

RAC01

Philonotido fontanae-

-Montietum rivularis

Büker et Tüxen in Büker 1942

Vegetace podhorských prameništ se zdrojovkami

Tabulka 13, sloupec 5 (str. 593)

Orig. (Büker 1942): *Philonotis fontana*-*Montia rivularis*-Ass. Büker et Tx. 1941 (*Montia rivularis* = *M. fontana* nebo *M. hallii*)

Syn.: *Philonotido caespitosae-Montietum rivularis* Allorge 1921 (§ 2b, nomen nudum), *Montio rivularis-Philonotidetum caespitosae* Schwickerath 1944, *Caltho minoris-Philonotidetum seriatæ* (Kästner 1938) Hadač 1983, *Stellario alsines-Montietum* Franzi 1984, *Stellario alsines-Montietum fontanae* Hinterlang 1992

Diagnostické druhy: *Agrostis canina*, *Epilobium obscurum*, *E. palustre*, *Montia fontana*, ***M. hallii***,

Stellaria alsine; *Brachythecium rivulare*, *Calliergon cordifolium*, ***Philonotis caespitosa***

Konstantní druhy: *Agrostis canina*, *Deschampsia cespitosa*, *Epilobium palustre*, *Galium palustre* agg., *Juncus effusus*, ***Montia hallii***, *Myosotis palustris* agg., *Poa trivialis*, ***Stellaria alsine***

Dominantní druhy: ***Agrostis canina***, *Epilobium obscurum*, *Montia fontana*, ***M. hallii***, *Stellaria alsine*, *Veronica beccabunga*; ***Brachythecium rivulare***, *Sphagnum girgensohnii*

Formální definice: (*Montia fontana* pokr. > 5 % OR *Montia hallii* pokr. > 5 %) NOT *Scirpus sylvaticus* pokr. > 25 %

Struktura a druhové složení. Vegetace této asociace se vyznačuje dominancí zdrojovek (*Montia fontana* a *M. hallii*) v bylinném patře; někdy dosahují větších pokryvností i *Agrostis canina* a *Stellaria alsine*. Horní vrstvu bylinného patra tvoří sítiny *Juncus articulatus* a *J. effusus* a ostrice *Carex canescens* a *C. rostrata*. Pravidelně se vyskytují také *Cardamine amara* subsp. *amara* et *austriaca*, *Deschampsia cespitosa*, *Epilobium palustre*, *Galium palustre* agg. a *Glyceria fluitans*. Při silné konkurenci zdrojovek, které často tvoří značně zapojené porosty, bývá mechové patro vyvinuto poměrně málo. V našich porostech dosahuje pokryvnosti do 10 % a nejčastěji se v něm vyskytují druhy *Calliergon cordifolium*, *Philonotis caespitosa* a *Straminergon stramineum*, případně rašeliníky z okruhu *Sphagnum recurvum* s. l. Ze západní Evropy jsou však dokumentovány i porosty s lépe vyvinutým mechovým patrem, tvořeným nejčastěji druhy rodu *Philonotis* (Büker 1942, Hinterlang 1992). Porosty této asociace jsou v rámci prameništní vegetace středně druhově bohaté; obsahují 10–15 druhů cévnatých rostlin a 1–4 druhy mechorostů na plochách o velikostech 1–16 m².

Stanoviště. Vegetace s dominujícími zdrojovkami osídluje vodou bohatě zásobená stanoviště, jako jsou nezastíněná prameniště, pramenné stružky nebo odvodňovací kanály s mírně proudící vodou. Reakce vody je kyselá až neutrální (Zechmeister & Mucina 1994) a zásobené minerály nízké až střední. Valachovič & Hájek (2000) udávají na Slovensku pH vody kolem 6 a konduktivitu vody 44–63 µS.cm⁻¹. Podobné hodnoty naměřila i Králová (2005) na prameništích v Jizerských horách (pH vody 6,0 a 6,2, konduktivita 62 a 74 µS.cm⁻¹). Asociace se u nás vyskytuje nejčastěji v montánním stupni v nadmoř-

ských výškách 800–1000 m, jen vzácně je vyvinuta i níže (např. v Orlických horách kolem 600 m).

