



ZÁPADOČESKÁ
UNIVERZITA
V PLZNI

Pedagogická fakulta
Katedra biologie

**Sledování výskytu prstnatce májového
(*Dactylorhiza majalis*) v mokřadu u Koterova v Plzni**



Diplomová práce

Ing. Daniela Hlinková

Učitelství pro 2. stupeň ZŠ

Zaměření: tělesná výchova – biologie

Vedoucí diplomové práce: RNDr. Zdeňka Chochołušková, Ph.D.
Centrum biologie, geověd a envigiky, Fakulta pedagogická, Západočeské univerzity
v Plzni
Plzeň 2015

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracovala samostatně, a že jsem uvedla veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací. Beru na vědomí, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorského zákona, ve znění pozdějších předpisů.

V Plzni dne 2015

.....

Evidenční list

Souhlasím s tím, aby moje diplomová práce byla půjčována k prezenčnímu studiu v Univerzitní knihovně ZČU v Plzni.

Datum:

Podpis:

Poděkování

Na tomto místě bych chtěla poděkovat zejména vedoucí této diplomové práce RNDr. Zdeňce Chocholouškové, Ph.D., za ochotu a trpělivost při metodickém vedení. Také musím poděkovat všem, kteří mi poskytli podklady a konzultace k lokalitě VKP Mokřad na Černickém potoce – J část, zejména Mgr. Ivaně Kinské z Magistrátu města Plzně a Mgr. Ivoně Matějkové ze ZČM v Plzni. Dále děkuji svým kolegům a přátelům Jiřímu Sladkému a Vlastimilu Cihlářovi za pomoc při determinaci hmyzu a kolegovi Mgr. Janu Černému za pomoc při zpracování mapových výstupů v GIS. A neméně významný dík patří mé rodině a kolegovi Ing. Zdeňku Myslíkovi a jeho rodině za pomoc při kosení mokřadu.

1. ÚVOD	8
1.1 PRSTNATEC MÁJOVÝ	8
1.2 PŘÍČINY OHROŽENÍ V PŘÍRODĚ	8
1.3 MANAGEMENT STANOVIŠŤ S VÝSKYTEM ORCHIDEJÍ.....	9
1.4 VLIV MANAGEMENTU NA POPULAČNÍ DYNAMIKU.....	9
1.5 METODY MONITORINGU SLEDOVÁNÍ POPULACÍ ORCHIDEJÍ.....	10
1.5.1 Sledování kohorty jedinců.....	10
1.5.2 Sledování všech jedinců v pokusných čtvercích.....	10
1.6 FINANČNÍ NÁSTROJE PRO ZAJIŠTĚNÍ MANAGEMENTU	11
1.6.1 Program péče o krajinu	11
1.6.2 Agroenvironmentální programy.....	12
1.6.3 Management v ZCHÚ.....	12
2. CÍLE PRÁCE	13
3. CHARAKTERISTIKA DRUHU <i>DACTYLORHIZA MAJALIS</i>	14
3.1 SYSTEMATICKÉ ZAŘAZENÍ DRUHU.....	14
3.1.1 Název.....	14
3.1.2 Synonyma.....	14
3.1.3 Česká jména	14
3.1.4 Slovenská jména	14
3.1.5 Anglická jména	15
3.2 EVOLUCE DRUHU	15
3.3 ROZŠÍŘENÍ DRUHU	16
3.3.1 Celkové rozšíření.....	16
3.3.2 Rozšíření v ČR.....	16
3.4 POPIS.....	17
3.5 EKOLOGIE DRUHU.....	18
3.6 PŘEHLED STANOVIŠŤ S VÝSKYTEM PRSTNATCE MÁJOVÉHO PRAVÉHO.....	18
3.7 ROZMNOŽOVÁNÍ A MECHANISMY OPYLENÍ.....	19
3.7.1 Způsob rozmnožování.....	19
3.7.2 Mechanismy opylení	19
3.7.3 Deceptivní květy.....	19
3.8 OHROŽENÍ A OCHRANA.....	20
3.9 POUŽITÍ PRSTNATCE MÁJOVÉHO V LIDOVÉM LÉČITELSTVÍ.....	20
3.10 POPULAČNÍ EKOLOGIE ORCHIDEJÍ.....	21
3.10.1 Životní strategie orchidejí	21
3.10.2 Koloběh živin v rostlině.....	21
3.10.3 Šálivé květy a reprodukční úspěšnost.....	21
3.10.4 Dynamika kvetení.....	22

3.10.5 Úspěšnost přežívání semenáčků a dospělých rostlin	22
3.10.6 Dormance	23
4. CHARAKTERISTIKA PŘEDMĚTNÉHO ÚZEMÍ	24
4.1 GEOGRAFICKÁ POLOHA	24
4.2 VLASTNICKÉ VZTAHY A HISTORIE LOKALITY	25
4.3 SOUČASNÝ STAV LOKALITY	27
4.4 GEOMORFOLOGICKÁ A GEOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA	27
4.5 PEDOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA	28
4.6 KLIMATICKÉ POMĚRY	28
4.7 HYDROLOGICKÉ POMĚRY	29
4.8 BIOGEOGRAFICKÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ	30
4.9 ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY	30
4.9.1 Územní systém ekologické stability obecně	30
4.9.2 Územní systém ekologické stability – Černický mokřad	30
4.10 VÝZNAMNÉ KRAJINNÉ PRVKY	31
4.10.1 Významný krajinný prvek obecně	31
4.10.2 VKP Mokřad na Černickém potoce - J část	32
4.11 NATURA 2000	32
4.11.1 Natura 2000 obecně	32
4.11.2 Natura 2000 na území Černického mokřadu	33
5. VÝSLEDKY A ZJIŠTĚNÍ	34
5.1 SEZNAM ZJIŠTĚNÝCH DRUHŮ ŽIVOČICHŮ	34
5.1.1 Materiál a metodika	34
5.1.2 Přehled taxonomických skupin a druhů bezobratlých	36
5.1.3 Přehled taxonomických skupin a druhů obratlovců	39
5.2 ZJIŠTĚNÉ DRUHY CÉVNATÝCH ROSTLIN	42
5.3 FYTOCENOLOGICKÉ SNÍMKY	46
5.3.1 Snímek Černický mokřad 1	47
5.3.2 Snímek Černický mokřad 2	48
5.4 MONITORING PRSTNATCE MÁJOVÉHO	50
5.4.1 Metodika	50
5.4.2 Zjištěné počty fertilních prstnatic v mokřadu	50
5.4.3 Zjištěné počty fertilních a sterilních prstnatic ve čtvercích	50
6. DISKUSE	51
6.1 POROVNÁNÍ LOKALIT S VÝSKYTEM PRSTNATCE MÁJOVÉHO V PLZEŇSKÉM REGIONU	51
6.1 VYHODNOCENÍ ZJIŠTĚNÝCH DAT MONITORINGU	52
6.1.1 Inventarizace kvetoucích jedinců na celé ploše mokřadu	52
6.1.2 Monitoring všech jedinců prstnatce ve čtvercích	53

6.1.3 <i>Problémy monitoringu</i>	54
6.2 VYHODNOCENÍ FYTOCENOLOGICKÝCH DAT.....	55
6.2.1 <i>Snímek č. 1</i>	55
6.2.2 <i>Snímek č. 2</i>	55
6.3 NÁVRH DALŠÍ PÉČE O MOKŘAD.....	56
6.3.1 <i>Návrh péče o širší okolí mokřadu</i>	56
6.4 NÁVRH NA DALŠÍ SLEDOVÁNÍ LOKALITY.....	57
7. ZÁVĚR	58
8. SHRNU TÍ	58
9. RESUMÉ	59
10. LITERATURA	60
10.1 INTERNETOVÉ ZDROJE.....	63
11. PŘÍLOHY	65
SEZNAM PŘÍLOH:.....	65

1. ÚVOD

1.1 Prstnatec májový

Prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*) je orchidej patřící do čeledi vstavačovitých (*Orchideaceae*). Roste v zemědělsky obhospodařované krajině na vlhkých či mokřadních loukách, v nivách potoků, na pcháčovských loukách nebo v okolí pramenišť. V minulosti rostly orchideje v přirozených lesích, na lesních světlinách spásaných zvěří nebo na místech pravidelně narušovaných záplavami (JERSÁKOVÁ a KINDLMANN 2004). S příchodem člověka prstnatec přesídlil na otevřená stanoviště luk a pastvin kulturní krajiny. V současnosti je tedy výskyt prstnatce vázán na hospodaření a činnosti člověka.

1.2 Příčiny ohrožení v přírodě

Prstnatec májový sice patří k nejhojněji zastoupeným orchidejím v naší přírodě, avšak lokalit s jeho výskytem stále dlouhodobě ubývá. Studie laboratoře aplikované ekologie zemědělské fakulty Jihočeské univerzity (WOTAVOVÁ et al. 2004) uvádí za hlavní příčiny úbytku populace prstnatce májového devastaci stanovištních poměrů způsobenou intenzifikací zemědělství, odvodněním luk, splachy hnojiv z přilehlých polí a nevhodným hospodařením na druhově bohatých vlhkých loukách, zvláště pak jejich ponechání ladem.

Populace prstnatce májového v České republice utrpěla především intenzifikací zemědělství v době socialistického hospodaření jednotných zemědělských družstev, od meliorací vlhkých luk až po intenzivní pastvu a hnojení, které tento druh snáší velmi špatně. Zanikla tak velká řada lokalit s bohatě vyvinutými populacemi tohoto taxonu. V dnešní době jsou biotopy prstnatce ohroženy absencí managementu (extenzivní pastva a kosení), odvodněním lokality, disturbancí biotopu dobyt看em či divoce žijící zvěří anebo postupnými vegetačními změnami v závislosti na zvýšené dotaci živin z okolních přihnojovaných polí. Prstnatec je pak vytlačován konkurenčně silnějšími druhy rostlin, které vytvářejí velké množství biomasy a rychle mění vegetační strukturu společenstva, ve kterém pak orchideje nedokážou obstát. Další nebezpečí pro druh představuje také jeho atraktivita, pro kterou bývá s oblibou trhán, a vzácné nejsou ani pokusy o jeho přesazení.

Biotopy prstnatce se často nacházejí ve vlhkých lučních enklávách obklopených lesní zelení a remízy, avšak bez obhospodařování postupně zarůstají. Tomuto procesu druhotné sukcese lze zabránit vhodnou péčí o lokality. Ta spočívá v prostém kosení či extenzivní pastvě, tak jak

tomu bylo v minulosti. Tento způsob hospodaření podporoval rozvoj populací orchidejovitých rostlin.

1.3 Management stanovišť s výskytem orchidejí

Management zacílený na podporu populací orchidejovitých rostlin je zapotřebí provádět v souladu s dodržáním ochranných podmínek předmětného druhu a biotopu. Ideální péče o lokality vychází ze znalosti regionu, vhodně navrženého hospodaření, spolupráce se státní ochranou přírody a majitelem pozemku.

Opatření je vhodné provádět formou kosení travních porostů nebo extenzivní pastvou a odstraňováním náletových dřevin.

Důležitou skutečností mající vliv na záchranu ohrožených orchidejí je znalost lokalit jejich výskytu, znalost jejich ekologických nároků a samozřejmě praktické zajištění jejich ochrany. Zejména se jedná o stanovení vhodného managementu, tedy způsobu obhospodařování lokalit za účelem podpořit vitalitu a viabilitu populací daných druhů. Seč, pastva či likvidace náletových dřevin by totiž měly být prováděny s ohledem na vegetační cyklus rostlin (možnosti vegetativního i generativního rozmnožování jedinců v daných populacích). Při vyřezávkách náletových dřevin je zapotřebí zohlednit ochranu avifauny a přednostně provádět tyto managementové práce v období vegetačního klidu či mimo hnízdní období ptactva (JERSÁKOVÁ a KINDLMANN 2004). Díky obnově tradičního způsobu obhospodařování se nyní daří zachraňovat celou řadu lokalit s výskytem přirozeně rostoucích orchidejovitých rostlin.

1.4 Vliv managementu na populační dynamiku

Sledování populací rostlin je důležité hlavně ze dvou důvodů. První je, že nám dává informace o lokálním vymírání populace (u více variabilní populace je očekávána menší pravděpodobnost vymírání za určitou dobu) a za druhé, poskytuje nahlédnutí do toho, jak populace funguje (GILLMAN a DODD 1998).

Úspěšná ochrana druhů vyžaduje předvídatelné modely chování populace, které jsou postaveny na podrobných znalostech týkajících se struktury a dynamiky. Dlouhodobá pozorování rostlinných populací jsou důležitá pro porozumění sukcesním změnám a poskytují informace potřebné pro ochranu ohrožených druhů. Úspěch popisných nebo experimentálních studií v terénu závisí nejen na teoretických znalostech, ale i na prostředí, kde je studie prováděna. Přes poměrně velký nárůst vědeckých studií o orchidejích v posledních desetiletích se pouze zlomek z nich věnuje vzniku a zániku populací a jejich početnímu kolísání (TAMM 1991).

Přežití populací mnoha druhů orchidejí úzce souvisí s vhodným managementem (JANEČKOVÁ et al. 2006). Obecně se považuje za vhodné aplikovat takovou metodiku, která by byla následně použita jako podklad pro opakované sledování dynamiky populací. Tato metodika musí umožnit různým pracovníkům v různém období dojít k přibližně stejným výsledkům tímtež metodickým postupem (JERSÁKOVÁ a KINDLMANN 2004).

1.5 Metody monitoringu sledování populací orchidejí

Pro sledování skutečné populační dynamiky je nutné sledovat všechny typy jedinců v populaci, to znamená jak jedince kvetoucí, tak i sterilní. To je možné provést označením skupiny jedinců v jednom časovém okamžiku – tzv. sledování kohorty jedinců nebo sledovat současné i budoucí jedince v trvalé ploše – tzv. sledování všech jedinců v pokusných čtvercích.

1.5.1 Sledování kohorty jedinců

Při tomto postupu sledujeme skupinu jedinců jednoho druhu stejného stáří či vývojového stádia (tzv. kohortu). Sledování kohorty nám může poskytnout údaje o délce života vybraných jedinců a počtu jimi vyprodukovaných semen a také o tom, jakým způsobem a jak intenzivně rostlina reaguje na různé vnější vlivy prostředí v daném roce (např. na herbivorii či počasí) (JERSÁKOVÁ a KINDLMANN 2004). Samozřejmě, že i tento postup má svá úskalí. Například nemůžeme sledovat natalitu, což je způsobeno tím, že na počátku pozorování zvolíme určité množství jedinců, které pak v průběhu pozorování nemůžeme zvyšovat či měnit, proto v této skupině jedinců pak dochází pouze k úhynu. Dalším problémem může být rychlý pokles počtu jedinců, který je způsoben nenáhodným výběrem jedinců. Na počátku pozorování máme tendenci vybírat si nápadné jedince a malé, nenápadné přehlížet (JERSÁKOVÁ a KINDLMANN 2004). Existuje totiž možnost, že námi vybraní jedinci mohou být už staří a tudíž uhynou dříve než mladší jedinci, které jsme do našeho pozorování nezahrnuli.

