

Ohrožené mechorosty rašelinišť na Vysočině

Závěrečná zpráva projektu podpořeného z Fondu Vysočiny,
program Krajina Vysočiny 2009



Dílo:	OHROŽENÉ MECHOROSTY RAŠELINIŠŤ NA VYSOČINĚ Závěrečná zpráva projektu podpořeného z Fondu Vysočiny, 2010
Zpracoval:	Mgr. Filip Lysák Centrum ochrany přírody ČSOP Kněžice Kněžice 109, 675 21 pošta Okříšky IČ: 1882 5460
Kontakt:	T: 736 265 061, E: filip.lysak@chaloupky.cz



Obsah:

1. Úvod	2
2. Metodika	3
3. Výsledky	4
3.1 Přehled lokalit a nálezů	4
3.2 Charakteristika lokalit	4
3.2.1 Zvláště chráněná území	7
3.2.2 Lokality mimo zvláště chráněná území	13
3.3 Komentovaný přehled ohrožených druhů	19
3.4 Problematika ochrany a péče	33
4. Závěr	40
Literatura	42

Foto na obálce: Vzhledem k dramatickému ústupu ohrožených mechorostů rašelinišť v posledním půlstoletí, lze obdobný obrázek pořídit jen na několika místech v ČR. Představuje detail mechového společenstva rašeliníčního prameniště (*Caricion demissae*) s ohroženými druhy bažinník kostřbatý, srpnatka fermežová, štírovec prostřední, rašeliník Warnstorffův a zelenka hvězdovitá. Snímek byl pořízen na lokalitě „Odranec, Chalupy“ v CHKO Žďárské vrchy. V kraji Vysočina mimo CHKO už nic takového nenajdeme. Víceméně se sice zachovalo pár lokalit shodného typu, ale vždy jsou nějakým způsobem poškozené, takže mechová flóra není úplná. Nepomohlo ani vyhlášení některých významných lokalit za chráněná území (rezervace). Obrázek zachycuje jen část biodiverzity (ohrožených) mechu výjimečně zachovalé lokality. Lysák 2009.

1. Úvod

Projekt zahrnuje mapování ohrožených druhů mechorostů na lučních rašeliništích Českomoravské vrchoviny. Mechorosty jsou opomíjenou skupinou z ochrany hlediska biodiverzity a lokality vzácných, často i kriticky ohrožených druhů mizí bez povšimnutí. Mezi rostlinami jsou přitom nejlepšími indikátory změn na rašeliništích. V ochránářských kruzích na Vysočině chybí představa o současném stavu, ucelená moderní práce neexistuje, nikdy nebyl proveden plošný průzkum. Vysočina přitom představuje hlavní oblast výskytu hned pro několik velmi významných druhů, neboť ve středních polohách mají optimum výskytu a na Vysočině je/bývala největší četnost příhodných stanovišť v rámci ČR.

Práce si klade za cíl především terénní průzkum. Jednak jde o ověřování výskytu vzácných druhů mechorostů na historických lokalitách, za další pak průzkum zachovalých a potenciálně významných lokalit. Byly navštíveny lokality známé mi z vlastní zkušenosti jako lokality význačných druhů vyšších rostlin; potenciálně cenné lokality zjištěné z výsledků mapování pro program Natura 2000 a zjištěné v rámci neformálního dlouhodobého projektu Evidované lokality ochrany přírody v kraji Vysočina.

Výsledky budou dále zpracovány a použity pro rozbíhající se program na ochranu mechorostů rašelinišť, argumentaci pro důslednou ochranu mechorostů, řízenou ochranu lokalit, prezentaci a publikaci, atd. Jedním z hlavních cílů Centra ochrany přírody Kněžice je propagace a ochrana opomíjených předmětů ochrany a právě k tomuto tématu se práce vztahuje.

Tato práce je věnována těm, kdo se v dobrém snaží, aby Vysočina byla krásná. Doufám, že bude povzbuzením pro další práci všem, kteří odvedli velký kus práce a už třeba umdlévají; i těm, kteří teprve hledají styl a výraz. Přeji příjemné čtení.

2. Metodika

Práce je zaměřená na mapování ohrožených druhů mechorostů rašelinišť na Vysočině. Excerpci literatury byl sestaven seznam ohrožených druhů, a tyto druhy byly v terénu hledány či ověřovány (nomenklatura a ohrožení podle Kučera & Váňa 2005):

Calliergon giganteum (bařinatka obrovská, VU)
Campylium stellatum (zelenka hvězdovitá, LR-nt)
Dicranum bonjeanii (dvouhrotec bahenní, LR-nt)
Drepanocladus polygamus (zelenka mnohosnubná, VU)
Hamatocaulis vernicosus (srpatka fermežová, VU)
Helodium blandowii (plstnatec rašelinný, VU)
Hypnum pratense (rokyt luční, LR-nt)
Meesia triquetra (poparka třířadá, CR)
Paludella squarrosa (bažinník kostrbatý, CR)
Pseudocalliergon trifarium (bařinatec třířadý, CR)
Scorpidium cossonii (štírovec prostřední, LR-nt)
Scorpidium scorpidioides (štírovec dutolistý, EN)
Sphagnum affine (rašeliník střecholistý, VU)
Sphagnum contortum (rašeliník modřínový, LR-nt)
Sphagnum obtusum (rašeliník tupolistý, LR-nt)
Sphagnum warnstorffii (rašeliník Warnstorffův, LR-nt)
Tomentypnum nitens (vlasolistec vlhkomilný, LR-nt)

Posléze byly do sledování zařazeny ještě další druhy, které se zdají být na Vysočině regionálně ohrožené nebo přinejmenším velmi vzácné:

Fissidens adianthoides
Polytrichum strictum
Sphagnum subnitens
Warnstorffia exannulata

V rámci projektu do Fondu Vysočiny bylo zpracovááno území kraje Vysočina mimo CHKO Žďárské vrchy a mimo plochy Evropsky významných lokalit soustavy Natura 2000. Souběžně s projektem do FV jsem ale měl podobné projekty z programu ČSOP Biodiverzita (mapování v CHKO ŽV) a účastnil jsem se monitoringu ohrožených druhů mechorostů organizovaného AOPK ČR. Na následujících stránkách publikuji především výsledky tohoto projektu, pro lepší orientaci v problematice a pro srovnání, ale místy uvádím poznatky získané v rámci jmenovaných souběžných projektů. Věřím, že tím roste kvalita díla a doufám, že "nadbytečná data" a obsáhlejší komentáře nebudou na obtíž. Čtenář tak získá přehled o situaci v celém kraji, resp. v kraji Vysočina a CHKO Žďárské vrchy (severní okraj CHKO přesahuje do Východočeského kraje, proto pozor na počty lokalit v komentářích).

Výběr lokalit k průzkumu měl zhruba následující pravidla:

- V rámci projektu nebyly navštíveny lokality, které jsou bryologicky dobře prozkoumané, nebo na nich probíhá bryologický monitoring (monitoring *Hamatocaulis vernicosus*, *Meesia triquetra*, *Paludella squarrosa*, *Scorpidium scorpidioides* a *Helodium blandowii* organizovaný AOPK ČR). Výjimkou byla PR Chvojnov.
- Nejsou zařazeny mezi Evropsky významné lokality soustavy Natura 2000 a zvláště chráněná území se statutem NPR a NPP.
- Byla navštívena zvláště chráněná území, která obsahují příhodné biotopy, ale chybí z nich bryologická data nebo jsou to data vpravdě historická.

- Byly navštíveny lokality mimo zvláště chráněná území, které slibovaly výskyt ohrožených druhů mechorostů, nebo odtud byl uváděn výskyt ohrožených druhů v minulosti. Jednalo se hlavně o návštěvy lokalit získaných excerpací literatury. Provedl jsem také výběr z databáze neformálního projektu „Evidované lokality ochrany přírody na Vysočině“ (databázi spravuje Ing. L. Čech s AOPK ČR, stř. Havlíčkův Brod). K průzkumu byly vybírány lokality, které se mi zdálo vhodné navštívit: a) je odsud uváděn výskyt společenstev *Sphagno warnstorfiani-Tomenthyption*, *Eriophorion grailis* nebo *Caricion demissae*, b) je odsud uváděn výskyt ohrožených druhů vyšších rostlin, které se v těchto společenstvech vyskytují (např. *Parnassia palustris*, *Drosera rotundifolia*, *Trichophorum alpinum*, *Eriophorum latifolium*).

Excerpce literatury nebyla zcela důsledná (neexcerpoval jsem veškerou literaturu a zápisy fytoecologických snímků z botanické literatury), proto se omlouvám autorům, jejichž nálezy jsem zcizil. Věřím, že takové případy jsou ojedinělé, a že budou časem odhaleny a vše uvedeno na pravou míru.

Lokality byly navštíveny většinou v průběhu sezóny 2009 a 2010, především v podzimních měsících. Podzimní termín je vhodný z hlediska mechorostů (biotop je plně nasycen vodou, takže mechy jsou svěží) i z hlediska kvality pozorování (rašeliniště jsou obvykle pokosená, takže mechy se lépe hledají). Nezanedbatelná je také minimalizace rušení ptáků na hnízdištích (např. bekasina otavní). Na lokalitách byl vyhledáván biotop příhodný pro sledované druhy. Pokud byl nalezen alespoň potenciálně vhodný biotop, byl detailně prozkoumán. Na lokalitách byly sledovány také obecné charakteristiky důležité z hlediska ohrožených mechorostů nebo důležité z hlediska ochrany a péče o lokality. Získané výsledky jsou uvedeny v další kapitole, vč. fotodokumentace. V práci je uveden výběr z fotodokumentace, zbytek je uložen v archivu autora. Také terénní zápisky a herbářové položky jsou uloženy v archivu autora. Souřadnice uváděné v textu jsou odečteny pomocí funkce „GPS“ na www.mapy.cz a nezakládají se tedy na měření v terénu (tento formát je snadno použitelný čtenářem – stačí uvedené souřadnice zadat do vyhledávače na www.mapy.cz a místo se samo najde).

Determinaci sebraného materiálu provedla Mgr. Táňa Štechová z Jihočeské univerzity České Budějovice, za což jí velice děkuji.

Používané zkratky

AOPK ČR – Agentura ochrany přírody České republiky

CHKO ŽV – Chráněná krajinná oblast Žďárské vrchy

PP – přírodní památka

PPK – Program péče o krajinu MŽP

PR – přírodní rezervace

EVL – Evropsky významná lokalita soustavy Natura 2000

3. Výsledky

3.1 Přehled lokalit a nálezů

Kapitola si klade za cíl stručným způsobem podat přehled zjištěných dat. Přehled lokalit s výskytem ohrožených druhů mechorostů rašelinišť je seřazený abecedně podle katastrálních území obcí kraje Vysočina. Následuje tabulka s přehledem nálezů na lokalitách.

Arnolec: Nad Niklem, prameniště v olšině (dříve louky) za rybníkem Nikl, 1,3 km S od středu obce, 555 m n. m. (49°26'52.961"N, 15°49'30.588"E), 2010 F. Lysák.

Bítovánky: Bítovanský mokřad, rašelinná kupa u Z okraje obce pod silnicí směr Cidlina, 585 m n. m. (49°8'36.369"N, 15°41'14.469"E), 2009 F. Lysák.

Bohdalov: Křesťanova louka, rašelinná louka za bývalou cihelnou (nad ryb. Spáleníště), 1,4 km S od středu obce, 575 m n. m., (49°29'24.751"N, 15°52'37.81"E), 2010 F. Lysák.

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°28'25.491"N, 15°26'19.785"E) 2009 Lysák, 2010 Lysák, Manukjanová & Štechová.

Čejkov: pod samotou V Losích, louka s prameništěm pod silnicí směr Nový Rychnov 1 km VSV od středu obce, 650 m n. m. (49°22'33.128"N, 15°20'42.807"E), 2010 F. Lysák.

Dolní Věžnice: Bejčina, výrazné prameniště v luční enklávě mezi poli, 1 km JZ od většího rybníka v obci, 485 m n. m. (49°30'42.346"N, 15°40'13.578"E), 2009 F. Lysák.

Hladov: na Hladovském potoce, louky s prameništi nad rybníkem mezi lesy, 1,7 km V od hráze Hladovského rybníka v obci, 615 m n. m. (49°12'42.383"N, 15°38'5.697"E), 2009 F. Lysák.

Hlávkov: Na Průhoně, svahové rašeliniště v údolí u lesa, 0,8 km VSV od středu obce, 590 m n. m. (49°26'35.317"N, 15°29'44.92"E), 2010 F. Lysák.

Horní Bory: Nad Horníkem, niva drobného potoka vyplněná výjimečným slatiništěm (hadec v podloží), mezi severním okrajem obce a lesem, 530 m n. m. (49°25'52.46"N, 16°1'24.049"E), 2009 F. Lysák.

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°26'40.21"N, 16°1'35.684"E), 2009 F. Lysák.

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°13'23.274"N, 15°15'35.459"E), 2009 F. Lysák.

Hrutov: PR Na Podlesích, rašeliniště a rašelinné louky v údolí, 0,9 km ZJZ od středu obce, 570 m n. m. (49°14'49.048"N, 15°40'39.819"E), 2010 F. Lysák.

Jiřín: U Sereďu, výrazné prameniště v louce na okraji nivy a prameniště pod lesem asi 100 m dolů po toku, 1,5 km ZJZ od středu obce, Bartačky 580 m n. m. (49°25'43.631"N, 15°26'59.671"E), 2010 F. Lysák.

Kaliště (u Humpolce): U Loupežníka, komplex luk s prameništi nad rybníkem Loupežník, 1,1 km S od středu obce, 585 m n. m. (49°36'9.999"N, 15°18'19.295"E), 2010 F. Lysák.

Křižanov: Za Křižovníkem, rašelinná louka na přítoku do rybníka až k železnici, 2,8 km VJV od středu obce (49°21'48.251"N, 16°6'51.76"E), 2010 F. Lysák.

Lipnice nad Sázavou: Prameniště Ředkovského potoka, prameniště vedle potoka, pod cestou, 0,9 km V od středu obce, 510 m n. m. (49°36'40.467"N, 15°25'33.308"E), 2009 F. Lysák.

Lipnice nad Sázavou: Váhy, prameniště v loukách pod silnicí směr Dolní Město, 0,9 km ZSZ od středu obce, 500 m n. m. (49°37'5.509"N, 15°24'6.171"E), 2009 F. Lysák.

Milíčov: prameniště u vesnice, za posledním domem nad silnicí směr Nový Rychnov, 680 m n. m. (49°23'28.337"N, 15°23'26.258"E), 2010 F. Lysák.

Milíčov: PR Chvojnov, rašeliniště na pravém břehu Jedlovského potoka, 1,1 km Z od středu Dušejova, 605 m n. m. (49°24'27.013"N, 15°25'8.083"E), 2009 F. Lysák, 2010 F. Lysák, A. Manukjanová & T. Štechová.

Netín: Pod Vrkočem, luční rašeliniště pod jižní částí hráze rybníka Vrkoč, 1,2 km VJV od středu obce, 525 m n. m. (49°24'10.236"N, 15°57'12.192"E), 2009 F. Lysák.

Nový Rychnov: V Sklenářích, prameniště u soutoku potoků, 1,5 km ZSZ od středu obce, 645 m n. m. (49°23'29.833"N, 15°20'57.492"E), 2010 F. Lysák.

Opatov: PR Opatovské zákopy, rašelinná louka mezi lesy, v dolní části PR, 3,3 km od středu obce, 630 m n. m. (49°11'44.875"N, 15°38'54.374"E), 2009 F. Lysák.

Otín: Kružikova louka, malé prameniště v luční enklávě mezi lesy, 1,7 km SZ od středu obce, 580 m n. m. (49°16'45.489"N, 15°33'25.15"E), 2010 F. Lysák.

Proseč (u Humpolce): k Záběhlicím, prameniště v louce nad silnicí k Záběhlicím, 1 km SV od středu obce, 565 m n. m. (49°36'21.495"N, 15°20'26.922"E), 2010 F. Lysák.

Proseč-Obořiště: PP Rašelinná louka u Proseče – Obořiště, prameniště ve střední části PP na pravém břehu potoka, 1,3 km J od středu obce, 610 m n. m. (49°23'48.496"N, 15°7'39.205"E), 2009 F. Lysák.

Radešínská Svratka: Na Hájích, nedávno zalesněné prameniště v bočním údolí 1,5 km SSV od kostela v obci, 580 m n. m. (49°31'14.956"N, 16°5'39.617"E). 2009 F. Lysák, 2010 A. Manukjanová & T. Velehradská.

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°20'2.633"N, 15°17'14.828"E), 2010 F. Lysák.

Řeženice: Trsov, malé prameniště v louce na pravém břehu potoka 1,6 km Z od středu obce, 635 m n. m. (49°22'2.913"N, 15°19'59.358"E), 2010 F. Lysák.

Sázava pod Křemešником: PR Čermákovy louky, 0,9 km J od středu obce, 685 m n. m. 49°23'6.775"N, 15°19'46.397"E), 2010 F. Lysák.

Slavkovice: Šafranice (PP v návrhu), rašelinná louka mezi lesy, nad Lesním rybníkem, 1,2 km JZ od kaple v obci, 610 m n. m. (49°32'52.655"N, 16°0'49.708"E), 2009 F. Lysák, 2010 F. Lysák & T. Štechová.

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°25'35.104"N, 14°59'1.259"E), 2009 F. Lysák.

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°18'58.516"N, 15°20'52.86"E), 2009 F. Lysák.

Velké Janovice: Žlíbek, několik pramenišť pod sebou ve svahu v lučním žlabu mezi poli, navazuje na intravilán obce, kolem 620 m n. m. (49°35'9.137"N, 16°13'4.329"E), 2009 F. Lysák.

Velké Janovice: Údolí Janovického potoka, několik pramenišť v údolí nedotčeném kolektivizací, asi 0,8 km ZJZ od středu obce, kolem 620 m n. m. (49°35'14.384"N, 16°12'46.478"E; 49°35'12.079"N, 16°12'42.412"E, 49°35'5.529"N, 16°12'33.234"E), 2009 F. Lysák.

Vintířov: PP Rašeliniště u Vintířova, vytěžené svahové rašeliniště převážně zarostlé stromy, 0,5 km Z od středu obce, 610 m n. m. (49°23'59.723"N, 14°59'1.551"E), 2009 F. Lysák.

