

Svaz RBE

Sphagnion cuspidati

Krajina 1933

Vegetace vrchovištních šlenků

Orig. (Krajina 1933b): *Sphagnion cuspidati*

Syn.: *Leuko-Scheuchzerion* Nordhagen 1943, *Rhynchosporion albae* sensu auct. non Koch 1926 (pseudonym, § 36, nomen ambiguum)

Diagnostické druhy: *Andromeda polifolia*, ***Carex limosa***, *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*, *Oxycoccus palustris* s. l., *Scheuchzeria palustris*; *Gymnocolea inflata*, ***Sphagnum cuspidatum***, *S. majus*, *S. recurvum* s. l., ***Warnstorfia fluitans***

Konstantní druhy: *Carex limosa*, *Oxycoccus palustris* s. l.; *Sphagnum cuspidatum*, ***Warnstorfia fluitans***

Svaz *Sphagnion cuspidati* zahrnuje druhově velmi chudá společenstva vrchovištních šlenků tvořená nejčastěji ostřicí bažinnou (*Carex limosa*) a ostřicí zobánkatou (*C. rostrata*), suchopýrem úzkolistým (*Eriophorum angustifolium*) a blatnicí bahenní

(*Scheuchzeria palustris*). Bylinné patro je málo zapojené, zatímco pokryvnost mechorostů může dosahovat až 100 %. Dominují submerzní rostoucí mechy *Sphagnum cuspidatum* a *Warnstorfia fluitans*, vzácněji i *Sphagnum fallax*, *S. lindbergii*, *S. majus* a játrovka *Gymnocolea inflata*. Vegetace svazu *Sphagnion cuspidati* měla v evropských pohořích optimum rozvoje ve středním holocénu. Šlenková vegetace vytvářela v tomto období velké množství biomasy mechů a blatnice bahenní. Kvůli nepříznivým podmínkám pro dekompozici vznikaly mohutné vrstvy rašelinných sedimentů, které se nacházejí v ložiscích rašeliny na současných vrchovištích (Rybníček in Rybníček et al. 1984: 15–68). Její složení je možné rekonstruovat pomocí analýz makrozbytků, které ukazují, že častou dominantou tehdejších porostů byla *Scheuchzeria palustris*. V současné době je šlenková vrchovištní vegetace méně hojná a vyskytuje se pouze na zachovalých horských vrchovištích. Pro její existenci je důležité, aby srážky převládaly nad výparem a zároveň byl malý povrchový odtok vody. Takové podmínky najdeme u nás nejčastěji v plochých sedlech na horských hřebenech.

Mechanismus vzniku šlenků není zcela objasněn. Jako nejpravděpodobnější příčina bývá uváděno působení mrazu, velké množství srážek a pohyb rašeliny po ukloněném svahu (Andrus 1986, Rydin & Jeglum 2006). O tom svědčí také to, že rašeliníště s více strukturovaným mikoreliéfem se vyskytují v kontinentálních oblastech a tam, kde jsou vyšší srážky. Například na Britských ostrovech přibývá šlenkových struktur ve směru rostoucích srážek a klesajících teplot (Lindsay 1995).

Vegetace vrchovištních šlenků je nejhojněji rozšířena v boreální zóně Evropy (Osvald 1923, Warén 1926, Malmer 1962, Dierßen 1996) a také ve středoevropských pohořích. Díky optimálním podmínkám pro výskyt rašeliníšť má mnoho druhů v boreální zóně širší niky než u nás, a tak vegetace oligotrofních tůňek bývá obohacena o druhy, které u nás rostou jen na minerálně bohatších stanovištích. Takovými druhy jsou například ostřice *Carex chordorrhiza* a *C. lasiocarpa* nebo mech *Scorpidium scorpioides* (Dierßen 1996). Kromě boreální zóny se vrchovištní šlenková vegetace vyskytuje téměř ve všech evropských pohořích, kde ji tvoří pouze několik málo druhů snášejících silně kyselé dystrofní prostředí. Vegetace tohoto svazu se vyskytuje v Alpách (Krisai 1972, Steiner 1992, Gerdol & Tomaselli 1997), hercynských

pohořích (Dierssen & Dierssen 1984, Rybníček in Rybníček et al. 1984: 15–68) a Karpatech (Coldea in Coldea 1997: 109–135, Malinovsky & Kricsfalussy 2000, Hájek & Háberová in Valachovič 2001: 185–273, Matuszkiewicz 2007). Vzácnější jsou tato společenstva v atlantských částech Evropy, jako je Nizozemsko (Schaminée et al. in Schaminée et al. 1995: 263–286), Norsko a Velká Británie, kde v bylinném patře dominují hrotnosemenky *Rhynchospora alba* a *R. fusca* a v mechovém patře rašeliníky *Sphagnum tenellum* a *S. papillosum*. V silně oceánických oblastech převažují pokrývná rašeliníště bez šlenků a přistupuje mnoho druhů s atlantským rozšířením, jako jsou vřesovce *Erica tetralix* a *E. mackayana*, *Narthecium ossifragum* a sítiny *Juncus acutiflorus*, *J. bulbosus* a *J. squarrosus* (Daniels 1978, Prieto et al. 1987, Rodwell 1991). Pravá ombrotrofní vrchoviště pravděpodobně chybějí v jihoevropských pohořích, kde je nahrazují minerálně chudá slatiniště sycená aspoň částečně oligotrofní podzemní vodou (Muñoz et al. 2003, Hájková et al. 2006). Ombrotrofní vrchoviště se šlenky scházejí také v Maďarsku (Lájer 1998, Borhidi 2003).

Vrchoviště jsou celosvětově významnou zásobárnou uhlíku (O'Neill in Shaw & Goffinet 2000: 344–368) a zadržují velké množství vody v krajině. V minulosti byla některá pro techniku snadno přístupná vrchoviště v nižších polohách využívána k těžbě rašeliny, což většinou silně narušilo jejich vodní režim a způsobilo v první řadě zánik šlenkové vegetace. Hlavní význam vrchovišť včetně šlenků v současnosti spočívá v tom, že hostí mnoho u nás ohrožených a vzácných, zpravidla reliktních druhů. Vegetace na obtížně přístupných horských vrchovištích byla v některých oblastech ovlivněna imisemi. V Jizerských horách i Hrubém Jeseníku byl zaznamenán ústup šlenkových druhů mechorostů, především rašeliníku *Sphagnum majus* (Rybníček & Houšková 1994, Rybníček 1997). Uvolněný prostor zaujala játrovka *Gymnocolea inflata*. Její souvislé porosty, svědčící o ovlivnění rašeliníště imisemi, byly zaznamenány i v Krkonoších (Hadač & Váňa 1967). V tůňkách se rozšířily zelené vláknité řasy. Chemismus vody na vrchovištích ohrožuje také letecké vápnění prováděné s cílem zvýšit pH lesních půd okyselených imisemi. V minulosti tak byla povápněna některá vrchoviště v Hrubém Jeseníku, kvůli čemuž vzrostlo pH vody, zvýšil se obsah vápníku a hořčíku ve vrchovištní vodě a odumřely porosty *Sphagnum cuspidatum* (Rybníček 1997).

