

Nomen inversum propositum

Orig. (Kobendza 1930): Zespót – Association – *Pine-to-Sphagnetum* (*Pinus sylvestris*, *Sphagnum acutifolium* = *S. capillifolium*, *S. cuspidatum*, *S. cymbifolium* = *S. palustre*, *S. recurvum*, *S. squarrosum*)

Syn.: *Eriophoro vaginati-Pinetum sylvestris* Hueck 1931, *Ledo-Sphagnetum* Sukopp 1959

Diagnostické druhy: *Betula pubescens*, *Pinus sylvestris*; ***Eriophorum vaginatum***, ***Ledum palustre***, *Molinia caerulea* s. l. (převážně *M. caerulea* s. str.), *Oxycoccus palustris* s. l. (*O. palustris*), *Vaccinium uliginosum*; *Polytrichum strictum*, *Sphagnum recurvum* s. l.

Konstantní druhy: *Picea abies*, ***Pinus sylvestris***; ***Eriophorum vaginatum***, *Molinia caerulea* s. l. (převážně *M. caerulea* s. str.), *Oxycoccus palustris* s. l., *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*; *Polytrichum strictum*, *Sphagnum recurvum* s. l.

Dominantní druhy: ***Pinus sylvestris***; ***Eriophorum vaginatum***, ***Molinia caerulea* s. l.** (převážně ***M. caerulea* s. str.**), ***Oxycoccus palustris* s. l.**, ***Vaccinium myrtillus***, ***V. uliginosum***; ***Sphagnum capillifolium* s. l.**, ***S. palustre***, ***S. recurvum* s. l.**

Formální definice: *Pinus sylvestris* pokr. > 5 % AND skup. ***Eriophorum vaginatum*** NOT skup. ***Vaccinium vitis-idaea*** NOT *Betula pendula* pokr. > 25 % NOT *Betula pubescens* pokr. > 25 % NOT *Pinus rotundata* pokr. > 5 %

Struktura a druhové složení. Tato lesní vrchoviště jsou tvořena velmi řídkými až volně zapojenými porosty stromových nebo keřových borovic lesních (*Pinus sylvestris*) o výšce 8–12 m. Vzácně borovici doprovázejí břízy (*Betula pubescens* a *B. pendula*) a smrk ztepilý (*Picea abies*). Keřové patro je tvořeno stejnými dřevinami. Řídké stromové i keřové patro nepotlačuje rozvoj bylinného ani mechového patra. Bylinné patro má vyšší celkovou pokrývnost a je druhově bohatší než u blatkových borů asociace *Ledo palustris-Pinetum uncinatae*; dominuje mu bezkolenec modrý (*Molinia caerulea* s. str.), suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*) a klikva bahenní (*Oxycoccus palustris*). Dále se vyskytují brusnice *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum* a *V. vitis-idaea* a s malou pokrývností je zastoupen rojovník bahenní (*Ledum palustre*). Větší vliv

RCA04

Sphagno-Pinetum sylvestris

Kobendza 1930*

Suchopýrové bory

kontinentálních rašelinišť

Tabulka 16, sloupec 4 (str. 724)

*Zpracovala J. Navrátilová

minerální podzemní vody se téměř vždy projevuje přítomností minerotrofních druhů *Carex canescens*, *C. lasiocarpa*, *C. nigra*, *C. rostrata*, *C. vesicaria*, *Eriophorum angustifolium* a *Menyanthes trifoliata*. Na ploše kolem 100 m² roste zpravidla 8–10 druhů cévnatých rostlin. V mechovém patře převažují rašeliníky, hlavně *Sphagnum fallax* a *S. palustre*, pravidelně však bývají přimíšeny i lesní mechy *Dicranum polysetum*, *D. scoparium*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum commune*, *P. formosum* aj. Druhová bohatost mechového patra se pohybuje kolem 2–5 druhů na ploše o velikosti 100 m².

Stanoviště. Jde o společenstvo subkontinentálních a kontinentálních mezotrofních až oligotrofních vrchovišť ombro-soligenního typu. Půdním typem je vrchovištní rašeliníková rašelina nebo oligotrofní lesní rašeliníková rašelina s dřevitou příměsí. Zaujímá buď svahové, poněkud sušší části vypuklých vrchovišť, nebo i celý povrch plochých kontinentálních vrchovišť (Neuhäusl in Rybníček et al. 1984: 69–84). V České republice jde většinou

o závěrečnou vývojovou fázi minerotrofního rašeliníště, závislého na přísunu oligotrofní podzemní vody z pramenů nebo okolních vodních ploch (Kučerová et al. in Chytrý et al. 2010: 349–359). Společenstvo je adaptováno na výrazné kolísání hladiny podzemní vody a na extrémní kontinentálního klimatu, jako jsou letní sucha a silné zimní mrazy. Dochází k tvorbě rašeliny, která je ale hluboká v průměru jen 1 m, maximálně 2 m (Dohnal 1959).

