

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Katedra ekologie a životního prostředí



Pavel Blažek

**Lesní rašeliniště v povodí Bílé Ostravice
v Moravskoslezských Beskydech**

Bakalářská práce

v oboru

Ekologie a ochrana životního prostředí

Vedoucí práce: Mgr. Martin Dančák, Ph.D.

Olomouc 2016

Blažek P.: Lesní rašeliniště v povodí Bílé Ostravice v Moravskoslezských Beskydech. [bakalářská práce]. Olomouc: Katedra ekologie a ŽP PřF UP v Olomouci. 35 s. 2 přílohy. Česky

Abstrakt

Práce se věnuje lesním rašeliništím v povodí Bílé Ostravice v CHKO Beskydy. Výzkum proběhl ve vegetační sezoně roku 2015 na ploše 23,68 km². Nalezeno bylo celkem 468 jednotlivých lokalit a rašeliniště se rozprostírala na ploše 67 177 m², což je 0,28 % celkové plochy zájmového území. U jednotlivých rašelinišť byly zaznamenány GPS, rozloha, sklon, vzdálenost od toku, vegetační porost a dominantní druhy vyšších rostlin. Z celkového počtu 186 zaznamenaných druhů vyšších rostlin patřilo 18 k ohroženým druhům (v kategoriích C4, C3, C2, C1).

Klíčová slova: mokřad, Karpaty, biodiverzita, mechorosty, *Sphagnum*

Blažek P.: Forest bogs in Bílá Ostravice valley in Moravskoslezské Beskydy Mts (Czech Republic). Bachelor's thesis, Department of Ecology and Environmental Sciences, Faculty of Science, Palacky University in Olomouc, **35 pp.**, 2 Appendices, in Czech.

Abstract

The thesis deals with forest bogs in the the Bílá Ostravice river valley in PLA Beskydy (East Moravia, the Czech Republic). The research was conducted in the vegetation season of the year 2015 in an area of 23.68 square kilometers. The total number of found localities was 468 and the bogs covered an area of 67,177 square meters, which is 0.28% of the total area of the territory. For individual bogs there were recorded GPS coordinates, size, sloping, distance from a stream, type of vegetation and dominant species of both bryophytes and vascular plants. From a total of 186 species of land plants found in the localities 18 belonged among endangered species (categories C4, C3, C2, C1).

Keywords: mire, Carpathians, biodiversity, bryophytes, *Sphagnum*

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně pod vedením Mgr. Martina Dančáka, Ph.D. a jen s použitím citovaných literárních pramenů.

V Olomouci, 31. července 2016

.....

podpis

Obsah

Seznam grafů:.....	viii
Seznam tabulek.....	ix
Seznam Obrázků:	x
Poděkování	xi
Úvod.....	1
1 Charakteristika rašelinišť	2
1.1 Rozdělení rašelinišť	2
2 Význam rašelinišť	4
2.1 Vliv na mikroklima	4
2.2 Vazba mezi rašelinnými ekosystémy a okolním prostředím.....	5
3 Rašeliniště v Moravskoslezských Beskydech.....	6
3.1 Rašeliniště v minulosti	7
3.2 Rašeliniště v Beskydech dnes.....	8
3.3 Hospodaření na rašeliništích.....	9
4 Vegetace beskydských rašelinišť	10
5 Ohrožení rašelinišť	11
6 Charakteristika studované oblasti	12
6.1 CHKO Beskydy.....	14
6.2 Povodí Bílé Ostravice.....	15
7 Metodika	16
7.1 Sběr dat.....	16
7.2 Analýza dat.....	16
8 Výsledky	17
8.1 Rašeliniště v údolí Bílé Ostravice	17
8.2 Dominantní druhy vyšších rostlin	20
8.3 Ohrožené druhy vyšších rostlin	21
9 Diskuse.....	23
Závěr	26
Literatura.....	27
Přílohy	32

Příloha 1	32
Příloha 2	35

Seznam grafů:

GRAF 1: nadmořská výška rašelinišť	18
GRAF 2: sklon svahu rašelinišť	18
GRAF 3: vzdálenost rašelinišť od toku.....	19
GRAF 4: počet druhů v závislosti na velikosti plochy	19
GRAF 5: průměrný počet druhů v závislosti na vzdálenosti od toku	20
GRAF 6: typ porostu na rašeliništích.....	21

Seznam tabulek

TABULKA 1: Vybrané klimatické charakteristiky studovaného území.....	14
--	----

Seznam obrázků:

OBRÁZEK 1: svahové prameništění slatiniště	8
OBRÁZEK 2: mapa studovaného území	12
OBRÁZEK 3: geomorfologie území	13
OBRÁZEK 4: mapa označených lokalit	17
OBRÁZEK 6: <i>Doronicum austriacum</i>	32
OBRÁZEK 5: <i>Veratrum album</i> subsp. <i>lobelianum</i>	32
OBRÁZEK 7: <i>Lycopodium annotinum</i>	33
OBRÁZEK 8: <i>Alium victoralis</i>	33
OBRÁZEK 9: <i>Huperzia selago</i>	34
OBRÁZEK 10: <i>Aconitum firmum</i> subsp. <i>moravicum</i>	34

Poděkování

Na tomto místě bych chtěl poděkovat především svému vedoucímu bakalářské práce Mgr. Martinu Dančákovi, Ph.D., za cenné rady, čas, trpělivost, vstřícnost, poskytnutí materiálů a veškerou pomoc při tvorbě této bakalářské práce. Dále bych chtěl poděkovat Mgr. Marii Popelářové ze správy CHKO Beskydy a RNDr. Janě Tkáčikové z muzea Beskyd za cenné rady a konzultaci. Také bych rád poděkoval RNDr. Zbyňku Hradílkovi, Ph.D. za zasvěcení do určování rašeliníků. Na závěr bych chtěl poděkovat své rodině a nejbližším za podporu a trpělivost.

V Olomouci, 31. července 2016

ÚVOD

Rašelinné ekosystémy (rašeliniště, mokřady, bažiny, močály atd.) pokrývají 3% povrchu Země. Z těchto 3% se 80% vyskytuje v severní temperátní oblasti (Rusko, Finsko, USA, Švédsko, Norsko, Velká Británie, Polsko, Irsko, v ČR spíše vzácnost), v tropické a subtropické 15-20% a jen část v temperátní oblasti jižní polokoule. Tyto ekosystémy obsahují 10% z objemu sladké vody na Zemi a zadržují 1/3 půdního uhlíku (Čech et al. 2002). Mají i další klíčové úlohy v krajině jako např. kromě zadržování vody v krajině, zvlhčování klimatu, tlumení teplotních výkyvů a také filtrování podzemní vody (Spitzer & Bufková 2008). Rašeliniště představovaly v minulosti pozoruhodné krajinné prvky a zároveň významná centra biodiverzity. Většina jich však byla zničena v důsledku intenzifikace zemědělské výroby v průběhu šedesátých až osmdesátých let minulého století (Čech et al. 2002). Tvorba rašeliny nemá v současnosti význam nejen ekonomický, ale i ekosystémový, jelikož rašelina poutá velké množství uhlíku, který by byl jinak obsažen ve formě oxidu uhličitého v atmosféře (Bragazza et al. 2006).

Rašelinné ekosystémy v Moravskoslezských Beskydech jsou málo prostudovány a jako celek nezpracovány. Proto tato práce přispěje k větší informovanosti o poloze jednotlivých rašelinišť v Beskydech a výskytu konkrétních druhů vázaných na rašeliniště.

Cíle této práce jsou:

- Zmapovat výskyt lesních rašelinišť ve studovaném území.
- Zjistit rozlohu jednotlivých lokalit a zapsat dominantní druhy vyšších rostlin.
- Získaná data vyhodnotit a prezentovat.

1 CHARAKTERISTIKA RAŠELINIŠŤ

Rašeliniště je vzácný typ stanovišť (alespoň v České republice), který má specifické ekologické podmínky. Jedná se o mokřady produkující a akumulující organogenní hmotu. Produkce organické hmoty je mnohem výraznější než její dekompozice (Vitt 2000). Oproti ostatním ekosystémům v krajině se liší vysokým zamokřením, specifickými vlastnostmi půdy, zejména nízkými koncentracemi kyslíku a unikátní flórou a faunou (Charman 2002).

Odumřelé organické zbytky se v zamokřeném kyselém prostředí hromadí a utvářejí hmotu nazývanou humolit. Humolit, v tomto případě rašelina, je tvořen vrstvou organického materiálu vzniklého ze zbytků odumřelých rostlin. Zbytky se v průběhu času hromadí a za omezeného přístupu vzduchu nedochází k jejich rozkladu (Potocka & Vaněk 2006). Proces, kterým vzniká rašelina, se nazývá ulmifikace neboli zrašelinění (Ložek 1973). Díky tomuto procesu společně s trvale vysokou hladinou vody dochází k tvorbě rašeliny (Viceníková 2000). Rašelina je schopna navázat a zadržovat velké množství vody, které postupem času pozvolna uvolňuje do okolí formou přizemních mlh. Rašeliniště v krajině fungují jako zásobníky tepla (Hájek & Rybníček 2001). Souhrnně lze říci, že mezi hlavní funkce rašelinných ekosystémů patří poutání velkého množství uhlíku, zadržování vody v krajině, zvlhčování klimatu a tlumení letních teplotních maxim (Pokorný et al. 2007).

Rašeliniště se liší hydrologií, charakterem substrátu a jeho reakcí, vznikem a výskytem vegetace (Potocka & Vaněk 2006). V odborné literatuře existuje mnoho typů klasifikace rašelinišť, které vycházejí jak z abiotických, tak z biotických kritérií.