Vliv vápnění na druhové složení vegetace vyžaduje dlouhodobý monitoring.

Svaz *Sphagnion cuspidati* popsal Krajina (1933b) z vrchovištních šlenků v Mlynické dolině ve Vysokých Tatrách. Odpovídající společenstva u nás Rybníček (in Rybníček et al. 1984: 66–69) řadil do později popsaného svazu *Leuko-Scheuchzerion* Nordhagen 1943. Podle fytoocenologických snímků doprovázejících originální popis svazu *Leuko-Scheuchzerion* se však zdá, že pojetí tohoto svazu bylo původně širší: neomezovalo se pouze na šlenkovou vegetaci, ale zahrnovalo i další typy boreálních oligotrofních rašeliníšť (Nordhagen 1943). V některých evropských vegetačních přehledech je vrchovištní šlenková vegetace řazena také do svazu *Rhynchosporion albae* Koch 1926. Ten původně sdružoval vegetaci mezotrofních až oligotrofních stanovišť syčených minerálně bohatou podzemní vodou, nehromadící větší množství rašeliny a tvořenou nízkými ostřicemi a rašeliníky ze sekce *Subsecunda* (Koch 1926). Navzdory tomu zahrnuje mnoho autorů do tohoto svazu vegetaci vrchovištních šlenků (Steiner 1992, Pott 1995, Gerdol & Tomaselli 1997, Philippin in Oberdorfer 1998: 221–272, Matuszkiewicz 2007). Jméno *Rhynchosporion albae* považujeme proto za nomen ambiguum.

■ **Summary.** This alliance includes species-poor communities of dystrophic bog hollows co-dominated by *Carex limosa*, *C. rostrata*, *Eriophorum angustifolium* and *Scheuchzeria palustris*. The herb layer is sparse, but bryophytes can reach cover values up to 100%. In areas of air pollution some *Sphagnum* species can be substituted by hepatics (e.g. *Gymnocolea inflata*) and algae. Bog hollows are maintained by the action of frost and water input from precipitation. This alliance is distributed in the boreal zone of northern Europe and mountainous areas of central Europe, but rarely it occurs also at lower altitudes in central and western Europe.

RBE01

Drepanoclado fluitantis- *-Caricetum limosae* (Kästner et Flössner 1933) Krisai 1972

Vegetace šlenků s ostřicí mokřadní na hlubokých vrchovištích

Tabulka 15, sloupec 10 (str. 678)

Orig. (Krisai 1972): *Drepanoclado fluitantis*-*Caricetum limosae* (Kästner et Flössner 1933) Krisai 1972 (*Drepanocladus fluitans* = *Warnstorfia fluitans*)
Syn.: *Caricetum limosae* Br.-Bl. 1921 p. p. (§ 36, nomen ambiguum), *Carici limosae*-*Sphagnetum cuspidati* Osvald 1923 (§ 3d, asociace uppsalské školy), *Scheuchzerio-Sphagnetum cuspidati* Osvald 1923 (§ 3d, asociace uppsalské školy), *Sphagno lindbergii*-*Caricetum limosae* Osvald 1923 (§ 3d, asociace uppsalské školy), *Caricetum limosae drepanocladetosum fluitantis* Kästner et Flössner 1933 (§ 36, nomen ambiguum)

Diagnostické druhy: ***Carex limosa***, *Oxycoccus palustris* s. l., *Scheuchzeria palustris*; *Gymnocolea inflata*, ***Sphagnum cuspidatum***, *S. lindbergii*, *S. majus*, ***Warnstorfia fluitans***

Konstantní druhy: ***Carex limosa***, *Oxycoccus palustris* s. l.; *Sphagnum cuspidatum*, ***Warnstorfia fluitans***

Dominantní druhy: ***Carex limosa***, *Trichophorum cespitosum*; *Gymnocolea inflata*, ***Sphagnum cuspidatum***, *S. majus*, *S. recurvum* s. l., ***Warnstorfia fluitans***

Formální definice: **skup. *Carex limosa* NOT skup. *Carex rostrata* NOT skup. *Lysimachia vulgaris* NOT skup. *Sphagnum palustre* NOT skup. *Vaccinium vitis-idaea* NOT *Carex nigra* pokr. > 5 % NOT *Carex rostrata* pokr. > 5 % NOT *Phragmites australis* pokr. > 5 %**

Struktura a druhové složení. V bylinném patře se uplatňují mělce kořenící druhy. Obvykle dominuje ostřice bažinná (*Carex limosa*), vzácněji se vyskytují např. *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum angustifolium*, *Oxycoccus palustris* a *Scheuchzeria palustris*. Bylinné patro je nízké a dosahuje jen malé pokryvnosti. Naopak mechové patro má velkou pokryvnost, často i 100 %. Tvoří je submerzní druhy *Sphagnum cuspidatum* nebo *Warnstorfia fluitans*, vzácněji *Sphagnum majus*, *S. fallax* a také játrovka *Gymnocolea inflata*. Vegetace je tvořena jen velmi malým počtem druhů, které jsou adaptovány na trvalé zamokření a kyselé dystrofní prostředí. Zpravidla se vyskytují 2–4 druhy cévnatých rostlin a 2–3 druhy mechorostů na ploše 4–25 m².

Stanoviště. Tato vegetace osídluje tůňky a jezírka na hlubokých vrchovištích, kde mají cévnaté rostliny i mechorosty trvalý nadbytek vody. Voda

v tůňkách je silně oligotrofní až dystrofní, obsahuje tedy jen stopové množství kationtů a živin. Reakce vody je silně kyselá, s hodnotami pH většinou pod 4. Hladina vody poklesá jen krátkodobě v nejsušších obdobích roku, nikdy však ne hlouběji než 15 cm pod povrch rašeliníště (Rybniček 1997). Mechorosty reagují na pokles vody vyschnutím a často i odumřením, avšak po opětovném zvýšení vodní hladiny se mechorové patro obnovuje především díky rychlému růstu šlenkových druhů rašeliníků. Na dně jezírek se nevytváří zpevněná rašelinná půda, ale tzv. dy, což je vodní sediment (subhydrická půda) vznikající vyvložkováním huminových kyselin (Hájek & Rybniček in Stanová 2000: 165–172).

