

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra botaniky a fyziologie rostlin



Dokumentace přírodní rezervace Miletínská bažantnice

Bakalářská práce

Autor práce: Klára Stejskalová

Vedoucí práce: Mgr. Milan Skalický, Ph. D.

© 2016 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Dokumentace přírodní rezervace Miletínská bažantnice" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 14. 4. 2016

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala Mgr. Milanu Skalickému, Ph. D. za odborný dohled, poskytnutí velmi cenných rad, nápady a námitky při zpracování bakalářské práce.

Dokumentace přírodní rezervace Miletínská bažantnice

Souhrn

Cílem této práce je dokumentace druhové diverzity pomocí floristického průzkumu v přírodní rezervaci Miletínská bažantnice. Dokumentace byla na předmětném území provedena během vegetačního období roku 2015. Zde byla provedena determinace cévnatých druhů. Průzkum byl především zaměřen na ohrožené a chráněné druhy.

Celé území je součástí evropsky významné lokality podle směrnice o stanovištích programu Natura 2000. Miletínská bažantnice byla vyhlášena přírodní rezervací v roce 1954 s výměrou 75,43 ha a je součástí maloplošného zvláště chráněného území. Typické znaky pro oblast Podzvičinska jsou zbytky přirozené geobiocenózy a proto je důvod jeho ochrany.

Dále byla popsána historie, charakteristika území a přírodní poměry, které jsou typické pro danou lokalitu. Mezi ně patří pedologické, klimatické, hydrologické, geomorfologické, geologické a fytogeografické. Na území přírodní rezervace jsou evidovány dva památné stromy a to duby letní (*Quercus robur*) s vyhlášovacím názvem „Žižkovy duby“.

Na předmětném území byly nalezeny chráněné a ohrožené druhy a zařazeny podle Červeného a černého seznamu cévnatých rostlin České republiky (Grulich, 2012) a vyhlášky ministerstva životního prostředí ČR č. 395/1992 Sb. Do kategorie vzácnějších taxonů vyžadující další pozornost se řadí druhy jako ostřice Otrubova (*Carex otrubae*), rožec hajní (*Cerastium lucorum*), lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*), svízel severní (*Galium boreale*), bradáček vejčitý (*Listera ovata*) a prvosenka jarní (*Primula veris*). Jediný druh vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*) je řazen do kategorie mezi ohrožené jak podle Červeného a černého seznamu cévnatých rostlin ČR, tak podle vyhlášky MŽP.

V terénním průzkumu byla pozornost věnována i invazivním druhům, řazeným podle Catalogue of alien plants of the Czech Republic (Pyšek et al., 2012) a zařazeným do kategorií archeofyty (*Arctium tomentosum*, *Cirsium arvense*, *Convolvulus arvensis*, *Chelidonium majus*) a neofyty (*Arrhenatherum elatius*, *Impatiens parviflora*) a popsány jejich rizika (Mlíkovský a Stýblo, 2006)

Klíčová slova: Přírodní rezervace, lokalizace, geologie, klima, památné stromy, floristický průzkum, chráněné a ohrožené druhy.

Documentation of the nature reserve „Miletinska bazantnice“ (Czech Republik)

Summary

The aim of this study is to document the floristic species diversity through research in the natural reserve “Miletinska bazantnice”. Documentation was carried out on the territory concerned during the growing season of 2015. There was a determination of vascular species. The research was mainly focused on endangered and protected species. The whole area is part of sites of European importance under the Habitats Directive Natura 2000 Miletinska bazantnice was declared a nature reserve in 1954 with an area of 75, 43 hectares and is part of a small-scale specially protected area. Typical features of the area are remnants of natural Podzvicinsko geobiocenosis and therefore the reason for its protection. Further it describes the history, characteristics of the territory and the natural conditions that are typical for the locality. These include soil science, climate, hydrological, geomorphological, geological and phytogeographical. On the territory of the nature reserve are recorded two memorial trees. It's oaks (*Quercus robur*) called "Zizkovy duby". At present territories were found in protected and endangered species and classified under the Red and black list of vascular plants of the Czech Republic (Grulich, 2012) and Decree of the Ministry of Environment of the Czech Republic no. 395/1992 Coll. Into the category of rare taxa that require additional attention include species such as *Carex otrubae*, *Cerastium lucorum*, *Daphne mezereum*, *Galium boreale*, *Listera ovata* and *Primula veris*. The only species *Platanthera bifolia* is ranked in the category of endangered under both the Red and black list of vascular plants in the Czech Republic and under Decree. In the field survey, attention was also paid to invasive species, sorted by Catalogue of alien plants of the Czech Republic (Pyšek et al., 2012) and categorized archeophytes (*Arctium tomentosum*, *Cirsium arvense*, *Convolvulus arvensis*, *Chelidonium majus*) and neophytes (*Arrhenatherum elatius*, *Impatiens parviflora*) and described their risks (Mlíkovský and Stýblo, 2006)

Keywords: nature reserve, location, geology, climate, heritage trees, floristic survey, protected and endangered spesies.

Obsah

1	ÚVOD	7
2	CÍL PRÁCE	8
3	LITERÁRNÍ REŠERŠE	9
3.1	HISTORIE	9
3.2	CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ	10
3.3	PŘÍRODNÍ POMĚRY	11
3.3.1	<i>Pedologické poměry</i>	11
3.3.2	<i>Geomorfologické poměry</i>	12
3.3.3	<i>Klimatické poměry</i>	12
3.3.4	<i>Hydrologické poměry</i>	14
3.3.5	<i>Fytogeografické členění</i>	15
3.3.6	<i>Geologické poměry</i>	16
3.4	PAMÁTNÉ STROMY	17
3.4.1	<i>Ochrana památných stromů</i>	17
3.4.2	<i>Evidence a dokumentace památných stromů</i>	17
3.5	PŘEDMĚT A CÍL OCHRANY	18
3.6	BIOTOPY	18
3.7	POPIS DÍLČÍCH LOKALIT PŘÍRODNÍ REZERVACE	20
4	METODIKA	25
4.1	FYTOCENOLOGICKÉ SNÍMKOVÁNÍ	26
5	VÝSLEDKY	28
5.1	SYNTAXONOMICKÝ PŘEHLED VEGETACE	28
5.2	LOKALITA 1	28
5.3	LOKALITA 2	29
5.4	LOKALITA 3	29
5.5	LOKALITA 4	30
5.6	SOUPIS DRUHŮ	31
5.7	SOUPIS ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÝCH DRUHŮ	37
5.8	INVAZNÍ DRUHY A JEJICH RIZIKA	39
6	DISKUZE	42
7	ZÁVĚR	44
8	SEZNAM LITERATURY	45
9	PŘÍLOHA	I

1 Úvod

Bakalářská práce se zabývá floristickým průzkumem, dokumentací a charakteristikou přírodní rezervace Miletínská bažantnice. Předmětné území se nachází v Královehradeckém kraji, okres Jičín asi 0,5 km západně od Miletína v širokém úvalu Bystřice.

Přírodní rezervace se vyznačuje jako území lidskými zásahy jen málo dotčená příroda. Území je součástí maloplošného zvláště chráněného území, vyhlášená přírodní rezervací v roce 1954. Součástí tehdejší státní přírodní rezervace byly z 50 % orná půda a z 15 % kulturní lesy. Celé území je součástí evropsky významné lokality CZ0520022 v rámci programu Natura 2000.

Na území přírodní rezervace se nachází rybník Povolír, Bubnovka a soustava tří rybníčků. Všechny tyto rybníky byly v roce 2002 nešetrně odbahněny a jsou nejvíce ohrožené intenzivním rybničním hospodařením. Jejich voda je málo průhledná, zakalená.

V současné době je přírodní rezervace nejvíce využívána k turistice a cykloturistice. K této činnosti jsou využívány lesní cesty, kde jsou rozmístěné naučné tabule. Cykloturistika mimo vyznačené cesty je zakázána. Je dále na území PR zakázána myslivost a výstavba krmelišť, jelikož představuje riziko poškození rostlinných společenstev. V minulosti byly louky v severní části přírodní rezervace zničené rozoráváním. Louky jsou koseny a to převážná část mechanizací dvakrát do roka.

Vyskytuje se zde velké množství biotopů. Největší plochu zaujímají hercynské dubohabřiny s rozlohou 17,5225 ha. Na předmětném území se nachází několik druhů chráněných a ohrožených druhů rostlin a živočichů. Po stránce mykologické a bryologické není přírodní rezervace podrobně prozkoumána.

2 Cíl práce

Cílem této práce je dokumentace druhové diverzity pomocí floristického průzkumu v přírodní rezervaci Miletínská bažantnice. Práce vychází z vlastních výsledků získaných podrobným botanickým průzkumem. Kromě soupisu druhů cévnatých rostlin je velký důraz kladen na výskyt chráněných a ohrožených druhů podle kategorizace Červeného a seznamu cévnatých rostlin a stanovených vyhláškou Ministerstva životního prostředí č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny a důraz na invazní druhy a jejich rizika. Dále budou popsány přírodní poměry, které klasifikují danou lokalitu. V práci bude podán přehled hlavních biotopů na sledovaném území.

3 Literární rešerše

3.1 Historie

Miletínská bažantnice je historickým majetkem malého velkostatku Miletín. S ohledem na extenzivní využívání lesa pro bažantnictví v minulosti si zachovaly lužní les i dubohabřiny relativně stálé přírodě blízký stav. Je zde zobrazena mapa přírodní rezervace z 19. století na obr. č. 1. V současnosti je bažantnice zrušena. Chráněné území bylo vyhlášeno Ministerstvem kultury v roce 1954. Zahrnovalo bažantnici, rybník Povolír, soustavu rybníčků na potoku Bubnovka a rozsáhlá pole. Součástí tehdejší státní přírodní rezervace byly z 50 % orná půda a z 15 % kulturní lesy. Nejhodnotnějšími lokalitami byly rybníky Povolír a soustava rybníčků na potoku Bubnovka. Všechny rybníky byly pravidelně letněny a měly vytvořená litorální pásma. Proto zde byla v průzkumech zaznamenána vyšší druhová i stanovištní diverzita rostlin. Nejhodnotnější lokality se však vyskytovaly mimo hranici SPR, a to jižně od rybníka Povolír směrem k silnici. V komplexu vlhkých luk zde byly zastoupeny i slatinné louky s mnoha chráněnými druhy rostlin. (Prausová a kol., 2008)

V roce 1999 bylo chráněné území přehlášeno. Současná PR zahrnuje lesní komplex Miletínská bažantnice, rybník Povolír a Bubnovka (s rozsáhlými rákosinami, degradovanými loukami), soustava rybníčků na toku Bubnovka a celý komplex vlhkých, střídavě vlhkých a slatinných luk. Louky na svazích, které mají mezofilní charakter, byly v minulosti zkulturnovány (znatelný výsev některých druhů trav – např. *Bromus erectus*). V současné době jsou i tyto zkulturněné louky již druhově bohatší, zapojené. Pronikají do nich druhy z okolních zachovalých porostů. (Prausová a kol., 2008)



Obr. č. 1: Historická mapa PR Miletínská bažantnice a okolí z 19. století, zdroj: <https://mapy.cz/19stoleti?x=15.6703896&y=50.3975989&z=14>

3.2 Charakteristika území

Miletínská bažantnice byla vyhlášena Ministerstvem kultury přírodní rezervací v roce 1954 a její rozloha je 75,43 ha, katastrálním územím Miletín (kód 69466) a Červená Třemešná (kód 62072). Označení přírodní rezervace na obr. č. 1. Evidenční číslo zvláště chráněného území je 243. Území je součástí maloplošného zvláště chráněného území. Celé území je součástí evropsky významné lokality CZ0520022 v rámci programu Natura 2000 a nezasahuje do žádné ptačí oblasti. (Prausova a kol., 2008)

Typy přírodních stanovišť a jejich předmět ochrany je uveden v tabulce č 1.



