RAB01
Brachythecio rivularis--Cratoneuretum Dierßen 1973
Vegetace vápnitých lesních pramenišť s převahou mechorostů

Tabulka 13, sloupec 4 (str. 593)

Orig. (Dierßen 1973): *Brachythecio rivularis-Cratoneuretum* (*Cratoneuron commutatum* = *Palustriella commutata*, *C. filicinum*)

Syn.: *Cratoneuro fallacis-Brachythecietum rivularis* Giacomini 1939 (§ 2b, nomen nudum), *Pellio endiviifoliae-Cratoneuretum commutati* Rivola 1982, *Cratoneuretum commutati* sensu auct. non Aichinger 1933 (pseudonym)

Diagnostické druhy: *Carex pendula*, *Eupatorium cannabinum*; *Brachythecium rivulare*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Eucladium verticillatum*, ***Palustriella commutata*, *Pellia endiviifolia***, *Philonotis calcarea*

Konstantní druhy: *Brachythecium rivulare*, ***Palustriella commutata***, *Pellia endiviifolia*

Dominantní druhy: *Caltha palustris*, *Carex panicea*, *Equisetum palustre*; *Bryum pseudotriquetrum*, *Calliergonella cuspidata*, ***Palustriella commutata***, *Pellia endiviifolia*

Formální definice: *Palustriella commutata* pokr. > 5 % NOT **skup. *Allium schoenoprasum*** NOT **skup. *Eriophorum latifolium*** NOT **skup. *Juncus inflexus*** NOT **skup. *Lychnis flos-cuculi*** NOT **skup. *Philonotis seriata*** NOT *Allium schoenoprasum* pokr. > 5 % NOT *Berula erecta* pokr. > 50 % NOT *Petasites albus* pokr. > 50 % NOT *Trichophorum alpinum* pokr. > 5 %

Struktura a druhové složení. Tato vegetace se vyznačuje převahou mechového patra nad patrem bylinným, někdy však mohou být pokryvnosti obou pater vyrovnané. Diagnostickými druhy jsou

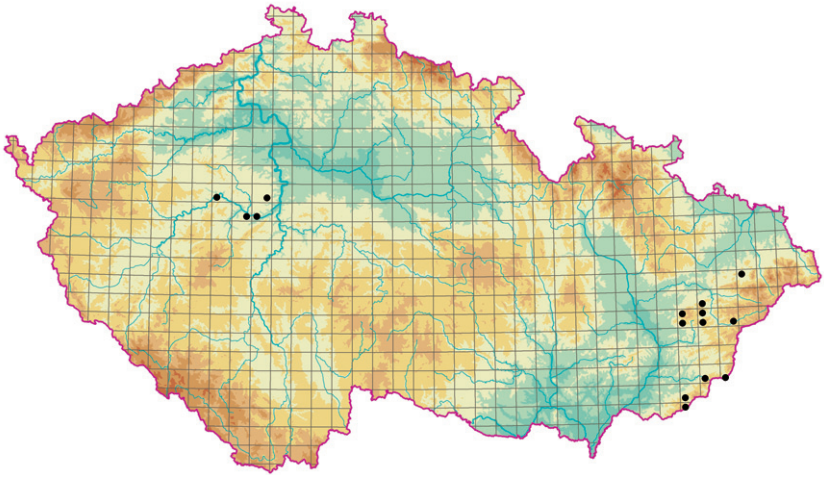
mechorosty *Eucladium verticillatum*, *Palustriella commutata* a *Pellia endiviifolia*. Kromě nich bývá pravidelně přítomen druh *Brachythecium rivulare*, který vyžaduje proudící prokysličenou vodu. Dominovat může při dostatečném prosvětlení také *Bryum pseudotriquetrum*. S nižší stálostí jsou přítomny stínomilné mechorosty *Conocephalum conicum*, *Cratoneuron filicinum*, *Plagiomnium undulatum* a *Rhizomnium punctatum*. Jako dominanty bylinného patra se uplatňují *Caltha palustris* a *Petasites albus*. Větší stálost v našich porostech vykazuje pouze *Geranium robertianum*, což souvisí s malou druhovou bohatostí bylinného patra v některých snímcích. Vzácněji se vyskytují lesní druhy *Brachypodium sylvaticum*, *Cardamine amara* subsp. *amara*, *Carex remota*, *Impatiens noli-tangere*, *Mycelis muralis*, *Oxalis acetosella* a semenáčky dřevin. Někdy může být vyvinuto i nezapojené keřové patro, tvořené například druhem *Sambucus nigra* (Rivola 1982). Přítomnost tohoto druhu na lesních pěnovcových prameništích byla doložena i paleobotanicky (Rybníčková et al. in Poulíčková et al. 2005: 29–57). Druhová bohatost této vegetace je spíše malá: zpravidla se vyskytuje 5–15 druhů cévnatých rostlin a 3–5 druhů mechorostů na ploše 1–25 m^2. Zároveň je však značně nevyrovnaná, poněvadž nejbohatší porosty mohou mít až ke 20 druhům cévnatých rostlin na ploše 25 m^2. Některé porosty, hlavně v Čechách, mohou být ale výrazně chudší, což souvisí se silnou inkrustací pěnovcem a se slabě vyvinutým bylinným patrem.