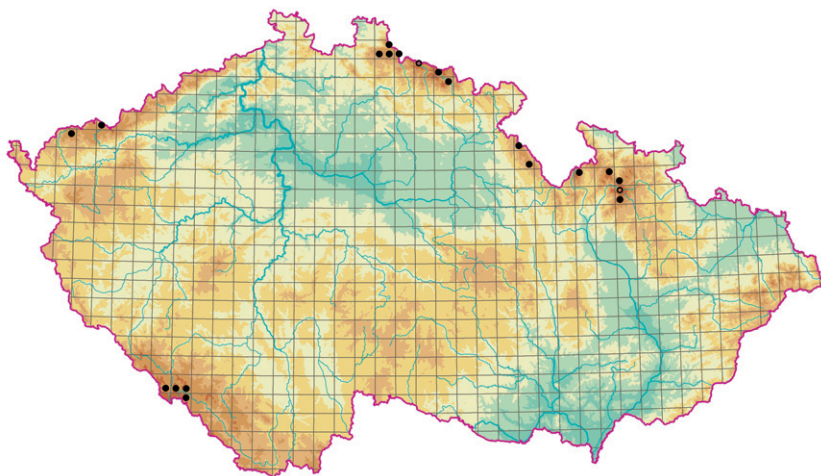
Dynamika a management. Vegetace šlenků je u nás součástí vrchovištních komplexů v horských oblastech, kde se vyskytuje v mozaice se společenstvy třídy *Oxycocco-Sphagnetum*. Při nenarušeném vodním režimu má tato vegetace velmi stabilní charakter. Na horských vrchovištích bývají někdy porosty narušovány vysokou zvěří, pro kterou slouží jako kaliště.

Rozšíření. Asociace se poměrně hojně vyskytuje v boreální zóně Skandinávie (Osvald 1923, Warén 1926, Dierßen 1996); vzácnější je pouze v silně oceánických oblastech, kde převažují pokryvná rašeliníště bez šlenků. V horách střední Evropy je šlenková vegetace s *Carex limosa* součástí většiny vrchovištních komplexů. Vyskytuje se v hercynských pohořích (Dierssen & Dierssen 1984), Alpách (Krisai 1972, Gerdol & Tomaselli 1997) a Karpatech (Coldea in Coldea 1997: 109–135, Hájek & Háberová in Valachovič 2001: 185–273, Matuszkiewicz 2007). Dále je udávána i z Litvy a západní Sibiře (Korotkov et al. 1991), pravděpodobně však chybí v balkánských pohořích (Hájková et al. 2006). V České republice je zastoupena ve všech pohraničních pohořích, v nichž se vyskytují vrchoviště. Hojná je v Krušných horách (Kästner & Flössner 1933, Melichar 1998), Jizerských horách (Houšková 1981), Krkonoších (Hadač & Váňa 1967), na Šumavě (Sofron 1980) a v Hrubém Jeseníku (Šmarda 1950, Rybniček 1997). V Orlických horách a na Králickém Sněžníku je vyvinuta jen maloplošně a fragmentárně (Duda & Krkavec 1959a, Hadač & J. Kučera 2001).



Obr. 363. *Drepanoclado fluitantis*-*Caricetum limosae*. Zamokřená sníženina v horském rašeliníšti s ostřicí bažinnou (*Carex limosa*) pod Vozkou v Hrubém Jeseníku. (M. Hájek 2008.)

Fig. 363. A flooded depression with *Carex limosa* in a montane mire below Mount Vozka in the Hrubý Jeseník Mountains, northern Moravia.



Obr. 364. Rozšíření asociace RBE01 *Drepanoclado fluitantis-Caricetum limosae*.

Fig. 364. Distribution of the association RBE01 *Drepanoclado fluitantis-Caricetum limosae*.

Variabilita. Kvůli malé druhové bohatosti je tato vegetace jen málo variabilní. V literatuře bylo v minulosti rozlišováno několik asociací na základě dominance jednotlivých druhů, zejména *Carex limosa*, *Scheuchzeria palustris*, *Sphagnum cuspidatum* a *Warnstorfia fluitans*. Tyto druhy se však většinou ve šlencích navzájem potkávají a numerická analýza fytocenologických snímků rozlišení těchto asociací nepodpořila. Všechny fytocenologické snímky jsou si navzájem velmi podobné, pouze ve snímcích z Jizerských hor a Šumavy se častěji vyskytuje *Scheuchzeria palustris*.

Hospodářský význam a ohrožení. Tato šlenková vegetace má význam především pro ochranu biodiverzity, neboť hostí některé vzácné a fytogeograficky významné druhy naší květeny. Pokud se vyskytuje v menších nadmořských výškách, mohla být narušena při těžbě rašeliny. Některá horská vrchoviště, především v Jizerských horách, Krkonoších a Hrubém Jeseníku, byla v minulosti zasažena imisemi, které způsobily ústup šlenkových druhů rašeliničů (Rybníček 1997). Asociace je rovněž ohrožena leteckým vápněním (Rybníček 1997).

Syntaxonomická poznámka. Některé středoevropské vegetační přehledy a souhrnné ekologické práce přijímají odlišnou koncepci klasifikace, v níž je vegetace vrchovištních šlenků s *Carex limosa* řazena do široce pojaté asociace *Caricetum*

limosae, která zahrnuje i vegetaci s *C. limosa* na bazických minerotrofních slatiništích (Steiner 1992, Martinčič 1995, Pott 1995, Gerdol & Tomaselli 1997, Philippi in Oberdorfer 1998: 221–272). Tato klasifikace je založena na dominanci některých druhů, ale nezohledňuje ekologické nároky společenstev. Přitom vápnitost stanoviště a způsob sycení vodou (minerotrofie versus ombrotrofie) jsou zásadní ekologické faktory určující druhové složení rašeliništní vegetace (Økland et al. 2001, Hájek et al. 2006a). Domníváme se proto, že celkové druhové složení, odrážející stanovištní rozdíly, by mělo být vzato v potaz na úrovni asociací, a nikoliv až na úrovni subsociací nebo variant. Jedna asociace by tedy neměla zahrnovat druhově zcela odlišné porosty s *Carex limosa* na vápnatých slatiništích a na vrchovištích. Naše koncepce proto jako klasifikační kritérium upřednostňuje druhové složení nad pouhým výskytem vybraných druhů, v čemž následujeme především skandinávské autory.

■ **Summary.** This community is formed of shallow-rooting species of vascular plants (e.g. *Carex limosa* and *Scheuchzeria palustris*), represented with a low cover, and bryophytes (mostly *Sphagnum cuspidatum* and *Warnstorfia fluitans*), reaching high cover values. It occupies hollows in the central parts of deep mountain bogs. This vegetation type is very poor in species, because of the small number of species in the Czech flora adapted to permanent inundation and the extremely low nutrient and mineral content and low water pH, which is often below

4 in this habitat. This association occurs in the mountain areas along the state borders of the Czech Republic.