1.5.2 Sledování všech jedinců v pokusných čtvercích

Jedna z nejlepších metod pro analýzu chování populace, kterou lze velice dobře aplikovat v terénu (ŠTÍPKOVÁ 2010), je sběr dat struktury populace a její dynamiky na dlouhodobě stálých plochách (JERSÁKOVÁ, KINDLMANN 2004). Poskytuje nám informaci o aktuálním rozložení stádií rostlin na lokalitě. Při tomto způsobu vyznačíme na lokalitě malé

oblasti, většinou čtvercové, které si označíme trvalými značkami, v nichž sledujeme všechny jedince určitého druhu (JERSÁKOVÁ a KINDLMANN 2004). Označení umožňuje vracet se ke stejné rostlině v následujícím roce, což vede k přesným ročním počtům rostlin v populaci. Lze také zjistit dočasnou nadzemní absenci určité rostliny. Velikost trvalé plochy je závislá na hustotě osídlení vzácným druhem a na heterogenitě lokality. Na hustě porostlých lokalitách by měla být velikost čtverce cca 1 x 1 m (JERSÁKOVÁ a KINDLMANN 2004), na řídké porostlých lokalitách může velikost čtverce být 10 x 10 m až 20 x 20 m. Počet čtverců na lokalitě závisí na její heterogenitě, velikosti, na velikosti čtverců a na míře přesnosti, s kterou chceme lokalitu sledovat. Čím je lokalita heterogennější, tím větší procento plochy bychom měli sledovat. Na začátku pozorování bychom měli vybrat čtverce náhodně. Obecně je známo, že si vybíráme plochy s největšími shluky orchidejí, ale o těch se ví, že shlukovitě rostou a po lokalitě se přemísťují. Tím bychom během let dostali negativní výsledky, že nám populace vymírá. Skutečným výsledkem by ale bylo, že se rostliny pouze přemístily jinam, a populaci se může ve skutečnosti dařit velice dobře (JERSÁKOVÁ a KINDLMANN 2004). Mnoho studií na orchidejích bylo provedeno během jejich doby květu, protože instinktivně máme tendenci zaměřit se na atraktivní organismy a doba květu orchidejí je bezesporu nejatraktivnější fáze jejich života. Většinou se rostliny zařazují do různých kategorií např. kvetoucí, vegetativní a dormantní a porovnávají se poměry rostlin z každé kategorie. Problémem u mnoha druhů orchidejí může být dormance. Dormance je schopnost rostlin zůstat pod zemí bez tvorby jakýchkoliv nadzemních orgánů (TAMM 1991). Absence dříve zaznamenaných rostlin nemůže být interpretována jako důkaz, že rostlina během několika let zahynula, podobně jako objevení nových rostlin po začátku studie nemusí znamenat nové přírůstky, ale pouze znovuobjevení rostlin, které byly nějakou dobu dormantní. Existence dormantních rostlin může vést k podhodnocení velikosti populace (JERSÁKOVÁ a KINDLMANN 2004).

1.6 Finanční nástroje pro zajištění managementu

1.6.1 Program péče o krajinu

Program péče o krajinu (PPK) rozděljuje finanční prostředky z Ministerstva životního prostředí (MŽP) prostřednictvím administrace regionálních pracovišť Agentury ochrany přírody a krajiny ČR (AOPK ČR) a správ Národních parků. Tento program přispívá žadatelům dotačními částkami pokrývajícími až 100 % celkových nákladů na realizaci

různých opatření vedoucích k udržení a systematickému zvyšování biologické rozmanitosti. Pracovníci AOPK ČR spolupracují s realizátory managementu, stanovují vhodné termíny sečí, kontrolují provedené práce a vyhodnocují efekt opatření prostřednictvím monitoringu jednotlivých lokalit. V současné době se PPK zdá být nejvhodnějším finančním nástrojem pro péči o stanoviště zvláště chráněných druhů.

1.6.2 Agroenvironmentální programy

Agroenvironmentální programy s klimatickým opatřením (AEKO) fungují pod záštitou Ministerstva zemědělství (MZe) a jsou součástí nového Programu rozvoje venkova pro období 2014–2020. AEKO slouží k podpoře rozvoje mimoprodukčních funkcí zemědělství spočívajících v ochraně složek životního prostředí. Dotačním titulem, který by podpořil vhodný management na podporu populace prstnatce májového, je titul „trvale podmáčené a rašelinné louky“. Kosení půdních bloků přihlášených do tohoto titulu se provádí ručně nebo ručně vedenou mechanizací jedenkrát ročně v termínu, který stanoví orgán ochrany přírody v zemědělském registru LPIS (geografický informační systém s evidencí využití zemědělské půdy).

Dotace z těchto programů však mohou čerpat jen ti zemědělci, kteří jsou zaevidováni v LPIS jako uživatelé pozemků, které jsou vedeny jako zemědělské půdní bloky (PB). Dále je k čerpání těchto dotací nutný závazek na pět let. Na dílech PB musí být vymezena podmáčená louka a musí mít rozlohu alespoň 0,5 ha. Problematická je skutečnost, že kontrolní nástroje jsou slabé (v terénu je zkontrolováno jen cca 5 % všech titulů), čemuž leckdy také odpovídá kvalita provedených opatření a dodržení pravidel programu. [1]

1.6.3 Management v ZCHÚ

Management ve zvláště chráněných územích financují místně příslušné orgány státní správy – krajské úřady, správy národních parků, správy chráněných krajinných oblastí a regionální pracoviště AOPK ČR.

2. CÍLE PRÁCE

Předmětem této diplomové práce je populační biologie prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) na lokalitě Mokřad na Černickém potoce u Koterova v Plzni. Cílem této práce bylo sledování stavu a životaschopnosti populace formou monitoringu druhu v závislosti na prováděném managementu v předmětném území po dvě vegetační sezóny v letech 2013 až 2014, sběr biologických dat a jejich vyhodnocení. Dále se tato práce zabývá posouzením perspektivy této populace v silně antropogenně zatížené oblasti a stanovením návrhu vhodného managementu pro zachování a prosperitu populace. Součástí práce bylo také praktické zajištění managementu obnášejícího pokosení lučních porostů na dotčené lokalitě, vyhrabání stařiny a odstranění travní hmoty. V rámci návštěv území byl prováděn také přidružený zoologický sběr dat.

V minulosti se ochrana přírody zaměřovala na druh a jeho výskyt na lokalitách, tedy jen na kvalitativní ukazatel bioindikace. Moderní ekologické metody však kladou důraz na početnost populací, tedy kvantitativní složku bioty. Její sledování totiž umožní (na rozdíl od pouhé registrace druhů) včas zjistit probíhající změny v populacích a hledat jejich příčiny a co nejdříve na ně reagovat příslušným regulačním či popřípadě asanačním managementem (JERSÁKOVÁ a KINDLMANN 2004).

Populační dynamika prstnatce májového na studované lokalitě byla sledována pomocí monitoringu fertálních a sterilních jedinců ve čtvercích a také formou inventarizace všech kvetoucích exemplářů ve dvou vegetačních sezónách.

3. CHARAKTERISTIKA DRUHU *Dactylorhiza majalis*

3.1 Systematické zařazení druhu

Prstnatec májový patří do čeledi Orchideaceae, která je jednou z nejbohatších čeledí ze třídy jednoděložných rostlin (Liliopsida). Svým druhovým bohatstvím představují orchideje přibližně 10 % předpokládaných druhů krytosemenných rostlin (Magnoliophyta), (WESTON et al. 2005). Odhaduje se, že čítá okolo 30 000 druhů (PRŮŠA 2005).

V současnosti se orchideje člení na 5 podčeledí, z nichž každá pak obsahuje triby a subtriby. *Dactylorhiza majalis* patří do podčeledi Orchidoideae, do tribu Orchideae (NOVOTNÁ 2012).

3.1.1 Název

Dactylorhiza majalis (REICHENB.) P. F. HUNT et SUMMERHAYES *Watsonia* 6:130, 1965 (CHRTEK et al. 2011).

3.1.2 Synonyma

Orchis majalis REICHENB. *Iconogr. Bot. Pl. Crit.* 6:7, tab. 565, 1828, nom. cons. – *O. latifolia* var. *majalis* (REICHENB.) F. NYL. *Spicil. Pl. Fenn.* 2:11, 1844. – *O. fistulosa* MOENCH. *Meth. Pl.* 713, 1794, nom. illeg. [ICBN Art. 52.1]. – *O. latifolia* subsp. *majalis* (REICHENB.) KLINGE *Dactylorch. Monogr. Prodr.* 22, 1898. – *Dactylorchis majalis* (REICHENB.) VERMULELEN *Stud. Dactylorchids* 67, 1947. – *Dactylorhiza latifolia* sensu SOÓ *Nom. Nov. Gen. Dactylorhiza* 4, 1962, non (L.) SOÓ 1962. – *D. comosa* subsp. *majalis* (REICHENB.) P. D. SELL in P. D. SELL et G. MURRELL *Fl. Great Brit. Irel* 5:365, 1996. – *D. fistulosa* [MOENCH] H. BAUMANN et KÜNKELE *Mitteilungsbl. Arbeitskreises Heimische Orchid. Baden-Württemberg* 15:456, 1983. (ŠTĚPÁNKOVÁ 2011)

3.1.3 Česká jména

Této rostlině náleží česká jména: vstavač širolistý, vstavač širokolistý, kukačka, vstavač širokolistý, vstavač širolistý, kukačky (ČELAKOVSKÝ 1879), vstavač širolistý, prstnatec májový (KUBÁT et al. 2002)

3.1.4 Slovenská jména

Ve slovenštině nese rostlina jméno vstavačovec májový (CHRTEK et al. 2011).

3.1.5 Anglická jména

V angličtině najdeme jména: western marsh orchid, broad-leaved marsh orchid, fan orchid, common marsh orchid, nebo Irish Marsh-orchid (CHRTEK at al. 2011).

3.2 Evoluce druhu

První fosílie orchidejí byly nalezeny ve starších třetihorách, v období eocénu, tj. přibližně před 56—34 milióny lety (JERSÁKOVÁ 2006). Vývojové centrum této čeledi spadá do oblasti tropů (NOVOTNÁ 2008).

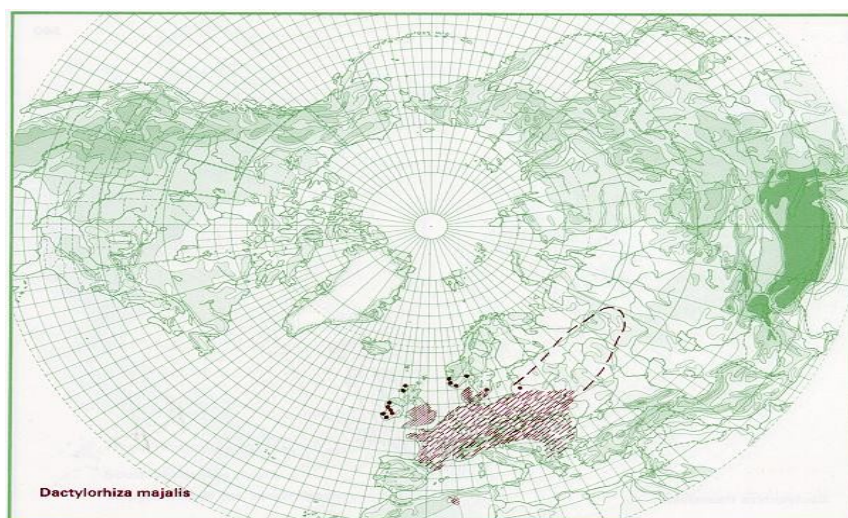
Rod *Dactylorhiza* je poměrně mladý, teprve nedávno se evolučně odštěpil od rodu *Orchis*, typového druhu čeledi *Orchideaceae*. Rod vznikl v Malé Asii a stále se vyvíjí (PRŮŠA 2005). K odlišení rodů *Dactylorhiza* a *Orchis* došlo v roce 1972 na základě odlišných morfologických znaků, a sice podle rozdílnosti podzemních hlíz a podle tvorby přízemní růžice listů (TAMM 1991).

Rod *Orchis* má hlízy kulaté, na kořenovém „pahýlu“ zvaném v anglické literatuře „dropper“ (PRŮŠA 2005). Naopak u druhu *Dactylorhiza* je kořenová hlíza členěná na několik, nejčastěji 4–6 segmentů, připomínajících dlaň s prsty prstovitého charakteru (odtud latinské jméno volně přeložitelné jako „prstový kořen“, tedy prstnatec), která volně přechází v kořen.

Prstnatec májový má jako řada dalších zástupců rodu hybridogenní původ. Na jeho vzniku se pravděpodobně v minulosti podílely druhy *Dactylorhiza fuchsii*, *D. maculata*, *D. incarnata* a možná i další. Předpokládá se také, že k hybridizaci došlo současně na více místech areálu (PRŮŠA 2005). Díky tomu je prstnatec májový velmi variabilní v mnoha znacích – výška rostlin, barva květů, počet a tvar listů a jejich skvrnitost. Kromě prstnatce májového pravého je z území České republiky rozlišován ještě poddruh prstnatec májový rašelinný (*D. majalis* subsp. *turfosa*), který se vyskytuje jen v Krušných horách a na Šumavě. Někteří odborníci zpochybňují správnost přiřazení tohoto taxonu k druhu *D. majalis*. V rámci poddruhu proto bylo popsáno mnoho variet a forem, jejichž taxonomická hodnota je však vesměs malá. Často může jít o pouhou reakci na stávající ekologické podmínky. Nápadná je f. *submaculata*, udávaná i z Českého středohoří, která se vyznačuje neskvrnitými nebo téměř neskvrnitými listy.