Stanoviště. Tato vegetace osídluje prameniště se silným srážením pěnovce (uhličitanu vápenatého), který inkrustuje především mechorosty. Často vznikají mocná pěnovcová ložiska, která mají podobu pěnovcové čočky nebo kaskády a mohou být i značného stáří (Žák et al. 2002). V některých případech vytváří pěnovec hodně ukloněné až svislé plochy, kde téměř chybí bylinné patro. Na taková stanoviště je vázán mech *Eucladium verticillatum*. Aby docházelo ke srážení pěnovce, musí prameništní voda obsahovat velké množství vápníku, což se odráží v její zásaditosti a vysoké vodivosti (Hrivnák et al. 2005a). Takové podmínky nastávají na karbonátových horninách nebo na horninách chudých vápníkem, které obsahují silně vápnitý tmel (např. flyš). Další podmínkou pro srážení pěnovců je výrazně nižší teplota a vyšší obsah uhličitanu vápenatého ($CaCO_3$, respektive jeho rozpuštěné formy, hydrogenuhličitanových aniontů HCO_3^-) v podzemní vodě oproti prostředí, do něhož vyvěrá. Přítomnost dobře vyvinutého mechového patra může srážení pěnovce urychlovat tím, že mechorosty odebírají z prostředí CO_2, který potřebují pro fotosyntézu (Hájek et al. 2002, Grootjans et al. 2006). Prameniště s vegetací této asociace se vyskytují na alespoň částečně zastíněných stanovištích (Hájek 1998, Novosadová 1999), a to na úpatích svahů nebo přímo na svazích (Rivola 1982). Fragmentárně se tato vegetace může vyvíjet i na březích potůčků nebo na prameništích na kraji lesa. U nás byla zaznamenána v nadmořských výškách od 280 do 550 m.

Dynamika a management. Vzhledem k tomu, že jsou u nás doloženy fosilní pěnovcové sedimenty raně holocenního stáří (Žák et al. 2002), je pravdě-

Obr. 314. *Brachythecio rivularis-Cratoneuretum.* Pěnovcová kupa na lesním prameništi s mechem *Palustriella commutata* a játrovkou *Pellia endiviifolia* v lomu Lokov u Bzové v Bílých Karpatech. (P. Hájková 2007.)

Fig. 314. Tufa accumulation around a forest spring, with the moss *Palustriella commutata* and the hepatic *Pellia endiviifolia*, in the Lokov stone quarry near Bzová, Bílé Karpaty Mountains, eastern Moravia.



Obr. 315. Rozšíření asociace RAB01 *Brachythecio rivularis-Cratoneuretum.*
Fig. 315. Distribution of the association RAB01 *Brachythecio rivularis-Cratoneuretum.*

podobné, že se tato vegetace vyskytovala ve střední Evropě po celý holocén. Ložek (in Jongepierová 2008: 24–28) předpokládá, že optimální podmínky pro vznik lesních pěnovcových pramenišť byly ve vlhkém a teplém atlantiku. Paleoekologické profily z flyšových Západních Karpat ukazují, že vegetace lesních pěnovcových pramenišť byla v krajině přítomna dlouho před příchodem člověka a po umělém odlesnění byla nahrazena slatinnou vegetací svazu *Caricion davallianae* (Rybníčková et al. in Poulíčková et al. 2005: 29–57). V případě slabého srážení pěnovce se může na prameništi vyvinout vegetace přechodná ke svazu *Caricion remotae*.