RBE02

Carici rostratae- *-Drepanocladetum fluitantis*

Hadač et Váňa 1967

Vegetace šlenků v mělkých
částech horských vrchovišť

Tabulka 15, sloupec 11 (str. 678)

Orig. (Hadač & Váňa 1967): *Carici rostratae-Drepanocladetum fluitantis* assoc. nova (*Drepanocladus fluitans* = *Warnstorfia fluitans*)

Syn.: *Carici rostratae-Sphagnetum cuspidati* Osvald 1923 (§ 3d, asociace uppsalské školy)

Diagnostické druhy: *Carex canescens*, ***C. limosa***, *C. rostrata*, *Eriophorum vaginatum*; ***Sphagnum cuspidatum***, ***S. majus***, *S. recurvum* s. l., ***Warnstorfia fluitans***

Konstantní druhy: *Carex canescens*, *C. limosa*, ***C. rostrata***; *Sphagnum cuspidatum*, *S. recurvum* s. l., ***Warnstorfia fluitans***

Dominantní druhy: ***Carex limosa***, ***C. rostrata***; ***Sphagnum cuspidatum***, ***S. majus***, ***Warnstorfia fluitans***

Formální definice: *Carex rostrata* pokr. > 5 % AND *Warnstorfia fluitans* pokr. > 5 % NOT skup. ***Philonotis seriata*** NOT *Sphagnum subsecundum* pokr. > 5 %

Struktura a druhové složení. Typické porosty této asociace jsou druhově chudé: obsahují zpravidla jen 1–5 druhů cévnatých rostlin a 1–3 druhy mechorostů na ploše 2–16 m². V bylinném patře dominuje ostřice zobánkatá (*Carex rostrata*), kterou může doprovázet suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*) nebo ostřice bahenní (*Carex limosa*). Okrajově vstupují do porostů i druhy přechodových rašeliníšť, jako jsou *Carex canescens*, *C. echinata* a *Juncus filiformis*. Mechové patro je tvořeno nejčastěji druhem *Warnstorfia fluitans*, ale jako subdominanty se vyskytují také *Sphagnum cuspidatum* a *S. majus*. Porosty mají řídké bylinné patro, zatímco mechorosty mohou pokrývat téměř celou plochu šlenku.

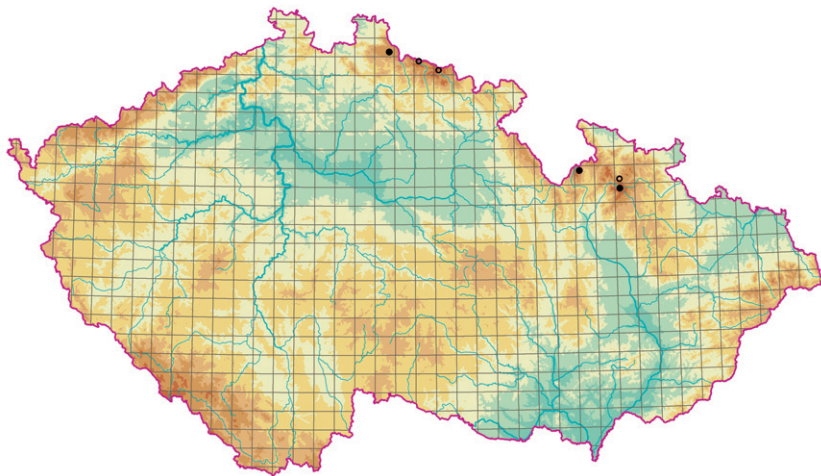
Stanoviště. Porosty této asociace osídľují jezírka a tůňky okrajových částí vrchovišť (laggů), kde malá mocnost rašeliny umožňuje, aby na minerály a živiny náročnější *Carex rostrata* kořenila pod vrstvou rašeliny v minerálním podloží. Naopak mechorosty a mělce kořenící byliny rostou v oligotrofním až dystrofním prostředí, podobném šlenkům na hluboké rašelině. Na minerálním dně tůňek se hromadí vodní sedimenty, voda stagnuje, je dystrofní a má silně kyselou reakci (Rybniček in Rybniček et al. 1984: 15–68).

Dynamika a management. Tato vegetace představuje iniciální stadium vývoje vrchoviště, které s přibývajícím mocností organogenního sedimentu postupnou sukcesí přechází v asociaci *Drepa-*



Obr. 365. *Carici rostratae-Drepanocladetum fluitantis*. Porost s ostřicí zobánkatou (*Carex rostrata*) a mechem *Warnstorfia fluitans* v horském vrchovištním komplexu u chaty Barborka v Hrubém Jeseníku. (P. Hájková 2008.)

Fig. 365. A stand of *Carex rostrata* and *Warnstorfia fluitans* in a montane bog near Barborka challet in the Hrubý Jeseník Mountains.



Obr. 366. Rozšíření asociace RBE02 *Carici rostratae-Drepanocladetum fluitantis*.

Fig. 366. Distribution of the association RBE02 *Carici rostratae-Drepanocladetum fluitantis*.

noclado fluitantis-Caricetum limosae. Prostorově navazuje na vrchovištní společenstva třídy *Oxycocco-Sphagnetea*. Jako primární edaficky podmíněná vegetace s azonálním výskytem nevyžaduje pro svoji existenci žádný lidský zásah, pokud se uměle nenaruší vodní režim na vrchovišti.

Rozšíření. Asociace je kromě České republiky známa ze Švédska (Osvald 1923). Stejná vegetace se vyskytuje i v Alpách a hercynských pohořích Německa (Dierssen & Dierssen 1984, Steiner 1992), kde bývá zahrnována do ekologicky široce pojaté asociace označované jako *Caricetum rostratae* Osvald 1923. Na Slovensku osídluje tato vegetace okraje silně oligotrofních tatranských ples a má často přechodný charakter mezi svazy *Sphagnion cuspidati* a *Sphagno-Caricion canescentis* (Hájek & Háberová in Valachovič 2001: 185–273). U nás je dokumentována z Jizerských hor (Hájková & Hájek, nepubl.), Krkonoše (Hadač & Váňa 1967, 1969), Králického Sněžníku (Duda & Krkavec 1959a) a Hrubého Jeseníku (Rybníček 1997), její výskyt však není vyloučen ani v ostatních pohořích s vrchovištní vegetací. Floristicky podobná vegetace s *Carex paupercula* a *Sphagnum cuspidatum* se vyskytuje i na Šumavě (Bufková, Hájková & Hájek, nepubl.).

Variabilita. Vegetace mělkých šlenků s *Carex rostrata* je díky malé druhové bohatosti málo variabilní. I když se mohou v mechovém patře střídát jako dominanty *Sphagnum cuspidatum*, *S. majus*

a *Warnstorfia fluitans*, většinou se všechny tři druhy vyskytují společně.

Hospodářský význam a ohrožení. Tato asociace se vyskytuje pouze v horách, takže není příliš ohrožena těžbou rašeliny. V minulosti byla, podobně jako asociace *Drepanoclado fluitantis-Caricetum limosae*, postižena imisemi. Bývá také mechanicky narušována a eutrofizována přemnoženou jelení zvěří a ovlivňována leteckým vápněním.