3.3 Rozšíření druhu

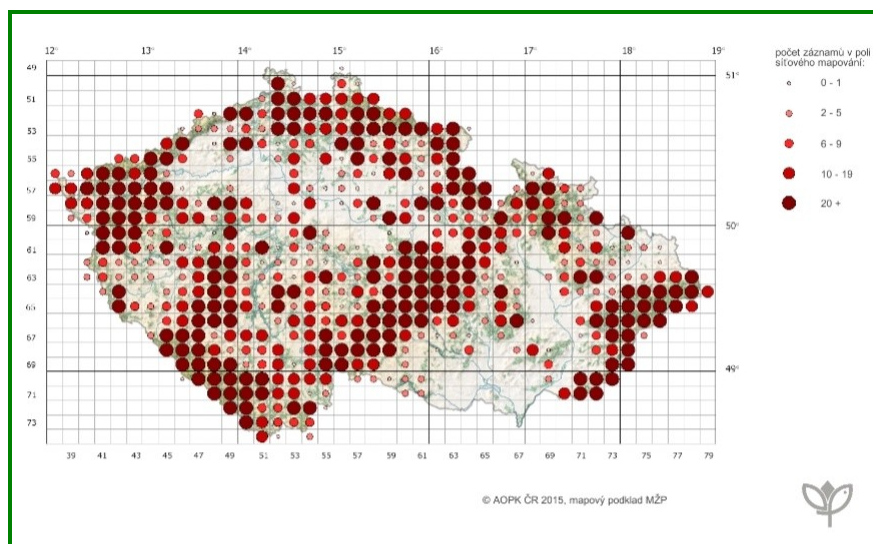
3.3.1 Celkové rozšíření



Obr.1 Areál rozšíření *Dactylorhiza majalis* – zdroj [2] www.linnaeus.nrm.se

Celkový areál zaujímá území od západní po střední Evropu, konkrétně sahá od severních částí Středozeří k severu až na Britské ostrovy a do Skandinávie. Chybí v severovýchodní a východní Evropě, kde se vyskytuje blízká příbuzná *Dactylorhiza baltica*.

3.3.2 Rozšíření v ČR



Obr. 2 Výskyt *Dactylorhiza majalis* v ČR – zdroj [3]

Na většině území České republiky se prstnatec májový dříve vyskytoval roztroušeně až dosti hojně ve všech vlhčích částech. Znatelný ústup nastal v 60.–70. letech 20. století

systematickým vysoušením mokřadů. K radikálnímu úbytku došlo zejména v termofytiku a mezofytiku. I přes tento znatelný úbytek dnes patří mezi nejvíce rozšířené orchideje a je dosud nejhojnějším druhem rodu *Dactylorhiza*. Vyskytuje se roztroušeně prakticky na celém našem území, především v mezofytiku a ve většině fytochorionů oreofytika. Více lokalit je na Českolipsku, v některých oblastech jižních Čech, Českomoravské vrchoviny a na severní a východní Moravě. Vždy vzácnější až velmi vzácný byl v termofytiku severozápadních až středních Čech; kde byly zaznamenány jen jednotlivé až historické lokality v pruhu od Doupovské pahorkatiny, přes střední Poohří, Terezínskou kotlinu až po dolní Pojizeří a Povltaví (zcela chybí a nebyl nikdy udáván např. z Lounského Středohoří), velmi málo recentních údajů je i z jihomoravských okresů. Druh je rozšířen od planárního po subalpínský stupeň (max.: Pančavská louka v Krkonoších, 1380 m) (CHRTEK et al. 2011).

3.4 Popis

Prstnatec májový je vytrvalá, vzpřímená, obvykle 10–50 (–70) cm vysoká rostlina s dutou, lysou lodyhou, která je v dolní části šupinatá, s 4–6 (–9) lupenitými listy, vejčité kopinatými, dlouhými 6–16 cm, širokými 1,5–3,5 (–5) cm. Dolní listy jsou vejčité kopinaté, horní užší. Listy jsou většinou nápadně skvrnité (není však pravidlem u všech rostlin, pouze cca u 70 % populace). Květenství je bohaté, válcovité, je dlouhé do 10 (16) cm s 35 (50) květy. Jednotlivé květy vyrůstají na zkroucených semenících z paždí vejčité kopinatých listenů. Vřeteno květenství je často hnědonachově naběhlé. Listeny jsou delší než květy, zelené nebo hnědočerveně naběhlé a jsou na okraji ostře zubaté. Barva květů je nachová, ale vzácně se vyskytují i růžové a bílé formy. Postranní kališní lístky jsou šikmo nebo svisle vzpřímené, málokdy kupředu skloněné, úzce vejčité, dlouhé 7–12 mm, široké 2,5–5 mm. Postranní korunní lístky jsou dlouhé 5–9 mm. Vnitřní okvětní lístky spolu s prostředním vnějším tvoří neúplnou přílbu. Pysk o délce 5–10 mm a šířce 7–14 mm, s temně nachovou pentlicovou kresbou ve střední světlé části (kresba se občas nachází i na okrajích), je trojlaločný s předsunutým středním lalokem a ohnutými postranními laloky rozprostřenými až dolů a ostruhou ohnutou slabě dospodu. Válcovitá až kuželovitá ostruha je téměř rovná, směřuje šikmo dozadu a je kratší než semeník. Sloupek je vzpřímený, brylky nazelenalé. Prstnatec májový kvete v květnu a v červnu, plodem jsou mnohosemenné zelené tobolky (PROCHÁZKA a VELÍŠEK 1983; PRŮŠA 2005)

3.5 Ekologie druhu

Prstnatec májový je nejběžnější druh rodu s širokou ekologickou amplitudou. Roste od nížin do hor. Preferuje spíše neutrální až slabě kyselé půdy, ale nejsou výjimkou ani nálezy na silně alkalických půdách, jedná se tedy o acidoalkalofilní druh. Typickými stanovišti jsou vlhké až podmáčené louky a extenzivní pastviny, prameniště, slatiny a světlé olšiny. Ve srovnání s jinými druhy prstnateců je méně citlivý na dusík. Z hlediska světelných nároků patří k heliofilním rostlinám. Co se týče vláhových poměrů stanoviště, je prstnatec májový mezofilním až hygrofilním druhem. Míra mykotrofie u prstnatec májového je velmi slabá. Tudíž má výhodu oproti jiným druhům orchidejí s těsnější vazbou na mykorrhizní houby, bez kterých semena orchidejí nevyklíčí (JERSÁKOVÁ a KINDLMANN 2004).

3.6 Přehled stanovišť s výskytem prstnatec májového pravého

Znalost biotopu je důležitá pro správné stanovení managementu. Hrubé vyjmenování stanovišť druhu (jako např. podmáčená louka) je nedostačující. Podrobný přehled stanovišť můžeme nalézt v Katalogu biotopů České republiky (CHYTRÝ et al. 2001), interpretační příručce k evropským programům Natura 2000 a Smaragd.

Výhodou katalogu je klasifikace přírodních stanovišť, která je srozumitelná širší přírodovědné společnosti.

Stanoviště prstnatec májového pravého jsou uvedeny níže. U každého typu stanoviště je uveden kód a dále je popsáno zařazení do fytoecologické jednotky – svazu.

- **Vegetace vysokých ostřic (M1.7)**

Magnocaricion elatae (Caricetum rostratae)

- **Luční pěnovcová prameniště (R1.1)**

Caricion davallianae

- **Vápnitá slatiniště (R2.1)**

Caricion davallianae

- **Nevápnitá mechová slatiniště (R2.2)**

Caricion fuscae, Sphagno warnstorffiani-Tomenthypion, Caricion lasiocarpae

- **Přechodová rašeliniště (R2.3)**

Sphagno recurvi—Caricion canescentis

- **Horské trojštětové louky (T1.2)**

Polygono—Trisetion

- **Aluvální psárkové louky (T1.4)**

Alopecurion pratensis

- **Vlhké pcháčové louky (T1.5)**

Calthion palustris (Calthenion)

- **Vlhká tužebníková lada (T1.6)**

Calthion palustris (Filipendulenion)

- **Střídavě vlhké bezkolencové louky (T1.9)**

Molinion caeruleae

- **Podhorské a horské smilkové trávníky (T2.3)**

Violion caninae

3.7 Rozmnožování a mechanismy opylení

3.7.1 Způsob rozmnožování

V rozmnožování prstnatce májového převažuje generativní způsob nad vegetativním. Pokud je však odstraněn květ při kvetení či jedna z hlíz, když ještě není vyčerpána hlíza stará a nová má již dost zásobních látek, může vytvořit hlíz více a druhý rok z nich pak vyrostou klony téže rostliny (WOTAVOVÁ et al. 2004).

3.7.2 Mechanismy opylení

K oplození dochází cizosprašným způsobem. Mezi opalovače patří blanokřídlý hmyz (Hymenoptera) – především včely a čmeláci. Díky nim se přenese prakticky veškerý pyl z květu na bliznu. Pysk květu je na bázi protažen do ostruhy a vytváří tak velkou nalétávací a přistávací plochu. Opylující hmyz strčí sosák do ústí struhy, narazí čelem na kapsičku, která ukrývá brylky. Kapsička pukne podélnou skulinou a uvolní terčičky nesoucí stopky brylek. Pyl se na opylovače lepí v tzv. poliniích. Díky výjimečnému systému opylování pomocí brylek jsou často opyleny z více jak 80 % a vyvíjejí se z nich tobolky s prachovými semeny (PROCHÁZKA a VELÍŠEK 1983).

3.7.3 Deceptivní květy

Dactylorhiza majalis využívá pro zajištění generativní reprodukce deceptivní (šálivou) strategii. Znamená to, že láká opylovače na barvu a vůni a zneužívá jejich potravní pud. Na

povrchu květů se nacházejí éterické oleje a silice, které podporují deceptivní květ v atraktivnosti květu pro hmyz (PRŮŠA 2005).

3.8 Ohrožení a ochrana

Prstnatec májový je sice relativně běžným druhem naší květeny, přesto je chráněn českou legislativou; dle prováděcí vyhlášky 395/92 Sb. zákona 114/1992 Sb. je řazen do kategorie ohrožený druh. Druh je také uveden v Červeném seznamu cévnatých rostlin v kategorii ohrožený. Jako všechny orchideje je uveden v mezinárodním seznamu CITES, který omezuje mezinárodní obchod s jakoukoliv částí tohoto druhu. A tak je potřeba k němu přistupovat. Je zakázáno jeho poškozování a ničení, včetně narušování jeho biotopu.

Není nutné ani reálné, aby každá lokalita s výskytem prstnatce májového byla zahrnuta do nějaké kategorie chráněného území. Vyskytuje-li se totiž na lokalitě chráněná rostlina, je zároveň v základní ochraně i její biotop. „Zvláště chráněné rostliny jsou chráněny ve všech svých podzemních a nadzemních částech a všech vývojových stádiích; chráněn je rovněž jejich biotop. Je zakázáno tyto rostliny sbírat, trhat, vykopávat, poškozovat, ničit nebo jinak rušit ve vývoji“ (§49 zákona 114/1992, O ochraně přírody a krajiny).

Chráněným druhem je také na Slovensku, v Polsku, Maďarsku, Srbsku, na Ukrajině, v Rusku.

3.9 Použití prstnatce májového v lidovém léčitelství

Hlízy vstavačů byly sbírány pro údajně značné léčebné a afrodiziakální účinky. Často však neměly žádné léčivé účinky, jen podle domyšlivé představy, že vše v přírodě má sloužit člověku, vznikla tzv. doktrína signatur. Podle ní nese rostlina znamení naznačující, co léčí. A tak sušené a drcené hlízy vstavačů, které mají kulovitý až vejčitý tvar ne nepodobný varlatům, byly oficiální drogou ještě ve 20. století. Hlízy vstavačovitých rostlin se také používaly k výrobě nápoje zvaného salep. Na salep se využívaly všechny druhy vstavačů. Hlízy se vyrývaly v době zrání semen a rostlina se tím zcela zničila. Poté se hlízy vařily, aby se zbavily hořkých látek a nepříjemného pachu. Důležitou složkou salepu je sliz, který tvoří až 48 % obsahu. Jeho hlavní složkou jsou cukry manosa a glukosa. Dále jsou zde další cukry, dusíkaté látky a za čerstvého stavu prchavé oleje, fosforečnany a chloridy vápníku a draslíku. Droga „tuber salep“ byla v minulosti hojně používána pro své domnělé účinky. Věřilo se, že salep působí jako afrodiziakum.

Dále se používal pro děti a invalidy a také pro léčbu chronických průjmů (MÖLLEROVÁ 2009).

3.10 Populační ekologie orchidejí

3.10.1 Životní strategie orchidejí

Pro pochopení populační dynamiky orchidejí musíme znát alespoň základní údaje o jejich životních strategiích. Orchideje jsou skupinou v rostlinné říši, která poskytuje nepřeborné množství různých strategií, především pokud se týká rozmnožování, opylování či nepravidelného režimu kvetení.

3.10.2 Koloběh živin v rostlině

Orgány vstavačovitých rostlin se dělí na asimilační (listy), reprodukční (květy) a zásobní (hlízy).

Na začátku vegetační sezóny si rostlina vytváří asimilační aparát, který produkuje látky, jež jsou použity především pro další růst. V průběhu sezóny se pak stále větší procento ukládá do podzemních hlíz jako zásoba pro další rok. Má-li rostlina již v zásobních orgánech látky z minulého roku, použijí se tyto látky na začátku příští sezóny pro výstavbu nového asimilačního ústrojí, které tak značně získá na velikosti, což umožní rostlině vytvoření větších zásob na konci sezóny oproti situaci, kdy by na jejím počátku zásoby neměla, a tudíž nemohla urychlit iniciální růst asimilačních orgánů.

Rostlina tedy postupně s lety získává na konci sezóny větší a větší množství zásobních látek ukrytých v zásobních orgánech pro příští sezónu. Jestliže velikost zásobních orgánů přesáhne určitou (druhově specifickou) kritickou mez, rostlina v dalším roce vykvetě.

Z toho důvodu mladé rostliny zpočátku i několik let nekvětou. Každý rok postupně budují větší zásobní orgány a až po nashromáždění dostatečného množství zásobních látek (dosažení dospělosti), poprvé vykvetou (JERSÁKOVÁ a KINDLMANN 2004).

3.10.3 Šálivé květy a reprodukční úspěšnost

Mnohé druhy orchidejí nevytvářejí nektar a nenabízí tak svým opylovačům odměnu. Spoléhají se na to, že opylovače ošálí podobností s nektarem nabízejícími květy (především rody *Dactylorhiza* a *Orchis*) či samičkou jeho vlastního druhu (typickým druhem tohoto typu šálení je *Ophrys*). U šálivých květů však existuje riziko, že opylovači jejich trik časem objeví a květy pak nejsou opyleny. Dosud se vedou spory o evolučních výhodách, které orchidejím

šálivý způsob poskytuje. U šálivých druhů je prokázána extrémně velká variabilita v procentu opylených květů (JERSÁKOVÁ a KINDLMANN 2004).