Víska u Kněžic: PP Urbánkův palouk, rašelinná louka vklíněná do lesa, nad silnicí Brtnice - Zašovice u odbočky na Radonín, 625 m n. m. (49°16'43.87"N, 15°42'5.363"E), 2010 F. Lysák.

Vlášence u Pelhřimova: Za stráží, zbytek z rozsáhlých rašelinných luk nad rybníkem, 1,4 km JV od středu obce, 570 m n. m. (49°24'31.432"N, 15°10'34.125"E), 2009 F. Lysák.

Vyklantice: PR Údolí potoka u Dolské myslivny, prameniště v tradičních loukách mezi lesy, nad silnicí Vyklantice - Lukavec, 595 m n. m., (49°33'10.244"N, 15°0'40.116"E), 2009, 2010 F. Lysák.

Žďár nad Sázavou: Bartačky, malé prameniště u zaniklého rybníčka nad ryb. Štěrku, 2,5 km JV od náměstí, 600 m n. m. (49°32'47.708"N, 15°57'42.979"E), 2010 F. Lysák & T. Velehradská.

Tab. 1: Tabulka nálezů. Druhy jsou v tabulce řazeny podle četnosti nálezů (vzácnosti). Poslední čtyři sloupce obsahují domněle regionálně ohrožené druhy.

Lokalita / Druh	<i>Hypnum pratense</i>	<i>Sphagnum warnstorffii</i>	<i>Tomentypnum nitens</i>	<i>Campylium stellatum</i>	<i>Scorpidium cossonii</i>	<i>Dicranum bonjeanii</i>	<i>Hamatocaulis vermicosus</i>	<i>Sphagnum contortum</i>	<i>Calliergon giganteum</i>	<i>Drepanocladus polygamus</i>	<i>Paludella squarrosa</i>	<i>Polytrichum strictum</i>	<i>Fissidens adianthoides</i>	<i>Warnstorffia exannulata</i>	<i>Sphagnum subnitens</i>
Arnolec: Nad Niklem	x	x	x												
Bítovánky: Bítovánský mokřad	x		x	x											
Bohdalov: Křesťanova louka	x														
Braňšov u Jihlavy: U Farské hati	x				x		x								
Čejkov: V Losích	x	x													
Dolní Věžnice: Bejčina	x			x											
Hladov: na Hladovském potoce	x	x	x												
Hlávkov: Na Průhoně		x	x												
Horní Bory: Nad Horníkem			x		x	x									

Horní Bory: PP Mrázkova louka	x	x	x			x																	
Horní Vilímeč: Nad Kazimírem		x																					
Hrutov: PR Na Podlesích	x	x	x			x												x					
Jířín: U Šeredů	x	x	x	x																			
Kaliště (u Humpolce): U Loupežníka		x	x	x																			
Křižanov: Za Křížovníkem	x																						
Lipnice n. S.: prameniště Ředkovského p.	x		x																				
Lipnice n. S.: Váhy	x	x	x	x																			
Milíčov: prameniště u vesnice	x	x																					
Milíčov: PR Chvojnov*	x	x	x	x	x	x	x	x	x									x	x	x			
Netín: Pod Vrkočem	x	x	x																x	x			
Nový Rychnov: V Sklenářích	x	x	x					x															
Opatov: PR Opatovské Zákopy	x	x	x																				
Otín: Kružíkova louka	x	x	x																				
Proseč (U Humpolce): k Záběhlicím	x																						
Proseč-Obořiště: PP Raš. louka u P.-O.	x	x		x																			
Radešinská Svatka: Na Hájích	x	x	x	x	x														x	x			
Rohovka: lesní louka nad ryb. Samson	x	x	x																				
Řeženčice: Trsov	x																						
Sázava p. Křemeš.: PR Čermákovy louky	x	x	x																	x	x	x	
Slavkovice: Šafranice (PP v návrhu)	x	x							x	x	x	x										x	
Šimpach: PP Kejtovské louky	x		x	x	x																		
Švábov: PR U potoků	x	x	x	x	x																x	x	x
Velké Janovice: Žlíbek	x	x		x	x																		
Velké Janovice: Údolí Janovického potoka	x	x	x	x	x																		x
Vintířov: PP Rašeliniště u Vintířova	x																						
Víska u Kněžic: PP Urbánkův palouk**	x	x	x																				
Vlásenice u Pelhřimova: Za Stráží	x	x	x																				
Vyklantice: PR Údolí p. u Dolské myslivny	x																						
Žďár nad Sázavou: Bartačky	x	x																					

*V PR Chvojnov se nachází ještě další druhy ohrožených mechorostů, vč. *Meesia triquetra* a *Scorpidium scorpidioides*. Tabulka je míněna spíše jako tabulka nových nálezů, údaje z PR Chvojnov jsou zde poněkud nadbytečné.

**V PP Urbánkův palouk roste také *Helodium blandowii*.

3.2 Charakteristika lokalit

Konkrétně bylo navštíveno

a) 12 zvláště chráněných území v kraji Vysočina: PP Kejtovské louky, PR Opatovské zákopy, PP Rašelinná louka u Proseče – Obořiště, PP Rašeliniště u Vintířova, PR U potoků, PR Údolí potoka u Dolské myslivny, PP Hrachoviště, PP Mrázkova louka, PR Chvojnov, PR Čermákovy louky, PR Na Podlesích a PP Urbánkův palouk.

b) Asi 60 dalších lokalit mimo zvláště chráněná území na území kraje Vysočina. Ohrožené mechorosty byly nalezeny na 28 lokalitách. Nějaké význačné historické lokality

jsou komentovány i přes negativní výsledek. Na ostatních nebylo nic nalezeno, a proto nejsou komentovány ani uvedeny.

3.2.1 Zvláště chráněná území

PP Kejtovské louky (okr. Pelhřimov)

Přírodní památku tvoří komplex luk se zachovalými přírodními biotopy tradičních luk. Nejde jen o louky aluviální. Naopak, převažují rašelinné luky z ranku R2.3. K zachování luk možná pomohla i poloha pod rybníkem Dvořiště, což znamená odclonění od sedimentace povodňových hlín na loukách (po několik století).

Zkoumaná louka je velmi plochá, sycená difúzními prameny v okrajích. Je prakticky po celý rok podmáčená, z velké části i zaplavená vodou. Z plochy voda odtéká vícero stružkami do potoka. Mezi potokem a hlavní úrovní louky je asi 2 m rozdíl a právě tenhle svah nebo čelo bylo v minulosti jistě velmi zajímavé, dnes však silně degradované. Zaplaveným porostům dominuje na velké ploše *Carex rostrata*, k ní se druží řada dalších acidofilních druhů rašelinišť. Velmi důležitým znakem je nápadné poškození porostů dlouhodobou absencí kosení v minulých desetiletích (změna struktury a druhového složení porostů, ústup citlivých druhů a naopak rozšíření silných dominant nebo expanzivních druhů, zarůstání náletem stromů a keřových vrb, bizardní smrky jsou z výsadby). Na části se projevuje eutrofizace (vliv splachů z polí ležících jižně), dobré není ani zalesnění sousedících svahů smrkem (okyselení, stín – pastvina uvedená na historické mapě II. voj. map. byla jistě lepší kulturou v sousedství). Dnes je lokalita pravidelně kosená v rámci ochranné péče. Upřímně jsem obdivoval to množství práce, které zde musí být každoročně vynaloženo hlavně na odklizení trávy. Pod vlivem kosení začaly porosty poněkud regenerovat, ale tahle perioda zatím trvá příliš krátce.

Obr. 1: Charakter cenných partií chráněného území v podzimním aspektu. Pohled z 49°25'33.03"N, 14°58'55.165"E severovýchodním směrem. PP Kejtovské louky, Lysák 2009.



Mechová flóra je zcela v troskách, nezachovalo se skoro nic a není možné rekonstruovat druhové složení ani charakter mechových společenstev. Zajímavé se ukázalo jen jediné místo ve východním okraji PP (snad kolem 49°25'35.104"N, 14°59'1.259"E). Tato část rašelinné louky byla relativně nejvíce ušetřena negativních vlivů a navíc jde o okolí jednoho z vývěrů nebo spíš závěr nepatrné deprese, která sbírá vodu. Vyskytují se zde *Toментypnum nitens*, *Campylium stellatum*, *Scorpidium cossonii*, *Hypnum pratense*. Populace jsou malé, tvoří je pouze desetiny m² porostů. Je ale vidět, že díky zavedení péče dochází k regeneraci, porosty jsou vitální (ač třeba ohrožené nahodilým zničením). Degradace je vskutku rozsáhlá, ale třeba z hlediska vyšších rostlin to není tak markantní (viz populaci *Menyanthes trifoliata*).

Obr. 2: Charakter porostů s populacemi ohrožených druhů mechorostů (zde *Toментypnum nitens* – toto je celá jeho populace nalezená v lokalitě). Kosení by mělo pomoci k opětovnému rozmnožení, je zde ale také riziko náhodného zničení. PP Kejtovské louky, asi 49°25'35.168"N, 14°59'1.147"E, Lysák 2009.



PR Opatovské zákopy (okres Třebíč)

Lokalita zahrnuje luční enklávy v lesním komplexu. Louky byly založené na prameništích plochého rozvodního hřbetu. Kupodivu se dochovaly nemeliorované a nezalesněné až do současnosti. Přes desítky let absence hospodaření mají celkem zachovalou vegetaci. Problémem je samozřejmě postupné okyselování (staletí sklízení a vliv smrkových kultur, které dnes obklopují všechny louky) a také zástin. Úzké pruhy luk vklíněné mezi lesy mají opravdu acidofilní vegetaci sv. *Violion caninae*, *Sphagno recurvi-Caricion canescentis* a *Caricion fuscae*. Okyselování pokračovalo také během desetiletí, kdy lokalita nebyla sklízená.

Nerozložená stařina *Nardus*, *Agrostis*, *Sphagnum* a dalších acidofilních rostlin má výrazně okyselující účinky.

Dá se říci, že jediným poněkud živnějším úsekem je louka s prameništěm ve východním okraji rezervace (střed asi 49°11'44.875"N, 15°38'54.374"E). To je plochá louka s prameništěm na jižním okraji a velmi mírně se svažující k severu. Téměř celý prostor je intenzivně podmáčený až zbahnělý. Hojnější je *Sphagnum warnstorffii* (a *S. teres*) a *Hypnum pratense*, naopak velmi, velmi vzácně jsou k vidění náročnější druhy jako *Tomentypnum nitens* (asi na pěti místech a celkem max. 1 m²). Vodní poměry jsou plně a výjimečně zachovalé.

Poslední roky je lokalita kosená. Většinou už byl postupně vykácen také nálet dřevin zarůstající louky (borovice, smrk). Podstatný vliv na vývoj chráněného území dnes mají divoká prasata. Jejich vliv je obecně nežádoucí, místy ale vytvářejí zajímavé mikrotuňky a obnažené plochy, které může osídlit zajímavé spektrum pionýrských druhů.

Obr. 3: Okyselený okraj rašelinné louky v PR Opatovské zákopy. Lysák 2009.



PP Rašelinná louka u Proseče – Obořiště (okres Pelhřimov)

Luční enkláva mezi lesy v plochem terénu pramenného území Borského potoka. Jde o nerozoraný zbytek tradičních a typických mokrých luk s prameništěm. Většina území je silně postižená negativními vlivy (intenzivní hospodaření, vliv splachů z okolí, vliv smrkových monokultur, vliv absence hospodaření v minulosti), ovšem velmi cenné a zajímavé je prameniště v jihovýchodní části (49°23'48.496"N, 15°7'39.205"E) a východně navazující, zachovalá mokrá louka). Bohužel samo prameniště je zastíněné smrkovým lesem v sousedství a i přímo na něm roste několik smrků (statných, ale zřejmě z náletu). V poslední době tedy došlo ke zřetelné acidifikaci a tím i změně podmínek v neprospěch sledovaných druhů. Jinak má prameniště zachovalý vodní režim, též vegetace v sousedství je dobře zachovalá (bez zřetelné eutrofizace). Z náročnějších druhů mechorostů byly nalezeny pouze *Campylium stellatum* (velmi vzácně), *Hypnum pratense* a *Sphagnum warnstorffii*. Na lokalitě je nyní realizována praktická péče, ovšem právě nejceněnější partie zůstaly letos nepokosené

(pravděpodobně tomu tak není vždy). V každém případě zde značně zmlazuje olše. Průzkum v nekosených porostech byl poněkud ztížen.

Obr. 4: Pohled z prameniště (49°23'48.722"N, 15°7'39.603"E) východním směrem. Nejcennější partie lokality nebyly v r. 2009 kosené. PP Rašelinná louka u Proseče-Obořiště, Lysák 2009.



PP Rašeliniště u Vintířova (okres Pelhřimov)

Kdysi jistě velmi významné svahové rašeliniště, nebo spíše několik navazujících pramenišť – rašelinných kup. Nepochybně šlo o velmi významnou lokalitu rašeliništní flóry vč. mechorostů. Dnešní stav je velmi neuspokojivý a ani styl praktické péče nezaručuje přežívání nepatrných zbytků ochránářsky cenných přírodních hodnot.

Za socialismu zde došlo k odvodnění a snad k vytěžení větší části rašelinného ložiska. Náletem zarostlá deponie shrnuté rašeliny dosud zůstává v horní části území (okolo 49°23'56.355"N, 14°58'58.699"E). Jinak je území silně zarostlé náletem dřevin a odvodněné melioračními příkopy po stranách. Některé partie poněkud regenerují díky sycení prameny (49°23'59.723"N, 14°59'1.551"E). Probíhá zde ochránářská péče, ale kosení trávy v řídkém či hustším náletu dřevin (bříza olše, borovice) nemá moc smysl.

Na lokalitě byl ze sledovaných druhů nalezen *Hypnum pratense*, a to jen v malé populaci.

PR U potoků (okres Jihlava)

Malá, ale velmi zajímavá rezervace. Jde o staré rašeliniště na okraji aluvia říčky Jihlavy, sycené prameny ze sousedícího svahu. Tenhle typ rašelinišť je vůbec hodně zajímavý a na Vysočině býval dost rozšířený, ovšem naprostá většina jich zanikla (pohřbené pod povodňovými hlínami, odtěžené, zaplavené rybníky, zmeliorované). Ani tohle rašeliniště není plně zachovalé. Okrajem probíhá železnice a kdysi bylo rašeliniště také těžené. Jakmile je

porušeno přirozené rozlévání vody po povrchu rašeliniště/prameniště, znamená to zkázu právě a především bryoflóry. Dalším z problémů je, že lokalita v minulých desetiletích zůstávala dlouhodobě nekosená. Sukcese na byt' jen nepatrně odvodněných nebo jinak narušených plochách běží docela rychle, a několik desetiletí bez péče udělá svoje. Přesto je lokalita dostatečně „velká“ na to, aby zde existovaly partie se zachovalejšími úseky vegetace a příznivé alespoň pro některé z náročnějších druhů mechorostů. Také zarůstající tůňky po těžbě rašeliny mohou být příhodným biotopem. V poslední době je realizována praktická ochranná péče, především kosení.

Obr. 5: Kopečky s *Polytrichum strictum* a *Sphagnum palustre* neodmyslitelně patří do vegetační mozaiky rašelinišť s kvalitně vyvinutými společenstvy sv. *Sphagno warnstorffiani-Tomenthypnion*. PR U potoků, Lysák 2009.



V rašeliništi jsou cenné především fragmenty porostů sv. *Sphagno warnstorffiani-Tomenthypnion* (s typickými mechorosty pouze okolo 49°18'58.516"N, 15°20'52.86"E). Místním druhem (vyšších rostlin) číslo jedna je *Carex dioica*. Ta ovšem, na rozdíl od těch nej mechů, přežije i částečné odvodnění.

Byly pozorovány některé náročnější a ohrožené druhy: *Tomentypnum nitens* na ploše několika set m² roztroušeně), *Scorpidium cosonii*, *Campylium stellatum*, *Sphagnum warnstorffii*, *Hypnum pratense* a mj. také regionálně ohrožený *Polytrichum strictum*. Lokalita by mohla být vhodná i pro náročnější druhy mechů, ale nic dalšího nebylo nalezeno. Jistě jde o lokalitu, která si zaslouží pozornost i v budoucnu.

Obr. 6: Mechové společenstvo okrajů zvodnělých depresí má zcela jiný charakter (zde *Scorpidium cossonii*, *Tomentypnum nitens*, *Campylium stellatum*). PR U potoků, Lysák 2009.



PR Údolí potoka u Dolské myslivny (okres Pelhřimov)

Na pohled velmi pěkné chráněné území – mokré louky mezi lesy, kterými probíhá čistý a přirozený malý potok (to je v regionu výjimečné, neboť skoro všechny malé luční potoky jsou narušené nebo zničené meliorací). Zajímavá je přední část chráněného území, začínající nad silnicí. Zahrnuje celé aluvium a dolní část levého svahu (JV orientace), kde je jedno výrazné svahové prameniště. Druhé, zachovalejší prameniště leží v horní části území. Mokré a rašelinné louky a prameniště nebyly až do současnosti odvodněné, tedy i jejich vodní režim je většinou plně zachovalý. V aluviu potoka jsou velké podmáčené části, kde prosakuje nebo se rozlévá voda z podsvahových pramenů vyvěrajících v okraji aluvia. V poslední době je lokalita kosená, ovšem ne moc dobře. V území je paušálně a zjevně po delší dobu uplatňováno ponechávání „dlouhého strniště“, což znamená úžasné rozmnožení (faciální převládnutí) např. *Agrostis canina* (který vytlačuje vše a navíc silně okyseluje stařinou). V rašelinicích částech převažuje vegetace sv. *Caricion fuscae*, celkem na velkých plochách s dominantním *Sphagnum teres* v mechovém patře. Přes dobře zachovalý biotop byl nalezen pouze *Hypnum pratense* (na horním prameništi; 49°33'10.244"N, 15°0'40.116"E).