■ **Summary.** This association, dominated by *Carex rostrata* in the herb layer and *Warnstorfia fluitans* in the moss layer, occurs in hollows at bog margins (laggs) and on shallow peat. It represents an initial phase of bog development. Water is very acidic and poor in minerals and nutrients. Shallow peat supports the growth of some mineral-demanding species such as *Carex rostrata*, which root below the peat in the mineral bedrock. This association has been recorded in the Jizerské hory, Krkonoše, Králický Sněžník and Hrubý Jeseník Mountains.

RBE03
Rhynchosporo albae-
***-Sphagnetum tenelli* Osvald 1923**
 Subatlantské vrchovištní trávníky
 s hrotnosemenkou bílou

Tabulka 15, sloupec 12 (str. 678)

Nomen conservandum propositum

Orig. (Osvald 1923): *Rhynchospora alba*-*Sphagnum tenellum*-Ass.

Syn.: *Rhynchospora alba*-*Sphagnetum papillosum* Osvald 1923 (§ 25), *Sphagnum cuspidatum*-*Rhynchospora alba* nodum Rybníček 1970, *Rhynchosporium albae* sensu auct. non Koch 1926 (pseudonym), *Sphagnetum papillosum* Jonas 1935 *rhynchosporium albae* sensu Rybníček 1970 p. p. non Stamer 1967 (pseudonym)

Diagnostické druhy: ***Carex limosa*, *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum angustifolium*, *Oxycoccus palustris* s. l., *Rhynchospora alba*, *Scheuchzeria palustris*; *Polytrichum strictum*, *Sphagnum capillifolium* s. l., *S. magellanicum*, *S. papillosum*, *S. tenellum***

Konstantní druhy: *Calluna vulgaris*, *Carex limosa*, ***Drosera rotundifolia***, *Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*, *Lysimachia vulgaris*, ***Oxycoccus palustris* s. l., *Rhynchospora alba***, *Scheuchzeria palustris*; *Aulacomnium palustre*, *Polytrichum strictum*, *Sphagnum capillifolium* s. l., *S. magellanicum*, *S. papillosum*, *S. recurvum* s. l., *S. tenellum*

Dominantní druhy: ***Rhynchospora alba*; *Aulacomnium palustre*, *Sphagnum capillifolium* s. l., *S. magellanicum*, *S. palustre*, *S. papillosum*, *S. recurvum* s. l., *S. tenellum***

Formální definice: *Rhynchospora alba* pokr. > 5 % AND (skup. *Carex limosa* OR skup. *Sphagnum papillosum*)

Struktura a druhové složení. V bylinném patře dominuje subatlantský druh hrotnosemenka bílá (*Rhynchospora alba*), kterou doprovázejí *Calluna vulgaris*, *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum angustifolium* nebo *Oxycoccus palustris* a v atlantských oblastech severozápadní Evropy také *Erica tetralix* a *Lycopodiella inundata*. Ve fytoocenologických snímcích z našeho území je ze subatlantských druhů zastoupen *Juncus squarrosus*, který se v porostech může vyskytnout na sušších místech. Roste zde také *Hammarbya paludosa*, která je u nás vzácným a ohroženým druhem orchideje vázaným na rašeliněště. Mechové patro je většinou zapojené a vyskytuje se v něm několik druhů rašeliníků. Z nich nejčastěji dominují druhy netvořící buly, jako *Sphagnum papillosum* a *S. tenellum*, vyšší pokryvnosti mohou dosahovat i *S. capil-*

lifolium s. l., *S. cuspidatum* a *S. magellanicum*. Mimo naše území se v této vegetaci vyskytuje i *S. pulchrum*. Na rozdíl od asociace *Drosero anglicae-Rhynchosporium albae* se v porostech téměř neuplatňují druhy, které koření v minerálním substrátu pod vrstvou rašeliny nebo vyžadují vyšší zásobení minerály (např. *Agrostis canina*, *Carex echinata*, *C. panicea*, *C. rostrata* a *Phragmites australis*). Chybějí také kalcitolerantní druhy rašeliníků. Z důvodu výskytu v těsné blízkosti minerálně bohatších typů rašeliníšť je druhová bohatost porostů vyšší než v případě jiných společenstev vrchovištních šlenků. V České republice bylo na plochách o velikosti 4–25 m² nejčastěji zjištěno 5–15 druhů cévnatých rostlin a 3–6 druhů mechorostů.

Stanoviště. Asociace osídluje šlenky a jejich okraje s trvale vysokou hladinou podzemní vody. Tato stanoviště se vyznačují ombrotrofním režimem a silně oligotrofní a kyselou vodou. V atlantské části Evropy se tato vegetace vyskytuje na plochých vrchovištích a pokryvných rašeliníštích (Schaminée et al. in Schaminée et al. 1995: 263–286). U nás se vyvíjí na rašeliníštích v blízkosti rybníků, avšak jen tam, kde vrstva rašeliny izoluje povrch rašeliněště od vlivu minerálně bohaté podzemní vody, a kde proto začíná převažovat sycení povrchu rašeliněště živinami chudou srážkovou vodou. Z toho důvodu hladina podzemní vody někdy poklesá až 25 cm pod povrch rašeliněště (Rybníček 1970a). Koncentrace vápníku u nás nepřesahuje 5 mg.l⁻¹ a pH vody se pohybuje v rozmezí 3–4 (Rybníček 1970a).

Dynamika a management. U nás se tato vegetace pravděpodobně vyvíjí z porostů asociace *Drosero anglicae-Rhynchosporium albae* ze svazu *Caricion canescenti-nigrae*, která je ovlivňována podzemní vodou. V atlantské části Evropy představuje sukcesně stálý vegetační typ, dobře přizpůsobený tamním klimatickým podmínkám. Ve střední Evropě jsou porosty této asociace ochuzeny o subatlantské druhy, a stojí tak na přechodu buď k vegetaci svazu *Sphagnion magellanici*, nebo k ostatním asociacím svazu *Sphagnion cuspidati* (Passarge 1964, Coldea in Coldea 1997: 109–135). V atlantské Evropě má tato vegetace díky vyššímu zastoupení oceánických druhů blízko také ke svazu *Oxycocco palustris-Ericion tetralicis*. Díky stálé hladině vody nevyžaduje žádnou speciální péči ze strany ochrany přírody, pokud ovšem nedojde k narušení vodního režimu.

Rozšíření. Největší rozlohy zaujímá tato vegetace v oceánických částech Evropy; hojná je v Nizozemsku (Schaminée et al. in Schaminée et al. 1995: 263–286), na Britských ostrovech (Rodwell 1991), v jižním Švédsku (Osvald 1923) a západním Norsku (Moen & Singsaas 1994). Podobná společenstva se vyskytují také v severním Španělsku (Prieto et al. 1987). Ve střední Evropě se tato asociace vyskytuje v Německu (Pott 1995, Philippi in Oberdorfer 1998: 221–272, Rennwald 2000), Rakousku (Steiner 1992), severní Itálii (Gerdol & Tomaselli 1997), Západních Karpatech (Hájek & Háberová in Valachovič 2001: 185–273) a Východních a Jižních Karpatech (Coldea in Coldea 1997: 109–135), kde však zcela chybějí subatlantské druhy. Mimo Evropu byla floristicky odpovídající vegetace bez účasti *S. tenellum* zaznamenána v Japonsku (Tachibana & Ito 1980). V České republice se asociace vyskytuje velmi vzácně v Třeboňské pánvi (Klika 1935b, Rybníček 1970a) a na Dokesku (Rybníček 1970a).