3.10.4 Dynamika kvetení

Kvetení dospělých jedinců závisí na množství nashromážděných zásobních látek v předešlé vegetační sezóně. Množství zásobních látek pro další sezónu může být také ovlivněno okolními vlivy. Mezi nejvýznamnější faktor patří počasí, které může ovlivnit asimilaci pozitivně (dostatek vláhy a slunečního svitu) i negativně (extrémní horko a sucho nebo naopak dlouhotrvající chladné počasí). Může se stát, že v roce s nepříznivým počasím nevykvetě téměř žádná rostlina a naopak v roce s příhodnými klimatickými podmínkami nastane abnormální reprodukce orchidejí. Srážky a teplota na jaře a v létě daného i předešlého roku ovlivňují především velikost rostlin v daném roce. Tato závislost však neplatí vždy. Malé výkyvy srážek a teplot se na populaci příliš neprojeví, zatímco extrémní hodnoty se projeví velice silně (JERSÁKOVÁ a KINDLMANN 2004). Negativní vliv na množství nashromážděných zásobních látek může mít také požer listů, který snižuje asimilaci, či požer podzemních zásobních orgánů nebo také abnormálně vysoká reprodukční úspěšnost a může se pak stát, že rostlina v příštím roce nepokvete. Počet kvetoucích rostlin je tedy do značné míry ovlivněn momentálními externími faktory typickými pro daný rok a příliš neodráží skutečné vývojové tendence v populaci orchidejí. Nezanedbatelným faktorem je vliv managementu. Absence sečení lokality má za následek zastínění orchidejí konkurenčními rostlinami a tedy nízkou asimilaci, což se projeví v další sezóně nízkým procentem kvetoucích jedinců (JERSÁKOVÁ a KINDLMANN 2004).

3.10.5 Úspěšnost přežívání semenáčků a dospělých rostlin

Terestrické orchideje produkují velké množství malých semen, které obsahují velice málo živin. Semena jsou adaptována na roznášení větrem, ale ví se málo o jejich osudu po rozptýlení. Orchideje mají větší šanci než většina ostatních kvetoucích rostlin dosáhnout nových míst právě díky lehkým semenům roznášených větrem. Tvorba mimořádně velkého množství semen je tedy nutnou podmínkou zachování existence vstavačovitých. Individuální vývoj vstavačovitých je velice složitý a jen velmi malé procento semen nalezne vhodné podmínky pro klíčení a z klíčících rostlin opět jen nepatrná část zdárně absolvuje další dlouhý vývoj až do dospělosti (ŠTÍPKOVÁ 2010). Úspěšnost přežití orchidejí, od semene po dospělou rostlinu, je enormně nízká, cca 1:10 000 až 1:100 000. Semenáčky totiž potřebují pro přežití specifické podmínky, zejména přítomnost mykorrhizních hub, jež je nezbytná

v iniciálním stadiu života. Dále je důležitá absence silně konkurenčních druhů. Ideálním managementem pro uchycení semenáčků je narušení drnu. Nízké přežívání semenáčků a potřeba speciálních podmínek mohou tedy silně ovlivnit populační dynamiku. Například poté, co byl na lokalitě narušen drn, může dojít k silnému nárůstu populace díky zvýšenému procentu přežívání semenáčků. Následně také dojde k ovlivnění věkového složení populace. Většina populace bude tvořena mladými jedinci a procento kvetoucích jedinců bude tedy nižší (JERSÁKOVÁ a KINDLMANN 2004).

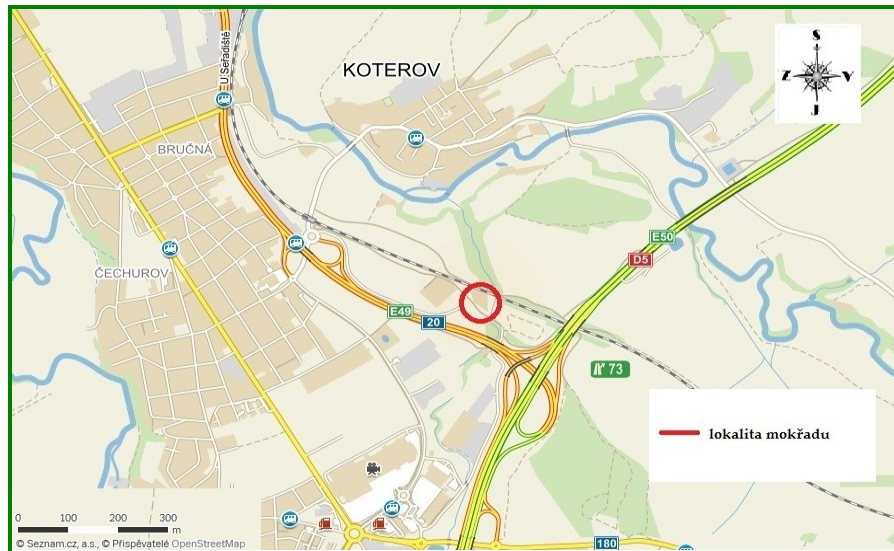
3.10.6 Dormance

Jednotliví jedinci mohou až několik let přežívat pod zemí, aniž by vytvořily nadzemní orgány. V tomto období získávají pravděpodobně zásobní látky pomocí mykorrhizního soužití s houbami. Průměrná dormance zpravidla nepřesahuje tři roky. Po delší absenci nadzemních částí je rostlina považována za mrtvou. S dormancí je proto třeba počítat při monitoringu orchidejí. Obzvláště v klimaticky nepříznivých letech, po požeru nadzemních či podzemních částí nebo při absenci managementu mohou jedinci přežívat pod zemí či ve sterilním stavu. Tato skutečnost pak zdánlivě snižuje velikost sledované populace.

4. CHARAKTERISTIKA PŘEDMĚTNÉHO ÚZEMÍ

4.1 Geografická poloha

Předmětné území s výskytem *Dactylorhiza majalis* – Mokřad na Černickém potoce - J část se nachází v Plzeňském kraji, v okrese Plzeň – město, v intravilánu města Plzně, cca 1 km severovýchodně od benzínové stanice Albert v areálu obchodního centra (OC) Olympia. Mokřad je umístěn mezi dálničním přivaděčem E49 na dálnici D5 Plzeň - Praha a železniční tratí Plzeň – České Budějovice. Příjezdová cesta na lokalitu vede mezi OC Olympia a dálnicí D5, za dálničním podjezdem vede cesta vlevo. Lokalita se nachází u silničního mostku PM 061 přes Černický potok.



Obr. 3 Zákres polohy mokřadu – zdroj [4] Mapy.cz

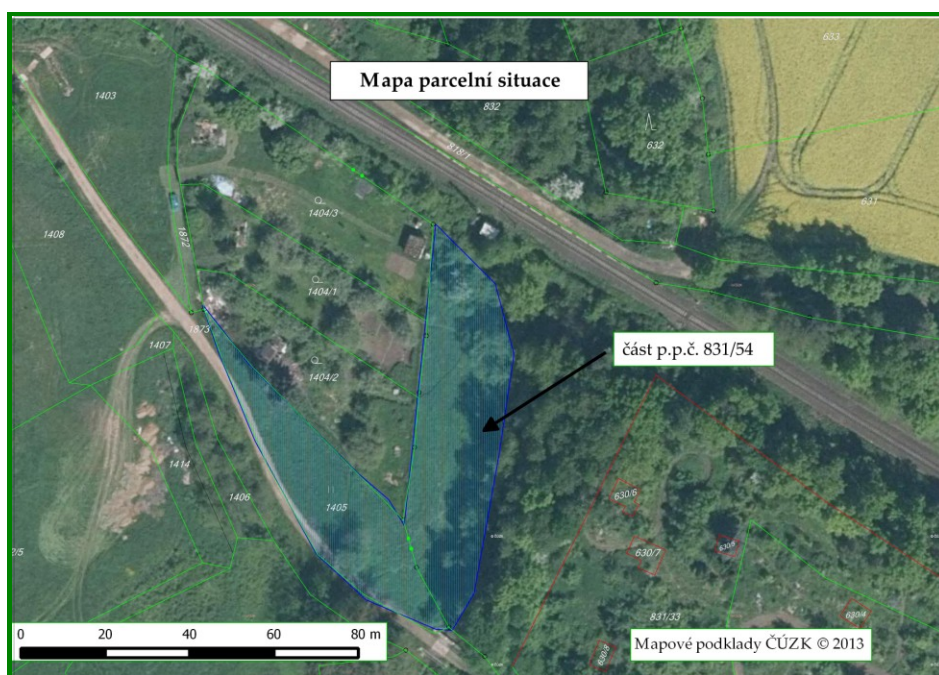


Obr. 4 Příjezdová cesta od OC Olympia. Foto autorka, 09.02. 2015

4.2 Vlastnické vztahy a historie lokality

Mokřad se nachází na parcele č. 1405 v k.ú. Bručná ve vlastnictví statutárního města Plzeň a na části p.č. 831/54 v k.ú. Koterov v majetku Správy železniční dopravní cesty, a.s. V minulosti zde byl místo zahrádek ovocný sad (viz letecký snímek na Obr. 7 níže). Okolí mokřadu tvořila zemědělská krajina, obhospodařovaná několika statkáři. Posléze byly pozemky znárodněny, vznikly zde zahrádkářské kolonie a některé louky zarostly náletem. Okraj města Plzně se počátkem 21. století posunul výstavbou průmyslové a obchodní zóny až těsně k mokřadu. Byla zde také vybudována nová dopravní infrastruktura v podobě dálnice D5 Plzeň – Praha a dálničního přivaděče E49. Lokalita se tak ocitla v těsném sevření antropogenní krajiny.

Výskyt prstnatce májového v Černickém mokřadu byl zjištěn v 80. letech minulého století (NESVADBOVÁ a SOFRON 1997). V roce 1998 byl mokřad registrován jako významný krajinný prvek. Předmětná lokalita byla po několik let kosena s finanční podporou Magistrátu města Plzně. Dále byl několikrát kosen dobrovolníky. V posledních několika letech však na mokřadu neprobíhal žádný management.



Obr. 5 Mapa parcelní situace



Obr. 6 Hranice mokřadu v ortofotomapě – zdroj Plzenskykraj.cz, 2013



Obr. 7 Historický snímek z roku 1956 – zdroj Plzenskykraj.cz



Obr. 8 Mokřad na Černickém potoce, pohled od J, na SV rozpadlý plot zahrady, na S železniční viadukt, Černický potok na V. Foto autorka, 09.02. 2015

4.3 Současný stav lokality

Mokřad nebyl v několika posledních letech před rokem 2013 kosen, takže došlo k nashromáždění staré travní biomasy a také ke snížení početnosti populace prstnatců. Přesto patří k místům s nejbohatším výskytem prstnatce májového v Plzni (KINSKÁ 2013). V posledních letech 2013–2014 byl mokřad za pomoci mojí rodiny a přátel pokosen a travní hmota včetně vyhrabané stařiny byla odklizena mimo území mokřadu.

Díky silnému antropickému zatížení území také postupně zaniká zahrádkářská oblast v cípu mezi pozemky mokřadu. Zahrádka na pozemku p.č. 1406/2, do níž zasahuje část mokré louky, byla dlouhodobě obývána bezdomovci, kteří část mokřadu a potok využívali k osobní hygieně a docházelo tak k eutrofizaci a k sešlapu v nejcennější části louky. V roce 2014 se přesunuli do opuštěné chaty E42, východně od mokřadu, nicméně potok vyhledávají stále a mokřadem si zkracují cestu. Dalším problémem jsou plastové odpadky a pneumatiky, které sem bývají naplavovány z Černického potoka z úseku otevřeného koryta pod dálnicí (viz kap. 4.7). Při kosení v roce 2013 byl veškerý plastový odpad vyklizen. Dalším nevábným faktem je výskyt skládky komunálního a stavebního odpadu cca 60 m východně od mokřadu, u příjezdové cesty (viz Obr. 15).

V červenci roku 2013 došlo při zemních pracech na výstavbě haly na sousedním pozemku k poškození louky v SZ části lokality u cesty. Část výkopku ze stavby byla navezena a rozvrstvena na část lokality u cesty.

4.4 Geomorfologická a geologická charakteristika

Z hlediska geomorfologie terénu se lokalita se nachází v mělkém údolí Černického potoka, který se dále zahlubuje do skalnatého ústí do řeky Úslavy. Dle morfologického systému České Republiky je lokalita zařazena do VB-2C-1, a sice:

Provincie: Česká vysočina

Soustava: Poberounská soustava

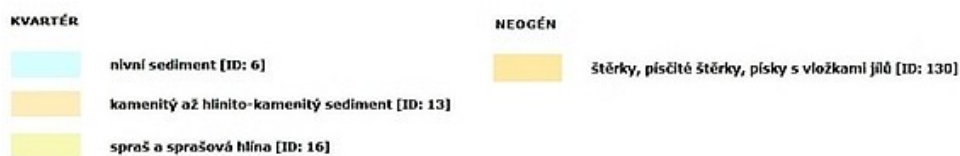
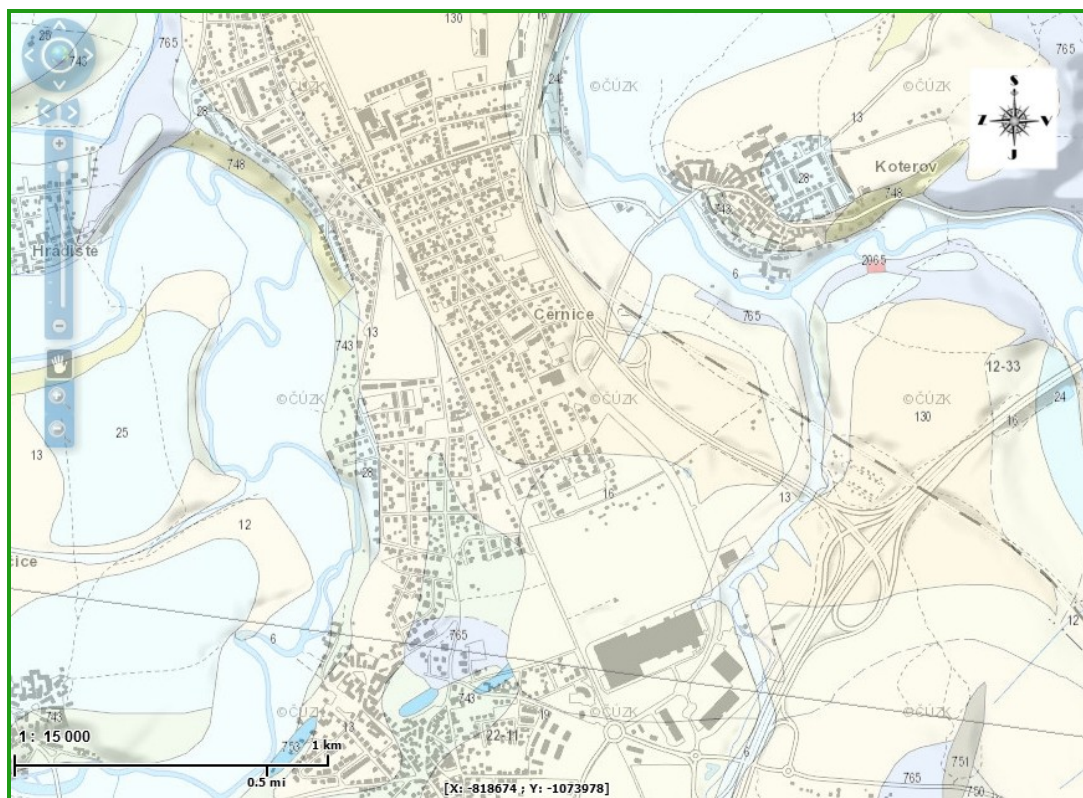
Podsoustava: Plzeňská pahorkatina

Celek: Plaská pahorkatina

Podcelek: Plzeňská kotlina

Okrsek: Touškovská kotlina

Geologický podklad Koterovského mokřadu tvoří převážně útvary kvartérních uloženin s nivními, kamenitými až hlinito-kamenitými sedimenty a spraši a sprašovými hlínami. Neogén je zastoupen ve východním cípu lokality štěrky, písčitými štěrky a písky s vložkami jílu (DEMEK a MACKOVČIN 2006).