PP Hrachoviště (okres Pelhřimov)

Přírodní památka je zahrnuje dva mezotrofní rybníky, mezi nimiž leží původní rašelinné louky. Poloha v pramenné oblasti a na okraji lesního komplexu by měla zaručovat dobré odclonění od vlivu splachů ze zemědělské půdy nebo znečištění z obcí. Při průzkumu se ukázalo, že rašelinné louky zůstávaly až do nedávné doby dlouhodobě bez péče. Péče byla zavedena až v momentě, kdy degradace dostoupila stavu, který už žádný z ohrožených druhů mechorostů asi nemůže přežít. Bohužel v území nebyly nalezeny nedotčené, resp. zachovalé partie, které by hostily ohrožené mechy. Některé partie jsou zase okyselené vlivem blízkosti

smrkových monokultur. Tato situace ostře kontrastuje se stavem populací ohrožených druhů vyšších rostlin, které jsou většinou vitální a bohaté (resp. pěkně regenerující).

PP Mrázkova louka (okres Žďár nad Sázavou)

Předmětem ochrany je populace *Drosera rotundifolia*, která se mi zde jeví jako „nezničitelná“. Zatímco jinde mizí i po malém narušení nebo jednorázovém zásahu, zde přežila několik desetiletí bez péče, zalesnění a dokonce i kejdování (to se ale náhodou týkalo jen přední části louky - do zadní se nedalo zajet).

Posledních asi zde 10 let probíhá péče na celé lokalitě, předtím byla dobrovolnický kosena jen část (v péči ČSOP Bory).

Zajímavé druhy mechorostů jsou omezeny jen na nejlepší partie s populací rosnatek (fragment spol. *Sphagno warnstorffiani-Tomenthypnion* okolo 49°26'40.21"N, 16°1'35.684"E). Byly zde nalezeny populace *Tomentypnum nitens*, *Hypnum pratense*, *Sphagnum warnstorffii* (to překvapivě velmi vzácně) a *Dicranum bonjeanii*. Z hlediska posledního druhu je lokalita velmi významná, neboť jde o větší a perspektivní populaci. Roste na starých trsech *Molinia arundinacea*, a to buď v relativně čistých porostech, nebo ve společnosti jiných mechu.

PR Chvojnov (okres Jihlava)

Bryoflóra rašeliniště v PR Chvojnov byla v minulosti možná nejlépe prozkoumaná, resp. patří mezi nejlépe prozkoumané lokality v kraji. Byla zde nalezena většina nejohroženějších druhů (*Calliergon trifarium*, *Meessia triquetra*, *Paludella squarrosa*, *Scorpidium scorpioides*), ale v poslední době panovala nejistota, jak přesně to s jejich výskytem je. Velká část rašeliniště byla v 80. letech 20. st. odvodněná, takže značná plocha příhodných biotopů zanikla. Plochy neodvodněné přímo poněkud trpí odvodněním okolí. Navíc bylo rašeliniště dlouhodobě ponechané ladem a část proto zarostla rákosem nebo náletem stromů. Všechny negativní změny vedly zejména k zániku přirozených rašelinných tůňek (šlenků) s těmi nejcitlivějšími druhy a s typickým společenstvem rostlinným (*Scorpidio-Utricularietum*, na Vysočině již vymřelé).

Průzkum v roce 2002 (Kučera 2002) zachytil rašeliniště zarostlé rákosem ještě před započítáním praktické péče. „Oproti návštěvě v r. 1996, nebyly nalezeny *Calliergon giganteum*, *Meesia triquetra*, *Scorpidium scorpioides* a *Sphagnum obtusum*, z dalších, ještě dříve nalezených druhů, nebyly nalezeny *Calliergon trifarium* a *Paludella squarrosa*“; zpráva o výskytu *Hamatocaulis vernicosus* hovoří pouze o dvou místech výskytu a velmi malé populaci (Kučera 2002). Hned v dalším roce ale byla zahájena řízená péče, která pokryla nejzachovalejší partie rezervace. Kosení znamená regeneraci společenstev a také společenstva mechorostů od té doby regenerovala. V roce 2006 byl ověřen výskyt *Meessia triquetra* (2006 M. Brom BRNM) a nyní také *Scorpidium scorpioides* (cf. Štechová et al., 2010b). Byly ověřeny i další druhy vč. bohaté populace *Hamatocaulis vernicosus*. *Meesia* roste v jediném místě okolo vývěrů pramenů v populaci o velikosti asi 700 až 900 lodyžek (49°24'27.013"N, 15°25'8.083"E), což je největší známá populace v ČR (Štechová et al. 2010a). *Scorpidium* pak roste jen v tůňkách po těžbě rašeliny v jediném místě (49°24'23.666"N, 15°25'6.864"E), v přirozených šlencích zřejmě vyhynulo. Opět se nepodařilo najít *Calliergon trifarium* a *Paludella squarrosa*, které tak můžeme považovat za nezvěstné až vyhynulé. Vymizení *C. trifarium* je spojené se zánikem tůňek (vyschnutí, sukcese), u druhu *P. squarrosa* není důvod zcela zřejmý. Pravděpodobně byla zničena přímo místa výskytu (jistě bylo zničeno místo na levém břehu potoka mimo rezervaci, bližší lokalizaci historického výskytu na pravém břehu neznáme).

Přes ztrátu dvou kriticky ohrožených druhů je rašeliniště v PR Chvojnov nyní nejzachovalejší lokalitou s nejvyšším počtem ohrožených mechorostů rašelinišť na Vysočině.

Také co se týká perspektivy do budoucna, je na tom lokalita docela dobře. Nyní je připravován projekt revitalizace, který by měl velkou měrou přispět k udržitelné ochraně. Pozornost bude třeba věnovat zemědělství a lesnímu hospodaření v okolí (přeměna lesů v okolí a v povodí na lesy s přirozenou skladbou dřevin).

V rámci zkoumaných lokalit má PR Chvojnov výjimečné postavení, neboť jde o dobře prozkoumané území. Cílem práce bylo prozkoumat lokality z nichž chybějí data a PR Chvojnov byla zařazena jen z důvodu průzkumu a dokumentace stavu před revitalizací.

PR Čermákovy louky (okres Pelhřimov)

Nejvýraznější rašelinná kupa je zarostlá rákosem a olšinou, prameniště při horním okraji jsou většinou eutrofizovaná, ale i tak se zde zachovaly plochy s velmi kvalitními společenstvy mechorostů (hlavně *Sphagno warnstorfiani-Tomenthypnion* okolo 49°23'6.775"N, 15°19'46.397"E).

Byla nalezena velká populace *Tomentypnum nitens*, rostou zde *Sphagnum warnstorfii*, *Hypnum pratense*, z dalších zajímavých druhů *Warnstorfia exannulata*..

Kosené části jsou příkladem velmi kvalitní praktické ochranné péče. Je škoda, že v předchozí periodě bez péče zanikly pravděpodobně nejzajímavější partie.

PR Na Podlesích (okres Třebíč)

Velmi pěkné rašeliniště a rašelinné louky v polní krajině. Zahrnuje část neporušeného dna údolí s lučným rašeliništěm a přirozeným vodním tokem. Niva není překrytá povodňovými hlínami, ale vyplňuje ji luční rašeliniště vzniklé na několika prameništích. Ráz není nijak acidofilní, vyskytují se tu i náročnější druhy, jako třeba *Carex appropinquata* a *Carex paniculata* mezi vyššími rostlinami, *Cratoneuron filicinum* mezi mechorosty. Z ohrožených druhů mechorostů se vyskytují *Tomentypnum nitens*, *Hypnum pratense*, *Sphagnum warnstorfii* (vzácně) a *Dicranum bonjeanii* (kolem 49°14'49.048"N, 15°40'39.819"E). Rostlinná společenstva se zdají pěkně zachovalá a snad by se tu daly očekávat ještě i další, vzácnější druhy mechů.

Velká část lokality trpí splachy ze zemědělských pozemků na okolních svazích a na části území proto žádné zajímavější mechorosty nežijí. Před několika lety bylo chválihodně zatravněno ochranné pásmo, což by mohlo negativní vliv zmírnit. Péče je vynikající a dá se říci, že lokalita patří mezi nejméně problémové.

PP Urbánkův palouk (okres Třebíč)

Rašelinná louka s prameništěm v plochem sedle na rozvodním hřbetu. Malé povodí leží celé ve smrkovém lese, což je příčinou okyselení a převládnutí acidofilních druhů. V roce 2002 zde byl nalezen *Helodium blandowii* (Hájková et al. 2005), což je nyní jediná známá lokalita na Vysočině. Populace je však velmi malá (asi 1 dm²) a další osud nejistý. Probíhá pravidelný monitoring druhu. V souvislosti s nálezem je z lokality uváděn také *Hypnum pratense*. Vlastní průzkum znamenal ještě nález *Sphagnum warnstorfii* a *Tomentypnum nitens* (49°16'43.87"N, 15°42'5.363"E). Oba druhy se ale vyskytují ojedinele na jediném místě a mají miniaturní populace. Lokalita je kosená, ale limitujícím faktorem je okyselení.

3.2.2 Lokality mimo zvláště chráněná území

Arnolec, Nad Niklem

Prostor za rybníkem Nikl byl v minulosti tvořený velkou luční enklávou. V loukách bývalo několik pramenišť. Louky postupně zarostly nebo byly zalesněny olší, dvě prameniště se jakž takž dochovala. Jedno z nich si částečně uchovalo svůj charakter (49°26'52.961"N, 15°49'30.588"E), druhé silně zarostlo třtinou křovištní a je zastíněné solitérní olší (49°26'53.406"N, 15°49'40.877"E).

V době nálezu bylo první z pramenišť zarostlé stovkami velmi drobných krnících olší, mezi nimiž se tu a tam krčily zbytky cenné flóry a vegetace. Po nálezu celkem početných populací chráněných rostlin *Carex davalliana*, *Drosera rotundifolia* a *Epipactis palustris* začala být prováděna praktická péče (vytrhání a vyřezání náletu olší alespoň v ploše prameniště, kosení – v péči ČSOP Kněžice). Přestože se rozhodně nedochovalo vše z dřívější krásy, byl nalezen alespoň *Tomentypnum nitens*, *Sphagnum warnstorffii* a *Hypnum pratense*. Z dlouhodobého hlediska je osud lokality nahnutý. Kolektor lokality je sice výjimečně zdravý, ale problémem je vzrůstající se okolní olšový les, který silně stíní a padá z něj masa listů. Vhodným řešením by bylo vykáčení větší plochy okolo (vč. otevření směrem k rybníku).

Bítovánky, Bítovanský mokřad

Vydatné prameniště s rašelinnou kupou, za silnicí na západním okraji obce (49°8'36.369"N, 15°41'14.469"E). V poslední době občas kosené nebo i pasené dobyt看kem.

Vzácně *Tomentypnum nitens* a *Fissidens adianthoides*, častěji *Campylium stellatum* a *Hypnum pratense*. Rozšlapání dobyt看kem, zdá se, velmi pomohlo rozmnožení *Campylium stellatum*, které u mikrotůněk vzniklých ve stopách po kopytech dobytka bohatě vyráží. Lokalita je dále významná výskytem *Parnassia palustris*, *Carex pulicaris*, *C. diandra*, *Stellaria palustris* a *Hypericum tetrapterum*.



Obr. 7: Okraj kravské šlápoty s mladou rostlinou tolíje bahenní a malým porostem *Campylium stellatum* vlevo dole od tolíje. Bítovánky, Lysák 2009.

Bohdalov, Křesťanova louka

Rašelinná louka za bývalou cihelnou, v luční enklávě na přítoku do rybníka Spáleníště. Rašelinné louky pokrývaly velkou část těžebního prostoru cihelny a také jinde na Bohdalovsku byly časté. Malý zbytek v lokalitě Křesťanova louka sice obsahuje to nejlepší, co dnes blízké okolí Bohdalova nabízí, ale zdaleka nejde o reprezentativní ukázkou jejich biodiverzity. To nejlepší bohužel již dávno zaniklo. Na rašeliništi okolo pramene v kontaktu s cihelnou (49°29'24.751"N, 15°52'37.81"E) byl nalezen jen *Hypnum pratense*, po dalších druzích bylo pátráno marně.

Branišov u Jihlavy, U Farské hati

Rozsáhlý komplex luk s prameništi, který dlouhodobě zůstal bez obhospodařování. Degradace, splachy z okolních pozemků, rozsáhlé zarůstání náletem dřevin. V posledních letech postupně na části obnoveno kosení a zčásti vyřezán nálet dřevin (ochranářská péče ČSOP Jihlava). Většinou příliš kyselá, bohatší prameniště výjimečná. V jediném místě nalezen *Hamatocaulis vernicosus*, *Scorpidium cossonii* a *Sphagnum warnstorffii* (49°28'25.491"N, 15°26'19.785"E), *Hypnum pratense* je častější.

Na lokalitě je podstatně větší plocha rašelinných biotopů, ale vše je dost kyselá a existence ohrožených druhů není jinde možná.

Čejkov, pod samotou V Losích

Zarůstající, zachovalá louka s prameništěm, v jehož okolí bylo nalezeno *Sphagnum warnstorffii* a *Hypnum pratense* (49°22'33.128"N, 15°20'42.807"E). Louka není cca 20 let kosena a silně zarůstá vrbou ušatou.

Dlouhá Ves u Havlíčkova Brodu, Klementova louka

Prameniště za zahradami na okraji vsi (okolo 49°33'55.469"N, 15°40'55.153"E). Podle popisu velmi slibně vypadající lokalita, ovšem realita je z hlediska mechů poněkud tristní. Lokalita je odvodněná povrchově a snad i jímáním pitné vody, zčásti zarostlá rákosem a břízami. Jisté je, že v minulosti byla krásná. Z hlediska mechorostů nezajímavá, nebyl nalezen žádný z ohrožených druhů. Pozorování jen dokazuje, jak citlivě mechorosty reagují na změnu podmínek prostředí. Nic lepšího kromě *Hypnum pratense* nebylo nalezeno ani na poněkud zachovalejším prameništi naproti přes cestu (kolem 49°33'58.242"N, 15°40'51.607"E).

Dolní Věžnice, Bejčina

Kdysi výborně vyvinuté svahové prameniště, které je nyní poškozené jímáním vody (obecní studny) a odvodněním okolí. Některé z ohrožených druhů vyšších rostlin přežily do současnosti, původní společenstva mechorostů se zcela rozpadla a náročnější druhy vymizely. V jediném místě bylo nalezeno *Campylium stellatum* (49°30'42.346"N, 15°40'13.578"E), *Hypnum pratense* je o něco častější.

Hladov, na Hladovském potoce

Klasická podhorská louka s nevýraznými prameništi tvořící ucelenou enklávu mezi lesy nad rybníkem. Příhodných biotopů pro ohrožené druhy mechů je zde pomálu, především jde o jižní okraj lokality (okolo 49°12'42.383"N, 15°38'5.697"E). Vlastní prameniště leží na okraji lesa ještě malinko západně. Dnes jsou poněkud okyselená a zarostlá expanzivními druhy. Pod prameništi se voda nesbírá do stružek, ale podmáčí plochý terén louky až k rybníku. Rašeliníci partie se vyznačují velkou populací *Sphagnum warnstorffii* a *Tomentypnum nitens*, méně *Hypnum pratense*. Blíže k lesu pak zcela převládají acidofilní rašeliníky a ráz je vyloženě chudobný.

Hlávkov, Na Průhoně

Prameniště pod kopcem na okraji lesa. Zachovalá část kdysi rozsáhlejší lokality mimo dosah negativních vlivů (znečištění z polí).

Lokalita je postižená dlouhodobou absencí péče, spojenou se změnami ve složení porostu (ústup citlivých druhů, faciální převládnutí dominant, rozmach expanzivních druhů). Tyto změny pravděpodobně vyvolaly také ústup citlivých mechorostů. Pouze na jednom místě byly nalezeny *Sphagnum warnstorffii* a *Tomentypnum nitens* (49°26'35.317"N,

15°29'44.92"E). Po zavedení kosení by snad nic nebránilo jejich opětovnému rozšíření. Plocha příhodného biotopu je zde relativně velká.

Hodiškov, nad Hodiškovským rybníkem (Na Mechatkách)

Historická lokalita *Paludella squarrosa* (cf. Rybníček 1966) zůstala neověřena. Lokalita je z hlediska mechorostů mrtvá, ačkoliv zde dosud v úplných zbytcích přežívá *Carex pulicaris*, *Menyanthes trifoliata*, *Parnassia palustris*, *Salix rosmarinifolia*, *Epipactis palustris* (49°30'50.844"N, 16°2'10.792"E). Silná degradace po systematickém odvodnění (ne však rozorání), zarůstání expanzivními druhy trav a náletem dřevin, dlouhodobě bez péče.

Horní Bory, Nad Horníkem

Slatinné louky nad rybníkem Horník na severním okraji obce Bory. Aluvium drobného potoka je vyplněno rašelinou a hostí jedinečnou vegetaci, jejíž zařazení do fytoecologického systému je poněkud ožehavé (zřejmě s nejmenším odporem přiřaditelné ke sv. *Caricion davallianae*). Jde totiž o slatinu na hadci v rozsáhlém území kyselých hornin. Je třeba si uvědomit, že řada druhů vyšších rostlin, kterým by biotop mohl vyhovovat, se sem nikdy nedostala, a tak jsou společenstva vytvořená z toho, co sem náhodně přskočilo a „co dům dal“. Pozoruhodných je samozřejmě těch několik typicky slatinných bazifilních druhů, které si sem cestu během věků *náhodou* našly a které v širém území jinak nežijí (*Carex distans*, *Blysmus compressus*, *Carex paniculata*). Tak trochu „děravé“ společenstvo pak nahrává většímu rozšíření některých druhů (např. větší populaci *Blysmus compressus* a její úspěšnější zapojení do společenstva jsem zatím v ČR neviděl).

Problémem je, že lokalita je systematicky ničená. V minulých desetiletích bez péče celá zarostla rákosem, pak byla od 1997 do 2001 kosená z PPK. Zdálo se, že vše je OK, pak přišla změna majitele a konec nadějí. Odvodnění, herbicidování, vytrhávání chráněných rostlin – prostě zmar. Snaha o řešení přes ČIŽP vyzněla na prázdno. Přesto i dnes jde o výjimečnou lokalitu, která ještě stále má co nabídnout. Stále je tu velký potenciál k obnově a regeneraci společenstev.