Variabilita. Asociace je u nás vzhledem ke své vzácnosti velmi málo variabilní. V celém areálu se porosty liší různým zastoupením subatlantských a šlenkových druhů. Svým druhovým složením tak stojí na přechodu mezi vegetací svazů *Oxycocco palustris-Ericion tetralicis* a *Sphagnion cuspidati*.

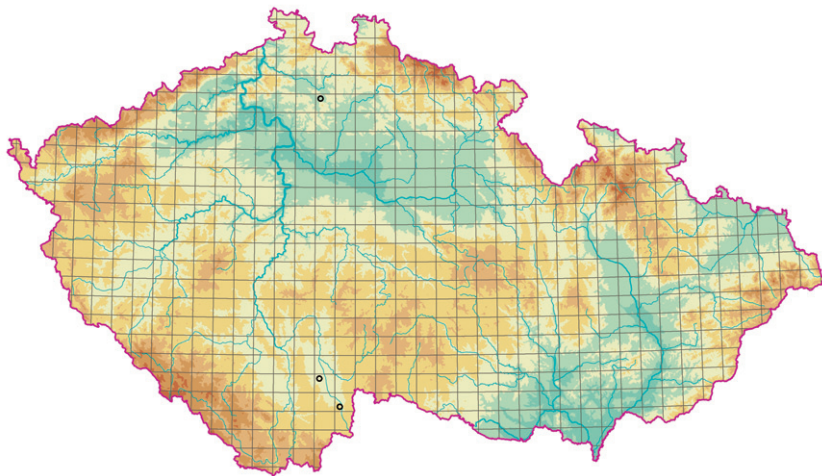
Hospodářský význam a ohrožení. Porosty s *Rhynchospora alba* mají význam pro zadržování vody v krajině. Ohroženy jsou především odvodňováním a u nás vzhledem k výskytu v blízkosti rybníků také jejich vápněním a hnojením.

Syntaxonomická poznámka. Někteří autoři nepoužívají tuto asociaci v souladu s originálním popisem (Dierssen & Dierssen 1984, Steiner 1992, Philippi in Oberdorfer 1998: 221–272) a řadí do ní i vegetaci s *Rhynchospora alba* na minerotrofních rašeliništích, která patří do asociace *Drosero anglicae-Rhynchosporietum albae*. Vzhledem k tomu, že minerální bohatost vody a způsob sycení (ombro-



Obr. 367. *Rhynchospora albae-Sphagnetum tenelli*. Vlhké kyselé rašeliniště s hrotnosemenkou bílou (*Rhynchospora alba*) a rašelíníkem *Sphagnum cuspidatum* u rybníka Hliníř u Ponědrážky v Třeboňské pánvi. (J. Navrátilová 2008.)

Fig. 367. A wet acidic mire with *Rhynchospora alba* and *Sphagnum cuspidatum* at Hliníř fishpond near Ponědrážka in the Třeboň Basin, southern Bohemia.



Obr. 368. Rozšíření asociace RBE03 *Rhynchospora albae-Sphagnetum tenelli*.

Fig. 368. Distribution of the association RBE03 *Rhynchospora albae-Sphagnetum tenelli*.

trofie versus minerotrofie) jsou nejvýznamnějšími ekologickými faktory na rašeliníštích a silně ovlivňují druhové složení vegetace (Økland et al. 2001, Hájek et al. 2006a), je vhodné tyto dvě asociace rozlišovat. Asociace *Rhynchospora-Sphagnetum* byla nejčastěji řazena společně s ostatními společenstvy šlenků do svazu *Rhynchosporion albae* Koch 1926, který však v originální diagnóze zahrnoval úplně jinou vegetaci. Podle přítomnosti subatlantických druhů v originálním popisu by bylo možné řadit tuto asociaci do svazu *Oxycocco palustris-Ericion tetralicis*. Druhou možností je řadit ji k vrchovištním šlenkům svazu *Sphagnion cuspidati* podle výskytu některých šlenkových druhů, např. *Sphagnum cuspidatum*, ve fytocenologických snímcích originální diagnózy. Protože druhy typické pro vrchovištní šlenky se pravidelně vyskytují ve většině porostů této asociace, zatímco subatlantické druhy v řadě z nich chybějí, a to nejen u nás, ale v celé střední Evropě, považujeme za vhodnější řadit tuto asociaci do svazu *Sphagnion cuspidati*.

Nomenklatorická poznámka. Navrhujeme konzervaci jména *Sphagno tenelli-Rhynchospora-*

tum albae Osvald 1923, které se sice vztahuje k asociaci rozlišené skandinávskou metodou, ve fytocenologické literatuře však je používáno často a po dlouhou dobu (Pott 1995, Coldea in Coldea 1997: 109–135, Hájek & Háberová in Valachovič 2001: 185–273), i když je někteří autoři používali i v širším pojetí, než bylo původně míněno. Mladší platné jméno pro tuto vegetaci není k dispozici a druh *Sphagnum tenellum* v názvu dobře vystihuje vrchovištní charakter společenstva.

■ **Summary.** This suboceanic mire vegetation type occupies inundated hollows and their margins and is dominated by *Rhynchospora alba* in the herb layer, and *Sphagnum papillosum* and *S. tenellum* in the moss layer. In western Europe, it occurs on blanket bogs, whereas in the Czech Republic, it is found in mires near fishponds, in which the vegetation surface is isolated from the ground water by a deep peat layer. The water is thus poor in minerals and nutrients and has a low pH. This vegetation type is fragmentarily developed in central Europe and it lacks a number of suboceanic species typical of western European stands. In the Czech Republic this association occurs in the Třeboň and Doksy Basins.

Tabulka 15. Synoptická tabulka asociací vegetace kyselých slatinišť, přechodových rašelinišť a vrchovištních šlenků (třída *Scheuchzerio palustris*-*Caricetea nigrae*, část 2: *Caricion canescenti-nigrae*, *Sphagno*-*Caricion canescentis* a *Sphagnion cuspidati*).

Table 15. Synoptic table of vegetation of acidic fens, transitional mires and bog hollows (class *Scheuchzerio palustris*-*Caricetea nigrae*, part 2: *Caricion canescenti-nigrae*, *Sphagno*-*Caricion canescentis* and *Sphagnion cuspidati*).