Obr. 9 Geologická mapa zkoumaného území – zdroj [5] geologicke-mapy.cz

4.5 Pedologická charakteristika

Podle půdní mapy ČR leží území mokřadu na hnědých půdách kyselých se zrnitostí převážně rázu zahliněných a zajílených písků (TOMÁŠEK 2000).

4.6 Klimatické poměry

Území Města Plzně patří podle Quitta (QUITT 1971) do mírně teplé oblasti, označované v Atlasu podnebí Česka (TOLASZ 2007) jako okresek MT11. Tato oblast se vyznačuje 40–50

letními dny. Počet dnů s průměrnou teplotou na 10°C je 140–160. Mrazových dnů je v rozmezí od 110 do 130 a ledových dnů 30 až 40. Průměrné teploty v lednu se pohybují okolo -2 až -3°C, v dubnu 7–8°C, v červenci 17 až 18°C a v říjnu 7–8°C. QUITT (1971) popisuje roční období v oblasti MT11 takto: léto je dlouhé, teplé a suché. Zima je krátká, mírně teplá a velmi suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky. Počet dnů se sněhovou pokrývkou je 50–60. Přejídné období je krátké s mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem. Počet dnů se srážkami alespoň 1 mm je pouze 90–100, což ukazuje na mírně suchou oblast.

Tabulka 1. Charakteristika klimatické oblasti MT11 (TOLASZ 2007)

Klimatická charakteristika	Okrsek MT11
Počet letních dnů	40–50
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	140–160
Počet dnů s mrazem	110–130
Počet ledových dnů	30–40
Průměrná teplota v lednu (°C)	-2–(-3)
Průměrná teplota v dubnu (°C)	7–8
Průměrná teplota v červenci (°C)	17–18
Průměrná teplota v říjnu (°C)	7–8
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	90–100
Srážkový úhm ve vegetačním období (mm)	350–400
Srážkový úhm v zimním období (mm)	200–250
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50–60
Počet dnů zamračených	120–150
Počet dnů jasných	40–50

4.7 Hydrologické poměry

Studovaná lokalita leží v údolní nivě na levém břehu Černického potoka, cca 500 m od jeho pramene. Potok je levostranným přítokem řeky Úslavy, nejkratšího toku říční soustavy v Plzeňské kotlině. Vlévá se do ní na jejím cca 9,5 říčním kilometru, těsně pod koterovským jezem. Černický potok pramení cca 1 km J od mokřadu, v industriální zóně a je zatrubněn. V prostoru pod dálnicí je veden v otevřeném vydlážděném korytě. V samotném mokřadu je Černický potok téměř neregulovaný a tvoří dvě ramena, přičemž v jednom teče voda jen občasně při vyšším stavu vody. V jarních měsících bývá východní část lokality zaplavována. Potok zde má písčité a kamenité dno. V části pod mokřadem prochází potok vydlážděným korytem železničního viaduktu. Pod výtokem je Černický potok zaříznutý ve skalnatém bulizníkovém kopci. Dále pokračuje přírodním korytem až k ústí do Úslavy. V jihovýchodní části lokality (pod vrbou u cesty) se nachází tůňka o ploše 1 x 1 m a hloubce cca 1,2 m.

4.8 Biogeografická charakteristika území

Území leží ve fyto geografické oblasti mezofytikum a fyto geografickém okrese Plzeňská pahorkatina. Dle biogeografického členění České republiky (CULEK 1998) leží území v hercynské podprovincii a plzeňském biogeografickém regionu, který je tvořen pahorkatinou na převážně kyselých břidlicích s bulžníky a na extrémně kyselých permských sedimentech. Je zde zastoupen vegetační stupeň 3. dubovo–bukový a potenciální vegetací jsou acidofilní doubravy (NEUHÄUSLOVÁ 1998).

4.9 Územní systém ekologické stability

4.9.1 Územní systém ekologické stability obecně







Územní systém ekologické stability (ÚSES) vymezuje minimální rozsah ochrany ekosystémů pro fungování krajinných procesů. Jedná se o soustavu ekologicky více stabilních částí krajiny, které jsou účelně rozmístěny na základě ekologických, funkčních a prostorových kritérií. Útvar koncepce a rozvoje města Plzně se dlouhodobě zabývá obnovou krajinně ekologických vazeb. Na základě zpracované strategie obnovy krajiny v Koncepci ochrany přírody a krajiny (SKLENIČKA 2004) jsou postupně připravovány projekty na realizaci navržených částí ÚSES a ostatní souvisejících opatření. ÚSES v sobě zahrnuje území, která tvoří skladebné části – biocentra a biokoridory, nadregionálního, regionálního a místního významu (ve smyslu § 2 a 3 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, § 1 prováděcí vyhlášky č. 395/1992 Sb.) ÚSES je pak závaznou součástí územně plánovací dokumentace, projektů pozemkových úprav, lesních hospodářských plánů a vodohospodářských plánů.

4.9.2 Územní systém ekologické stability – Černický mokřad








Samotnou lokalitou prochází biokoridor lokálního významu. Jedná se o navržený prvek, který se bude realizovat v budoucnosti. Tento lokální ÚSES pak přechází do regionálního ÚSES – biokoridoru Úslava (viz Obr. 10 níže).



PŘÍRODNÍ LIMITY

-  Památný strom
-  Významná alej
-  Plochy lesa
-  Plochy orné půdy
-  Významný krajinný prvek - registrovaný
-  Významný krajinný prvek - ze zákona

ÚSES

-  Lokální biocentrum
-  Lokální biokoridor
-  Regionální biocentrum
-  Regionální biokoridor
-  Nadregionální biocentrum
-  Nadregionální biokoridor
-  Území určené k rekultivaci - rezerva

Obr. 10 ÚPD Plzeň-přírodní limity a ÚSES – zdroj [6] mapy.kr-plzensky.cz

4.10 Významné krajinné prvky

4.10.1 Významný krajinný prvek obecně

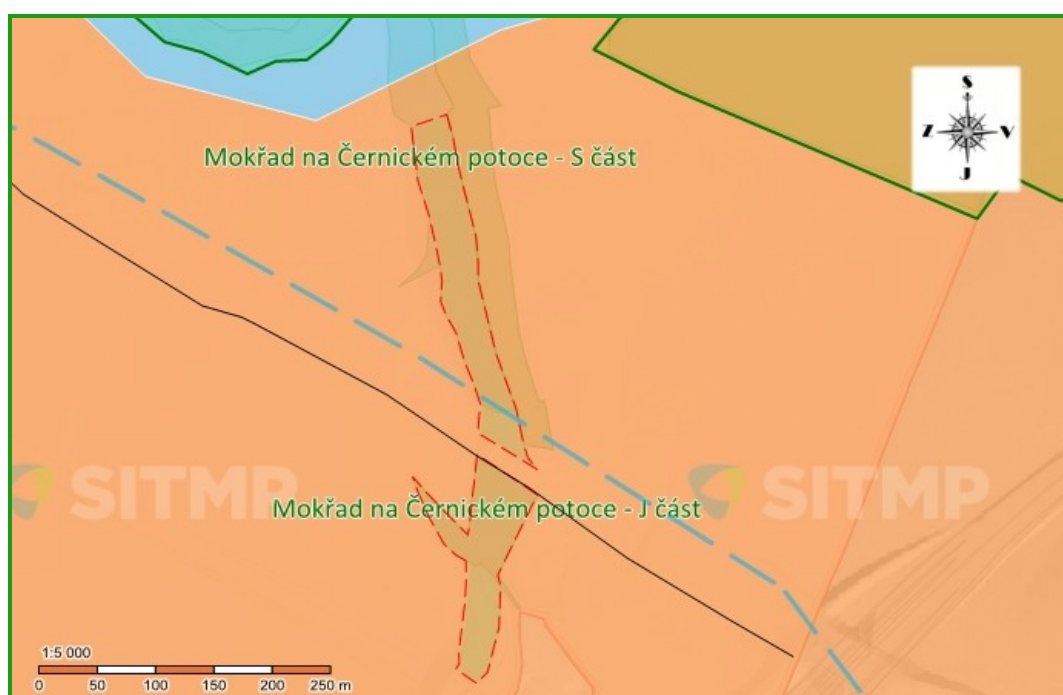
Významný krajinný prvek (VKP) je definován v § 3, odst. 1, písm. b zákona o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb. v platném znění jako „*ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny utvářející její typický vzhled nebo přispívající k udržení její stability.*“ VKP jsou vymezeny ve dvou rovinách: obecně VKP „ze zákona“ – veškeré lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera a údolní nivy a registrované VKP – jiné části krajiny, které registrují obce s pověřeným obecním úřadem zvláštním předpisem. Jsou to zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy či odkryvy nebo i cenné plochy porostů v sídelním útvaru, např. historické zahrady nebo parky (historické zahrady a parky mohou být zároveň

nemovitou památkou podle zákona o státní památkové péči č. 20/1987 Sb. v platném znění). Jako VKP je možné registrovat i jiné části krajiny.

4.10.2 VKP Mokřad na Černickém potoce - J část

Mokřad na Černickém potoce je registrován na Magistrátu města Plzně pod číslem 7702 a názvem „Mokřad na Černickém potoce – J část“. Důvodem ochrany je cenná plocha z krajinářského i botanického hlediska.

Jak již název napovídá, mokřad pokračuje podél potoka dál a je registrován jako VKP „Mokřad na Černickém potoce – S část“. Důvodem ochrany je krajinářské hledisko a ekostabilizační funkce.



Obr. 11 VKP Mokřad na Černickém potoce – zdroj [7] sitmp.cz

4.11 Natura 2000

4.11.1 Natura 2000 obecně

NATURA 2000 je soustava chráněných území evropského významu. Cílem soustavy Natura 2000 je zachování či zlepšení nejhodnotnějších lokalit s ohroženými přírodními stanovišti a ohroženými druhy rostlin a živočichů na území Evropské unie, začlenění těchto cenných lokalit do celoevropského přírodního dědictví. Typem chráněných území v rámci soustavy NATURA 2000 je Evropsky významná lokalita (EVL), která chrání evropsky významná stanoviště a evropsky významné druhy v ČR, jejichž seznam je vyjmenován v přílohách

směrnice 92/43/EHS – příloha I - „stanoviště v zájmu Evropských společenství“ a příloha II. – „druhy v zájmu Evropských společenství“. Seznam evropsky významných stanovišť a druhů vyskytujících se v ČR je vyjmenován ve vyhlášce MŽP 166/2005 Sb.

4.11.2 Natura 2000 na území Černického mokřadu

V roce 2002 byl v rámci mapování biotopů Natura 2000 (AOPK ČR 2012) v předmětném území zjištěn biotop T.6 – vlhká tužebníková lada (viz Obr. 12). Aktuálně se však v území nacházejí 4 biotopy (viz mapa dílčích ploch Obr. 14). Jedná se o tyto biotopy: T1.6 – vlhká tužebníková lada, T1.5 – vlhké pcháčové louky, T1.1 – mezofilní ovsíková louka a X7B–ruderální bylinná vegetace mimo sídla.

Biotop T1.6 je součástí stanoviště chráněného dle přílohy I., evropské směrnice – vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpského stupně (6430) (CHYTRÝ et al. 2001). Biotop T1.1 patří ke chráněným stanovištím z přílohy I. směrnice, extenzivní sečené louky nížin až podhůří. Biotop T1.5 do seznamu biotopů chráněných NATUROU 2000 zařazen není, přestože se jedná o biotop v ČR ohrožený a mizející.

Území Černického mokřadu nebylo zařazeno do žádné evropsky významné lokality.

Černický mokřad je také biotopem druhu chráněného dle přílohy II. směrnice, a sice kuňky žlutobřiché (*Bombina variegata*).



Obr. 12 Biotopy Natura 2000 – zdroj [8] portal.nature.cz

5. VÝSLEDKY A ZJIŠTĚNÍ

5.1 Seznam zjištěných druhů živočichů

5.1.1 Materiál a metodika

V rámci sledování lokality byl také prováděn sběr zoologických dat během návštěv v terénu 15. 4. 2013, 1. 5. 2013, 5. 5. 2013, 12. 5. 2013, 5. 7. 2013, 11. 8. 2013, 1. 5. 2014, 11. 5. 2014, 5. 7. 2014, 20. 10. 2014 a 7. 2. 2015. Zoologický průzkum byl proveden metodou přímého pozorování, odchytom hmyzu a obojživelníků, pomocí sledování otisků stop v bahnitém terénu a poslechem akustických projevů. S determinací hmyzu mi pomohli kolegové Jiří Sladký a Vlastimil Cihlář.