Dynamika a management. Pokud malé zásobení minerály a stagnující voda umožní uchycení rašeliníků, může se postupně vyvinout vegetace svazu *Sphagno-Caricion canescentis*, případně *Caricion canescenti-nigrae*. Takové přechody pozorovali Valachovič & Hájek (2000) na Slovensku. Při eutrofizaci v důsledku intenzivní pastvy zdrojovky ustupují (Valachovič in Valachovič 2001: 297–344) a jejich místo zaujímá nejčastěji *Stellaria alsine*. Při silné eutrofizaci se společenstvo může vyvíjet směrem k produktivním vlhkým loukám svazu *Calthion palustris*. Mírné narušení může být v některých případech i prospěšné, neboť uvolňuje světlo milným zdrojovkám prostor a omezuje zástin způsobený vyššími bylinami.

Rozšíření. Tato asociace je poměrně hojná v západní Evropě a směrem na východ jejich výskytů ubývá. Uváděna je z Pyrenejského poloostrova (Rivas-Martínez et al. 2001), Francie (Hinterlang 1992), Nizozemska (Siebum et al. in Schaminée et al. 1995: 139–160), Německa (Büker 1942, Hinterlang 1992, Schubert et al. 2001a, Hilbig in Schubert et al. 2001b: 247–251), Švýcarska (Maas 1959), Rakouska (Zechmeister in Grabherr & Mucina 1993: 213–240) a Polska (Matuszkiewicz 2007). Východní hranici areálu má pravděpodobně na Slovensku (Valachovič in Valachovič 2001: 297–344). Podhorská prameniště se zdrojovkami se vyskytují i v bulharských pohořích (Hájek et al. 2005), jejich zařazení do asociace si však ještě vyžaduje širší syntaxonomické srovnání. U nás se *Philonotido-Montietum* vyskytuje v hercynských pohořích v Čechách, a to nejčastěji v Krušných horách (Králová, nepubl.) a Jizerských horách (Králová 2005), vzácně také ve Slavkovském lese (Kolbek 2000), na Šumavě (Ekrt, nepubl.), Českomoravské vrchovině (Šmarda 1969), Broumovsku (Sádlo 1999), v Orlických horách (Myšková 2009), Hrubém Jeseníku (Hájková, Hájek & Kočí, nepubl.) a Moravskoslezských Beskydech (Kočí, nepubl.).

Variabilita. Na území České republiky lze rozlišit dvě varianty:

Varianta *Sphagnum fallax* (RAC01a) s diagnostickými druhy *Carex nigra*, *Polytrichum commune* a *Sphagnum recurvum* s. l. (převážně *S. fallax*) představuje přechodný typ k vegetaci

svazu *Sphagno-Caricion canescentis*. Rašeliníky nedosahují velké pokrývnosti a dominuje bylinné patro se zdrojovkami. Budoucí vývoj k přechodným rašelinistům však není vyloučen. Přítomnost rašeliníků indikuje slabou koncentraci minerálů a nízké pH vody. Varianta byla zaznamenána v Jizerských horách v rašelinném komplexu Velké Jizerské louky (Králová 2005).

Varianta *Philonotis caespitosa* (RAC01b) s diagnostickými druhy *Calliergon cordifolium*, *Epilobium obscurum*, *Glyceria fluitans*, *Juncus effusus*, *Myosotis palustris* agg. a *Philonotis caespitosa* víceméně odpovídá subasociaci *Philonotido fontanae-Montietum rivularis typicum* Hinterlang 1992 s tím, že oproti typovému snímku má slaběji vyvinuté mechové patro. U nás se nachází ve všech územích s výskytem této asociace vyjma Jizerských hor.