- 1 – RBC01. *Caricetum nigrae*
- 2 – RBC02. *Drosero anglicae*-*Rhynchosporium albae*
- 3 – RBC03. *Agrostio caninae*-*Caricetum diandrae*
- 4 – RBC04. *Bartsio alpinae*-*Caricetum nigrae*
- 5 – RBC05. *Calliergo sarmentosi*-*Eriophoretum angustifolii*
- 6 – RBD01. *Sphagno recurvi*-*Caricetum rostratae*
- 7 – RBD02. *Sphagno recurvi*-*Caricetum lasiocarpae*
- 8 – RBD03. *Carici echinatae*-*Sphagnetum*
- 9 – RBD04. *Polytricho communis*-*Molinietum caeruleae*
- 10 – RBE01. *Drepanoclado fluitantis*-*Caricetum limosae*
- 11 – RBE02. *Carici rostratae*-*Drepanocladetum fluitantis*
- 12 – RBE03. *Rhynchosporio albae*-*Sphagnetum tenelli*

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Počet snímků	96	20	39	11	8	148	15	75	17	39	8	4
Počet snímků s údaji o mechovém patře	96	20	39	11	8	148	15	75	17	39	8	4

Keřové patro

<i>Salix hastata</i>	.	.	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.
----------------------	---	---	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---

Bylinné patro

Caricetum nigrae

<i>Carex panicea</i>	76	55	44	.	.	19	20	35	6	.	.	.
----------------------	----	----	----	---	---	----	----	----	---	---	---	---

Drosero anglicae*-*Rhynchosporium albae

<i>Juncus bulbosus</i>	4	60	.	.	.	2	.	4	.	.	.	.
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	2	25	5	.	.	3	7	4	.	.	.	.
<i>Drosera anglica</i>	1	15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Utricularia minor</i>	.	20	8	.	.	.	7	1	.	.	.	.
<i>Drosera xobovata</i>	.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	3	15	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Pedicularis palustris</i>	6	20	10	.	.	1	7	3	.	.	.	.

Agrostio caninae*-*Caricetum diandrae

<i>Carex diandra</i>	2	.	90	.	.	3	7	.	.	.	.	.
<i>Valeriana dioica</i>	38	10	64	.	.	16	13	11	.	.	.	.
<i>Carex chordorrhiza</i>	.	.	13	.	.	3	.	.	.	.	.	.

Bartsio alpinae*-*Caricetum nigrae

<i>Bartsia alpina</i>	.	.	.	91	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Allium schoenoprasum</i>	.	.	.	55	.	.	.	.	.	.	.	.

Tabulka 15 (pokračování ze strany 678)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Dactylorhiza maculata</i> s. l.	5	.	.	45	13	1	.	8	6	.	.	.
<i>Primula minima</i>	.	.	.	27	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veratrum album</i> subsp. <i>lobelianum</i>	3	.	.	55	.	1	.	1	.	.	.	.
<i>Trichophorum alpinum</i>	6	10	.	36	.	1	13	.	.	.	.	.
<i>Selaginella selaginoides</i>	.	.	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pinguicula vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	3	.	.	18	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Bistorta major</i>	21	.	.	73	.	6	13	11	.	.	.	.
<i>Gentiana verna</i>	.	.	.	9	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex vaginata</i>	.	.	.	9	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis paludosa</i>	33	.	3	64	.	9	.	17	.	.	.	.
<i>Viola biflora</i>	1	.	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calliergo sarmentosi-Eriophoretum angustifolii</i>												
<i>Carex pauciflora</i>	.	.	.	9	25	1	.	4	12	13	.	.
<i>Sphagno recurvi-Caricetum lasiocarpae</i>												
<i>Carex lasiocarpa</i>	3	15	13	.	.	3	100	1	.	.	.	25
<i>Peucedanum palustre</i>	11	25	23	.	.	15	60	9	6	.	.	.
<i>Carex elata</i>	.	.	5	.	.	3	27	1	.	.	.	25
<i>Polytricho communis-Molinietum caeruleae</i>												
<i>Juncus filiformis</i>	25	10	8	27	.	16	20	20	47	3	13	.
<i>Trientalis europaea</i>	2	.	5	27	.	12	.	21	35	3	.	.
<i>Carici rostratae-Drepanocladetum fluitantis</i>												
<i>Eriophorum vaginatum</i>	5	.	.	9	13	11	13	21	29	33	38	50
Diagnostické druhy pro dvě a více asociací												
<i>Eriophorum angustifolium</i>	59	90	49	45	100	56	73	60	24	28	38	75
<i>Carex nigra</i>	78	30	82	18	13	56	47	77	18	5	13	.
<i>Agrostis canina</i>	66	45	67	.	.	49	47	71	6	3	.	25
<i>Viola palustris</i>	79	45	62	18	25	59	47	84	24	.	.	.
<i>Potentilla erecta</i>	91	55	18	91	13	42	27	80	47	.	.	25
<i>Nardus stricta</i>	65	15	3	82	13	14	7	55	41	3	.	25
<i>Carex echinata</i>	76	40	23	55	50	32	13	72	24	.	13	.
<i>Rhynchospora alba</i>	2	100	.	.	.	2	7	3	.	.	.	100
<i>Drosera rotundifolia</i>	19	80	15	18	.	18	60	29	12	26	13	100
<i>Oxycoccus palustris</i> s. l.	7	35	8	.	.	26	53	21	12	46	13	100
<i>Molinia caerulea</i> s. l.	17	65	13	82	13	18	27	19	100	3	.	25
<i>Menyanthes trifoliata</i>	8	40	74	.	.	24	20	1	6	.	.	25
<i>Potentilla palustris</i>	18	50	77	.	.	49	60	4	.	.	.	.
<i>Carex rostrata</i>	23	40	74	.	13	100	67	19	6	18	100	.
<i>Carex canescens</i>	24	5	59	.	13	34	27	12	6	8	50	.
<i>Swertia perennis</i>	1	.	.	91	38	1	.	1	.	.	.	.
<i>Trichophorum cespitosum</i>	.	.	.	36	50	.	.	1	6	5	.	.
<i>Homogyne alpina</i>	2	.	.	36	.	1	.	4	35	.	.	.
<i>Carex limosa</i>	.	10	15	.	38	3	.	1	.	85	50	50
<i>Scheuchzeria palustris</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	21	.	50