Druhy chráněné dle zákona č.114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 175/2006 Sb. jsou označeny takto:

§ 1 KO – kriticky ohrožený

§ 2 SO – silně ohrožený

§ 3 O – ohrožený

Další kategorie ochrany druhů jsou v textu značena následovně:

Červený seznam ČR

RE – pro území ČR vymizelý

CR – kriticky ohrožený

EN – ohrožený

VU – zranitelný

NT – téměř ohrožený

Červený seznam IUCN

IUCN: EX – vyhynulý

IUCN: EW – vyhynulý v přírodě

IUCN: CR – kriticky ohrožený

IUCN: EN – ohrožený

IUCN: VU – zranitelný

IUCN: NT – téměř ohrožený

IUCN: LR – taxon vyžadující vyšší pozornost

IUCN: DD – taxon, o němž jsou nedostatečné údaje

IUCN: LC – taxon málo dotčený

AEWA – Druh zařazený v příloze Dohody o ochraně africko-euroasijských stěhovavých vodních ptáků

BERN – Druh zařazený v přílohách Úmluvy o ochraně evropské fauny a flóry a přírodních stanovišť, **BERN II** – přísně chráněné druhy živočichů, **BERN III** – chráněné druhy živočichů

Birds dir – druh zařazený v přílohách směrnice č. 79/409/EHS o ochraně volně žijících ptáků, **Birds dir I** – druhy, pro které členské státy vyhlásují zvláštní území ochrany (ptačí oblasti), **Birds dir II/1** – druhy uvedené v této příloze mohou být loveny na území všech členských států podle vnitrostátních předpisů, **Birds dir II/2** – druhy uvedené v této příloze mohou být loveny v určitých členských státech, dle vnitrostátních právních předpisů, **Birds dir III/1** – druhy uvedené v této příloze mohou být na území všech členských států uvedeny na trh při současném dodržení vnitrostátních předpisů

Bonn – druh zařazený v přílohách Úmluvy o ochraně stěhovavých druhů volně žijících živočichů, **Bonn I** – migrující druhy zasluhující přísnou ochranu, které jsou kriticky ohrožené v celém nebo v podstatné části areálu svého rozšíření, **Bonn II** – stěhovavé druhy živočichů, s nepříznivým stavem z hlediska ochrany, jejichž ochrana by měla být zajištěna plněním mezinárodních dohod

CITES – taxony zahrnuté ve Washingtonské úmluvě

EUROBATS – dohoda o ochraně populací evropských druhů netopýrů

NATURA 2000 – taxony uvedené ve směrnici Rady evropského společenství č. 92/43/EHS/1992, druhy z přílohy **II**

HD – druh zařazený v přílohách směrnice č. 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin, **II** – druhy živočichů a rostlin v zájmu

Společenství, jejichž ochrana vyžaduje vyhlášení zvláštních území ochrany, **IV** – druhy živočichů a rostlin v zájmu Společenství, které vyžadují přísnou ochranu, **V** – druhy živočichů a rostlin v zájmu Společenství, jejichž odebírání z volné přírody a využívání může být předmětem určitých opatření na jejich obhospodařování.

5.1.2 Přehled taxonomických skupin a druhů bezobratlých

kmen Arthropoda – členovci

tř. Diplopoda – mnohonožky

řád *Julida* – mnohonožky

čeleď Julidae – mnohonožkovití

- *Unciger foetidus* (C.L. Koch, 1838), **uzlenka čpavá** – ojedinelé

řád *Glomerida* – svinule

čeleď Glomeridae – svinulovití

- *Glomeris tetrasticha* (Brandt, 1833), **svinule čtyřpásá** – ojedinelé

tř. Insecta

řád *Diptera* – dvoukřídlí

čeleď Bombyllidae – dlouhososkovití

- *Bombylius major* (L., 1758), **dlouhososka velká** – pozorována opakovaně ojedinelé na jaře

čeleď Syrphidae - petřenkovití

- *Episyrphus balteatus* (De Geer, 1776), **pestřenka pruhovaná** – hojně
- *Parhelophilus versicolor* (Fabricius, 1794) – hojně

Čeleď Stratiomyidae - bráněnkovití

- **bráněnka** *Chloromyia formosa* (Scopoli, 1763) – hojně

Čeleď Sciomyzidae – vláhomikovití

- **vláhomilka** *Sepedon sphaegee* (Fabricius, 1775) – velmi hojně

čeleď Tipulidae

- *Dictenidia bimaculata* (L., 1761), **tiplice skvrnitá** – velmi hojně
- **tiplice** *Tipula* sp. – hojně

řád Coleoptera - brouci

čeleď Scarabaeidae – vrubounovití

- *Phyllopertha horticola* (L., 1758), **listokaz zahradní** – hojně
- *Cetonia aurata* (L., 1758), **zlatohlávek zlatý** – ojedinelé

čeleď Coccinellidae – slunéčkovití

- *Harmonia axyridis* (Pallas, 1773), **slunéčko východní** – hojně
- *Psyllobora vigintiduopunctata* (L., 1758), **slunéčko dvaadvacetitečné** – hojně

čeleď Dytiscidae – potápníkovití

- *Dytiscus marginalis* (L., 1758), **potápník vroubený** – v tůni ojedinelé

čeleď Chrysomelidae – mandelinkovití

- **mandelinka** *Plateumaris rustica* (Kunze, 1818) – ojedinelé

čeleď Nitidulidae – lesknáčkovití

- *Brassicogethes aeneus* (Fabricius, 1775), **blýskáček řepkový** – hojně

čeleď Cerambycidae - tesaříkovití

- *Stenurella melanura* (L., 1758), **tesařík černošpičkový** – hojně

čeleď Buprestidae – krascovití

- *Anthaxia nitidula* (L., 1758), **krasec lesklý** – hojně

řád Hymenoptera – blanokřídílí

čeleď Apidae – včelovití

- *Apis mellifera* (L. 1758), **včela medonosná** – velmi hojně
- *Bombus terrestris* (L. 1758), **čmelák zemní** – hojně § 3 O

čeleď Cimbridae – paličatkovití

- *Cimbex femoratus* (L., 1758), **paličatka březová** – hojně

řád Mecoptera – srpice

čeleď Panorpidae – srpicovití

- *Panorpa communis* (L. 1758), **srpice obecná** – ojedinele

řád Megaloptera – střechatky

čeleď Sialidae – střechatkovití

- *Sialis lutaria* (L., 1758), **střechatka obecná** – velmi hojně

řád Orthoptera – rovnokřídílí

čeleď Tettigoniidae – kobylikovití

- *Decticus verrucivorus* (L., 1758), **kobylka hnědá** – hojně
- *Tettigonia cantans* (Füssli, 1775), **kobylka zpěvavá** – ojedinele

řád Lepidoptera - motýli

čeleď Pieridae – běláskovití

- *Pieris brassicae* (L., 1758), **bělásek zelný** – hojně
- *Pieris napi* (L., 1758), **bělásek řepkový** – hojně

čeleď Saturniidae – martináčovití

- *Saturnia pavonia* (L., 1758), **martináč habrový** – ojedinele

čeleď Nymphalidae - babočkovití

- *Aphantopus hyperantus* (L., 1758), **okáč prosíčekový** – ojedinele
- *Araschnia levana* (L., 1758), **babočka síťkovaná** – ojedinele

čeleď Hesperidae - soumráčníkovití

- *Ochlodes sylvanus* (Esper, 1777), **soumráčník rezavý** – ojedinele
- *Thymelicus sylvestris* (Poda, 1761), **soumráčník metlicový** – ojedinele

tř. Arachnida – pavoukovci

řád *Araneae* – pavouci

čeleď Pisauridae - lovčíkovití

- *Pisaura mirabilis* (Clerck, 1757), **lovčík hajní** – hojně

čeleď Araneae - křížákovití

- *Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772)

křížák pruhovaný – velmi hojně

čeleď Thomisidae

- *Xysticus ulmi* (Hahn, 1831), **běžník mokřadní** – hojně
- **běžník** rodu *Xysticus* (C.L. Koch, 1835) – hojně

čeleď Lycosidae - slídákovití

- *Pardosa amentata* (Clerck, 1757), **slídák mokřadní** – hojně
- **slídák** rodu *Pardosa* (C. L. Koch, 1847) – hojně

kmen Mollusca - měkkýši

tř. Gastropoda – plži

řád *Pulmonata* – plicnatí

čeleď Succineidae - jantarkovití

- *Succinea putris* (L., 1758), **jantarka obecná** – velmi hojně

čeleď Helicidae - hlemýžďovití

- *Cepaea nemoralis* (L., 1758), **páskovka hajní** – hojně
- *Cepaea hortensis* (O. F. Müller, 1774), **páskovka keřová** – hojně
- *Helix pomatia* (L., 1758), **hlemýžď zahradní** – hojně

5.1.3 Přehled taxonomických skupin a druhů obratlovců

Tř. Amphibia

ř. *Anura*

čeleď Bufonidae – ropuchovití

- *Bufo bufo* (L., 1758) § 3 O, LC, IUCN: LC

ropucha obecná – několikrát pozorována v SV okraji

čeleď Bombinatoridae – kuňkovití

- *Bombina variegata* (L., 1758)

§ 2 SO, CR, IUCN: LC, BERN II, NATURA 2000, HD II, IV

kuňka žlutobřichá – pravidelně v tůni u cesty, v jímce a mokřadních tůňkách a loužích na cestě, hojný druh

čeleď Ranidae – skokanovití

- *Rana temporaria* (L., 1758) LC, IUCN: LC, BERN III., HD V

skokan hnědý – hojný druh, pozorována juvenilní stádia jedinců

Tř. Reptilia

Řád *Anguidae* – slepýšovití

- *Anguis fragilis* (L., 1758) § 2 SO

slepýš křehký – 1 ex při slunění u cesty a 1 přejetý ex na cestě

Řád *Squamata*

Čeleď Lacertidae – ještěrkovití

- *Lacerta agilis* (L., 1758) § 2 SO, NT, BERN II, HD IV

ještěrka obecná – hojně v SZ svahu u plotu pod zahradou

Tř. Aves

Řád *Falconiformes*

Čeleď Falconidae – sokolovití

- *Falco tinnunculus* (L., 1758)

poštołka obecná – výskyt na poli za tratí, zaletuje i na mokřad

Řád *Accipitriformes* – dravci

Čeleď Accipitridae

- *Buteo buteo* (Linnaeus, 1758) IUCN: LC

káně lesní – několikrát spatřena na severním mokřadu

Řád *Columbiformes*

Čeleď Columbidae – holubovití

- *Streptopelia decaocto* (Frisch, 1838)

hrdlička zahradní – hnízdí v přilehlé opuštěné zahradě

- *Columba palumbus* (L., 1758)

holub hřivnáč – několikrát spatřen za letu

Řád *Cuculiformes*

Čeleď Cuculidae

- *Cuculus canorus* (L., 1758)

kukačka obecná – hnízdí v přilehlém lesíku, pravidelné hlasové projevy

Řád *Piciformes* – šplhavci

Čeleď Picidae – datlovití

- *Dendrocopus major* (L., 1758)

strakapoud velký – pozorován 1 ex v luhu

Řád *Passeriformes* – pěvci

Čeleď Hirundidae – vlaštovkovití

- *Hirundo rustica* (L., 1758) § 3 O, LC, Bern II

vlaštovka obecná – pozorována při sběru potravy na potoce

Čeleď Muscicapidae – lejskovití

- *Phoenicurus ochrurus* (S.G. Gmelin, 1774), **rehek domácí** – hnízdí v opuštěné zahradě

Čeleď Turdidae

- *Turdus merula* (L., 1758), **kos černý** – několikrát pozorován v zahradě

Čeleď Paridae – sýkorovití

- *Parus major* (L., 1758), **sýkora koňadra** – pozorována v zahradě a luhu

Čeleď Fringillidae – pěnkavovití

- *Carduelis chloris* (L., 1758), zvonek zelený – pozorován na okraji porostů
- *Carduelis spinus* (L., 1758), čížek lesní – hojný druh

Čeleď Sylviidae – pěnicovití

- *Sylvia atricapilla* (L., 1758) IUCN: LC

pěnice černohlavá – několikrát spatřena v křovinách u opuštěné zahrady

Čeleď Sturnidae - špačkovití

- *Sturnus vulgaris*, špaček obecný – pozorován v okolních zahradách

Tř. Mammalia

Řád Insectivora

Čeleď Talpidae – krtkovití

- *Talpa europaea* (L., 1758), krtěk obecný – nalezen utopený jedinec v jímce

Řád Rodentivora

Čeleď Muridae – myšovité

- *Mus musculus* (L., 1758), myš domácí – hojný druh
- *Microtus arvalis* (Pallas, 1778), hraboš polní – nalezen uhynulý jedinec

řád Cetartiodactyla

čeleď Cervidae

- *Capreolus capreolus* (L., 1758), srnec obecný – otisky stop v bahnitěm terénu

5.2 Zjištěné druhy cévnatých rostlin

Taxony cévnatých rostlin byly determinovány podle Klíče ke květeně České republiky (KUBÁT et al. 2002), jemuž odpovídá i nomenklatura použitá v této diplomové práci.

Průzkumy v terénu za účelem pořizování seznamu taxonů jsem prováděla v sezóně 2013 a 2014 přibližně pětkrát za každý rok. Lokalita byla rozdělena na 4 dílčí plochy podle

převládajícího typu biotopu (viz Obr. 13 níže). Celkem bylo v území nalezeno 122 druhů cévnatých rostlin (viz Tab. 3 níže).

V příloze práce jsou použity fotografie rostlinných druhů ze studovaného území.