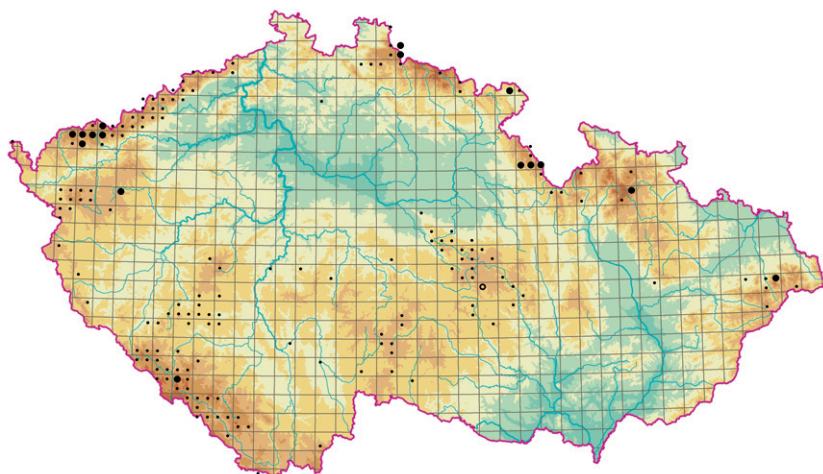
Hospodářský význam a ohrožení. V posledních desetiletích byl v celé Evropě zaznamenán ústup prameništích porostů s *Montia fontana* a *M. hallii*, a to i v subatlantské oblasti s relativně hojným výskytem zdrojovek (P. Bureš 1990, Eysink et al. 1999). Tento ústup je pravděpodobně spojen s celkovou eutrofizací krajiny a zvýšením produktivity porostů. Drobné a světlo milné zdrojovky nejsou v zapojených porostech schopné konkurence a postupně mizí. Zechmeister (in Grabherr & Mucina 1993: 213–240) považuje tato společenstva za nejohroženější v rámci celé třídy *Montio-Cardaminetea*. Porosty se zdrojovkami v Krušných a Jizerských horách jsou součástí rašelinistních komplexů, díky čemuž nejsou v současné době přímo ohroženy, jejich výskyt je však omezen na několik málo lokalit, jejichž narušení by znamenalo významný ústup této vegetace u nás.

Syntaxonomická poznámka. Protože se ve snímkovém materiálu originální diagnózy (Büker 1942) vyskytují i porosty bez zdrojovek, vybral Hinterlang (1992) jako nomenklatorický typ snímek 6 v tab. 7 (Büker 1942), který představuje vegetaci s dominantní *Montia rivularis*. Jako samostatnou asociaci *Stellario alsines-Montietum fontanae* popsal Hinterlang (1992) porosty bez přítomnosti nebo s malou pokrývností mechorostů. Druhé složení typového snímku se však nijak podstatně neliší od typového snímku asociace *Philonotido-Montietum*. Asociaci *Stellario alsines-Montietum fontanae* uvádí jako synonymum asociace *Philo-*



Obr. 316. *Philonotido fontanae-Montietum rivularis*. Luční prameniště se zdrojovkou potoční (*Montia hallii*) u Horské Kvildy na Šumavě. (L. Ekrť 2008.)

Fig. 316. A well illuminated spring with *Montia hallii* near Horská Kvilda, Šumava Mountains, south-western Bohemia.



Obr. 317. Rozšíření asociace RAC01 *Philonotido fontanae-Montietum rivularis*; existující fytocenologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem druhu *Montia fontana* nebo *M. hallii* podle floristických databází, výskyt asociace je však vzácnější než výskyt těchto druhů.

Fig. 317. Distribution of the association RAC01 *Philonotido fontanae-Montietum rivularis*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of *Montia fontana* or *M. hallii*, according to floristic databases, are indicated by small dots. However, the association is significantly rarer than the combined occurrences of these species.

notido-Montietum rovněž Hilbig (in Schubert et al. 2001b: 247–251).

Nomenklatorická poznámka. Bůker (1942) uvádí jméno asociace ve tvaru *Philonotis fontana-Montia rivularis*-Ass. Jméno *Montia rivularis* se může vztahovat jak k druhu *M. fontana*, tak i k druhu *M. hallii* (Skalický & Sutorý in Hejný et al. 1990: 70–75). Bůker (1942) dále v textu uvádí, že kromě *M. rivularis* se v jeho fytocenologických snímcích možná vyskytuje i druh *M. limosa*, který je dnes u nás hodnocen jako přechodný typ mezi *M. hallii* var. *hallii* a *M. hallii* var. *variabilis* (Skalický & Sutorý in Hejný et al. 1990: 70–75).

■ **Summary.** This vegetation type of well-insolated springs dominated by *Montia hallii* and *M. fontana* occurs in slow-moving water with low to intermediate calcium content in the montane belt. *Montia* species are poor competitors, and this vegetation type is endangered across Europe due to increasing eutrophication and associated spread of competitively superior species. In the Czech Republic it occurs rarely in mountain areas.