Tabulka 15 (pokračování ze strany 679)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ostatní druhy s vyšší frekvencí												
<i>Lysimachia vulgaris</i>	39	30	49	.	.	45	67	23	6	.	.	50
<i>Cirsium palustre</i>	70	10	26	.	.	32	7	36	.	.	.	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i> s. l.	83	.	23	27	.	21	.	33	18	.	.	.
<i>Festuca rubra</i> agg.	71	.	5	18	.	22	13	40	.	.	.	.
<i>Galium palustre</i> agg.	32	20	59	.	.	34	27	19	6	.	.	.
<i>Luzula campestris</i> agg.	73	.	8	9	.	16	7	28	18	.	.	.
<i>Juncus effusus</i>	42	.	23	.	.	28	7	29	12	3	.	.
<i>Epilobium palustre</i>	33	5	28	.	.	30	33	27	6	.	.	.
<i>Galium uliginosum</i>	44	5	46	.	.	20	20	19	.	.	.	.
<i>Equisetum fluviale</i>	31	35	41	9	.	26	20	13	.	.	.	25
<i>Deschampsia cespitosa</i>	36	.	5	64	13	11	7	31	18	.	.	.
<i>Holcus lanatus</i>	35	5	21	.	.	16	.	17	.	.	.	.
<i>Ranunculus acris</i>	39	.	26	.	.	15	.	12	.	.	.	.
<i>Rumex acetosa</i>	40	.	18	.	.	12	7	12	.	.	.	.
<i>Briza media</i>	36	.	10	9	.	11	.	19	.	.	.	.
<i>Equisetum palustre</i>	19	.	33	.	.	19	.	12	.	.	.	.
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	28	5	44	.	.	9	.	5	.	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	22	.	5	.	.	16	13	17	.	.	.	.
<i>Myosotis palustris</i> agg.	31	5	23	.	.	9	.	11	.	.	.	.
<i>Equisetum sylvaticum</i>	14	.	13	27	.	10	.	29	6	.	.	.
<i>Juncus articulatus</i>	24	30	28	.	.	6	.	8	.	.	.	.
<i>Caltha palustris</i>	8	.	41	.	.	13	.	5	.	.	.	.
<i>Succisa pratensis</i>	26	5	.	.	.	7	.	12	.	.	.	.
<i>Cardamine pratensis</i>	14	.	44	9	.	7	7	1	.	.	.	.
<i>Angelica sylvestris</i>	21	.	8	.	.	9	.	9	.	.	.	.
<i>Mentha arvensis</i>	22	5	21	.	.	6	7	4	.	.	.	.
<i>Calamagrostis villosa</i>	2	.	3	36	.	7	.	23	18	.	.	.
<i>Ranunculus flammula</i>	17	5	23	.	.	6	.	3	.	.	.	.
<i>Juncus conglomeratus</i>	25	.	3	.	.	3	.	9	.	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	5	30	5	.	.	8	33	4	12	.	.	25
<i>Lysimachia thyrsoflora</i>	2	15	15	.	.	14	20	1	.	.	.	.
<i>Lythrum salicaria</i>	7	10	31	.	.	6	20	3	.	.	.	.
<i>Vaccinium myrtillus</i>	5	.	.	36	.	5	.	15	29	.	.	.
<i>Calluna vulgaris</i>	9	30	.	18	.	.	.	9	12	8	.	50
<i>Lycopus europaeus</i>	5	30	31	.	.	5	.	1	.	.	.	.
<i>Filipendula ulmaria</i>	9	.	21	.	.	5	.	5	.	.	.	.
<i>Carex flava</i>	15	10	.	27	.	3	.	3	6	.	.	.
<i>Prunella vulgaris</i>	21	10	.	.	.	1	.	3	.	.	.	.
<i>Veronica scutellata</i>	2	.	26	.	.	1	.	.	.	.	.	.

Mechové patro***Drosero anglicae-Rhynchosporium albae***

<i>Sphagnum subsecundum</i>	9	50	18	9	13	3	.	5	6	.	.	.
<i>Sphagnum inundatum</i>	1	35	.	.	.	1	.	3	.	.	.	.
<i>Sphagnum palustre</i>	30	35	10	.	.	16	27	31	6	.	.	25

Tabulka 15 (pokračování ze strany 680)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Sphagnum affine</i>	1	10	.	.	.	.	7	.	.	.	.	.
<i>Agrostio caninae</i>-<i>Caricetum diandrae</i>												
<i>Sphagnum teres</i>	14	20	36	9	25	12	7	7	6	.	.	.
<i>Bartsio alpinae</i>-<i>Caricetum nigrae</i>												
<i>Scapania uliginosa</i>	.	.	.	45	13	.	.	.	.	.	.	.
<i>Philonotis seriatata</i>	.	.	.	36	13	.	.	1	.	.	.	.
<i>Palustriella decipiens</i>	.	.	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calliergo sarmentosi</i>-<i>Eriophoretum angustifolii</i>												
<i>Warnstorfia sarmentosa</i>	.	.	.	27	100	1	.	.	.	.	.	.
<i>Polytricho communis</i>-<i>Molinietum caeruleae</i>												
<i>Sphagnum russowii</i>	.	.	.	18	.	1	.	4	24	3	13	.
<i>Drepanocladlo fluitantis</i>-<i>Caricetum limosae</i>												
<i>Gymnocolea inflata</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	28	13	.	.
<i>Sphagnum lindbergii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	8	.	.	.
<i>Rhynchosporo albae</i>-<i>Sphagnetum tenelli</i>												
<i>Sphagnum tenellum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	50
<i>Sphagnum magellanicum</i>	4	.	.	.	.	7	7	8	.	.	13	75
<i>Sphagnum capillifolium</i> s. l.	17	30	.	18	.	3	13	14	6	8	.	50
Diagnostické druhy pro dvě a více asociací												
<i>Aulacomnium palustre</i>	56	40	33	.	.	23	73	35	.	3	.	50
<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	3	20	21	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Sphagnum obtusum</i>	1	20	15	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Warnstorfia exannulata</i>	9	45	33	9	25	4	20	4	.	.	.	.
<i>Aneura pinguis</i>	3	30	5	27	.	1	7	3	6	.	.	.
<i>Sphagnum papillosum</i>	1	30	.	9	.	3	13	4	12	.	.	50
<i>Straminergon stramineum</i>	27	20	36	18	.	33	60	34	12	8	13	.
<i>Sphagnum recurvum</i> s. l.	26	25	33	9	.	100	100	97	71	33	50	50
<i>Polytrichum strictum</i>	17	30	15	9	.	12	40	14	.	8	.	50
<i>Polytrichum commune</i>	14	5	5	27	.	41	27	51	100	.	.	.
<i>Warnstorfia fluitans</i>	.	.	3	.	.	1	.	3	.	87	100	.
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	.	10	.	.	.	5	.	3	.	49	63	25
<i>Sphagnum majus</i>	.	.	.	.	13	1	.	.	.	21	38	.
Ostatní druhy s vyšší frekvencí												
<i>Calliergonella cuspidata</i>	33	5	51	.	.	7	.	5	.	.	.	.
<i>Climacium dendroides</i>	30	.	18	9	.	5	.	5	.	.	.	.
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	6	25	33	27	.	3	.	.	.	.	.	.
<i>Campylium stellatum</i>	8	20	10	18	.	3	.	.	.	.	.	.



Obr. 324. Srovnání asociací vegetace pramenišť a rašelinišť pomocí Ellenbergových indikačních hodnot, nadmořských výšek a pokryvnosti bylinného patra. Vysvětlení grafů viz obr. 24 na str. 78.

Fig. 324. A comparison of associations of spring and mire vegetation by means of Ellenberg indicator values, altitude and herb layer cover. See Fig. 24 on page 78 for explanation of the graphs.