1.1 Rozdělení rašelinišť

Rašelinné ekosystémy se dělí podle různých hledisek např. podle charakteru vegetace, způsobu zásobování vodou, podle množství živin ve vodě či pH substrátu. Obecně se, ale rozlišují tři základní typy - slatiniště, přechodové rašeliniště a vrchoviště (Potocka & Vaněk 2006). Tyto tři skupiny lze charakterizovat takto:

Slatiniště (minerogenní rašeliniště) - jedná se o typ rašelinného ekosystému, který je zásobován především minerálně bohatou podzemní vodou nebo vodou, která protéká přes minerálně bohaté půdy. Humolit vzniklý v těchto podmínkách se nazývá

slatina. Slatina je charakteristická vyšším obsahem minerálních látek, má menší schopnost zadržovat vodu a nižší obsah spalitelných látek. Tímto způsobem vzniklé minerogenní rašelinné ekosystémy můžeme dále dělit podle způsobu a polohy, kde vznikají (Jóža & Vonička 2004).

Vrchoviště – typ rašelinného ekosystému, pro který je charakteristický vyklenutý tvar. Jsou zásobována minerálně chudou, zejména srážkovou vodou (dešťovou i sněhem), může jí být i voda podpovrchová nebo puklinová. Vrchovištní rašeliniště se nejčastěji nacházejí na místech, kde bývaly minerogenní rašeliniště. Jejich význam spočívá zejména ve schopnosti zadržet velké množství srážkové vody. Následně postupně uvolňují malé množství vody do okolí. Najdeme je v oblastech bohatých na srážky (zejména během vegetačního období) a chudších na výpar (Jóža & Vonička 2004). Vzniklý humolit se nazývá rašelina.

Přechodové rašeliniště (svahové rašeliniště) – tento typ je přechodného charakteru mezi výše zmíněnými typy rašelinných ekosystémů. Označují se také jako svahová rašeliniště a to z důvodu, že nejčastěji vznikají na svazích. Limitujícími prvky jejich růstu jsou sklon svahu a množství přitékající vody. Jejich horní část, která se nachází výše ve svahu, odčerpává z vody, kterou zadržuje, minerální látky a živiny. Spodní část je chudá na živiny, starší vrstvy rašeliny bývají bohaté na minerální látky a jsou znečištěné vrstvami nebo výskytem hornin. Prameny na úpatí svahu dávají vzniknout prameništím rašeliništím (Jóža & Vonička 2004). Zásobování vodou je jak z podzemní vody, jejíž hladina může výrazně kolísat, tak z vody srážkové. Humolit je nazýván rovněž rašelina. V charakteristických rostlinných společenstvech nalezneme druhy některých rašeliníků (*Sphagnum* spp.), suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*) a ostřice zobánkatá (*Carex rostrata*; Chytrý et al. 2010)

2 VÝZNAM RAŠELINIŠŤ

Rašelinné ekosystémy se řadí k azonálním biotopům a vytvářejí v krajině specifické a dlouhodobě biotopy (Potocka & Vaněk 2006). Mají významnou roli v krajině. Mezi nejdůležitější funkce rašelinných ekosystémů patří poutání velkého množství uhlíku, zadržování vody v krajině, zvlhčování klimatu, tlumení teplotních výkyvů a také filtrování podzemní vody (Pokorný et al. 2007). Rašeliniště jsou považovány za velmi vzácné a často reliktní společenstva, které představují významné biotopy pro mnoho unikátních druhů rostlin a živočichů (Jankovská 1997).

Zákon o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb., uvádí rašeliniště jako významný krajinný prvek (VKP). Zákon charakterizuje významný krajinný prvek jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotnou část krajiny, která utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení krajinné stability. Zákon stanovuje základní povinnosti při obecné ochraně přírody. VKP jsou chráněny jak před poškozováním, tak i před ničením. Využit VKP lze, ale jenom v takové míře, aby nedošlo k ohrožení jejich obnovy a ohrožení nebo oslabení jejich ekologicko-stabilizační funkce.

2.1 Vliv na mikroklima

Mocné a vodou prosycené rašeliniště zaujímá v krajině funkci zásobníku tepla. V letním a podzimním období bývá kolem rašelinných ekosystémů chladněji než v okolí, často dochází ke tvorbě přízemní mlhy. Během zimního a jarního období se teplo uvolňuje z hloubky vrstev humolitu a vzduch je v tomto prostředí teplejší než v okolí. Místní teploty krajiny jsou přítomností rašelinišť ovlivňovány během celého roku, taktéž i širší okolí (vlivem vodních par jako zdroje mlh, ranní rosy, a deště; Spitzer & Bufková 2008). Rozdíly v teplotách se odehrávají v povrchové vrstvě rašelinišť, neprostupují celou hloubkou (Jóža & Vonička 2004). Během dne je okolní krajina prohřívána slunečními paprsky (naopak za jasných nocí) dochází k dlouhodobému vyzařování z povrchu země a rašeliniště se neúčastní tohoto procesu, až na výjimku svrchních vrstev. Důvodem je provzdušněná vrstva rašeliny, která působí jako izolační vrstva (Spitzer & Bufková 2008).

2.2 Vazba mezi rašelinnými ekosystémy a okolním prostředím

Rašelinné ekosystémy mají pozitivní látkovou bilanci, ta je způsobena přebytkem vyprodukované organické hmoty nebo pomalým rozkladem. Díky těmto podmínkám dochází k akumulaci humolitu. Složení a morfostruktura rašelinného ekosystému je dána výsledným působením geomorfologických procesů a forem, geologickým podložím, klimatickými podmínkami (včetně výskytů teplotní inverze) a vodním režimem. Výskyt rašelinných ekosystémů je závislý na rovnováze v přísunu, odtoku a vypařování vody. Odtok vody do okolního prostředí, a její chemismus, se mění s postupnou akumulací humolitu, tím dochází i ke změně reliéfu (Spitzer & Bufková 2008).

3 RAŠELINIŠTĚ V MORAVSKOSLEZSKÝCH BESKYDECH

Geologická stavba Moravskoslezských Beskyd, jejich petrografické složení a orografické poměry předem ukazují, že by bylo zbytečné hledat v Beskydech rašeliniště většího rozsahu nebo za účelem praktického využití a těžby (Puchmajerová 1945). Beskydská rašeliniště jsou často izolovaná a rozptýlená v mozaice terestrických biotopů, pastvin a lesů (Pouličková et al. 2005).

Čelní část Beskyd, které jsou exponované všem světovým stranám, zvláště západu, je tvořena zejména masívy Smrku a Lysé Hory. Návětrná strana těchto hor tak působí jako nárazníková oblast pro déšť nesoucí oblačnost. Dalo by se předpokládat, že tato srážkově bohatá oblast s ročním úhrnem přes 1000 mm bude bohatá na rašeliniště, zvláště vrchoviště, které jsou přímo vázaná na hory a vysoké atmosférické srážky, přesto se jich zde moc nevyskytuje (Puchmajerová 1945).

Beskydy jsou tvořeny flyšovými horninami, převážně pískovci, jílovcí a břidlicemi. Flyšové horniny snadno zvětrávají, zvláště za mimořádného množství srážek. Samotné klimatické podmínky tak zde nestačily k vytvoření rašeliny, chyběl zde další důležitý faktor a to nepropustný podklad. Svoji roli zde hrál také členitý georeliéf Beskyd. Na místech s méně členitým georeliéfem, ale svahové stupně mírnily prudkost tekoucí vody, která je postupně zanášela jemným zvětralým materiálem v podobě jílu a písčitého jílu. Na nich se pak zadržovala přebytečná voda. Vznikaly tak močály - místním nářečí zvané síhly. Rozměry močálu určoval tvar terénu, velikost a hloubka stupně. Následně zarůstaly lesem a odumřelé nebo vyvrácené stromy do nich padaly a společně s vegetací, která je obrůstala, daly tak vznik vrstvě dřevové rašeliny (Puchmajerová 1945).

Optimální podmínky pro rozvoj rašelinišť ve střední Evropě byly v atlantiku, nejvlhčím období holocénu (Lang 1994). V této době mimořádně vysokých atmosférických srážek vznikala a vyvíjela se i všechna větší a významnější beskydská rašeliniště. Rozbory všech vzorků rašeliny a jílu dokazují, že jejich historie spadá právě do období atlantických dešťů (Puchmajerová 1945).

3.1 Rašeliniště v minulosti

Podle Dudy (Duda 1955) patřily Moravskoslezské Beskydy ještě ve 20. století k málo botanicky prostudovaným územím. Výzkum Moravskoslezských Beskyd začal relativně pozdě ve srovnání s jinými našimi horskými regiony (Kučera et al. 2014).

První floristické údaje pocházejí od Kolbenheyera (1862) a Sapetzy (1865) avšak bez speciálního důrazu na rašeliniště. Další údaje o rašeliništní flóře Beskyd pocházejí od Weebera, Formánka a Gogely, kteří navštívili největší a nejvýznamnější beskydské rašeliniště Hutě (Duda 1950). V první polovině 20. století se nikdo systematicky flórou Beskyd ani jejich rašelinišť nezabýval až v roce 1943 Puchmajerová (Puchmajerová 1945). Následně v roce 1950 přispěl k mapování beskydských rašelinišť Josef Duda (Duda 1950).

V minulosti byly rašeliniště poměrně časté a to díky specifickým geomorfologickým a hydrologickým poměrům dané oblasti (Horsák et al. 2007). V Moravskoslezských Beskydech se nachází velmi mladá rašeliniště, která vznikla odlesněním cca před 600-700 lety v době Valašské kolonizace. Tato rašeliniště jsou úzce svázaná s lidskou činností, zejména s kosením (Hájek et al. 2005).