V minulosti mohla lokalita samozřejmě hostit více citlivých specialistů (ale to nevíme), dnes přežívá jen několik lepších druhů mechorostů – *Tomentypnum nitens* (velká populace), *Diranum bonjeanii*, *Scorpidium cossonii*. Mechová společenstva jsou vůbec hodně zajímavá a regionálně výjimečná (velmi vysoké zastoupení *Cratoneuron sp.*, vůbec žádné rašeliničky). Relativně nejlepší je dnes část pod cestou oddělující katastry Horních a Dolních Borů po obou stranách strouhy potoka (okolo 49°25'52.46"N, 16°1'24.049"E).

Horní Vilímeč, Nad Kazimírem

Rozsáhlé rašelinné louky v ploché nivě potoka nad rybníkem Kazimír. Blízkost velkých rašelinišť v okolí by se mohla odrážet v kvalitě floristického složení. V případě vyšších rostlin to celkem platí, v případě mechorostů nikoliv, protože lokalita je silně poškozena eutrofizací, degradací a dlouhodobou absencí péče. Jediným místem s poněkud zachovalým mechovým patrem je okolí 49°13'23.274"N, 15°15'35.459"E, kde bylo nalezeno maximálně tak *Sphagnum warnstorffii*.

Jestřebí, Louky nad Jestřebím

Velký komplex neodvodněných a neintenzifikovaných luk mezi lesy. Osahují taky jednu rašelinnou kupu, kde byly hledány mechorosty (49°17'59.414"N, 15°37'32.802"E). Přes zachovalost vodního režimu i vegetace nebylo nic nalezeno (celý prostor přitom kryjí koberce zelených rašeliniček). Důvodem neúspěchu je zřejmě přílišná kyselost prostředí.

Jiřín, U Šeredů

Prameniště v louce na okraji nivy (49°25'43.631"N, 15°26'59.671"E) a řada pramenišť asi 100 m dolů po toku pod lesem, zarůstající smrky. Prameniště v louce na okraji nivy je velmi kvalitní, ač pravděpodobně poněkud ochuzené (snad intenzifikací v minulosti nebo dlouhodobou absencí péče). Zdá se ale, že pramen je zatím zdravý, protože vegetace je výjimečně zachovalá. Dokonce i v nivě pod rašelinnou kupou je zachovalost vegetace výjimečná.

Z ohrožených mechorostů byl ověřen výskyt *Sphagnum warnstorffii* (1990 Růžička MJ, Růžička et Novotný 2006) a dále nalezeny druhy *Tomentypnum nitens* a *Campylium stellatum*. *Tomentypnum nitens* roste i na prameništích pod lesem.

Lokalita není kosená; je možné, že po zavedení kosení budou nalezeny ještě další ohrožené druhy, neboť lokalita je velmi dobrá. Velká část lokality mimo prameniště je ale silně degradovaná splachy z polí (třtina, chrastice, kopřivy), podobně niva zarůstá chrasticí. Prameniště pod lesem zarůstají smrky a jsou okyselená.

Křížanov, Za Křížovníkem

Rašelinná louka je známá menšími populacemi *Carex diandra*, *Dactylorhiza majalis*, *Eriophorum latifolium*, *Menyanthes trifoliata* a *Parnassia palustris* (49°21'48.251"N, 16°6'51.76"E). Bohužel v minulosti byla nejlepší (horní) část s prameništi odříznuta železnicí a zanikla pod výsadbou olší. Zbytek rašelinné louky je pěkně zachovalý, ale z nějakého důvodu zde chybí vzácné mechorosty. Může to být důsledek intenzifikace v minulosti (jednorázové pohnojení nebo vápnění), ale kdo ví. Na několika místech bylo nalezeno *Hypnum pratense*. Louka je v péči ČSOP Kněžice.

Obr. 8: Místo se zajímavými mechorosty leží za zanikajícím rybníčkem. Rybníček drží hladinu vody i ve svém okolí, na rozdíl od širšího území lokality, které po odvodnění příkopem a v jižní části i meliorací vyschlo. Plocha je vynikajícím biotopem nejen pro mechorosty, ale také pro řadu bezobratlých živočichů. Kaliště, U Loupežníka, Lysák 2010.



Kaliště, U Loupežníka

Část rozsáhlé enklávy luk s prameništěmi byla v minulosti odvodněna, část byla zase ponechána napospas zarůstání. Biodiverzita pramenišť v odvodněné části byla zničena, ale v poslední době dochází alespoň k částečné regeneraci vodního režimu. Nekosená část dlouhodobě degraduje (zarůstání náletem, zarůstání třtinou křovištní, úžasný rozvoj bezkolence). Po stránce biodiverzity se docela zachovalo jen jedno nevýrazné prameniště v sousedství zaniklého rybníčka (49°36'9.999"N, 15°18'19.295"E). Celkově zachovalejší vegetace hostí na pár desítkách m² také zajímavější mechorosty: *Sphagnum warnstorffii*, *Tomentypnum nitens* a *Campylium stellatum*.

Lipnice nad Sázavou, Prameniště Ředkovského potoka

Pěkná a v minulosti jistě velmi kvalitní lokalita (49°36'40.467"N, 15°25'33.308"E). Svahové prameniště s několika na sebe navazujícími kupami. Ovšem odvodněné několika starými příkopy, navíc zahloben potok protékající údolím. Vlivy absence hospodaření, eutrofizace se projevuje jen okrajově. Nyní kosené v rámci ochranné péče (PPK). V jediném místě nalezen *Tomentypnum nitens*, hojně je *Hypnum pratense*. Lokalita v minulosti prošla nějakým horším obdobím. Je zde kvalitní biotop pramenišť, ale většina kvalitních druhů chybí.

Obr. 9: Lokalita obklopená lány polí to nemá lehké. Tady ale k poškození došlo spíše dlouhodobou absencí péče, možná i někdejší snahou o intenzifikaci (hnojení, vápnění?). Lipnice nad Sázavou, Prameniště Ředkovského potoka (rezavá plocha v údolí pod křovím uprostřed snímku), Lysák 2010.



Lipnice nad Sázavou, Váhy

Velký komplex luk s prameništěmi západně od obce. Většinou silná degradace a silné poškození přírodních biotopů vlivem absence péče. Je také možné, že v minulosti došlo k poškození hnojením či vápněním. Krajinářsky velmi hodnotné. Na nejlepším prameništi v posledních letech realizována ochranná péče (z PPK). Velmi pěkné, ale zjevně poškozené dlouhodobou absencí péče. *Tomentypnum nitens* v jediném místě (49°37'5.509"N, 15°24'6.171"E) asi na 0,5 m², *Campylium stellatum* poněkud hojnější, *Sphagnum warnstorffii*, *Hypnum pratense*. Péče zde povede k dobré regeneraci a může být zárukou perspektivního vývoje. Východním směrem (k obci) leží další a více eutrofizované/degradované prameniště bez péče.

Milíčov, prameniště u vesnice

Prameniště za vsí vlevo od silnice směr Nový Rychnov. Bohužel je přeřaté odvodňovacím příkopem a nekosené, jinak by snad mohlo být i lepší. Byly nalezeny druhy *Sphagnum warnstorffii* a *Hypnum pratense* (49°23'28.337"N, 15°23'26.258"E).

Netín, Pod Vrkočem

Kdysi jistě velmi významné luční rašeliniště s vegetací *Sphagno warnstorffiani-Tomenthypnion* (okolo 49°24'10.236"N, 15°57'12.192"E). Za socialismu zarostlo náletem dřevin a bylo poškozeno meliorační strouhou, v poněkud ochuzené podobě přežilo dosud. Z vyšších rostlin je pozoruhodné výskytem *Dactylorhiza majalis*, *Carex diandra*, *Menyanthes trifoliata*, *Parnassia palustris*. Z mechorostů se celkem hojně vyskytuje *Tomentypnum nitens*, *Sphagnum warnstorffii* a *Hypnum pratense*, vzácné je *Polytrichum strictum*. Před 12 lety byl vyřezán nálet a obnoveno kosení. Rostlinná společenstva velmi pěkně regenerovala. Kromě melioračního příkopu v okraji dnes lokalita nemá zásadní problémy a je perspektivní z dlouhodobého hlediska. V péči ČSOP Kněžice.

Nový Rychnov, V Sklenářích

Malá, ale výrazná rašelinná kupa v ústí bočního údolí (49°23'29.833"N, 15°20'57.492"E). U stružky pod kupou se nachází pěkný porost s vachtou trojlistou, suchopýrem širolistým, prstnatcem májovým a rosnatkou okrouhlolistou. V místě s rosnatkami byla nalezena menší populace *Hamatocaulis vernicosus* (cca 250 lodyžek), *Tomentypnum nitens*, *Sphagnum warnstorffii* a *Hypnum pratense*. Lokalita je bez péče a poněkud zarůstá náletem dřevin. Hned vedle severozápadně je další prameniště, to je ale kyselejší a narušené eutrofizací.

Otín, Kružíkova louka

Lesní louka na okraji velkého lučního komplexu, která obsahuje jedno zajímavější prameniště (49°16'45.489"N, 15°33'25.15"E). Tam byly nalezeny malé populace druhů *Tomentypnum nitens*, *Sphagnum warnstorffii* a *Hypnum pratense*. Okolí je kyselé a rostou tam jen zelené rašeliničky. Louka není kosená, samo prameniště a okolí zarůstá náletem dřevin, hlavně smrků.

Proseč, k Záběhlicím

Malá rašelinná kupa na prameništi v louce u silnice k Záběhlicím (49°36'21.495"N, 15°20'26.922"E). Prameniště je dnes celkem dobře zavodnělé a alespoň část odolává degradaci (absence péče, splachy z okolního pole, intenzifikace okolní louky). Prameniště nebylo zničené snad kvůli studni, která je na vrcholu kupy (asi už nepoužívaná?, dříve možná významný vliv jímání vody). Zachovalejší plochy vegetace se poznají podle dominujících nízkých ostřic (*Carex panicea*, *C. echinata* a *C. nigra*); naopak plochy degradované hostí expanzivní druhy a nebo i nitrofilní vegetaci.

I toto musela být kdysi vynikající lokalita, dodnes se dochovalo jen *Hypnum pratense*. Vegetace prameniště působí v nezajímavé louce kontrastně a je hezké, jak druhy z prameniště postupně pronikají do nejbližšího okolí a louka regeneruje. Patří mezi ně třeba i *Pedicularis sylvatica*.

Radešinská Svratka, Na Hájích

Malé luční rašeliniště v údolí potoka (49°31'15.009"N, 16°5'39.171"E), v minulosti zřejmě výborně vyvinuté. Koncem 90. let 20. st. poškozené zalesněním a jímáním vody z prameniště. Zalesnění a vrty na vodu byly povoleny odborem životního prostředí Okresního

úřadu Žďár nad Sázavou s konstatováním, že lokalita je bezvýznamná z hlediska ochrany přírody. V roce 2002 byla v lokalitě nalezena bohatá populace *Trichophorum alpinum*, dále *Parnassia palustris*, *Triglochin palustre*, *Dactylorhiza majalis* a *Drosera rotundifolia*. Případ byl řešen ČIŽP, ale vyzněl doztracena. Nebylo realizováno ani doporučené vyřezání smrčků z prameniště a bezprostředního okolí. V roce 2009 byl zaznamenán výskyt *Tomentypnum nitens*, *Campylium stellatum*, *Scorpidium cossonii*, *Hypnum pratense* a *Sphagnum warnstorffii*. V roce 2010 byla nalezena malá populace *Paludella squarrosa* (Manukjanová et Velehradská 2010). Je to nyní jediná známá lokalita v kraji Vysočina mimo CHKO ŽV a tento významný nález poněkud jistí už málem zapomenutou kauzu.

Rašeliniště je příkladem úřednické lhostejnosti, nyní je ale výjimečná příležitost znovu se k problému postavit čelem.

Rohovka, lesní louka nad rybníkem Samson

Lesní louky v celém regionu jsou většinou o ničem, protože jsou okyselené vlivem pěstování smrkových monokultur v okolí. Toto je výjimečný případ, kdy alespoň zčásti zůstaly zachovány linie olší a buku v okrajích (49°20'2.633"N, 15°17'14.828"E). Už to málo je odpovědné za zachovalost společenstev mechorostů. Nicméně louka byla kolem roku 2000 zalesněna a bez urychleného zásahu je odsouzena k zániku.

Během průzkumu byly nalezeny velké populace ohrožených druhů *Tomentypnum nitens*, *Sphagnum warnstorffii* a *Hypnum pratense*. Je pravděpodobné, že po důkladném pokosení by byly nalezeny ještě i další, lepší druhy (můj průzkum tam navíc nebyl příliš podrobný).

Řeženčice, Trsov

Mezi Čejkovem a samotami Trsova leží velká zničená luční rašeliniště, kde se nic nedochovalo (dříve byla jistě vynikající). Přímo v Trsově byla prozkoumána menší prameniště v celkem zachovalých kosených loukách. Některá místa vypadala nadějně, ale bylo nalezeno jen *Hypnum pratense* (49°22'2.913"N, 15°19'59.358"E).

Slavkovice, Šafranice (PP v návrhu)

Lokalita známá bohatými populacemi chráněných a ohrožených vyšších rostlin (tolije bahenní, prstnatec májový, vachta trojlístá, ostřice dvoumužná, vrba plazivá), takže je uvažováno o jejím vyhlášení za zvláště chráněné území v kategorii přírodní památka. Výskyt vzácných mechorostů je soustředěn do okolí zazemněné stružky ve východní části území (49°32'52.655"N, 16°0'49.708"E). V roce 2009 byly nalezeny ohrožené mechorosty *Hamatocaulis vernicosus*, *Scorpidium cossonii*, *Calliergon giganteum*, *Sphagnum contortum*, *Sphagnum warnstorffii* a *Hypnum pratense*. V roce 2010 při provádění monitoringu *H. v.* byl nalezen ještě mech *Drepanocladus polygamus* (Štechová 2010, in litt.).

V minulosti byla lokalita snad ještě významnější. Největší rašelinná kupa je však zničená odvodněním a těžbou rašeliny (49°32'52.655"N, 16°0'49.708"E). V rámci plánu péče je navržena revitalizace. Z dlouhodobého pohledu je lokalita ohrožena pěstováním smrkových kultur v okolí (okyselení).

Rašelinná louka ve východní části území je v péči Sdružení Krajina.

Skorkov, rašeliniště na JV okraji obce

Kdysi jedinečná lokalita, mj. s *Eleocharis quinqueflora*, *Eriophorum latifolium* a ohroženými mechorosty – *Paludella squarrosa* aj. (cf. Rybníček & Rybníčková 1970). Část lokality zničena odvodněním a přeoráním (okolo 49°30'6.84"N, 15°28'38.094"E), nepřeoraná

část zanikla degradací a vlastně i odvodněním (okolo 49°30'8.105"N, 15°28'41.612"E); bez péče. Nebyly nalezeny žádné ohrožené mechorosty!

Velké Janovice

Okolo Velkých Janovic je několik velmi pěkných a zachovalých pramenišť, protože skoro celá vesnice soukromě hospodařila i za komunistů:

a) **Žlábek** (prameniště v 49°35'9.137"N, 16°13'4.329"E a 49°35'11.137"N, 16°13'9.671"E). Malá prameniště „kaskádovitě“ vystupující v lučním žlábku ve svahu mezi poli. Lokalita je nepřetržitě kosena původními vlastníky. V horní části se mírně projevuje eutrofizace (splachy z polí nad lokalitou). Vyskytují se zde *Campylium stellatum*, *Sphagnum warnstorffii*, *Hypnum pratense* a *Scorpidium cossonii*; z vyšších rostlin pak *Drosera rotundifolia* a *Parnassia palustris*.

b) Údolí Janovického potoka

Velmi pozoruhodná lokalita – údolí potoka s přirozeným tokem, s původními loukami, pastvinami a prameništi. „Archaické“ prostředí, jaké odpovídá tradiční krajině našich předků (jen dřevinný doprovod podle potoka již není pravidelně pařezovaný a tvoří souvislý vysoký porost). Na mechorosty jsou zajímavá tři prameniště: i) Prameniště v okraji nivy, v nivě pěkná bažina s *Carex rostrata* a zelenými rašeliníky. Zajímavější je část výše ve svahu, s *Tomentypnum nitens* (49°35'14.384"N, 16°12'46.478"E). ii) Kyselejší rašeliníkové prameniště vyplocené z pastviny a v dlouhodobé péči ČSOP Dalečín kvůli ochraně populace *Drosera rotundifolia* (49°35'12.079"N, 16°12'42.412"E). Výskyt *Campylium stellatum*, *Sphagnum warnstorffii*, *Scorpidium cossonii* v odtokové depresi. iii) Prameniště těsně pod lesem a v zástinu, ale neobyčejně zajímavé díky vyššímu obsahu bázi (mj. *Eriophorum latifolium* a *Parnassia palustris*; 49°35'5.529"N, 16°12'33.234"E). V mechovém patře je zastoupení bazifilních druhů ještě nápadnější. Dominantou je *Scorpidium cossonii*, velmi hojně *Campylium stellatum*, dále *Sphagnum warnstorffii*, velmi vzácně *Tomentypnum nitens*.

Vlásenice u Pelhřimova, Za stráží (4 km JZ od Pelhřimova)

Kdysi nesporně nesmírně hodnotná a rozlehlá lokalita (viz historickou mapu), která zanikla nepoznána. V území byla provedena rozsáhlá meliorace luk, část zanikla zarůstáním náletem (okolo 49°24'27.229"N, 15°10'50.884"E) a degradací (okolo rybníka). Fragmenty obsahují zbytky populací ohrožených druhů vyšších rostlin (Chán, Rybenský et Skalický 2001), z mechorostů se dochovalo pramálo. Dnes bryologicky „nejlepší“ je malá odvodněná rašelinná kupa nedaleko nad rybníkem (49°24'31.432"N, 15°10'34.125"E), kde dosud roste např. *Sphagnum warnstorffii*, *Tomentypnum nitens* a *Hypnum pratense*. Je sice na severní straně odříznutá melioračním příkopem, ale stále si alespoň trochu drží vodu. Další, a v minulosti pravděpodobně významnější prameniště (okolo 49°24'27.086"N, 15°10'38.675"E) je silně odvodněné, ale kupodivu zde stále roste *Sphagnum warnstorffii*, a to i přes výraznou acidifikaci stanoviště.