Obr. č. 2: Označení přírodní rezervace, zdroj: vlastní
Obr. č. 3: Rybník Povolír, zdroj: vlastní

Přírodní rezervace Miletínská bažantnice leží asi 0,5 km západně od Miletína v širokém úvalu Bystřice v okrese Jičín v Královehradeckém kraji. Stará smíšená doubrava přiléhající k vlhkým loukám se solitéry starých mohutných dubů. Důvode ochrany je uchování zbytku přirozené geobiocenózy typické pro oblast Podzvičinska. (Maršáková-Němejcová, Mihalík, 1977)

Přírodní rezervace jsou větší nebo menší území lidskými zásahy jen málo dotčené přírody. Jsou důležité zejména z vědeckých důvodů. V rezervacích je chráněná celá geobiocenóza, tedy anorganická, rostlinná i živočišná složka jako celek. Jejich ochrana se realizuje tím, že na jejich území je vyloučena jakákoliv lidská činnost. Jejich vývoj je řízen ochrannářskými plány, zpracovávanými na základě dokonalé znalosti terénu. Rezervace jsou určeny především k vědeckému využívání. (Friedl a kol., 1991)

Tabulka č. 1: Typy přírodních stanovišť, zdroj: http://www.nature.cz/natura2000-design3/web_lokalita.php?cast=1805&akce=karta&id=1000102135

	Stanoviště	rozloha (ha)	předmět ochrany
3130	Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody nížinného až subalpínského stupně kontinentální a alpínské oblasti a horských poloh a jiných oblastí, s vegetací tříd <i>Littorelletea uniflorae</i> nebo <i>Isoëto- Nanojuncetea</i>	0,3884	
3150	Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu <i>Magnopotamion</i> nebo <i>Hydrocharition</i>	3,6552	Ano
6210	Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnatých podložích (<i>Festuco- Brometalia</i>)	3,858	
6410	Bezkolencové louky na vápnatých, rašelinných nebo hlinito- jílovitých půdách (<i>Molinion caeruleae</i>)	6,576	Ano
6430	Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínskému stupně	0,1129	
6510	Extenzivní sečené louky nížin až podhůří (<i>Arrhenatherion, Brachypodio- Centaureion nemoralis</i>)	4,8565	Ano
7230	Zásaditá slatiniště	0,0412	Ano
9170	Dubohabřiny asociace <i>Galio- Carpinetum</i>	17,5225	Ano
91F0	Smíšené lužní lesy s dubem letním (<i>Quercus robur</i>), jilmem vazem (<i>Ulmus laevis</i>), j. habrolistým (<i>U. minor</i>), jasanem ztepilým (<i>Fraxinus excelsior</i>) nebo j. úzkolistým (<i>F. angustifolia</i>) podél velkých řek atlantské a střeoevropské provincie (<i>Ulmenion minoris</i>)	1,4551	

3.3 Přírodní poměry

3.3.1 Pedologické poměry

Prausová a kol., (2008) uvádí, že se především jedná o pelickou kambickou pararendzinu s různým stupněm oglejení v hlubších horizontech. V luhu a na mokřích loukách se nacházejí gleje (akvický, fluvický, pelický), případně fluvizem pelická. Ojediněle se vyskytuje luvický a pelický pseudoglej a případně kambizem vyluhovaná často oglejená. Jedná se na území rezervace o jílovitohlinitou až jílovitou, a aluviu a prameništích o písčitolhinitou, místy

organickou, hlubokou, vaznou až kyprou, mírně kyselou až mírně zásaditou, sorpčně nasycenou, čerstvě vlhkou až mokrou půdu kostkovité až drobtovité struktury.

3.3.2 Geomorfologické poměry

Dle geomorfologického členění (Demek a Mackovčín, 2006) je zájmové území součástí soustavy České tabule. Nachází se v Severočeské oblasti v okrsku Bělohradské pahorkatiny s kódem VIA- 2B.

Zařazení rezervace do geomorfologických jednotek s kódy:

VI ČESKÁ TABULE

VIA Severočeská tabule

VIA -2Jičínská pahorkatina

VIA - 2B Bělohradská pahorkatina

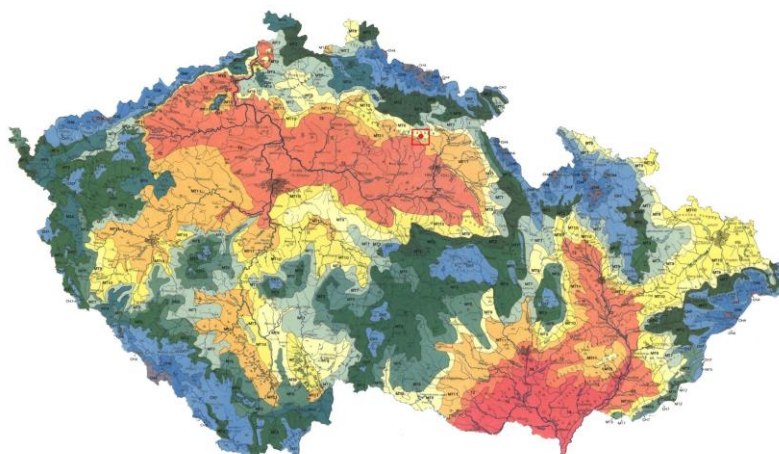
VIA - 2B - 2 Miletínský úval

Miletínský úval, okrsek ve střední a západní části Bělohradské pahorkatiny, brachysynklinální sníženina směru ZSH-VJV, 90,84 km², na spodnoturonských a středoturonských písčitéch slínovcích a prachovcích sploše pahorkatinným erozně akumulacním dnem charakterizovaným plošinami staropleistocenních a středopleistocenních teras Javorky, Bystřice a Trotiny, širokých údolních niv, mírných svahů, erozních kotlinek, denudačních odlehlíků a místy drobných neovulkanických suků. PR Miletínská bažantnice – smíšený les a louky se staletými duby. (Demek a Mackovčín, 2006)

Reliéf: erozně denudační na strukturách subhorizontálně uložených zpevněných sedimentů. Povrch lokality se mírně sklání k jihovýchodní straně (0 – 5 stupňů). (Prausová a kol., 2008) Nadmořská výška území je od 320 – 340 m. n. m.

3.3.3 Klimatické poměry

Přírodní rezervace patří do klimatické oblasti B6- mírně teplá oblast, s mírnou zimou. Pahorkatinová a rovinná oblast s průměrnou roční teplotou 7- 8 °C, s průměrnými ročními srážkami kolem 650 mm a délkou vegetační doby 160 dnů. Langův dešťový faktor je 88, což je semihumidní srážková oblast. Klimatická oblast dle (Quitt, 1971) je mírně teplá MT9. Charakteristiky klimatických oblastí ČR jsou popsány v tabulce č. 2 a k mírně teplé oblasti slouží tabulka č. 3.



Obr. č. 4: Klimatické regiony ČR, zdroj: <http://janpivec.wz.cz/pivec/002.htm>

Tabulka č. 2: Charakteristiky klimatických oblastí ČR (Quitt, 1971)

	Teplá		Mírně teplá								Chladná		
	T2 oranžová	T4 červená	MT2 khaki	MT3 tmavě zelená	MT4 olivová	MT5 zelená	MT7 světle zelená	MT9 světle žlutá	MT10 žlutá	MT11 okrová	CH4 šedá	CH6 modrá	CH7 světle modrá
LetD	50-60	60-70	20-30	20-30	20-30	30-40	30-40	40-50	40-50	40-50	0-20	10-30	10-30
HVO	160-170	170-180	140-160	120-140	140-160	140-160	140-160	140-160	140-160	140-160	80-120	120-140	120-140
MD	100-110	100-110	110-130	130-160	110-130	130-140	110-130	110-130	110-130	110-130	160-180	140-160	140-160
LD	30-40	30-40	40-50	40-50	40-50	40-50	40-50	30-40	30-40	30-40	60-70	60-70	50-60
t I	-2 - -3	-2 - -3	-3 - -4	-3 - -4	-2 - -3	-4 - -5	-2 - -3	-3 - -4	-2 - -3	-2 - -3	-6 - -7	-4 - -5	-3 - -4
t VII	18-19	19-20	16-17	16-17	16-17	16-17	16-17	17-18	17-18	17-18	12-14	14-15	15-16
t IV	8-9	9-10	6-7	6-7	6-7	6-7	6-7	6-7	7-8	7-8	2-4	2-4	4-6
t X	7-9	9-10	6-7	6-7	6-7	6-7	7-8	7-8	7-8	7-8	4-5	5-6	6-7
s \geq 1mm	90-100	80-90	120-130	110-120	110-120	100-120	100-120	100-120	100-120	90-100	120-140	140-160	120-130
s VO	350-400	300-350	450-500	350-450	350-450	350-450	400-450	400-450	400-450	350-400	600-700	600-700	500-600
s VZ	200-300	200-300	250-300	250-300	250-300	250-300	250-300	250-300	200-250	200-250	400-500	400-500	350-400
SP	40-50	40-50	80-100	60-100	60-80	60-100	60-80	60-80	50-60	50-60	140-160	120-140	100-120
o > 0,8	120-140	110-120	150-160	120-150	150-160	120-150	120-150	120-150	120-150	120-150	130-150	150-160	150-160
o < 0,2	40-50	50-60	40-50	40-50	40-50	50-60	40-50	40-50	40-50	40-50	30-40	40-50	40-50

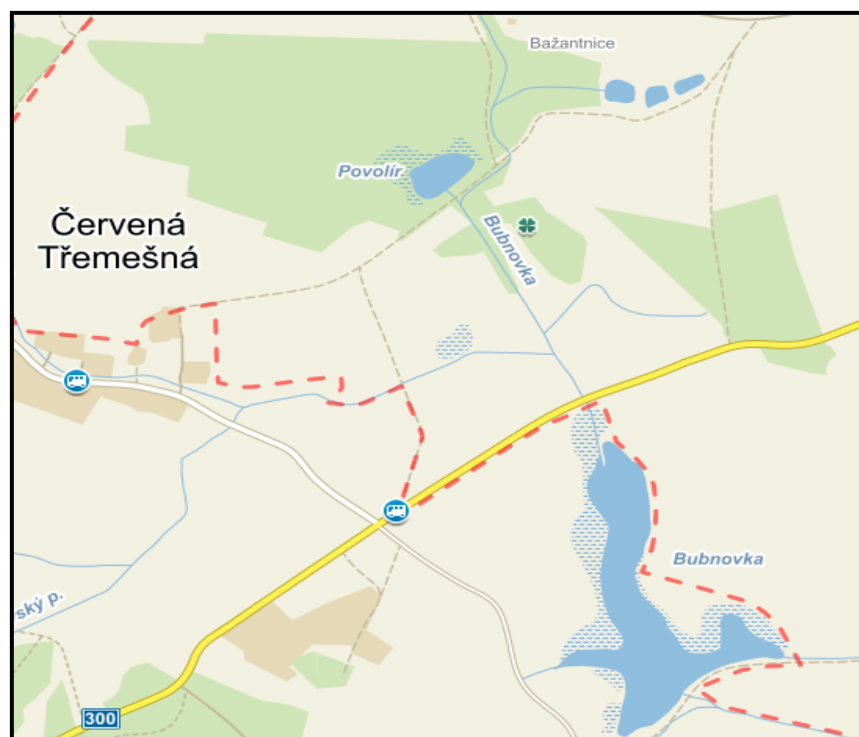
Tabulka č. 3: Klimatické charakteristiky mírně teplé klimatické oblasti (Quit, 1971)

Klimatické charakteristiky	MT9
Počet letních dnů	40 - 50
Počet dnů s průměrnou teplotou 10 °C a více	140 - 160
Počet mrazových dnů	110 - 130
Počet ledových dnů	30 - 40
Průměrná teplota v lednu (°C)	1
Průměrná teplota v dubnu (°C)	6 - 7

Klimatické charakteristiky	MT9
Průměrná teplota v červenci (°C)	17 - 18
Průměrná teplota v říjnu (°C)	7 - 8
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	100 - 120
Srážkový úhrn ve vegetačním období	400 - 450
Srážkový úhrn v zimním období	250 - 300
Počet dnů se sněhovou příkrývkou	60 - 80
Počet dnů jasných	120 - 150
Počet dnů zamračených	40 - 50

3.3.4 Hydrologické poměry

V Miletínské bažantnici v lesní části se nachází rybník Povolír, který je dotován z hlavního melioračního zařízení. Přírodní rezervací protéká potok Bubnovka. Na severovýchodě se nachází soustava tří malých vodních nádrží. Tato soustava je napájena pramennou částí potoka Bubnovka. V jižní části se nachází na potoce Bubnovka rybník Buben (Bubnovka). (Prausová a ko., 2010) Mapa hydrologického režimu je zobrazena na obr. č. 5.