Rozšíření. Rozšíření této asociace v Evropě není dobře známo, protože lesní pěnovcová prameniště nebyla předmětem intenzivního studia a jejich syntaxonomické pojetí není jednotné. Asociace byla popsána z Německa (Dierßen 1973) a byla zaznamenána i na Slovensku (Valachovič in Valachovič 2001: 297–344, Hrivnák et al. 2005a), v bulharských Rodopech a řeckém Pindosu (Hájková & Hájek, nepubl.). Dierßen (1973) ztotožňuje s touto asociací i porosty z italských Alp (Giacomini 1939). Z ostatních zemí udávána není, ale je možné, že podobné porosty byly při syntaxonomických zpracováních zahrnuty do některých asociací svazu *Cratoneurion commutati* Koch 1928, který sdružuje vegetaci na vápnitých prameništích v subalpínském a alpínském stupni. U nás se *Brachythecio-Cratoneuretum* nejhojněji vyskytuje v moravských flyšových Karpatech, a to především v Bílých Karpatech (Hájek 1998), ale také v Hostýnských a Vsetínských vrších (Novosadová 1999) a izolovaný výskyt má rovněž u Tiché v Podbeskydské pahorkatině (Hájková & Hájek, nepubl.). Další oblastí výskytu je Český kras (Sádlo 1983) a Křivoklátsko (Rivola 1982), kde v minulosti existovalo mnoho rozsáhlých pěnovcových kaskád a proudů, a to i několik metrů mocných (Kovanda 1971); velká část z nich je však dnes narušena člověkem.

Variabilita. Variabilita v druhovém složení je podmíněna především intenzitou srážení pěnovce a mírou zástinu. Lze rozlišit dvě varianty:

Varianta *Pellia endiviifolia* (RAB01a) zahrnuje vegetaci na světlejších stanovištích s intenzivnějším srážením pěnovce, kde se uplatňují druhy *Agrostis stolonifera*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Eucladium verticillatum*, *Fissidens taxifolius* a *Pellia endiviifolia*. Tato varianta je druhově chudší a má slabě vyvinuté bylinné patro. Vyskytuje se v Českém krasu, na Křivoklátsku a v Bílých Karpatech.

Varianta *Carex remota* (RAB01b) se vyznačuje diagnostickými druhy *Ajuga reptans*, *Athyrium filix-femina*, *Carex remota*, *C. sylvatica*, *Lysimachia nemorum* a *Petasites albus*. Přítomnost diagnostických druhů svazu *Caricion remotae* indikuje větší zastínění, slabší vápnitost prameništní vody a slabší srážení pěnovce. Vyskytuje se především v Hostýnských a Vsetínských vrších a tvoří přechod k vegetaci svazu *Caricion remotae*.

Hospodářský význam a ohrožení. Pěnovcová prameniště nemají hospodářský význam. Jsou ohrožena především narušováním vodního režimu, neboť v okamžiku odvodnění pěnovec odumře, dále nepřirůstá a postupně se rozpadá. Velká ložiska v Českém krasu byla v minulosti zničena těžbou. Časté je narušení pěnovcových lokalit při stavbě turistických cest, chatových osad a malých vodních nádrží. Potoční pěnovce jsou ohroženy také regulacemi vodních toků. Některá karpatská pěnovcová prameniště s méně intenzivním srážením pěnovce jsou ohrožena zalesňováním. Ze vzácných druhů byla na lesním pěnovcovém prameništi v lomu u obce Bzová v Bílých Karpatech zaznamenána například kriticky ohrožená kapradina *Phyllitis scolopendrium* (Hajduchová 1999).

Syntaxonomická poznámka. Zechmeister & Mucina (1994) považují české porosty asociace *Brachythecio-Cratoneuretum*, popsané jako *Pellio endiviifoliae-Cratoneuretum commutati* Rivola 1982, za totožné s asociací *Cratoneuretum commutati* Aichinger 1933. Toto pojetí považujeme za nevhodné, protože originální popis asociace *Cratoneuretum commutati* zahrnuje společenstva v Alpách nad horní hranicí lesa, která mají, až na dominanci mechu *Palustriella commutata*, zcela odlišné druhové složení (Aichinger 1933). Asociace *Cratoneuretum commutati* patří do svazu *Cratoneurion commutati*, který chápeme jako vegetaci vysokohorských pramenišť na vápnitém podloží (Koch 1928, Valachovič in Valachovič 2001: 297–344), zatímco svaz *Lycopodo-Cratoneurion* zahrnuje polozastíněná až zastíněná prameniště pod hranicí lesa s přítomností lesních druhů. Porosty odpovídající asociaci *Brachythecio-Cratoneuretum* bývají řazeny i do široce pojaté asociace *Cratoneuretum filicino-commutati* (Kuhn 1937) Oberdorfer 1977. Toto jméno je ale mladším synonymem platně popsané asociace *Pinguiculo vulgaris-Cratoneuretum commutati* Oberdorfer 1957 (viz Oberdorfer in Philippi & Oberdorfer in Oberdorfer 1977: 199–213). Asociace *Pinguiculo vulgaris-Cratoneuretum commutati* však je od asociace *Brachythecio-Cratoneuretum* odlišná, protože zahrnuje vegetaci méně zastíněných pramenišť s výskytem druhů *Calamagrostis varia*, *Pinguicula vulgaris* a *Sesleria caerulea*, které jsou typické pro prameniště na vápencových skalách a nevyskytují se na našich lesních pěnovcových prameništích ani ve vegetaci, kterou popsal Dierßen (1973).