Žďár nad Sázavou, Bartačky

Malé a slabé prameniště v okraji zaniklého rybníčka (49°32'47.708"N, 15°57'42.979"E). V místě se z ohrožených druhů mechorostů vyskytují *Sphagnum warnstorffii* a *Hypnum pratense*. V celém okolí je masově rozšířená třtina křovištní, která postupně pohlcuje i toto prameniště. Také se rozmáhá nálet bříz, které prameniště stíní. Kdysi nepochybně bylo lepší, nyní zaniká.

Celkem zajímavé je i prameniště blíže k samotě Bartačky (49°32'35.212"N, 15°57'58.161"E), které nyní slušně regeneruje. Bude zajímavé sledovat jeho další vývoj. Dříve zde dle majitele pozemku rostla *Drosera rotundifolia*, pak ale bylo léta silně hnojené (nikoliv odvodněné). Postupně ale znovu roste jeho kvalita – v okolí se objevil *Pedicularis*

sylvatica a přímo na prameništi *Dactylorhiza majalis*. Jestli, jak a kdy regenerují společenstva mechorostů, je otázkou.

3.3 Komentovaný přehled ohrožených druhů

Poznámka k hodnocení ohroženosti mechorostů rašelinišť

Systém hodnocení ohroženosti je u mechorostů zcela jiný, než u vyšších rostlin. Domnívám se ale, že pro mechorosty rašelinišť by měla platit zhruba stejná pravidla jako pro vyšší rostliny, tj. bylo by dobré sjednotit pohled. Například vlasolistec vlhkomilný (*Tomentypnum nitens*), zařazený pouze do kategorie LR-nt, se v ČR údajně vyskytuje asi na osmdesáti lokalitách (Váňa in Kučera ed. 2004-2010). Každá z takto vzácných, rychle ustupujících vyšších rostlin, by byla hodnocena nejspíše jako silně ohrožená (EN), čili o dva stupně výše. Připomeňme, že např. prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*) je hodnocen jako ohrožený (VU) a to počet lokalit v ČR přesahuje tisícovku. Vlasolistec vlhkomilný byl v minulosti mnohonásobně častější, ale vlivem intenzifikace využívání krajiny rapidně ustoupil. Pro toto tvrzení sice chybějí přesná data, nicméně rozloha a počet zničených biotopů/lokalit tomu jednoznačně nasvědčuje. Navíc řada dnešních lokalit ještě pravděpodobně zanikne vlivem pokračujících negativních změn (přímý zánik, absence péče, důsledky rozběhlých negativních procesů). Nové lokality nevznikají, ale nějaké ještě mohou být nalezeny (ač pravděpodobnost klesá). Do budoucna se (na Vysočině) udrží jen na lokalitách, kterým je věnována soustavná ochranná péče. Varujícím případem je bažinník kostřbatý, který je z minulosti také znám asi z osmdesáti lokalit. Dnes víme jak během pár desítek let dopadl. Mechorosty jsou navíc zranitelnější než vyšší rostliny. Všechny negativní změny mají velkou odezvu jak v početnosti populací, tak v počtu lokalit. Ekologicky podobné ohrožené druhy vyšších rostlin rostou i na lokalitách bez ohrožených mechorostů, opačně to ale neplatí. Lokalitu s ohroženými mechorosty a bez ohrožených vyšších rostlin jsem při průzkumu na Vysočině neviděl. Pokud jsou někde ohrožené mechy, jsou tam vždy „v přesile“ i ohrožené vyšší rostliny.

Bařinatka obrovská (*Calliergon giganteum*), VU

Velmi vzácný mech trvale zvodnělých depresí ve větších zachovalých rašeliništích, typický spíše pro spol. sv. *Eriophorion gracilis*. Jsou to oligotrofní stanoviště s mírně vyšším pH a výborně zachovalým vodním režimem. Je tedy ohrožený odvodněním (narušením vodního režimu), eutrofizací, sukcesními změnami a acidifikací. Také v případě dlouhodobé absence hospodaření ustupuje. Velká vzácnost a zranitelnost souvisí právě s vysokými nároky na kvalitu prostředí. Druh se zachoval jen na malém počtu lokalit, většinou jen na relativně nejméně narušených rašeliništích v chráněných územích.

Během průzkumu byl nalezen jen na jedné nové lokalitě.

Zelenka hvězdovitá (*Campylium stellatum*), LR-nt

Jako u jiných sledovaných mechorostů je rozšíření zelenky hvězdovité limitované pH stanoviště. Pro zelenku hvězdovitou to platí dvojnásob, neboť je typická i pro zásaditá slatiniště v nížinách. Na Vysočině se vyskytuje spíše na malých lučních rašeliništích s výraznou rašelinnou kupou. Osídluje okolí pramenné stružky nebo mokvající odtokovou depresi na bázi kupy. Příhodný biotop se počítá na metry čtvereční, výjimečně desítky metrů. Je až překvapivě vzácná, o něco hojnější je pak v CHKO ŽV.

Během průzkumu byla zelenka hvězdovitá objevena na 14 lokalitách. V polovině případů jde o malé až miniaturní populace rozšířené nejvýše na několika m² biotopu.

Obr. 10: Zelenka hvězdovitá (*Campylium stellatum*) obývá mokvající plochy v prameništích. Snad vždy roste s dalšími ohroženými druhy (zde *Scorpidium cossonii* uprostřed snímku). PR U potoků, Lysák 2009.



Zelenka mnohosnubná (*Drepanocladus polygamus*), VU

Podobně jako zelenka hvězdovitá, má zelenka mnohosnubná těžiště rozšíření na stanovištích s vyšším pH (slatiniště). Výskyt na minerotrofních rašeliništích na Vysočině je výjimečný. Dosud totiž byla nalezena jen v PR Řeka a docela nově i v PP Louky u Černého lesa v CHKO ŽV (Novotný et Kubešová 2003), nyní také v lokalitě Šafrance, k. ú. Slavkovice. Jelikož se jedná o velmi vzácný druh v celé ČR, natož pak na Vysočině, má lokalita velký ochranný význam.

Dvouhrotec bahenní (*Dicranum bonjeanii*), LR-nt

Od ostatních sledovaných druhů se liší ekologií. V rašeliništích a rašelinných loukách neroste na mokvajících místech, kam je soustředěna většina ohrožených druhů. Vyhledává naopak vyvýšeniny. Celkem typicky byl pozorován v trsech bezkolence, které vyčnívají nad povrch terénu. Obsazení této niky méně náročné na vodu jej ale nečiní hojnějším. Je zřejmě velmi náchylný k eutrofizaci a sukcesním změnám zapříčiněným eutrofizací. Chybí na lokalitách se zřetelně nízkým pH.

Dvouhrotec bahenní je z Vysočiny znám většiny velkých a zachovalých rašelinišť. Během průzkumu byl nalezen jen na třech místech. Možná bude o malinko častější, než je uvedeno, neboť většinou nebyla prozkoumána celá plocha příhodného biotopu.

Obr. 11: Dvouhrotec bahenní (*Dicranum bonjeanii*). Lysák 2009.



Srpnatka fermežová (*Hamatocaulis vernicosus*), VU, NATURA 2000

Dá se říci, že srpnatka fermežová je právě tím druhem, který spustil novodobou vlnu zájmu o studium ohrožených mechorostů rašelinišť. Mapování probíhá od roku 2002 v souvislosti s přípravou sítě Natura 2000. Během let byly publikovány práce o rozšíření a ekologii, probíhá také každoroční monitoring lokalit pro AOPK ČR (vše zejména T. Štechová z JČU České Budějovice - viz její webovou prezentaci). Podrobné studium celkově přináší řadu poznatků o flóře mechorostů a také o ekologii a míře zachovalosti či poškození rašelinišť na Vysočině i v rámci ČR.

Historické a recentní rozšíření druhu na Českomoravské vrchovině bylo obsáhle zpracováno nedávno (Štechová & Štech 2009). Autoři konstatují, že druh roste na 16ti lokalitách a dalších 24 známých z literatury a herbářů zaniklo. V relacích kraje Vysočina uvádějí 10 recentních lokalit (Vysočina bez CHKO 7 lokalit, celá CHKO ŽV 6 lokalit).

Přes poctivé studium je třeba poopravit některé údaje. Především v lokalitě PR Chvojnov je častější, než je uváděno, dvojnásob to pak platí pro lokalitu PP Louky v Jeníkově (CHKO ŽV), kde asi nebyly navštíveny nejzachovalejší partie rašeliniště s bohatou populací srpnatky. Bohužel žádná z těchto lokalit zatím není zařazena mezi Evropsky významné lokality sítě Natura 2000. Nesporně obě splňují a daleko přesahují kritéria pro zařazení mezi EVL a patří dnes mezi úplně nejlepší lokality mechorostů rašelinišť na Českomoravské vrchovině.

Během trvání projektu byly nalezeny 3 nové lokality, (mimo projekt ještě další 3 lokality v CHKO ŽV). Celkem se počet recentních lokalit zvýšil na 10 + 9. Nově nalezené lokality hostí spíše menší populace a doplňují tak údaje o rozšíření. Tím není nijak snižován význam nálezů nebo lokalit samotných. Vždy jde o pozoruhodné lokality hodné ochrany a péče! Tedy hodnotných nejen z hlediska mechorostů, ale také vyšších rostlin a živočichů. Výskyt takto vzácného druhu je možný jen v zachovalých biotopech a na zachovalých

lokality. Potěšitelné je, že kromě lokality V Sklenářích všude probíhá pravidelný management. V souhlase s poznatky exaktních výzkumů je také na studovaných lokalitách pozorováno blahodárné působení praktické péče. Pro druh není zřejmě fatální ani hrubší disturbance stanoviště, naopak, může tak vznikat příznivá mozaika mikrostanovišť. Např. v lokalitě Branišov, U Farské hati byl napříč přes prameniště se srpnatkou vytahován klest při kácení náletu dřevin v sousedícím okolí. Byť chybí data o výskytu před zásahem, rozšlapání zřetelně vedlo k rozmnožení srpnatky na stanovišti (poklesla pokryvnost vyšších rostlin, šlápoty se zaplnily vodou a staly se příznivými mikrostanovišti, šanci dostaly konkurenčně méně zdatné mechorosty i vyšší rostliny). Pozorování z let 2009 a 2010 ukazují jasný pozitivní vliv. Totožné pozorování jsem učinil na jedné z nově objevených lokalit v CHKO ŽV. Smutným případem je naopak skomírající výskyt v PP Jezdovické rašeliniště.

Nově nalezené lokality:

Branišov u Jihlavy: U Farské hati, porost několik m² v dolním okraji prameniště v dolní polovině lokality, F. Lysák 2009 (det. T. Štechová).

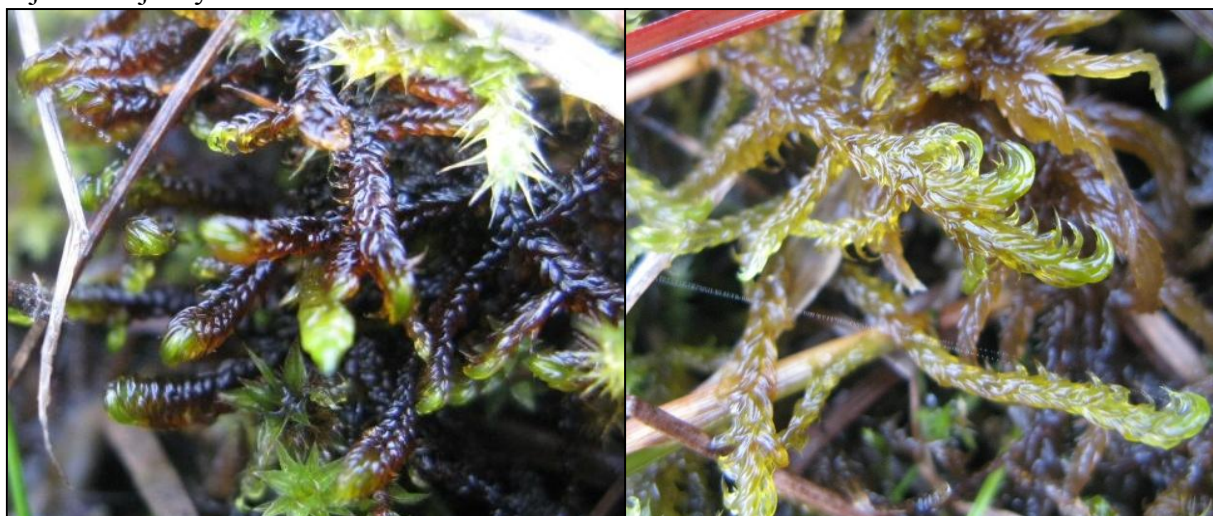
Nový Rychnov: V Sklenářích, malý porost asi 200 lodyžek podle odtokové stružky pod prameništěm, F. Lysák 2010 (det. T. Štechová).

Slavkovice: Šafranice (PP v návrhu), několik trsů podle mělké odtokové deprese ve střední části rašelinné louky, F. Lysák 2009 (det. T. Štechová).

Obr. 12: Porovnání habitu srpnatky fermežové (dvě rostliny vpravo dole) a štírovce prostředního. Liší se hustotou větvení, postavením větví, velikostí, typem olistění a tvarem vrcholových hlaviček. Přes rozdíly je určování problematické, neboť v rámci obou druhů panuje velká variabilita a často je habitus silně závislý na podmínkách stanoviště. Rostliny jsou z lokality „Odranec, Chalupy“ v CHKO ŽV, kde se oba druhy vyskytují spolu.



Obr. 13: *Scorpidium cossonii* (vlevo) a *Hamatocaulis vernicosus* (vpravo) v terénu (poněkud zvětšeno). Barva vůbec není směrodatná, od zelené po tmavě hnědou, podle prostředí, v jakém žijí. Lysák 2009.



Plstnatec rašelinný (*Helodium blandowii*), VU

Plstnatec rašelinný je mech, který dlouhodobě uniká zájmu a pozornosti i přesto, že patří k nejohroženějším mechorostům u nás; jde o 5 lokalit v ČR s malými populacemi (Štechová et al., in prep.). Je to dáno jeho ekologií, protože roste sice v zachovalých, ale docela běžných typech rašeliništní vegetace včetně kyselějších stanovišť. Nejohroženější druhy se v zásadě dobře hledají, protože na lokalitě je snadné indentifikovat biotop, který bývá o rozloze jednotek, desítek, stovek, nebo maximálně tisíců metrů čtverečních. Z charakteru vegetace lze při troše zkušeností dobře usoudit, kde a jak intenzivně pátrat. Pro plstnatec to však neplatí. Na mnoha a mnoha lokalitách se zdá být pro něj příhodný biotop, ale je nemožné vše pečlivě propátrat. Za další nemáme dobré srovnání s minulostí. Obecně u ohrožených mechorostů víme, kde rostou/rostly a jak rychle zhruba mizí z krajiny. Údaje o rozšíření plstnatce jsou sporé, druh nebyl ani v minulosti nalézán často. Nevíme pořádně co ho ohrožuje a co mu prospívá. Přes snahu plstnatec není nalézán a určitě je extrémně vzácný.

Na Vysočině je nejohroženějším mechorostem rašelinišť vůbec. Je nyní známý jen z PP Urbánkův palouk (nález J. Kučera, 2002), kde roste na ploše menší než 1 dm². Je nasnadě, že taková populace je extrémně náchylná k (náhodnému) zničení, a že je těžké cokoliv podnikat pro ochranu druhu. J. Kučerou byl v roce 2002 nalezen ještě v PR Bažantka (Hájková et al. 2005), ale zřejmě již vyhynul vlivem sílicí degradace (přes usilovné pátrání několika lidí nebyl znovu nalezen).

Během trvání projektu nebyla nalezena nová lokalita druhu, ale není vyloučené, že bude nalezen v budoucnu. Na Vysočině je stále dost příhodných biotopů, kde by mohl být objeven.

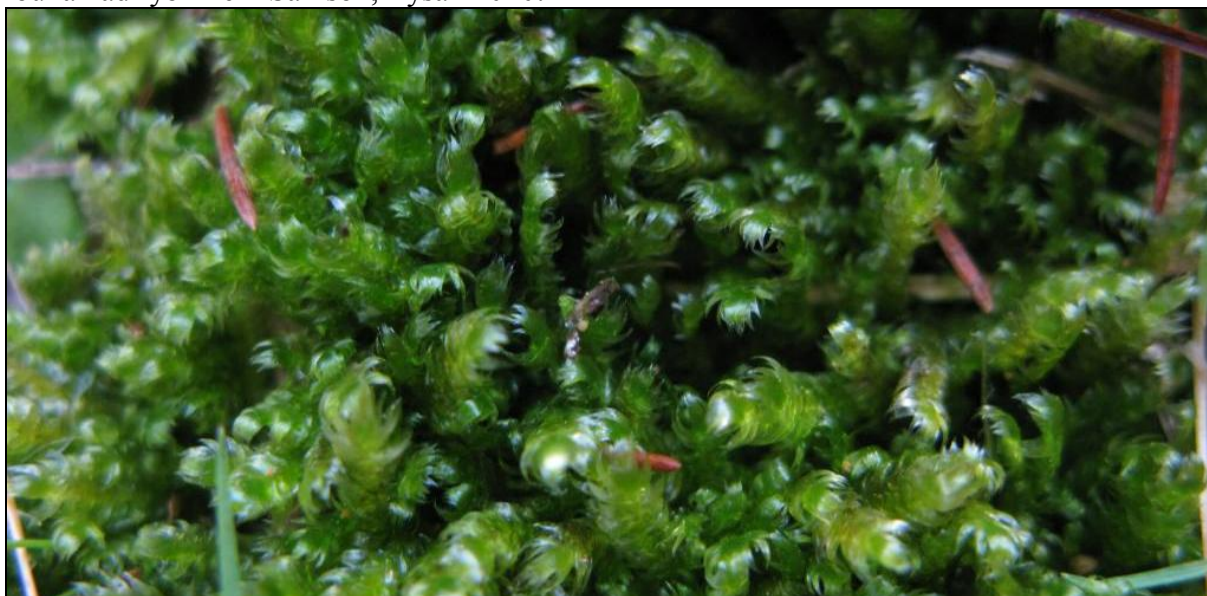
Rokyt luční (*Hypnum pratense*), LR-nt

Pokud se v lokalitě nacházely vůbec nějaké ohrožené druhy, pak to byl v první řadě rokyt luční. Byl vyhodnocen jako nejčastější ze sledovaných druhů. Není uveden ze všech lokalit s ohroženými druhy, ale bude to spíše nedůsledností průzkumu, než že by tam nerostl. Výjimkou je pravděpodobně lokalita Nad Horníkem, k. ú. Horní Bory, kde neroste snad vzhledem k bazickému podloží (hadec).