Obr. č. 5: Mapa hydrologického režimu v PR Miletínská bažantnice, zdroj: www.mapy.cz

Rybník Povolír

U tohoto rybníku byla kolem roku 2002 provedena nešetrné odbahnění (vyhrnutí), jehož výsledkem je úplné odstranění litorálu. (Prausová a kol., 2008)

Katastrální plocha tohoto rybníka zaujímá 2,5835 ha. Rybník byl historicky využíván k intenzivnímu chovu ryb. Současná morfologie rybníka nedává možnost vytvoření přirozeného litorálu. Rozvoj vodní makrovegetace omezen pouze na mělkou nezastíněnou břehovou část a prostor u přítoku. Přítok na rybník je zajištěn strouhou napájenou Bystřicí a odvodňovacími strouhami z lesních porostů. Do strouhy vytéká i rybník v soustavě umístěný nad rybníkem Povolír. Strouha vykazuje silnou eutrofizaci. Tomu odpovídá i složení bentické fauny. Zlepšení kvality vody je možné v tomto případě ovlivnit pouze řízením rybí obsádky a typu hospodaření a úpravou části rybníka vytvořením litorálu s tvorbou vodní makrovegetace. Limitující však je přísun živin přítokem, který nelze ovlivnit. (Špaček, 2008)

Rybník Bubnovka (Buben)

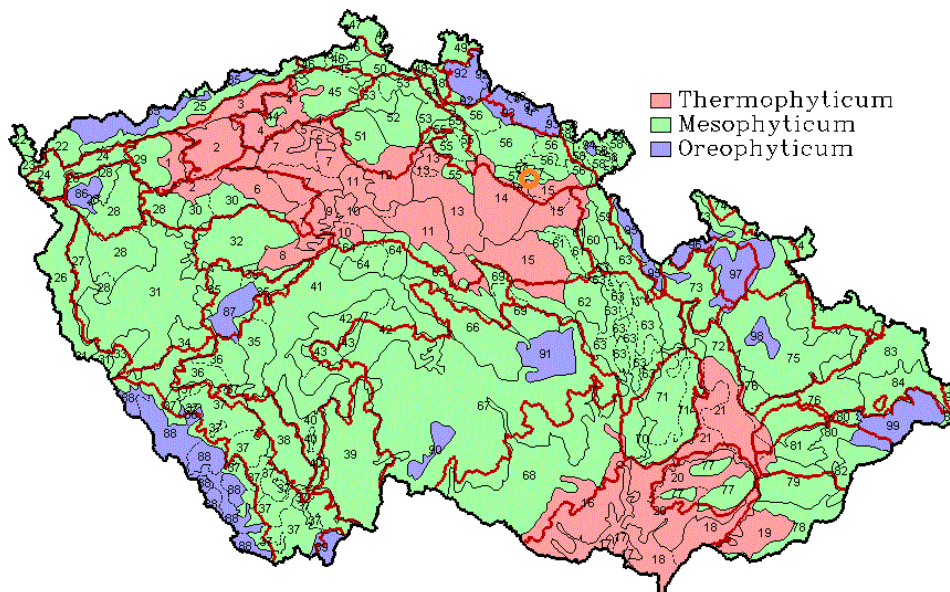
Tento rybník je ve velmi dobrém stavu, i zde však probíhá chov ryb a příkrmování. Rákosiny se rozrostly na úkor původních luk, takže vlhké louky zanikly. Přirozenou sukcesí se v okolí rybníka vytvořily skupinové porosty náletových dřevin, zejména vrb a olší. Rybník Bubnovka byl také odbahněn, litorál vytvořen nebyl. (Prausová a kol., 2008)

Soustava tří rybníků

Horní nádrž má vytvořenou litorální zónu s vodní makrovegetací v severovýchodní části. Tato část je ideální pro rozvoj vodních bezobratlých a rozmnožování obojživelníků. Další dvě nádrže jsou bez rozvinutého litorálu. Rybníky jsou napájeny pramennou částí potoka Bubnovka (Špaček, 2008)

3.3.5 Fytogeografické členění

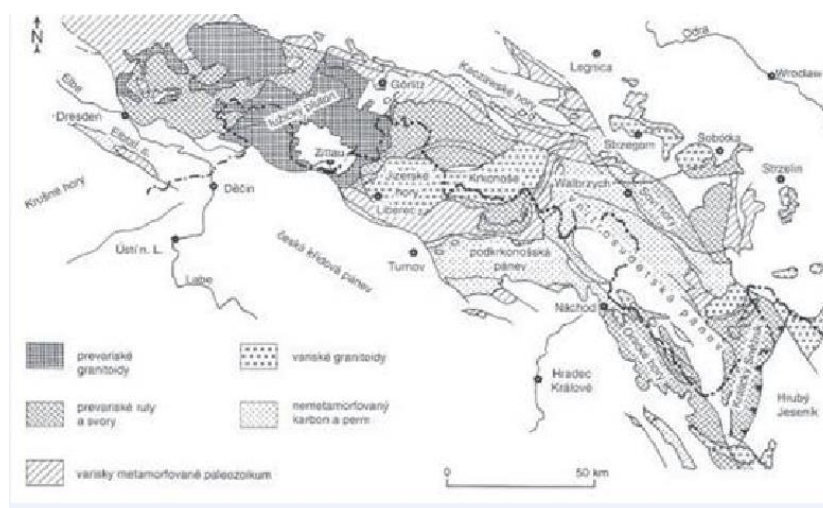
Podle Skalického (1988), patří do fytogeografické oblasti mezofytika, fytogeografického obvodu Českomoravské mezofytikum, do fytogeografického okresu 57 Podzvičinsko a podokresu 57a. Bělohradsko. Mapa fytogeografického členění a zakreslení místa přírodní rezervace na obr. č. 6.



Obr. č. 6: Fytogeografické členění ČR, zdroj: <http://www.infodatasys.cz/lesnioblasti/cr/fytogeog.htm>

3.3.6 Geologické poměry

Podloží tvoří jemnozrnné sedimenty svrchní křídy (slínovec, písčité slínovce a spongilitické vápnité prachovce) bělohorského souvrství, místy překryté sprašovými hlínami. Niva potoků a kotlinka rybníka Povolír a Bubnovka jsou vyplněny holocenními písčitohlinitými uloženinami. (Faltysová a kol., 2002)



Obr. č. 7: Zjednodušená geologická mapa západosudetské (lužické) oblasti (Chlupáč, 2002)

3.4 Památné stromy

3.4.1 Ochrana památných stromů

Základní právní normou ochrany památných stromů je zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších právních předpisů a dále na tento zákon navazující prováděcí předpisy – vyhláška MŽP Č. 395/1992 Sb. A vyhláška č. 60/2008 Sb. (Reš a Sůrová, 2008)

3.4.2 Evidence a dokumentace památných stromů

Vyhlášení a smluvně chráněné památné stromy jsou evidovány v Ústředním seznamu ochrany přírody, který vede Agentura ochrany přírody a krajiny Česká republiky se sídlem v Praze. Ústřední seznam zahrnuje soupis, popis, geometrické a polohové určení, právní a odbornou dokumentaci památných stromů včetně jejich ochranných pásem a smluvně chráněných památných stromů zřízených podle § 39 zákona, nacházejících se na území České republiky. Památné stromy a smluvně chráněné památné stromy tvoří objekty ústředního seznamu. Jednotlivé objekty ústředního seznamu jsou pro potřeby evidence a identifikace označeny jednoznačným a nezaměnitelným evidenčním číslem. Pro evidenci a identifikaci památných stromů a smluvně chráněných památných stromů se používá samostatná číselná řada evidenčních čísel. (Reš a Sůrová, 2008)

V přírodní rezervaci se nachází dva památné stromy a to duby letní (*Quercus robur*) s vyhlášovacím názvem „Žižkovy duby“. Oba tyto stromy byly vyhlášeny Okresním národním výborem v Jičíně 26. 6. 1980. Skupina památných stromů jsou zobrazeny na obrázcích č. 8, 9 a jejich označení na obr. č. 10.

Strom kódem 101526/1 je v silně poškozeném zdravotním stavu. Obvod kmene ve výšce 130 cm nad zemí je 539 cm, výška stromu 24 m, stáří je zhruba 600 let. Tento jedinec je autochtonní druh, doupný strom, jehož významné torzo a stáří jsou důvody k ochraně. Nachází se pod souřadnicemi S – JTSK x: 1020046, y: 650756.

Druhý jedinec kódem 101526/2 je v silně poškozeném zdravotním stavu a jako předchozí uvedený památný strom je autochtonní, doupný strom, jehož torzo a stáří je důvodem k ochraně. Obvod kmene ve výšce 130 cm je 543 cm, stáří je odhadováno na 600 let, výška stromu 24 m a šířka koruny 16 m, jehož souřadnice jsou x: 1020042, y: 650742. (drusop.nature.cz)



Obr. č. 8, 9, 10: Skupina památných stromů, zdroj: vlastní

3.5 Předmět a cíl ochrany

Předmětem ochrany je uchování přirozené geobiocenozy typické pro oblast Podzvičinska a staré dubové jasaniny se vzácnou rybníční, luční faunou a vzácnou květenou. Dále jsou předmětem ochrany všechna zvláště chráněná a ohrožená druhy uvedené v platných právních předpisech, nacházejících na území rezervace. Přírodní rezervace slouží jako biotop a refugium živých organismů. Biodiverzita je proměnlivá a výskytu druhů kolísají. Některé vzácné druhy mohou zmizet, jiné přibývají. Cílem ochrany je zlepšení a udržení biodiverzity vlhkých, mokřadních, vodních a lesních společenstev. Zlepšení stavu ohrožených a zvláště chráněných druhů organismů a jejich biotopů. V lesních porostech je cílem zachování a případné vytvoření bohaté druhové, věkové, vertikální a horizontální struktury porostů odpovídajících stanovišti. Ponechání vybraných částí porostů a kostry z jednotlivých nejstarších stromů a hlouček po celé ploše do rozpadu. (Prausová a kol., 2008)

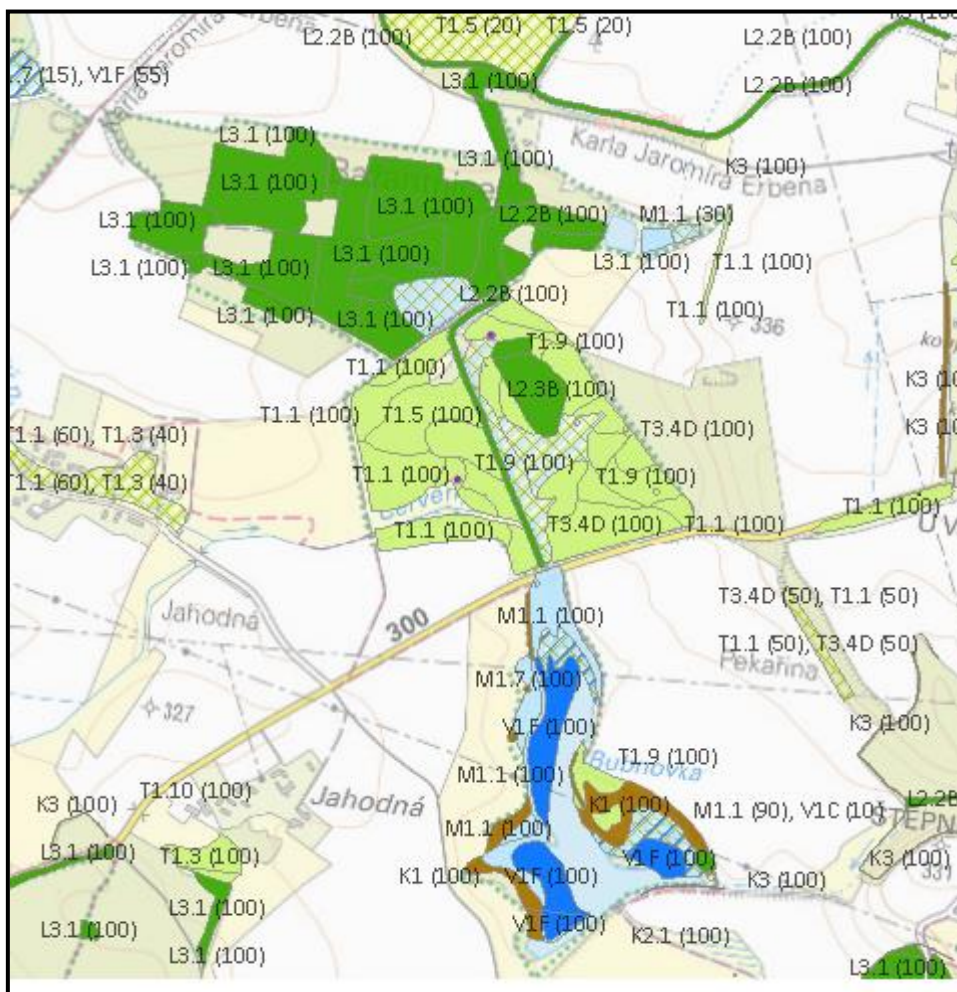
3.6 Biotopy

Přehled biotopů, které se na předmětném území nachází, jsou sepsány v tabulce č. 4 a přiložena mapa biotopů na obr. č. 11.

Tabulka č. 4: Přehled biotopů podle katalogu biotopů České republiky (Chytrý a kol., 2001)

kód biotopu	název biotopu
L3.1	Hercynské dubohabřiny

kód biotopu	název biotopu
L2.2B	Potoční a degradované jasanovo-olšové luhy
L2.3B	Tvrdé luhy nížinných řek
V1C	Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod s bublinatkou jižní nebo obecnou (<i>Utricularia australis</i> a <i>U. vulgaris</i>)
V1F	Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod - ostatní porosty
M2.1	Vegetace letněných substrátů
R2.1	Vápnitá slatiniště
T1.9	Střídavě vlhké bezkolencové louky
T1.1	Mezofilní ovsíkové louky
L1	Mokřadní olšiny
K1	Mokřadní vrbiny
K3	Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny
K2.1	Vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů
M1.1	Rákosiny eutrofních stojatých vod
M1.3	Eutrofní vegetace bahnitých substrátů
M1.7	Vegetace vysokých ostřic
T1.10	Vegetace vlhkých narušovaných půd
T1.5	Vlhké pcháčové louky
V2A	Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod s dominantními lakušníky (<i>Batrachium</i> spp.)



