

## Významné mechorosty rašelinišť na Českomoravské vrchovině na prahu 21. století

### Important peatland bryophytes of the Českomoravská vrchovina Highlands at the dawn of the 21st century

TÁŇA ŠTECHOVÁ<sup>1</sup>, TOMÁŠ PETERKA<sup>2</sup>, FILIP LYSÁK<sup>3</sup>, JITKA BRADÁČOVÁ<sup>1</sup>, EVA HOLÁ<sup>1</sup>, ZBYNĚK HRADÍLEK<sup>4</sup>, SVATAVA KUBEŠOVÁ<sup>5</sup>, IVAN NOVOTNÝ<sup>5</sup>, VERONIKA BARTOŠOVÁ<sup>1</sup>, TEREZA VELEHRADSKÁ<sup>1</sup>, JAN KUČERA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Katedra botaniky, Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Branišovská 31, CZ-370 05 České Budějovice; e-mail: tana.stechova@gmail.com; <sup>2</sup> Ústav botaniky a zoologie, Masarykova Univerzita, Kotlářská 2, CZ-611 37 Brno; <sup>3</sup> Cyrilov 6, CZ-594 61 Bory; <sup>4</sup> Katedra botaniky, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Palackého, Šlechtitelů 11, CZ-783 71 Olomouc; <sup>5</sup> Botanické oddělení, Moravské zemské muzeum, Hvězdoslavova 29a, CZ-62700 Brno

**Abstract:** We have summarized bryofloristic data from peatland habitats of the Českomoravská vrchovina Highlands since 2000. The article covers a selection of regionally threatened, rare or otherwise important taxa bound to peatland biotopes from 126 visited localities. Of the 66 species of mosses and liverworts, 2 belong to nationally Critically Endangered species, 5 are listed among Endangered taxa, 6 are Vulnerable and 9 are Lower Risk species. 18 other taxa are listed in the national attention list, and 13 are considered regionally rare. All taxa are briefly commented with respect to their habitat requirements and distribution. Vegetation characteristics of the region's peatland habitats are briefly outlined. We also tried to uncover the reasons for retreat of particular bryophytes and propose measures for protection of peatland habitats and their rare bryophytes.

**Key words:** endangered bryophytes, fens, management, peatland, species distribution

### ÚVOD

Českomoravská vrchovina patří k oblastem, které jsou v rámci České republiky nejbohatší na rašeliništní biotopy. Archeobotanické studie dokazují, že významná rašeliniště na Českomoravské vrchovině jsou velmi stará (např. Rybníčková 1974, Břízová 2009). Některé lokality si po celý holocén pravděpodobně podržely primární bezlesí (či alespoň řídký les), kde mohla přežít řada nelesních druhů. V území se dosud vyskytují některé druhy cévnatých rostlin vázané na rašeliniště považované ve střední Evropě za postglaciální relikty, např. *Carex chordorrhiza* či *Calamagrostis stricta* (Čech et al. 2002). Refugiální povahu rašelinišť na území Českomoravské vrchoviny dokládají také recentní nálezy omezeně pohyblivých měkkýšů *Vertigo geyeri* a *V. lilljeborgi* (Schenkova et al. 2013, Schenkova et al. 2013), kteří mají prakticky nulovou schopnost šíření v lesní či kulturní krajině.

Reliktní charakter má i řada rašeliništních mechorostů (Rybníček 1966), i když ani v případě nejvýznamnějších reliktních nelze zcela vyloučit migraci do kulturního bezlesí. Je možné, že v minulosti existovala období, kdy se dané druhy generativně rozmnožovaly s větší intenzitou než dnes – periody s příznivějším klimatem, efekt velkých populací a zachovalějších lokalit (cf. Gunnarsson et al. 2005). Rovněž přenos vegetativních propagulí mohl být četnější a probíhat s vyšší pravděpodobností úspěchu. V krajině byly častější příhodné biotopy a vyšší počet vektorů (ptáci z řádu

bahňáků, zvěř či dobytek, lidé a jejich zemědělské nářadí). Nově tak musel vzniknout výskyt mechu *Scorpidium scorpioides* a *Rhizomnium pseudopunctatum* na lokalitě Ranská jezírka (Štechová et al. 2010b), kde druh roste v rašelinných okrajích jezírek vzniklých těžbou železné rudy, která probíhala od středověku a vyvrcholila v 18. století (cf. Čech et al. 2002). V případech, kde není vazba na působení člověka tak zřejmá, je možné o původu populací pouze spekulovat. Přesnější odpověď může v jednotlivých případech dát snad jen detailní analýza vnitro- a mezipopulační genetické variability vybraných druhů mechorostů, případně studium makrozbytků.

Prozkoumanost rašeliništní bryoflorie na území Českomoravské vrchoviny v době tradičního obhospodařování krajiny nebyla velká. Přesto lze na základě několika prací svědčících o množství těchto biotopů a jejich druhovém bohatství v minulosti (Kalenský 1906, Hruby 1935, Klika et Šmarda 1944, Šmarda 1947, Rybníček 1966, 1974, Růžička 1987, 1989, 1991, Růžička et Novotný 2006) usoudit, že počet dnešních lokalit rašeliništních mechů je řádově nižší, než před nástupem intenzivního zemědělství a zánikem tradičního hospodaření. Rozdíl mezi počtem historických a recentních lokalit je jistě ještě propastnější, než se nám podařilo zachytit, neboť řada lokalit zanikla nepoznána (Rybníček, os. sdělení).

Mechorosty byly minimálně od poloviny 20. století vnímány jako významná skupina z pohledu ekologie rašelinišť (Rybníček 1964, 1966), nicméně v poslední čtvrtině

20. století byly údaje o výskytu vzácných druhů spíše výjimečné (např. Procházka et al. 1982, Růžička 1991, Soldán 1996, Novotný 1998). Oživení nastává až po roce 2000, kdy na Českomoravskou vysočinu přilákal bryology zájem o lokality ohroženého mechu *Hamatocaulis vernicosus* chráněného v rámci programu Natura 2000 (Kučera 2002, Novotný et Kubešová 2003, Hofhanzlová et al. 2005, Štechová et Štech 2009, Štechová et al. 2012). Dále zde v letech 2009 a 2010 proběhlo poměrně intenzivní mapování výskytu ohrožených mechorostů. Pozornost byla věnována především silně a kriticky ohroženým druhům (Štechová et al. 2010a,b), výzkum však přinesl i poměrně detailní výsledky o rozšíření druhů nižších kategorií ohrožení.

Tato práce si klade za cíl podat ucelený přehled o výskytu rašeliništních mechorostů potvrzených na Českomoravské vrchovině po roce 2000. Hlavní pozornost je věnována druhům zařazeným do Červeného seznamu ohrožených mechorostů ČR (Kučera et al. 2012), kromě toho jsou popsány i druhy, které nejsou v regionu příliš hojné. Práce využívá výsledků získaných při cíleném mapování ohrožených druhů a jejich monitoringu, inventarizačních průzkumů či dostupných fytoecologických snímků, které byly v této oblasti pořízeny.

## METODIKA

Studované území (obr. 1) zahrnuje severní a střední část geomorfologické jednotky Českomoravská vrchovina. Dle regionálního fytogeografického členění (Skalický 1988) se většina lokalit nachází ve fytogeografických okresech 67. Českomoravská vrchovina, 90. Jihlavské vrchy a 91. Žďárské vrchy, některé zasahují i do fytochorionů 66. Hornosázavská pahorkatina a 69. Železné hory.

Data pocházejí od 24 autorů, ovšem nejde o data získaná realizací společného projektu, ale různých menších individuálních projektů. Řada lokalit byla cíleně navštívena za účelem hledání vzácných druhů mechorostů či za účelem jejich pravidelného monitoringu. Jednalo se o maloplošná zvláště chráněná území (MZCHÚ), o evropsky významné lokality (EVL), významné krajinné prvky (VKP) i o lokality mimo jakkoli chráněné plochy. Navštívené lokality byly vytipovány na základě popisu MZCHÚ (Čech et al. 2002), VKP (Faltysová et al. 1992a,b) a údajů o historických výskytech mechorostů v literatuře (zejména Klika et Šmarda 1944, Rybníček 1966, 1974). Další vhodné biotopy byly vybrány podle výsledků mapování Natura 2000, databáze neformálního projektu „Evidované lokality ochrany přírody na Vysočině“ (databázi spravuje Ing. L. Čech z AOPK ČR, středisko Havlíčkův Brod). Někdy se jednalo i o zcela náhodné návštěvy lokalit.

V seznamu uvádíme pouze lokality, kde byl potvrzen či zjištěn výskyt ohrožených či vzácných mechorostů po roce 2000. Přestože náš výzkum pokrývá většinu významných rašelinišť v regionu, nelze samozřejmě vyloučit výskyt ochranně zajímavých druhů i na jiných lokalitách v zájmové oblasti.

Do práce byly zahrnuty především mechy a játrovky, které jsou v Červeném seznamu mechorostů ČR (Kučera et al. 2012) zařazeny do jiných kategorií než LC (Least Concern, neohrožené taxony nevyžadující pozornost). Navíc bylo zohledněno dalších 13 druhů, které sice nepatří z celorepublikového hlediska do žádné z kategorií ohrožení, avšak v oblasti Českomoravské vrchoviny nejsou příliš hojné. Většinou se jedná o mechorosty rostoucí téměř výhradně na rašeliništích, některé se však vyskytují i v jiných biotopech. Ostatní rašeliništní druhy jsou zmíněny pouze okrajově.

Nomenklatura mechorostů a kategorie ohrožení druhů jsou sjednoceny podle práce Kučera et al. (2012), názvy syntaxonů jsou uvedené podle monografie Vegetace ČR (Chytrý et al. 2007, 2011).

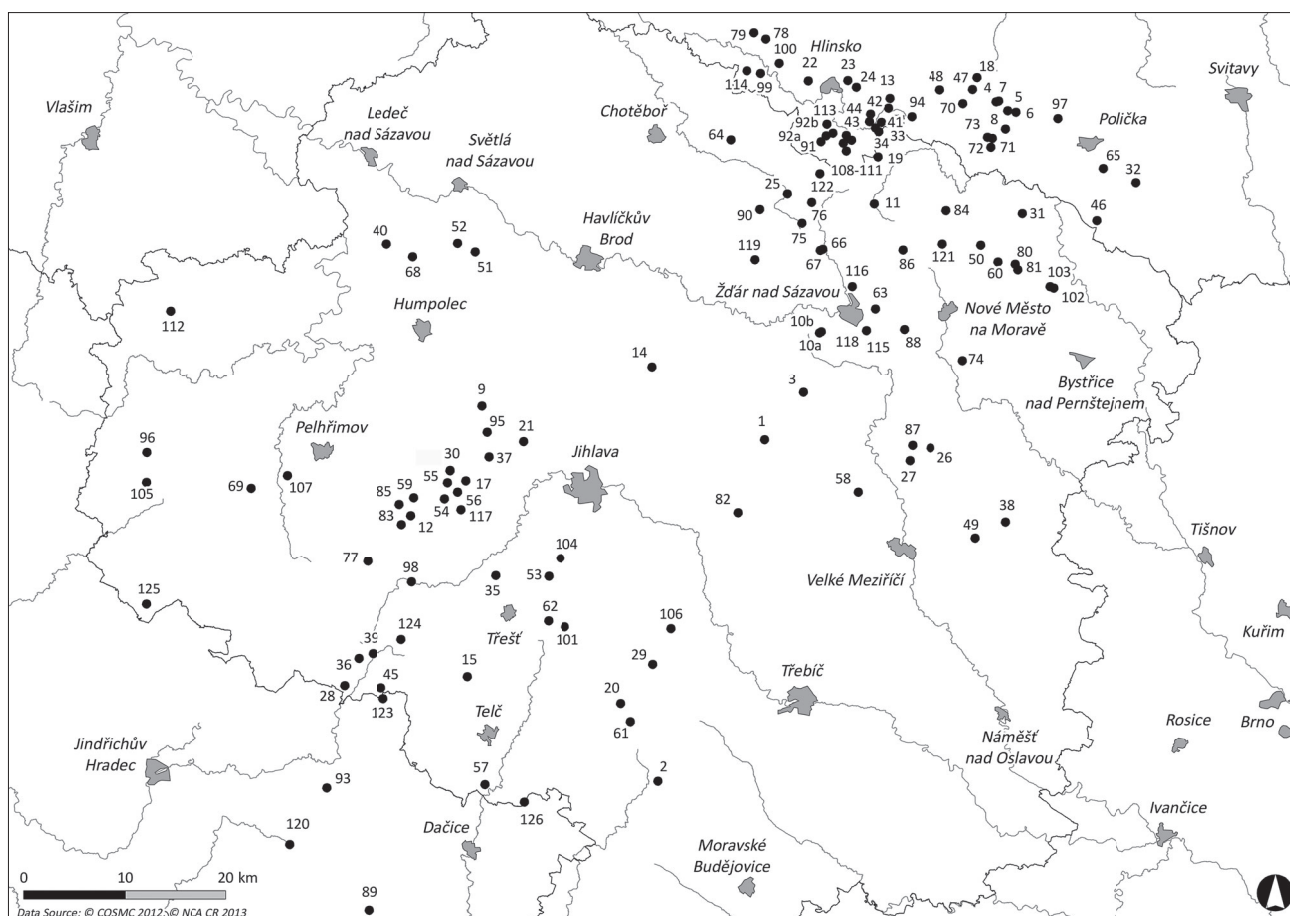
Lokality jsou řazené abecedně s výjimkou několika posledních lokalit (od č. 117), které byly do seznamu přidány dodatečně. V popisu lokalit je uvedena nejprve nejbližší obec, poté přesnější specifikace lokality a nakonec souřadnice přibližného středu lokality (WGS 84, ss°mm'vv"N, ss°mm'vv"E).

## VÝSLEDKY

### Přehled navštívených lokalit

Mapa všech navštívených lokalit je na obr. 1.

- 1. Arnolec:** Nad Niklem, prameniště v olšině (dříve louky) za rybníkem Nikl, 1,3 km S od středu obce, 555 m n. m. (49°26'53"N, 15°49'31"E).
- 2. Bítovánky:** Bítovanský mokřad, rašelinná kupa u Z okraje obce pod silnicí směr Cidlina, 585 m n. m. (49°08'36"N, 15°41'14"E).
- 3. Bohdalov:** Křesťanova louka, rašelinná louka za bývalou cihelnou (nad ryb. Spáleníště), 1,4 km S od středu obce, 575 m n. m. (49°29'25"N, 15°52'38"E).
- 4. Borová:** Louka u Černého potoka, zbytky rašelinných a podmáčených luk 2 km SZ žel. nádraží v obci, 100 m SV žel. přejezdu přes silnici Polička – Hlinsko, 650 m n. m. (49°45'05"N, 16°08'26"E).
- 5. Borová:** Louky pod koupalištěm, rašelinná louka uprostřed chatové osady, 0,5 km Z žel. nádraží v obci, 630 m n. m. (49°44'34"N, 16°09'10"E).
- 6. Borová:** Pod Nádražím, louka u žel. přejezdu na východním okraji obce po pravé straně silnice do Poličky, 620 m n. m. (49°44'30"N, 16°09'51"E).
- 7. Borová:** Rašeliniště pod tratí, plochy s rašelinnou vegetací v průseku pod vedením vysokého napětí 2 km SZ obce, Z žel. přejezdu přes silnici Polička – Hlinsko, 650 m n. m. (49°45'03"N, 16°08'13"E).
- 8. Borová:** Blatina, louka 0,5 km SZ od kóty Betlémský kopec (741 m), 700 m n. m. (49°43'36"N, 16°09'02"E).
- 9. Branišov u Jihlavy:** U Farské hati, rozsáhlý komplex luk s prameništi, vydatné prameniště spíše v dolní části, 0,8 km VSV od kostela v obci, 640 m n. m. (49°28'25"N, 15°26'20"E).



Obr. 1. Mapa navštívených lokalit. Čísla lokalit odpovídají číslům uvedeným v kapitole výsledky.  
 Fig. 1. Map of visited sites. Site numbers refer to those listed in this text.

- 10a. Budeč:** mezi hrází ryb. Babín a Matějovského rybníka, cca 1,4–1,8 km ZSZ od kostela v Budči, 570 m n. m. (49°32'30"N, 15°53'46"E).
- 10b. Budeč:** EVL Babínský rybník, mokřady na SV břehu ryb. Babín, 570 m n. m. (49°32'43"N, 15°54'02"E).
- 11. Cikháň:** Pihoviny, rašelinná louka s prameništěm 1,3 km S obce, 675 m n. m. (49°39'33"N, 15°58'15"E).
- 12. Čejkov:** pod samotou V Losích, louka s prameništěm pod silnicí směr Nový Rychnov 1 km VSV od středu obce, 650 m n. m. (49°22'41"N, 15°20'08"E).
- 13. Dědová:** PP Bahna, 650 m n. m. (49°45'10"N, 15°59'27"E).
- 14. Dolní Věžnice:** Bejčina, výrazné prameniště v luční enklávě mezi poli, 1 km JZ od většího rybníka v obci, 485 m n. m. (49°30'42"N, 15°40'14"E).
- 15. Doupě:** PR Doupský a Bažantka, cca 750 m JZ – ZJZ od obce Doupě, středová část kosené rašelinné louky, 595 m n. m. (49°14'00"N, 15°25'34"E).
- 17. Dušejov:** PR Chvojnov, rašeliniště na pravém břehu Jedlovského potoka, 1,1 km Z od středu Dušejova, 605 m n. m. (49°24'27"N, 15°25'08"E).
- 18. Františky:** Pláňava, malé prameniště v cípu louky na S od Martinického potoka, na SV okraji obce Františky, po pravé straně silnice na Poličku, 665 m n. m. (49°46'20"N, 16°06'38"E).
- 19. Herálec (v okr. Žďár n. Sáz.):** samota Kuchyně, rašelinné louky pod hrází rybníka Šantrůček, 1,5 km SZ obce, 645 m n. m. (49°42'03"N, 15°58'31"E).
- 20. Hladov:** na Hladovském potoce, louky s prameništěm nad rybníkem mezi lesy, 1,7 km V od hráze Hladovského rybníka v obci, 615 m n. m. (49°12'42"N, 15°38'06"E).
- 21. Hlávkov:** Na Průhoně, svahové rašeliniště v údolí u lesa, 0,8 km VSV od středu obce, 590 m n. m. (49°26'35"N, 15°29'45"E).
- 22. Hlinsko:** 1,6 km Z žel. nádraží, fragmenty slatinných a bezkolencových luk v olšině, 600 m n. m. (49°46'03"N, 15°52'43"E).
- 23. Hlinsko:** PP Ratajské rybníky, komplex rašelinných luk a rybníků 1 km SV Hlinska, 585 m n. m. (49°46'06"N, 15°55'58"E).
- 24. Hlinsko:** K Pláňavům, 2,6 km V středu Hlinska, 565 m n. m. (49°45'44"N, 15°56'41"E).
- 25. Hluboká u Krucemburku:** PR Řeka, komplex slatinných luk 0,5 km SSZ od středu obce, 560 m n. m. (49°40'02"N, 15°51'08"E).