■ **Summary.** This vegetation type occurs in forest springs with calcium carbonate precipitation. Species richness of vascular plants is usually very low, and it decreases as the amount of calcium carbonate precipitation increases. Bryophytes mostly predominate over herbs. A well-developed moss layer can significantly increase calcium carbonate precipitation due to high carbon dioxide uptake from water for photosynthesis. In the Czech Republic, this vegetation has been recorded at low and middle altitudes on calcium-rich bedrock.

Tabulka 13. Synoptická tabulka asociací vegetace pramenišť (třída *Montio-Cardaminetea*).
Table 13. Synoptic table of the associations of vegetation of springs (class *Montio-Cardaminetea*).

1 – RAA01. *Caricetum remotae*
2 – RAA02. *Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii*
3 – RAA03. *Pellio epiphyllae-Chrysosplenietum oppositifolii*
4 – RAB01. *Brachythecio rivularis-Cratoneuretum*
5 – RAC01. *Philonotido fontanae-Montietum rivularis*
6 – RAD01. *Crepido paludosae-Philonotidetum seriatae*
7 – RAD02. *Swertietum perennis*
8 – RAD03. *Cardaminetum opicii*

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8
Počet snímků	38	184	10	20	20	15	8	8
Počet snímků s údaji o mechovém patře	30	151	10	20	19	11	8	4
Bylinné patro								
Caricetum remotae								
Carex remota	100	22	10	25	.	.	.	.
Cardamine flexuosa	21	2	.	.	.	.	.	.
Veronica montana	29	9	.	10	.	.	.	.
Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii								
Petasites albus	16	51	.	15	.	.	.	13
Pellio epiphyllae-Chrysosplenietum oppositifolii								
Chrysosplenium oppositifolium	5	3	100	.	.	.	.	.
Brachythecio rivularis-Cratoneuretum								
Eupatorium cannabinum	13	3	.	30	.	.	.	.
Carex pendula	3	1	.	15	.	.	.	.
Philonotido fontanae-Montietum rivularis								
Montia hallii	.	.	.	.	85	.	.	.
Montia fontana	.	.	.	.	15	.	.	.
Agrostis canina	3	5	.	.	70	.	13	.
Epilobium obscurum	.	5	10	.	30	.	.	.
Epilobium palustre	.	7	.	.	50	13	13	.
Crepido paludosae-Philonotidetum seriatae								
Epilobium nutans	.	1	.	.	5	27	.	.
Epilobium anagallidifolium	.	.	.	.	.	13	.	.
Swertietum perennis								
Allium schoenoprasum	.	.	.	.	.	20	100	13
Swertia perennis	.	.	.	.	.	.	88	.
Bartsia alpina	.	.	.	.	.	.	75	.
Selaginella selaginoides	.	.	.	.	.	.	25	.
Carex flava	3	1	.	10	.	.	50	.