Obr. č. 11: Biotopy přírodní rezervace, zdroj: <http://mapy.nature.cz/>

3.7 Popis dílčích lokalit přírodní rezervace

Vymezené a popsané dílčí plochy přírodní rezervace podle plánu péče. Jednotlivé dílčí plochy jsou zakresleny na obr č. 12.

1. Lesní komplex (26, 63 ha)

Tento komplex je velmi různorodý, jak z pohledu stáří porostů, tak i z druhového složení. Má charakter dubohabřin. Porosty jsou hodně husté, lesní průseky nedostatečně široké. Jsou zde tři celistvější plochy převážně listnatého lesa se starými doupnými stromy, především duby a kleny. Tyto stromy jsou velmi atraktivní pro ptáky, především šplhavce. (Prausová a kol., 2008)

V lesním komplexu převažují habr obecný (*Carpinus betulus*), dub letní (*Quercus robur*). Živiny bohaté půdy tvořené slínovcem. Hercynské dubohabřiny jsou nejčastějším typem

přírozené lesní vegetace v České tabuli. Porosty s výskytem vzácných druhů by měli být uměle prosvětlovány. V chráněných územích by měla být v některých porostech obnoveny tradiční formy lesního hospodaření. (Chytrý a kol., 2010)

2. Komplex bezkolencových a slatinných luk (10,69 ha)

Nachází se ve střední části PR a podmínkou pro existenci těchto luk je pravidelné extenzivní obhospodařování, které závisí na šetrném provedení a na dobrém načasování kosení. Další podmínkou je zachování stávajícího vodního režimu. Středně vlhké bezkolencové louky se nacházejí na mírném svahu a cenné fragmenty slatinných luk naopak v terénních sníženinách velkého remízu především ve východní a severní části. Louky jsou kosené převážně dvakrát do roka. První z pravidla bývá v červnu a druhá v srpnu. Díky tomuto kosení jsou bezkolencové louky druhově pestré a přežívají v nich ohrožené a zvláště chráněné druhy rostlin. Tento komplex se nachází mezi rybníkem Povolír a Buben. (Prausová a kol., 2008)

Extenzivně obhospodařované a nehnojené louky. Středně bohaté až chudé půdy z hlediska dostupnosti živin. Bezkolencové louky jsou nejvíce ohrožené odvodněním. Pro zachování diverzity je nejvhodnější seč jednou ročně. (Chytrý a kol., 2010)

3. Rybník Povolír

Rybník včetně hráze a břehových porostů jsou ve velmi špatném stavu. V historických údajích je zaznamenán výskyt vzácných druhů vodních makrofyt (*Nymphaea alba*), ale také pionýrských druhů obnažených den (*Centaureum pulchellum*, *Cyperus fuscus*, *Carex bohemika*), litorálních porostů (*Veronica scutellata*, *Botomus umbellatus*). Díky nešetrnému odbahnění v roce 2002 a také díky intenzivnímu hospodaření na rybníku má za následek degradaci vodní plochy a jsou výrazně druhově ochuzeni. (Prausová a kol., 2008)

4. Mokřadní olšiny a remíz (3,06 ha)

Jsou ovlivněny hladinou podzemní vody a pro mokřadní olšiny je typická stagnující voda a výskyt vysokých ostřic (*Carex acuta*, *Carex acutiformis*). Dále výskyt rákosu obecného (*Phragmites australis*) a mokřadních bylin. Remíz má přechodný charakter mezi dubohabřinou a potočným luhem. (Prausová a kol., 2008)

V mokřadních olšínách po většinu roku stagnuje voda v úrovni půdního povrchu. Půdy jsou mokré, málo provzdušněné. Nejvíce jsou ohroženy odvodňováním a výsadbou smrku. Je nezbytné udržování hladiny podzemní vody. (Chytrý a kol., 2010)

5. Rákosiny v loukách (0,31 ha)

Rákosiny jsou po delší dobu zamokřené vodou a plochy v loukách zarůstají rákosem obecným (*Phragmites australis*) či vysokými ostřicemi. Jsou soustředěny především kolem vodotečí a příkopů v komplexu bezkolencových a slatiných luk. Také se vyskytují souvislé porosty rákosu mezi remízem a tokem vytékajícím z rybníka Povolír, dále také u podmáčeného severovýchodního okraje remízu. Především se jedná o monocenózy rákosu, které přechází v porosty vysokých ostřic či v luční společenstvo. Dochází k pravidelnému kosení, aby nedocházelo k šíření rákosu do lučních porostů, avšak kosení závisí na dostupnosti techniky. (Prausová a kol., 2008)

Přirozeně eutrofní vody, jejichž dna mají substrát bohatý na živiny. Mírně kolísá vodní hladina a v létě může nastat i období bez vody. Rákosiny mohou být ohroženy ničením mokřadních stanovišť, silnou eutrofizací, příliš intenzivním či naopak chybějícím obhospodařováním. (Chytrý a kol., 2010)

6. Polokulturní louky (8,81 ha)

Nachází se v jihovýchodní části luk na severozápadně orientovaném svahu. Jde o mezofilní louky zastoupené vysokým podílem trav a vlhkomilných druhů. Je předpokládáno, že dříve byly dosévány. K bohaté druhové diverzitě přispívá pravidelné kosení a odklízení biomasy. U potoka v nejnižší části dominují vysoké ostřice. (Prausová a kol., 2008)

Jedná se o širokolisté suché trávníky, které jsou především ohroženy neobhospodařováním a dále o mezofilní ovsíkové louky. Porosty na těchto loukách jsou zpravidla dvakrát ročně koseny a nesmějí se nechat ležet ladem, jinak zarůstají dominantními druhy přítomných v porostech. (Chytrý a kol., 2010)

7. Rákosiny a mokřadní vrbiny kolem rybníka Bubnovka (8,52 ha)

V přírodní rezervaci se rybník Bubnovka nachází v jižní části a je obklopen rákosinami a vysokými ostřicemi. Tyto rákosiny jsou výborným biotopem ornitofauny. Vznikly tu i skupiny keřovitých vrb se stromovými vrbami. Nacházejí se zde vysychající a ruderalizované plochy s hojným výskytem třtiny křovištní (*Calamagrostis epigeios*). Východní břeh je

ovlivněn intenzivním splachem zeminy a v ní obsažených živin. Dochází ke značné eutrofizaci. (Prausová a kol., 2008)

8. Rybník Bubnovka (7,03 ha)

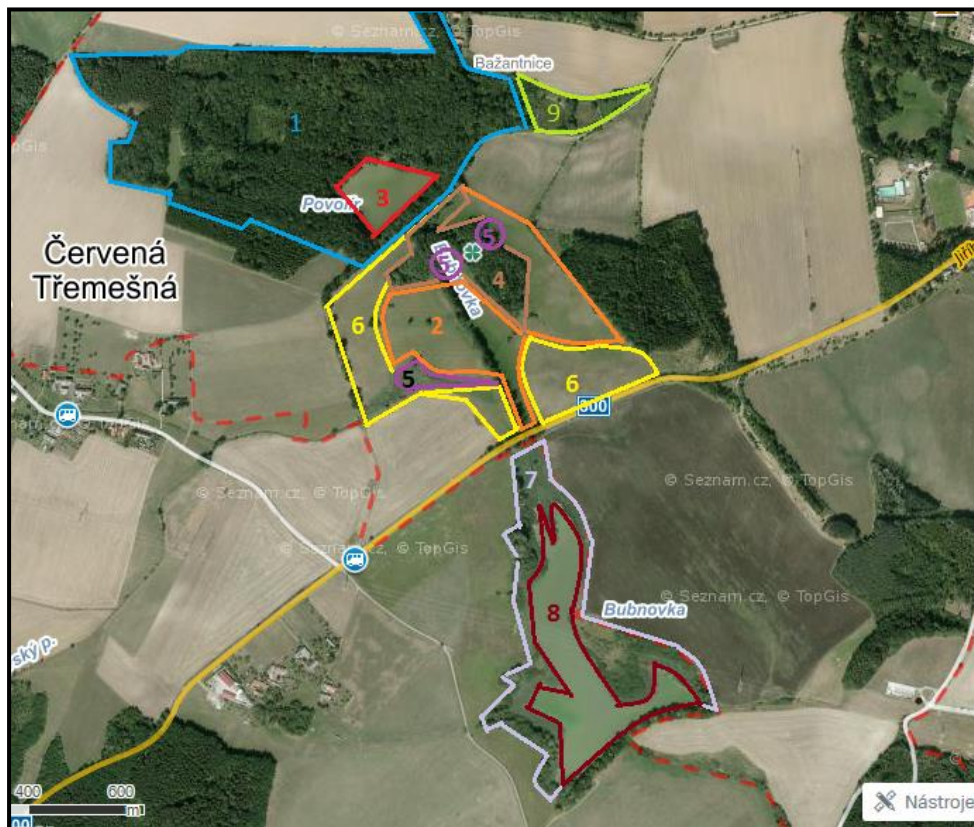
Tento rybník byl v minulosti významnou zoologickou a botanickou lokalitou. Díky rybníkářskému hospodaření a splachu živin z polí se stav zhoršil. Z hlediska výskytu litorálních porostů je tato oblast významná pro vodní ptactvo, ale v poslední době je zaznamenán velký úbytek druhů. Příčinou je používání hnojiv a pesticidů na okolních polích. (Prausová a kol., 2008)

Velikost rybníka je přibližně 400 x 650 m. Z jižní a západní strany je obklopen pastvinami. Místo u přítoku a okraje jsou zarostlé rákosinami a keřovitými vrbami. Lokalita je velmi významná z ornitologického hlediska. Nepravidelně zde hnízdí Bukáček velký (*Botaurus stellaris*) a mezi vzácnější druhy, která na tomto rybníku hnízdí pravidelně je potápka malá (*Tachybaptus ruficollis*), chrástal vodní (*Rallus aquaticus*), moták pochop (*Circus aeroginosus*). (www.vcpcso.cz/rybnik-buben/)

9. Soustava rybníků v severovýchodní části přírodní rezervace (1,74 ha)

Soustava je napájena potokem Bubnovka. Horní nádrž má rozvinutou litorální zónu a další dvě ji nemá vytvořenou. Prostřední a dolní rybník je využíván k intenzivnímu chovu ryb. Horní rybník je vhodný pro rozvoj vodních a mokřadních rostlin. Z hlediska ochrany přírody je současný stav vodních nádrží nevyhovující díky rybníkářskému hospodaření. (Prausová a kol., 2008)

Je žádoucí udržovat napuštěnou horní nádrž v jarním a letním období pro rozvoj bezobratlých a obojživelníků. Bentická fauna je velmi chudá a zooplankton je silně ovlivněn rybí obsádkou. (Špaček, 2008)



Obr. č. 12: Označení dílčích lokalit přírodní rezervace, zdroj: www.mapy.cz (upraveno)

Vysvětlivky obr. č. 12:

- 1) lesní komplex
- 2) komplex bezkolencových a slatinných luk
- 3) rybník Povolír
- 4) mokřadní olšiny a remíz
- 5) rákosiny v loukách
- 6) polokulturní louky
- 7) rákosiny a mokřadní vrby kolem rybníka Bubnovka
- 8) rybník bubnovka
- 9) soustava rybníků v severovýchodní části přírodní rezervace

4 Metodika

Terénní průzkum byl proveden v zájmové lokalitě v lesním komplexu přírodní rezervace. Lokalita byla prozkoumaná v průběhu roku 2015 osmkrát od dubna do konce září, konkrétně 24. 4. 2015, 21. 5. 2015, 31. 5. 2015, 15. 6. 2015, 30. 6. 2015, 27. 7. 2015, 23. 8. 2015, 23. 9. 2015. Bylo využito základních botanických postupů pro zachycení maximální druhové diverzity. Především byl kladen důraz na ohrožené a zvláště chráněné druhy. Použito bylo fytoocenologické snímkování, což je semikvantitativní metoda pro zaznamenávání vegetace. Fotodokumentace byla provedena fotoaparátem značky Samsung model SM-G800F. Jednotlivé druhy byly na místě nalezení určeny pomocí Klíče ke květeně České republiky (Kubát a kol., 2002) či Exkursionsflora von Deutschland (Rothmaler, 2000). Pomocí Botanického slovníku rodových jmen cévnatých rostlin (Skalická, 2012) byla ověřena druhová jména. V terénním průzkumu byla pozornost věnována i invazivním druhům, řazeny podle Catalogue of alien plants of the Czech Republic (Pyšek et al., 2012) a zařazeny do kategorií archeofyty (druhy zavlečené na území v předhistorické době a ve středověku – do konce 15. století) a neofyty (druhy zavlečené na naše území v novověku od 16. století) a popsány jejich rizika (Mlíkovský a Stýblo, 2006)

V soupisu druhů je zachyceno bylinné, keřové a stromové patro a jednotlivé taxony byly rozlišeny na úrovni druhu. Byl využit Červený a černý seznam cévnatých druhů České republiky (Grulich, 2012) a podle tohoto seznamu a vyhlášky ministerstva životního prostředí ČR č. 395/1992 Sb. druhy rozlišeny do kategorií.