26. **Horní Bory:** Nad Horníkem, niva drobného potoka vyplněná výjimečným slatiništěm (hadeč v podloží), mezi severním okrajem obce a lesem, 530 m n. m. (49°25'52"N, 16°01'24"E).
27. **Horní Bory:** PP Mrázkova louka, rašelinná louka mezi lesy, nad silnicí směr Rousměrov, 2,1 km S od kostela v H. Borech, 545 m n. m. (49°26'40"N, 16°01'36"E).
28. **Horní Vilímeč:** Nad Kazimírem, degradující údolní rašeliniště nad silnicí Panské Dubenky – Horní Olešná, 0,6 km SZ od středu Panských Dubenek, 625 m n. m. (49°13'23"N, 15°15'35"E).
29. **Hrutov:** PR Na podlesích, rašeliniště a rašelinné louky v údolí, 0,9 km ZJZ od středu obce, 570 m n. m. (49°14'49"N, 15°40'40"E).
30. **Jankov:** PR U Milíčovska, rašelinné louky 0,75 km VJV středu obce, 660 m n. m. (49°24'59"N, 15°23'51"E).
31. **Javorek:** malé svahové prameniště na SV okraji osady, 615 m n. m. (49°39'06"N, 16°10'27"E).
32. **Jedlová:** Louky pod Baldou, komplex vlhkých luk 0,6 km ZSZ kapličky Balda, 610 m n. m. (49°40'48"N, 16°19'47"E).
33. **Jeníkov:** PP Louky v Jeníkově, komplex rašelinných luk na JV okraji obce, 630 m n. m. (49°44'19"N, 15°57'52"E).
34. **Jeníkov:** zbytky rašelinných luk, jejichž středem vede hluboký odvodňovací kanál, část luk nedávno (cca 7 let) zalesněna, uprostřed cípu lesa 1,2 km JV od středu obce, 632 m n. m. (49°43'55"N, 15°57'46"E).
35. **Jezdovice:** PP Jezdovické rašeliniště, 1,6 km Z od středu obce, 575 m n. m. (49°19'25"N, 15°27'42"E).
36. **Jihlávka:** PR V Lisovech, komplex rašelinných luk 1,3 km JZ od žel. stanice Jihlávka, 650 m n. m. (49°14'51"N, 15°16'41"E).
37. **Jiřín:** U Šeredů, výrazné prameniště v louce na okraji nivy a prameniště pod lesem asi 100 m dolů po toku, 1,5 km ZJZ od středu obce, 580 m n. m. (49°25'44"N, 15°27'00"E).
38. **Kadolec u Křižanova:** Oudoly, prameniště v pastvině na úpatí Svaté hory, 1 km VSV od kaple v obci, 565 m n. m. (49°22'39"N, 16°9'18"E).
39. **Kaliště (u Horních Dubenek):** PR Rašeliniště Kaliště, rašelinné louky V žel. stanice Jihlávka, 650 m n. m. (49°15'07"N, 15°17'50"E).
40. **Kaliště (u Humpolce):** U Loupežníka, komplex luk s prameništěm nad rybníkem Loupežník, 1,1 km S od středu obce, 585 m n. m. (49°36'14"N, 15°18'15"E).
41. **Kameničky:** PR Volákův kopec, louky na S a V úpatí Vojtěchova kopce, 630–650 m n. m. (49°43'54"N, 15°58'46"E).
42. **Kameničky:** Rašeliniště u Filipova, zbytky rašelinných luk na pravém břehu Chrudimky na J okraji osady Filipov, 640 m n. m. (49°44'39"N, 15°59'19"E).
43. **Kameničky:** rašelinné louky 250–300 m VJV od jižního cípu rybníka Groš, 625 m n. m. (49°43'35"N, 15°58'16"E).
44. **Kameničky:** rašelinné louky na SV břehu rybníka Krejcar, 1,7 km JJV od středu obce, 630 m n. m. (49°43'24"N, 15°58'33"E).
45. **Klátovec:** EVL Zhejral, komplex rašelinných luk okolo rybníka Zhejral 0,8–1,6 km V od středu obce, 675–695 m n. m. (49°13'19"N, 15°18'35"E).
46. **Korouhev:** Suchopýrek, rašelinná louka v lese Krátovec, 2 km JZ nádrže Peklo, 650 m n. m. (49°38'46"N, 16°16'31"E).
47. **Krouna:** Františky, nevelká rašelinná louka 550 m Z kóty Velké Paseky, 700 m n. m. (49°45'41"N, 16°06'17"E).
48. **Krouna:** podmáčené louky 800 m S žel. stanice Čachnov, 590 m n. m. (49°45'39"N, 16°03'36"E).
49. **Křižanov:** Za Křížovníkem, rašelinná louka na přítoku do rybníka až k železnici, 2,8 km VJV od středu obce, 550 m n. m. (49°21'48"N, 16°06'52"E).
50. **Kuklík:** prameniště na pravém břehu říčky Fryšávky uprostřed hospodářské louky, 0,3 km J od části obce Kuklík-Bořina a 0,3 km S od části obce Kuklík-Chobot, 634 m n. m. (49°37'24"N, 16°07'05"E).
51. **Lipnice nad Sázavou:** Prameniště Ředkovského potoka, prameniště vedle potoka, pod cestou, 0,9 km V od středu obce, 510 m n. m. (49°36'40"N, 15°25'33"E).
52. **Lipnice nad Sázavou:** Váhy, prameniště v loukách pod silnicí směr Dolní Město, 0,9 km ZSZ od středu obce, 500 m n. m. (49°37'06"N, 15°24'06"E).
53. **Loučky:** PR Rašeliniště Loučky, soustava vlhkých luk, bažinných olšin a malých minerotrofních rašelinišť v údolí Loučského potoka, 2 km Z obce, 590 m n. m. (49°19'26"N, 15°32'02"E).
54. **Milíčov:** prameniště u vesnice, za posledním domem nad silnicí směr Nový Rychnov, 680 m n. m. (49°23'28"N, 15°23'26"E).
55. **Milíčov:** PR Na Oklice, rašeliniště na pramenech Milíčovského potoka, cca 1 km SSV od středu obce, 660 m n. m., (49°24'20"N, 15°23'39"E).
56. **Milíčov:** Nad Svitákem, komplex rašelinných a vlhkých luk podél Milíčovského potoka, cca 1 km VSV od středu obce, 630 m n. m., (49°23'50"N, 15°24'29"E).
57. **Myslůvka:** VKP Na Klátově, prameniště 850 m JV obce Myslůvka, 480 m n. m., (49°08'16"N, 15°27'09"E).
58. **Netín:** Pod Vrkočem, luční rašeliniště pod jižní částí hráze rybníka Vrkoč, 1,2 km VJV od středu obce, 525 m n. m. (49°24'10"N, 15°57'12"E).
59. **Nový Rychnov:** V Sklenářích, prameniště u soutoku potoků, 1,5 km ZSZ od středu obce, 645 m n. m. (49°23'30"N, 15°20'57"E).
60. **Odranec:** prameniště při V okraji silnice Koníkov – Odranec, 800 m VJV od středu obce Odranec, 740 m n. m. (49°36'31"N, 16°08'30"E).
61. **Opatov:** PR Opatovské zákopy, rašelinná louka mezi lesy, v dolní části PR, 3,3 km od středu obce, 630 m n. m. (49°11'45"N, 15°38'54"E).

62. **Otín:** Kružíkova louka, malé prameniště v luční enklávě mezi lesy, 1,7 km SZ od středu obce, 580 m n. m. (49°16'45"N, 15°33'25"E).
63. **Plíčky:** EVL Staviště, prameniště 250 m JZ osady Plíčky, 600 m n. m. (49°33'57"N, 15°58'27"E).
64. **Podmoklany:** PR Zlatá louka, slatinná louka 600 m J od středu obce, 470 m n. m. (49°42'52"N, 15°46'25"E).
65. **Polička:** Pod vlečkou, degradované mokřadní louky v závěru údolí Svatojánského potoka za soustavou přehrad 1 km JV města, 560 m n. m. (49°41'32"N, 16°17'01"E).
66. **Polnička:** PR Pod Kamenným vrchem, rašeliniště 1,5 km SZ od středu obce, 600 m n. m. (49°37'02"N, 15°53'52"E).
67. **Polnička:** podél přítoku Fejtovského rybníka, 1,6 km SZ obce Polnička, 600 m n. m. (49°37'06"N, 15°54'04"E).
68. **Proseč (u Humpolce):** k Záběhlicím, prameniště v louce nad silnicí k Záběhlicím, 1 km SV od středu obce, 565 m n. m. (49°36'21"N, 15°20'27"E).
69. **Proseč-Obořiště:** PP Rašeliniště u Proseče-Obořiště, louka u obce, prameniště ve střední části PP na pravém břehu potoka, 1,3 km J od středu obce, 610 m n. m. (49°23'48"N, 15°07'39"E).
70. **Pustá Kamenice:** Kamenická voda, rozsáhlý komplex rašelinných luk v lesích, 250–450 m JJZ žel. stanice Pustá Kamenice-zastávka, 640–650 m n. m. (49°44'56"N, 16°05'31"E).
71. **Pustá Rybná:** louka pod požární nádrží, 0,5 km Z od kóty Blatinský kopec (731 m), 650 m n. m. (49°43'06"N, 16°07'57"E).
72. **Pustá Rybná:** Polsko, 1 km Z kostela v obci, zarůstající vlhké louky, 670 m n. m. (49°42'35"N, 16°07'46"E).
73. **Pustá Rybná:** PR Damašek, rozsáhlý komplex rašelinných a vlhkých luk 2 km SZ obce, 625–635 m n. m. (49°43'09"N, 16°07'33"E).
74. **Radešínská Svratka:** Na Hájích, nedávno zalesněné prameniště v bočním údolí 1,5 km SSV od kostela v obci, 580 m n. m. (49°31'15"N, 16°05'40"E).
75. **Radostín:** NPR Dářko (vč. navazujících rašelinných biotopů), cca 1,5 km J obce, 620 m n. m., (49°38'28"N, 15°52'21"E).
76. **Radostín:** NPR Radostínské rašeliniště (vč. navazujících rašelinných biotopů), 1,5 km SV až 1 km VSV od středu obce, 620 m n. m., (49°39'35"N, 15°53'07"E).
77. **Rohovka:** lesní louka nad rybníkem Samson, luční enkláva s prameništěm, v lese mezi železnicí a rybníkem Samson, 1,4 km VJV od středu obce, 640 m n. m. (49°20'03"N, 15°17'15"E).
78. **Rohozná u Trhové Kamenice:** Nový rybník u Rohozné, zrašelinělý břeh rybníka 500 m VJV od středu obce, 560 m n. m. (49°48'14"N, 15°49'11"E).
79. **Rohozná u Trhové Kamenice:** PR Strádovka, zbytky rašeliniště na SZ břehu Velkého Rohozenského rybníka, 850 m SZ od středu obce, 580 m n. m. (49°48'34"N, 15°48'12"E).
80. **Roženecké Paseky:** prameniště na SZ okraji obce, 620 m S kóty vrchu Kamenice, 660 m n. m. (49°36'25"N, 16°09'54"E).
81. **Roženecké Paseky:** Panská, prameniště 330 m VSV kóty vrchu Kamenice, 750 m n. m. (49°36'07"N, 16°10'08"E).
82. **Řehořov:** malé prameniště 1,5 km JJV středu obce, 595 m n. m. (49°23'00"N, 15°47'25"E).
83. **Řeženčice:** Trsov, malé prameniště v louce na pravém břehu potoka 1,6 km Z od středu obce, 635 m n. m. (49°22'03"N, 15°19'59"E).
84. **Samotín u Sněžného:** prameniště 550 m S od středu osady, 705 m n. m. (49°39'14"N, 16°04'12"E).
85. **Sázava pod Křemešником:** PR Čermákovy louky, 0,9 km J od středu obce, 685 m n. m. (49°23'07"N, 15°19'46"E).
86. **Sklené:** PR Olšina u Skleného, rašelinná louka, 0,9 km SSV od středu obce, 725 m n. m. (49°37'06"N, 16°00'38"E).
87. **Sklené nad Oslavou:** mokrá louka pod hrází rybníka Malý Podvesník na SZ okraji obce, vpravo od silnice na Ostrov nad Oslavou, 548 m n. m. (49°26'33"N, 16°03'06"E).
88. **Slavkovice:** PP Šafranice, rašelinná louka mezi lesy, nad Lesním rybníkem, 1,2 km JZ od kaple v obci, 610 m n. m. (49°32'53"N, 16°00'50"E).
89. **Stáلكov:** zrašelinělé břehy a louka pod hrází rybníka Horní Šatlava, 1,2 km JV obce, 620 m n. m. (49°01'28"N, 15°17'56"E).
90. **Staré Ransko:** PR Ranská jezírka 4,5 km JZ středu obce Krucemburk, 620 m n. m. (49°39'10"N, 15°48'52"E).
91. **Studnice-Košinov:** Louky v Košinově, rašelinné louky v lesích mezi Košinovem a Zalíbeným, 610–620 m n. m. (49°42'49"N, 15°53'50"E).
- 92a. **Studnice:** Zalíbené, 300–400 m SSV kapličky v osadě, 610 m n. m. (49°43'08"N, 15°54'14"E).
- 92b. **Studnice:** 1 km J středu obce, mokrá louka pod hrází rybníka a niva potoka, 620 m n. m. (49°43'48"N, 15°54'22"E).
93. **Suchdol u Kunžaku:** PP Rašeliniště u Suchdola, rašeliniště při SZ okraji obce Suchdol, 625 m n. m. (49°07'55"N, 15°14'18"E).
94. **Svratouch:** PP U Tučkovy hájenky, rašelinné louky na S okraji obce, 700 m n. m. (49°44'12"N, 16°01'16"E).
95. **Šimanov:** PR Šimanovské rašeliniště, rašeliniště při Maršovském potoku, 0,7 km JJZ od středu obce, 605 m n. m. (49°27'02"N, 15°26'48"E).
96. **Šimpach:** PP Kejtovské louky, rašelinné louky v nivě potoka pod ryb. Dvořiště, východní část PP, 0,4 km VSV od hráze ryb., 540 m n. m. (49°25'35"N, 14°59'01"E).

97. **Široký Důl:** V Hatích, prameniště v údolí Jalového potoka 800 m J areálu zemědělského družstva v obci, 540 m n. m. (49°44'11"N, 16°13'18"E).
98. **Švábov:** PR U potoků, rašeliniště na okraji nivy pod železnicí, u soutoku Švábovského potoka s Jihlavou, 1,1 km SZ od středu obce, 565 m n. m. (49°18'59"N, 15°20'53"E).
99. **Trhová Kamenice:** PP Buchtovka, rašelinná louka s pramennými vývěry, 1,5 km J od středu obce, 540 m n. m. (49°46'24"N, 15°48'47"E).
100. **Trhová Kamenice:** 1,5 km VJV obce, 400–500 m J kóty Kamenných vrch, louky v nivě Chobotovského potoka, 540 m n. m. (49°46'57"N, 15°50'19"E).
101. **Třešť:** PP Rybníky v Pouštích, prameniště u Z zátočky Lovětinského rybníka, 3,8 km VJV od středu obce, 605 m n. m. (49°17'03"N, 15°32'03"E).
102. **Velké Janovice:** Žlíbek, několik pramenišť pod sebou ve svahu v lučním žlabu mezi poli, navazuje na intravilán obce, cca 620 m n. m. (49°35'09"N, 16°13'04"E).
103. **Velké Janovice:** Údolí Janovického potoka, několik pramenišť v údolí nedotčeném kolektivizací, asi 0,8 km ZJZ od středu obce, cca 620 m n. m. (49°35'14"N, 16°12'46"E; 49°35'12"N, 16°12'42"E a 49°35'06"N, 16°12'33"E).
104. **Vilanec:** rašeliniště na pravém břehu potoka J od hranice PR Vilanecké rašeliniště, 0,4 km nad hrází Nového rybníka, 570 m n. m. (49°20'25"N, 15°32'58"E).
105. **Vintířov:** PP Rašeliniště u Vintířova, vytěžené svahové rašeliniště převážně zarostlé stromy, 0,5 km Z od středu obce, 610 m n. m. (49°24'00"N, 14°59'02"E).
106. **Víska u Kněžic:** PP Urbánkův palouk, rašelinná louka vklíněná do lesa, nad silnicí Brtnice – Zašovice u odbočky na Radonín, 625 m n. m. (49°16'44"N, 15°42'05"E).
107. **Vlásenice u Pelhřimova:** Za Stráží, zbytek z rozsáhlých rašelinných luk nad rybníkem, 1,4 km JV od středu obce, 570 m n. m. (49°24'31"N, 15°10'34"E).
108. **Vortová:** PP Zlámanec, rašelinná louka JJZ od středu obce, 620 m n. m. (49°42'20"N, 15°55'55"E).
109. **Vortová:** PP Návesník, rašelinná louka 500 m Z od středu obce, 620 m n. m. (49°42'45"N, 15°55'39"E).
110. **Vortová:** PP Utopenec, rašelinné louky v nivě Vortovského potoka S od obce, 610 m n. m. (49°43'11"N, 15°55'53"E).
111. **Vortová:** louky pod hřbitovem, 0,3 km SV od středu obce, 630 m n. m. (49°42'55"N, 15°56'19"E).
112. **Vyklantice:** PR Údolí potoka u Dolské myslivny, prameniště v tradičních loukách mezi lesy, nad silnicí Vyklantice – Lukavec, 595 m n. m. (49°33'10"N, 15°00'40"E).
113. **Zalíbené:** niva Valčického potoka, cca 1,25 km SV kaple v obci Zalíbené, 600 m n. m. (49°43'17"N, 15°54'47"E).
114. **Zubří:** PR Zubří, zbytky svahových pramenišť zachovalých v rozsáhlejším komplexu pastvin, bezprostředně navazují na Z okraj osady, kolem 600 m n. m. (49°46'32"N, 15°47'39"E).
115. **Žďár nad Sázavou:** Bartačky, malé prameniště u zaniklého rybníka nad ryb. Štěrků, 2,5 km JV od náměstí, 600 m n. m. (49°32'48"N, 15°57'43"E).
116. **Žďár nad Sázavou:** PP Louky u Černého lesa, rašeliniště na SV okraji rybníka Konvent, 800 m S kostela Zelená hora, 575 m n. m. (49°35'08"N, 15°56'32"E).
117. **Hojkov:** NPP Hojkovské rašeliniště 0,7 km J od středu obce, 640–650 m n. m. (49°22'55"N, 15°24'48"E).
118. **Chlum (u Hlinska):** zbytek rašelinné louky, 0,7 km Z od středu obce, 585 m n. m. (49°32'48"N, 15°57'43"E).
119. **Malá Losenice:** PR Branty, malé prameniště v cípu lesa u V hranice PR, 615 m n. m. (49°36'29"N, 15°48'32"E).
120. **Kaproun:** NPP Kaproun, 0,7 km VSV obce, 670 m n. m. (49°04'51"N, 15°11'24"E).
121. **Kadov:** malé prameniště na jižním okraji osady Kadůvek, 700 m n. m. (49°37'27"N, 16°03'56"E).
122. **Vojnův Městec:** PP Suché kopce, rašelinné louky SV obce pod kótou 693 m, 650–670 m n. m. (49°41'07"N, 15°53'45"E).
123. **Klátovec:** EVL Zhejral, rašeliniště na V břehu rybníka Karhov 1,8 km JV od středu obce, 670 m n. m. (49°12'44"N, 15°18'47"E).
124. **Horní Dubenky:** PP Ještěnice, 1,4 km SV od středu obce, 700 m n. m. (49°15'54"N, 15°20'09"E).
125. **Mnich:** PP Stržená hráz, 50 m SSV od památníku 2. svět. války, 585 m n. m. (49°17'12"N, 14°59'18"E).
126. **Strachoňovice:** 1,7 km SSZ od obce Strachoňovice, zrašelinělá lesní enkláva U Zabitého, 530 m n. m. (49°07'22"N, 15°30'20"E).

#### Nalezené ohrožené mechorosty

Při průzkumu rašelinišť na Českomoravské vrchovině bylo nalezeno 66 druhů rašeliništních mechorostů. Z těchto druhů jsou 2 řazené mezi kriticky ohrožené (CR), 5 druhů do kategorie mechorostů ohrožených (EN). Dalších 6 nalezených mechorostů spadá mezi druhy zranitelné (VU), 9 mezi druhy blízké ohrožení (LR-nt) a 18 je řazeno mezi neohrožené druhy zasluhující pozornost (LC-att). Dalších 13 nalezených druhů sice nepatří z celorepublikového hlediska do žádné z kategorií ohrožení, ale na Českomoravské vrchovině jsou poměrně vzácné. Ostatních 13 velmi hojných druhů je uvedeno v následující kapitole pouze se stručným komentářem bez soupisu lokalit, na kterých byly nalezeny.

Oproti minulosti nebyl po r. 2000 nalezen druh *Drepanocladus trifarius*, uváděný v minulosti ze čtyř lokalit na Českomoravské vrchovině (Rybníček 1974). Jeho situace je kritická v celé ČR, kde byl v nedávné době ověřen pouze jeho výskyt v Hrubém Jeseníku (Kučera et al. 2009).



Ve výčtu lokalit jednotlivých druhů je text strukturován následovně: **číslo lokality**, zkratka autora nálezu (rok nálezu, případně herbářová sbírka, kde je uložena dokladová položka; odkaz na publikaci, v níž je nález zmíněn).

### Zkratky autorů:

BB	Blanka Shaw (Buryová)
EE	Ester Ekrťová
EH	Eva Holá
EM	Eva Mikulášková
FL	Filip Lysák
IM	Ivana Marková
IN	Ivan Novotný
IR	Ivan Růžička
JB	Jitka Bradáčová
JJ	Jiří Juříčka
JK	Jan Kučera
JKo	Jiří Košnar
KJ	Kamila Juříčková
KS	Karel Sutorý
MB	Marek Brom
MD	Marta Dědečková
NG	Naděžda Gutzerová
SK	Svatava Kubešová
TB	Tomáš Berka
TP	Tomáš Peterka
TS	Táňa Štechová
TV	Tereza Velehradská
VB	Veronika Bartošová
VK	Věra Kučerová
ZH	Zbyněk Hradílek

Herbářové zkratky jsou uvedeny podle index herbariorum v oficiálních herbářích, osobní herbáře jsou zapsány ve tvaru herb. jméno majitele herbáře.

BRNM	– Moravské zemské muzeum Brno
CBFS	– Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita Č. Budějovice
DUKE	– Duke University
MJ	– Muzeum Vysočiny
herb. Hradílek	– soukromý herbář Z. Hradílka
herb. Mikulášková	– soukromý herbář E. Mikuláškové

### Játrovky

#### *Aneura pinguis* [LC]

Játrovka rostoucí na mokrých loukách, rašeliništích (kyselých – bazických) vtroušeně mezi ostatními mechorosty, ale také v potocích, na svazích a na skalách. Mapa rozšíření je na obr. 6.

**17** JK (2002, Kučera 2002), **23** TS (2012, Štechová 2012e), **25** JK (2003, Kučera et al. 2003) – IN, SK (2003, 2007 BRNM; Kubešová et al. 2007) – TP (2012, Peterka 2013b), **33** TP (2012, Peterka 2013b), **35** JK (2002, Kučera 2002), **41** TP (2012, Peterka 2013b), **60** TS (2013), **66** TP

(2012, Peterka 2013b), **72** TP (2008, Peterka 2010), **73** JK (2012, Kučera et al. 2013) – TP (2009–2012, Peterka 2010, 2012, 2013b), **86** IN, SK (2007 BRNM; Kubešová et al. 2007) – JK (2012, Kučera et al. 2013) – TP (2013), **90** ZH (2003 herb. Hradílek; Kučera et al. 2003) – IN, MD, SK (2009, Manukjanová et Kubešová 2009), **95** JK (2002, Kučera 2002) – IN, MD, SK (2009, Kubešová et al. 2009a), **99** TP (2011, Peterka 2013b), **108** IN, SK (2003) – TP (2011, Peterka 2013a,b), **109** TP (2013)

#### *Aneura maxima* [LR-nt]

Játrovka, která byla pro českou bryofloru objevena relativně nedávno (Kučera 2004). Roste především v lesních prameništích. Tento nález je dosud pro Českomoravskou vrchovinu jediným údajem.

**86** JK (2012 CBFS; Kučera et al. 2013)

#### *Calypogeia fissa* [LR-nt]

Rozšíření tohoto suboceánicko-mediteránního druhu není v ČR dobře známé. Vyskytuje se častěji v západní části ČR, roste převážně na vlhké půdě.