Tabulka 13 (pokračování ze strany 593)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8
Trichophorum cespitosum	.	.	.	.	.	.	25	.
Trichophorum alpinum	.	.	.	.	.	7	25	.
Hedysarum hedysaroides	.	.	.	.	.	.	13	.
Pedicularis sudetica	.	.	.	.	.	.	13	.
Veratrum album subsp. *lobelianum*	.	3	.	.	.	7	38	.
Crepis paludosa	13	38	30	5	20	33	75	25
Trollius altissimus	.	1	.	.	.	.	38	.
Bistorta major	.	2	.	.	10	20	75	.
Carex echinata	3	1	.	.	10	7	50	.
Molinia caerulea s. l.	.	.	.	5	5	7	63	.
Cardaminetum opicii								
Cardamine amara subsp. *opicii*	.	1	.	.	.	7	.	100
Adenostyles alliariae	.	.	.	.	.	7	13	50
Rumex arifolius	.	8	.	.	.	20	25	38
Diagnostické druhy pro dvě a více asociací								
Chrysosplenium alternifolium	24	76	30	5	20	13	.	63
Cardamine amara subsp. *amara* et *austriaca*	26	78	100	25	30	7	.	.
Stellaria nemorum	5	53	50	5	15	20	.	75
Chaerophyllum hirsutum	16	77	30	5	15	47	63	50
Stellaria alsine	18	25	10	.	100	47	13	75
Epilobium alsinifolium	.	1	.	.	5	67	13	38
Viola biflora	5	9	.	.	5	47	63	50
Aconitum plicatum	.	2	.	.	5	40	63	50
Ostatní druhy s vyšší frekvencí								
Myosotis palustris agg.	37	51	40	5	45	27	25	38
Ranunculus repens	55	44	30	15	35	.	.	.
Impatiens noli-tangere	32	49	60	15	.	.	.	.
Athyrium filix-femina	55	43	60	10	.	.	.	13
Oxalis acetosella	45	44	10	25	.	.	.	25
Urtica dioica	18	45	40	10	10	.	.	.
Deschampsia cespitosa	13	23	.	15	75	87	88	63
Lysimachia nemorum	32	34	30	15	.	.	.	13
Caltha palustris	16	29	20	20	10	47	25	38
Senecio nemorensis agg.	26	35	.	15	.	.	.	13
Galium palustre agg.	21	27	60	.	60	.	.	.
Juncus effusus	26	18	10	.	50	.	13	.
Equisetum sylvaticum	18	22	20	.	5	.	25	25
Poa trivialis	18	17	30	.	45	.	.	.
Carex sylvatica	29	17	.	20	.	.	.	25
Geranium robertianum	18	16	10	40	.	.	.	.
Stachys sylvatica	34	15	20	10	.	.	.	.
Ajuga reptans	26	15	.	15	.	.	.	.
Galeobdolon luteum s. l.	21	16	10	.	.	.	.	.
Agrostis stolonifera	13	11	20	20	15	7	13	.
Veronica beccabunga	13	13	.	5	25	.	.	.

Tabulka 13 (pokračování ze strany 594)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8
Festuca gigantea	29	12	.	.	.	.	.	.
Rubus idaeus	5	16	.	5	.	.	.	.
Brachypodium sylvaticum	37	5	.	40	.	.	.	.
Equisetum arvense	16	11	10	25	.	.	.	.
Calamagrostis villosa	5	14	.	.	.	13	13	25
Glyceria fluitans	13	7	30	.	35	.	.	.
Alchemilla vulgaris s. l.	3	8	.	.	10	33	13	13
Lysimachia nummularia	21	8	.	5	.	.	.	.
Cirsium palustre	11	8	20	.	10	.	.	.
Circaea lutetiana	24	6	.	10	.	.	.	.
Viola palustris	5	4	.	.	25	13	50	.
Carex nigra	.	4	.	5	30	13	25	.
Poa palustris	3	5	30	.	15	.	.	13
Rubus fruticosus agg.	3	7	20	10	.	.	.	.
Tephroseris crispa	3	4	.	.	5	20	13	25
Potentilla erecta	.	3	.	5	5	.	75	.
Ranunculus acris	.	5	.	.	.	13	38	.
Mycelis muralis	8	3	.	20	.	.	.	13
Juncus articulatus	3	1	.	15	40	.	.	.
Anthoxanthum odoratum s. l.	.	2	.	.	10	33	25	.
Carex canescens	3	2	.	.	25	7	.	13
Luzula sylvatica	.	4	.	.	.	7	.	25
Cardamine pratensis	5	2	.	.	.	27	.	13
Carex rostrata	3	1	.	.	35	7	.	.
Holcus mollis	.	2	.	.	30	.	.	.
Eriophorum angustifolium	.	1	.	.	10	7	25	.
Sambucus nigra	3	.	.	20	.	.	.	.
Carex pallescens	.	1	.	.	.	.	25	.
Scutellaria galericulata	.	1	20	.	.	.	.	.
Leontodon hispidus	.	.	.	.	.	.	25	.
Luzula campestris agg.	.	.	.	.	.	.	25	.
Mechové patro								
Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii								
Rhizomnium punctatum	13	38	20	25	16	27	.	50
Conocephalum conicum	3	16	.	15	.	.	.	25
Brachythecio rivularis-Cratoneuretum								
Pellia endiviifolia	.	1	.	50	.	.	.	.
Eucladium verticillatum	.	.	.	20	.	.	.	.
Bryum pseudotriquetrum	.	3	.	35	5	9	13	.
Philonotis calcarea	.	.	.	10	.	.	.	.
Philonotido fontanae-Montietum rivularis								
Philonotis caespitosa	.	1	.	.	37	.	.	.
Calliergon cordifolium	3	3	.	.	26	.	13	.