Zdá se, že dokáže nejdéle odolávat nepříznivým změnám stanoviště (mírné odvodnění, zalesnění, eutrofizace, absence péče). Po zavedení péče (kosení) je možné pozorovat dobrou regeneraci populací. Není vázaný jen na samotná rašeliniště, osídluje i rašelinné louky s ostřicemi, případně přechody do pcháčových luk.

V regionu pravděpodobně existuje vícero dalších, průzkumem nepodchycených lokalit.

Obr. 14: Rokyt luční (*Hypnum pratense*) často vytváří jednodruhové porosty. Rohovka, lesní louka nad rybníkem Samson, Lysák 2010.



Poparka třířadá (*Meesia triquetra*), CR

Poparka třířadá je aktuálně druhým nejohroženějším mechorostem rašelinišť na Vysočině, patří i mezi nejohroženější druhy v ČR. Vyskytuje se na třech lokalitách v kraji Vysočina (PR Chvojnov, PR Šimanovské rašeliniště a PP Louky u Černého lesa v CHKO Žďárské vrchy), na zbytek ČR pak připadá už jen jediná další lokalita. Z minulosti je známá z více než čtyřiceti lokalit, přičemž více než polovina jich ležela na Vysočině (Váňa 2006, Štechová et al., 2010). Výskyt druhu byl jedním z argumentů pro vznik řady chráněných území s rašeliništi v kraji. Celková degradace rašelinišť znamenala ústup druhu až na samou hranici bytí.

Nelze dnes s klidným svědomím prohlásit, že ochrana *Meesia triquetra* je na Vysočině zvládnutá a dobře podchycená. Tam, kde dosud roste, jsou jen miniaturní plochy příhodného biotopu a populace jsou velmi slabé: PP Louky u Černého lesa - 9 lodyžek; PR Šimanovské rašeliniště - 12 lodyžek; PR Chvojnov – 2 trsy, celkem 700 až 900 lodyžek, největší populace v ČR (Štechová et al. 2010). Každá, i jen malá nebo nahodilá změna může vést k úplnému zániku na každé z lokalit. Ohrožení spočívá i ve sběru rostlin pro herbáře.

Problematika ochrany je složitá: *Meesia* se vyskytuje v blízkosti difúzních vývěřů podzemních vod ve větších rašeliništích. Zřejmě bude extrémně citlivá nejen na dobré zavodnění stanoviště, ale také na kvalitu vody (podzemní vody zcela bez znečištění). Rychle ustupuje při znečištění, okyselení, odvodnění a absenci péče. Pravděpodobně snáší hrubší disturbance stanoviště a ráda obsazuje poněkud narušené plochy (Rybníček, in verb.). S nicotnými populacemi ovšem pracovat moc nelze.

Během průzkumu pro projekt nebyla ověřena žádná z historických lokalit (mimo dlouhodobě známý výskyt v PR Chvojnov), ani nebyla nalezena lokalita nová. Pravděpodobnost nálezu další lokality v regionu je velmi nízká.

Obr. 15: Populace *Meesia triquetra* je v PR Chvojnov největší v ČR. Toto je podstatná část jednoho ze dvou trsů, které tvoří většinu populace. Velikost vhodného biotopu se počítá na metry čtvereční. Ve fytoocenologických snímcích z dřívější doby je druh místy udáván v pokryvnostech, o jakých se nám dnes může jen zdát (cf. Růžička 1989). Lysák 2010.



Bažinník kostrbatý (*Paludella squarrosa*), CR

Bažinník kostrbatý provází pouze zachovalé lokality a patří mezi nejohroženější mechorosty rašelinišť na Vysočině. Rozšíření bažinníku v ČR bylo obsáhle zpracováno v 80. letech 20. st. (Soldán 1987). Načasování práce oddělilo historická data od novodobých průzkumů. Znalosti o rozšíření na Vysočině vycházejí hlavně z průzkumů v 60. letech 20. st. (Rybníček 1966). Historickým lokalitám byla v posledních letech věnována velká pozornost, neboť druh byl vybrán pro monitoring (organizuje AOPK, Mgr. Eva Holá). Ovšem z přibližně 80 známých lokalit v ČR (Soldán 1987) byla po roce 2000 ověřena pouze jediná – Rašeliniště u Suchdola nedaleko jihozápadní hranice kraje (Štechová et al. 2010)! Toto číslo dokládá neuvěřitelnou míru ústupu druhu a masivní ničení rašelinišť za socialismu.

V roce 2001 byla objevená nová lokalita u rybníka Konvent u Žďáru nad Sázavou (Novotný & Kubešová 2003). Další intenzivní průzkumy vedly k objevu pěti lokalit v CHKO Žďárské vrchy (Štechová et al., 2010a), z toho 2 byly objeveny autorem této práce (Odranec: Chalupy, Žďár n. S: EVL Staviště). Z celé ČR je nyní známo 11 lokalit, z toho 7 v kraji Vysočina a CHKO ŽV. Nové nálezy lze přičítat jen a jen intenzivnímu průzkumu. Je zřejmé,

že znalosti o rozšíření v minulosti nebyly zdaleka dokonalé, a taky, že řada lokalit zanikla nepoznána.

Obr. 16: Bažinník kostrbatý (*Paludella squarrosa*) se v lokalitě Radešínská Svratka, Na Hájích zachoval jen v malé populaci asi 50 lodyžek vtroušených na ploše pod 1 m² mezi další mechorosty (zde *Calliergonella cuspidata*, *Tomentypnum nitens*, *Bryum pseudotriquetrum* a *Sphagnum warnstorffii*). Lysák 2010.



Během realizace projektu byla navštívena řada historických lokalit druhu známých z dob Rybníčkových průzkumů. Bohužel nikde nebyl výskyt potvrzen (Hodíškov, Polesí u Počátek, Rožná), a to ani v chráněných územích, kde byl výskyt bažinníku jedním z argumentů pro ochranu území a měl patřit mezi předměty ochrany (PR Chvojnov, PR Vílánecké rašeliniště, PR Bažantka, PR Rašeliniště Loučky, PP Jezdovické rašeliniště; taky PR Rašeliniště Kaliště, PR V Lísovech). Moje negativní pozorování většinou potvrzují údaje dalších autorů z poslední doby. Práce na projektu nicméně vedla k objevu nové lokality – jediné známé lokality v kraji Vysočina mimo CHKO ŽV: V roce 2009 byla prozkoumána lokalita Na Hájích, k.ú. Radešínská Svratka a byl konstatován výskyt několika ohrožených druhů mechorostů a potvrzen významný výskyt chráněných druhů rostlin. Tato lokalita byla následně vybrána pro managementový pokus realizovaný v rámci dipl. práce studentky JČU Terezy Velehradské. Při zakládání pokusu na podzim 2010 byl mezi mechorosty objeven také bažinník kostrbatý. Jedná se o malou, ustupující populaci asi 50 lodyžek (Manukjanová et Velehradská 2010). Lokalita je silně poškozená jímáním vody a zalesněním a bez rozhodných kroků na záchranu jistě zanikne v následujících letech.

Z předchozího textu vyplývá, že bažinník kostrbatý je extrémně citlivým druhem z hlediska zachovalosti stanoviště. Ohrožuje jej odvodnění (meliorace, jímání vody), eutrofizace a změna chemismu podzemních vod, zalesňování a pěstování smrkových monokultur v okolí lokalit a v neposlední řadě také absence (tradiční) péče. Není náhodou, že se jej nepodařilo ochránit ani pomocí sítě chráněných území, resp. pomocí ochrany těch nejlepších rašelinišť, které v kraji máme. Jediná, nově nalezená populace skomírá a bez rozhodných kroků dojde k vymření během nejbližších let. CHKO ŽV nyní představuje území s nejvyšší koncentrací lokalit v ČR a většina z nich má dobrou perspektivu do budoucna. Jsou tam největší naše populace (mnoho tisíc lodyžek) a toto území je klíčové z hlediska dlouhodobé existence v ČR.

Bařinatec třířadý (*Pseudocalliergon trifarium*), CR

Nyní nezvěstný a v minulosti velmi vzácný mech rašelinných tůňek ve velkých rašeliništích. V celé ČR se vyskytuje snad již jen v NPR Velká Kotlina v Jeseníkách na odlišném stanovišti; v nižších polohách zřejmě vyhynul se zánikem spol. *Scorpidio-Utricularietum*. Je náročný na zchovalost stanoviště a ustupuje už jen při malém narušení.

Z minulosti znám ze šesti lokalit, naposledy pozorován r. 1986 v rašeliništi v PR Chvojnov. Stanovištěm byly rašelinné tůňky (šlenky) blíž potoka (Rybníček, in verb.), které postupně zanikly po napřímení Jedlovského potoka (vysychání v létě, zrychlená sukcese, expanze rákosu).

Štírovec prostřední (*Scorpidium cossonii*), LR-nt

Vzácný mech zachovalých lokalit, kde roste jen v okolí difúzních vývěrů vody a v okrajích zvodnělých depresí poblíž pramenů, resp. na stanovištích s vyšším pH. V konkurenci rašeliničů totiž neobstojí. Plocha biotopu je většinou miniaturní, málokdy se jedná o desítky nebo více metrů čtverečních. Výjimečnou z nově nalezených lokalit je Janovice: údolí Janovického potoka, kde na prameništi se suchopýrem široolistým tvoří dominantu porostu.

Vzhledem k vysokým nárokům na celkovou zchovalost biotopu byl nalezen jen na šesti lokalitách.

Štírovec dutolistý (*Scorpidium scorpidioides*), EN

Mechorost šlenků, rašelinných tůňek a okrajů oligotrofních jezer. Roste jen na stanovištích s vyšším pH a rašeliniště na Vysočině jsou na pokraji jeho ekologických možností. Těžiště výskytu má na nížinných slatiništích, ale ta jsou ještě ohroženějším biotopem než mezotrofní rašeliniště. V ČR probíhá monitoring druhu, přesto byl ověřen či nalezen jen na sedmi lokalitách, z toho dvě leží na Vysočině – PR Chvojnov (49°24'23.666"N, 15°25'6.889"E) a PR Ranská jezírka v CHKO ŽV (Štechová et. al. 2019b). Na našich rašeliništích byl dříve častější a historicky je z Vysočiny doložen z šesti lokalit (Rybníček 1966, 1974).

Co mě při průzkumu Vysočiny zarazilo, je téměř úplný zánik rašelinných tůňek (šlenků) na rašeliništích (*Scorpidio-Utricularietum* a podobná spol.). Na Vysočině dnes zřejmě není lokalita, která by byla natolik zchovalá, aby tam samovolně a dlouhodobě existovaly rašelinné tůňky ve stavu příznivém z hlediska ochrany. Do problému se promítají dva faktory: (a) narušený vodní režim a (b) eutrofizace, jejichž důsledkem jsou zrychlená sukcese nebo sukcesní posun. Proto zcela vyhynul *Calliergon trifarium* a téměř i *Scorpidium scorpidioides*. Je přitom potřeba vidět, že stav se velmi pomalu, ale zřetelně dál zhoršuje. Tyto mechorosty vyhynuly právě pod vlivem špatně postřehnutelných plíživých změn. Pokud tyto změny běží, těžko si můžeme myslet, že se teď zastaví. Situace se tedy dál zhoršuje

v neprospěch těch nejcitlivějších druhů. V PR Chvojnov se štírovec dutolistý zachoval už jen v tůnce, která vznikla uměle těžbou rašeliny, na ostatní ploše vymřel také. Populace je omezena právě jen na jedno místo. Ve střednědobém horizontu může být ohrožen zarůstáním stanoviště (sukcesí). Je ale snadné tůnku obnovit nebo v sousedství vytvořit novou (takový zásah by ale samozřejmě musel být proveden odborníkem, podroben dokumentaci a sledování). Je možné, že po revitalizaci rašeliniště v PR Chvojnov a okolí dojde k opětovnému samovolnému rozšíření (resp. bylo by to velmi potěšitelné).

Rašeliník střecholistý (*Sphagnum affine*), VU

Syn. *S. imbricatum*

Během průzkumu nebyl nalezen, neznám problematiku ohrožení a ochrany. „Druh je v terénu velmi špatně odlišitelný od jiných druhů sect. *Sphagnum*, zvláště pak *S. papillosum*. Z tohoto důvodu je jistě na řadě míst přehlížen. Navíc se po determinaci v laboratořích zpětně velmi špatně odhaduje velikost jeho populace.“ (Štechová, in litt.)

Rašeliník modřínový (*Sphagnum contortum*), LR-nt

Náročný a konkurenčně málo zdatný rašeliník typický pro trvale mokrá a mokvající stanoviště rašelinných tůnek a stružek a jejich okolí. Roste vždy v druhově bohatých společenstvech mechů na nejzachovalejších stanovištích s mírně vyšším pH. Biotop na lokalitě obvykle zaujímá jen malou plochu (desítky m²). Je to druh s velkým ochrannářským významem indikující celkovou zachovalost lokality. Během průzkumu byl nově zaznamenán na jedné lokalitě (Šafranice).

Obr. 17: Rašeliníky představují dominantu mechového patra rašelinišť na Vysočině. Luční rašeliniště a prameniště s kalcitolerantními druhy bývají zajímavé nejen z hlediska ohrožených druhů rašeliníků, ale i dalších mechorostů. Naproti tomu tam, kde rostou pouze acidofilní (převážně zelené) druhy rašeliníků, je přítomnost dalších ohrožených druhů mechorostů výjimečná. Na snímku jsou oranžové *Sphagnum cf. subnitens*, červené *S. warnstorffii*, hnědé *S. contortum* (zcela vlevo v pozadí *S. teres*). CHKO Žďárské vrchy, Javorek, prameniště na severním okraji obce, Lysák 2009.



Rašeliník tupolistý (*Sphagnum obtusum*), LR-nt

Rašeliník trvale zvodnělých depresí v zachovalých rašelinistiších a v okrajích oligotrofních až mezotrofních nádrží. Je uváděn z několika nejzachovalejších lokalit na Vysočině, která by dnes měla být hlavním centrem rozšíření druhu v ČR. Průzkum nebyl na tento druh zaměřen. V terénu nebyl poznáván a ani v sebraném materiálu nebyl determinován. Jistě by mu měla být věnována větší pozornost, neboť pravděpodobně jde o druh s vyšším ohrožením, než je uváděno.

Rašeliník Warnstorffův (*Sphagnum warnstorffii*), LR-nt

Základní rašeliník lepších lokalit prozrazující zachovalejší stanoviště s mírně vyšším pH. Roste na všech lokalitách, kde se vyskytují vzácnější druhy. Obvykle vyznačuje plochu biotopů příhodných pro intenzivní průzkum. Mezi ohroženými druhy patří k těm nejčastějším, ale jeho vzácnost (resp. ohrožení) nelze snižovat, neboť je ohrožovaný stejnými procesy a jevy jako vzácnější druhy. Nepochybně i v tomto případě došlo v posledním půlstoletí k rapidnímu úbytku lokalit a zmenšování populací. Rašeliník Warnstorffův byl nalezen na většině z lokalit, kde vůbec nějaké ohrožené druhy mechů rostou (26 lokalit).

Vlasolistec vlhkomilný (*Tomentypnum nitens*), LR-nt

Tento mech považují za nejlepší indikátor stavu lokality. Je dostatečně citlivý ke změnám, ale ne nejcitlivější; není hojný ani nejvzácnější. Jeho rozšíření na lokalitě vymezuje zachovalou vegetaci, kde má smysl hledat citlivější druhy. Indikuje zachovalá stanoviště bez poškození a na poškození reaguje ústupem (odvodnění, eutrofizace, okyselení...). Velikost (početnost) populace a disperze na lokalitě je často ukazatelem kvality (zachovalosti) stanoviště, případně také negativních změn. Roste na všech lokalitách s nejvzácnějšími druhy a často sám bývá tím nejlepším, co lokalita má nebo co se zachovalo. Celkem pružně také reaguje na zlepšení podmínek na stanovišti (zavedení kosení, odclonění splachů z polí, revitalizace).

Vlasolistec vlhkomilný byl během průzkumu nalezen na 23 lokalitách na území kraje Vysočina mimo CHKO Žďárské vrchy.

Obr. 18: Vlasolistec vlhkomilný (*Tomentypnum nitens*). PR Na Podlesích, Lysák 2009.



Posléze byly do sledování zařazeny ještě další druhy, které se zdají být lokálně ohrožené nebo přinejmenším vzácné:

Fissidens adianthoides

Palustriella commutata

Polytrichum strictum

Sphagnum subnitens

Warnstorfia exannulata

Nebylo studováno rozšíření možná vzácnějších druhů *Amblystegium radicale*, *Brachythecium mildeanum*, *Plagiomnium elatum* a *Plagiomnium ellipticum*. Přinejmenším některé z nich jsou ale celkem časté.

Krondlovka netíková (*Fissidens adianthoides*)

Práce dává přehled pouze o rozšíření na rašelinných loukách a rašeliništích, ne jinde. Ve zkoumaných biotopech je vzácná, roste pouze v nejzachovalejší vegetaci, v druhově bohatých spol. mechorostů.

Hrubožebrec proměnlivý (*Palustriella commutata*)

Mech vápencových oblastí (mokvající skály, travertinová prameniště, vápnitá slatiniště). Jedinou známou lokalitou v kraji Vysočina je Myslůvka: Na Klátově, kde roste s řadou dalších ohrožených druhů (Hofhanzlová, Ekrt et Štechová 2006) a indikuje výjimečné přírodní podmínky lokality. Během průzkumu pro projekt nebyla další lokalita druhu nalezena. V ČR není hodnocen jako ohrožený, ale vzhledem k výjimečnosti výskytu na Vysočině je třeba jej považovat za regionálně ohrožený mechorost.