**7** TP (2009, Peterka 2010, 2013b), **75** IN, SK (2002 BRNM; Kubešová et Novotný 2003), **76** JK (2003 CBFS)

#### *Cephaloziella elachista* [EN]

Játrovka rostoucí téměř výlučně na rašeliništích (hlavně vrchovištích) mezi rašeliníky. Její výskyt není nikterak častý, většina údajů pochází oblasti Krušných hor (cf. Duda 1974), recentně byla několikrát zaznamenána na Dokesku. Tento nález je pro Vysočinu zatím jediným údajem.

**75** JK, SK (2012 CBFS, Kučera et al. 2013)

#### *Chiloscyphus pallescens* [LC-att]

Druh rostoucí na vlhkých, zejména slatinných lukách, na pramenitých a mokvavých místech; je velice variabilní a byl v posledních letech zpravidla hodnocen pouze jako varieta variabilního druhu *C. polyanthos*. Nověji je opět většinou hodnocen na úrovni druhu (Kučera et al. 2012).

**18** TV (2010, 2012), **33** FL (2009, Štechová et al. 2009, Kubešová et al. 2010b), **34** TV (2010, 2012), **36** JK (2002, Kučera 2002), **39** JK (2002, Kučera 2002), **66** IN, SK (2010 BRNM; Kubešová et Novotný 2010), **74** TV (2010, 2012), **86** JK (2012, Kučera et al. 2013), **94** IN, SK (2010 BRNM; Kubešová et al. 2010c), **104** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), **108** JK (2003; Kučera et al. 2003), **109** TS (2013)

#### *Gymnocolea inflata* [LC]

Druh roste většinou na kyselých rašeliništích ve zvodnělých depresích, typický je pro horská vrchoviště. Mapa rozšíření je na obr. 4.

**66** JJ, KJ, IR (2010 MJ; Kubešová et Novotný 2010)

*Odontoschisma denudatum* [LC-att]

Druh typický pro tlející dřevo, pískovcové skály nebo na mrtvé rašelině, spíše v horských a podhorských oblastech.

**75 JK, SK** (2012 CBFS; Kučera et al. 2013)

*Riccardia chamedryfolia* [VU]

Poměrně vzácný druh vyskytující se od nížin do hor. Roste na mokřících loukách, podél potoků, na okrajích močálů, tůňek, v bažinách, často bývá ponořený ve vodě. Zde byl nalezen v rašelinné louce na okraji stružky.

**86 IN, SK** (2007 BRNM; Kubešová et al. 2007)

*Riccardia multifida* [LC-att]

Játrovka rostoucí převážně na prameništích a vlhkých slatinných loukách, především v horách a podhůří. Mapa rozšíření je na obr. 6.

**86 JK** (2012, Kučera et al. 2013), **90 ZH** (2003 herb. Hradílek; Kučera et al. 2003), **116 TS** (2005, Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009)

*Scapania paludicola* [VU]

Játrovka rostoucí téměř výhradně na slatinných loukách a prameništích především v horách a podhůří.

**66 JJ, KJ, IR** (2010 MJ; Kubešová et Novotný 2010), **75 IN, SK** (2002 BRNM; Kubešová et Novotný 2003), **76 IN, SK** (2002 BRNM; Kubešová et Novotný 2003), **92 TP** (2011 BRNU), **94 TP** (2010 BRNU)

**Mechy***Brachythecium mildeanum* [LC-att]

Typický druh rašelinných a slatinných luk, který ale bývá často přehlížen nebo zaměňován za běžnější *B. salebrosum*, proto lze předpokládat, že počet lokalit je výrazně vyšší.

**6 TP** (2008, Peterka 2010, 2013b), **10 IN** (2003 BRNM), **15 JK** (2002 CBFS; Kučera 2002) – JK, JB (2012, Bradáčová et Štechová 2012), **25 IN, SK** (2007 BRNM; Kubešová et al. 2007), **32 TP** (2009, Peterka 2010, 2013b), **33 IN, SK** (2010 BRNM; Kubešová et al. 2010b) – TS (2013), **34 TV** (2012 CBFS), **36 TS** (2005, Štechová 2005a) – TS, SK, EH, MB (2012), **39 JK** (2002 CBFS; Kučera 2002), **45 TS** (2005 CBFS; Hofhanzlová et Ekrt 2006) – ZH (2011 herb. Hradílek; Hradílek 2011a) – TS, SK, EH, MB (2012), **53 JK** (2002 CBFS; Kučera 2002), **56 JK** (2002 CBFS; Kučera 2002) – TV (2012 CBFS), **75 JB** (2012, Bradáčová et Štechová 2012), **76 IN, SK** (2002 BRNM; Kubešová et Novotný 2003), **86 JK** (2012, Kučera et al. 2013), **88 FL** (2009 CBFS), **92b IN** (2003 BRNM), **94 TP** (2010, Peterka 2013b), **95 TS, SK, EH, MB** (2011), **106 TS, SK, EH, MB** (2011), **109 TS** (2012, Štechová 2012c), **120 JK** (2004 CBFS; Kučera 2005)

*Breidleria pratensis* [LC-att]

Druh rostoucí běžně v okrajových částech rašelinišť a na rašelinných loukách, který je schopen dlouho přežívat i na degradovaných lokalitách. Alespoň malá populace byla zaznamenána na většině lokalit.

**1 FL** (2010, Lysák 2010), **2 FL** (2009, Lysák 2010), **3 FL** (2010, Lysák 2010), **4 TP** (2008, Peterka 2010, 2013b), **5 TP** (2008, Peterka 2010, 2013b), **8 TP** (2009, Peterka 2010, 2013b) – TV (2010, 2012 CBFS), **9 FL** (2010, Lysák 2010), **11 TS** (2012, Štechová 2012a), **12 FL** (2010, Lysák 2010), **14 FL** (2009, Lysák 2010), **15 JK** (2002 CBFS; Kučera 2002) – JK, JB (2012 CBFS; Bradáčová et Štechová 2012), **17 JK** (2002, Kučera 2002) – TS (2005, Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009) – FL (2009–2010, Lysák 2010), **18 TV** (2010 CBFS, 2012), **19 TP** (2012, Peterka 2013b), **20 FL** (2009, Lysák 2010), **22 TP** (2011, Peterka 2013b), **23 TS** (2010–2012, Štechová 2011, 2012e), TP (2011–2012, Peterka 2013b), **27 FL** (2009, Lysák 2010), **29 FL** (2010, Lysák 2010) – TS, SK, EH, MB (2011), **31 FL** (2009 CBFS), **33 FL** (2009, Štechová et al. 2009, Štechová et al. 2010a) – IN, SK (2010 BRNM; Kubešová et al. 2010b) – TP (2011–2012, Peterka 2013b), **35 JK** (2002 CBFS; Kučera 2002), **36 JK** (2002 CBFS; Kučera 2002), **37 FL** (2010, Lysák 2010), **38 FL** (2011), **39 JK** (2002 CBFS; Kučera 2002) – TS, SK, EH, MB (2012), **45 ZH** (2011 herb. Hradílek; Hradílek 2011a) – TS, SK, EH, MB (2012), **46 TP** (2008–2009, Peterka 2010, 2013b), **49 FL** (2010, Lysák 2010), **50 TV** (2010, 2012), **51 FL** (2009, Lysák 2010), **52 FL** (2009, Lysák 2010), **53 JK** (2002 CBFS; Kučera 2002), **54 FL** (2010, Lysák 2010), **56 JK** (2002 CBFS; Kučera 2002), **58 FL** (2009, Lysák 2010), **59 FL** (2010, Lysák 2010), **61 FL** (2009, Lysák 2010), **62 FL** (2010, Lysák 2010), **65 TP** (2008, Peterka 2010, 2013b), **66 IN, SK** (2010 BRNM; Kubešová et Novotný 2010), **68 FL** (2010, Lysák 2010), **69 FL** (2009, Lysák 2010), **70 TP** (2011, Peterka 2013b), **71 TP** (2008, Peterka 2010, 2013b) – TV (2010 CBFS), **73 TP** (2009–2012, Štechová et al. 2009, Štechová et al. 2010a, Peterka 2010, 2012, 2013b) – JK, SK, TS (2012 BRNM; Kučera et al. 2013), **74 FL** (2009, Lysák 2010) – TV (2010, 2012 CBFS), **75 JK, SK** (2012, Kučera et al. 2013), **76 IN, SK** (2002 BRNM; Kubešová et Novotný 2003), **77 FL** (2010, Lysák 2010), **78 IM** (2009, Marková et al. 2009), **82 FL** (2012), **83 FL** (2010, Lysák 2010), **85 FL** (2010, Lysák 2010), **86 IN, SK** (2007 BRNM; Kubešová et al. 2007) – JK (2012, Kučera et al. 2013), **87 TV** (2010, 2012 CBFS), **88 FL** (2009, Lysák 2010), **89 IN** (2006, Novotný 2014), **93 JK** (2005 CBFS) – TS (2005, 2009, Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009, Štechová et al. 2009, Štechová et al. 2010a), **94 IN, SK** (2010 BRNM; Kubešová et al. 2010c) – TP (2010–2012, Peterka 2013b), **95 TS, SK, EH, MB** (2011), **96 FL** (2009, Lysák 2010), **98 FL** (2009 CBFS; Lysák 2010), **99 TS** (2006, Štechová 2006a) – TP (2011, Peterka 2013b), **100 TP** (2011, Peterka 2013b), **102 FL** (2009 CBFS; Lysák 2010), **103 FL** (2009 CBFS; Lysák 2010), **104 JK** (2002 CBFS; Kučera 2002), **106 JK** (2002 CBFS) – FL (2010, Lysák 2010) – TS, SK,



EH, MB (2011) – TV (2010, 2012 CBFS), **107** FL (2009, Lysák 2010), **108** TS (2012, Štechová 2012d), **109** IN (2003 BRNM) – TP (2011, Peterka 2013b) – TS (2012, Štechová 2012c), **111** TV (2010, 2012 CBFS), **112** FL (2009, Lysák 2010), **115** FL (2010, Lysák 2010), **118** FL, TV (2010), **119** FL (2011), **125** FL (2014)

#### *Calliergon giganteum* [VU]

Silně ustupující druh, který preferuje neutrální či báze-  
mi bohatší stanoviště. Roste částečně nebo zcela ponořen  
ve vodě, proto větší populace najdeme pouze na lokalitách  
s trvale vysokou hladinou spodní vody. Zbytky populací  
se však vzácně vyskytují i na sušších lokalitách, kde druh  
přežívá ve zvodnělých stružkách a terénních depresích.

**17** FL (2010, Lysák 2010) – TS, SK, EH, MB (2011),  
**23** NG (2009, Štechová et al. 2010a) – TS (2012 CBFS;  
Štechová 2012e) – TP (2012, Peterka 2013b), **25** JK (2003  
CBFS) – IN, SK (2003, 2007 BRNM; Kubešová et al. 2007)  
– TP (2012, Peterka 2013b), **29** EH, TS (2013 CBFS), **33** FL  
(2009 CBFS; Štechová et al. 2009, Štechová et al. 2010a)  
– IN, SK (2010, Kubešová et al. 2010b) – TP (2012), **36**  
JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – TS, SK, EH, MB (2012)  
– TS (2012 CBFS; Štechová 2012f), **39** JK (2002, Kučera  
2002) – VB (2013 JI), **55** TS (2005 CBFS; Štechová 2005a,  
Štechová et Štech 2009), **56** JK (2002 CBFS; Kučera 2002)  
– TS (2011, Štechová 2011), **75** JKo (2011 herb. J. Košnar;  
Košnar et Štechová 2011) – JB (2012, Bradáčová et Štecho-  
vá 2012), **76** IN, SK (2002, BRNM; Kubešová et Novotný  
2003), **78** BB (2003, Buryová 2003) – TS (2005 CBFS;  
Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009), EM (2009 herb.  
Mikulášková; Marková et al. 2009), **81** FL (2009 CBFS),  
**88** FL (2009 CBFS; Lysák 2010), **93** JK (2005 CBFS) –  
TS (2005, 2009, Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009,  
Štechová et al. 2009, Štechová et al. 2010a), **95** JK (2002  
CBFS; Kučera 2002) – TS (2005, 2012, Štechová 2005a,  
2012f, Štechová et Štech 2009) – TS, SK, EH, MB (2011),  
**98** EH, TS (2014), **104** VB (2014 JI), **108** JK (2003 CBFS)  
– IN, SK (2003) – TP (2011, Peterka 2013b) – TS (2012,  
Štechová 2012d), **109** TS (2012 CBFS; Štechová 2012c),  
**113** SK (2003 BRNM), **116** SK, IN, MD, KS (2009, Ku-  
bešová et al. 2009a, Štechová et al. 2009, Kubešová et al.  
2010a, Štechová et al. 2010a)

#### *Campylium stellatum* [LR-nt]

Druh osidluje nejvlhčí místa neutrálních až bazických  
stanovišť. Byl zaznamenán na řadě lokalit, kde dosud nebyl  
výrazně narušen vodní režim.

**2** FL (2009, Lysák 2010), **9** FL (2009 CBFS; Lysák  
2010), **11** TS (2012; Štechová 2012a), **13** TP (2011–2012,  
Peterka 2013b), **14** FL (2009, Lysák 2010), **17** JK (2002,  
Kučera 2002), FL (2009–2010, Lysák 2010) – TS (2005,  
Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009), **19** TP (2012,  
Peterka 2013b), **22** TP (2011, Peterka 2013b), **23** TS (2005,  
2012 CBFS; Štechová et Štech 2009, Štechová 2012e), **25**

JK (2003 CBFS) – IN (2003 BRNM) – TS (2005, Štecho-  
vá 2005a, Štechová et Štech 2009) – IN, SK, TB (2007,  
Kubešová et al. 2007) – TP (2012, Peterka 2013b), **29** TS,  
SK, EH, MB (2011), **31** FL (2009 CBFS), **33** FL (2009,  
Štechová et al. 2009, Štechová et al. 2010a) – TS (2006,  
2007, Štechová 2006a, 2007, Štechová et Štech 2009) –  
IN, SK (2010 BRNM; Kubešová et al. 2010b) – TP (2011–  
2012, Peterka 2013b), **36** TS (2012, 2012f) – SK, EH, MB  
(2012), **37** FL (2010, Lysák 2010), **39** JK (2002 CBFS;  
Kučera 2002) – TS, SK, EH, MB (2012), **40** FL (2010,  
Lysák 2010), **41** TP (2011–2012, Peterka 2013b), **46** TP  
(2008–2009, Peterka 2010, 2013b), **52** FL (2009, Lysák  
2010), **53** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), **55** JK (2002  
CBFS; Kučera 2002) – TS (2005, Štechová 2005a, Šte-  
chová et Štech 2009), **56** JK (2002 CBFS; Kučera 2002),  
**60** FL (2009 CBFS; Štechová et al. 2009, Štechová et al.  
2010a) – TS (2010, Štechová 2010), **64** TP (2011, Peterka  
2013a,b) – TS (2012, Štechová 2012b), **66** JJ, KJ, IR (2010  
MJ; Kubešová et Novotný 2010), **69** FL (2009, Lysák  
2010), **73** TP (2009–2012, Štechová et al. 2009, Štecho-  
vá et al. 2010a, Peterka 2010, 2012, 2013b) – JK, SK, TŠ  
(2012, Kučera et al. 2013), **74** FL (2009, Lysák 2010) – TV  
(2010, 2012 CBFS), **75** JK, SK (2012) – JB (2012, Bradá-  
čová et Štechová 2012), **80** TS (2011, Štechová 2011), **82**  
FL (2012), **84** FL (2009 CBFS), **86** TS (2006, Štechová  
2006a) – IN, SK (2007 BRNM; Kubešová et al. 2007) –  
JK (2012, Kučera et al. 2013) – TP (2013), **75** JK (2012,  
Kučera et al. 2013), **93** JK (2005 CBFS) – TS (2005, 2009,  
2012, Štechová 2005a, 2012f, Štechová et Štech 2009,  
Štechová et al. 2009, Štechová et al. 2010a), **95** JK (2002  
CBFS; Kučera 2002, Štechová et Štech 2009) – TS, SK,  
EH, MB (2011), **96** FL (2009, Lysák 2010), **97** TP (2010,  
Peterka 2013b), **98** TS (2006, Štechová 2006a) – FL (2009  
CBFS; Lysák 2010), **99** TS (2006, Štechová 2006a) – FL  
(2009 CBFS) – TP (2011, Peterka 2013b), **102** FL (2009  
CBFS; Lysák 2010), **103** FL (2009 CBFS; Lysák 2010),  
**104** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), **105** FL (2009, Ly-  
sák 2010), **108** IN, SK (2003) – TS (2006, 2012, Štechová  
2006b, 2012d,f, Štechová et Štech 2009) – TP (2011, Pe-  
terka 2013a,b), **109** IN (2003, BRNM) – TP (2011, Peterka  
2013b) – TS (2012 CBFS; Štechová 2012c), **110** TP (2011,  
Peterka 2013b), **111** TV (2010, 2012 CBFS), **114** TS (2006,  
Štechová 2006b) – TP (2012, Peterka 2013b), **116** SK, IN,  
MD, KS (2009, 2010 BRNM; Kubešová et al. 2009a, Šte-  
chová et al. 2009, Kubešová et al. 2010a, Štechová et al.  
2010a), **121** TP (2013), **126** TS, EH (2013)

#### *Dicranum bonjeanii* [LR-nt]

Typický druh rašelinných luk a okrajů rašelinišť. Ačkoli  
se jedná o bultový druh, který není hladinou spodní vody  
limitován tak silně jako řada jiných hojnějších druhů, byl  
zaznamenán poměrně vzácně.

**5** TP (2008, Peterka 2010, 2013b), **17** JK (2002, Ku-  
čera 2002) – FL (2009–2010, Lysák 2010), **23** TS (2012,  
Štechová 2012e), **25** JK (2003 CBFS) – IN, SK (2003,

2007 BRNM; Kubešová et al. 2007), **26** FL (2009, Lysák 2010), **27** FL (2009 CBFS; Lysák 2010), **29** FL (2010, Lysák 2010), **35** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), **36** TS, SK, EH, MB (2012), **41** TP (2012, Peterka 2013b), **44** TS (2012 CBFS; Štechová 2012b), **45** ZH (2011 herb. Hradílek; Hradílek 2011a), **46** TP (2008–2009, Peterka 2010, 2013b), **50** FL (2009 CBFS), **53** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), **57** TS (2004, Hofhanzlová et al. 2005), **64** TS (2012, Štechová 2012b), **93** JK (2005 CBFS), **94** TP (2010, Peterka 2013b), **99** FL (2009 CBFS), **108** TS (2012, Štechová 2012d), **109** JK (2003 CBFS) – IN (2003, BRNM) – TP (2011, Peterka 2013b) – TS (2012, Štechová 2012c), **120** JK (2004 CBFS; Kučera 2005)

#### *Drepanocladus polygamus* [VU]

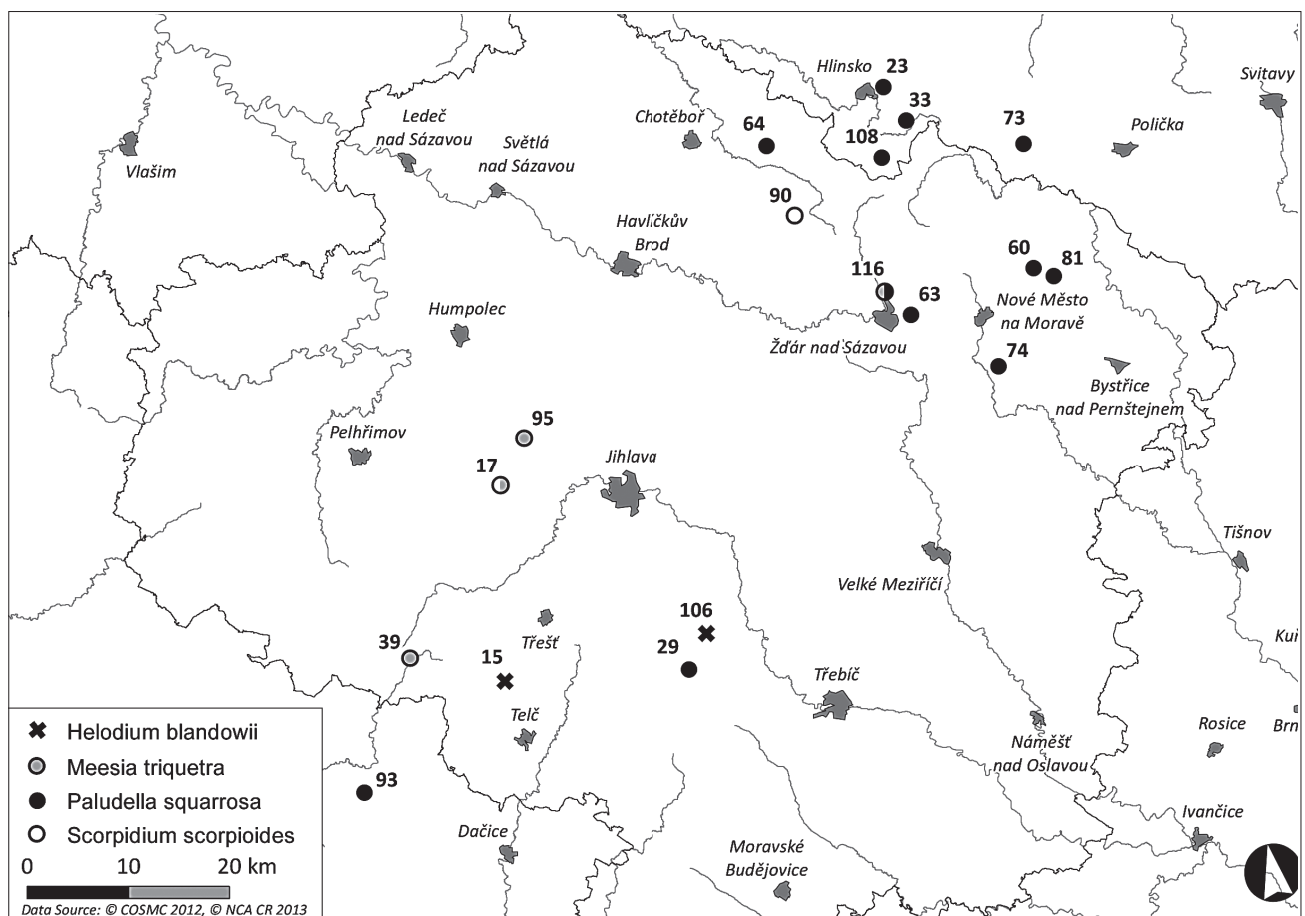
Vzácný druh osidlující bázemi bohatší rašeliniště a nejvlhčí části rašelinných luk byl zaznamenán pouze na dvou lokalitách ve velmi malých populacích.