V minulosti se největší rašeliniště a to i vrchovištního typu nacházela v údolí Ostravice u Starých Hamer (Dohnal et al. 1965). Postupem času byla tato rašeliniště zmenšována a odvodňována ve prospěch pastvin a luk. I přesto se zde zachovala rašeliniště velkých rozměrů. Největším vrchovištěm bylo rašeliniště Hutě - Kravenec (Duda 1950). Rašeliniště vzniklo ze síhly na dosti rozlehlém svahovém stupni nad nivou řeky Ostravice. Ústřední část se vyvinula ve vrchoviště, okraje byly pohlcovány lesem, který ohrožoval vrchoviště (Puchmajerová 1945). Rašeliniště mělo rozlohu 1,5 ha a bylo chráněnou rezervací (Duda 1950). Hloubka rašeliny byla od 60 cm až do 2 m (Puchmajerová 1945). Byly zde pokusy o rýpání rašeliny (Duda 1950). Ty části, které byly těženy, byly zaplavovány spodní vodou a místy i zarůstaly druhotnou vegetací ostřic, sítin a suchopýru. Místa největší hloubky byla bez dřevin a hostila nejvlhkomilnější společenstva mechů a ostřic. Z mechů byly zastoupeny: *Sphagnum acutifolium*, *S. cymbifolium*, *S. subsecundum*, *S. rubrum* a *Polytrichum strictum*. Z ostřic *Carex vesicaria*, *C. lasiocarpa*, *C. echinata*, *C. rostrata* a *C. pauciflora* (Puchmajerová 1945).

Další menší, ale rovněž významná rašeliniště trpěla sečením a spásáním dobyt看em. Avšak i zde se nacházely vzácné druhy např. *Vaccinium oxycoccos* nebo v roce 1955 již údajně vyhynulá v Beskydech *Andromeda polifolia* (Duda 1950).

Ve dvacátém století byla vybudována železnice z Ostravice na Bílou, která probíhala těsně vedle vrchovišť, stejně tak i silnice. Přírůstkem obyvatelstva se rozrůstaly také kulturní louky a pastviny na úkor rašelinišť. Tudíž z jednoho souvislého vrchoviště se stala tři oddělená vrchoviště (Duda 1950). Nakonec byla všechna rašeliniště vytěžena a při stavbě vodní nádrže Šance zaplavena.

3.2 Rašeliniště v Beskydech dnes

Rašeliniště a slatiniště se zde vyskytují relativně maloplošně, ale v zachovalém stavu (Stanová 2000). Beskydské lokality jsou malé, mělké a většinou jsou na nich pastviny nebo jsou zalesněny (Dohnal et al. 1965).

Převažujícím typem rašelinné vegetace v Beskydech jsou slatiniště, která se vyskytují zejména na svahových prameništích, kde se druhové složení mění podél trofického gradientu od pěnovcových pramenišť až ke společenstvům s dominujícími rašeliníky (Stanová 2000).



Obrázek 1: svahové prameniště

V Beskydech je nyní vyhlášeno 11 maloplošně chráněných území, ve kterých se nějakým způsobem chrání rašeliniště (PP Byčinec, PP Kladnatá-Grapy, PP Kudlačena, PP Kyčmol, PP Motyčanka, PR Velký Polom, PP Pod Juráškou, PR Podgrůň, PP Poskla, PP Obidová, PR V Podolánkách). Mezi největší v současné době patří přírodní rezervace V Podolánkách, která se vyskytuje v pramenné oblasti široce rozevřeného horního uzávěru údolí potoka Čeladenky při jeho pravobočním přítoku v nadmořské

výšce 640-690 m n. m. Rozloha činí 32,06 ha. V minulosti byla chráněna 2x menší plocha a v některých částech se prováděly pokusy s těžbou rašeliny (Správa CHKO Beskydy 2016).

Moravskoslezské Beskydy jsou stále z bryologického hlediska značně neprobádané a jako celek nezpracované. Data jsou však postupně doplňována (Kučera et al. 2014).

3.3 Hospodaření na rašeliništích

Rašeliniště, tak jako jiné mokřady jsou často hospodářsky nevyužitelné, proto alespoň přetrvávají snahy ve společnosti o zalesnění takových ploch. Nejčastěji se na takovýchto stanovištích sází smrk ztepilý nebo olše lepkavá. Popřípadě se rašeliniště nechá samovolnému vývoji, a jelikož se v Beskydech jedná často jen o malé plochy, tak je odsouzeno k zarostení křovinnou a stromovou vegetací (Stanová 2000). Mezi nejčastější nálety patří bříza (*Betula pendula*), topol osika (*Populus tremula*) a vrby (*Salix cinerea*, *S. aurita*). Zejména šíření vrby je velká hrozba pro stávající rašeliniště (Duda 1977).

Ve 20. století byly rašelinné louky v Moravskoslezských Beskydech obhospodařovány formou pravidelné ruční seče, která probíhala jednou ročně, okrajové části pak spásal dobytek. Pro období socializace byla snaha tyto pozemky využívat k intenzivnímu zemědělství. Právě proto zde bylo pro tyto území typické budování odvodňovacích rýh s cílem tyto plochy přeměnit na pastviny, louky nebo jako orná půda s velkým obsahem humusu (zejména bývalá slatiniště). Tímto druhem hospodaření došlo k vysušení menších oblastí a k rozšíření náletu dřevin (Chytil 2006). Plocha začala zarůstat a proto na nejcennějších rašelinných lokalitách se začaly provádět první ochranné opatření. (Weissmannová 2004). Lesní rašeliniště naopak sloužila lidem jako zdroj izolace pro stavby, hlavně rody (*Sphagnum* a *Polytrichum*; Chytrý et al. 2011). Poslední porosty, které zůstaly na nezalesněných místech, jsou nyní ohroženy chalupařením a pokračujícím zalesňováním (Chytrý et al. 2011).

4 VEGETACE BESKYDSKÝCH RAŠELINIŠŤ

Dle Vegetace ČR (Chytrý et al. 2011) se v mapovaném území mohou vyskytovat následující vegetační jednotky (asociace):

- RBB01 - *Sphagno warnstorffii-Eriophoretum latifolii* (Rybníček 1974)
Minerálně bohatá slatiniště s kalcitolerantními rašeliníky
- RBC01 - *Caricetum nigrae* (Braun 1915) Mezotrofní rašelinné louky s ostřicí obecnou
- RBD03- *Carici echinatae-Sphagnetum* (Soó 1944) Přejíhodová rašeliniště s nízkými ostřícemi

Asociace *Carici echinatae-Sphagnetum* (Soó 1944) neboli Přejíhodová rašeliniště s nízkými ostřícemi je v Moravskoslezských Beskydech nejhojnější asociací třídy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* (Duda 1950, Hájek & Hájková 2002).

Pro tuto asociaci jsou typické kyselé svahové rašelinné louky s mělkou vrstvou rašeliny, vyvíjející se v okolí pramenů extrémně nevápnité vody (Hájek & Hájková 2002). Je zde rychlejší odtok vody. V sušších obdobích hladina vody klesá cca 30 cm a více pod hlavičky rašeliníků (Hájková et al. 2004). Půdní typ je glej s mělkou rašelinnou vrstvou. Indikátory mělkého rašelinného horizontu představují druhy rodu *Juncus* a ploník obecný (*Polytrichum commune*). V současné době má tato asociace význam zejména pro ochranu biodiverzity (Chytrý 2011).

Výskyt této asociace je ve většině případů podmíněn lidskou činností. Porosty tolerují pravidelnou seč nebo příležitostnou pastvu. V mnoha případech ji i přímo vyžadují. Paleoekologické studie této vegetace, které proběhly v Moravskoslezských Beskydech, prokázaly její vznik po valašské kolonizaci a odlesnění krajiny (Rybníček & Rybníčková 1995).

5 OHROŽENÍ RAŠELINIŠŤ

Existuje řada faktorů, které ohrožují rašeliniště. Tyto biotopy jsou na řadě míst poznamenány činností člověka. Charakter a intenzita antropogenní zátěže rašelinišť úzce souvisí s historií osídlení a způsobem využívání krajiny. Největším problémem současných lokalit je odvodnění, bylo prováděno již na přelomu 19. a 20. století a ještě razantněji v 70. a 80. letech 20. století (Bufková 2006). Význam odvodnění spočívá ve využití půdy jako hospodářské (zvýšení produktivity plochy nebo z důvodu zalesnění). Odvodněním okolí slatinných rašelinišť se zvyšuje odtok podzemní vody, což může vést k úbytku a stlačení rašeliny. Odvodnění vede k rozkolísání hladiny vody s následným provzdušněním a zvýšenou dekompozicí zejména svrchních vrstev rašeliny (Lindsay 1995). Dalšími faktory ohrožující rašeliniště je těžba, eutrofizace, sukcesní změny (Stanová 2000). Rašeliniště se stane eutrofním tehdy, když se do ekosystému dostává znečištěná povrchová voda (Grootjans & Diggelen 1995).

Když dojde k narušení vodního režimu, eutrofizací nebo rašeliniště nejsou dostatečně obhospodařována, tak dochází k výrazným a často nevratným změnám rostlinných společenstev (Fojt & Harding 1995).