Zařazení podle Červeného a černého seznamu:

- C1 - kriticky ohrožené
- C2 - silně ohrožené
- C3 - ohrožené
- C4 - vzácnější taxony vyžadující další pozornost
 - C4a – méně ohrožené

Zařazení podle vyhlášky MŽP 395 / 1992 Sb.:

- §1 - kriticky ohrožené
- §2 - silně ohrožené
- §3 - ohrožené

4.1 Fytocenologické snímkování

Zkoumanou oblastí byl lesní komplex, který byl rozdělen do čtyř lokalit. Jednotlivé lokality byly charakterizovány a popsány zeměpisnými souřadnicemi, nadmořskou výškou, rozlohou plochy, charakteristikou dané lokality. Přímou v terénu v dané lokalitě byly jednotlivé druhy determinovány za pomoci různých klíčů pro určování rostlin. Nejpoužívanějším byl Klíč ke květeně (Kubát a kol., 2002) a Exkursionsflora von Deutschland (Rothmaler, 2000) a dále bylo využito publikací uvedené v seznamu literatury.

Snímkům byla přizpůsobena velikost a tvar, aby nejlépe charakterizovaly danou vegetaci.

Byla použita Braun – Blanquetova stupnice pokryvnosti. Je vyjádřena devíti stupni v procentech, rozšířena o modifikaci Wethoff & van der Maarel.

r (-) pouze jeden jedinec, pokryvnost zanedbatelná

+ více jedinců, pokryvnost malá

1 pokryvnost nižší než 5 %

2 pokryvnost 5 – 25 %

2m pokryvnost kolem 5 %, vysoká abundance

2a pokryvnost 5 – 15 %

2b pokryvnost 15 – 25 %

3 25 – 50 %

4 50 – 75 %

5 75 – 100 %

Druhy byly zařazeny pro usnadnění do pater.

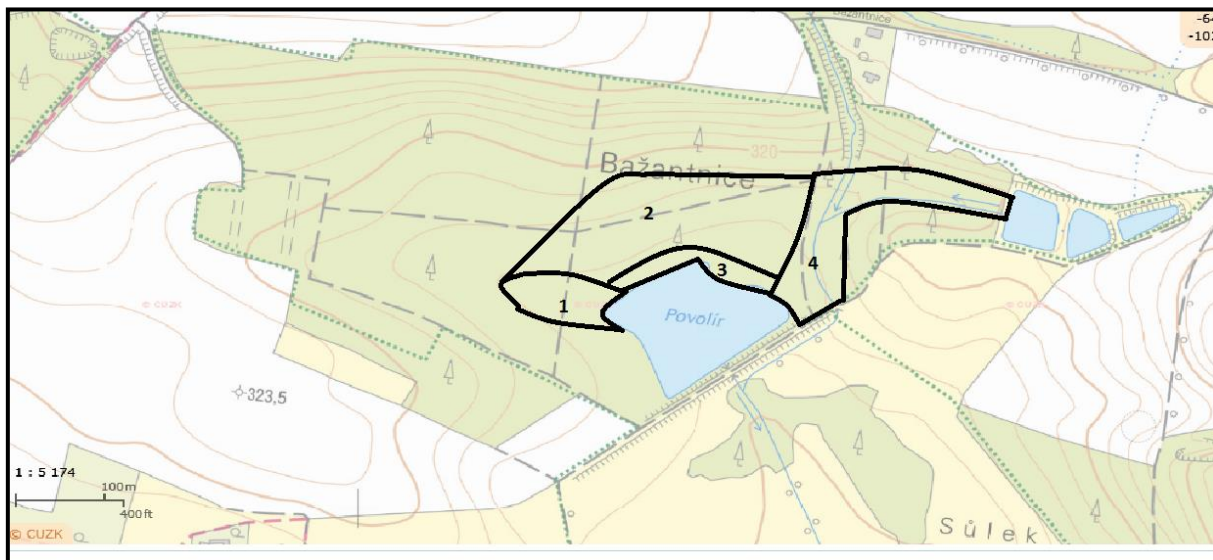
E1 – bylinné patro

E2 – keřové patro

E3 – stromové patro

Veškeré údaje a informace o pokryvnosti jsou zpracovány v programu Microsoft Office. Dále zaznamenány zvláště chráněné druhy a rozříděny podle Červeného a černého seznamu cévnatých rostlin České republiky (Grulich, 2012) a vyhlášky ministerstva životního prostředí ČR č. 395/1992 Sb..

Předmětné, zkoumané území (lesní komplex), bylo rozděleno do čtyř odlišných oblastí zakreslené na níže uvedené mapě viz obr. 13.



Obr. č. 13: Rozdělení zkoumaných lokalit, zdroj: mapy.nature.cz (upraveno)

5 Výsledky

5.1 Syntaxonomický přehled vegetace

Syntaxonomický přehled vegetace, který systematicky shrnuje diverzitu vegetačních typů. Je proveden podle čtyřdílné monografie Vegetace České republiky. Jsou použity díly Vodní a mokřadní vegetace (Chytrý a kol., 2011) a Lesní a křovinná vegetace (Chytrý a kol., 2013).

Třída: *Carpino – Fagetea Jakucs ex Passarge 1968*

Svaz: *Carpinion betuli* Issler 1931

Asociace: *Galio sylvatica – Carpinetum betuli* Oberdorfer 1957

Třída: *Carpino – Fagetea Jakucs ex Passarge 1968*

Svaz: *Alnion incanae* Pawlowski et al. 1928

Asociace: *Pruno padi – Fraxinetum excelsioris* Oberdorfer 1953

Třída: *Alnetea glutinosae Br. – Bl. Et Tüxen ex Westhoff et al. 1946*

Svaz: *Alnion glutinosae* Malcuit 1929

Třída: *Phragmito – Magno – Caricetea Klika in Klika et Novák 1941*

Svaz: *Phragmition australis* Koch 1926

Asociace: *Phragmitetum australis* Savič 1926

Třída: *Phragmito – Magro – Caricetea Klika in Klika et Novák 1941*

Svaz: *Magno – Caricion gracilis* Géhu 1961

Asociace: *Caricetum vesicariae* Chouard 1924

5.2 Lokalita 1

Lokalita č. 1 leží na zeměpisných souřadnicích 50°24'3" s. š., 15°39'35" v. d.. Plocha této lokality je přibližně 4056 m² s nejvyšší nadmořskou výškou 331 m. n. m.. Celková plocha fytoocenologického snímku byla 25 m². Jde o mokřadní olšinu, která se vyskytuje na zbahnělém okraji rybníka.

Dominantní dřevinou, která se na předmětném území nachází je olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) a krušina olšová (*Frangula alnus*), které jsou zároveň i diagnostickými druhy. Dále se zde vyskytuje, ale s malou pokryvností jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*). V bylinném patře byly nalezeny diagnostické druhy karbinec evropský (*Lycopus europaeus*), lilek potměchuť (*Solanum dulcamara*) a vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*). Dalšími nalezenými druhy na této lokalitě na břehu rybníka Povolír byl rákos obecná (*Phragmites australis*), metlice trsnatá (*Deschamsia cespitosa*) a hojně se zde vyskytuje tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*).

5.3 Lokalita 2

Druhá lokalita se nachází v nadmořské výšce 330 m. n. m. a rozprostírá se na ploše 37 357 m². Leží na zeměpisných souřadnicích 50°24'8" s. š., 15°39'38" v. d.. Velikost fytocenologického snímku byl cca 40 m². Jde o hercynské dubohabřiny, které mají bohaté půdy na živiny. Před olistěním je dobře vyvinut jarní aspekt.

Dominantními dřevinami, které se zde nachází je habr obecný (*Carpinus betulus*), dub zimní (*Quercus petraea*). Dále se zde vyskytují v malé míře javor babyka (*Acer campestre*), řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*). Do keřového patra se zde řadí diagnostický druh svída krvavá (*Cornus sanguinea*) a vzácnější taxon vyžadující další pozornost lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*). Dominantním druhem bylinného patra je lipnice hajní (*Poa nemoralis*). Diagnostickými druhy, které se zde vyskytují hrachor jarní (*Lathyrus vernus*), kopytník evropský (*Asarum europaeum*), válečka lesní (*Brachypodium sylvaticum*), zvonek kopřivolistý (*Campanula trachelium*), jahodník obecný (*Fragaria vesca*), violka lesní (*Viola reichenbachiana*), černýš hajní (*Melampyrum nemorosum*) a pstroček dvoulistý (*Maianthemum bifolium*). Vzácnější taxon vyžadující další pozornost, který byl na této lokalitě nalezen prvosenka jarní (*Primula veris*).

5.4 Lokalita 3

Lokalita č. 3 se rozprostírá na ploše 2 953 m². Leží na zeměpisných souřadnicích 50°24'6" s. š., 15°39'40" v. d. s nadmořskou výškou 323 m. n. m.. Plocha fytocenologického snímku byla přibližně 30 m². Tato lokalita tvoří okraj rybníka Povolír. Pro oblast je charakteristické mírné kolísání vodní hladiny. Dominantními druhy bylinného patra se zde nacházejí rákos obecný

(*Phragmites australis*), chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*), ostřice měchýřkatá (*Carex vesicaria*) a orobinec širokolistý (*Typha latifolia*). Diagnostickým druhem je vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*).



Obr. č. 14: Břeh rybníka Povolír, zdroj: vlastní

5.5 Lokalita 4

Čtvrtou lokalitou je jasanovo-olšový luh o rozloze 15 754 m² a její nejvyšší naměřená nadmořská výška je 335 m. n. m.. Nachází se na zeměpisných souřadnicích 50°24'9" s. š., 15°39'48" v. d.. Velikost fytoecologického snímku byl 40 m². Nachází se zde přítok pro rybník Povolír a je zde podmáčená půda. Vyskytují se jílovité nivní sedimenty. Je zde vyvinut výrazně jarní bylinný aspekt.

Dominantními dřevinami vyskytující se na této lokalitě je olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), které jsou zároveň diagnostickými druhy. Dalšími diagnostickými druhy jsou střemcha obecná (*Prunus padus*) a bez černý (*Sambucus nigra*). V malé pokryvnosti jsou zde zastoupeny smrk ztepilý (*Picea abies*) a javor klen (*Acer pseudoplatanus*). Bylinné patro je velmi pestré, dominují zde bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) a ptačinec hajní (*Stellaria nemorum*). Diagnostickými druhy nalezené na předmětném území jsou válečka lesní (*Brachypodium*

sylvaticum), ostřice lesní (*Carex sylvatica*), čarovník pařížský (*Ciraea lutetiana*), čistec lesní (*Stachys sylvatica*), netýkavka nedůtklivá (*Impatiens noli-tangere*), kuklík městský (*Geum urbanum*), orsej jarní (*Ficaria verna*) a metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*). 50°24'9" N

5.6 Soupis druhů

Na předmětném území bylo nalezeno 131 druhů rostlin. Největší počet druhů se vyskytoval na lokalitě č. 2. Celkový soupis nalezených druhů je sepsán v tabulce č. 5. V tabulce je porovnán výskyt nalezených druhů s předešlým průzkumem, který je proveden v plánu péče (Prausová a kol, 2010)

Tabulka č. 5: Soupis nalezených druhů

<i>vědecký název</i>	lok. č. 1	lok. č. 2	lok. č. 3	lok. č. 4	Červený a černý seznam ČR	Vyhl. č. 395/1992 Sb.	Prausová a kol.
E3 – stromové patro							
<i>Quercus petraea</i>	-	2a	-	-			
<i>Acer campestre</i>	-	1	-	-			+
<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	-	2m			+
<i>Ulmus glabra</i>	r	r	-	-			+
<i>Prunus avium</i>	-	r	-	r			+
<i>Rhamnus cathartica</i>	-	+	-	-			+
<i>Carpinus betulus</i>	-	2a	-	-			
<i>Sorbus torminalis</i>	-	-	r	-			+
<i>Sorbus aucuparia</i>	-	-	-	+			+
<i>Picea abies</i>	-	-	-	+			+
<i>Alnus glutinosa</i>	2m	-	-	2a			+
<i>Pinus strobus</i>	-	r	-	-			+
E2 – keřové patro							
<i>Prunus padus</i>	-	-	-	+			+

<i>vědecký název</i>	lok. č. 1	lok. č. 2	lok. č. 3	lok. č. 4	Červený a černý seznam ČR	Vyhl. č. 395/1992 Sb.	Prausová a kol.
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	-	-	1			+
<i>Betula pendula</i>	r	-	-	r			+
<i>Poa trivialis</i>	-	-	-	r			+
<i>Populus tremula</i>	-	-	r	-			+
<i>Salix purpurea</i>	-	-	+	-			+
<i>Rubus caesius</i>	+	-	-	-			+
<i>Rosa canina</i>	-	r	-	-			+
<i>Rubus fruticosus</i>	-	+	-	-			+
<i>Robus idaeus</i>	+	+	-	-			+
<i>Sambucus nigra</i>	-	+	-	r			+
<i>Lonicera xylosteum</i>	-	+	-	-			+
<i>Euonymus europaeus</i>	-	-	r	-			+
<i>Frangula alnus</i>	+	-	-	-			+
<i>Daphne mezereum</i>	+	+	-	-	C4a		+
<i>Prunus padus</i>	-	-	-	+			+
<i>Cornus sanguinea</i>	+	-	-	+			
<i>Prunus spinosa</i>	-	+	-	-			+
E1 – bylinné patro							
<i>Pimpinella major</i>	-	+	-	-			+
<i>Heracleum sphondylium</i>	+	-	-	-			+
<i>Listera ovata</i>	-		-	+	C4a		+
<i>Aegopodium podagraria</i>	+	-	-	2m			+
<i>Circaea lutetiana</i>	-	+	-	1			+

