pott 1995, Krause & Lang in Oberdorfer 1998: 78–88, Rennwald

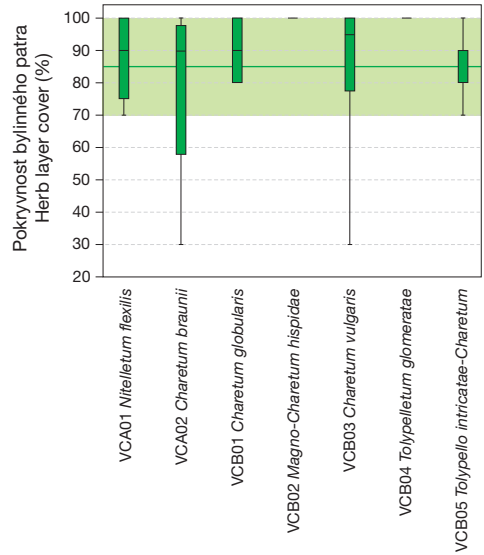
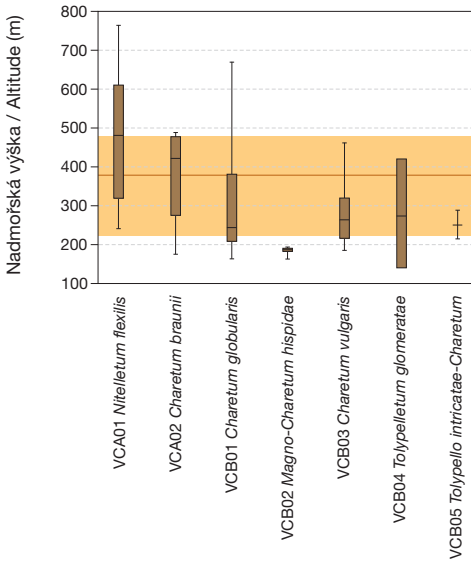
2000), Polska (Urbaniak 2007), Rumunska (Coldea & Sanda in Coldea 1997: 25–32), Srbska a Černé hory (Randelović & Blaženčić 1996, Blaženčić & Blaženčić 2003) a Makedonie (Blaženčić 2004). Porosty druhu *C. braunii* byly zaznamenány i v Japonsku (Nagasaka et al. 2002). V České republice je zatím tato asociace doložena fytoocenologickými snímky pouze ze čtyř lokalit, a to z rybníka Hodějovický u obce Předotice na Písecku, ze sádek v Hluboké nad Vltavou, rybníka Dolní Velký v podhůří Novohradských hor a rybníků v areálu sádek v Pohořelicích-Velkém Dvoře na Břeclavsku (vše Šumberová, nepubl.). Údaje o výskytu jinde v jižních Čechách, na Českomoravské vrchovině a na východní Moravě (Ambrož 1939a, Husák in Moravec et al. 1995: 25–27, Husák in Chytrý et al. 2001: 23–24) nejsou podloženy fytoocenologickými snímky. Vzhledem k dosti častému výskytu druhu *C. braunii* zejména v jihočeských rybníčních pánvích (Caisová & Gąbka 2009) lze však očekávat další nálezy této asociace.

Hospodářský význam a ohrožení. Tato vegetace u nás nejspíš nikdy neměla přímé hospodářské využití. V rybnících přispívá k rozvoji přirozené rybí potravy a může poskytovat úkryt rybímu plůdku. Ohrožuje ji silná eutrofizace vod, plošné používání herbicidů ve vodách a změny v obhospodařování existujících lokalit.

■ **Summary.** This association is dominated by *Chara braunii*, occurring in mesotrophic to eutrophic water. Relevés have so far been recorded at only three sites in southern Bohemia and one site in southern Moravia. The habitats were fishponds and fish storage ponds.

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

1 – VCA01. <i>Nitelletum flexilis</i>							
2 – VCA02. <i>Charetum braunii</i>							
3 – VCB01. <i>Charetum globularis</i>							
4 – VCB02. <i>Magno-Charetum hispidae</i>							
5 – VCB03. <i>Charetum vulgaris</i>							
6 – VCB04. <i>Tolypelletum glomeratae</i>							
7 – VCB05. <i>Tolypello intricatae-Charetum</i>							
Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7
Počet snímků	19	4	12	8	41	3	6
<i>Nitelletum flexilis</i>							
<i>Nitella flexilis</i>	100	.	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton obtusifolius</i>	16	.	.	.	.	.	.
<i>Charetum braunii</i>							
<i>Chara braunii</i>	.	100	.	.	.	.	.
<i>Limosella aquatica</i>	.	50	.	.	.	.	.
<i>Charetum globularis</i>							
<i>Chara globularis</i>	.	.	100	13	.	.	.
<i>Magno-Charetum hispidae</i>							
<i>Chara hispida</i>	.	.	.	100	5	.	.
<i>Charetum vulgaris</i>							
<i>Chara vulgaris</i>	.	.	.	.	100	.	.
<i>Tolypelletum glomeratae</i>							
<i>Tolypella glomerata</i>	.	.	.	.	.	100	.
<i>Tolypello intricatae-Charetum</i>							
<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.