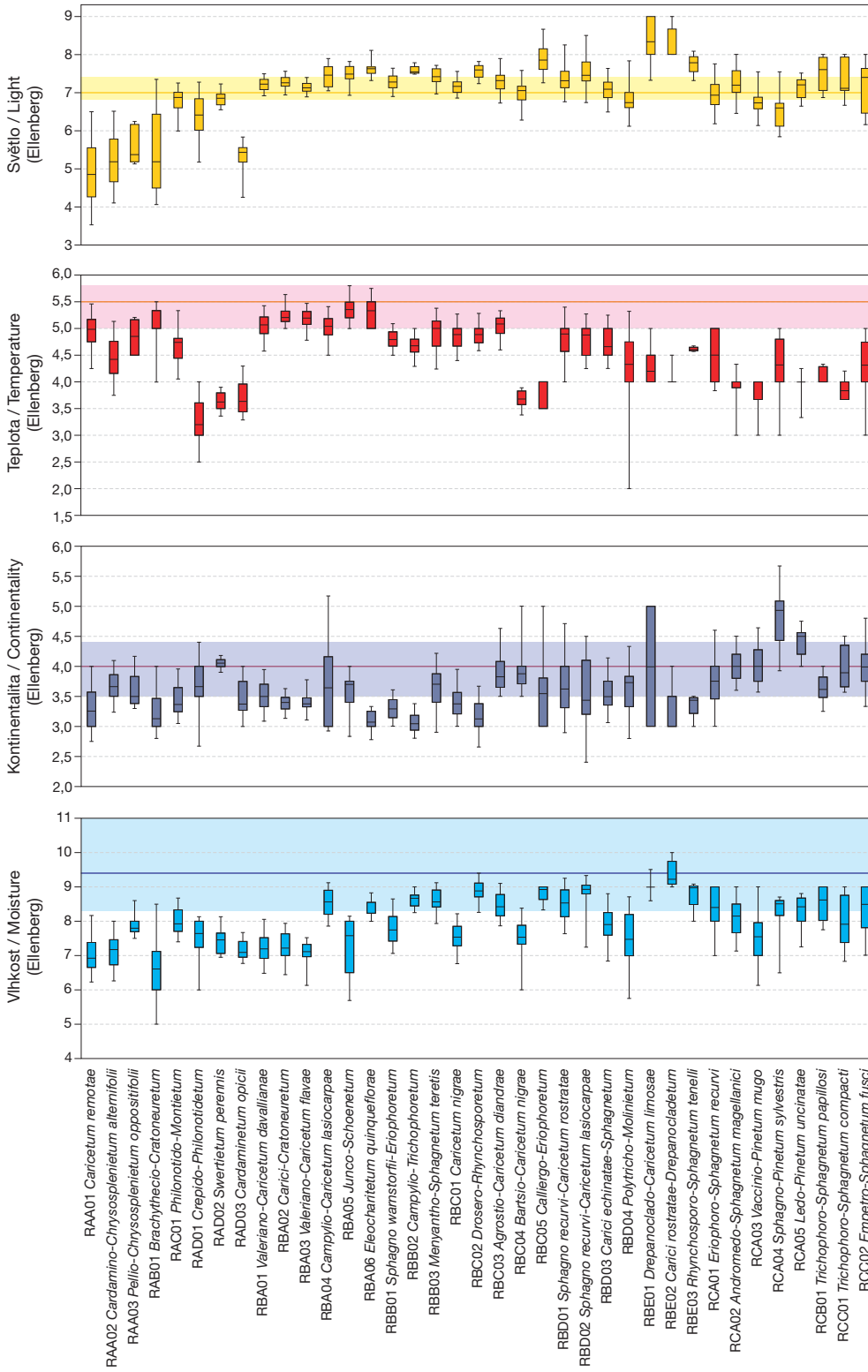
Tabulka 13 (pokračování ze strany 595)