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

- 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***

<i>Carex remota</i>	100	22	10	25	.	.	.	.
<i>Cardamine flexuosa</i>	21	2	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica montana</i>	29	9	.	10	.	.	.	.

Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii

<i>Petasites albus</i>	16	51	.	15	.	.	.	13
------------------------	----	----	---	----	---	---	---	----

Pellio epiphyllae-Chrysosplenietum oppositifolii

<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	5	3	100	.	.	.	.	.
--------------------------------------	---	---	-----	---	---	---	---	---

Brachythecio rivularis-Cratoneuretum

<i>Eupatorium cannabinum</i>	13	3	.	30	.	.	.	.
<i>Carex pendula</i>	3	1	.	15	.	.	.	.

Philonotido fontanae-Montietum rivularis

<i>Montia hallii</i>	.	.	.	.	85	.	.	.
<i>Montia fontana</i>	.	.	.	.	15	.	.	.
<i>Agrostis canina</i>	3	5	.	.	70	.	13	.
<i>Epilobium obscurum</i>	.	5	10	.	30	.	.	.
<i>Epilobium palustre</i>	.	7	.	.	50	13	13	.

Crepido paludosae-Philonotidetum seriatae

<i>Epilobium nutans</i>	.	1	.	.	5	27	.	.
<i>Epilobium anagallidifolium</i>	.	.	.	.	.	13	.	.

Swertietum perennis

<i>Allium schoenoprasum</i>	.	.	.	.	.	20	100	13
<i>Swertia perennis</i>	.	.	.	.	.	.	88	.
<i>Bartsia alpina</i>	.	.	.	.	.	.	75	.
<i>Selaginella selaginoides</i>	.	.	.	.	.	.	25	.
<i>Carex flava</i>	3	1	.	10	.	.	50	.

Tabulka 13 (pokračování ze strany 593)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Trichophorum cespitosum</i>	.	.	.	.	.	.	25	.
<i>Trichophorum alpinum</i>	.	.	.	.	.	7	25	.
<i>Hedysarum hedysaroides</i>	.	.	.	.	.	.	13	.
<i>Pedicularis sudetica</i>	.	.	.	.	.	.	13	.
<i>Veratrum album</i> subsp. <i>lobelianum</i>	.	3	.	.	.	7	38	.
<i>Crepis paludosa</i>	13	38	30	5	20	33	75	25
<i>Trollius altissimus</i>	.	1	.	.	.	.	38	.
<i>Bistorta major</i>	.	2	.	.	10	20	75	.
<i>Carex echinata</i>	3	1	.	.	10	7	50	.
<i>Molinia caerulea</i> s. l.	.	.	.	5	5	7	63	.

Cardaminetum opicii

<i>Cardamine amara</i> subsp. <i>opicii</i>	.	1	.	.	.	7	.	100
<i>Adenostyles alliariae</i>	.	.	.	.	.	7	13	50
<i>Rumex arifolius</i>	.	8	.	.	.	20	25	38

Diagnosticke druhy pro dvě a více asociací

<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	24	76	30	5	20	13	.	63
<i>Cardamine amara</i> subsp. <i>amara</i> et <i>austriaca</i>	26	78	100	25	30	7	.	.
<i>Stellaria nemorum</i>	5	53	50	5	15	20	.	75
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	16	77	30	5	15	47	63	50
<i>Stellaria alsine</i>	18	25	10	.	100	47	13	75
<i>Epilobium alsinifolium</i>	.	1	.	.	5	67	13	38
<i>Viola biflora</i>	5	9	.	.	5	47	63	50
<i>Aconitum plicatum</i>	.	2	.	.	5	40	63	50