**25** IM (2003, Kučera et al. 2003) – IN, SK (2007 BRNM; Kubešová et al. 2007), **45** ZH (2011, herb. Hradílek; Hradílek 2011a)

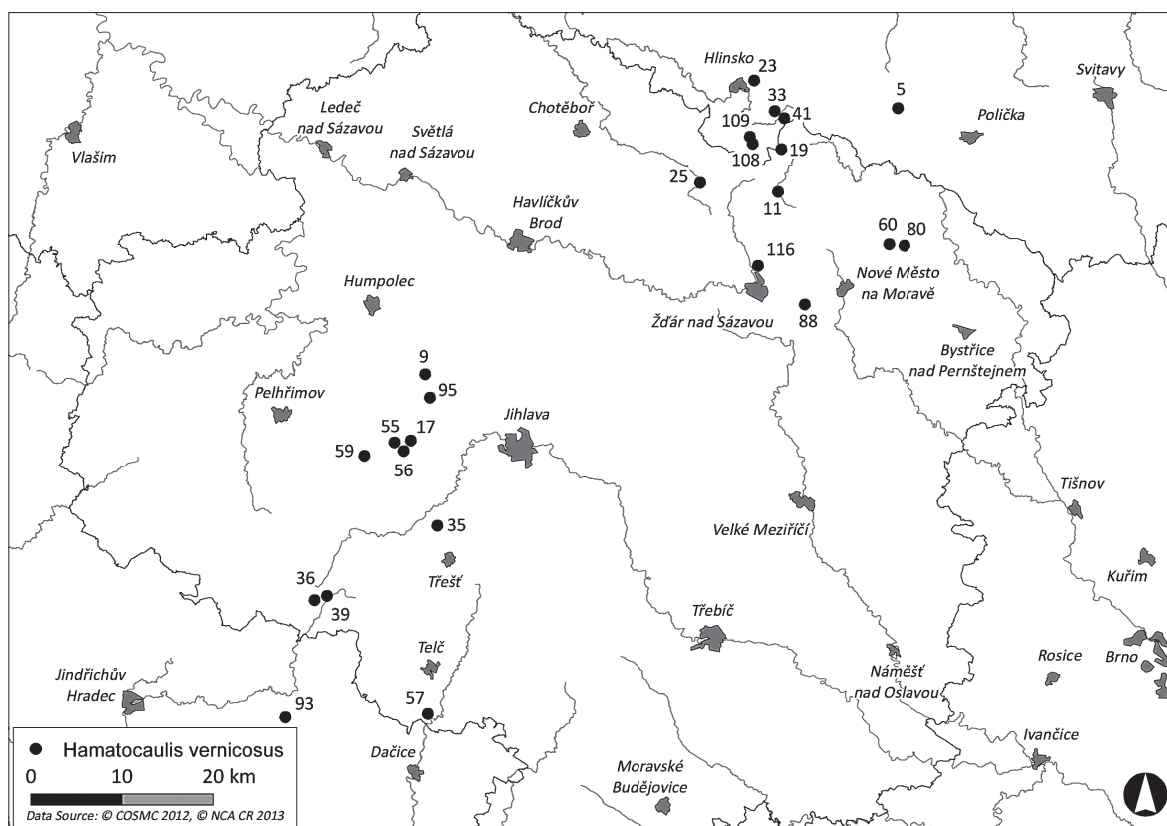
#### *Fissidens adianthoides* [LC-att]

Druh rašelinných luk, slatinišť a pramenišť byl sice zaznamenán na řadě lokalit, jeho populace však byly ve většině případů velmi malé, často se jednalo pouze o několik lodyžek nebo malé řídké trsy při okraji zvodněných stružek. Mapa rozšíření je na obr. 6.

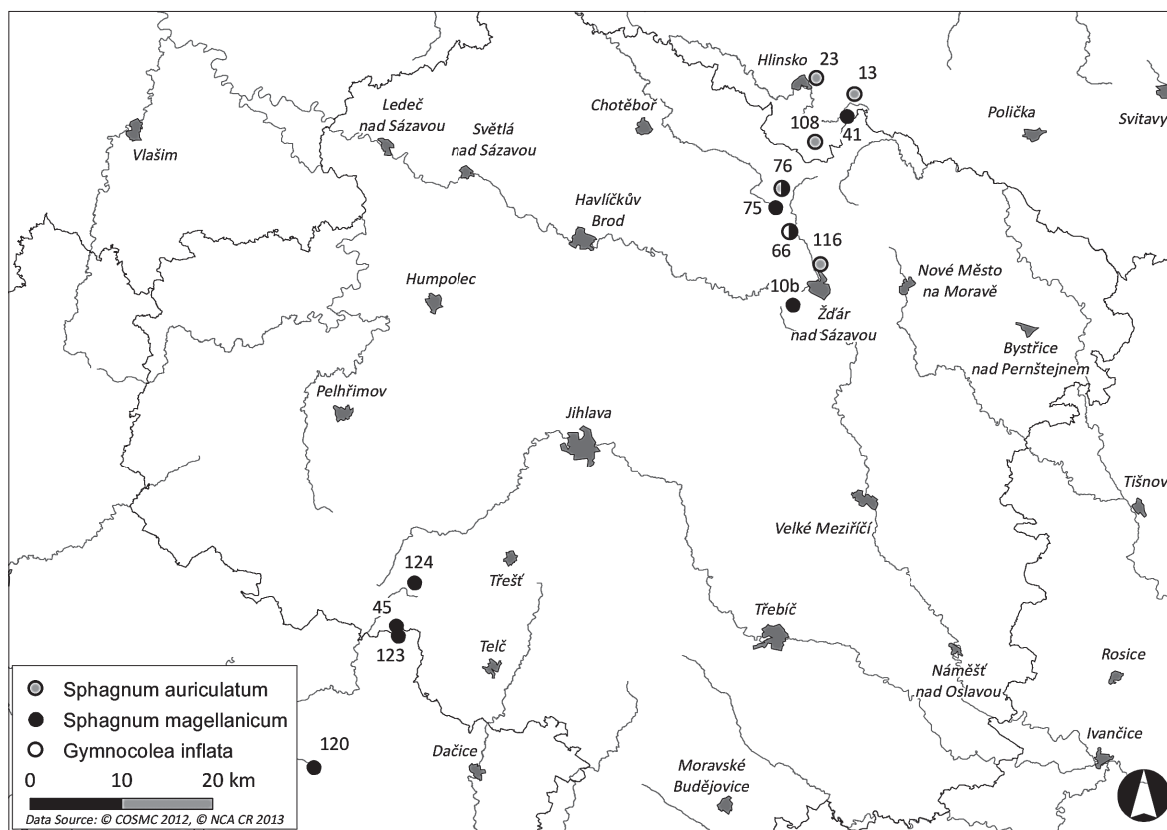
**17** JK (2002, Kučera 2002) – TS (2005, Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009) – FL (2009–2010, Lysák 2010), **25** IN (2003, BRNM) – TS (2005, Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009) – IN, SK (2007 BRNM; Kubešová et al. 2007) – TB (2007) – TP (2012, Peterka 2013b), **29** FL (2010, Lysák 2010), **32** TP (2009, Peterka 2010, 2013b), **33** IN, SK (2010 BRNM; Kubešová et al. 2010b) – TP (2011, Peterka 2013b), **46** TP (2008–2009, Peterka 2010, 2013b), **56** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), **58** FL (2009, Lysák 2010), **64** TP (2011, Peterka 2013b) – TS (2012, Štechová 2012b), **74** FL (2009, Lysák 2010) – TV (2010, 2012 CBFS), **75** IN, SK (2002 BRNM; Kubešová et Novotný 2003) – JK, SK (2012 CBFS; Kučera et al. 2013), **85** FL (2010, Lysák 2010), **86** JK (2012, Kučera et al. 2013), **93** TS (2005, 2009, Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009,



Obr. 2. Rozšíření druhů *Helodium blandowii*, *Meesia triquetra*, *Paludella squarrosa* a *Scorpidium scorpioides*.  
Fig. 2. Distribution of *Helodium blandowii*, *Meesia triquetra*, *Paludella squarrosa* and *Scorpidium scorpioides*.

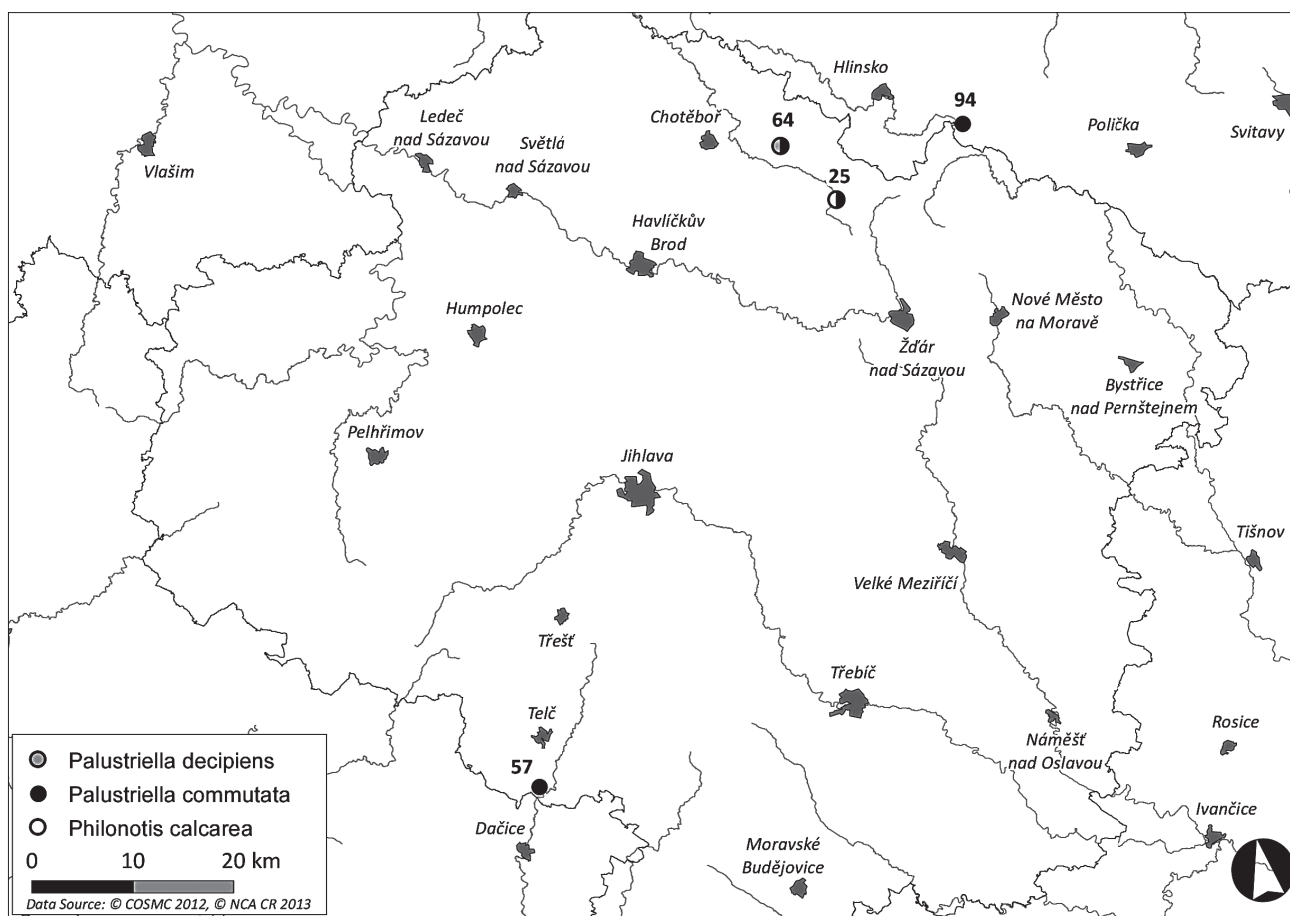


Obr. 3. Rozšíření druhu *Hamatocaulis vernicosus*.  
 Fig. 3. Distribution of *Hamatocaulis vernicosus*.



Obr. 4. Rozšíření druhů *Gymnocolea inflata*, *Sphagnum auriculatum* a *S. magellanicum*.  
 Fig. 4. Distribution of *Gymnocolea inflata*, *Sphagnum auriculatum* and *S. magellanicum*.





Obr. 5. Rozšíření druhů *Palustriella commutata*, *P. decipiens* a *Philonotis calcarea*.  
Fig. 5. Distribution of *Palustriella commutata*, *P. decipiens* and *Philonotis calcarea*.

Štechová et al. 2009, Štechová et al. 2010a), **98** FL (2009 CBFS; Lysák 2010), **99** TP (2011, Peterka 2013b), **109** IN (2003 BRNM) – TP (2011, Peterka 2013b) – TS (2012, Štechová 2012c), **121** TP (2013)

#### *Hamatocaulis vernicosus* [VU]

Evropsky významný druh chráněný evropskou Směrnicí o stanovištích 92/43/EEC. Na Českomoravské vrchovině se nachází téměř polovina ze všech lokalit v ČR. Druh preferuje trvale vlhká stanoviště s mírně kyselou až mírně zásaditou reakcí. Zbytky populací jsou schopné přežít i ve zvodnělých depresích na stanovištích s narušeným vodním režimem. Mapa rozšíření je na obr. 3.

**5** TP (2008, Peterka 2010, 2013b), **9** FL (2009 CBFS; Lysák 2010), **11** TS (2012 CBFS; Štechová 2012a), **17** JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – TS (2005 CBFS; Štechová 2005a, 2006, 2007, Štechová et Kučera 2007, Štechová et Štech 2009) – FL (2009–2010, Lysák 2010), **19** TP, TS (2012, Peterka 2013b) – TS, SK, EH, MB (2011), **23** NG (2009, Štechová et al. 2010a) – TS (2005 CBFS; Štechová 2005a, 2012, Štechová 2012e, Štechová et Kučera 2007, Štechová et Štech 2009) – TP (2011, Peterka 2013b), **25** JK (2003 CBFS) – TS (2005 CBFS; Štechová 2005a,

Štechová et Kučera 2007, Štechová et Štech 2009) – TP (2012, Peterka 2013b), **33** TS (2006 CBFS, 2007–2011; Štechová 2006a, 2007, 2011, Štechová et Štech 2009) – IN, SK (2010 BRNM; Kubešová et al. 2010b) – TP (2011, Peterka 2013b), **35** JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – TS (2005, Štechová 2005a, Štechová et Kučera 2007, Štechová et Štech 2009), **36** JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – TS (2005, Štechová 2005a, Štechová et Kučera 2007, Štechová et Štech 2009) – TS, SK, EH, MB (2012), **39** JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – TS (2005, Štechová 2005a, Štechová et Kučera 2007, Štechová et Štech 2009) – TS, SK, EH, MB (2012), **41** TP (2011, Peterka 2013b) – TS (2012, Štechová 2012f), **55** JK (2002, Kučera 2002) – TS (2005 CBFS; Štechová 2005a, Štechová et Kučera 2007, Štechová et Štech 2009), **56** JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – TS (2006, Štechová 2006b, Štechová et Štech 2009), **57** EE (2004 CBFS; Hofhanzlová et al. 2005) – TS (2005–2012, Štechová 2005a, Štechová et Kučera 2007, Štechová et Štech 2009), **59** FL (2010 CBFS; Lysák 2010) – TS (2011, Štechová 2011), **60** FL (2009 CBFS; Štechová et al. 2009, Štechová et al. 2010a) – TS (2010, Štechová 2010), **78** BB (2003, Buryová 2003) – TS (2005 CBFS; Štechová 2005a, Štechová et Kučera 2007, Štechová et Štech 2009), EM

(2009 herb. Mikulášková, Marková et al. 2009), **79** BB (2003, Buryová 2003) – TS (2005 CBFS; Štechová 2005a, Štechová et Kučera 2007, Štechová et Štech 2009), **80** FL, TS (2010 CBFS; Štechová 2011), **81** FL (2009 CBFS), **88** FL (2009 CBFS; Lysák 2010) – TS (2011, Štechová 2011), **93** JK (2005 CBFS) – TS (2005–2012; Štechová et Kučera 2007, Štechová et Štech 2009, Štechová et al. 2009, Štechová et al. 2010a), **95** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), TS (2005–2012, Štechová 2005a, 2012f, Štechová et Kučera 2007, Štechová et Štech 2009) – SK, IN, MD, KS (2009, Kubešová et al. 2009a, Štechová et al. 2009, Štechová et al. 2010a) – TS, SK, EH, MB (2011), **104** TS (2014 CBFS), **108** JK (2003 CBFS) – IN, SK (2003, BRNM) – TS (2006–2012, Štechová 2006, 2012d,f, Štechová et Štech 2009) – TP (2011, Peterka 2013a,b), **109** TS (2012 CBFS; Štechová 2012c), **116** TS (2005, Štechová 2005a, Štechová et Kučera 2007, Štechová et Štech 2009) – SK, IN, MD, KS (2009, Kubešová et al. 2009a, Štechová et al. 2009, Kubešová et al. 2010a, Štechová et al. 2010a)

#### *Helodium blandowii* [EN]

Druh rostoucí na rašeliništích a slatiništích s mírně kyselou až neutrální reakcí, vyhledává vlhké lokality, na nichž však osidluje spíše mírně vyvýšená místa a okraje bultů. Ačkoli se zdá, že nemá žádné zvláštní a nestandardní nároky na stanoviště, bylo po r. 2000 v ČR ověřeno pouze šest lokalit, z nichž dvě jsou na území Českomoravské vrchoviny. Na lokalitě Urbánkův palouk byl druh opakovaně ověřen, zatímco na lokalitě Bažantka se jej od r. 2002 přes velkou snahu ověřit nepodařilo. Mapa rozšíření je na obr. 2.

**15** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), **106** VK (2002 CBFS) – SK, IN, MD, KS (2009, Kubešová et al. 2009b, Štechová et al. 2010b) – TS, SK, EH, MB (2011)

#### *Meesia triquetra* [CR]

Kriticky ohrožený druh, konkurenčně velmi slabý, který je striktně vázán na bázemi mírně bohatší stanoviště s trvale vysokou hladinou spodní vody. Na Českomoravské vrchovině se nachází čtyři z pěti recentně známých lokalit v ČR. Populace na lokalitách Chvojnov a Šimanovské rašeliniště díky provádění vhodného managementu v posledních letech značně prosperují, na lokalitách Louky u Černého lesa a Kaliště jsou však populace kriticky malé. Mapa rozšíření je na obr. 2.

**17** FL, TS, AM (2010, Lysák 2010, Štechová et al. 2010a) – TS, SK, EH, MB (2011) – JK (2012 CBFS), **39** MB (2013), **95** JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – SK, IN, MD, KS (2009, Kubešová et al. 2009a, Štechová et al. 2009, Štechová et al. 2010a) – TS, SK, EH, MB (2011), **116** SK, IN, MD, KS (2009, Kubešová et al. 2009a, Štechová et al. 2009, Kubešová et al. 2010a, Štechová et al. 2010a)

#### *Paludella squarrosa* [EN]

Tento druh roste na zachovalých mírně vápnatých rašeliništích a rašelinných loukách s nenarušeným vodním režimem.

Malé populace však mohou dočasně přežívat i na degradovaných lokalitách (Na Hájích u Radešínské Svatky). Českomoravská vrchovina představuje aktuální centrum rozšíření druhu v ČR, nachází se zde 12 ze 14 lokalit známých recentně na našem území. Mapa rozšíření je na obr. 2.

**23** NG (2009, Štechová et al. 2010a) – TS (2012, Štechová 2012e) – TP (2012, Peterka 2013b), **29** TS, SK, EH, MB (2011), **33** FL (2009 CBFS; Štechová et al. 2009, Štechová et al. 2010a) – IN, SK (2010 BRNM; Kubešová et al. 2010b) – TP (2011, Peterka 2013b), **60** FL (2009, Štechová et al. 2009, Štechová et al. 2010a) – TS (2010 CBFS; Štechová 2010), **63** FL (2010, Štechová et al. 2010a), **64** TP (2011 BRNU; Peterka 2013a,b) – TS (2012 CBFS; Štechová 2012b), **73** TP (2009–2012, Štechová et al. 2009, Štechová et al. 2010a, Peterka 2010, 2012, 2013b) – JK, SK, TS (2012 CBFS; Kučera et al. 2013), **74** AM, TV (2010, 2012), **81** FL, TS (2010, Štechová et al. 2010a), **93** JK (2005 CBFS; Štechová 2005b) – TS (2005–2012, Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009, Štechová et al. 2009, Štechová et al. 2010a), **108** TP (2011, Peterka 2013a,b) – TS (2012 CBFS; Štechová 2012d), **116** SK, IN, MD, KS (2009, Kubešová et al. 2009a, Štechová et al. 2009, Kubešová et al. 2010a, Štechová et al. 2010a)

#### *Palustriella commutata* [LC]

Druh je vázán na prameniště a zvodnělá bazická slatiniště s vysokou koncentrací vápníku ve vodě. Vzhledem k řídkému výskytu silně vápnatých geologických substrátů v regionu a tedy i k nedostatku vhodných stanovišť patří na Českomoravské vrchovině k velmi vzácným mokřadním mechům. Mapa rozšíření je na obr. 5.