Změny způsobené změnami nelesních minerotrofních rašelinišť se projevují nejdříve změnami v mechovém patře, v němž ustupují rašeliníky a jiné druhy vlhkomilných mechorostů, posléze dochází k jeho celkové redukci. V bylinném patře expandují kompetitivně silnější graminoidy a tím pádem dochází k silnému ochuzení původní druhové skladby. Mezi nejčastější expanzivní druhy patří *Carex brizoides*, *Molinia caerulea*, *Avenella flexuosa*, *Holcus mollis* nebo *Deschampsia cespitosa*. Při sukcesi dřevin se uplatňují zejména *Salix aurita*, *S. cinerea*, *Alnus incana*, *A. glutinosa* nebo *Betula pubescens* (Urbanová 2006).

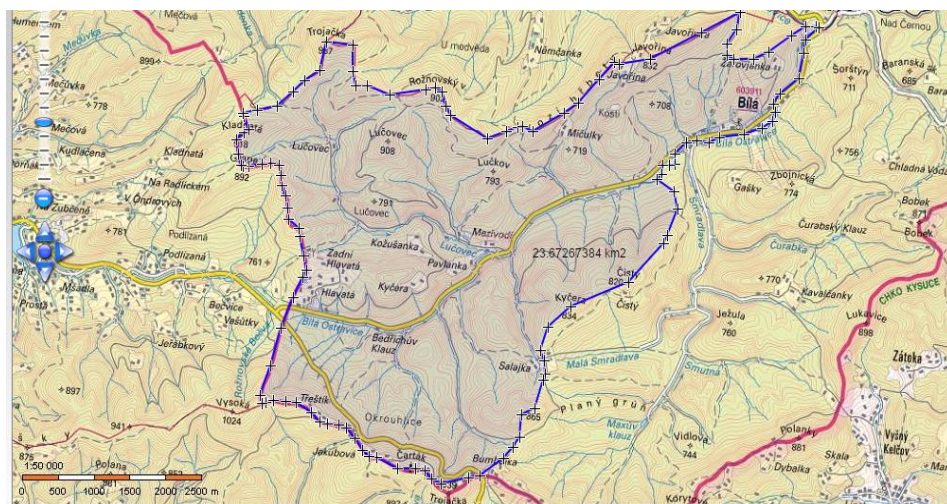
Rašeliniště jsou ohrožena také fragmentací a s ní spojenými nevýhodami – nízkou početností populací jednotlivých druhů, do velké míry ekotonový charakter, vysoká citlivost vůči negativním vlivům (Stavová 2000).

6 CHARAKTERISTIKA STUDOVANÉ OBLASTI

Studované území se nachází v pramenné oblasti Bílé Ostravice v Moravskoslezských Beskydách a jeho rozloha činí 23,68 km².



Obrázek 2: Vyznačení polohy území v rámci ČR



Obrázek 3: Mapa studovaného území

Geografická poloha: studované území leží v Moravskoslezském kraji, v okrese Frýdek – Místek a v katastrálním území obce Bílá.

Geomorfologické poměry: podle Geomorfologického členění České republiky (Bína & Demek 2012) spadá území do provincie Západní Karpaty, subprovincie Vnější

západní Karpaty, podsoustavy Západní Beskydy, celku Moravskoslezské Beskydy, podcelku Radhošťská hornatina, okrsku Mezivodská vrchovina a dále do podcelku Klokočovská hornatina (Bína & Demek 2012).

Geologické a pedologické poměry: Řešené území je výrazně členité, reliéf má horský charakter. Z geologického hlediska je tvořen horninami karpatského flyše (Bína & Demek 2012). Flyš je většinou středně rytmický, s převahou jílovců a pískovců (Pesl & Žůrková 1967). Podél Bílé Ostravice jsou znatelné fluvialní sedimenty ve formě teras. V Klokočovské hornatině můžeme nacházet i vápnité vložky. Mezivodská vrchovina představuje naopak převážně nevápnité pískovce a jílovce (Bína & Demek 2012). Obecně lze říci, že obsah uhličitánu vápenatého a hořečnatého se zvyšuje od severu k jihu (Pesl & Žůrková 1967).



Obrázek 4: Geomorfologie území

Nejvyšším bodem na severozápadě je vrch Trojačka (987 m. n. m.). Nejnižším pak místo, kde se stéká Bílá a Černá Ostravice, cca 520 m n. m. (Bína & Demek 2012).

Podle geoportálových map (VÚMOP) v okolí říční sítě najdeme glej, v nejnižších polohách pak přechází do fluvizemě. Na většině mapovaného území se nachází různé typy kambizemě. Na podmáčených půdách lze najít pseudoglej, která je typická na lehčích sedimentech limnického terciéru, s častou příměsí eolického materiálu, zpravidla jsou slabě skeletovité, zrnitostně středně těžké lehčí až lehké, se sklonem k dočasnému převlhčení (Němeček 2001).

Klimatické poměry: Vybraná oblast spadá do chladné oblastí CH6. Nejvyšší vrcholky pak náleží do oblasti CH4. Léto je zde krátké, mírné až chladné, zima chladná (výrazně v závislosti na nadmořské výšce). Roční úhrn srážek je vysoký, většinou

překračuje 1000 mm. Pro tuto oblast je typické dlouhé trvání sněhové pokrývky (Quitt 1971).

Tabulka 1: Vybrané klimatické charakteristiky studovaného území

charakteristika	CH6	CH4
počet letních dnu	10 – 30	0 – 20
počet mrazivých dnu:	160 – 180	140 – 160
průměrná teplota v lednu	4 až -5°C	C -6 až -7°C
průměrná teplota v červenci	15 – 16°C	14 – 15°C
srážkový úhrn ve vegetačním období	600 – 700 mm	600 – 700 mm
srážkový úhrn v zimním období	400 – 500 mm	400 – 500 mm
počet dnu se sněhovou pokrývkou	120-140	140-160

Biogeografie: Podle mapy potenciální přirozené vegetace Neuhauslová et al. (1997) by bez činnosti člověka bylo mapované území pokryto bučinou s kyčelnicí devítilistou, místy se objevují suťové a roklinové lesy kolinních až montánních poloh, smrková bučina. Území spadá do karpatské biogeografické oblasti. Jak půdní, tak druhová skladba je ovlivněna polohou, přírodními a půdními poměry (Sádlo & Storch 2000). Podle fyto geografického členění ČR (Skalický 1988) se studovaná oblast nachází v Karpatském oreofytku, fyto geografickém okrese 99. Moravskoslezské Beskydy, podokrese 99a. Radhošťské Beskydy.

6.1 CHKO Beskydy

Studovaná oblast spadá do CHKO Beskydy. Území chráněné krajinné oblasti Beskydy se nachází v členité hornatině Moravskoslezských Beskyd, Vsetínských vrchů a část masivu Javorníku, kde tato pohoří tvoří hranici se Slovenskem. Zde pak CHKO Beskydy plynule přechází do CHKO Kysuce. Tato chráněná oblast byla vyhlášena roku 1973. S rozlohou 1 160 km² vytváří největší CHKO v ČR. První zóna CHKO zaujímá 5,6 %, druhá zóna činí 39,4 %. Největší podíl tvoří třetí zóna, která zaujímá 50,4 % rozlohy CHKO. Čtvrtá zóna zaujímá plochu 4,6 % CHKO. Na těchto pozemcích se nachází silně pozměně ekosystémy, zastavěná území nebo i intenzivně

obhospodařované pozemky. V CHKO Beskydech nalezneme Ptačí Oblast Beskydy a Horní Vsacko, její území překrývá taktéž evropsky významná lokality Beskydy a je taky vyhlášená chráněnou oblastí přirozené akumulace vod (Správa CHKO Beskydy 2016).

Důvodem vyhlášení CHKO Beskydy byly její výjimečné přírodní hodnoty, zejména původní horské pralesovité porosty s výskytem vzácných karpatských živočichů a rostlin, druhově pestrá luční společenstva, unikátní povrchové i podzemní pseudokrasové jevy a rovněž mimořádná estetická hodnota a pestrost ojedinělého typu krajiny vzniklého historickým soužitím člověka s přírodou v tomto území. Největší část CHKO Beskydy kolem 70 % zaujímají lesní společenstva (Správa CHKO Beskydy 2016).

6.2 Povodí Bílé Ostravice

Bílá Ostravice je levostranným pramenem řeky Ostravice, která vzniká soutokem Bílé a Černé Ostravice. Pramení v lokalitě Bílá – Hlavatá na moravsko - slovenském pomezí přibližně v nadmořské výšce 720 m n. m., odtud odtéká severovýchodním směrem a po 9,7 km se stéká s Černou Ostravicí ve výšce 521 m n. m., která do ní ústí zprava. Celá oblast patří do povodí Odry.

Tok má bystřinný charakter s plochou povodí 42,5 km² a průměrným průtokem 0,64 m³/s.

Mezi největší přítoky Bílé Ostravice patří potok Smradlavá nebo potok Lučovec. Mapované území zahrnuje i stojaté vody ve formě klauzů. Bedřichův klauz a klauz Kocián se v minulosti používaly ke zvýšení hladiny vody v řece při splavování dřeva (Povodí Odry 2016).

7 METODIKA

7.1 Sběr dat

Sběr dat proběhl ve vegetační sezoně roku 2015. Studované území o rozloze cca 24 km² bylo systematicky prozkoumáno a lokality vyhovující stanoveným kritériím byly zaznamenávány do mapového podkladu a současně byla zjišťována jejich GPS poloha. Souřadnice byly zjišťovány přístrojem Garmin Oregon 300. Zaznamenávány byly jen lokality se souvislou plochou rašeliníku větší nebo rovnající se 16 m². Na všech zjištěných lokalitách pak byla zjištěna nadmořská výška, sklon svahu, vzdálenost od toku, typ porostu a rozloha. Zároveň byly zaznamenány všechny dominantní druhy cévnatých rostlin i mechorostů. Za dominantní byl považován druh s větší než zanedbatelnou pokryvností v každém vegetačním patře.