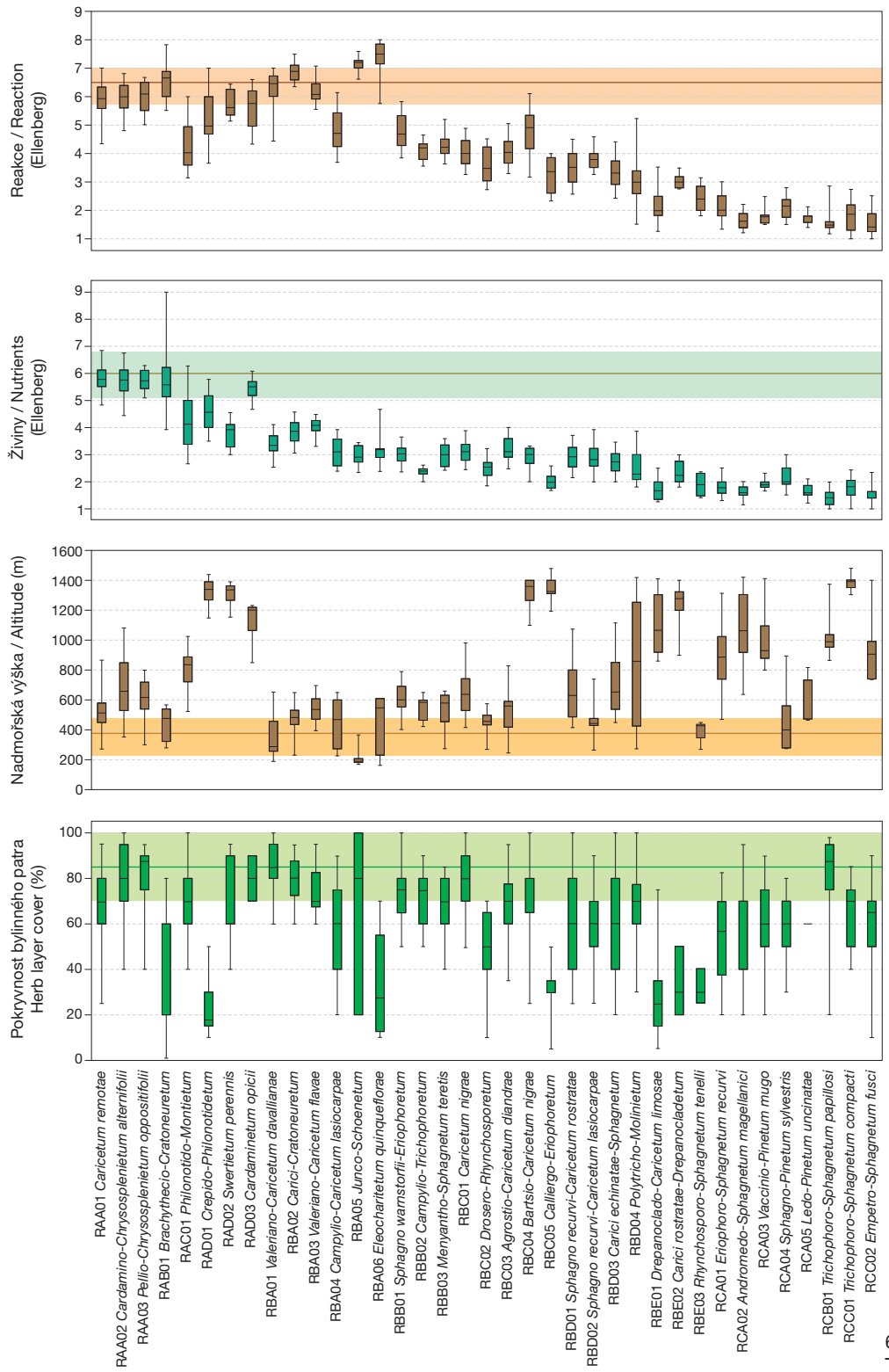
Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8
Crepido paludosae-Philonotidetum seriatae								
Pohlia wahlenbergii	.	.	.	.	.	27	13	25
Swertietum perennis								
Blindia acuta	.	.	.	.	.	9	75	.
Scapania uliginosa	.	.	.	.	.	9	38	.
Aneura pinguis	.	4	.	10	.	9	50	.
Philonotis fontana	.	3	.	.	16	18	38	25
Racomitrium fasciculare	.	.	.	.	.	.	13	.
Fissidens osmundoides	.	.	.	.	.	.	13	.
Dicranoweisia crispula	.	.	.	.	.	.	13	.
Diagnostické druhy pro dvě a více asociací								
Brachythecium rivulare	10	35	.	45	37	27	25	25
Palustriella commutata	7	1	.	100	.	18	38	25
Dichodontium palustre	.	.	.	.	.	45	75	.
Scapania undulata	.	5	10	.	5	27	38	.
Philonotis seriata	.	1	.	.	.	91	88	50
Ostatní druhy s vyšší frekvencí								
Plagiomnium undulatum	13	30	30	15	5	.	.	25
Plagiomnium affine s. l.	20	25	10	10	11	.	.	.
Chiloscyphus polyanthos	13	14	.	.	5	9	.	.
Polytrichum commune	.	3	.	.	21	27	.	.
Straminergon stramineum	.	.	.	.	26	9	.	.