Ploník tuhý (*Polytrichum strictum*)

Na Vysočině roste pouze na nebo v okolí větších zachovalých rašelinišť. V regionech s vyššími horami je možná častý, ale na Vysočině je regionálně vzácný. Lokalit není mnoho a pozorování potvrzují, že je ohrožený stejnými jevy a procesy jako jiné druhy a jako rašeliniště sama.

Rašeliník lesklý (*Sphagnum subnitens*)

Vzhledem k malému počtu lokalit a přítomnosti pouze v zachovalých společenstvech mechorostů s ohroženými druhy je vhodné druh sledovat. Je přinejmenším regionálně ohrožený.

Srpnatka bezkruhá (*Warnstorfia exannulata*)

Druh nebyl systematicky sledován, ale zdá se, že v oblasti Vysočiny není tak častý, jak se obecně zdá. S eutrofizací a odbahňováním zřejmě zanikly skoro všechny lokality v ostřicových litorálech oligotrofních a mezotrofních rybníků. Také ostřicové porosty na loukách a příkopy již nejsou vhodnými stanovišti, takže příznivé biotopy se omezují na zachovalá rašeliniště. Je ale možné, že v případě příznivějšího hospodaření v krajině by mohlo dojít k úspěšné regeneraci. Na lokalitách, kde je zavedeno kosení, pomalu přibývá. Zodpovězení otázky ohroženosti bude vyžadovat delší studium.

3.4 Problematika ochrany a péče

Stat' se zabývá příčinami ohrožení, trendy vývoje a návrhy konkrétních ochranných opatření.

Všechny sledované druhy mechorostů jsou vynikajícími bioindikátory, takže platí, že čím zachovalejší lokalita, tím vyšší počet ohrožených druhů mechorostů hostí. Lokality s nejvzácnějšími druhy jsou proto obvykle sbírkou ohrožených druhů. Sledované mechorosty reagují už jen na nepatrné změny podmínek stanoviště: ať už se jedná o vodní režim, chemismus stanoviště, hospodaření na lokalitě a v jejím okolí. Pokud uvážíme, že se jim dobře dařilo v tradiční krajině našich předků, pak je jedině možné očekávat je tam, kde se zachovaly dobré podmínky prostředí (tj. po všech stránkách nedotčený vodní režim, zachovalé okolí - bez chemizace atd., a tradiční režim hospodaření).

Výsledky projektu i stav nejlepších rašelinišť na Vysočině ukazují, že celkový vývoj posledního půlstoletí je ve zdrcující míře negativní. O mnoho jsme přišli, a to dokonce i v chráněných územích zahrnujících nejlepší luční rašeliniště na Vysočině. Statická ochrana příliš nepomohla, neboť chráněná území byla málokdy dimenzovaná tak, aby pro ohrožené mechorosty zaručila dlouhodobě dobré podmínky. Lokality jsou ohrožovány zvenčí a navíc chyběla praktická péče. Srovnání minulého a současného stavu kdysi nejlepších lokalit ukazuje, jak účinně se dokážeme postarat v dlouhodobém horizontu. Je vidět, že zachovalost lokality po stránce mechorostů je spíše dílem dobré souhry přírodních podmínek, než promyšlené ochrany a péče. Jsou to většinou plíživé, dlouhodobě působící pomalé změny, co jsme podcenili. Většina těchto procesů je rozběhlých a my můžeme jen doufat, že se nám je podaří zbrzdit a zastavit.

Rašeliniště ohrožuje řada negativních vlivů a jevů. Stáří sledovaných lokalit se pohybuje v rozmezí stovek až tisíců let a proto je zde důležité hledisko kontinuity podmínek. Pokud se nám po všech stránkách podaří zachovat kontinuitu příznivých podmínek, lze očekávat příznivý vývoj rašelinišť a jejich biodiverzity. Pokud kontinuitu v dlouhodobém

horizontu neudržíme, přijdeme o biodiverzitu a možná i rašeliniště sama. Zdůrazňuji, že rašeliniště většinou ovlivňuje komplex negativních jevů, které různým způsobem spolupůsobí.

V historické době byla rašeliniště využívána hlavně jako (stelivové) louky. Několik důležitých lokalit zaniklo již na sklonku středověku v zátopách rybníků. Na větších rašeliništích probíhala cca od 18. st. selská těžba rašeliny na topení a místy trvala až do raných let socialistického družstevnictví kdy byla těžena jako hnojivo na pole. Od počátku 20. st. začíná významnější odvodňování, které postupně nabývá takových rozměrů, že se rašeliniště stávají ohrožená. Tradiční hospodaření závislé na ruční práci – kosení a sklizeň sena, ustalo během 50. let 20. st. V krajině socialistického kolektivismu a plně mechanizovaného velkovýrobního zemědělství nebylo pro rašeliniště místo. Éra přímého ničení na Vysočině vrcholí v 70. až 80. letech 20. st. Většinou byly lokality systematicky odvodněné drenáží a následně rozorány na pole nebo „kulturní louky“. Nějaké lokality se podařilo zachránit díky sílicí ochraně přírody, ale často jsou to jen části větších lokalit a nad jejich perspektivou visí otazník. Sílicí degradace a ztráta biodiverzity vedly k zavedení řízené ochrannářské péče. První zásahy praktické péče v chráněných územích se datují do začátku 80. let 20. st., ale k plošnému zavedení dochází až po změně politického klimatu během 90. let 20. st. Díky dotační politice (Program péče o krajinu) se praktická péče rozšiřuje i na cenné lokality mimo chráněná území. Změny ve vodním provozu krajiny stejně jako chemizace spojená se znečištěním vod, se na řadě lokalit projevují čím dál zřetelněji. Je zřejmé, že řada lokalit bude potřebovat více, než jen napodobení tradičního hospodaření. ...a jsme v přítomnosti.

Přehled jevů a procesů ohrožujících rašeliniště:

Přímé zničení, změna využívání, absence hospodaření

Doby socialistických „rekultivací neplodných půd“ a plánovité přímé ničení lokalit jsou pryč. Maximálně sem tam dojde ke zničení menší neznámé lokality z nedbalosti. Díky dnešní vysoké prozkoumanosti regionu je přímý zánik dalších lokalit málo pravděpodobný.

Zánik spojený se změnou využívání pozemků je stále dost aktuální, byť jde o jednotlivé případy. Téměř vždy zánik padá na hlavu nedbalé, nedůsledné nebo málo vzdělané úřední moci. Lokality mizí zejména zalesněním, ale i stavbou rybníků, zavedením pastvy apod. Nepříznivé důsledky mají i projekty zasahující do okolí lokalit, pokud dojde k zásahu do vodního režimu nebo jsou ovlivněné jiné charakteristiky prostředí (chemismus vod, vlastnosti půd a řada dalších). Projektů na změnu využívání pozemků je dnes hodně a úřední rozhodování je často rozhodováním o bytí a nebytí lokality. Výjimečně neefektivním orgánem ochrany přírody je zatím Česká inspekce životního prostředí.

Obr. 19: Mokvající místa s rozvolněnou vegetací nízkých ostřic (spol. sv. *Caricion demissae*) se obvykle nacházejí na temeni nebo na bázi rašelinné kupy prameniště, ne na jejím vrcholu okolo vlastního vývěru pramene. Na Vysočině je to biotop, který poskytuje útočiště většině sledovaných druhů. Lokality jsou malé a proto velmi ohrožené. Na obrázku je lok. Lipnice n. S., Váhy, která sice má výborně zachovalý vodní režim a zřejmě i chemismus pramenů, ale v minulosti došlo k poškození vlivem absence péče a hnojení sousedící louky. Kosení

realizované v posledních letech je základním předpokladem pro udržení alespoň těch druhů, které nepříznivou periodu přežily. Lysák 2009.



Absence hospodaření je taktéž stále velkým problémem. Postihuje většinou méně známé lokality mimo chráněná území, ale i biotopy některých chráněných území vlivem absence péče degradují. Problémem je, že plány péče jsou často konstruovány bez dobré znalosti minulého stavu a návaznosti na historický vývoj (vývoj posledních padesáti let), bez důkladného rozboru ohrožujících faktorů a bez jasné představy o dlouhodobých cílech a výsledcích, které mají být dosaženy.

Důsledkem absence hospodaření je degradace biotopů, spojená s mizením ochránářsky významné biodiverzity a předmětů ochrany. Obvykle jde o zarůstání náletem dřevin nebo zarůstání expanzivními druhy (třtina křovištní, třtina šedavá, rákos obecný, chrastice rákosovitá, skřípina lesní a další). Také jen pouhé hromadění stařiny může v některých případech vést k zániku populací. Sklizeň znamená export živin, vytváří se ale i prostor (odstranění biomasy vyšších rostlin a částečně i konkurujících mechů) a dostatečný přísun světla (ohrožené mechy jsou výrazně heliofilní). Během průzkumu v rámci projektu byla absence péče shledána jako velký problém na více než deseti kvalitních lokalitách. Řada dalších, dříve zajímavějších lokalit zanikla právě vlivem absence péče. Nepříznivá situace by měla být řešena ve spolupráci orgánů státní správy, samosprávy, odborných institucí i NNO v regionu.

Konkrétní lokality, na kterých záleží při udržení biodiverzity mechů (a rostlinných společenstev) v kraji Vysočina, zůstávají bez péče a směřují k zániku, jsou:

1. Radešínská Svatka, Na Hájích - Jediná a možná poslední lokalita kriticky ohroženého bažinníku kostřbatého (*Paludella squarrosa*) na území kraje Vysočina mimo CHKO ŽV a jedna z jedenácti v ČR. Je zalesněná smrkem a olší a trpí odvodněním novými vrty na vodu. Dlouhodobé selhávání orgánů ochrany přírody.

2. Bory, Nad Horníkem - Unikátní mechová společenstva s ohroženými druhy na republikově výjimečném slatiništi na hadci. Majitel lokalitu záměrně likviduje.

3. Nový Rychnov, V Sklenářích - Typické mechové spol. s „naturovou“ srpnatkou fermežovou. Degradace vlivem absence péče.

Ochrana těchto lokalit by měla být řešena na krajské úrovni. V případě zavedení odpovídající péče jsou to perspektivní lokality, které svoje kvality prokázaly už tím, že vydržely až dosud.

V úzce regionálním až lokálním pohledu je cenná vlastně každá lokalita s ohroženými mechorosty, zejm. v regionech mimo hlavní oblasti výskytu. Samozřejmě lokality s vyšším počtem ohrožených druhů jsou zajímavější, neboť jsou celkově zachovalejší i po stránce biotopu, vyšších rostlin a rostlinných společenstev. Z lokalit, které zatím zůstávají bez péče, určitě musím jmenovat lokality:

Jirín, U Šeredů – Lokalita si kvalitou nezádá s řadou chráněných území, výjimečně zachovalá rostlinná společenstva rašelinných biotopů.

Kaliště (u Humpolce), Nad Loupežníkem – Jediné zachovalé z mnoha pramenišť v lučním komplexu; nejen krásné ale i důležité pro udržení biodiverzity v užším regionu.

Rohovka, louky nad rybníkem Samson – Typická mechová společenstva s ohroženými druhy. Dlouhodobě bez péče, nedávno zalesněno. (Je třeba prozkoumat ještě louky ve zhlaví ryb. Samson!)

Eutrofizace

Biotopy rašelinišť patří k oligotrofním biotopům s malou produkcí biomasy. Odumřelá biomasy se ukládá jako rašelina, neboť v podmínkách za nepřístupu vzduchu se nemůže zcela rozložit. Ukládají se tam i živiny, které jsou rostlinami těžko využitelné, zase vzhledem k anaerobním podmínkám. Chemismus rašelinišť a jejich chování při odvodnění je věda sama o sobě, ale podstatné je, že k negativnímu ovlivnění může dojít i vlivy zvenčí:

a) přeplavení vodou

b) znečištění podzemní vody, potažmo pramenů

ad a) Markantním příkladem na Vysočině je PR Bažantka, byť zrovna nebyla cílem průzkumu v rámci projektu. Od vyhlášení PR došlo k rozsáhlé degradaci, která se projevila jak mizením vyšších rostlin tak mechorostů. Lokalita je ohrožena splachy z okolních polí - erozí půdy, hnojiv a pesticidy. Rezervace funguje jako prostor, kde se vše ukládá a zapojuje do ekosystému. Díky tomu zarostla rákosem, třtinou šedavou a stromovím; stala se tak leda rájem pro divočáky. Orgány ochrany přírody dlouhodobě nečinně přihlíží a zdá se, že si neví rady. Podobně je ohrožena řada lokalit, byť třeba jen okrajově. V nejmírnější podobě jde zase o zvýšení produkce biomasy v máloproduktivních biotopech a zrychlení sukcese.

ad b) Problémem jsou znečišťující látky snadno rozpustné ve vodě, zejm. soli ze zemědělských hnojiv. Rašeliniště mají obrovskou pufrací schopnost a kapacitu, ale dlouhodobé působení může mít fatální důsledky. Na řadě lokalit je možné negativní změny pozorovat, ale je velmi těžké je podchytit a kvantifikovat. Jevy jsou příliš komplexní a provázané s děním v povodí, chybí dlouhodobý výzkum a je obtížné předpovědět další vývoj. Je ale zcela jisté, že současné zemědělství je nepříznivé. Používání vysokých dávek umělých hnojiv v kombinaci se snižujícím se obsahem humusu v půdě znamená zhoršování situace. Narušený (slábnoucí) sorpční komplex půd není schopen plně vázat živiny z hnojiv. Ty se rychleji a ve zvýšené míře vyplavují do podzemních vod. Následně kontaminují prameny.

Zatím nevznikají žádné projekty na vypořádání se s eutrofizací lokalit. Povrchové vody lze z nejhoršího vyčistit nad lokalitou (vytvoření sedimentačního prostoru a biotopů s významnou samočisticí schopností – eutrofního mokřady, revitalizované toky) nebo odclonit mimo, pokud to nenaruší vodní provoz lokality (svedení mělkým příkopem, ochrana nízkou hrázkou apod.). Nejefektivnější je ale upravit hospodaření v povodí (méně hnojení, opatření na zlepšování přirozené úrodnosti půd) a realizovat tam protierozní opatření. To platí i pro znečištění podzemních vod. Nejjednodušším opatřením je zatravnění (případně plus pastva), zavádět opatření na orné půdě zatím naráží na nechuť zemědělců.

Disturbance

Některým druhům zřejmě v dlouhodobém horizontu nestačí jen pravidelná disturbance v podobě kosení, ale potřebují ještě něco navíc. Řada sledovaných druhů je konkurenčně málo zdatných, potřebují tedy prostor a jsou heliofilní. Možná jsou to druhy primárního bezlesí a a plochy udržované kosením jim poskytují už jen suboptimální podmínky. Mechanismy dlouhodobého přežívání v primárním bezlesí fungují samozřejmě, v biotopech udržovaných člověkem je ale odpovědný způsob hospodaření/managementu. Je zřejmé, že nejvzácnější druhy vyhledávají okraje rašelinných tůňek a nejřidší vegetaci s nízkými ostřicemi pod vývěry na prameništích. Kosení je základem pro jejich udržení, protože už letitá stařina je většinou ohrožuje. Při sklizni se v těchto biotopech ale nelze ubránit ještě další disturbanci, a tou jsou šlápoty. Šlápoty je pro mechorost dostatečně velkým životním prostorem a pravidelné opakování takového managementu nelze v žádném případě podceňovat. Nebraňme se jim tedy a praxe ukazuje, že více je lepší než méně. Je ale nutné se vyrovnat s pocitem, že šlapete po tom neúžasnějším, co se na lokalitě nachází.

Ještě je tady třeba zdůraznit faktor perzistence (životnosti) mikrostanoviště. Velikost a počet příhodných mikrostanovišť se v průběhu věků mění, ale pro udržení druhů je bezpodmínečně nutná kontinuita podmínek pro přežití, tedy trvalá existence příznivých podmínek. Přirozená životnost vhodných mikrostanovišť je velmi různá, ale vždy je tu proces vzniku a zániku. Tato stanoviště netrvají věčně. V kosených porostech je důležitým faktorem obnovy a perzistence právě rozšlapání (zejm. při sklizni). Běžná šlápoty "funguje" rok nebo dva, ale každoroční opakování při tradičním způsobu péče může postačovat ke kontinuitě. Z hlediska ekologie řady druhů (nejen mechorostů, ale i živočichů a celého mikroskopického světa) je tůňka i šlápoty stanovištěm totožné kvality. V příběhu každé lokality se občas vyskytne i větší disturbance, jejíž výsledek má delší životnost (ovšem s určitým rizikem negativního dopadu na biodiverzitu). Může to být rozdupání stádem, rozrytí divočákem nebo kalištění zvěře, selská těžba rašeliny, zapadlý traktor nebo speciální management...

Životnost vhodných mikrostanovišť zásadně snižují různá poškození, například mírné odvodnění, vyšší vnos živin a z toho plynoucí rychlejší sukcese aj. I jen malé poškození může mít v dlouhodobém pohledu velké negativní důsledky v podobě zániku kontinua.

Obr. 20: Celkový pohled na lokalitu Radešínská Svatka, Na Hájích. Zalesnění odolává už jen malá část prameniště uprostřed snímku, která nevyschla v souvislosti s jímáním vody. Přes zásadní narušení jde stále o regionálně hodnotnou lokalitu ohrožených mechorostů (výskyt *Paludella squarrosa*, *Tomentypnum nitens*, *Sphagnum warnstorffii*, *Campylium stellatum*, *Scorpidium cossonii*, *Hypnum pratense*). Pokud nebudou učiněny kroky k záchraně, zanikne vlivem zastínění vzrůstajícím se porostem a postupnou degradací. Lysák 2010.



Okyselení

V průběhu práce byla objevena zajímavá souvislost mezi složením mechové flóry v lokalitě a charakterem okolí. Pokud v okolí a v povodí lokality převažují smrkové kultury, pak ve společenstvech mechorostů dominují acidofilní druhy a zajímavější druhy chybí. Pěstování smrkových kultur v okolí lokalit je pro vzácné druhy mechorostů zřetelně nepříznivé. Pokud uvážíme dlouhodobost působení a minimální nebo žádnou vratnost (reverzibilitu) děje, pak pro mnoho lokalit jde o velmi závažný problém. Proces je rozjetý a dosažení pouhé změny přístupu k hospodaření v lesích bude velmi obtížné.