Jména cévnatých rostlin byla sjednocena podle Seznamu cévnatých rostlin květeny České republiky (Danhelka et al. 2012) a jména mechorostů podle Bryoflóry České republiky (Kučera et al. 2012).

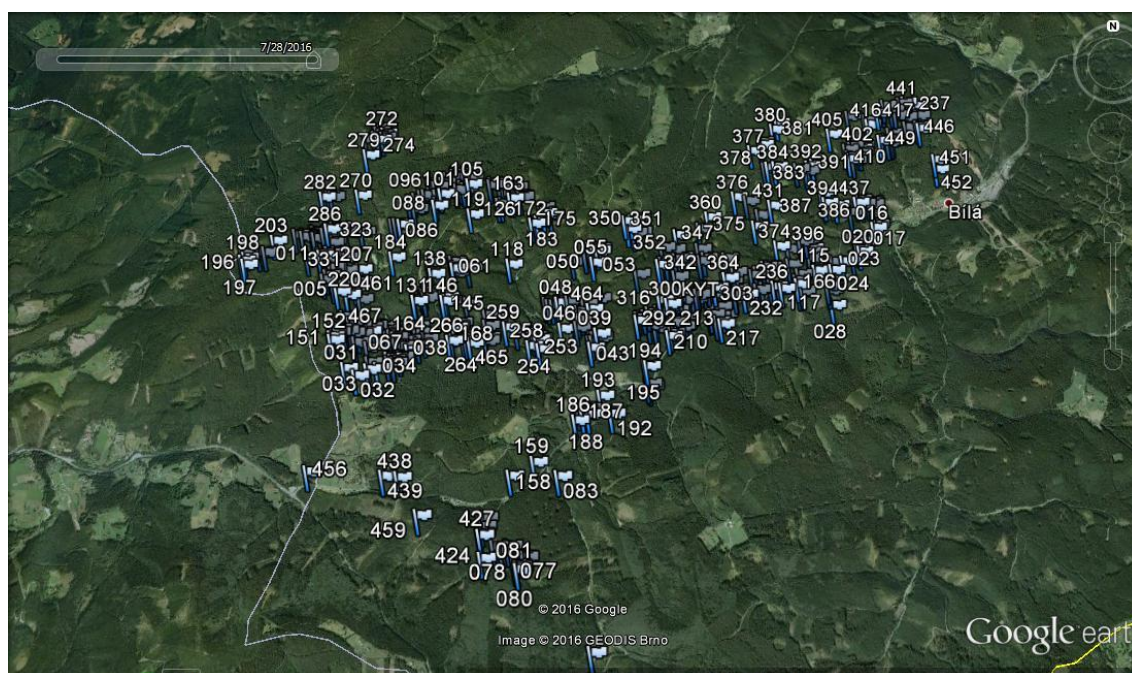
7.2 Analýza dat

Získaná data byla zapsána do tabulky v programu MS Excel. Ohrožené druhy byly vyhodnoceny na základě červeného seznamu cévnatých rostlin České republiky (Grulich 2012) a jména mechorostů podle Bryoflóry České republiky (Kučera et al. 2012). Data byla zpracována v programu Excel a NCSS9. Poloha jednotlivých lokalit byla zobrazena v mapě pomocí aplikace Google Earth.

8 VÝSLEDKY

8.1 Rašeliniště v údolí Bílé Ostravice

V povodí Bílé Ostravice na celkové ploše 23,68 km² bylo nalezeno 468 rašelinišť, které splňovaly dané podmínky. GPS souřadnice jednotlivých lokalit jsou zaznamenány v příloze 2 (elektronická příloha). Celková plocha zmapovaných rašelinišť činila 67 177 m², což představuje 0,28 % celkové plochy mapovaného území.



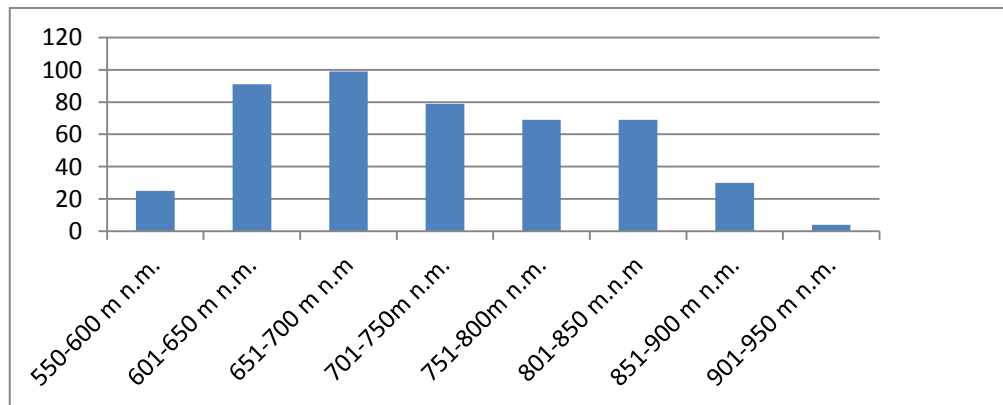
Obrázek 5: Mapa zaznačených lokalit

Celkový počet nalezených druhů na všech rašeliništích byl 186. Druhově nejpočetnější bylo rašeliniště č. 456 a to v počtu 59 druhů. Nejméně druhů bylo na rašeliništi č. 325 a to v počtu 7 druhů. Průměrný počet druhů na rašeliniště byl 26.

Největší plocha nalezeného rašeliniště byla 10 000m² (rašeliniště č. 327). Menší rašeliniště než 16 m² nebyly mapovány, tudíž nejmenší plocha rašeliniště byla 16 m². Průměrná rozloha rašeliniště byla 144 m².

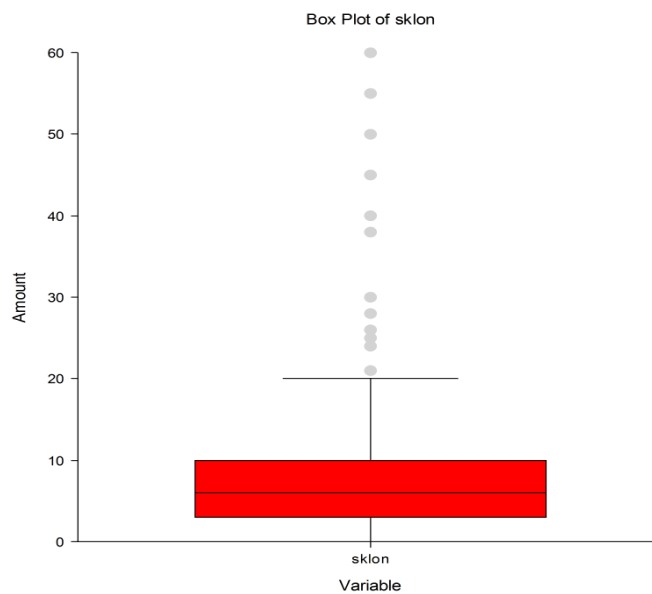
V různých nadmořských výškách byly zjištěny různé počty rašelinišť. Nejvíce rašelinišť se nacházelo v nadmořské výšce 651-700 m n. m. (99 rašelinišť). V nadmořské výšce 601-650 m n. m. jich bylo 91. V kategorii 701-750 m n. m. bylo 79 rašelinišť. Průměrná nadmořská výška rašelinišť byla 721 m. n. m. Nejvyšší

nadmořská výška, kde bylo zmapováno rašeliniště, byla 917 m. n. m., nejnižší pak 561 m. n. m.



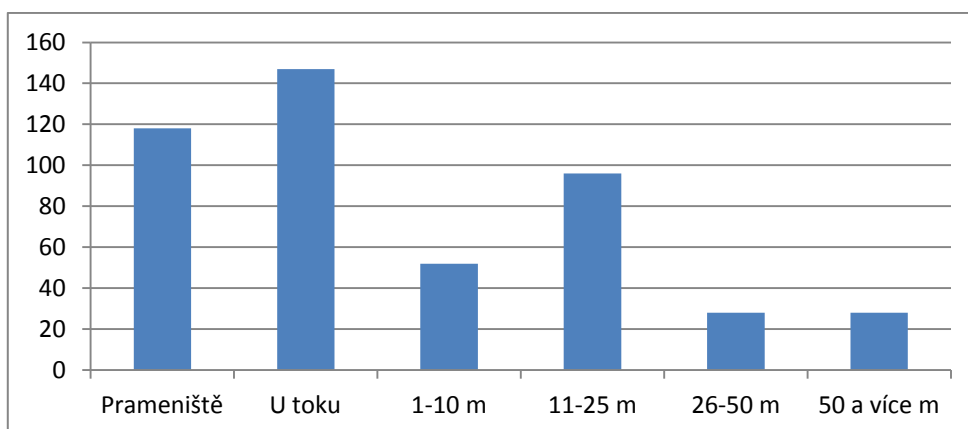
Graf 1: Nadmořská výška rašelinišť

Maximální sklon svahu, na kterém se nacházelo rašeliniště, byl 60°, minimální sklon byl 0°, průměrný sklon 8°. Nejvíce rašelinišť bylo na svahu se sklonem 2°-10°.