▷ ▷

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.


Světlo / Light (Ellenberg)
Teplota / Temperature (Ellenberg)
Kontinentalita / Continentality (Ellenberg)
Vlhkost / Moisture (Ellenberg)
RAA01 Caricetum remotae
RAA02 Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii
RAA03 Pellio-Chrysosplenietum oppositifolii
RAB01 Brachythecio-Cratoneuretum
RAC01 Philonotido-Montietum
RAD01 Crepido-Philonotidetum
RAD02 Swertietum perennis
RAD03 Cardaminetum opicii
RBA01 Valeriano-Caricetum davallianae
RBA02 Carici-Cratoneuretum
RBA03 Valeriano-Caricetum flavae
RBA04 Campylio-Caricetum lasiocarpae
RBA05 Junco-Schoenetum
RBA06 Eleocharitetum quinqueflorae
RBB01 Sphagno warnstorfii-Eriophoretum
RBB02 Campylio-Trichophoretum
RBB03 Menyantho-Sphagnetum teretis
RBC01 Caricetum nigrae
RBC02 Drosero-Rhynchosporetum
RBC03 Agrostio-Caricetum diandrae
RBC04 Bartsio-Caricetum nigrae
RBC05 Calliergo-Eriophoretum
RBD01 Sphagno recurvi-Caricetum rostratae
RBD02 Sphagno recurvi-Caricetum lasiocarpae
RBD03 Carici echinatae-Sphagnetum
RBD04 Polytricho-Molinietum
RBE01 Drepanocladо-Caricetum limosae
RBE02 Carici rostratae-Drepanocladetum
RBE03 Rhynchosporo-Sphagnetum tenelli
RCA01 Eriophoro-Sphagnetum recurvi
RCA02 Andromedo-Sphagnetum magellanici
RCA03 Vaccinio-Pinetum mugo
RCA04 Sphagno-Pinetum sylvestris
RCA05 Ledo-Pinetum uncinatae
RCB01 Trichophoro-Sphagnetum papillosi
RCC01 Trichophoro-Sphagnetum compacti
RCC02 Empetro-Sphagnetum fusci


Reakce / Reaction (Ellenberg)
Živiny / Nutrients (Ellenberg)
Nadmořská výška / Altitude (m)
Pokryvnost bylinného patra Herb layer cover (%)
RAA01 Caricetum remotae
RAA02 Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii
RAA03 Pellio-Chrysosplenietum oppositifolii
RAB01 Brachythecio-Cratoneuretum
RAC01 Philonotido-Montietum
RAD01 Crepido-Philonotidetum
RAD02 Swertietum perennis
RAD03 Cardaminetum opicii
RBA01 Valeriano-Caricetum davallianae
RBA02 Carici-Cratoneuretum
RBA03 Valeriano-Caricetum flavae
RBA04 Campylio-Caricetum lasiocarpae
RBA05 Junco-Schoenetum
RBA06 Eleocharitetum quinqueflorae
RBB01 Sphagno warnstorfii-Eriophoretum
RBB02 Campylio-Trichophoretum
RBB03 Menyantho-Sphagnetum teretis
RBC01 Caricetum nigrae
RBC02 Drosero-Rhynchosporetum
RBC03 Agrostio-Caricetum diandrae
RBC04 Bartsio-Caricetum nigrae
RBC05 Calliergo-Eriophoretum
RBD01 Sphagno recurvi-Caricetum rostratae
RBD02 Sphagno recurvi-Caricetum lasiocarpae
RBD03 Carici echinatae-Sphagnetum
RBD04 Polytricho-Molinietum
RBE01 Drepanoclado-Caricetum limosae
RBE02 Carici rostratae-Drepanocladetum
RBE03 Rhynchosporo-Sphagnetum tenelli
RCA01 Eriophoro-Sphagnetum recurvi
RCA02 Andromedo-Sphagnetum magellanici
RCA03 Vaccinio-Pinetum mugo
RCA04 Sphagno-Pinetum sylvestris
RCA05 Ledo-Pinetum uncinatae
RCB01 Trichophoro-Sphagnetum papillosi
RCC01 Trichophoro-Sphagnetum compacti
RCC02 Empetro-Sphagnetum fusci