Dynamika a management. Společenstvo v sukcesi navazuje na vegetaci asociace *Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi* nebo na přechodová rašeliníště svazu *Sphagno-Caricion canescentis*. Při poklesu hladiny podzemní vody pak postupně přechází v rašelinný bor asociace *Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris*. I v přirozeném vývoji často probíhá cyklická sukcese vyvolaná geologicky podmíněnými změnami vodního režimu i poklesem a zvyšováním hladiny podzemní vody při šíření a odumírání borovic (Kulczyński 1939). Lidské zásahy vývoj společenstva a jeho zánik podstatně urychlují.



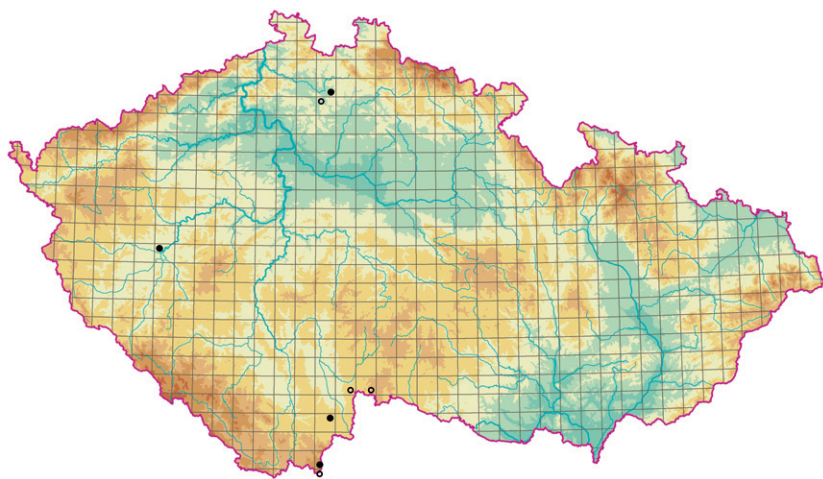
Obr. 376. *Sphagno-Pinetum sylvestris*. Zalesněné vrchoviště s borovicí lesní (*Pinus sylvestris*) u rybníka Starý Vdovec u Staré Hlíně na Třeboňsku. (J. Navrátil 2007.)

Fig. 376. A wooded peatland with *Pinus sylvestris* at Starý Vdovec fishpond near Stará Hlína, Třeboň Basin, southern Bohemia.

Rozšíření. *Sphagno-Pinetum sylvestris* je subkontinentálně-kontinentální společenstvo nížin a podhorských pánví severní temperátní až hemiboreální zóny Evropy. Jeho evropské rozšíření popsal Neuhausl (1972a). Nejzápadnější výskyty jsou doloženy z okolí Berlína a jihovýchodního Švédska. Nejhojněji se vyskytuje ve východním Pobaltí, např. v jižním a středním Finsku, Polsku, pobaltských republikách včetně Kaliningradské oblasti Ruska, a v severozápadní části Ruska. Východní hranice areálu není dostatečně známa: asociace se vyskytuje například ještě v okolí Moskvy. Směrem na jih končí souvislý areál asociace na území České republiky a jižního Polska. Izolované lokality se však vyskytují i v pohorí Rodopy v Bulharsku (Horvat et al. 1974, Hájek et al. 2008). Z České republiky byla asociace donedávna udávána pouze z rašelinišť u Břežňského rybníka v Dokeské pánvi (Neuhausl & Neuhauslová 1965, Stančík 1999), nedávno však byla zjištěna také na Třeboňsku (J. Navrátilová et al. in T. Kučera & J. Navrátilová 2006: 77–90) a lze k ní rovněž přiřadit některé porosty dokumentované fytoocenologickými snímky z Kamenného rybníka u Plzně (Sofron 1984), Novohradských hor (Albrechtová & Urban 1985) a jihozápadní části Českomoravské vrchoviny (Rybníček 1974). Bez fytoocenologických snímků je uváděna také z lokalit Soos v Chebské pánvi (Chocholoušková & Vaněčková 1998) a Bachmač na Písecku (Šiška in Albrecht 2003: 274).