<i>vědecký název</i>	lok. č. 1	lok. č. 2	lok. č. 3	lok. č. 4	Červený a černý seznam ČR	Vyhl. č. 395/1992 Sb.	Prausová a kol.
<i>Melampyrum nemorosum</i>	-	+	-	+			+
<i>Alliaria petiolata</i>	+	-	-	-			+
<i>Securigera varia</i>	-	-	+	-			
<i>Stachys sylvatica</i>	-	-	-	+			+
<i>Lamium maculatum</i>	-	-	-	2m			+
<i>Lathyrus tuberosus</i>	-	r	-	-			
<i>Lathyrus vemus</i>	-	r	-	-			+
<i>Lathyrus pratensis</i>	-	-	+	-			+
<i>Phalaris arundinacea</i>	-	-	2a	-			+
<i>Fragaria vesca</i>	-	+	-	+			+
<i>Fragaria moschata</i>	-	-	+	-			+
<i>Hepatica nobilis</i>	-	1	-	-			+
<i>Geranium palustre</i>	-	-	+	-			
<i>Geranium robertianum</i>	-	+	+	-			+
<i>Dryopteris filix- mas</i>	-	+	-	-			+
<i>Lycopus europaeus</i>	1	-	+	-			+
<i>Anthriscus sylvestris</i>	+	-	-	+			+
<i>Galeopsis bifida</i>	-	+	+	-			+
<i>Urtica dioica</i>	-	-	-	2m			+
<i>Asarum europaeum</i>	-	1	-	-			+
<i>Symphytum officinale</i>	-	-	+	-			+
<i>Festuca gigantea</i>	1	-	1	-			+
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	-	-	-	+			+

<i>vědecký název</i>	lok. č. 1	lok. č. 2	lok. č. 3	lok. č. 4	Červený a černý seznam ČR	Vyhl. č. 395/1992 Sb.	Prausová a kol.
<i>Valeriana officinalis</i>	-	-	-	r			+
<i>Chaerophyllum temulum</i>	+	-	-	-			+
<i>Chaerophyllum aromaticum</i>	-	-	-	+			+
<i>Gagea lutea</i>	r	-	-	-			+
<i>Geum urbanum</i>	-	-	-	+			+
<i>Geum rivale</i>	-	-	-	r			+
<i>Solanum dulcamara</i>	+	-	-	-			+
<i>Poa nemoralis</i>	-	1	-	-			+
<i>Poa trivialis</i>	-	-	+	-			+
<i>Arctium tomentosum</i>	-	+	-	-			+
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2m	-	-	2m			+
<i>Potentilla reptans</i>	-	-	+	-			
<i>Impatiens parviflora</i>	-	1	-	1			+
<i>Impatiens noli- tangere</i>	-	-	-	2m			+
<i>Ficaria bulbifera</i>	-	-	-	+			+
<i>Typha latifolia</i>	-	-	2m	-			
<i>Carex sylvatica</i>	-	2m	-	+			+
<i>Carex otrubae</i>	-	-	+	+	C4a		+
<i>Carex vesicaria</i>	-	-	2m	-			+
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1	-	-	-			+
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	-	+	-	-			+
<i>Athyrium filix- femina</i>	-	+	-	+			+
<i>Cirsium arvense</i>	-	-	+	-			

<i>vědecký název</i>	lok. č. 1	lok. č. 2	lok. č. 3	lok. č. 4	Červený a černý seznam ČR	Vyhl. č. 395/1992 Sb.	Prausová a kol.
<i>Cirsium oleraceum</i>	-	-	-	r			+
<i>Galeobdolon luteum</i>	-	+	-	-			+
<i>Pulmonaria scura</i>	+	-	+	-			
<i>Myosotis palustris</i>	-	r	-	-			+
<i>Primula veris</i>	-	r	-	-	C4a		+
<i>Ranunculus repens</i>	-	-	-	+			+
<i>Ranunculus acris</i>	-	-	-	+			+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	-	r	-	-			
<i>Equisetum arvense</i>	-	-	+	-			+
<i>Maianthemum bifolium</i>	-	+	-	-			+
<i>Milium effusum</i>	-	+	-	-			+
<i>Stellaria nemorum</i>	-	-	-	+			+
<i>Stellaria holostea</i>	-	+	-	-			+
<i>Phragmites australis</i>	2m	-	2a	-			+
<i>Veronica chamaedrys</i>	-	+	-	-			+
<i>Cerastium lucorum</i>	-	-	-	+	C4a		+
<i>Cerastium holosteoides</i>	-	+	-	-			+
<i>Agrimonia eupatoria</i>	-	-	r	-			
<i>Eupatorium cannabinum</i>	-	-	1	-			+
<i>Actaea spicata</i>	-	-	-	1			
<i>Anemone nemorosa</i>	-	+	-	-			
<i>Juncus effusus</i>	1	-	-	-			+
<i>Juncus inflexus</i>	-	-	+	-			+

<i>vědecký název</i>	lok. č. 1	lok. č. 2	lok. č. 3	lok. č. 4	Červený a černý seznam ČR	Vyhl. č. 395/1992 Sb.	Prausová a kol.
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	-	-	-			+
<i>Dactylis polygama</i>	-	-	-	+			+
<i>Dactylis glomerata</i>	-	+	-	-			+
<i>Senecio ovatus</i>	-	-	-	+			+
<i>Convolvulus arvensis</i>	-	+	-	-			
<i>Galium album</i>	+	-	-	-			+
<i>Galium boreale</i>	-	-	-	+	C4a		+
<i>Galium aparine</i>	-	+	-	-			+
<i>Cruciata laevipes</i>	-	-	-	+			+
<i>Rumex obtusifolius</i>	-	-	-	r			+
<i>Oxalis acetosella</i>	+	-	-	-			
<i>Hypericum perforatum</i>	-	r	r	-			+
<i>Filipendula ulmaria</i>	+	-	-	+			+
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	-	+	-	+			+
<i>Platanthera bifolia</i>	-	-	+	-	C3	§3	+
<i>Vicia sepium</i>	+	-	-	-			+
<i>Vicia cracca</i>	-	-	-	+			
<i>Viola reichenbachiana</i>	-	r	-	-			+
<i>Chelidonium majus</i>	-	+	-	-			+
<i>Paris quadrifolia</i>	-	r	-	-			+
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	-	+	+			+
<i>Lysimachia nummularia</i>	-	-	-	+			
<i>Chamerion angustifolium</i>	-	+	-	-			

<i>vědecký název</i>	lok. č. 1	lok. č. 2	lok. č. 3	lok. č. 4	Červený a černý seznam ČR	Vyhl. č. 395/1992 Sb.	Prausová a kol.
<i>Ajuga reptans</i>	+	-	-	-			+
<i>Campanula trachelium</i>	-	+	-	-			+
<i>Campanula patula</i>	-	-	-	r			

5.7 Soupis zvláště chráněných druhů

V lesním komplexu bylo nalezeno sedm zvláště chráněných druhů. Druh *Platanthera bifolia* je řazen do kategorie ohrožených podle Červeného a černého seznamu cévnatých druhů ČR a zároveň spadá do ohrožených podle vyhlášky MŽP 395 / 1992 Sb. Šest druhů spadá do kategorie C4a podle Červeného a černého seznamu cévnatých rostlin ČR do vzácnějších taxonů vyžadující další pozornost (*Carex otrubae*, *Cerastium lucorum*, *Daphne mezereum*, *Galium boreale*, *Listera ovata*, *Primula veris*). Soupis zvláště chráněných druhů je uveden v tabulce č. 6.

- *Platanthera bifolia*

Vemeník dvoulistý patří do čeledi vstavanovití (*Orchidaceae*). Bylina s přímou lodyhou, vysoká 30-50 cm. Má kopinaté listy na lodyze a v přízemní části dva široké oválné. Květenství je válcovitý klas s bílými květy přecházející do zelenobílého nádechu.

Záměna je velmi pravděpodobná s vemeníkem zelenavým (*Platanthera chlorantha*). Jejich rozdílným znakem, kterým se odlišují, jsou brylky. Vemeník dvoulistý je má rovnoběžně svisele postavené, kdežto vemeník zelenavý je má od báze sbíhavé. (Průša a kol., 2005)

Tento druh spadá do kategorie ohrožených druhů. Byl nalezen v jediné oblasti v lokalitě č. 3 a to v přechodu mezi břehem rybníka Povolír a lemu listnatého lesa. Byly nalezeny tři rostliny, které se nacházeli v těsné blízkosti vedle sebe. Podle předešlých průzkumů byl nalezen v lesním komplexu i vemeník zelenavý (*Platanthera chlorantha*), ale tento druh na předmětné území nebyl zaznamenán.

- *Carex otrubae*

Jedná se o vytrvalou, trsnatou bylinou, vysoká 20-80 cm. Samčí květy jsou v horní části a samičí v dolní části klásku. Tento druh patří do čeledi šachorovité (*Cyperaceae*). Trsnatá bylina s pevnou lodyhou, vysoká až 80 cm. Má dlouhé, jednoduché listy a plodem je nažka.

Tento druh byl zaznamenán na více zkoumaných lokalitách a to na lokalitě č. 3 a 4. Na lokalitě č. 3 byl zaznamenán ve větším množství. Zde byl nalezen na okraji břehu rybníka Povolír.

- *Cerastium lucorum*

Bylina vysoká 30-50 cm, dvouletá až vytrvalá s přízemními výhonky. Má přímou lodyhu s chlupy. Listy jsou vstřícné, podlouhle vejčité a korunní lístky mají bílé zbarvení. Květ obsahuje pět čnělek.

Jde o vzácnější taxon vyžadující další pozornost, který byl nalezen v jasanovo-olšovém luhu v lokalitě č. 4.

- *Daphne mezereum*

Tento druh má jiné morfologické znaky. Je to středně velký keř, vysoký 30-150 cm. Má přímé nebo odstálé, tuhé větve. Od ostatních druhů lýkoců, kvete od poloviny února. (Průša a kol., 2005)

Ve zkoumaném území se vyskytuje roztroušeně a to jak na lokalitě č. 1, tak na lokalitě č. 2. v hercynské dubohabřině.

- *Galium boreale*

Tato rostlina je vytrvalá, vysoká až 60 cm s přímou, čtyři lodyhou. Listy jsou podlouhlé, trojžilné a uspořádány protistojně na lodyze. Kvete bíle a má zřetelné čtyři korunní cípy.

Byl nalezen na vlhké půdě v jasanovo-olšovém luhu, kde občasně stagnuje a kolísá hladina podzemní vody. Jde tedy o lokalitu č. 4, kde jsou vhodné podmínky pro její růst.

- *Listera ovata*

Řadí se do čeledi vstavačovitých (*Orchidaceae*). Jedná se o vytrvalou bylinu s přímou lodyhou. Listy jsou široké, vejčité, postavené v dolní třetině na lodyze. Kvete žlutozeleně a jeho plodem je tobolka.

Listera ovata se vyskytuje na lokalitě č. 4 a to v menším množství. Byly nalezeny čtyři jedinci na světlém místě, vlhká půda na okraji jasanovo-olšovém luhu. Jedná se o druh mezinárodně chráněn úmluvou CITES.

- *Primula veris*

Tento druh se může zaměnit s prvosenkou lysou (*Primula auricula*). Prvosenka jarní (*Primula veris*) má však odlišné znaky jako jsou vrásčité, vroubkaté a na konci špičatými či zaokrouhlenými listy. Dále se může zaměnit s prvosenkou vyšší (*Primula elatior*) která se pozná podle bledě žlutého zbarvení květů, které nevoní. Podobné však má s prvosenkou jarní vrásčité listy. (Průša a kol., 2005)

V lokalitě č. 2 byl nalezen pouze jediný druh tohoto vzácnějšího taxonu vyžadující další pozornost.