**25** TP (2011, Peterka 2013b), **57** TS (2004, Hofhanzlová et al. 2005), **64** TP (2011, Peterka 2013b), **94** IN, SK (2010 BRNM; Kubešová et al. 2010c)

#### *Palustriella decipiens* [LC-att]

Stejně jako *P. commutata* se jedná o typický druh bazických pramenišť. Na Českomoravské vrchovině byl zaznamenán pouze na jediné lokalitě. Mapa rozšíření je na obr. 5.

**64** TS (2012 CBFS; Štechová 2012b)

#### *Philonotis caespitosa* [LC-att]

Druh rašelinných a vlhkých luk byl ve studovaném regionu nalezen pouze na několika lokalitách, jeho populace jsou zde většinou dosti malé.

**11** TS (2012, Štechová 2012a), **17** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), **36** JK (2002, Kučera 2002) – TS (2005, Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009), **55** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), **56** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), **73** TP (Peterka 2012, 2013b) – JK, SK, TŠ (2012, Kučera et al. 2013), **76** IN, SK (2002, BRNM; Kubešová et Novotný 2003), **86** JK (2012 CBFS; Kučera et al. 2013), **89** IN (2006, Novotný 2014), **95** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), **108** TS (2006, 2012 CBFS; Štechová 2006b, 2012d, Štechová et Štech

2009), **109** TS (2012 CBFS; Štechová 2012c), **116** TS (2005, Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009)

#### *Philonotis calcarea* [LC-att]

Druh vázaný na pramenná místa bazických podkladů byl na území Českomoravské vrchoviny zaznamenán pouze na lokalitě Řeka, kde však tvoří velkou a stabilní populaci. Mapa rozšíření je na obr. 5.

**25** TS (2005, Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009) – IN, SK (2007 BRNM; Kubešová et al. 2007) – TP (2012, Peterka 2013b)

#### *Philonotis fontana* [LC]

Ačkoli nemá tento druh příliš úzce vyhraněné ekologické nároky a běžně roste v lučních prameništích, rašelinných příkopech i na jiných trvale zamokřených místech na silikátovém podkladu, byl ve studovaném regionu zaznamenán poměrně vzácně.

**5** TP (2008, Peterka 2010, 2013b), **18** TV (2010, 2012), **23** TS (2012 CBFS; Štechová 2012e), **45** ZH (2011, Hradílek 2011a), **66** IN, SK (2010 BRNM; Kubešová et Novotný 2010), **71** TV (2012), **73** JK (2012, Kučera et al. 2013) – TP (2008–2012, Peterka 2010, 2012, 2013b), **86** IN, SK (2007 BRNM; Kubešová et al. 2007) – JK (2012, Kučera et al. 2013), **94** IN, SK (2010 BRNM; Kubešová et al. 2010c) – TP (2010, Peterka 2013b), **108** BB (2003 DUKE; Kučera et al. 2003)

#### *Plagiomnium elatum* [LC-att]

Druh roste hojně na rašelinných loukách a v lučních prameništích, při okrajích rašelinišť a nevyhýbá se ani vlhkým loukám bez výskytu typické rašelinné vegetace. Dokáže přežívat i na značně degradovaných lokalitách. Ve studovaném regionu je dosti hojný, počet lokalit je zřejmě výrazně vyšší, než je zde uvedeno, neboť nebyl některými autory odlišován od ostatních druhů rodu *Plagiomnium*.

**8** TV (2010 CBFS), **15** JK, JB (2012, Bradáčová et Štechová 2012), **17** JK (2002, Kučera 2002), **18** TV (2010 CBFS), **23** TS (2012, Štechová 2012e), **24** TS (2012, Štechová 2012a) – TS (2007, Štechová 2007), **25** IN (2003 BRNM) – TS (2005, Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009) – IN, SK (2007 BRNM; Kubešová et al. 2007) – TB (2007), **29** TS, SK, EH, MB (2011), **33** TS (2007, Štechová 2007, Štechová et Štech 2009) – IN, SK (2010 BRNM; Kubešová et al. 2010b), **34** TV (2012 CBFS), **35** JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – TS (2005, 2011, Štechová 2005a, 2011, Štechová et Štech 2009), **36** JK (2002, Kučera 2002) – TS (2012, Štechová 2012f) – SK, EH, MB (2012), **39** JK (2002, Kučera 2002) – TS, SK, EH, MB (2012), **41** TS (2012), **55** JK (2002, Kučera 2002) – TS (2005, Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009), **56** JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – TV (2010, 2012 CBFS), **59** TS (2011, Štechová 2011), **64** TS (2012, Štechová 2012b), **66** JJ, KJ, IR, IN, SK (2010 BRNM, MJ; Kubešová et Novotný 2010), **73** JK (2012, Kučera et al. 2013), **74** TV (2012 CBFS),

**75** IN, SK (2002, BRNM; Kubešová et Novotný 2003) – JB (2012, Bradáčová et Štechová 2012) – JK, SK (2012, Kučera et al. 2013), **76** IN, SK (2002, BRNM; Kubešová et Novotný 2003), **86** JK (2012, Kučera et al. 2013), **87** TV (2012 CBFS), **88** TS (2011, Štechová 2011), **89** TS (2012, Štechová 2012b), **93** TS (2005, 2009, Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009, Štechová et al. 2009, Štechová et al. 2010a), **94** IN, SK (2010 BRNM; Kubešová et al. 2010c), **95** JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – TS (2005, 2012, Štechová 2005a, 2012f, Štechová et Štech 2009) – SK, IN, MD, KS (2009, Kubešová et al. 2009a, Štechová et al. 2009, Štechová et al. 2010a) – TS, SK, EH, MB (2011), **104** JK (2002, Kučera 2002), **107** TV (2012 CBFS), **108** IN, SK (2003) – TS (2012, Štechová 2012d), **109** TS (2012, Štechová 2012c), **111** TV (2012 CBFS), **116** SK, IN, MD, KS (2009, 2010 BRNM; Kubešová et al. 2009a, Štechová et al. 2009, Kubešová et al. 2010a, Štechová et al. 2010a), **117** ZH (2011 herb. Hradílek; Hradílek 2011b), **126** TS, EH (2013)

#### *Plagiomnium ellipticum* [LC-att]

Ekologické nároky jsou velmi podobné nárokům druhu *P. elatum*, ačkoliv oproti němu není výrazně bazifilní a jedná se spíše o druh pramenišť a prýstivých míst nebo vlhkých lesních příkopů. Na území Českomoravské vrchoviny není na rašelinných biotopech zdaleka tak hojný. Také tento druh nebyl všemi autory rozlišován, proto je reálný počet lokalit jistě vyšší.

**15** JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – JK, JB (2012, Bradáčová et Štechová 2012), **18** TV (2010 CBFS), **23** TS (2012, Štechová 2012e), **25** TB (2007, Kubešová et al. 2007), **33** IN, SK (2010 BRNM; Kubešová et al. 2010b), **35** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), **36** JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – TS (2005, Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009) – TS, SK, EH, MB (2012), **39** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), **45** TS (2005, Hofhanzlová et Ekrt 2006) – ZH (2011 herb. Hradílek; Hradílek 2011a) – TS, SK, EH, MB (2012), **55** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), **56** JK (2002, Kučera 2002), **57** TS (2004, Hofhanzlová et al. 2005), **66** IN, SK (2010 BRNM; Kubešová et Novotný 2010), **73** JK, SK, TŠ (2012, Kučera et al. 2013), **75** JB (2012, Bradáčová et Štechová 2012), **76** IN, SK (2002, BRNM; Kubešová et Novotný 2003), **86** JK (2012, Kučera et al. 2013), **88** FL (2009 CBFS), **92b**. IN (2003, BRNM), **94** IN, SK (2010 BRNM; Kubešová et al. 2010c), **104** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), **106** JK (2002 CBFS) – SK, IN, MD, KS (2009, Kubešová et al. 2009b, Štechová et al. 2010b) – TS, SK, EH, MB (2011), **108** TS (2012, Štechová 2012d), **113** SK (2003, BRNM), **117** ZH (2011 herb. Hradílek; Hradílek 2011b), **120** JK (2004 CBFS; Kučera 2005), **126** TS, EH (2013)

#### *Plagiomnium medium* [LR-nt]

Druh s ekologickými nároky velmi podobnými druhu *P. ellipticum*, oproti němu však o dost vzácnější, proto nebyl na rašelinných biotopech Vysočiny zaznamenán příliš často.



**25** IN, SK (2007 BRNM; Kubešová et al. 2007), **66** IN, SK (2010 BRNM; Kubešová et al. 2010), **86** IN, SK (2007 BRNM; Kubešová et al. 2007) – JK (2012 CBFS), **116** IN, SK (2010 BRNM; Kubešová et al. 2010a)

*Plagiothecium denticulatum* var. *undulatum* [LC-att]

Taxon poměrně hojný v okrajových částech rašelinišť, pramenišť a rašelinných luk, který je schopen růst i na silně degradovaných lokalitách. Reálný počet lokalit ve studovaném území je jistě výrazně vyšší, neboť se jedná o často přehlížený taxon.

**10** IN (2003, BRNM), **15** JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – JK, JB (2012, Bradáčová et Štechová 2012), **25** IN, SK, TB (2007, Kubešová et al. 2007), **33** IN, SK (2010 BRNM; Kubešová et al. 2010b), **35** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), **39** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), **45** ZH (2011, Hradílek 2011a), **53** JK (2002, Kučera 2002), **55** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), **67** IN (2003), **75** IN, SK (2002, BRNM; Kubešová et al. 2003) – JK (2012, Kučera et al. 2013), **76** IN, SK (2002–3, BRNM; Kubešová et al. 2003), **86** JK (2012, Kučera et al. 2013), **92b**. IN (2003, BRNM), **95** JK (2002, Kučera 2002), **104** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), **108** IN, SK (2003), **109** TS (2012, Štechová 2012c), **117** ZH (2011, Hradílek 2011b)

*Polytrichum strictum* [LC]

Druh rostoucí na vyvýšených místech na kyselých až mírně bazických rašeliništích a rašelinných loukách. Na území Českomoravské vrchoviny byl nalezen pouze zřídka, jeho populace jsou většinou poměrně malé.

**5** TP (2009, Peterka 2010, 2013b), **17** JK (2002, Kučera 2002) – FL (2009, Lysák 2010), **25** JK (2003, Kučera et al. 2003), **33** IN, SK (2010 BRNM; Kubešová et al. 2010b) – TP (2011, Peterka 2013b), **36** JK (2002, Kučera 2002), **41** TP (2012, Peterka 2013b), **45** ZH (2011, Hradílek 2011a), **55** JK (2002, Kučera 2002), **56** JK (2002, Kučera 2002), **58** FL (2009, Lysák 2010), **66** IN, SK (2010, Kubešová et al. 2010) – TP (2011, Peterka 2013b), **75** IN, SK (2002, Kubešová et al. 2003) – JK (2012, Kučera et al. 2013) – TP (2011, Peterka 2013b), **76** IN, SK (2002, 2003, Kubešová et al. 2003) – TP (2012, Peterka 2013b), **85** FL (2009, Lysák 2010), **92a** TP (2011, Peterka 2013b), **95** JK (2002, Kučera 2002), **98** FL (2009, Lysák 2010), **108** JK (2003; Kučera et al. 2003) – IN, SK (2003) – TS (2012 CBFS; Štechová 2012d), **123** ZH (2011, Hradílek 2011a)

*Pseudocampyllum radicale* [LC-att]

Druh rostoucí na nejvlhčích místech v rašelinných loukách a v okrajových částech rašelinišť, často na rostlinných zbytcích či vtroušen do porostu jiných mechů. Je často přehlížen a lze předpokládat, že počet lokalit ve studovaném regionu je výrazně vyšší.

**13** TP (2013), **15** JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – JK, JB (2012, Bradáčová et Štechová 2012), **20** TV (2010, 2012

CBFS), **23** TS (2012, Štechová 2012e), **25** JK (2003 CBFS) – TB (2007, Kubešová et al. 2007), **26** TV (2010 CBFS), **33** TS (2007, Štechová 2007, Štechová et Štech 2009) – IN, SK (2010 BRNM; Kubešová et al. 2010b), **34** TV (2010, 2012 CBFS), **35** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), **36** JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – TS (2005, Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009) – TS, SK, EH, MB (2012), **39** JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – TS (2005, Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009) – TS, SK, EH, MB (2012), **41** TS (2012), **42** TP (2010, Peterka 2013b), **45** TS (2005, Hofhanzlová et Ekrt 2006) – ZH (2011 herb. Hradílek; Hradílek 2011a) – TS, SK, EH, MB (2012), **53** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), **55** JK (2002, Kučera 2002), **56** JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – TV (2010, 2012 CBFS), **57** TS (2004, Hofhanzlová et al. 2005), **59** TS (2011, Štechová 2011), **73** TP (2012, Peterka 2012, 2013b), **74** TV (2010, 2012 CBFS), **75** JB (2012, Bradáčová et Štechová 2012) – JK, SK (2012, Kučera et al. 2013), **79** TS (2011 CBFS; Štechová 2011), **86** JK (2012, Kučera et al. 2013), **88** TP (2013), **95** JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – SK, IN, MD, KS (2009, Kubešová et al. 2009a, Štechová et al. 2009, Štechová et al. 2010a) – TS (2011 CBFS), **104** JK (2002, Kučera 2002), **107** TV (2010, 2012 CBFS), **108** TS (2012, Štechová 2012d), **109** TS (2012, Štechová 2012c) – TP (2011, Peterka 2013b), **116** TS (2005, Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009) – IN, SK (2010 BRNM; Kubešová et al. 2010a), **117** ZH (2011 herb. Hradílek; Hradílek 2011b), **120** JK (2004, Kučera 2005)

*Rhizomnium magnifolium* [LC-att]

Typický druh horských a podhorských lesních pramenišť, vzácněji na prýstivých místech lučních biotopů apod. Na nelesních stanovištích může být u sterilních populací problematické odlišení od následujícího druhu, což byl i případ populace následující lokality.

**86** JK (2012 CBFS; Kučera et al. 2013)

*Rhizomnium pseudopunctatum* [EN]

Druh mokvavých míst horských minerotrofních slatinišť či rašelinišť, vzácně na vhodných biotopech i v nižších polohách. Druh je ve sterilním stavu jen obtížně rozlišitelný od podobného a mnohem hojnějšího *R. magnifolium*. V PR Ranská jezírka roste na sekundárním stanovišti. Byl zde nalezen plodný v relativně početné populaci.

**90** ZH (2003 herb. Hradílek; Kučera et al. 2003)

*Scorpidium cossonii* [LR-nt]

Druh rostoucí na bázemi bohatších rašelinných loukách a slatiništích, kde osidluje trvale vlhká místa. Byl zaznamenán na řadě lokalit, většina jeho populací je však poměrně malá.

**9** FL (Lysák 2010), **17** JK (2002, Kučera 2002) – TS (2005 CBFS; Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009) – FL (2009–2010, Lysák 2010) – TS, SK, EH, MB (2011), **23** TP (2011, Peterka 2013b) – TS (2012, Štechová 2012e), **25** IN (2003, BRNM) – TS (2005 CBFS; Štechová 2005a,

Štechová et Štech 2009) – IN, SK (2007 BRNM; Kubešová et al. 2007) – TP (2012, Peterka 2013b), **26** FL (2009, Lysák 2010), **31** FL (2009, CBFS), **33** TP (2012, Peterka 2013b), **36** TS, SK, EH, MB (2012), **41** TP (2012, Peterka 2013b), **55** JK (2002, Kučera 2002) – TS (2005 CBFS; Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009), **56** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), **60** FL (2009 CBFS; Štechová et al. 2009, Štechová et al. 2010a) – TS (2010, Štechová 2010), **64** TP (2011, Peterka 2013b) – TS (2012 CBFS; Štechová 2012b), **74** FL (2009, Lysák 2010) – TV (2010 CBFS) – TV (2012), **75** JKo (2011) – JB (2012, Bradáčová et Štechová 2012), **81** FL (2009 CBFS), **84** FL (2009 CBFS), **86** TS (2006, Štechová 2006a) – IN, SK (2007 BRNM; Kubešová et al. 2007) – JK (2012, Kučera et al. 2013) – TP (2013), **93** TS (2005 CBFS; 2012, Štechová 2012f), **95** JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – TS (2005, 2012, Štechová 2005a, 2012f, Štechová et Štech 2009) – TS, SK, EH, MB (2011), **96** FL (2009, Lysák 2010), **98** TS (2006 CBFS; Štechová 2006a) – FL (2009 CBFS; Lysák 2010), **99** FL (2009 CBFS) – TP (2011, Peterka 2013b), **102** FL (2009 CBFS; Lysák 2010), **103** FL (2009 CBFS; Lysák 2010), **104** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), **108** IN, SK (2003 BRNM) – TS (2012 CBFS; Štechová 2012d,f) – TP (2013, Peterka 2013a), **109** TP (2011, Peterka 2013b) – TS (2012 CBFS; Štechová 2012c), **114** TS (2006 CBFS; Štechová 2006a), **116** TS (2006)

#### *Scorpidium scorpioides* [EN]

Druh zachovalých a nenarušených stanovišť rostoucí částečně ponořen v příkopech a tůních. Na území Českomoravské vrchoviny se v minulosti vyskytoval na několika lokalitách, v současné době se však nachází pouze na dvou lokalitách. Kriticky malá populace je na lokalitě Chvojnov, výrazně větší populace se nachází v PR Ranská jezírka, kde se však jedná o sekundární výskyt – druh zde zarůstá tůně vzniklé těžbou rudy. Mapa rozšíření je na obr. 2.

**17** FL, TS, AM (2010, Lysák 2010, Štechová et al. 2010b) – TS, SK, EH, MB (2011) – JK (2012 CBFS), **90** SK, IN, MD, KS (2009, Manukjanová et Kubešová 2009, Štechová et al. 2010b)

#### *Sphagnum affine* [VU]

Suboceánický druh rostoucí na lučních rašeliništích a v podmáčených lesích. V terénu jej nelze bezpečně odlišit od dalších hojnějších rašeliničů ze sekce *Sphagnum*. Některé lokality proto mohly zůstat nepovšimnuty. Počet nálezů přesto naznačuje, že *Sphagnum affine* patří na Českomoravské vrchovině k dosti vzácným druhům.

**76** IN, SK (2002 BRNM; Kubešová et Novotný 2003), **91** TP (2011 CBFS, BRNU; Peterka 2013b)

#### *Sphagnum angustifolium* [LC-att]

Rašelinič z taxonomicky problematického komplexu *Sphagnum recurvum* je českými a moravskými bryology rozlišován teprve v posledních letech. Lze tedy

předpokládat, že se na Českomoravské vrchovině vyskytuje i na dalších lokalitách. Druh byl zaznamenán na vrchovištích i rašelinných loukách.

**20** TV (2010, 2012 CBFS), **23** TS (2012 CBFS; Štechová 2012e), **33** IN, SK (2010 BRNM; Kubešová et al. 2010b) – TP (2013), **41** TP (2012 BRNU; Peterka 2013b), **75** JK, SK (2012) – TP (2012 BRNU; Peterka 2013b), **86** JK (2012), **89** IN (2006, Novotný 2014)

#### *Sphagnum auriculatum* [LC]

Rašelinič preferující spíše kyselější stanoviště, často roste ponořen v tůních, příkopech či při zrašelinělých okrajích rybníků. Ve studovaném území byl nalezen pouze na několika lokalitách. Dá se ale předpokládat, že je tento druh, stejně jako většina ostatních rašeliničů, částečně přehlížen, takže reálný počet lokalit je jistě poněkud vyšší. Mapa rozšíření je na obr. 4.

**13** TP (2011, Peterka 2013b), **23** TS (2012 CBFS; Štechová 2012e), **30** VB (2013), **76** JK (2003 CBFS; Kučera et al. 2003) – JB (2012, Bradáčová et Štechová 2012), **108** JK (2003 CBFS; Kučera et al. 2003) – TP (2012, Peterka 2013b) – TS (2012 CBFS; Štechová 2012d), **116** IN, SK (2010 BRNM; Kubešová et al. 2010a)

#### *Sphagnum centrale* [LC-att]

Převážně stínomilný rašelinič rostoucí spíše v rašelinných lesích než na otevřených stanovištích. Zřejmě proto byl zaznamenán pouze na několika lokalitách, dá se předpokládat, že počet lokalit je ve studovaném území vyšší. Navíc se jedná o druh, který lze determinovat pouze mikroskopicky, takže řada lokalit mohla zůstat nepovšimnuta.

**17** TS (2013 CBFS), **23** TS (2012 CBFS; Štechová 2012e), **33** IN, SK (2010 BRNM; Kubešová et al. 2010b), **36** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), **108** TS (2012 CBFS; Štechová 2012d)

#### *Sphagnum contortum* [LR-nt]

Rašelinič rostoucí v nejlhčích místech rašelinných luk. Jedná se o kalcitolerantní druh rašeliničů, který vyžaduje slabě kyselá až neutrální stanoviště. Ve studovaném území byl zaznamenán na řadě lokalit, Českomoravská vrchovina je zřejmě těžištěm výskytu tohoto druhu v ČR.