Ostatní druhy s vyšší frekvencí

<i>Myosotis palustris</i> agg.	37	51	40	5	45	27	25	38
<i>Ranunculus repens</i>	55	44	30	15	35	.	.	.
<i>Impatiens noli-tangere</i>	32	49	60	15	.	.	.	.
<i>Athyrium filix-femina</i>	55	43	60	10	.	.	.	13
<i>Oxalis acetosella</i>	45	44	10	25	.	.	.	25
<i>Urtica dioica</i>	18	45	40	10	10	.	.	.
<i>Deschampsia cespitosa</i>	13	23	.	15	75	87	88	63
<i>Lysimachia nemorum</i>	32	34	30	15	.	.	.	13
<i>Caltha palustris</i>	16	29	20	20	10	47	25	38
<i>Senecio nemorensis</i> agg.	26	35	.	15	.	.	.	13
<i>Galium palustre</i> agg.	21	27	60	.	60	.	.	.
<i>Juncus effusus</i>	26	18	10	.	50	.	13	.
<i>Equisetum sylvaticum</i>	18	22	20	.	5	.	25	25
<i>Poa trivialis</i>	18	17	30	.	45	.	.	.
<i>Carex sylvatica</i>	29	17	.	20	.	.	.	25
<i>Geranium robertianum</i>	18	16	10	40	.	.	.	.
<i>Stachys sylvatica</i>	34	15	20	10	.	.	.	.
<i>Ajuga reptans</i>	26	15	.	15	.	.	.	.
<i>Galeobdolon luteum</i> s. l.	21	16	10	.	.	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	13	11	20	20	15	7	13	.
<i>Veronica beccabunga</i>	13	13	.	5	25	.	.	.

Tabulka 13 (pokračování ze strany 594)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Festuca gigantea</i>	29	12	.	.	.	.	.	.
<i>Rubus idaeus</i>	5	16	.	5	.	.	.	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	37	5	.	40	.	.	.	.
<i>Equisetum arvense</i>	16	11	10	25	.	.	.	.
<i>Calamagrostis villosa</i>	5	14	.	.	.	13	13	25
<i>Glyceria fluitans</i>	13	7	30	.	35	.	.	.
<i>Alchemilla vulgaris</i> s. l.	3	8	.	.	10	33	13	13
<i>Lysimachia nummularia</i>	21	8	.	5	.	.	.	.
<i>Cirsium palustre</i>	11	8	20	.	10	.	.	.
<i>Circaea lutetiana</i>	24	6	.	10	.	.	.	.
<i>Viola palustris</i>	5	4	.	.	25	13	50	.
<i>Carex nigra</i>	.	4	.	5	30	13	25	.
<i>Poa palustris</i>	3	5	30	.	15	.	.	13
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	3	7	20	10	.	.	.	.
<i>Tephrosia crispa</i>	3	4	.	.	5	20	13	25
<i>Potentilla erecta</i>	.	3	.	5	5	.	75	.
<i>Ranunculus acris</i>	.	5	.	.	.	13	38	.
<i>Mycelis muralis</i>	8	3	.	20	.	.	.	13
<i>Juncus articulatus</i>	3	1	.	15	40	.	.	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i> s. l.	.	2	.	.	10	33	25	.
<i>Carex canescens</i>	3	2	.	.	25	7	.	13
<i>Luzula sylvatica</i>	.	4	.	.	.	7	.	25
<i>Cardamine pratensis</i>	5	2	.	.	.	27	.	13
<i>Carex rostrata</i>	3	1	.	.	35	7	.	.
<i>Holcus mollis</i>	.	2	.	.	30	.	.	.
<i>Eriophorum angustifolium</i>	.	1	.	.	10	7	25	.
<i>Sambucus nigra</i>	3	.	.	20	.	.	.	.
<i>Carex pallescens</i>	.	1	.	.	.	.	25	.
<i>Scutellaria galericulata</i>	.	1	20	.	.	.	.	.
<i>Leontodon hispidus</i>	.	.	.	.	.	.	25	.
<i>Luzula campestris</i> agg.	.	.	.	.	.	.	25	.

Mechové patro**Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii**

<i>Rhizomnium punctatum</i>	13	38	20	25	16	27	.	50
<i>Conocephalum conicum</i>	3	16	.	15	.	.	.	25

Brachythecio rivularis-Cratoneuretum

<i>Pellia endiviifolia</i>	.	1	.	50	.	.	.	.
<i>Eucladium verticillatum</i>	.	.	.	20	.	.	.	.
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	.	3	.	35	5	9	13	.
<i>Philonotis calcarea</i>	.	.	.	10	.	.	.	.

Philonotido fontanae-Montietum rivularis

<i>Philonotis caespitosa</i>	.	1	.	.	37	.	.	.
<i>Calliergon cordifolium</i>	3	3	.	.	26	.	13	.

Tabulka 13 (pokračování ze strany 595)

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