Z počátku průzkumu jsem se na lokality mezi lesy díval jako na lokality dobře odcloněné od vlivů znečištění a tedy perspektivní z dlouhodobého hlediska. Můj pohled se postupně měnil a nyní okyselování vlivem smrkových kultur považuji za jeden z nejzávažnějších problémů dlouhodobého přežití ohrožených mechorostů. Některých výjimečných lokalit na Vysočině se tento problém nedotýká, protože mají přirozeně tak vysoké pH, že je nelze snadno ovlivnit. Naprostá většina je ale těch, kde posun o jeden stupeň nebo i pouhé desetiny pH je otázkou bytí a nebytí až všech ohrožených druhů!

Klíč ke změně je jasný: Je třeba obnovit lesy v okolí lokalit do podoby lesů přírodě blízkých, resp. s přirozenou druhovou skladbou. Většinou to budou olšiny nebo bučiny s jedlí. V řadě případů je záhodno změnu provést na ploše rovnající se velikosti kolektorů pramenů napájejících lokalitu, čili na daleko větším území, než je pouhé 50 m ochranné pásmo chráněných území. Změnu je třeba prosazovat systematicky a dlouhodobě. Pozornost je třeba věnovat také zalesňování v okolí lokalit a mnohde i náletu dřevin. Nálet smrků je pro mnoho našich lokalit nyní "typický" (nebylo tomu tak vždy!), ale jsou místa, kde má nálet smrků fatální dopad na společenstva a populace mechorostů.

Okyselení lokalit nastává i při nevhodném způsobu péče (viz dál).

Závěrem kapitoly se budu věnovat nejdůležitější činnosti praktické péče – kosení:

Kosení

Diskuse, jak přistupovat ke kosení (rašelinišť) je stále živá a aktuální. Je zde řada názorů a střetů, např. v souvislosti s nároky různých ochránářsky významných skupin rostlin a živočichů. Osobně mám dojem, že nejhorším přístupem je paušálně jednotná péče provozovaná na lokalitě dlouhodobě. Například kosení typu „vysoké strniště“ na rašeliništi povede k úžasnému rozmnožení psinečku psiho a zelených rašeliníků. To je způsob, jak ohroženou mechovou flóru zdevastovat a slušně rašeliniště okyselit (pozor, to je důležité!). Naopak plošné kosení s disturbancí půdního povrchu, které obecně mechorostům svědčí, bude mít fatální následky na populace bezobratlých živočichů. Doufám ale, že se nám v dohledné době podaří dospět ke kompromisnímu řešení, které bude založeno na znalostech. Tj. že znalosti o lokalitách povedou k vylepšení praktické péče a jejímu rozrůznění podle nároků různých předmětů ochrany. Mechorostům ke zdárnému přežívání stačí i jen velmi malé plochy vhodných biotopů. V rámci pravidelné péče lze na vhodných místech vytvářet různě a různě intenzivně/hrubě narušené plošky (gapy), které mohou být vždy po několik dalších let dobrým biotopem. Pokud jsem měl možnost vidět, tak narušovaná místa hostí vyšší druhovou diverzitu a mají vyšší zastoupení náročnějších druhů mechů. Také je nutné kosit větší plochy rašelinných luk včetně koberce zelených rašeliníků, aby se předcházelo okyselení. Tradiční přístup takový byl, což je pochopitelné i vzhledem k většímu uplatnění mechu/trávy s mechem v minulosti (lokálně důležitý materiál na stlaní, ucpávky škvír v roubenkách, skladování zeleniny apod.) a vynikající pozorovací schopnosti hospodářů co se týká dlouhodobějšího výsledku (louka zbavovaná mechu má vyšší produkci píce).

Konečně je třeba se na mechové patro dívat podobně jako na patro bylinné: probíhají tam podobné vztahy konkurence a kompetice jako mezi vyššími rostlinami. Jsou tam druhy konkurenčně zdatnější a slabší. Praktickou péčí můžeme charakter stanoviště hodně ovlivnit, zejména v dlouhodobém horizontu. Doporučuji tedy vyvázat se z paušálního uvažování a na lokality vnést trochu nápaditosti (bez zahrádkaření, prosím).

4. Závěr

Průzkum mechorostů realizovaný v rámci projektu byl zaměřen na poznání bryologicky málo známých nebo zatím neprozkoumaných lokalit rašeliništní flóry v kraji Vysočina. Cílem bylo rozšířit sumu znalostí o ohrožených mechorostech rašelinišť, aby byl získán přesnější obraz o jejich rozšíření. Průzkum zahrnoval dvě skupiny lokalit: jednak zvláště chráněná území s rašelinnými biotopy, která dosud nebyla prozkoumána a za druhé lokality mimo zvláště chráněná území, které podle současných znalostí patří mezi zachovalé lokality rašeliništní flóry vyšších rostlin a tedy pravděpodobně i mechorostů.

Výsledky potvrzují, že Vysočina v posledním půlstoletí zažila bezprecedentní ústup mechorostů rašelinišť. Z citlivých, kriticky a silně ohrožených rašeliništních specialistů závislých na plně zachovalém prostředí byla v souvislosti s projektem nalezena jen jedna lokalita *Paludella squarrosa*, ostatní druhy nalezeny nebyly (*Meesia triquetra*, *Scorpidium scorpidioides* a *Helodium blandowii*). Situace tak ostře kontrastuje se stavem v 60. lety 20. st., zachyceným na Vysočině Dr. Kamilem Rybníčkem. Jeho průzkum např. znamenal ověření nebo nález více než dvaceti lokalit u mechů *Paludella squarrosa* a *Meesia triquetra*. Přitom, jak sám říká, nebyl jeho průzkum dokonalý (Rybníček, in verb.). Je nasnadě, že na Vysočině dávno pominula doba, kdy se zmíněné druhy měly dobře a byly živoucí složkou krajiny. Dnešní stav přitom není konečným výsledkem, je jen milníkem pokračující deprese. Pokud mohu srovnávat dnešní stav se stavem v době působení Dr. K. Rybníčka, pak počet lokalit těchto druhů se snížil o řád. U druhů, kde uvádí počet lokalit v jednotkách, jsou dnes nuly a u druhů, které uvádí na desítkách lokalit, jsou jednotky. Toto srovnání je ovšem jen hrubě povrchní a neříká nic o zachovalosti, vitalitě a perspektivách lokalit. Tam je rozdíl přímo propastný. Je jisté, že uvedený pokles poměrně platí i pro ostatní (sledované) druhy.

Pojďme ale k pozitivním výsledkům. Průzkum v rámci projektu přinesl podstatné rozšíření poznání o výskytu „méně“ ohrožených druhů. Nejvzácnějšími nalezenými druhy byly *Calliargon giganteum* (1 lokalita), *Drepanocladus polygamus* (1 lokalita), *Hamatocaulis vernicosus* (3 lokality) a *Sphagnum contortum* (1 lokalita). I toto jsou velmi vzácné a ohrožené druhy, jejichž další přežívání je možné jedině v případě, že stav lokalit se nebude zhoršovat a bude zajištěna pravidelná (ochranářská) péče. Také některé druhy, označované za téměř ohrožené byly nalezeny jen na málo lokalitách a jsou rozhodně vzácnější, než řada ohrožených druhů vyšších rostlin (např. *Campylium stellatum* – 11 lokalit, *Dicranum bonjeanii* – 3, *Hypnum pratense* – 34, *Tomentypnum nitens* – 23, *Scorpidium cossonii* – 7, *Sphagnum warnstorffii* - 26).

Pozitivním zjištěním je rozsah péče. Valná většina lokalit je dnes pravidelně kosená, ať již z prostředků kraje Vysočina (zvláště chráněná území) nebo je péče financována a realizována z prostředků programů péče o krajinu. Tady je třeba vyzdvihnout zejm. dlouhodobou a cílenou práci AOPK ČR stř. Havlíčkův Brod v rozdělování prostředků na péči o cenné lokality. Na péči se podílejí i některé ZO ČSOP (Chotěboř, Dalečín, Bory, Kněžice, Jihlava) nebo další NNO (Sdružení Krajina). Na většině lokalit je způsob péče vhodný pro mechorosty, místy a občasně by na vhodných místech bylo dobré přitvrdit (pomístní pokosení vrstvy mechorostů, hrubé narušování povrchu) a omladit tak společenstva mechorostů. Speciální zásahy na lokalitách s malými populacemi nejohroženějších druhů ovšem nelze svěřit laikům. Jinou stránkou je celkový stav lokalit, kde jsou obrovské rezervy. Většina lokalit je nějakým způsobem narušených, řadu z nich postihují plíživé negativní změny a zajištění praktické péče nemusí být klíčem k dlouhodobému úspěchu. Chybí realizace projektů na obnovu vodního režimu narušených lokalit i na eliminaci nebo odclonění negativních vlivů. Zatím se bohužel neuvažuje o komplexním řešení situace v povodí.

Existence ohrožených mechorostů rašelinišť je závislá na zdraví rašelinišť samotných. Je zřejmé, že zdravá rašeliniště mohou dlouhodobě prosperovat jen ve zdravé krajině, neboť jsou s celou krajinou spojená funkčními vazbami. Vše negativní co se v krajině děje, odráží se v rašeliništích; vše pozitivní co se tady děje, odráží se v rašeliništích. Ohrožené mechorosty mizí z krajiny, kde jsme narušili vodní režim, kde znečišťujeme povrchové a podzemní vody, kde způsobujeme degradaci půd, kde nemáme dost úcty k přírodě a nectíme odkaz předků. Kupodivu i tento průzkum vede k zásadním otázkám udržitelnosti. Zdá se, že pokud chceme mechorosty udržet, budeme muset změnit hodně z obecně kořistnických vztahů a ze zaměření na maximalizaci krátkodobých zisků.

Je dobré, jak sílí ochranné snahy, od statických forem, k zavádění a zkvalitňování péče. To ale nestačí. Začínáme procítat, co se týká nápravy vodního režimu, byť zatím s nejistotou a liknavě. I to je velmi dobrý krok vpřed, konečně začínáme vnímat souvislosti. Nyní bychom mohli pokročit o další krok a při ochraně mechorostů rašelinišť myslet na kvalitu půdy a podzemních vod. Tam bude opravdu hodně práce, bude to stát hodně úsilí, spolupráce a pochopení mnoha stran. Cílem bude v okolí lokalit prosadit hospodářské systémy, které nepovedou k degradaci půdy, resp. které budou zvyšovat přirozenou půdní úrodnost. V lesích půjde o přeměnu na přírodě blízké (většinou listnaté) lesy s rostoucím potenciálem ohledně autoregulace a autoreprodukce (nad zemí i pod!). Na polích a loukách je třeba zavádět metody zabráňující vyplavování bází, zvyšující zásoby (trvalého) uhlíku a vedoucí ke zlepšování struktury a sorpčního systému/kapacity půd.

Zkoumané mechorosty na rašeliništích jsou nám tedy dobrou zpětnou vazbou našeho vztahu ke krajině. Je zajímavé, že co je dobré pro ně, je dobré i pro nás. Tedy pro společnost, která zde už pár set let žije a snad ještě chce důstojně žít. Věřím, že význam zpětných vazeb pochopíme a začneme brát třeba i mechorosty vážně.

Realizace projektu má několik vedlejších efektů, mj. ve zintenzivnění zájmu o mechorosty a rašeliniště na Vysočině. Už během trvání projektu je zde několik pozitivních ohlasů: Nález nových lokalit srpnatky fermežové přitáhly pozornost Mgr. Táni Štechové. Na lokalitách byly založeny monitorovací plochy a lokality přitom byly řádně prozkoumány profesionály. To samo o sobě přineslo nálezy dalších ohrožených druhů, které jsem v průzkumu nezachytil. Dále sebraná data umožnila vznik a založení managementových experimentů realizovaných studentkou JČU Terezou Velehradskou. Opět je to velký příspěvek k prozkoumanosti (mj. jedinečný nález bažinníku kostrbatého); výsledky mohou v budoucnu sloužit pro zlepšení managementu na Vysočině (výsledky z místních podmínek jsou lepší, než výsledky získané v jiných územích).

Nedá se říci, že realizací projektu by byla zkoumaná mechová flóra poznána definitivně. Stále je zde několik chráněných území bez průzkumu, stále i ve volné krajině je možná až několik desítek lokalit, kam má smysl se podívat. Průzkum ale znamenal výrazný pokrok v poznání a byl proveden v rozsahu, jaký Vysočina zatím nepamatuje. Cenné je i to, že data z lokalit pochází z krátkého časového období dvou sezón.

Závěrem chci poděkovat Mgr. Táni Štechové (za pečlivou determinaci, předání zkušeností, společné návštěvy terénu a připomínky k textu), Ing. Luděkovi Čechovi (za výběr a konzultace k lokalitám), Ing. Pavlovi Pokornému (za doporučení několika dobrých lokalit), Mgr. Nadi Gutzerové (za spolupráci) a konečně šéfovi Mgr. Vaškovi Křivanovi (za pochopení).

Literatura:

- ČECH L. et al. (2002): Jihlavsko. – In: MACKOVČIN P., SEDLÁČEK M. [eds.]: Chráněná území ČR, svazek VII. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, Praha.
- Gutzerová N. (2009): *Paludella squarrosa*. – In: Kučera J. (ed.), Zajímavé bryofloristické nálezy XIII., Bryonora 44: 37.
- Gutzerová N. & Peterka T. (2009): *Paludella squarrosa*. – In: Kučera J. (ed.), Zajímavé bryofloristické nálezy XII., Bryonora 43: 12.
- Hájková P., Hájek M. & Kučera J. (2005): *Helodium blandowii*. – In: Kučera J. (ed.), Zajímavé bryofloristické nálezy VI., Bryonora 36: 29.
- HOFHANZLOVÁ E., EKRT L. et ŠTECHOVÁ T. (2005): Floristický a vegetační průzkum rašeliniště Na Klátově. – Acta rer. natur., 1: 45–52.
- Chán V., Rybenský J. et Skalický V. (2001): Floristický materiál ke květeně Pelhřimovska. – Vlastiv. sborn. Vysoč., 15:87-117.
- KUČERA J. (2002): Návrh evropsky významných lokalit mechu *Hamatocaulis vernicosus*. České Budějovice. – Ms., 48 pp. [Depon. in: AOPK ČR, Praha].
- KUČERA, J. [ed.] (2004): Mechorosty České republiky; on-line klíče, popisy a ilustrace. Dne 1.11.2010 na stránkách <http://botanika.bf.jcu.cz/bryoweb/klic/>.
- Kučera J. & Váňa J. (2005): Seznam a červený seznam mechorostů České republiky (2005). – Příroda 23: 1–104.
- KUČERA, J. [ed.] (2004-2010): Mechorosty České republiky; on-line klíče, popisy a ilustrace. <http://botanika.bf.jcu.cz/bryoweb/klic/>; 10. 11. 2010.
- Manukjanová A., Velehradská T. (2010): *Paludella squarrosa*. – In: Kučera J. (ed.), Zajímavé bryofloristické nálezy XVI., Bryonora 46 (in press.)
- Novotný I., Kubešová S. (2003): Mechy *Hamatocaulis vernicosus*, *Meesia triquetra* a *Paludella squarrosa* na nové lokalitě u rybníka Konvent. - Vlastivědný sborník Vysočiny, odd. věd přír. 16: 95-102.
- ROTH P. [ed.] (2002): Legislativa Evropských společenství v oblasti územní a druhové ochrany přírody (směrnice 79/409/EHS, rozhodnutí 97/266/ES). – MŽP, Praha.
- RŮŽIČKA I. (1987): Výsledky záchranného výzkumu ohrožené květeny mizejících rašelinišť a rašelinných luk v okolí Telče. – Vlastiv. sbor. Vysočiny, sect. natur., 8:153–192.
- RŮŽIČKA I. (1989): Výsledky záchranného výzkumu ohrožené květeny mizejících rašelinišť a rašelinných luk na Jihlavsku. – Vlastiv. sbor. Vysočiny, sect. natur., 9:135–176.
- RŮŽIČKA I. et NOVOTNÝ I. (2006): Nový bryofloristický materiál z Českomoravské vrchoviny – doplňky za léta 1961–2004. – Acta rer. natur., 2: 9–18.
- Rybníček K. (1966): Glacial relics in the bryoflora of the highlands Českomoravská vrchovina (Bohemian-Moravian Highlands); their habitat and cenotaxonomic value. Folia Geobotanica 1:101-119.
- RYBNÍČEK K. (1974): Die Vegetation der Moore im südlichen Teil der Böhmischo-Mährischen Höhe. Vegetace ČSSR A6. – Academia, Praha.
- Rybníček K. et Rybníčková E. (1970): Rozšíření rašelinných a bahenních rostlin v jižní části Českomoravské vysočiny I. – Vlastiv. Sborn. Vysočiny, Jihlava, Sect. natur., 6:77-86.
- RYBNÍČEK K. et JATIOVÁ M. (1984): Problematika ochrany rašeliniště u Rybníka Kaliště. - Památ. a Přír., Praha, 9: 370-374.
- Rybníček K. (1974): Die vegetation der Moore im südlichen teil des Böhmischo-Mährischen Höhe. – In: Vegetace ČSSR, A6, Academia, Praha. [243 pp.]
- Soldán Z. (1996): Seznam mechorostů sebraných na Jihlavsku během 9.bryologicko-lichenologických dnů. – Bryonora 18: 20–22.

- Štechová T. (2005): *Paludella squarrosa*. – In: Kučera J. (ed.), Zajímavé bryofloristické nálezy VI., Bryonora 36: 31.
- Štechová et al. (2010a): Současný stav lokalit druhů *Meessia triquetra* a *Paludella squarrosa* (Meesiaceae) v České republice. - Bryonora 45.
- Štechová et al. (2010b.): Současný stav lokalit druhů *Helodium blandowii* (Thuidiaceae) a *Scorpidium scorpioides* (Calliergonaceae) v České republice. – Bryonora, in press.
- Štechová T., Štech M. (2009): Současné lokality *Hamatocaulis vernicosus* (Mitt.) Hedenäs na Českomoravské vrchovině. - Acta rer. natur., 6: 13–24.
193–222.
- Váňa J. (2006): Rozšíření druhů rodů *Amblyodon* P. Beauv. a *Meesia* Hedw. v České republice. – Bryonora 38: 10–18.