**5** TP (2008, Peterka 2010, 2013b), **11** TS (2012 CBFS; Štechová 2012a), **15** JK, JB (2012, Bradáčová et Štechová 2012), **17** JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – TS (2005 CBFS; Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009) – FL (2009–2010, Lysák 2010) – TS, SK, EH, MB (2011), **18** TV (2010, 2012 CBFS), **19** TP (2012, Peterka 2013b), **23** NG (2009, Štechová et al. 2010a) – TS (2010–2012 CBFS; Štechová 2011, 2012e), **25** IN, SK (2003, 2007 BRNM; Kubešová et al. 2007) – TP (2012), **31** FL (2009 CBFS), **33** FL (2009 CBFS; Štechová et al. 2009, Kubešová et al. 2010b, Štechová et al. 2010a) – TP (2012, Peterka 2013b), **36** JK (2002 CBFS) – TS (2012 CBFS; Štechová 2012f), **39** JK (2002

CBFS; Kučera 2002), **45** TS (2005 CBFS), **46** TP (2008, Peterka 2010), **55** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), **56** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), **59** TS (2011 CBFS; Štechová 2011), **60** FL (2009 CBFS) – TS (2010, Štechová 2010), **66** JJ, KJ, IR (2010 MJ; Kubešová et Novotný 2010), **73** TP (2009, 2010, Štechová et al. 2009, Peterka 2010, Štechová et al. 2010a, Peterka 2012, 2013b) – JK, SK, TŠ (2012, Kučera et al. 2013), **74** TV (2010, 2012 CBFS), **75** TP (2012, Peterka 2013b) – JB (2012, Bradáčová et Štechová 2012) – JK, SK (2012, Kučera et al. 2013), **76** IN, SK (2002 BRNM; Kubešová et Novotný 2003), **79** TS (2011 CBFS; Štechová 2011), **80** TS (2011 CBFS; Štechová 2011), **86** IN, SK (2007 BRNM; Kubešová et al. 2007) – JK (2012, Kučera et al. 2013) – TP (2013), **88** FL (2009, Lysák 2010), **93** JK (2005 CBFS) – TS (2012, Štechová 2012f), **95** JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – TS (2005, 2012; Štechová 2005a, 2012f, Štechová et Štech 2009), **99** FL (2009 CBFS) – TP (2011, Peterka 2013b), **103** FL (2009 CBFS), **108** IN, SK (2003) – TP (2011, Peterka 2013b) – TS (2012 CBFS; Štechová 2012d), **109** TP (2011, Peterka 2013b) – TS (2012 CBFS; Štechová 2012c), **116** SK, IN, MD, KS (2009, Kubešová et al. 2009a, Štechová et al. 2009, Kubešová et al. 2010a, Štechová et al. 2010a), **121** TP (2013), **126** TS, EH (2013)

#### *Sphagnum fimbriatum* [LC]

Druh rostoucí v rašelinných lesích a v sušších partiích rašelinných luk. Ve studovaném území roste relativně vzácně.

**15** JK, JB (2012, Bradáčová et Štechová 2012), **23** BB (2003, Kučera et al. 2003) – TS (2012, Štechová 2012e), **25** JK (2003, Kučera et al. 2003), **34** TV (2010), **36** JK (2002, Kučera 2002), **39** JK (2002, Kučera 2002), **45** ZH (2011, Hradílek 2011a), **62** TV (2010), **64** TS (2012, Štechová 2012b), **75** IN, SK (2002 BRNM; Kubešová et Novotný 2003), **76** IN, SK (2002 BRNM; Kubešová et Novotný 2003) – JK (2012, Kučera et al. 2013) – TP (2011, Peterka 2013b), **90** EL (2003 herb. Mikulášková; Kučera et al. 2003), **108** JK (2003, Kučera et al. 2003), **120** JK (2004, Kučera 2005)

#### *Sphagnum magellanicum* [LC]

Typický druh vrchovištních bultů, který však ojediněle roste i na kyselých rašelinných loukách. V zájmovém území byl zaznamenán pouze ve Žďárských a Jihlavských vrších, kde se (narozdíl od zbytku Českomoravské vrchoviny) vzácně nachází vrchoviště, jejich fragmenty nebo iniciální stadia. Mapa rozšíření je na obr. 4.

**10b** TP (2013), **30** VB (2013), **41** TP (2012, Peterka 2013b), **45** ZH (2011, Hradílek 2011a), **66** IN, SK (2010 BRNM; Kubešová et Novotný 2010), **75** IN, SK (2002, Kubešová et Novotný 2003) – TP (2012, Peterka 2013b), **76** IN, SK (2002 BRNM; Kubešová et Novotný 2003) – JK (2003, 2012, Kučera et al. 2003, Kučera et al. 2013), **120** JK (2004, Kučera 2005), **123** ZH (2011, Hradílek 2011a), **124** JK (2002, Kučera 2002)

#### *Sphagnum obtusum* [LR-nt]

Rašeliník rostoucí v nejvlhčích částech lučních rašelinišť byl nalezen pouze na lokalitách s vyrovnaným vodním režimem. Vzhledem k obtížné determinaci tohoto druhu a hojným záměnám s druhem *S. flexuosum* se však dá předpokládat, že byl druh na některých lokalitách přehlédnut.

**15** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), **35** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), **39** JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – TS (2005 CBFS; Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009), **45** ZH (2011 herb. Hradílek; Hradílek 2011a), **55** JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – TS (2005, Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009), **56** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), **95** JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – TS (2012 CBFS; Štechová 2012f), **108** TS (2012 CBFS; Štechová 2012d) – TP (2013, Peterka 2013a)

#### *Sphagnum papillosum* [LC]

Rašeliník, který je ve většině dalších oblastí ČR hojný na přechodových rašeliništích i v rašelinných lesích, byl na Českomoravské vrchovině zaznamenán velmi vzácně. Druh lze spolehlivě determinovat pouze mikroskopicky, takže je reálný počet lokalit zřejmě o něco vyšší. Vzhledem k vysokému počtu mikroskopicky ověřených sběrů se však dá předpokládat, že je druh ve studovaném území skutečně velmi vzácný. Mapa rozšíření je na obr. 6.

**33** TP (2012, Peterka 2013b), **45** ZH (2011, Hradílek 2011a), **64** TS (2012 CBFS; Štechová 2012b), **66** TP (2011, Peterka 2013b), **76** IN, SK (2002 BRNM; Kubešová et Novotný 2003) – TP (2012, Peterka 2013b)

#### *Sphagnum platyphyllum* [CR]

Kriticky ohrožený rašeliník, který byl v současné době v ČR zaznamenán pouze na třech lokalitách. Druh většinou roste ponořen ve zvodněných depresích v lučních prameništích. Populace druhu na obou lokalitách na Českomoravské vrchovině jsou velmi malé.

**55** MB (2013 CBFS), **94** IN, SK (2010 BRNM)

#### *Sphagnum rubellum* [LC]

Tento druh je typický pro vrchovištní biotopy, proto byl ve studovaném území zaznamenán pouze vzácně.

**75** IN, SK (2002 BRNM; Kubešová et Novotný 2003) – TP (2011, Peterka 2013b), **76** IN, SK (2002 BRNM; Kubešová et Novotný 2003) – JK (2012, Kučera et al. 2013) – TP (2012, Peterka 2013b), **90** IN, MD, SK (2009 BRNM; Manukjanová et Kubešová 2009), **94** IN, SK (2010 BRNM; Kubešová et al. 2010c), **124** JK (2002, Kučera 2002)

#### *Sphagnum russowii* [LC]

Druh roste spíše na vrchovištích, méně často na rašelinných loukách, ve studované oblasti byl zaznamenán pouze vzácně.



7 TP (2009, Peterka 2010, 2013b), 25 IN, SK (2003 BRNM; 2007, Kubešová et al. 2007), 35 JK (2002, Kučera 2002), 41 TP (2013), 45 ZH (2011, Hradílek 2011a), 70 TP (2008, Peterka 2010, 2013b), 75 IN, SK (2002 BRNM; Kubešová et Novotný 2003), 76 IN, SK (2002 BRNM; Kubešová et Novotný 2003) – JK (2003, Kučera et al. 2003) – JK (2012, Kučera et al. 2013) – TP (2012), 108 JK (2003, Kučera et al. 2003) – TS (2012 CBFS; Štechová 2012d), 122 TP (2013)

#### *Sphagnum subnitens* [LC-att]

Druh okrajů vrchovišť a rašelinných luk byl ve studované oblasti zaznamenán pouze vzácně. Lze předpokládat, že byl na některých lokalitách přehlédnut, ale reálný počet lokalit není pravděpodobně výrazněji vyšší.

64 TP (2011, Peterka 2013b) – TS (2012 CBFS; Štechová 2012b), 73 TP (2009, Štechová et al. 2009, Štechová et al. 2010a) – TP (2010, Peterka 2010, 2012, 2013b), 76 IN, SK (2003, BRNM; Kubešová et Novotný 2003), 93 JK (2005 CBFS), 99 FL (2009 CBFS)

#### *Sphagnum subsecundum* [LC]

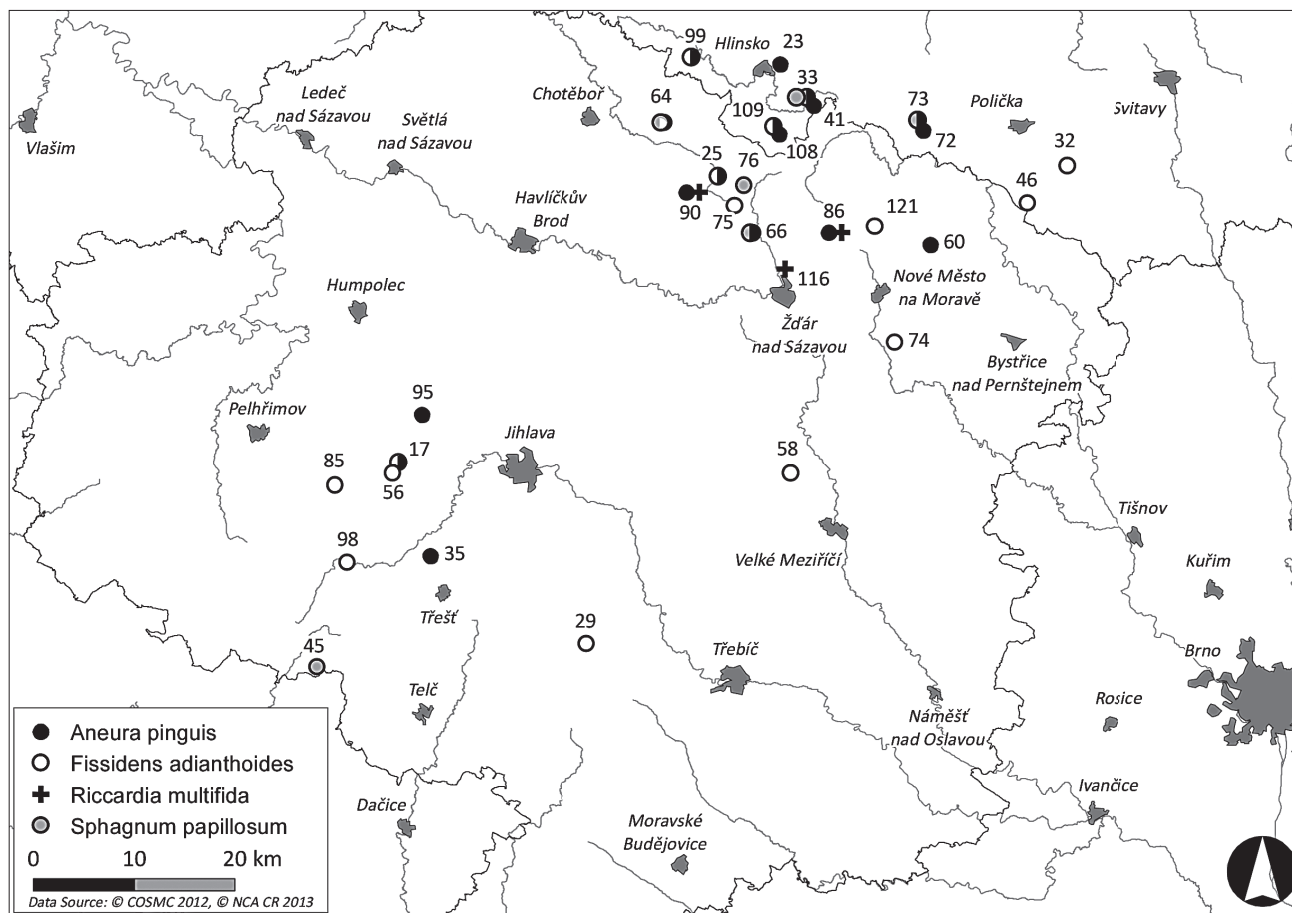
Rašelínik osidlující nejvlhčí části kyselějších rašelinných luk, poměrně hojně roste i při okrajích rybníků či

v rašelinných olšinách. Ve studovaném regionu byl zaznamenán poměrně vzácně, lze však předpokládat, že byl na řadě lokalit přehlédnut.

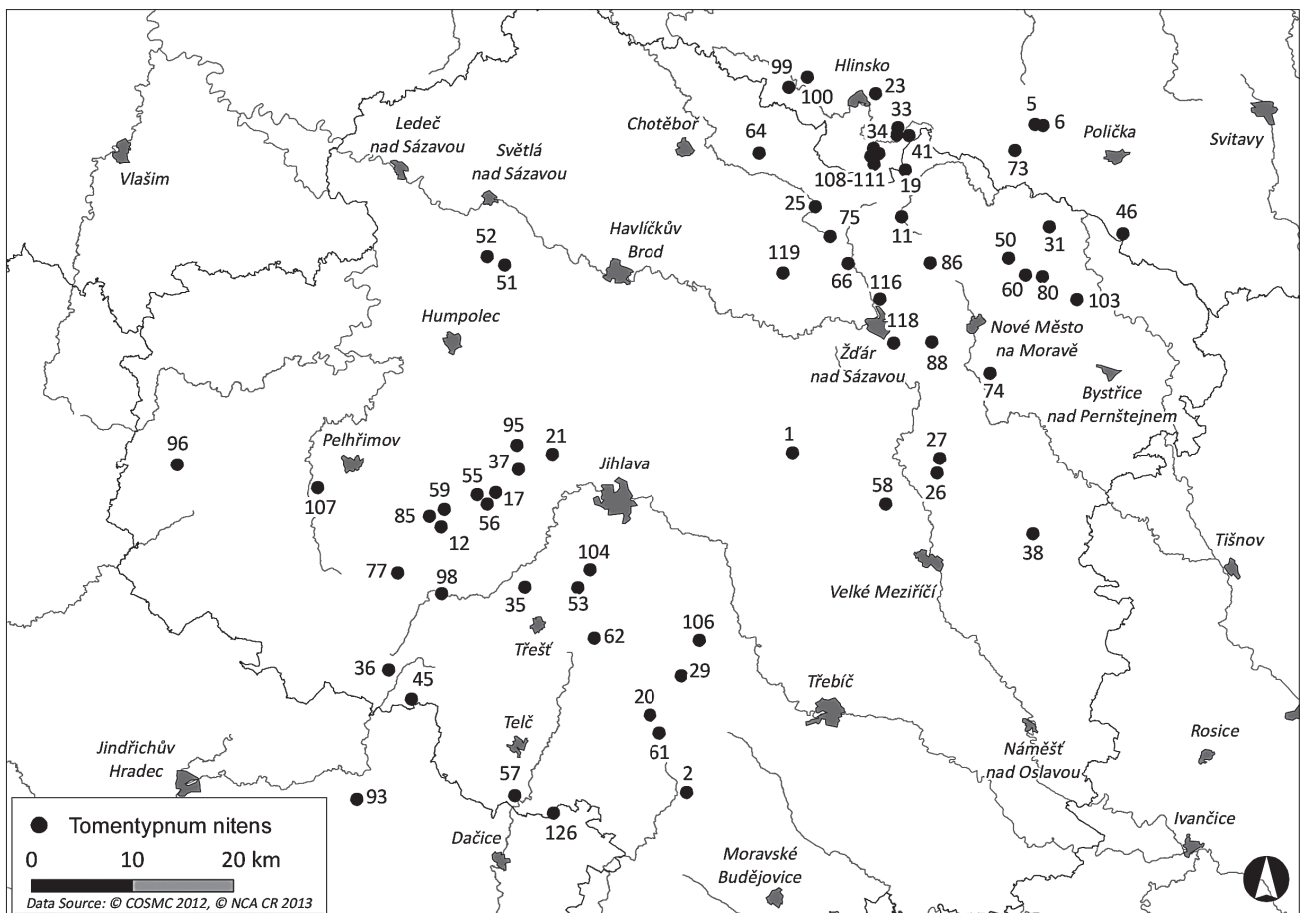
5 TP (2009, Peterka 2010, 2013b), 23 TP (2011, Peterka 2013b) – TS (2012, Štechová 2012e), 25 JK (2003, Kučera et al. 2003), 44 TS (2012 CBFS; Štechová 2012b), 45 TS (2005 CBFS; Hofhanzlová et Ekrt 2006) – ZH (2011, Hradílek 2011a), 56 TS (2006, Štechová et Štech 2009), 73 JK (2012, Kučera et al. 2013) – TP (2008, Peterka 2010, 2012, 2013b), 76 IN, SK (2002 BRNM; Kubešová et Novotný 2003) – JB (2012, Bradáčová et Štechová 2012), 78 IM (2009, Marková et al. 2009), 86 IN, SK (2007 BRNM; Kubešová et al. 2007), 108 BB (2003 DUKE; Kučera et al. 2003) – TS (2006, Štechová et Štech 2009, 2012 CBFS; Štechová 2012d), 109 TP (2011, Peterka 2013b) – TS (2012, Štechová 2012c), 122 TP (2013)

#### *Sphagnum warnstorffii* [LC-att]

Charakteristický druh málo narušených mírně vápničných slatinišť a slatinných luk (svaz *Sphagno warnstorffii-Tomentypnion*). Jeho současné rozšíření na Českomoravské vrchovině do značné míry odpovídá recentnímu výskytu těchto biotopů.



Obr. 6. Rozšíření druhů *Aneura pinguis*, *Fissidens adianthoides*, *Riccardia multifida* a *Sphagnum papillosum*.  
Fig. 6. Distribution of *Aneura pinguis*, *Fissidens adianthoides*, *Riccardia multifida* and *Sphagnum papillosum*.



Obr. 7. Rozšíření druhu *Tomentypnum nitens*.  
Fig. 7. Distribution of *Tomentypnum nitens*.

1 FL (2010, Lysák 2010), 4 TP (2008, Peterka 2010, 2013b), 5 TP (2008, Peterka 2010, 2013b), 6 TP (2008, Peterka 2010, 2013b), 9 FL (2009 CBFS), 11 TS (2012, Štechová 2012a), 15 JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – JK, JB (2012, Bradáčová et Štechová 2012), 17 JK (2002, Kučera 2002) – TS (2005, Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009) – FL (2009–2010, Lysák 2010), 18 TV (2010 CBFS) – TV (2012), 19 TP (2012, Peterka 2013b), 20 FL (2009 CBFS; Lysák 2010) – TV (2010, 2012 CBFS), 21 FL (2010, Lysák 2010), 22 TP (2011, Peterka 2013b), 23 NG (2009, Štechová et al. 2010a) – TS (2010–2012, Štechová 2011, 2012e) – TP (2011–2012, Peterka 2013b), 27 FL (2009, Lysák 2010), 28 FL (2009, Lysák 2010), 29 FL (2010, Lysák 2010), 31 FL (2009 CBFS) – TS (2007, Štechová 2007), 33 FL (2009, Štechová et al. 2009, Štechová et al. 2010a) – TS (2007, Štechová 2007, Štechová et Štech 2009) – IN, SK (2010 BRNM; Kubešová et al. 2010b) – TP (2012, Peterka 2013b), 34 TV (2010 CBFS) – TV (2012), 35 JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – TS (2005, Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009), 36 JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – TS (2005, 2012, Štechová 2005a, 2012f) – SK, EH, MB (2012), 37 FL (2010, Lysák 2010), 39 JK (2002 CBFS; Kučera 2002), 40 FL (2010, Lysák 2010), 41 TP (2011–2012, Peterka 2013b) – TS (2012), 43 TP (2011,

Peterka 2013b), 45 TS (2005) – JK (2005 CBFS) – ZH (2011 herb. Hradílek; Hradílek 2011a), 46 TP (2008, Peterka 2010, 2013b), 47 TP (2010, Peterka 2013b), 50 FL (2009 CBFS) – TV (2010–2012), 52 FL (2009, Lysák 2010), 53 JK (2002 CBFS; Kučera 2002), 54 FL (2010, Lysák 2010), 55 JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – TS (2005, Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009), 56 JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – TV (2010, 2012 CBFS), 57 TS (2004, Hofhanzlová et al. 2005), 58 FL (2009, Lysák 2010), 59 FL (2010, Lysák 2010) – TS (2011, Štechová 2011), 60 FL (2009, Štechová et al. 2009, Štechová et al. 2010a) – TS (2010, Štechová 2010), 61 FL (2009, Lysák 2010) – TS (2011), 62 FL (2010, Lysák 2010) – TV (2010 CBFS) – TV (2012), 64 TP (2011, Peterka 2013a,b) – TS (2012, Štechová 2012b), 66 IN, SK (2010 BRNM; Kubešová et Novotný 2010), 69 FL (2009, Lysák 2010), 73 TP (2009–2012, Štechová et al. 2009, Štechová et al. 2010a, Peterka 2010, 2012, 2013b) – JK, SK, TS (2012 BRNM, CBFS; Kučera et al. 2013), 74 FL (2009, Lysák 2010) – TV (2010, 2012 CBFS), 75 IN, SK (2002 BRNM; Kubešová et Novotný 2003) – JB (2012, Bradáčová et Štechová 2012) – TP (2012, Peterka 2013b) – JK, SK (2012, Kučera et al. 2013), 76 IN, SK (2002 BRNM; Kubešová et Novotný 2003), 77 FL (2010, Lysák 2010), 80 TS (2011, Štechová 2011), 81 FL (2009

CBFS), **85** FL (2010, Lysák 2010), **86** IN, SK (2007 BRNM; Kubešová et al. 2007) – JK (2012, Kučera et al. 2013) – TP (2013), **88** FL (2009 CBFS; Lysák; 2010) – TS (2011, Štechová 2011), **93** TS (2005, 2009, Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009, Štechová et al. 2009, Štechová et al. 2010a), **94** IN, SK (2010 BRNM; Kubešová et al. 2010c), **95** JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – TS (2005, 2012, Štechová 2005a, 2012f, Štechová et Štech 2009) – SK, IN, MD, KS (2009, Kubešová et al. 2009a, Štechová et al. 2009, Štechová et al. 2010a) – TS, SK, EH, MB (2011), **96** FL (2009 CBFS), **98** FL (2009, Lysák 2010), **99** TP (2011, Peterka 2013b), **100** TP (2011, Peterka 2013b), **102** FL (2009 CBFS; Lysák 2010), **103** FL (2009 CBFS; Lysák 2010), **106** FL (2010, Lysák 2010), **107** FL (2009 CBFS; Lysák 2010), **108** TP (2011–2012, Peterka 2013a,b) – TS (2012 CBFS; Štechová 2012d,f, Štechová et Štech 2009), **109** JK (2003 CBFS) – TP (2011–2012, Peterka 2013b) – TS (2012, Štechová 2012c), **110** TP (2011, Peterka 2013b), **111** TV (2010 CBFS, 2012) – TP (2012, Peterka 2013b), **114** TP (2012), **115** FL (2010, Lysák 2010), **116** TS (2005, Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009) – SK, IN, MD, KS (2009, 2010 BRNM; Kubešová et al. 2009a, Štechová et al. 2009, Kubešová et al. 2010a, Štechová et al. 2010a), **118** FL, TV (2010), **120** JK (2004 CBFS; Kučera 2005), **121** TP (2013), **125** FL (2014)

#### *Tomentypnum nitens* [LR-nt]

Typický druh slatinných luk s neutrální až mírně kyselou reakcí preferující mírně vyvýšená sušší místa, kde vytváří nízké bulty. V oblasti Českomoravské vrchoviny roste poměrně hojně, na některých lokalitách jsou však jeho populace velmi malé. Mapa rozšíření je na obr. 7.