Variabilita. Asociace vykazuje variabilitu podmíněnou režimem podzemní vody, která v přirozených podmínkách odráží sukcesní fázi vývoje společenstva. Juvenilní fáze je bez stromů a keřů, optimální fáze má čtyřpatrovou strukturu, malé zastoupení keřů a převahu rašeliničů a terminální fáze převahu keřů a menší zastoupení vrchovištních rašeliničů. Z fytogeografického hlediska je možno rozlišit středoevropsko-západobaltskou variantu (bez diferenciálních druhů), východobaltskou variantu s *Chamaedaphne calyculata* a *Rubus chamaemorus* a hemiboreální variantu pouze s *R. chamaemorus* (Neuhausl in Rybníček et al. 1984: 69–84).

Hospodářský význam a ohrožení. Hospodářský význam asociace je malý. Jako ostatní společenstva svazu *Sphagnion medii* by mohla sloužit jako zdroj vrchovištní rašeliny s dřevitou příměsí. Vzhledem k tomu, že v České republice jde o společenstvo velmi vzácné, vyskytující se zde na jihozápadní hranici svého souvislého areálu, měla by být jeho stanoviště chráněna. Společenstvo je nejvíce ohroženo odvodňováním, eutrofizací, těžbou rašeliny a intenzivním lesnickým hospodařením, což často vede k urychlené přeměně ve *Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris*, popřípadě v další typy sušších borových lesů. V podrostu takto ovlivněných lesů se na úkor vrchovištních druhů šíří zejména bezkolenec modrý (*Molinia caerulea*), třtiny *Calamagrostis canescens* a *C. epigejos* a dal-



Obr. 377. Rozšíření asociace RCA04 *Sphagno-Pinetum sylvestris*.

Fig. 377. Distribution of the association RCA04 *Sphagno-Pinetum sylvestris*.

ší běžné lesní druhy, jako jsou *Avenella flexuosa*, *Deschampsia cespitosa* a *Vaccinium myrtillus*.

■ **Summary.** These continental and subcontinental wooded peatlands occur in lowlands and submontane basins of continental to subcontinental areas. They are dominated by *Pinus sylvestris*, which creates an open canopy, with an admixture of *Betula* species and *Picea abies*. This vegetation occupies mesotrophic and oligotrophic bogs which are at least partially supplied by ground water. It is adapted to strong water fluctuations. In the Czech Republic it is rare, occurring at some sites at low to mid-altitudes of the Bohemian Massif.

Tabulka 16. Synoptická tabulka asociací vegetace vrchovišť (třída *Oxycocco-Sphagnetea*).**Table 16.** Synoptic table of the associations of bog vegetation (class *Oxycocco-Sphagnetea*).

- 1 – RCA01. *Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi*
 2 – RCA02. *Andromeda polifoliae-Sphagnetum magellanici*
 3 – RCA03. *Vaccinio uliginosi-Pinetum mugo*
 4 – RCA04. *Sphagno-Pinetum sylvestris*
 5 – RCA05. *Ledo palustris-Pinetum uncinatae*
 6 – RCB01. *Trichophoro cespitosi-Sphagnetum papilloso*
 7 – RCC01. *Trichophoro cespitosi-Sphagnetum compacti*
 8 – RCC02. *Empetro nigri-Sphagnetum fusci*

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8
Počet snímků	65	59	40	8	9	8	8	11
Počet snímků s údaji o mechovém patře	65	59	40	8	9	8	8	11

Stromové a keřové patro***Vaccinio uliginosi-Pinetum mugo***

<i>Pinus mugo</i>	5	5	93	.	.	.	.	9
<i>Pinus x pseudopumilio</i>	.	.	8	.	.	.	.	.

Sphagno-Pinetum sylvestris

<i>Pinus sylvestris</i>	5	2	5	100	11	.	.	9
-------------------------	---	---	---	-----	----	---	---	---

Ledo palustris-Pinetum uncinatae

<i>Pinus rotundata</i>	3	2	.	.	100	.	.	.
------------------------	---	---	---	---	-----	---	---	---

Diagnostické druhy pro dvě asociace

<i>Betula pubescens</i>	5	2	5	25	22	.	.	18
-------------------------	---	---	---	----	----	---	---	----

Ostatní druhy s vyšší frekvencí

<i>Picea abies</i>	9	17	20	63	22	.	.	18
<i>Betula pendula</i>	.	.	.	25	.	.	.	.

Bylinné patro***Vaccinio uliginosi-Pinetum mugo***

<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	22	41	75	13	22	25	25	27
<i>Vaccinium myrtillus</i>	32	41	90	75	44	25	50	27
<i>Rubus chamaemorus</i>	.	3	10	.	.	.	.	.