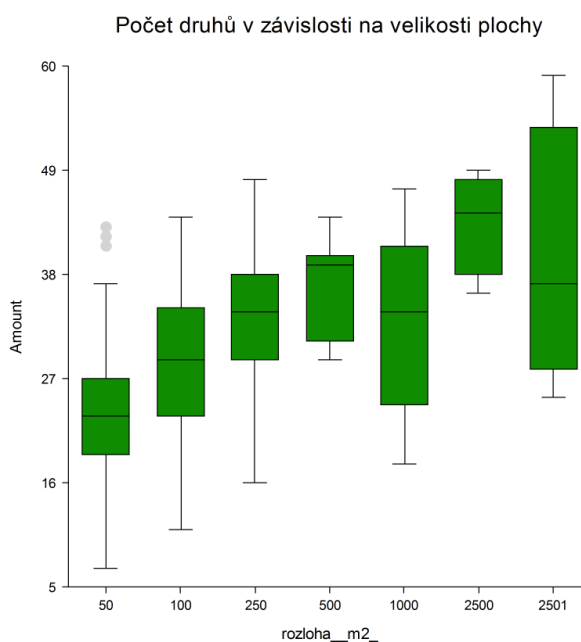
Graf 2: Sklon svahu rašelinišť

Součástí prameniště bylo 118 nalezených rašelinišť. V bezprostřední blízkosti toku bylo 147 rašelinišť. Nejvíce rašelinišť se nacházelo do 15m od toku.



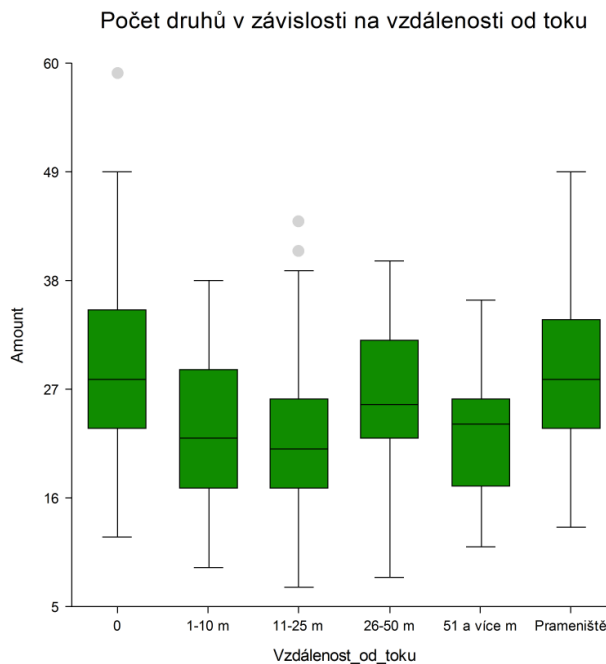
Graf 3: Vzdálenost rašelinišť od toku

Počet druhů na lokalitách se zvyšuje se vzrůstající plochou rašeliniště.



Graf 4: Počet druhů v závislosti na velikosti plochy

Druhově nejpestřejší jsou rašeliniště v těsné blízkosti toku.



Graf 5: Průměrný počet druhů v závislosti na vzdálenosti od toku

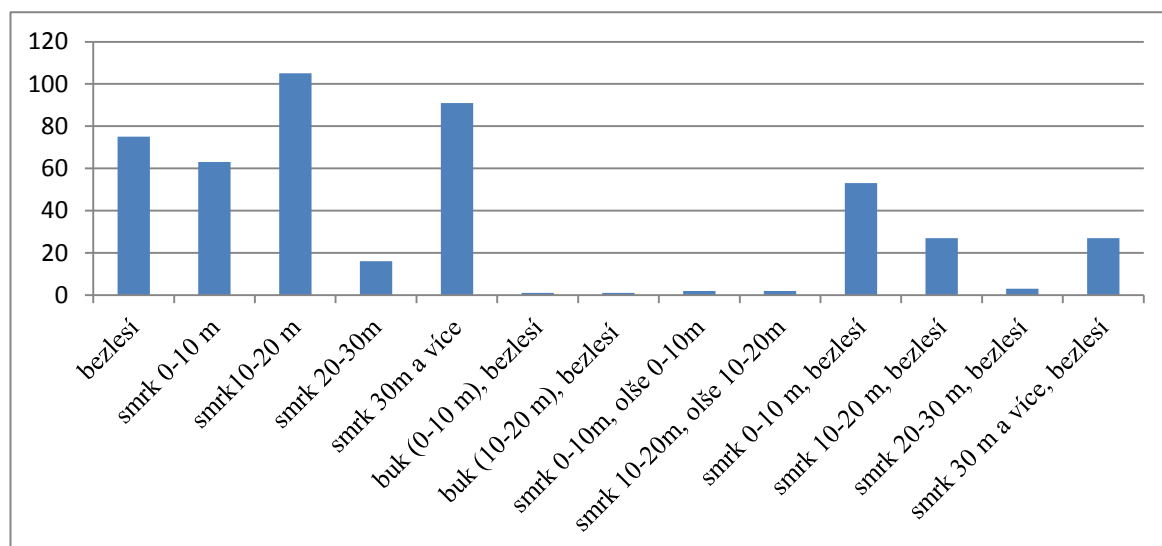
8.2 Dominantní druhy vyšších rostlin

Na rašeliništích v údolí Bílé Ostravice byl nejpočetnějším druhem mechu *Sphagnum girgensohnii* zastoupený na 95%, tedy 444 lokalitách. Druhým nejčastějším rašeliníkem byl druh *Sphagnum palustre* s celkovým počtem 210 lokalit (45%). Kromě těchto dvou se zde vyskytovalo ještě dalších 9 druhů rašeliníků (*Sphagnum rubellum*, *S. squarrosum*, *S. flexuosum*, *S. capillifolium*, *S. teres*, *S. magellanicum*, *S. russowii*, *S. auriculatum*). Druhým nejpočetnějším druhem mechu byl *Polytrichastrum formosum* zastoupený na 89% mapovaných lokalit. Nejpočetnější dřevinou byl druh *Picea abies* s 94%.

Mezi dominantní jednoděložné patřily druhy: *Carex remota* (57%), *Avenella flexuosa* (57%), *Juncus effusus* (57%) a *Carex echinata* (56%). Z dvouděložných rostlin byly nejpočetnější *Vaccinium myrtillus* (95%), *Lysimachia nemorum* (78%), *Oxalis acetosella* (71%) a *Crepis paludosa* (59%).

Na území byly zaznamenány rašeliniště jak ve smrkových (v různých výškových kategoriích), tak i bukových porostech (ve dvou výškových kategoriích) a rovněž i bezlesí. Na některých rašeliništích byla kombinace smrkového nebo bukového porostu společně s bezlesím. Také byly zmapovány dvě rašeliniště smrkového porostu ve výšce

0-10 m společně s olší a dvě rašeliniště smrkového porostu ve výšce 10-20 m společně s olší. Nejpočetnějším typem porostu na rašeliništích byl smrkový porost 10-20 metrů. Tento porost byl na 105 lokalitách. Častý byl také smrkový porost 30 m a více, 91 lokalit. Bezlesí bylo na 75 lokalitách. Na dvou rašeliništích byl porost buku (jeden 0-10 m, druhý 10-20 m) společně s bezlesím. Smrkový porost dominoval nad ostatními.



Graf 6: typ porostu na rašeliništích

8.3 Ohrožené druhy vyšších rostlin

Podle červeného seznamu cévnatých rostlin České republiky (Grulich 2012) byly ohrožené druhy zařazené do kategorií C1 (kriticky ohrožené) C2 (silně ohrožené), C3 (ohrožené) a C4 (vyžadujících pozornost).

V kategorii C1 to je druh (v závorkách počty rašelinišť, na kterých byl příslušný druh nalezen): *Dactylorhiza maculata* subsp. *transsilvanica* (1). V kategorii C2 to je druh *Aconitum firmum* subsp. *moravicum* (13). V kategorii C3 to jsou druhy: *Gentiana asclepiadea* (30), *Huperzia selago* (12), *Lycopodium annotinum* (37) a *Pyrola minor* (1). V kategorii C4 to jsou druhy: *Abies alba* (76), *Blechnum spicant* (127), *Doronicum austriacum* (22), *Dryopteris expansa* (12), *Cicerbita alpina* (1), *Dactylorhiza fuchsii* var. *fuchsii* (1), *Epilobium palustre* (52), *Hacquetia epipactis* (4), *Lunaria rediviva* (1), *Tephrosieris crispa* (1), *Viola biflora* (8) a *Veratrum album* subsp. *lobelianum* (4).

Podle vyhlášky 395/1992 Sb. ve znění vyhl. 175/2006 Sb. byly pozorovány druhy zařaditelné do kategorií C1 (kriticky ohrožené) C2 (silně ohrožené) a C3 (ohrožené).

Do těchto kategorií náleží druhy *Dactylorhiza maculata* subsp. *transsilvanica* (C1), *Aconitum firmum* subsp. *moravicum* (C2), *Doronicum austriacum* (C3), *Gentiana asclepiadea* (C3), *Huperzia selago* (C3), *Lycopodium annotinum* (C3) a *Lunaria rediviva* (C3).

V průběhu mapování byly pozorovány i další ohrožené druhy jako např. *Allium victorialis* (C2) nebo *Valeriana simplicifolia* (C3), které však nerostly přímo na rašeliništích, ale v jejich bezprostřední blízkosti.

Nejohroženější nalezený druh mechorostu, *Hookeria lucens*, patří mezi druhy téměř ohrožené (Kučera et al. 2012). Byl zastoupen na 5 lokalitách.