**1** FL (2010, Lysák 2010), **2** FL (2009, Lysák 2010), **5** TP (2008, Peterka 2010, 2013b), **6** TP (2008, Peterka 2010, 2013b), **11** TS (2012, Štechová 2012a), **12** FL (2010, Lysák 2010), **17** JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – FL (2009–2010, Lysák 2010) – TS, SK, EH, MB (2011), **19** TP (2012, Peterka 2013b), **20** FL (2009 CBFS; Lysák 2010) – TV (2010 CBFS, 2012), **21** FL (2010, Lysák 2010), **23** NG (2009, Štechová et al. 2010a) – TS (2010–2012, Štechová 2011, 2012e) – TP (2011–2012, Peterka 2013b), **25** JK (2003 CBFS) – IN (2003, BRNM) – TS (2005, Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009) – IN, SK (2007 BRNM; Kubešová et al. 2007) – TB (2007) – TP (2012, Peterka 2013b), **26** FL (2009, Lysák 2010) – TV (2010 CBFS, 2012), **27** FL (2009 CBFS; Lysák 2010), **29** FL (2010, Lysák 2010) – TS, SK, EH, MB (2011), **31** FL (2009 CBFS), **33** TS (2009, 2012, Štechová et al. 2009, Štechová et al. 2010a) – IN, SK (2010 BRNM; Kubešová et al. 2010b) – TP (2012, Peterka 2013b), **34** TV (2010, 2012), **35** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), **36** JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – TS (2012, Štechová 2012f) – TS, SK, EH, MB (2012), **37** FL (2010, Lysák 2010), **38** FL (2011), **39** TS, SK, EH, MB (2012), **40** FL (2010, Lysák 2010), **41** TP (2012, Peterka 2013b), **45** TS, SK, EH, MB (2012), **46** TP (2008, Peterka 2010, 2013b), **50** FL (2009

CBFS) – TV (2010–2012), **51** FL (2009, Lysák 2010), **52** FL (2009, Lysák 2010), **53** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), **55** JK (2002, Kučera 2002) – TS (2005, Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009), **56** JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – TV (2010 CBFS, 2012), **57** TS (2004, 2005, Hofhanzlová et al. 2005, Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009), **58** FL (2009, Lysák 2010), **59** FL (2010, Lysák 2010), **60** FL (2009, Štechová et al. 2009, Štechová et al. 2010a), **61** FL (2009, Lysák 2010) – TS (2011), **62** FL (2010, Lysák 2010), **64** TP (2011, Peterka 2013a,b) – TS (2012, Štechová 2012b), **66** IN, SK (2010 BRNM; Kubešová et Novotný 2010), **73** TP (2009–2012, Štechová et al. 2009, Štechová et al. 2010a, Peterka 2010, 2012, 2013b) – JK, SK, TS (2012 BRNM, CBFS; Kučera et al. 2013), **74** FL (2009, Lysák 2010) – TV (2010 CBFS, 2012), **75** JK, SK (2012 CBFS; Kučera et al. 2013) – JB (2012, Bradáčová et Štechová 2012), **77** FL (2010, Lysák 2010), **80** TS (2011, Štechová 2011), **85** FL (2010, Lysák 2010), **86** TS (2006, Štechová 2006a) – IN, SK (2007 BRNM; Kubešová et al. 2007) – JK (2012, Kučera et al. 2013) – TP (2013), **88** FL (2009 CBFS), **93** TS (2005, 2009, Štechová 2005a, Štechová et Štech 2009, Štechová et al. 2009, Štechová et al. 2010a) – JK (2005 CBFS), **95** JK (2002 CBFS; Kučera 2002) – TS (2005, 2012, Štechová 2005a, 2012f, Štechová et Štech 2009) – TS, SK, EH, MB (2011), **96** FL (2009, Lysák 2010), **98** TS (2006, Štechová 2006a) – FL (2009 CBFS; Lysák 2010) – TP (2013), **99** TS (2006, Štechová 2006a) – TP (2011, Peterka 2013b), **100** TP (2011, Peterka 2013b), **101** FL (2009 CBFS) – FL (2011), **103** FL (2009, Lysák 2010), **104** JK (2002 CBFS; Kučera 2002), **106** FL (2010, Lysák 2010), **107** FL (2009 CBFS; Lysák 2010) – TV (2010 CBFS, 2012), **108** TP (2012, Peterka 2013b) – TS (2012, Štechová 2012d), **109** JK (2003 CBFS) – TP (2012, Peterka 2013b) – TS (2012, Štechová 2012c), **110** TP (2011, Peterka 2013b), **111** TV (2010–2012), **116** SK, IN, MD, KS (2009, Kubešová et al. 2009a, Štechová et al. 2009, Kubešová et al. 2010a, Štechová et al. 2010a), **118** FL, TV (2010), **119** FL (2011), **125** FL (2014), **126** TS, EH (2013)

#### *Warnstorfia fluitans* [LC]

Druh typický hlavně pro horská vrchoviště, ale vzácněji jej lze najít i na kyselých stanovištích v nižších oblastech.

**25** IN, SK (2007 BRNM; Kubešová et al. 2007), **75** IN, SK (2003 BRNM; Kubešová et Novotný 2003), **76** IM (2003 herb. Marková; Kučera et al. 2003) – TP (2012, Peterka 2013b)

#### **Stručný komentář k dalším druhům rostoucím na rašeliništích**

##### *Aulacomnium palustre*

Velmi hojný mech rostoucí snad na všech zrašelinělých biotopech bez ohledu na pH a obsah bazických iontů. Jedná se o bultový druh, který je schopen přežít i na stanovištích se silně pokleslou hladinou podzemní vody.



*Brachythecium rivulare*

Tento druh se hojně vyskytuje v okrajových částech rašelinných a vlhkých luk, je schopný tolerovat zvýšený obsah živin a růst na dosti degradovaných vlhkých stanovištích.

*Bryum pseudotriquetrum*

Druh hojný na všech bázemi alespoň mírně bohatých rašeliništích, zrašelinělých loukách a prameništích.

*Calliergon cordifolium*

Druh rostoucí hojně na rašelinných loukách, ve vlhkých tůních a příkopech, v rákosinách, při okrajích rybníků i ve vlhkých lesích.

*Calliergonella cuspidata*

Mech, který velmi hojně roste na mezických i rašelinných loukách, v rákosinách a vlhkých lesích. Vyhýbá se výrazně kyselým stanovištím, jinak je téměř všudypřítomný.

*Climacium dendroides*

Druh vlhkých luk a okrajů rašelinišť, hojně jej lze nalézt také při okrajích potůčků a ve vlhkých lesích.

*Polytrichum commune*

Typický druh kyselejších rašelinišť, který hojně roste i na vyvýšených místech rašelinných luk, běžný je též v rašelinných a podmáčených lesích.

*Sarmentypnum exannulatum*

Druh preferující spíše kyselejší rašeliniště, rákosiny a okraje rybníků, menší populace však lze běžně najít i na bazičtějších rašelinných loukách.

*Sphagnum capillifolium*

Druh hojně rostoucí na kyselejších rašeliništích a v rašelinných lesích.

*Sphagnum flexuosum*

Velmi hojný rašelíník, který roste v kyselejších rašeliništích, ve zrašelinělých příkopech i na rašelinných loukách, kde často signalizuje sekundární acidifikaci a degradaci původně bazických stanovišť.

*Sphagnum palustre*

Rašelíník, který hojně roste na bultech na rašeliništích, v kyselejších a sušších částech rašelinných luk i v rašelinných lesích. V daném regionu jednoznačně nejběžnější druh rašelíníků ze sekce *Sphagnum*.

*Sphagnum teres*

Velmi hojný rašelíník rostoucí na mírně kyselých až mírně bazických stanovištích, ve studovaném regionu dominantní druh na většině lokalit.

*Straminergon stramineum*

Druh hojně rostoucí v kyselejších rašeliništích i na rašelinných loukách mezi rašelíníky.

## DISKUSE

**Vegetační charakteristika lokalit**

Chemizmus podzemních vod a tedy i vegetaci a mechová společenstva na minerotrofních rašeliništích určuje v první řadě geologické podloží (Tahvanainen 2004). Ve zkoumaném území se většinou jedná o staré (proterozoické) přeměněné horniny Českého masivu, převážně o ruly s vložkami minerálně bohatších hornin, jako amfibolity, hadce nebo krystalické vápence (Čech et al. 2002). Významné zastoupení mají také vyvřeliny. Jedná se většinou o světlé žuly, výjimečně tmavé žulové horniny (syenit třebského masivu). V severní části do území zasahují vápnité sedimenty české křídové pánve (mezozoikum), pozoruhodné jsou i slabě přeměněné flyšové sedimenty hlinské zóny zcela na severní hranici území (paleozoikum). Právě ojedinělé bazické substráty jsou domovem výjimečných společenstev a druhů. K nejzajímavějším patří vápnitá slatiniště s vegetací sv. *Caricion davallianae* v obvodu opuk Dlouhé meze severozápadně od Velkého Dářka (PR Řeka, PR Zlatá louka) nebo ultrabazické hadce Borského hadcového masivu (Horní Bory: Nad Horníkem). Také jinde místy překvapí výjimečně bazická stanoviště (Myslůvka: Na Klátově, Velké Janovice: jedno z pramenišť v údolí Janovického potoka). Na většině území ovšem převažují mírně zásadité, neutrální až mírně kyselé podzemní vody. V důsledku toho lze považovat za regionálně vzácné i druhy, které jsou v některých oblastech ČR relativně běžné, např. v karpatské části státu (Hájek 1998, Dančák et al. 2008, Hradílek et al. 2008). Jedná se o typické průvodce bazických slatinišť, např. *Philonotis calcarea* nebo druhy rodu *Palustriella* (obr. 5). Druh *P. decipiens* byl nalezen pouze na lokalitě Zlatá louka a *P. commutata* roste hojněji pouze na lokalitě Na Klátově (Hofhanzlová et al. 2005). *Philonotis calcarea* jsme zaznamenali jen v PR Řeka.

Většina ohrožených mechorostů (mj. *Hamatocaulis vernicosus*, *Meesia triquetra*, *Paludella squarrosa*) se v území vyskytuje v mírně vápnatých slatiništích s neutrální nebo slabě kyselou reakcí vody, které vegetačně odpovídají svazům *Sphagno warnstorffii-Tomentypnion nitentis* a *Caricion canescenti-nigrae*. Naopak na kyselých rašeliništích svazu *Sphagno-Caricion canescentis*, kde dominují rašelíníky ze sekce *Cuspidata* (především *Sphagnum fallax* a *S. flexuosum*), najdeme vzácnější druhy jen zřídka.

Okyselení je obvykle důsledkem zrychleného vyplavování bazických iontů vlivem zemědělství a lesnictví, které je orientované na pěstování jehličnanů (až 100× rychlejší ztráta iontů v porovnání s klimaxovými lesy – cf. Pokorný et Hesslerová 2011). Příčinou může být také expanze některých kompetičně silných rašeliničů (již zmiňovaných druhů *Sphagnum fallax* a *S. flexuosum*), které rychle tvoří biomasu a výrazně okyselují okolní prostředí. Postupně vytlačují konkurenčně slabší mechorosty a druhově bohatá společenstva se mění v monotónní koberce tvořené jedním nebo několika málo druhy (Hájek et al. 2002). Existují hypotézy, že tento proces usnadňuje zvýšená koncentrace živin, zejména fosforu (Kooijman et Kanne 1993). Mírně zásadité prostředí starých rašelinišť tak lze po stránce obsahu bazických iontů zřejmě vnímat jako reliktní.

Méně náročné mechorosty (např. *Plagiomnium elatum*, *P. ellipticum*, *Plagiothecium denticulatum* var. *undulatum*) z rašelinišť často přesahují i do kontaktních vegetačních typů, hlavně do vlhkých a střídavě vlhkých luk sv. *Calthion palustris* a *Molinion caeruleae*.

#### **Příčiny ústupu a ohrožení mechorostů a jejich ochrana**

Celkem jsme zaznamenali 53 vzácných a ohrožených či regionálně významných druhů na 126 lokalitách. Přestože se v řadě případů jedná o nové nálezy a srovnání současné situace s historickými údaji je problematické, můžeme předpokládat, že současný výskyt rašelinných mechorostů na Českomoravské vrchovině představuje jen zlomek dřívějšího rozšíření.

Hlavní příčinou rozsáhlého ústupu mechorostů rašelinišť bylo zavedení velkovýrobního zemědělského hospodaření po 2. světové válce. Mezi lety 1950 až 1990 bylo v ČR odvodněno trubkovou drenáží až 1,5 mil. ha zemědělské půdy a nevratně rozoráno 270 tis. ha luk, především zamokřených lučních společenstev (Vašků 2011). Kromě toho byla řada lokalit zalesněna, vyschla z důvodu jímání pitné vody, zanikla při vyhrnování rybníků atd. Nenávratně byly zničeny i lokality, které bychom dnes řadili mezi nejvýznamnější v regionu – např. velké komplexy rašelinných luk u Studnice na Telčsku (Růžička 1987).

Na rozdíl od situace v druhé polovině 20. století je v dnešní době přímé zničení cenné lokality výjimečnou záležitostí (Radešínská Svatka: Na Hájích), ovšem ohrožení zdaleka nepolevuje. Na vině je řada degradačních změn, jež jsou často vzájemně provázány a jejichž působení je kumulativní. Především jde o narušení vodního režimu v krajině. Pokles nebo rozkolísání vydatnosti pramenů znamená narušení rovnováhy v rašeliništi a rovnováhy mezi rašeliništěm a okolím. Dále se jedná o změny chemizmu podzemních vod, jejich znečištění, eutrofizaci a acidifikaci (Chytrý et al. 2011). Závažné je zejména znečištění podzemních vod zemědělskými hnojivy a povrchové splachy hnojiv z okolní zemědělské půdy. Méně častý problém představuje komunální znečištění nebo solení silnic. Pokles pH je fatální pro všechny vzácnější druhy vázané na vyšší obsah bází (předcházející kapitola).

K postupné degradaci vegetace dochází také na lokalitách, kde chybí vhodný management. Dlouhodobá absence péče vede k nástupu silných dominant, které postupně vytlačí konkurenčně slabší druhy (Bollens et al. 2001, Hájková et Hájek 2003), a dále k zarůstání dřevinami. Pokud ale není narušen vodní režim a lokalita není vystavena faktorům vedoucím ke změnám chemizmu, jsou i miniaturní neobhospodařované lokality o velikosti řádově stovky m<sup>2</sup> (lokalita Arnolec a Odranec – Chalupy aj.) schopné dlouhá desetiletí odolávat degradaci a zarůstání.

Bylo opakovaně pozorováno, že ke změnám většinou nedochází skokově, ale pozvolna, o to více mohou být nebezpečné. Rašelina má výjimečnou pufruční kapacitu a znečištění probíhá plíživě. S pokračující dlouhodobou saturací a naplněním pufruční kapacity pak dojde k nevratnému poškození. Také zarůstání lokalit dřevinami či expanzními druhy má často plíživý charakter, při opakovaných pravidelných návštěvách se zdá, že je rašelinná louka stále stejná, avšak při pohledu na letecké snímky pořízené v několikaletém časovém odstupu je zjevné, že se od okrajů o několik metrů zmenšila ve prospěch okolního porostu mokřadních vrbín či rákosin. Udržení nebo dosažení příznivého stavu lokalit je často řešeno teprve v posledních letech. Ukazuje se, že jde o velmi komplexní problematiku, která souvisí s kulturním vývojem celé krajiny a s celkovým chováním společnosti vůči přírodě. Obnova přirozené dřevinné skladby v lesích, protierozní ochrana a retence vody, revitalizace vodního režimu, ochrana a obnova přirozené úrodnosti půd (trvalý uhlík, bazické ionty, sorpční komplex), omezení zemědělské a další chemie, extenzivní využívání rybníků, čištění odpadních vod a odclonění eutrofizace (systémy zadržování živin) jsou opatření, jak minimalizovat ohrožení rašelinišť. Pokud rezignujeme na ochranu okolí rašelinišť, managementové zásahy na území vlastních rašelinišť zřejmě často nebudou schopny dostatečně eliminovat všechny negativní vlivy.

Mechorosty vzhledem ke své citlivosti ustupují mezi prvními, dají se proto považovat za indikátory stavu mokřadních stanovišť (Bates et Farmer 1992). Na rašeliništích, kde je zachováno mechové patro s některými cennějšími druhy, se vždy nachází i vzácné a ohrožené cévnaté rostliny. Naopak to však již tak spolehlivě neplatí – jsou stanoviště, která byla v minulosti částečně narušena, mechové patro zde není téměř vyvinuto, přesto zde však roste řada vzácných cévnatých rostlin.

Zcela zdravá a vitální rašeliniště mnoho praktické péče nepotřebují, s mírou poškození (intenzity negativních faktorů) potřeba zasahování roste. Dlouhodobě zanedbané lokality vyžadují asanační zásah (redukce náletu dřevin, sečení s vyhrabáním stařiny). Pokud hostí malé, zbytkové populace mechorostů, je nutný ohleduplný přístup k těmto populacím. Kromě pravidelného letního kosení lokalit lze v nejvzácnějších partiích snižovat zapojení bylinného patra ručním prothráváním běžných a více pokrývných druhů cévnatých rostlin. Konkurenčně slabé mechorosty může podpořit rovněž lokální narušení (vytrhání, vyhrabání železnými

hráběmi) souvislých koberců kompetičně silných rašeliníků (zejména *Sphagnum fallax* a *S. flexuosum*), resp. jiných mechorostů (např. *Calliergonella cuspidata*). Ke speciálním zásahům patří i obnova rašelinných tůňek (šlenků). Zásahy volíme vždy tak, aby nedošlo k poškození ostatních přírodních hodnot (populací nebo biotopu cévnatých rostlin, ptáků, hmyzu atd.). Optimálním termínem pro výše popsané speciální zásahy je podzim, kdy jsou mechorosty dobře narostlé a navíc nezasahujeme do období rozmnožování ptáků a dalších živočichů. Často platí, že méně znamená více; nepromyšlený, příliš razantní a nevyzkoušený zásah může znamenat více škody než užítku. Speciální zásahy je vhodné rozfázovat do více let, průběžně vyhodnocovat a vylepšovat, případně je opustit, pokud nepřinášejí očekávané výsledky.

Tam, kde mechorosty vymizely, lze jen stěží očekávat jejich návrat. Na řadě lokalit je možné pozorovat postupující degradační procesy a není jisté, jestli se je podaří v dohledném časovém horizontu zastavit. Podle stavu zemědělství, lesnictví a znečišťování životního prostředí není výhled do budoucnosti příliš optimistický. Degradaci jsou bohužel postižena i chráněná území, někdy dokonce výrazně více než lokality, které žádný status ochrany nemají (např. lokality PR Doupský a Bažantka a PP Utopenec).

## ZÁVĚR

Článek přináší informace o výskytu vzácných a ohrožených druhů mechorostů na 126 lokalitách Českomoravské vrchoviny za období 2000–2013. Průzkum ukázal, že Českomoravská vrchovina je těžištěm výskytu mechorostů minerotrofních rašeliníšť. Bylo zaznamenáno 66 rašeliníštních druhů, mezi tím 2 kriticky ohrožené (*Meesia triquetra* a *Sphagnum platyphyllum*), 5 druhů ohrožených (*Cephaloziella elachista*, *Helodium blandowii*, *Paludella squarrosa*, *Rhizomnium pseudopunctatum* a *Scorpidium scorpioides*), 6 druhů zranitelných (*Riccardia chamedryfolia*, *Scapania paludicola*, *Calliergon giganteum*, *Drepanocladus polygamus*, *Hamatocaulis vernicosus* a *Sphagnum affine*) a 9 druhů řazených do kategorie druhů blízkých ohrožení.

Nejvzácnější druhy mechorostů většinou přežívají na lokalitách se zachovalým vodním režimem. Na cennějších lokalitách probíhá ve většině případů pravidelný řízený management.

Citlivé druhy mechorostů stále mizí, ale mění se příčiny jejich ústupu a ohrožení. Zatímco dříve mechorosty mizely v důsledku přímého ničení lokalit, dnes ustupují v důsledku globálních změn v krajině, jako je zvýšení obsahu živin, okyselování půd, pokles hladiny spodních vod, absence obhospodařování mokřadních biotopů.