Sphagno-Pinetum sylvestris

<i>Ledum palustre</i>	6	.	.	38	11	.	.	.
<i>Molinia caerulea</i> s. l.	28	24	10	75	22	13	50	.

Diagnostické druhy pro dvě a více asociací

<i>Oxycoccus palustris</i> s. l.	72	90	78	63	89	88	13	91
<i>Eriophorum vaginatum</i>	100	93	90	88	100	63	63	91
<i>Vaccinium uliginosum</i>	54	85	98	63	67	50	75	73

Tabulka 16 (pokračování ze strany 724)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Andromeda polifolia</i>	11	86	40	13	56	75	63	73
<i>Carex pauciflora</i>	11	76	10	.	.	50	63	18
<i>Empetrum nigrum</i> s. l.	12	66	50	.	11	13	38	27
<i>Calluna vulgaris</i>	42	73	65	25	33	88	38	64
<i>Melampyrum pratense</i>	23	24	45	13	.	75	.	36
<i>Trichophorum cespitosum</i>	.	10	3	.	.	100	100	9
<i>Drosera rotundifolia</i>	17	22	8	25	22	50	.	36

Ostatní druhy s vyšší frekvencí

<i>Carex nigra</i>	29	14	5	25	11	.	13	9
<i>Avenella flexuosa</i>	20	14	20	.	.	.	13	9
<i>Eriophorum angustifolium</i>	17	14	8	38	.	13	25	.
<i>Potentilla erecta</i>	12	3	.	13	.	13	25	9
<i>Homogyne alpina</i>	2	7	8	.	.	13	25	.
<i>Carex rostrata</i>	8	5	.	.	.	.	25	.
<i>Nardus stricta</i>	3	2	.	.	.	13	25	.
<i>Peucedanum palustre</i>	2	.	.	25	.	.	.	.

Mechové patro***Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi***

<i>Polytrichum commune</i>	53	28	30	13	44	.	.	18
----------------------------	----	----	----	----	----	---	---	----

Vaccinio uliginosi-Pinetum mugo

<i>Cephalozia bicuspidata</i>	6	7	23	.	.	.	.	.
<i>Ptilidium ciliare</i>	.	.	25	.	.	.	.	.

Ledo palustris-Pinetum uncinatae

<i>Sphagnum cuspidatum</i>	6	7	10	13	33	.	.	9
----------------------------	---	---	----	----	----	---	---	---

Trichophoro cespitosi-Sphagnetum papillosoi

<i>Sphagnum papillosum</i>	6	5	5	.	.	100	.	.
<i>Sphagnum majus</i>	3	2	3	.	.	50	.	.

Trichophoro cespitosi-Sphagnetum compacti

<i>Sphagnum compactum</i>	.	2	.	.	.	.	100	.
<i>Cetraria islandica</i>	.	7	20	.	.	.	50	.

Empetro nigri-Sphagnetum fusci

<i>Sphagnum fuscum</i>	.	3	5	.	11	.	.	100
<i>Cladonia deformis</i>	.	2	8	.	.	.	.	18
<i>Aulacomnium palustre</i>	9	14	8	38	44	.	.	64

Diagnostické druhy pro dvě a více asociací

<i>Sphagnum recurvum</i> s. l.	100	67	83	75	67	88	.	45
<i>Sphagnum magellanicum</i>	27	29	53	25	78	.	13	73
<i>Polytrichum strictum</i>	13	45	50	50	56	50	50	73

Tabulka 16 (pokračování ze strany 725)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Sphagnum russowii</i>	16	38	38	.	.	.	13	9
<i>Gymnocolea inflata</i>	2	17	10	.	.	63	75	9
<i>Sphagnum capillifolium</i> s. l.	19	31	38	25	56	63	.	64
<i>Mylia anomala</i>	2	12	20	.	.	.	.	27
<i>Dicranum undulatum</i>	.	2	13	.	.	.	.	18
<i>Sphagnum tenellum</i>	3	7	.	.	11	50	.	18

Ostatní druhy s vyšší frekvencí

<i>Dicranum scoparium</i>	6	5	50	.	.	.	13	.
<i>Pleurozium schreberi</i>	8	3	45	.	11	.	.	18
<i>Straminergon stramineum</i>	17	21	8	.	11	.	.	.
<i>Pohlia nutans</i>	8	9	30	13	11	.	.	18
<i>Sphagnum palustre</i>	3	3	.	25	.	.	.	.



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.