9 DISKUSE

Na celkové ploše 23,68 km² bylo nalezeno 468 rašelinišť. Celková plocha zmapovaných rašelinišť činila 67 177 m², což představuje 0,28 % celkové plochy mapovaného území. Už Puchmajerová (1945) upozorňovala na to, že v Moravskoslezských Beskydech nejsou dostatečně velké rašeliniště, které by se daly využít k těžbě. Tento fakt byl zdůvodněn geologickou stavbou Moravskoslezských Beskyd. I Stanová (2000) uvádí, že na tomto území se rašeliniště a slatiniště vyskytují relativně maloplošně, ale v zachovalém stavu. Povodí Ostravice je na rašeliniště bohatší než povodí Bečvy. Puchmajerová (1945) k tomu píše „V povodí Bečvy je méně lesů, více pastvin a luk. V celé oblasti nenajdeme jediné rašeliniště. Jen ve vyšších polohách, kde jsou ještě lesy. Menší svahové síhly (se západní expozicí) najdeme téměř při rozvodní čáře“. Chytrý et al. (2011) uvádí, že tyto biotopy mají v současné době význam zejména pro ochranu biodiverzity. Jejich výskyt je maloplodý a jsou citlivé kvůli mělké vrstvě rašeliny.

Jelikož rašeliniště v Beskydech nedosahují velkých rozměrů, tak jsou často hospodářsky nevyužitelné. Lesníci takové plochy alespoň zalesňují. Nejčastěji se sází smrk ztepilý nebo olše lepkavá. Popřípadě se rašeliniště nechá samovolnému vývoji (Stanová 2000). Na některých zaznamenaných rašeliništích byly vysázeny smrky, buky nebo olše. Nejpočetnější dřevinou byl *Picea abies*, vyskytoval se na 94% lokalitách. Jiná rašeliniště byla ponechána samovolné sukcesi náletem z okolního porostu, postupně takové plochy zarůstají okolními dřevinami. Konečným stádiem sukcese se u lokalit větší rozlohy stává rašelinná smrčina. Naopak rašeliniště v bezlesých enklávách jsou ohroženy chalupařením a pokračujícím zalesňováním (Chytrý 2011). Při terénním průzkumu bylo u některých rašelinišť pozorováno výrazné mechanické narušení černou zvěří a jako kaliště je využívala i vysoká zvěř. Přestože pro některé rostlinné druhy může být tato disturbance výhodná, pro rašeliniště jako stabilní celek zřejmě nikoli.

V grafu 3 si můžeme všimnout, že nejméně druhově bohatá rašeliniště jsou nejdále od toku. To může být způsobeno schopností toků působit jako migrační koridor, zejména pro druhy, které jsou hydrochorické. Hydrochorie je obecně důležitá pro udržení a rozšiřování rostlinných populací a společenstev (Merritt & Wohl 2006). Tok spojuje populace a urychluje kolonizaci. Tímto způsobem se může zvýšit rozmanitost druhů v celém povodí (Merritt et al. 2010).

Jak vyplývá z grafu č. 4 roste druhová bohatost s rozlohou. Na malých plochách se uplatňuje okrajový fenomén, který se vzrůstající rozlohou klesá. Obecně platí, že čím je větší rozloha, tím je větší druhová bohatost. Toto pravidlo se v tomto případě potvrdilo.

Na rašeliništích obecně dominují šáchorovité rostliny a mechorosty, uplatňují se i přesličky, dvouděložné rostliny a některé trávy (Chytrý et al. 2010). Při průzkumu byla nalezena celá řada druhů rašeliníků, některé z nich patří v Beskydech ke vzácnějším druhům. Mezi zajímavé nálezy v Beskydech patří *Sphagnum russowii*. Podle portálu ISOP (AOPK 2016) jsou z Beskyd známy nálezy z let 1990-2009. *Sphagnum auriculatum* je v Beskydech zaznamenán až od roku 2010, *Sphagnum capillifolium* je zaznamenán z období 1950-1989, *Sphagnum rubellum* není v Beskydech zaznamenán vůbec, *Sphagnum magellanicum* je tady zaznamenán z období 1990-2009. Jednou z možných příčin, proč mnohé druhy rašeliníků jsou z Beskyd uváděny jen vzácně či vůbec může být nedostatečný bryologický výzkum. Na tuto problematiku již upozorňoval Kučera et al. (2014). Podle něj jsou Beskydy bryologicky stále značně neprobádané a jako celek nezpracované. Data jsou však postupně doplňována.

V Beskydech prováděl výzkum Duda (1950) na nejvýznamějších tehdy známých rašeliništích. Na svých lokalitách objevil tyto druhy rašeliníků *Sphagnum recurvum*, *S. girgensohnii*, *S. flexuosum*, *S. centrale*, *S. capillifolium*, *S. palustre*, *S. warnstorffii*, *S. plumosum*, *S. robustum*, *S. magellanicum*, *S. teres*, *S. rubellum*, *S. fuscum*, *S. squarrosum* a *S. subsecundum*. V mém výzkumu v oblasti Bílé Ostravice se nevyskytovaly druhy *Sphagnum recurvum*, *S. centrale*, *S. warnstorffii*, *S. plumosum*, *S. robustum*, *S. fuscum* a *S. subsecundum*. Naopak byl zaznamenán výskyt *Sphagnum auriculatum*, *S. fallax* a *S. russowii*. Nenalezení některých druhů rašeliníků může být způsobeno tím, že byl zkoumán jen zlomek z celkové rozlohy Beskyd a také zánikem lokalit, na kterých se tyto druhy vyskytovaly. Např. *Sphagnum centrale* je typický vrchovištní druh. Tento typ rašelinišť se na mých lokalitách nevyskytuje.

V Beskydech prováděla výzkum i Puchmajerová (1945). Vedla studium pylové analýzy na beskydských rašeliništích. Na území mapovaném Puchmajerovou se nacházela také lokalita na rozhraní Povodí Bečvy a Ostravice u enklávy Hlavatá. Blízko této lokality bylo nalezeno druhově nejbohatší rašeliniště této práce (GPS 456). V blízkosti tohoto rašeliniště byly nalezeny i ohrožené druhy rostlin *Allium victorialis* (C2) nebo *Valeriana simplicifolia* (C3). Lokalita je v současné době (po těžbě

provedené v 90. letech 20. století) zalesněna 10-20 metrů vysokým smrkový porostem, což mohlo vést ke změně druhové skladby bylinné vegetace. Puchmajerová (1945) dále prováděla výzkum v okolí potoka Lučovec. V této oblasti byl zaznamenán větší počet rašelinišť, ale nebylo možné zjistit, kterého se konkrétně týkal výzkum Puchmajerové. Území je velmi rozlehlé a navíc za 70 let, které uběhly od jejího výzkumu, došlo k výrazné změně krajiny.

Z ochránářsky či fytogeograficky zajímavých druhů byl zaznamenán zejména karpatský endemit *Aconitum firmum* subsp. *moravicum*, přičemž tento druh byl hojný mimo rašeliniště. Mezi další pozoruhodné druhy patří například plavuňovité rostliny *Huperzia selago* a *Lycopodium annotinum*. Tyto druhy často rostly přímo na rašeliništích, zřejmě proto, že jim vyhovovalo jejich mikroklima. Výskyt těchto druhů mimo rašeliniště byl ojedinělý. Na jednom rašeliništi se vyskytoval i druh *Pyrola minor*. *Pyrola minor* u nás roste od pahorkatin po hory roztroušeně, místy velmi roztroušeně až vzácněji. Dalším zajímavým druhem byl *Doronicum austriacum*. Na našem území probíhá jeho severní hranice rozšíření (Kubát 2010). Významným mechorostem je *Hookeria lucek*. V průběhu mapování se podařily najít nové lokality pro tento druh. Podrobnějším průzkumem by mohly být objeveny další lokality tohoto druhu. Je možné, že se v Moravskoslezských Beskydech vyskytuje častěji, než se doposud předpokládalo.

O rašeliništích v Beskydech se dá mluvit jako o malých ostrůvcích podmáčených mokřadů. I přesto jsou důležitým zdrojem lokální diverzity a tím i důležitým objektem ochrany přírody a krajiny (Pouličková et al. 2005).

ZÁVĚR

Ve vegetačním období roku 2015 probíhalo mapování částí pramenné oblasti Bílé Ostravice v CHKO Beskydy. Cílem této práce bylo zmapovat vegetaci rašelinišť a zaznamenat jejich polohu, sklon, typ porostu, vzdálenost od toku a rozlohu. Jedním z hlavních důvodů této práce byla neprobádanost území.

Na celkové ploše 23,68 km² bylo nalezeno 468 rašelinišť. Rašeliniště se rozprostíraly na ploše 67 151 m², což představuje 0,28 % celkové plochy mapovaného území. Rašeliniště v Moravskoslezských Beskydech se vyskytují relativně maloplošně, což je způsobeno geologickou stavbou.

Z celkového počtu 186 druhů se zde nacházelo 18 ohrožených druhů rostlin (kategorie C4, C3, C2, C1). Jedná se o cenné biotopy nejen z hlediska biodiverzity, ale také z funkčního hlediska (mikroklima) a udržení vody v krajině. Proto by se měly zachovávat pro budoucí generace. Hrozbou do budoucna vlivem malé rozlohy by mohl být zarůst jinou vegetací, poškození těžbou, zvěří nebo odvodňování.

Po analýze dat byla zjištěna závislost mezi druhovou bohatostí a rozlohou rašeliniště.

Výsledky této práce jsou odrazem aktuálního stavu lesních rašelinišť v povodí Bílé Ostravice. Jejich charakter se však v průběhu let může měnit. Ať už vlivem sukcese, mezidruhovými vztahy, hydrochorie anebo lidskou činností.

Literatura

Bína J. & Demek J. (2012): Z nížin do hor. Geomorfologické jednotky České republiky. – Academia, Praha.