Tabulka č. 6: Soupis ohrožených druhů

český název	latinský název	Červený a černý seznam ČR	Vyhláška č. 395/1992 Sb.
vemeník dvoulistý	<i>Platanthera bifolia</i>	C3	§3
ostřice Otrubova	<i>Carex otrubae</i>	C4a	
rožec hajní	<i>Cerastium lucorum</i>	C4a	
lýkovec jedovatý	<i>Daphne mezereum</i>	C4a	
svízel severní	<i>Galium boreale</i>	C4a	
bradáček vejčitý	<i>Listera ovata</i>	C4a	
prvosenka jarní	<i>Primula veris</i>	C4a	

5.8 Invazní druhy a jejich rizika

Nepůvodní druhy jsou velkým problémem po celém světě. Jedná se o nepůvodní druhy, jehož šíření nebo přesun mimo dřívější nebo současný areál je způsobená lidskou činností a který ohrožuje biologickou diverzitu. Lidská činnost může probíhat přímou nebo nepřímou cestou a přesun je mezi zeměmi, ale také v rámci jedné země. (Mlíkovský a Stýblo, 2006)

Invazní druhy jsou řazeny podle Catalogue of alien plants of the Czech Republic (Pyšek et al., 2012) a popsány jejich rizika. (Mlíkovský a Stýblo, 2006) Tyto druhy jsou sepsány v tabulce č. 7.

- *Arctium tomentosum*

Dvouletá či víceletá bylina, která má bohatě větvenou lodyhu s plstnatými plody s háčkovitými chlupy, snadno se přichytávající na oděv, vysoké asi 0,5 – 1,5 m. Druh je

běžnou součástí ruderalní vegetací. V přirozené vegetaci se jeho šíření nepředpokládá, ale proniká do částečně ruderalizovaných přirozených společenstev. (Mlíkovský a Stýblo, 2006)
V této lokalitě je tento druh neškodný a jeho výskyt není invazivního druhu. Není nutné proti tomuto druhu zasahovat.

- *Arrhenatherum elatius*

Tráva až 120 cm vysoká, vytrvalá a volně trsnatá. Invaze na lokalitách je výrazně negativní a je nutný výskyt omezit. Zcela ovsíku se zbavit nelze. Ovsík omezuje obnovení původních stanovištních poměrů. (Mlíkovský a Stýblo, 2006)

Tento invazní druh se nachází převážně na okrajích lesního komplexu s blízkým stykem s loukami a po okrajích rybníku Povolír. Ovsík je jen náhodnou příměsí na této lokalitě, ale hrozí jeho rozšíření.

- *Cirsium arvense*

Bylina středně vysoká, s nenápadně přetřhovanou křídlatou lodyhou. V horní části bohatě větvená s četnými kořenovými výběžky. Tento druh je silně expanzivní a do přirozené vegetace neproniká s výjimkou některých lemových společenstev. Má slabou konkurenční schopnost vůči běžným vytrvalým druhům a nesnese ulehlou půdu. (Mlíkovský a Stýblo, 2006)

Druh se vyskytuje v severní části v blízkosti lemu rybníka Povolír. Jelikož nedochází ke kypření a porušování kořenů, nedochází k jeho šíření a není proto nebezpečný.

- *Chelidonium majus*

Bylina se žlutými květy, vytrvalá a až 90 cm vysoká. Je pro ní charakteristické při poranění, že oranžově mléčí. Je běžná v synantropních i původních společenstvech. Nevytváří zapojené porosty a nevytláčuje původní druhy. Není nutné proti tomuto druhu zasahovat, projevuje se jako původní druh. (Mlíkovský a Stýblo, 2006)

- *Impatiens parviflora*

Jednoletá bylina, která se rozmnožuje semeny. Vyprodukovaná semena v daném roce klíčí příští rok z jara. Rostlina je rozšířená na velké části ČR a neuvažuje se o plošné likvidaci. Lze jej likvidovat sečením a vytrháváním před dozráním semen. O této likvidaci lze uvažovat zejména v chráněných oblastech s cennými ekosystémy a vzácnými typy vegetace. Cílem je zamezit šíření druhu. (Mlíkovský a Stýblo, 2006)

Tabulka č. 7 : Soupis invazních druhů

český název	vědecký název	invazní druhy archofyt / neofyt
lopuch plstnatý	<i>Arctium tomentosum</i>	archofyt
ovsík vyvýšený	<i>Arrhenatherum elatius</i>	neofyt
pcháč oset	<i>Cirsium arvense</i>	archofyt
svlačec rolní	<i>Convolvulus arvensis</i>	archofyt
vlaštovičník větší	<i>Chelidonium majus</i>	archofyt
netýkavka malokvětá	<i>Impatiens parviflora</i>	neofyt

6 Diskuze

Na předmětném území v přírodní rezervaci Miletínská bažantnice bylo zjištěno 131 druhů z toho 7 druhů vzácných, ohrožených nebo zvláště chráněných. Území je nejen zajímavé z hlediska botanického, ale také z hlediska zoologického.

Nejvzácnější zjištěný druh, který byl nalezen je vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*). Tento druh byl nalezen v lesním komplexu v blízkosti břehu rybníka Povolír. Šest druhů spadá do vzácnějších taxonů vyžadující další pozornost (ostřice Otrubova (*Carex otrubae*), rožec hajní (*Cerastium lucorum*), lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*), svízel severní (*Galium boreale*), bradáček vejčitý (*Listera ovata*), prvosenka jarní (*Primula veris*)). V porovnání s předešlým průzkumem v lesním komplexu byl potvrzen výskyt těchto vzácných druhů.

Prausová a kol. (2008) uvádějí ve své práci zvláště chráněné druhy, které nebyly nalezeny. Patří mezi ně vemeník zelenavý (*Platanthera chlorantha*), žluťucha lesklá (*Thalictrum lucidum*), hlístík hnízdák (*Neottia nidus-ovis*) a violka divotvorná (*Viola mirabilis*). Mohlo by to znamenat, že tyto druhy z lokalit úplně vymizely. Byly zjištěny druhy, které nebyly v předešlém průzkumu zaznamenány. Těmito druhy jsou *Quercus petraea*, *Carpinus betulus*, *Cornus sanguinea*, *Securigera varia*, *Geranium palustre*, *Potentilla reptans*, *Typha latifolia*, *Cirsium arvense*, *Pulmonaria scura*, *Euphorbia cyparissias*, *Agrimonia eupatoria*, *Actaea spicata*, *Anemone nemorosa*, *Convolvulus arvensis*, *Oxalis acetosella*, *Vicia cracca*, *Lysimachia nummularia*, *Chamerion angustifolium*, *Campanula patula*.

Na předmětné území se vyskytují invazní druhy *Arctium tomentosum*, *Arrhenatherum elatius*, *Cirsium arvense*, *Chelidonium majus*, *Impatiens parviflora*. Největší riziko představuje *Arrhenatherum elatius*, *Impatiens parviflora*. Jde o druhy, které zatím nelze brát za riziko, ale musí se klást otázka, že by mohly ohrožovat přirozená společenstva, původní stanoviště a vytěsňovat původní druhy.

Floristický průzkum byl uskutečněn na území přírodní rezervace. Druhově nejbohatší lokalitou, která se zde nachází je v lesním komplexu okolo rybníka Povolír.

V roce 2002 bylo na rybníce Povolír provedeno vyhrnutí dna. To způsobilo zničení litorálu ostřicových porostů, vrbin a semenné banky obnažených den. Lze předpokládat, že obnova do původního stavu bude trvat minimálně desítky let. V roce 2008 byly rybníky Povolír, Buben a soustava rybníčků nenapuštěny, aby zde probíhal na obnažených substrátech rozvoj vegetace.

V lesích je prováděna nahodilá těžba. Je zcela nepřipustné pro status přírodní rezervace šíření nepůvodních dřevin a odparuje to i zákonu. Je důležité ponechat staré dožívající se stromy a ponechat je zcela do rozpadu. Většina stromů se rozmnožuje samovolně pomocí semen a výmladků. Bylo by vhodné v lesním komplexu ponechat některá místa bez zásahu a ponechání samovolnému vývoji.

Všechny ohrožené a zvláště chráněné druhy jsou předmětem ochrany. Může docházet v průběhu existence přírodní rezervace k poklesu druhů. Hlavním cílem je zlepšení a udržení stavu ohrožených a zvláště chráněných druhů a jejich biotopů. Dále je základním cílem zachování bohaté druhové struktury porostů. Veškeré zásahy a opatření musí být podřízeny veškerým živým složkám, které se v přírodní rezervaci vyskytují.

7 Závěr

- V zájmové lokalitě bylo zjištěno 131 druhů během vegetační sezóny
 - 103 druhů cévnatých rostlin
 - 11 druhů keřů
 - 17 druhů stromů
- Bylo nalezeno a determinováno 7 druhů vzácných, ohrožených nebo chráněných
 - 1 druh ohrožený podle Červeného a černého seznamu cévnatých druhů ČR (*Platanthera bifolia*)
 - 6 druhů spadající do kategorie C4a podle Červeného a černého seznamu cévnatých rostlin ČR do vzácnějších taxonů vyžadující další pozornost (*Carex otrubae*, *Cerastium lucorum*, *Daphne mezereum*, *Galium boreale*, *Listera ovata*, *Primula veris*)
 - 1 druh podle vyhlášky MŽP České republiky č. 395/1992 Sb. do kategorie §3 – druh ohrožený (*Platanthera bifolia*)
- Do invazivních druhů bylo zařazeno 6 druhů
 - kategorie archeofyty (druhy zavlečené na území v předhistorické době a ve středověku – do konce 15. století) (*Arctium tomentosum*, *Cirsium arvense*, *Convolvulus arvensis*, *Chelidonium majus*)
 - kategorie neofyty (druhy zavlečené na naše území v novověku od 16. století) (*Arrhenatherum elatius*, *Impatiens parviflora*)
- Z výše uvedených invazivních druhů vykazuje největší riziko *Arrhenatherum elatius*, *Impatiens parviflora*.

8 Seznam literatury

DEMEK, J., MACKOVČIN, P., 2006. Zeměpisný lexikon ČR: Hory a nížiny. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. Brno. 580 s. ISBN:80-86064-99-9.

FALTYSOVÁ, H., MACKOVČIN, P., SEDLÁČEK, M. 2002. Královehradecko. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. Chráněné území ČR. 5. díl. Praha. 409 s. ISBN:80-86064-45.

FRIEDL, K., MARŠÁKOVÁ, M., PETŘÍČKOVÁ, M., POVOLNÝ, F., RIVOLOVÁ, L., VINŠ, A. 1991. Chráněná území v České republice. Informatorium. Praha. 274 s. ISBN: 80-85368-13-7.

GRULICH, V. 2012. Red List of vascular plants of the Czech Republic: 3rd edition. Preslia. 84, s. 631-645. ISSN 0032-7786.

HÄRTEL, H., LONČÁKOVÁ, J., HOŠEK, M. 2009. Mapování biotopů v České republice. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. Praha. 195 s. ISBN: 978-80-87051-36-8.

HEJNÝ, S., SLAVÍK, B. 1992. Květena České republiky, sv. 3. Academia. Praha. 542 s. ISBN: 80-200-0256-1

HEJNÝ, S., SLAVÍK, B. 1995. Květena České republiky, sv. 4. Academia. Praha. 529 s. ISBN: 80-200-0384-3.

HEJNÝ, S., SLAVÍK, B. 2004. Květena České republiky, sv. 7. Academia. Praha. 767 s. ISBN: 80-200-1161-7

CHLUPÁČ, I. 2002. Geologická minulost České republiky. Academia. Praha. 436 s. ISBN: 80-200-0914-0.

CHYTRÝ, M., KUČERA, T., KOČÍ, M. 2010. Katalog biotopů České republiky. Ed. 2. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. 447 s. ISBN 978-80-87457-03-0.

CHYTRÝ, M., ŠUMBEROVÁ, K., HÁJKOVÁ, P., HÁJEK, M., HROUDOVÁ, Z., NAVRÁTILOVÁ, J., ČTVRTLÍKOVÁ, M., SÁDLO, J., LOSOSOVÁ, Z., HRIVNÁK, R., RYDLO, J., OŤAHELOVÁ, H., BAUER, P., HANÁKOVÁ, P., EKRT, L., EKRTOVÁ, E., MICHALCOVÁ, D., ŽÁKOVÁ, K., DANIHELKA, J., KRÁLOVÁ, Š., KARIMOVÁ, K., TICHÝ, L., HÁJEK, O., KOČÍ, M. Vegetace České republiky 3. Vodní a mokřadní vegetace. Academia. Praha. 2011. 828 s. ISBN 978-80-200-1918-9.

CHYTRÝ, M., DOUDA, J., ROLEČEK, J., SÁDLO, J., BOUBLÍK, K., HÉDL, R., VÍTKOVÁ, M., ZELENÝ D., NAVRÁTILOVÁ, J., NEUHÄUSLOVÁ, Z., PETŘÍK, P., KOLBEK, J., LOSOSOVÁ, Z., ŠUMPEROVÁ, K., HRIVNÁK, R. Vegetace České republiky 4. Lesní a křovinná vegetace. Academia. Praha. 552 s. ISBN: 978-80-200-2299-8

KUBÁT, K., HROUDA, L., CHRTEK, J. JUN., KAPLAN, Z., KIRSCHEN, J., ŠTĚPÁNEK, J. 2002. Klíč ke květeně České republiky. Academia. Praha. 927 s. ISBN: 80-200-0836-5.