Obr. 13 Mapa dílčích ploch

Tab. 3 Soupis nalezených druhů rostlin (čísla 1—4 označují dílčí plochy)

Latinský název	český název	čeleď	1	2	3	4
<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	Aceraceae	x			
<i>Aegopodium podagraria</i>	bršlice kozí noha	Apiaceae	x	x		
<i>Agrimonia eupatoria</i>	řepík lékařský	Rosaceae			x	
<i>Achillea millefolium</i>	řebříček obecný	Asteraceae		x	x	x
<i>Alchemilla</i> sp.	kontryhel	Rosaceae		x	x	
<i>Alnus glutinosa</i>	olše lepkavá	Betulaceae	x			
<i>Alopecurus pratensis</i>	psárka luční	Poaceae		x	x	x
<i>Angelica sylvestris</i>	děhel lesní	Apiaceae		x		
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	tomka vonná	Poaceae		x	x	
<i>Anthriscus sylvestris</i>	kerblík lesní	Apiaceae	x	x		
<i>Arctium lappa</i>	lopuch větší	Asteraceae	x	x		
<i>Armoracia rusticana</i>	křen selský	Brassicaceae	x	x		
<i>Arrhenatherum elatius</i>	ovsík vyvýšený	Poaceae		x	x	x
<i>Avenula pubescens</i>	ovsík pýřitý	Poaceae		x	x	x
<i>Bellis perennis</i>	sedmikráska chudobka	Asteraceae			x	x
<i>Berteroa incana</i>	šedivka šedá	Brassicaceae				x
<i>Bistorta major</i>	rdesno hadí kořen	Polygonaceae		x	x	
<i>Brassica napus</i> subsp. <i>napus</i>	brukev řepka olejka	Brassicaceae				x
<i>Briza media</i>	třeslice prostřední	Poaceae		x	x	

Latinský název	český název	čeleď	1	2	3	4
<i>Bryonia alba</i>	posed bílý	Cucurbitaceae	x			
<i>Caltha palustris</i>	blatouch bahenní	Ranunculaceae	x	x	x	
<i>Campanula patula</i>	zvonek rozkladitý	Campanulaceae			x	x
<i>Cardamine amara</i>	řeřišnice hořká	Brassicaceae	x	x		
<i>Cardamine pratensis</i>	řeřišnice luční	Brassicaceae		x	x	
<i>Carex acutiformis</i>	ostřice ostrá	Cyperaceae	x	x		
<i>Carex brizoides</i>	ostřice třeslicovitá	Cyperaceae	x	x	x	
<i>Carex hirta</i>	ostřice srstnatá	Cyperaceae		x	x	
<i>Carex nigra</i>	ostřice černá	Cyperaceae		x		
<i>Carex panicea</i>	ostřice prosová	Cyperaceae		x		
<i>Centaurea jacea</i>	chrpa luční	Asteraceae			x	x
<i>Cerastium holosteoides</i>	rožec obecný	Caryophyllaceae		x	x	
<i>Cichorium intybus</i>	čekanka obecná	Asteraceae			x	x
<i>Cirsium arvense</i>	pcháč rolní	Asteraceae			x	x
<i>Cirsium oleraceum</i>	pcháč zelinný	Asteraceae	x	x	x	
<i>Cirsium palustre</i>	pcháč bahenní	Asteraceae	x	x		
<i>Dactylis glomerata</i>	srha říznačka	Poaceae		x	x	x
<i>Dactylorhiza majalis</i>	prstnatec májový	Orchideaceae		x		
<i>Dryopteris filix-mas</i>	kaprad' samec	Dryopteridaceae	x			
<i>Daucus carota</i>	mrkev obecná	Apiaceae		x	x	
<i>Echium vulgare</i>	hadinec obecný	Boraginaceae			x	x
<i>Elytrigia repens</i>	pýr plazivý	Poaceae			x	x
<i>Epilobium hirsutum</i>	vrbovka chlupatá	Onagraceae		x		
<i>Equisetum arvense</i>	přeslička rolní	Equisetaceae		x	x	
<i>Equisetum palustre</i>	přeslička bahenní	Equisetaceae	x	x		
<i>Eriophorum angustifolium</i>	suchopýr úzkolistý	Cyperaceae		x		
<i>Festuca arundinacea</i>	kostřava rákosovitá	Poaceae		x	x	
<i>Festuca pratensis</i>	kostřava luční	Poaceae		x	x	
<i>Festuca rubra</i>	kostřava červená	Poaceae		x	x	
<i>Ficaria verna</i> subsp. <i>bulbifera</i>	orzej jarní hlíznatý	Ranunculaceae	x			
<i>Filipendula ulmaria</i>	tužebník jilmový	Rosaceae	x	x		
<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	Oleaceae	x			
<i>Galeobdolon argentatum</i>	pitulník postříbřený	Lamiaceae	x			
<i>Galium album</i>	svízel bílý	Rubiaceae		x	x	
<i>Galium aparine</i>	svízel přítula	Rubiaceae	x	x	x	x
<i>Galium palustre</i>	svízel bahenní	Rubiaceae	x	x		
<i>Galium uliginosum</i>	svízel slatinný	Rubiaceae	x	x		
<i>Galium verum</i>	svízel syřišťový	Rubiaceae			x	x
<i>Geranium palustre</i>	kakost bahenní	Geraniaceae		x		
<i>Geranium pratense</i>	kakost luční	Geraniaceae		x	x	x
<i>Geranium robertianum</i>	kakost smrdutý	Geraniaceae	x			
<i>Geum urbanum</i>	kuklík městský	Rosaceae	x			
<i>Glechoma hederacea</i>	popenec obecný	Lamiaceae	x	x	x	
<i>Heracleum sphondylium</i>	bolševník obecný	Apiaceae	x	x	x	
<i>Holcus lanatus</i>	medyněk vlnatý	Poaceae		x	x	

Latinský název	český název	čeleď	1	2	3	4
<i>Humulus lupulus</i>	chmel otáčivý	Cannabidaceae	x			
<i>Chenopodium album</i>	merlík bílý	Chenopodiaceae				x
<i>Juncus conglomeratus</i>	sítina klubkatá	Juncaceae		x		
<i>Juncus effusus</i>	sítina rozkladitá	Juncaceae		x	x	
<i>Knautia arvensis</i>	chrastavec rolní	Dipsacaceae			x	x
<i>Lamium album</i>	hluchavka bílá	Lamiaceae	x		x	
<i>Lamium purpureum</i>	hluchavka nachová	Lamiaceae	x			
<i>Lathyrus pratensis</i>	hrachor luční	Fabaceae		x	x	
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	kopretina bílá	Asteraceae			x	x
<i>Lotus corniculatus</i>	štírovník růžkatý	Fabaceae			x	
<i>Lotus uliginosus</i>	štírovník bažinný	Fabaceae		x		
<i>Luzula campestris</i>	bika ladní	Juncaceae		x	x	
<i>Lycopus europeus</i>	karbinec evropský	Lamiaceae	x	x		
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	kohoutek luční	Caryophyllaceae		x	x	
<i>Lysimachia nummularia</i>	vrba penízkovitá	Primulaceae	x	x	x	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	vrba obecná	Primulaceae	x	x	x	
<i>Melilotus albus</i>	komonice bílá	Fabaceae				x
<i>Myosotis palustris</i> agg.	pomněnka bahenní	Boraginaceae	x	x		
<i>Pastinaca sativa</i>	pastinák setý	Apiaceae		x	x	
<i>Phalaris arundinacea</i>	chrastice rákosovitá	Poaceae	x			
<i>Plantago lanceolata</i>	jitrocel kopinatý	Plantaginaceae		x	x	
<i>Poa pratensis</i>	lipnice luční	Poaceae		x	x	
<i>Poa trivialis</i>	lipnice obecná	Poaceae		x	x	x
<i>Populus tremula</i>	topol osika	Salicaceae	x			
<i>Potentilla anserina</i>	mochna husí	Rosaceae	x			x
<i>Prunella vulgaris</i>	černohlávek obecný	Lamiaceae		x	x	
<i>Prunus spinosa</i>	trnka obecná	Rosaceae			x	
<i>Quercus petraea</i>	dub zimní	Fagaceae			x	
<i>Ranunculus acris</i>	pryskyřník prudký	Ranunculaceae		x	x	
<i>Rosa canina</i>	růže šípková	Rosaceae			x	
<i>Rubus fruticosus</i>	ostružiník křovitý	Rosaceae			x	
<i>Rubus idaeus</i>	ostružiník maliník	Rosaceae			x	
<i>Rumex acetosa</i>	šťovík kyselý	Polygonaceae		x	x	x
<i>Rumex aquaticus</i>	šťovík vodní	Polygonaceae	x	x		
<i>Rumex crispus</i>	šťovík kadeřavý	Polygonaceae		x	x	x
<i>Rumex obtusifolius</i>	šťovík tupolistý	Polygonaceae		x	x	x
<i>Salix alba</i>	vrba bílá	Salicaceae	x	x		
<i>Salix capraea</i>	vrba jiva	Salicaceae	x			
<i>Salix fragilis</i>	vrba křehká	Salicaceae	x			
<i>Sanguisorba officinalis</i>	krvavec toten	Rosaceae		x	x	
<i>Scirpus sylvaticus</i>	skřípina lesní	Cyperaceae		x		
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>	silenska široolistá bílá	Caryophyllaceae				x
<i>Stachys palustris</i>	čistec bahenní	Lamiaceae	x			
<i>Succisa pratensis</i>	čertkus luční	Dipsacaceae		x		
<i>Symphytum officinale</i>	kostival lékařský	Boraginaceae		x	x	

Latinský název	český název	čeleď	1	2	3	4
<i>Tanacetum vulgare</i>	vrtič obecný	Asteraceae				x
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	pampeliška lékařská	Asteraceae				x
<i>Trifolium dubium</i>	jetel pochybný	Fabaceae				x
<i>Trifolium pratense</i>	jetel luční	Fabaceae		x	x	x
<i>Trifolium repens</i>	jetel plazivý	Fabaceae			x	x
<i>Tussilago farfara</i>	podběl lékařský	Asteraceae	x			x
<i>Urtica dioica</i>	kopřiva dvoudomá	Urticaceae	x			x
<i>Valeriana dioica</i>	kozlík dvoudomý	Valerianaceae	x	x		
<i>Veronica beccabunga</i>	rozrazil potoční	Scrophulariaceae	x			
<i>Veronica chamaedrys</i>	rozrazil rezkvítek	Scrophulariaceae		x	x	x
<i>Vicia cracca</i>	vikev ptačí	Fabaceae		x	x	
<i>Vicia sepium</i>	vikev plotní	Fabaceae			x	

5.3 Fytocenologické snímky

Na lokalitě Černického mokřadu byly založeny 2 čtvercové trvalé plochy o velikosti 5 x 5 m. Každý čtverec byl označen dřevěnými kolíky zatlučenými do země a také kovovými trubkami, aby bylo možné čtverce znovu nalézt pomocí minohledačky. Každý lomový bod čtverce byl zaměřen pomocí GPS.

K hodnocení pokryvnosti druhů ve snímcích byla použita sedmičlenná Braun-Blanquetova stupnice abundance/dominance (MORAVEC 1994). (viz Tab. 2 níže)

Vertikální členění porostů je standardně označeno patry E₀ až E₃. Řazení taxonů ve snímcích jsem provedla vzestupně dle abecedy.

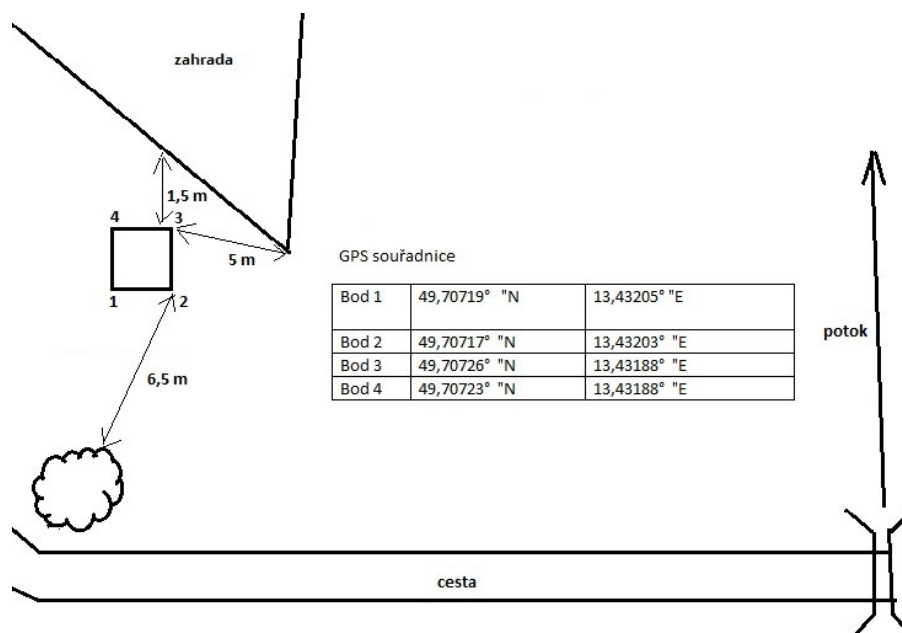
Tab 2. Braun-Blanquetova stupnice abundance (MORAVEC 1994)

stupnice	Braun-Blanquet
jednotlivě (1—3 exempláře)	r
pokryvnost do 1%	+
pokryvnost do 5%	1
pokryvnost 5—15%	2a
pokryvnost 16—25%	2b
pokryvnost 25—49%	3
pokryvnost 51—45%	4
pokryvnost 76—100%	5

5.3.1 Snímek Černický mokřad 1

29. 6. 2014, plocha 25 m², V orientace, sklon 3 °, E₁ 96%, E₀ 8%, celk. pokryvnost 96%, počet druhů: 37

-porost s dominancí s *Equisetum palustre*, svaz *Cathion palustris*



Obr. 14 Lokalizace snímku 1

E1	<i>Sanquisorba officinalis</i>	3
	<i>Cirsium oleraceum</i>	2b
	<i>Filipendula ulmaria</i>	2b
	<i>Carex brizoides</i>	2a
	<i>Bistorta major</i>	1
	<i>Equisetum palustre</i>	1
	<i>Galium album</i>	1
	<i>Galium uliginosum</i>	1
	<i>Geranium pratense</i>	1
	<i>Juncus effusus</i>	1
	<i>Lysimachia nummularia</i>	1
	<i>Scirpus sylvaticus</i>	1
	<i>Symphytum officinale</i>	1
	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+
	<i>Avenula pubescens</i>	+
	<i>Cerastium holosteoides</i>	+
	<i>Cirsium arvense</i>	+
	<i>Dactylorhiza majalis</i>	+
	<i>Equisetum arvense</i>	+
	<i>Festuca arundinacea</i>	+