## SUMMARY

Bryofloristic inventories and other recordings in 2000–2013 from 126 localities with peatland habitats of the

Českomoravská vrchovina Highlands are summarized here for bryofloristic data. Our selection included only taxa occurring nearly exclusively in peatlands. 66 such species were identified and recorded, of them 2 belong to nationally Critically Endangered species (*Meesia triquetra* and *Sphagnum platyphyllum*), 5 are listed among Endangered taxa (*Cephaloziella elachista*, *Helodium blandowii*, *Paludella squarrosa*, *Rhizomnium pseudopunctatum* and *Scorpidium scorpioides*), 6 are Vulnerable and nine are Lower Risk species. 18 other taxa are listed in the national attention list, and 13 are considered regionally rare. Many of these taxa have their national distribution centre in the studied region. This particularly applies to moderately rich and rich fens; on the other hand, extremely rich, calcareous fens and acid bogs are regionally rare or absent, which is reflected in the rareness or absence of bryophyte species bound exclusively to this kind of habitats.

Many peatlands have been destroyed in the studied region in the past as a result of drainage and conversion to agricultural or silvicultural land or following the succession changes. Most of the regional peatland localities benefit from at least occasional present-day management but complex protection of the ecosystem is required for the maintenance or improvement of the current state. This particularly applies to the protection or re-establishment of water regime; small-scale management interventions are mostly inefficient.

## PODĚKOVÁNÍ

Předložená práce vznikla za finanční podpory Agentury ochrany přírody a krajiny ČR, Ministerstva kultury v rámci institucionálního financování na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace Moravské zemské muzeum (DKRVO, MK000094862), projektů ČSOP Ochrana biodiversity č. 111209 a 111210, grantových projektů GAP505/10/0638 a GB14-36079G a vnitřního grantu University Palackého Prf-2012-001. Za pomoc při návštěvách terénu děkujeme L. Čechovi, A. Manukjanové a P. Pokornému. Janu Vrbovi z AOPK ČR děkujeme za přípravu mapových příloh. Za připomínky děkujeme dvěma anonymním recenzentům.

## LITERATURA

- BATES J. F. et FARMER A. M. (1992): Bryophytes and lichens in a changing environment. – Clarendon Press, Oxford.
- BOLLENS U., GÜSEWELL S. et KLÖTZLI F. (2001): Vegetation changes in two Swiss fens affected by eutrophication and desiccation. – Bot. Helv., 111/2: 121-137.
- BRADÁČOVÁ J. et ŠTECHOVÁ T. (2012): Ověření historických lokalit ohroženého rašeliníštního mechu *Helodium blandowii*. – Ms. [Depon. in: ČSOP, Praha.]



- BŘÍZOVÁ E. (2009): Dynamika vývoje lesní vegetace na Českomoravské vrchovině z pohledu palynologie. – Zpr. Čes. Bot. Společ., 44, mat. 24: 45–58.
- BURYOVÁ B. (2003): Návrh evropsky významných lokalit mechu *Hamatocaulis vernicosus*. – Ms. [Depon. in: AOPK ČR, Praha.]
- ČECH L., ŠUMPICH J., ZABLOUDIL V. et al. (2002): Jihlavsko. – In: MACKOVČIN P. et SEDLÁČEK M. [eds]: Chráněná území ČR, svazek VII. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, Praha.
- DANČÁK M., LUSTYK P., PAVELKA J., POPELÁŘOVÁ M., TKAČÍKOVÁ J., VAŠUT R. J. et WOLFOVÁ J. (2008): Floristický kurz České botanické společnosti, Vsetín 2008 (29. 6.–5. 7. 2008). Informační materiály pro účastníky. – Česká botanická společnost, Praha.
- DUDA J. (1974): 197. *Cephaloziella elachista* (Jack) Schiffn. – In: DUDA J. et VÁŇA J.: Die Verbreitung der Lebermoose in der Tschechoslowakei – XV. – Čas. Slez. Muz., ser. A, 23: 17–36.
- FALTYSOVÁ H., MATOUŠKOVÁ H. et HILLE J. (1992a): Významné krajinné prvky východních Čech dle zákona č. 114/92 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Okres Chrudim. – Český ústav ochrany přírody, středisko Pardubice, Pardubice.
- FALTYSOVÁ H., MATOUŠKOVÁ H. et HILLE J. (1992b): Významné krajinné prvky východních Čech dle zákona č. 114/92 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Okres Svitavy. – Český ústav ochrany přírody, středisko Pardubice, Pardubice.
- GUNNARSSON U., HASSEL K. et SÖDERSTRÖM L. (2005): Genetic structure of the endangered peat moss *Sphagnum angermanicum* in Sweden: a result of historic or contemporary processes? – Bryologist, 108: 194–203.
- HÁJEK M. (1998): Mokřadní vegetace Bílých Karpat. – Sborník Přírodovědného klubu v Uherském Hradišti, Suppl. 4: 1–157.
- HÁJKOVÁ P. et HÁJEK M. (2003): Species richness and above-ground biomass of poor and calcareous spring fens in the flysch West Carpathians, and their relationships to water and soil chemistry. – Preslia, 75: 271–287.
- HÁJEK M., HEKERA P. et HÁJKOVÁ P. (2002): Spring fen vegetation and water chemistry in the Western Carpathian flysch zone. – Folia Geobot., 37: 205–224.
- HOFHANSLOVÁ E., EKRT L. et ŠTECHOVÁ T. (2005): Floristický a vegetační průzkum rašeliniště Na Klátově. – Acta Rer. Natural., 1: 45–52.
- HOFHANSLOVÁ E. et EKRT L. (2006): Floristický a vegetační inventarizační průzkum NPR Zhejral. – Acta Rer. Natural., 2: 19–37.
- HRADÍLEK Z. (2011a): Inventarizační průzkum EVL Zhejral vč. NPR Zhejral z oboru bryologie (mechorosty). – Ms. [Depon. in: AOPK ČR.]
- HRADÍLEK Z. (2011b): Inventarizační průzkum NPP Hojkovské rašeliniště z oboru bryologie (mechorosty). – Ms. [Depon. in: AOPK Praha a Správa CHKO Žďárské vrchy.]
- HRADÍLEK Z. et NOVOTNÝ I. (2008): Mechorosty. – In: JONGEPIEROVÁ I. [ed.]: Louky Bílých Karpat: 65–70, ZO ČSOP Bílé Karpaty, Veselí nad Moravou.
- HRUBY J. (1935): Das Teichgebiet von Gr. Meseritsch in W-Mähren. – Verh. Naturforsch. Ver. Brünn, 66: 5–28.
- CHYTRÝ M. et al. (2007): Vegetace České republiky, 1. Travná a keříčková vegetace. – Academia, Praha.
- CHYTRÝ M. et al. (2011): Vegetace České republiky, 3. Vodní a mokřadní vegetace. – Academia, Praha.
- KALENSKÝ E. (1906): Rostliny mechovitě. – Chrudimsko a Nasavrcko 1: 223–244.
- KLIKA J. et ŠMARDÁ J. (1944): Rostlinně-sociologický příspěvek k poznání rašelinišť a luk na Žďársku a Novoměstsku. – Věstn. Král. Čes. Společ. Nauk, Ser. Math.–Nat., 1944/7: 1–60.
- KOOIJMAN A. M. et KANNE D. M. (1993): Effect of water chemistry, nutrient supply and interspecific interaction on the replacement of *Sphagnum subnitens* by *Sphagnum fallax* in fens. – J. Bryol., 17: 431–438.
- KOŠNAR J. et ŠTECHOVÁ T. (2011): *Calliargon giganteum*. – In: KUČERA J. [ed.]: Zajímavé bryofloristické nálezy XVIII. – Bryonora, 48: 62.
- KUBEŠOVÁ S. et NOVOTNÝ I. (2003): Inventarizační bryologický průzkum lokalit Dářko a Radostínské rašeliniště. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Žďárské vrchy, Žďár nad Sázavou, Botanické odd. MZM, Brno.]
- KUBEŠOVÁ S., NOVOTNÝ I. et ŠTECHOVÁ T. (2009a): Ohrožené mechorosty rašelinišť – *Meesia triquetra*. – Ms. [Depon. in: AOPK ČR, Praha, Botanické odd. MZM, Brno.]
- KUBEŠOVÁ S., NOVOTNÝ I., ŠTECHOVÁ T. et ZMRHALOVÁ M. (2009b): Ohrožené mechorosty rašelinišť – *Helodium blandowii*. – Ms. [Depon. in: AOPK ČR, Praha a Botanické odd. MZM, Brno.]
- KUBEŠOVÁ S. et NOVOTNÝ I. (2010): Inventarizační průzkum mechorostů PR Pod Kamenným vrchem. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Žďárské vrchy, Žďár nad Sázavou, Botanické odd. MZM, Brno.]
- KUBEŠOVÁ S., NOVOTNÝ I. et SUTORÝ K. (2007): Inventarizační průzkum cévnatých rostlin a mechorostů PR Olšina Sklenné, PR Řeka, PR Štíří důl, PP Peperek, PP Rozštípená skála, PP Tisůvka, PP Brožova skála, Světka, Hudecká skála. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Žďárské vrchy, Žďár nad Sázavou, Botanické odd. MZM, Brno.]
- KUBEŠOVÁ S., NOVOTNÝ I. et SUTORÝ K. (2010a): Inventarizační průzkum cévnatých rostlin a mechorostů PP Louky u Černého lesa. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Žďárské vrchy, Žďár nad Sázavou, Botanické odd. MZM, Brno.]
- KUBEŠOVÁ S., NOVOTNÝ I. et SUTORÝ K. (2010b): Inventarizační průzkum cévnatých rostlin a mechorostů PP Louky v Jeníkově. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Žďárské vrchy, Žďár nad Sázavou, Botanické odd. MZM, Brno.]

- KUBEŠOVÁ S., NOVOTNÝ I. et SUTORÝ K. (2010c): Inventarizační průzkum cévnatých rostlin a mechorostů PP U Tučkovy hájenky. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Žďárské vrchy, Žďár nad Sázavou, Botanické odd. MZM, Brno.]
- KUČERA J. (2002): Návrh evropsky významných lokalit mechu *Hamatocaulis vernicosus*. – Ms. [Depon. in: AOPK ČR, Praha.]
- KUČERA J. (2004): Překvapivé nálezy mechorostů v Žofínském a Hojnovském pralese (Novohradské hory). – Bryonora, 34: 4–15.
- KUČERA J. (2005): Inventarizační průzkum NPP Kaproun z oboru botanika, skupina mechorosty. – Ms. [Depon. in: AOPK ČR, České Budějovice.]
- KUČERA J., BURYOVÁ B., HRADÍLEK Z., MARKOVÁ I. et LOSKOTOVÁ E. (2003): Mechorosty zaznamenané během 16. bryologicko-lichenologických dnů v Kameničkách (CHKO Žďárské vrchy). – Bryonora, 32: 17–23.
- KUČERA J., ZMRHALOVÁ M., SHAW B., KOŠNAR J., PLÁŠEK V. et VÁŇA J. (2009): Bryoflora of selected localities of the Hrubý Jeseník Mts summit regions. – Čas. Slez. Muz., ser. A, 58: 115–167.
- KUČERA J., BRADÁČOVÁ J., HOLÁ E., KUBEŠOVÁ S., MANUKJANOVÁ A., MIKULÁŠKOVÁ E., ŠTECHOVÁ T., TKÁČIKOVÁ J. et VICHEROVÁ E. (2013): Results of the bryofloristic courses of the Department of Botany, University of South Bohemia, in 2012 and 2013. – Čas. Slez. Muz., ser. A, 62: 173–184.
- KUČERA J., VÁŇA J. et HRADÍLEK Z. (2012): Bryophyte flora of the Czech Republic: updated checklist and Red List and a brief analysis. – Preslia, 84: 813–850.
- LYSÁK F. (2010): Ohrožené mechorosty rašelinišť na Vysočině. – Ms. [Depon. in: KÚ Vysočina, Jihlava.]
- MANUKJANOVÁ A. et KUBEŠOVÁ S. (2009): Ohrožené mechorosty rašelinišť: *Scorpidium scorpioides* (Hedw.) Limpr. [Bryophyta, Calliergonaceae] v ČR. – Ms. [Depon. in: AOPK ČR, Praha.]
- MARKOVÁ I., KUBEŠOVÁ S., ČÍŽKOVÁ P., MIKULÁŠKOVÁ E., MUSIL Z., NOVOTNÝ I., ŠKVÁROVÁ Š. et ŠTECHOVÁ T. (2009): Mechorosty zaznamenané v průběhu 22. podzimních bryologicko-lichenologických dnů v Železných horách. – Bryonora, 44: 21–27.
- NOVOTNÝ I. (1998): 9. bryologicko-lichenologické dny v obci Pávov u Jihlavy. – Vlastiv. Sborn. Vysočiny, sect. natur., 13: 353–355.
- NOVOTNÝ I. et KUBEŠOVÁ S. (2003): Mechy *Hamatocaulis vernicosus*, *Meesia triquetra* a *Paludella squarrosa* na nové lokalitě u rybníka Konvent. – Vlastiv. Sborn. Vysočiny, sect. natur., 16: 95–102.
- NOVOTNÝ I. (2014): Bryofloristický průzkum v okolí rybníka Horní Šatlava u obce Stálkov. – Appendix ad NOVOTNÝ I. et DĚDEČKOVÁ M. (2006): Návrh metodiky pro mech děrozub pochybný *Trematodon ambiguus* (Hedw.) Hornsch. [Bryophyta, Dicranaceae]. – Ms. [Depon. in: Botanické odd. MZM, Brno.]
- PETERKA T. (2010): Rostlinná společenstva mokřadů na Poličsku. – Ms. [Bc. práce, depon. in: Ústav Botaniky a Zoologie, Brno.]
- PETERKA T. (2012): PR Damašek, botanický inventarizační průzkum. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Žďárské vrchy, Žďár nad Sázavou.]
- PETERKA T. (2013a): Doplněk k rozšíření druhu *Paludella squarrosa* na Českomoravské vrchovině. – Bryonora, 52: 31–35.
- PETERKA T. (2013b): Vegetace rašelinišť severovýchodní části Českomoravské vrchoviny a její vztah k vlastnostem prostředí. – Ms. [Dipl. práce, depon. in: Ústav Botaniky a Zoologie, Brno.]
- POKORNÝ J. et HESSLEROVÁ P. (2011): Funkce lesa v oběhu vody a regionálním klimatu. – Vod. hosp., 61 (7): 28–30.
- PROCHÁZKA F., ČERNOHOUS F. et KRČILOVÁ J. (1982): Nová významná botanická lokalita na Chrudimsku. – Acta Mus. Reginaehrad., sci. nat., 17: 89–100.
- RŮŽIČKA I. (1987): Výsledky záchraného výzkumu ohrožené květeny mizejících rašelinišť a rašelinných luk v okolí Telče. – Vlastiv. Sborn. Vysočiny, sect. natur., 8: 153–192.
- RŮŽIČKA I. (1989): Výsledky záchraného výzkumu ohrožené květeny mizejících rašelinišť a rašelinných luk na Jihlavsku. – Vlastiv. Sborn. Vysočiny, sect. natur., 9: 135–176.
- RŮŽIČKA I. (1991): Výsledky floristické inventarizace dvou chráněných rašelinných lokalit v Jihlavských a Žďárských vrších. – Vlastiv. Sborn. Vysočiny, sect. natur., 10: 37–74.
- RŮŽIČKA I. et NOVOTNÝ I. (2006): Nový bryofloristický materiál z Českomoravské vrchoviny – doplňky za léta 1961–2004. – Acta Rer. Natural., 2: 9–18.
- RYBNÍČEK K. (1964): Die Braunmoorgesellschaften der Böhmischemährischen Höhe (Tschechoslowakei) und die Problematik ihrer Klassifikation. – Preslia, 36: 403–415.
- RYBNÍČEK K. (1966): Glacial relics in the bryoflora of the highlands Českomoravská vrchovina (Bohemian-Moravian Highlands); their habitat and cenotaxonomic value. – Folia Geobot., 1: 101–119.
- RYBNÍČEK K. (1974): Die Vegetation der Moore im südlichen Teil der Böhmischemährischen Höhe. Vegetace ČSSR A6. – Academia, Praha.
- RYBNÍČKOVÁ E. (1974): Die Entwicklung der Vegetation und Flora im südlichen Teil der Böhmischemährischen Höhe während des Spätglazials und Holozäns. – Vegetace ČSSR, A7, Academia Praha, 184 p.
- SCHENKOVÁ V., ČÁP J., HLAVÁČ J. et HORSÁK M. (2013): Vrkoč rašelinný – další z glaciálních reliktnů. Z červené knihy našich měkkýšů. – Živa, 2/2013: 73–74.
- SCHENKOVÁ V. et HORSÁK M. (2013): Nové nálezy vrkoče Geyerova potvrzují jeho ohroženost – z červené knihy našich měkkýšů. – Živa, 5/2013: 238–239.

- SKALICKÝ V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. – In: HEJNÝ S. et SLAVÍK B. [eds]: Květena ČSR I. – Academia, Praha, pp. 103–121.
- SOLDÁN Z. (1996): Seznam mechorostů sebraných na Jihlavsku během 9. bryo-lichenologických dnů. – Bryonora, 18: 20–22.
- ŠMARDA J. (1947): K výskytu mechorostů horské povahy na Českomoravské vysočině. – Příroda, 40: 32–35, 56–59.
- ŠTECHOVÁ T. (2005a): Monitoring druhu *Hamatocaulis vernicosus* rok 2005. – Ms. [Depon. in: AOPK ČR, Praha.]
- ŠTECHOVÁ T. (2005b): *Paludella squarrosa*. – In: KUČERA J. [ed], Zajímavé bryofloristické nálezy VI., Bryonora 36: 31.
- ŠTECHOVÁ T. (2006a): Extenzivní monitoring druhu *Hamatocaulis vernicosus*. – Ms. [Depon. in: AOPK ČR, Praha.]
- ŠTECHOVÁ T. (2006b): Výsledky intenzivního monitoringu *Hamatocaulis vernicosus* (Amblystegiaceae) v roce 2006. – Ms. [Depon. in: AOPK ČR, Praha.]
- ŠTECHOVÁ T. (2007): Výsledky intenzivního monitoringu *Hamatocaulis vernicosus* (Amblystegiaceae) v roce 2007. – Ms. [Depon. in: AOPK ČR, Praha.]
- ŠTECHOVÁ T. (2010): Výsledky intenzivního monitoringu *Hamatocaulis vernicosus* (Calliergonaceae) v roce 2010. – Ms. [Depon. in: AOPK ČR, Praha.]
- ŠTECHOVÁ T. (2011): Závěrečná zpráva k intenzivnímu monitoringu 2011, databáze MOD, AOPK ČR.
- ŠTECHOVÁ T. (2012a): Mapování celoevropsky ohroženého rašeliništního mechu *Hamatocaulis vernicosus*. – Ms. [Depon. in: ČSOP, Praha.]
- ŠTECHOVÁ T. (2012b): Extenzivní monitoring druhu *Hamatocaulis vernicosus* v r. 2012. – Ms. [Depon. in: AOPK ČR, Praha.]
- ŠTECHOVÁ T. (2012c): Bryoinventarizační průzkum PP Návesník v CHKO Žďárské vrchy. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Žďárské vrchy, Žďár nad Sázavou.]
- ŠTECHOVÁ T. (2012d): Bryoinventarizační průzkum PP Zlámanec v CHKO Žďárské vrchy. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Žďárské vrchy, Žďár nad Sázavou.]
- ŠTECHOVÁ T. (2012e): Bryoinventarizační průzkum PR Ratajské rybníky v CHKO Žďárské vrchy. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Žďárské vrchy, Žďár nad Sázavou.]
- ŠTECHOVÁ T. (2012f): Závěrečná zpráva k intenzivnímu monitoringu 2012, databáze MOD, AOPK ČR.
- ŠTECHOVÁ T. et KUČERA J. (2007): The requirements of the rare moss, *Hamatocaulis vernicosus* (Calliergonaceae, Musci), in the Czech Republic in relation to vegetation, water chemistry and management. – Biol. Cons., 135: 443–449.
- ŠTECHOVÁ T., HOLÁ E., GUTZEROVÁ N., HRADÍLEK Z., KUBEŠOVÁ S., LYSÁK F., NOVOTNÝ I. et PETERKA T. (2010a): Současný stav lokalit druhů *Meesia triquetra* a *Paludella squarrosa* (Meesiaceae) v České Republice. – Bryonora, 45: 1–11.
- ŠTECHOVÁ T., HRADÍLEK Z., KUBEŠOVÁ S., LYSÁK F. et PETERKA T. (2009): Výsledky intenzivního monitoringu druhu *Paludella squarrosa* (Meesiaceae) v roce 2009. – Ms. [Depon. in: AOPK ČR, Praha.]
- ŠTECHOVÁ T., MANUKJANOVÁ A., HOLÁ E., KUBEŠOVÁ S., NOVOTNÝ I. et ZMRHALOVÁ M. (2010b): Současný stav populací druhů *Helodium blandowii* (Thuidiaceae) a *Scorpidium scorpioides* (Calliergonaceae) v České Republice. – Bryonora, 46: 22–32.
- ŠTECHOVÁ T. et ŠTECH M. (2009): Lokality *Hamatocaulis vernicosus* (Mitt.) Hedenäs (Calliergonaceae, Bryophyta) na Českomoravské vrchovině. – Acta Rer. Natural., 6: 13–24.
- ŠTECHOVÁ T., ŠTECH M. et KUČERA J. (2012): The distribution of *Hamatocaulis vernicosus* (Mitt.) Hedenäs (Calliergonaceae, Bryophyta) in the Czech Republic. – Bryonora, 49: 5–16.
- TAHVANAINEN T. (2004): Water chemistry of mires in relation to the poor-rich vegetation gradient and contrasting geochemical zones of north-eastern Fennoscandian shield. – Folia Geobot., 39: 353–369.
- VAŠKŮ Z. (2011): Zlo zvané meliorace. – Vesmír, 90 (7–8): 440–444.