MARŠÁKOVÁ- NĚMEJCOVÁ, M., MIHALÍK, Š. 1977. Národní parky, rezervace a jiná chráněná území přírody v Československu. Academia. Praha. 474 s. ISBN: 509-21-858.

MLÍKOVSKÝ, J., STÝBLO, P. 2006. Nepůvodní druhy fauny a flóry České republiky. Český svaz ochránců přírody. Praha. 496 s. ISBN: 80-86770-17-6.

PRAUSOVÁ, R. MIKESKA, M., BARTONÍČEK, J. JANEČKOVÁ, A. ČÍP, DAVID. 2008. Plán péče o přírodní rezervaci Miletínská bažantnice na období 2009 - 2018. 45 s. Plán péče o MZCHÚ. Manuskript. Archivuje Krajský úřad Královéhradeckého kraje, Hradec Králové; Sběrka listin ÚSOP AOPK ČR, Praha.

PRŮŠA, D., ELIÁŠ, P., DÍTĚ, D., ČAČKO, L., KRÁSA, P., PODEŠVA, Z., KOVÁŘ, L., PRŮŠOVÁ, M., HOSKOVEC, L., ADAMEC, L. 2005. Chráněné rostliny České a Slovenské republiky. Computer Press. Brno. 328 s. ISBN: 80-251-0262-9.

ŠPAČEK, J. 2008. Hydrobiologické podklady pro zpracování plánu péče v PR Miletínská bažantnice. Ms., 4 p. Manuskript. Archivuje Krajský úřad Královehradeckého kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, Hradec králové; Sběrka listin ÚSOP AOPK ČR, Praha.

PYŠEK, P., DANIHELKA, J., SÁDLO, J., CHRTEK, J., CHYTRÝ, M., JAROŠÍK, V., KAPLAN, Z., KRAHULEC, F., MORAVCOVÁ, L., PERGL, J., ŠTAJEROVÁ, K., TICHÝ, L. 2012. Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. *Preslia* 84: 155-255.

PYŠEK, P., SÁDLO, J., MANDÁK, B. 2002. Catalogue of alien plants of the Czech Republic. *Preslia*. Praha. 74 s. 97 – 186.

QUITT, E., 1971. Klimatické oblasti Československa. *Academia. Studia Geographica* 16. GÚ ČSAV v Brně, 73 s.

REŠ, B., SŮROVÁ, B. 2008. Památné stromy. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. Praha. 76 s. ISBN: 978-80-87051-39-9.

ROTHMALER, W. 2000. *Exkursionsflora von Deutschland* 3. Spektrum. Berlin. P. 753. ISBN: 9783827418425.

Internetové zdroje:

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. drusop.nature.cz [online]. [cit. 2015 – 2 – 5]. Dostupné z:
<http://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/odps/pstromy/printform.php?KROK=4&IDOO=8326&DRUH=t&cacheid=1413910392480>

Pivec, J. Klinatické regiony ČR. [online]. 2010 [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <http://janpivec.wz.cz/pivec/002.htm>

Východočeská pobočka České pobočky ornitologické. [online]. 2016 [cit. 2016-03-17]. Dostupné z: <http://www.vcpcso.cz/rybnik-buben/>

Natura 2000. Evropsky významné lokality v České republice. [online]. 2006 [cit. 2016-02-15]. Dostupné z: http://www.nature.cz/natura2000-design3/web_lokality.php?cast=1805&akce=karta&id=10001021

9 Příloha



Foto č. 1: *Ranunculus repens*, nález: 21. 5. 2015, lokalita 4 ,zdroj: vlastní



Foto č. 2: *Taraxacum sect. Ruderalia*, nález: 21. 5. 2015, lokalita 2, zdroj: vlastní



Foto č. 3: *Veronica chamaedrys*, nález: 31. 5. 2015, lokalita 2, zdroj: vlastní



Foto č. 4: *Galium album*, nález: 27. 7. 2015, lokalita 1, zdroj: vlastní

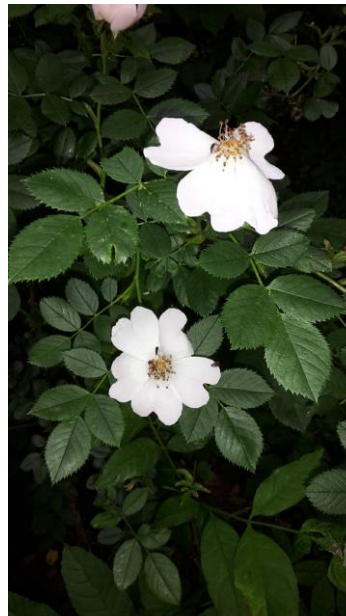


Foto č. 5: *Rosa canina*, nález: 15. 6. 2015, lokalita 2, zdroj: vlastní



Foto č. 6: *Fragaria moschata*, nález: 31. 5. 2015 lokalita 3, zdroj: vlastní



Foto č. 7: *Ajuga reptans*,
nález: 31. 5. 2015, lokalita 1,
zdroj: vlastní



Foto č. 8: *Primula veris*,
nález: 31. 5. 2015, lokalita 2,
zdroj: vlastní



Foto č. 9: *Symphytum officinale*, nález: 31. 5. 2015,
lokalita 3, zdroj: vlastní



Foto č. 10: *Cruciata laevipes*,
nález: 31. 5. 2015, lokalita, 4,
zdroj: vlastní



Foto č. 11: *Geranium robertianum*, nález: 31. 5.
2015, lokalita 2, 3, zdroj:
vlastní



Foto č. 12: *Galeobdolon luteum*, nález: 31. 5. 2015,
lokalita 2, zdroj: vlastní



Foto č. 13: *Equisetum arvense*, nález: 31. 5. 2015, lokalita 3, zdroj: vlastní



Foto č. 14: *Geum rivale*, nález: 31. 5. 2015, lokalita 4, zdroj: vlastní



Foto č. 15: *Galium aparine*, nález: 31. 5. 2015, lokalita 2, zdroj: vlastní



Foto č. 16: *Convolvulus arvensis* nález: 15. 6. 2015, lokalita 2, zdroj: vlastní



Foto č. 17: *Myosotis palustris*, nález: 31. 5. 2015, lokalita 2, zdroj: vlastní

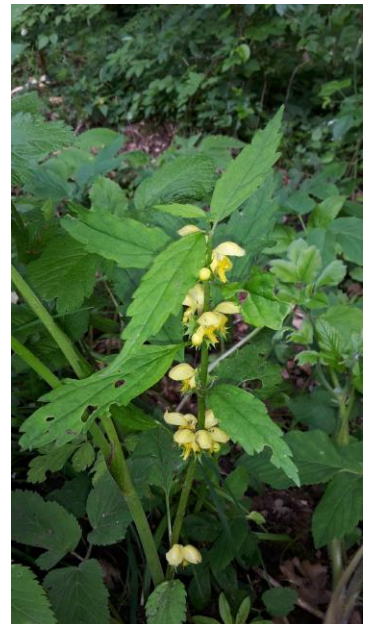


Foto č. 18: *Galeobdolon luteum*, nález: 31. 5. 2015, lokalita 2, zdroj: vlastní



Foto č. 19: *Geranium palustre*, nález: 15. 6. 2015, lokalita 3, zdroj: vlastní



Foto č. 20: *Melampyrum nemorosum*, nález: 15. 6. 2015, lokalita 2, 3, zdroj: vlastní



Foto č. 21: *Euphorbia cyparissias*, nález: 31. 5. 2015, lokalita 2, zdroj: vlastní



Foto č. 22: *Potentilla reptans*, nález: 15. 6. 2015, lokalita 3, zdroj: vlastní



Foto č. 23: *Astragalus glycyphyllos*, nález: 15. 6. 2015, lokalita 4, zdroj: vlastní



Foto č. 24: *Valeriana officinalis*, nález: 15. 6. 2015, lokalita 4, zdroj: vlastní



Foto č. 25: *Rumex obtusifolius*, nález: 15. 6. 2015, lokalita 4, zdroj: vlastní



Foto č. 26: *Geum urbanum*, nález: 15. 6. 2015, lokalita 4, zdroj: vlastní



Foto č. 27: *Chamerion angustifolium*, nález: 30. 6. 2015, lokalita 2, zdroj: vlastní



Foto č. 28: *Actaea spicata*, nález: 15. 6. 2015, lokalita 4, zdroj: vlastní



Foto č. 29: *Securigera varia*, nález: 15. 6. 2015, lokalita 3, zdroj: vlastní



Foto č. 30: *Arctium tomentosum*, nález: 15. 6. 2015, lokalita 2, zdroj: vlastní



Foto č. 31: *Chelidonium majus*, nález: 15. 6. 2015, lokalita 2, zdroj: vlastní



Foto č. 32: *Actaea spicata*, nález: 15. 6. 2015, lokalita 4, zdroj: vlastní



Foto č. 33: *Asarum europaeum*, nález: 15. 6. 2015, lokalita 2, zdroj: vlastní



Foto č. 34: *Hepatica nobilis*, nález: 15. 6. 2015, lokalita 2, zdroj: vlastní



Foto č. 35: *Juncus effusus*, nález: 15. 6. 2015, lokalita 1, zdroj: vlastní



Foto č. 36: *Daphne mezereum*, nález: 15. 6. 2015, lokalita 1, 2, zdroj: vlastní



Foto č. 37: *Cirsium arvense*,
nález: 30. 6. 2015, lokalita 3,
zdroj: vlastní



Foto č. 38: *Rubus idaeus*,
nález: 27. 7. 2015, lokalita 1,
2, zdroj: vlastní



Foto č. 39: *Juncus effusus*,
nález: 27. 7. 2015, lokalita 1,
zdroj: vlastní



Foto č. 40: *Cicraea lutetiana*,
nález: 30. 6. 2015, lokalita
2,4, zdroj: vlastní



Foto č. 41: *Oxalis acetosella*,
nález: 15. 6. 2015, lokalita 1,
zdroj: vlastní



Foto č. 42: *Maianthemum
bifolium*, nález: 30. 6. 2015,
lokalita 2, zdroj: vlastní



Foto č. 43: *Eupatorium cannabinum*, nález: 27. 7. 2015, lokalita 3, zdroj: vlastní



Foto č. 44: *Vicia cracca*, nález: 30. 6. 2015, lokalita 4, zdroj: vlastní



Foto č. 45: *Lathyrus tuberosus*, nález: 30. 6. 2015, lokalita 2, zdroj: vlastní



Foto č. 46: *Agrimonia eupatoria*, nález: 30. 6. 2015, lokalita 3, zdroj: vlastní



Foto č. 47: *Juncus effusus*, nález: 30. 6. 2015, lokalita 1, zdroj: vlastní



Foto č. 48: *Sambucus nigra*, nález: 15. 6. 2015, lokalita 2, 4, zdroj: vlastní



Foto č. 49: *Stachys sylvatica*,
nález: 30. 6. 2015, lokalita 4,
zdroj: vlastní



Foto č. 50: *Actaea spicata*,
nález: 30. 6. 2015, lokalita 4,
zdroj: vlastní



Foto č. 51: *Impatiens noli-tangere*, nález: 30. 6. 2015,
lokalita 4, zdroj: vlastní



Foto č. 52: *Scirpus sylvaticus*, nález: 27. 7. 2015,
lokalita 1, zdroj: vlastní



Foto č. 53: *Fragaria vesca*,
nález: 30. 6. 2015, lokalita 2,
4, zdroj: vlastní



Foto č. 54: *Athyrium filix-femina*, nález: 30. 6. 2015,
lokalita 2, 4, zdroj: vlastní



Foto č. 55: *Platanthera bifolia*, nález: 30. 6. 2015, lokalita 3, zdroj: vlastní



Foto č. 56: *Symphytum officinale*, nález: 30. 6. 2015, lokalita 3, zdroj: vlastní



Foto č. 57: *Solanum dulcamara*, nález: 30. 6. 2015, lokalita 1, zdroj: vlastní



Foto č. 58: *Cirsium oleraceum*, nález: 30. 6. 2015, lokalita 3, zdroj: vlastní



Foto č. 59: *Campanula patula*, nález: 30. 6. 2015, lokalita 2, zdroj: vlastní



Foto č. 60: *Paris quadrifolia*, nález: 30. 6. 2015, lokalita 2, zdroj: vlastní



Foto č. 61: *Potentilla reptans*,
nález: 30. 6. 2015, lokalita 3,
zdroj: vlastní



Foto č. 62: *Filipendula
ulmaria*, nález: 30. 6. 2015,
lokalita 1, 4, zdroj: vlastní



Foto č. 63: *Hypericum
perforatum*, nález: 30. 6.
2015, lokalita 2, 3, zdroj:
vlastní



Foto č. 64: *Lysimachia
vulgaris*, nález: 27. 7. 2015,
lokalita 1, 3, 4, zdroj: vlastní



Foto č. 65: *Campanula
trachelium*, nález: 27. 7.
2015, lokalita 2, zdroj:
vlastní



Foto č. 66: *Rubus caesius*,
nález: 27. 7. 2015, lokalita 1,
zdroj: vlastní