Bragazza L., Freeman C., Jones T., Rydín H., Limpens J., Fenner N., Ellis T., Gerdol R., Hájek M., Hájek T., Iacumin P., Kutnar L., Tahvanainen T. & Toberman H. (2006): Atmospheric nitrogen deposition promotes carbon loss from peat bogs. Proc. – Nat. Acad. Sci. U. S. A. 103: 19386–19389.

Bufková I. (2006): Revitalizace šumavských rašelinišť. – Zprávy Čes. Bot. Spol., Praha, 41, Mater. 21: 187–198.

Čech L., Šumpich J., Zabloudil V. et al. (2002): Jihlavsko. In: Mackovčín P., Sedláček M. [eds], Chráněná území ČR, svazek VII. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, Praha 528pp.

Dohnal Z., Kunst M., Mejstrik V., Raucina S., Vydra V. (1965): Československá rašeliniště a slatiniště. Nakladatelství ČSAV, Praha.

Duda J. (1950): Beskydská vrchoviště a rašelinné louky. – Přír. Sborn. Ostravsk. Kraje 11: 66–92.

Duda J. (1977): Rašelinné louky Kudlačena. Rezervační kniha PP Kudlačena. – Ms. [depon. in Správa CHKO Beskydy].

Fojt W. & Harding M. (1995): Thirty years of change in the vegetation communities of three valley mires in Suffolk, England. J. Appl. Ecol. 32: 561–577

Grootjans A.P. & Van Diggelen R. (1995): Assessing the restoration prospects of degraded fens.– In: Wheeler BD, Shaw SC, Foyt WJ, Robertson RA [eds], Restoration of temperate wetlands. Wiley, Chichester, pp 73–90.

Hájek M. & Hájková P. (2002): Vegetation composition, main gradient and subatlantic elements in spring fens of the northwestern Carpathian borders. – Thaiszia – J. Bot. 12: 1–24.

Hájek M. & Rybníček K. (2001): R3 Vrchoviště. – In: Chytrý M., Kučera T. & Kočí M. [eds], Katalog biotopů České republiky. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha. 477pp.

Hájek M. (1998): Mokřadní vegetace Bílých Karpat. – Sborníku Přír. klubu v Uherské Hradišti. 4. Suppl.

Hájek M., Horsák M., Hájková P. & Dítě D. (2006): Habitat diversity of central European fens in relation to environmental gradients and an effort to standardise fen terminology in ecological studies. – *Persp. Pl. Ecol. Evol. Syst.* 8: 97–114.

Hájková P. & Hájek M. (2004): Sphagnum-mediated successional pattern in the mixed mire in the Muránska planina Mts (Western Carpathians, Slovakia) . – *Biologia* 59: 63–72.

Horsák M., Hájek M., Tichý L. & Juříčková L. (2007) Plant indicator values as a tool for land mollusc autecology assessment. – *Acta Oecologica*, 32, 161–171.

Charman D. (2002): Peatlands an environmental change. – John Wiley & Sons, Chichester.

Chytil P. (2006): Plán péče přírodní památky Kudlačena (2006-2014). – Ms. [depon. in Správa CHKO Beskydy].

Chytrý M., [ed].(2011): Vegetace České republiky – 3. Vodní a mokřadní vegetace. Vyd. 1. Praha: Academia, 827 s. ISBN 978-80-200-1918-9.

Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Grulich V. & Lustyk P. [eds] (2010): Katalog biotopů České republiky. Ed. 2. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.

Jankovská V. (1997): Počáteční vývoj rašelinišť České a Slovenské republiky a kryogenní jevy – fakta a úvahy. – In Baranec T., [ed] Flóra a vegetácia rašelinišk. Zborník v vedeckej koonferencie. SPU Nitra, pp. 51– 54.

Jóža M. & Vonička P. (2004): Jizerskohorská rašeliniště. – Jizersko-ještědský horský spolek, o. s., ISBN 80-903252-3-8.

Kubát K., Hrouda L., Chrtek J. jun., Kaplan Z., Kirschner J. & Štěpánek J. [eds] (2002): Klíč ke květeně České republiky. – Academia, Praha.

Kučera J. (2012): Pracovní číselník mechorostů České republiky. – Materiál pro AOPK ČR.

Kučera J., Váňa J. & Hradílek Z. (2012): Bryophyte flora of the Czech Republic: updated checklist and Red List and a brief analysis. – *Preslia* 84: 813–850.

Kučera, J., Plášek V., Kubešová S., Bradáčová J., Holá E., Košnar J., Kyselá M., Manukjanová A., Mikulášková E., Procházková J., Táborská M., Tkáčiková J. & Vicherová E. (2014): Mechorosty zaznamenané během podzimních 26. bryologicko-lichenologických dní (2013) v Beskydech. – *Bryonora*, 54, 11-21.

Lang G. (1994): Quartäre Vegetationsgeschichte Europas. Methoden und Ergebnisse. Gustav Fischer Verlag, Jena.

Lindsay R. (1995): Bogs: The Ecology, Classification and Conservation of Ombrotrophic Mires. – Scottish Natural Heritage, Battleby.

Ložek V. (1973): Příroda ve čtvrtohorách. – Academia Praha.

Merritt D. & Wohl E. (2006): Plant dispersal along rivers fragmented by dams. – *River Research and Applications*, 22: 1–26.

Merritt D., Nilsson CH. & Jansson R. (2010): Consequences of propagule dispersal and river fragmentation for riparian plant community diversity and turnover. – *Ecological Monographs*, 80: 609–626.

Němeček J. (2001): Taxonomický klasifikační systém půd České republiky. Vyd. 1. Česká zemědělská univerzita, Praha 79 s. ISBN 80-238-8061-6.

Neuhäuslová Z., Blažková D., Grulich V., Husová M., Chytrý M., Jeník J., Jirásek J., Kolbek J., Kropáč Z., Ložek V., Moravec J., Prach Z., Rybníček K., Rybníčková E. & Jiří Sádlo. (1988): Mapa potencionální přirozené vegetace České republiky. Academia, Praha. ISBN 80-200-0687-7.

- Pesl V. & Žůrková I. (1967): Vápnitost sedimentů v západní části magurského flyše. Geologické práce, Zprávy, Bratislava 41: 185–189
- Pokorný J., Rejšková A. & Brom J. (2007): Úloha makrofyt v energetické bilanci mokřadů. – Zprávy České Bot. Společnosti, Mater. 22, 47 – 60.
- Potočka J. & Vaněk J. (2006): Krkonošská rašeliniště. – Správa Krkonošského národního parku: Vrchlabí. ISBN 86418-47-2.
- Pouličková A., Hájek M. & Rybníček, K. [eds] 2005. Ecology and palaeoecology of spring fens in the western part of the Carpathians. – Palacký University, Olomouc.
- Puchmajerová M. (1945): Rašeliniště moravsko-slezských Beskyd. – Rozpr. II. třídy Čes. Akad. 54/18: 1–29.
- Quitt E., (1971): Klimatické oblasti Československa. – Studia Geographica. Geografický ústav ČSAV, Brno.
- Rybníček K. & Rybníčková E. (1995): Palaeoecological and phytosociological reconstruction of precultural vegetation in the Bílý Kříž area, the Moravskoslezské Beskydy Mts. – Veg. Hist. Archaeobot. 4: 161–170
- Sádlo J. & Storch D. (2000). Biologie krajiny, biotopy České republiky. – Vesmír, Praha.
- Skalický V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. In: Hejný S. a Slavík B. [eds], Květena ČSR I., Academia, Praha, textová část, s. 103–121.
- Spitzer K. & Bufková I. (2008): Šumavská rašeliniště. – Správa Národního Parku a Chráněné krajinné oblasti Šumava, Vimperk, ISBN 80-254-2149-9.
- Stanová V. [ed.] (2000): Rašeliniská Slovenska. – DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekologie, Bratislava, p 69.
- Urbanová Z. (2006): Flóra a vegetace rašelinišť v oblasti pravobřežního Lipna s ohledem na antropogenní vlivy. – Ms., [diplomová práce, depon. In Masarykova univerzita v Brně]

Viceníková A. (2000): Ekologická charakteristika a klasifikácia vrchovisk. – In: Stanová V. [ed.], Rašeliniska Slovenska. 11–15. DAPHNE – Inštitut aplikovanej ekologie, Bratislava.

Vitt D.H. (2000): Peatlands: ecosystems dominated by bryophytes. – In: Shaw A. J. & Goffinet B. [eds.]: Bryophyte Biology. – Cambridge University Press, Cambridge, pp. 312–343.

Weissmannová H. (2004): Chráněná území České republiky, Ostravsko, svazek X. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a Ekocentrum Brno, Praha.

Internetové zdroje

POVODÍ ODRY, 2012: Atlas hlavních vodních toků povodí Odry. Ostravice. [online]. [cit. 31.6 2016]. Dostupné z: http://www.pod.cz/atlas_toku/ostravice.html

SPRÁVA CHKO Beskydy a krajské středisko Ostrava, 2016: Chráněná krajinná oblast Beskydy. [Online]. [cit. 28. 6. 2016]. Dostupné z: <http://beskydy.ochranaprirody.cz/>

Přílohy

Příloha 1

Ohrožené druhy:



Obrázek 6: *Veratrum album* subsp. *lobelianum*



Obrázek 7: *Doronicum austriacum*



Obrázek 8: *Lycopodium annotinum*



Obrázek 9: *Allium victoralis*



Obrázek 10: *Huperzia selago*



Obrázek 11: *Aconitum firmum* subsp. *moravicum*

Příloha 2

Data

Data z mapování (seznam druhu a GSP souřadnice) jsou zaznamenána v tabulkách, umístěných spolu s elektronickou formou bakalářské práce na přiloženém CD.