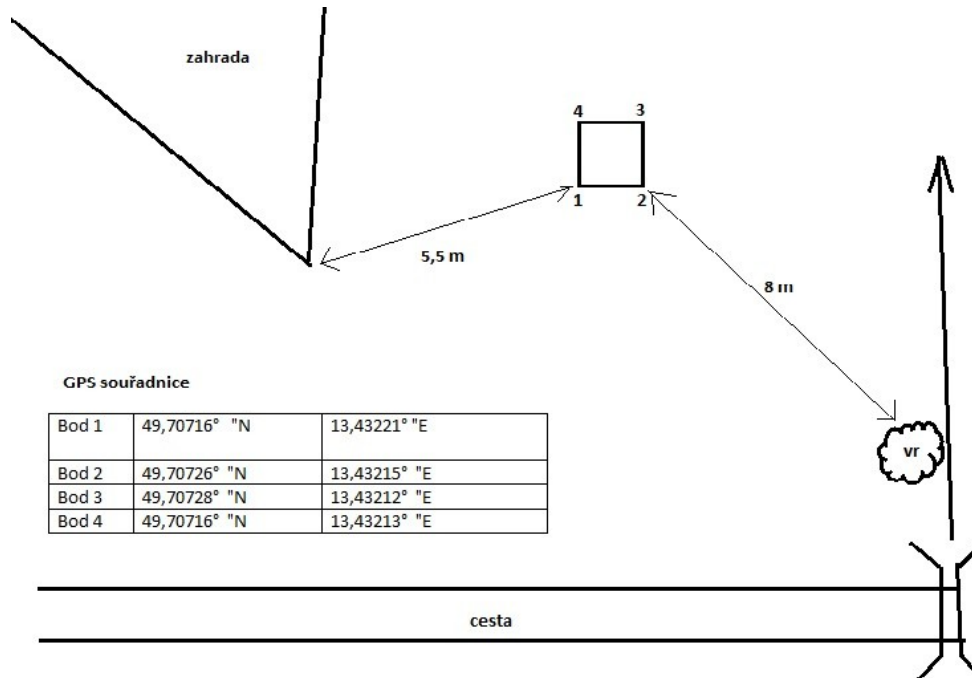
	<i>Galium aparine</i>	+
	<i>Galium palustre</i>	+
	<i>Heracleum sphondylium</i>	+
	<i>Juncus conglomeratus</i>	+
	<i>Lotus corniculatus</i>	+
	<i>Prunella vulgaris</i>	+
	<i>Ranunculus acris</i>	+
	<i>Rumex acetosa</i>	+
	<i>Trifolium pratensis</i>	+
	<i>Vicia cracca</i>	+
	<i>Dactylis glomerata</i>	r
	<i>Holcus lanatus</i>	r
	<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	r
	<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	r
	<i>Campanula patula</i>	r
E2	<i>Climacium dendroides</i>	3
	<i>Plagiomnium</i> sp.	1

5.3.2 Snímek Černický mokřad 2

29. 6. 2014, plocha 25 m², SV orientace, sklon 8 °, E₁ 86%, E₀ 25%, celk. pokryvnost 86%,

Počet druhů: 44

-fytocenologicky nevyhraněné společenstvo ze svazu *Calthion palustris*



Obr. 15 Lokalizace snímku 2

E1	<i>Cirsium oleraceum</i>	2b
	<i>Equisetum palustre</i>	2b
	<i>Dactylorhiza majalis</i>	2a
	<i>Geranium palustre</i>	2a
	<i>Lathyrus pratensis</i>	2a
	<i>Sanguisorba officinalis</i>	2a
	<i>Filipendula ulmaria</i>	2a
	<i>Juncus conglomeratus</i>	2a
	<i>Caltha palustris</i>	1
	<i>Carex brizoides</i>	1
	<i>Galium uliginosum</i>	1
	<i>Geranium pratense</i>	1
	<i>Holcus lanatus</i>	1
	<i>Juncus effusus</i>	1
	<i>Lotus uliginosus</i>	1
	<i>Lysimachia nummularia</i>	1
	<i>Ranunculus acris</i>	1
	<i>Scirpus sylvaticus</i>	1
	<i>Aulacomnium palustre</i>	1
	<i>Alchemilla</i> sp.	+
	<i>Alopecurus pratensis</i>	+
	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+
	<i>Bistorta major</i>	+
	<i>Cardamine amara</i>	+
	<i>Cardamine pratensis</i>	+
	<i>Carex nigra</i>	+
	<i>Carex panicea</i>	+
	<i>Cerastium holosteoides</i>	+
	<i>Cirsium palustre</i>	+
	<i>Festuca arundinacea</i>	+
	<i>Festuca rubra</i>	+
	<i>Luzula campestris</i>	+
	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+
	<i>Myosotis palustris</i> agg.	+
	<i>Poa trivialis</i>	+
	<i>Rumex acetosa</i>	+
	<i>Succisa pratensis</i>	+
	<i>Valeriana dioica</i>	+
	<i>Epilobium hirsutum</i>	r
	<i>Symphytum officinale</i>	r
E0	<i>Climacium dendroides</i>	3
	<i>Plagiomnium</i> sp.	1
	<i>Brachytecium rutabulum</i>	+
	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	+
	<i>Trifolium pratense</i>	r

5. 4 Monitoring prstnatce májového

Údaje o početnosti populace prstnatce májového na studované lokalitě v minulých letech jsou hrubé, a sice počet kolísající v řádu desítek jedinců. Přesné údaje o početnosti v jednotlivých letech nejsou k dispozici.

5.4.1 Metodika

V rámci této práce byl ve dvou vegetačních sezónách v letech 2013–2014 monitorován počet fertlních jedinců na celé ploše mokřadu a dále dílčí počet fertlních a sterilních jedinců ve 2 pokusných čtvercích trvalých ploch fytoecologického snímování. Čtverce mají rozlohu 25 m² a jsou značeny ocelovými trubkami s modrým pruhem (viz kapitola 5.3). K monitorování populace prstnatce májového byla použita jedna z obecných metod monitoringu, a sice metoda inventarizace. Mapování probíhalo v období květu druhu *Dactylorhiza majalis*, tj. 12. 5. 2013 a 11. 5. 2014.

5.4.2 Zjištěné počty fertlních prstnatců v mokřadu

V roce 2013 bylo na celém území mokřadu počítáno 82 kvetoucích jedinců a v roce 2014 zde bylo zjištěno 159 kvetoucích exemplářů.

Tab. 3 Počet prstnatců v mokřadu

rok	počet fertlních prstnatců
2013	82
2014	159

5.4.3 Zjištěné počty fertlních a sterilních prstnatců ve čtvercích

Tab. 4 Počty prstnatců ve čtverci 1

rok	počet fertlních prstnatců	počet sterilních prstnatců
2013	6	3
2014	13	2

Tab. 5 Počty prstnatců ve čtverci 2

rok	počet fertlních prstnatců	počet sterilních prstnatců
2013	11	7
2014	23	3

6. DISKUSE

6.1 Porovnání lokalit s výskytem prstnatce májového v plzeňském regionu

Historické rozšíření prstnatce májového v okolí Plzně čítá přes 20 lokalit, například Lochotínské louky, Kamenný rybník, Velký rybník, louky u Sv. Jiří, Litice nebo Zábělá (NESVADBOVÁ a SOFRON 1997). Výskyt prstnatce se však dochoval jen na 3 lokalitách, a sice v přírodní rezervaci Petrovka, v arboretu Sofronka pod Kamenným rybníkem a v předmětné lokalitě mokřadu na Černickém potoce.

Co se týče rozšíření prstnatce májového v Plzeňské pahorkatině, v regionu Přešticka a přilehlých oblastech bylo v 60. a 70. letech minulého století zaznamenáno 20 lokalit s výskytem tohoto taxonu (VACEK 1995). Převážně se jednalo o mokré kosené louky, méně o vlhké pastviny; ojediněle jsou zmiňována také bažinatá lada. Následně, po velkoplošném odvodnění krajiny v přeštickém regionu, které bylo provázáno rekultivací vlhkých luk a jejich převodem na ornou půdu, lze předpokládat drastický úbytek populací *Dactylorhiza majalis*. Dokonce je možné, že ze všech lokalit prstnatce májového uváděných v Květeně Přešticka (VACEK 1995) se do současné doby zachovala jediná: přírodní památka Bejkovna u Petrovic. Zde je o cenné mokřadní až slatinné biotopy s výskytem prstnatce májového i dalších zákonem chráněných mokřadních druhů pečováno prostřednictvím každoročního ručního kosení (MELICHAR 2005). Vzhledem k tomu, že tato botanicky význačná lokalita představuje pouze malý a izolovaný ostrůvek (ca 0,85 ha) v zemědělsky intenzivně využívané krajině, zdejší populace prstnatce májového je vystavena riziku genetické eroze. V roce 2006 zde bylo nalezeno pouze 5 fertálních exemplářů (MATĚJKOVÁ 2006).

Na Klatovsku se prstnatec vyskytuje například v nivě potoka Oborka v jižní části přírodního parku Plánický hřeben (MATĚJKOVÁ 1998) a v sousední nivě Vráčovského potoka (ŠIKOVÁ a MATĚJKOVÁ 2012). Ve většině těchto cenóz vlhkých jednosečných luk roste prstnatec obvykle v podobě rozptýlených populací tvořených fertálními i sterilními jedinci. V současné době je však většina vlhkých luk v nivě potoka Oborka každoročně přepásána stády skotu a dochází nejen k celkovému snižování druhové diverzity porostu, ale také k rapidnímu úbytku populací *Dactylorhiza majalis* (MATĚJKOVÁ – ÚSTNÍ SDĚLENÍ). Je tedy zřejmé, že pastva hovězího dobytka není vhodným typem managementu ani z hlediska ochrany populací prstnatce májového ani ve vztahu k ochraně jeho biotopů v podobě botanicky cenných společenstev vlhkých květnatých luk.

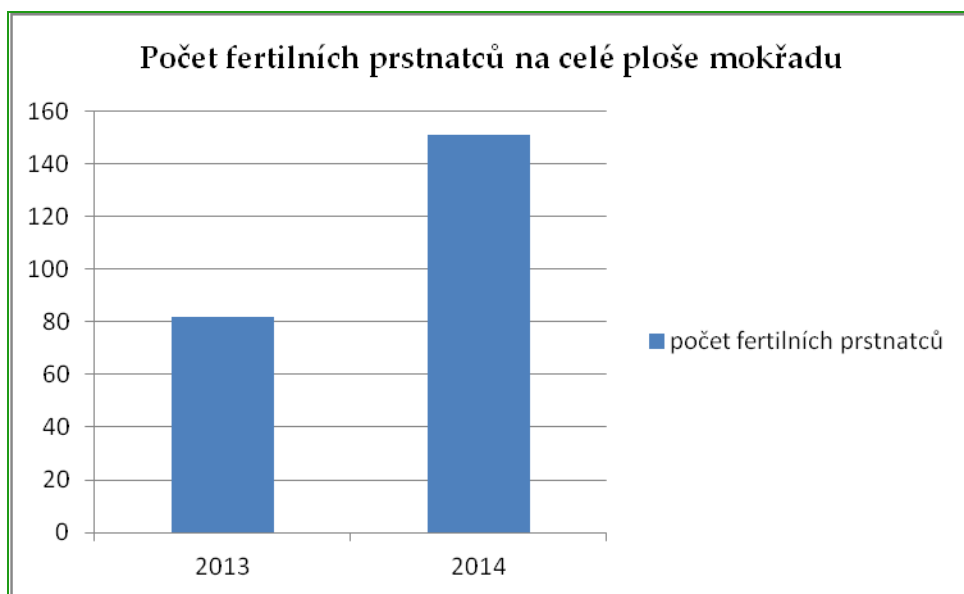
Určité komplikace pro úspěšné přežívání populací prstnatce májového může představovat také pastva ovcí. Výsledky z výzkumu dynamiky vegetace v NPP Pastviště u Fínů nedaleko obce Albrechtice u Sušice i praktické zkušenosti týkající se obhospodařování této lokality svědčí o potřebě vyloučení pastvy ovcí z vlhkých až podmáčených porostů s výskytem prstnatce májového (MATĚJKOVÁ et al. 2015). Tyto porosty jsou obhospodařovány pravidelným kosením 1× ročně (v první polovině července). Pouze ke konci října, tedy v závěru vegetační sezóny, je tolerováno jejich krátkodobé velmi extenzivní přepásení stádem ovcí. Kombinaci kosení a extenzivní pastvy ovcí jsou schopny tolerovat také populace prstnatce májového na lokalitě Těchonická draha u Nalžovských Hor (registrovaný VKP na Horažďovicku). Zdejší vlhké až mokřadní polokvětnaté porosty jsou každoročně velmi extenzivně přepaseny v průběhu května až června. Během srpna pak dochází k jejich ručnímu pokosení křovinořezem. Populace *Dactylorhiza majalis* se zde pohybují řádově v desítkách exemplářů (MATĚJKOVÁ 2010).

Je tedy zřejmé, že výskyt prstnatce se dochoval pouze na lokalitách, na nichž je prováděn pravidelný management. Nejlépe prosperující populace prstnatce jsou na loukách, kde se provádí jednorozční kosení. Podpora početnosti a vitality populací prstnatce májového obnovou jednorozčního kosení byla také doložena např. z přírodní památky Dolejší dráhy u Nehodiví na Klatovsku (MATĚJKOVÁ 2003).

6.1 Vyhodnocení zjištěných dat monitoringu

6.1.1 Inventarizace kvetoucích jedinců na celé ploše mokřadu

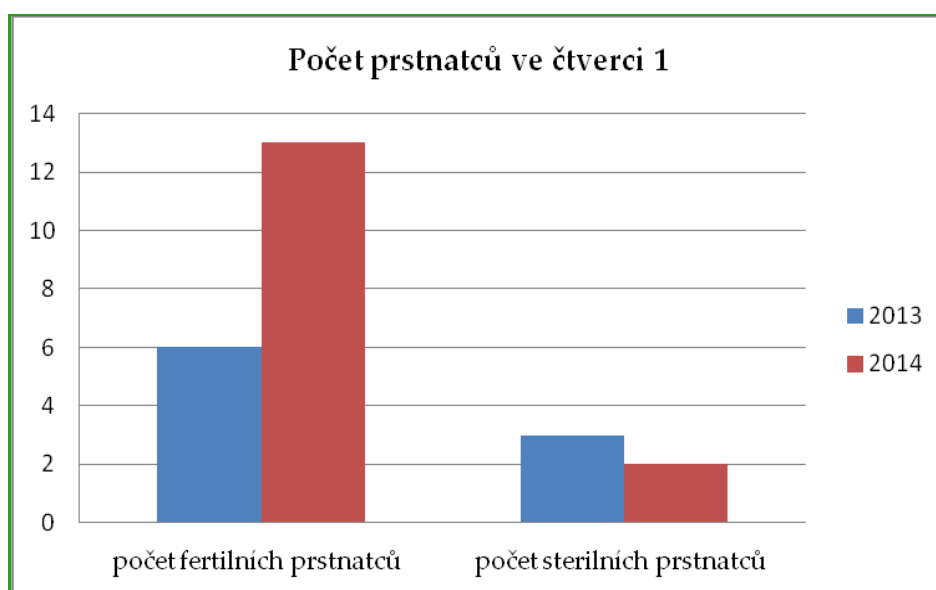
Počty kvetoucích jedinců prstnatce na celé ploše mokřadu vzrostly v roce 2014 o 45,7 % oproti roku 2013. Výsledky inventarizace kvetoucích jedinců prstnatce májového na ploše mokřadu ukázaly, že populace prstnatce zareagovala na provedený management příznivě a je na vzestupu.



Obr. 16 Počet fertilních prstnadců na celé ploše mokřadu

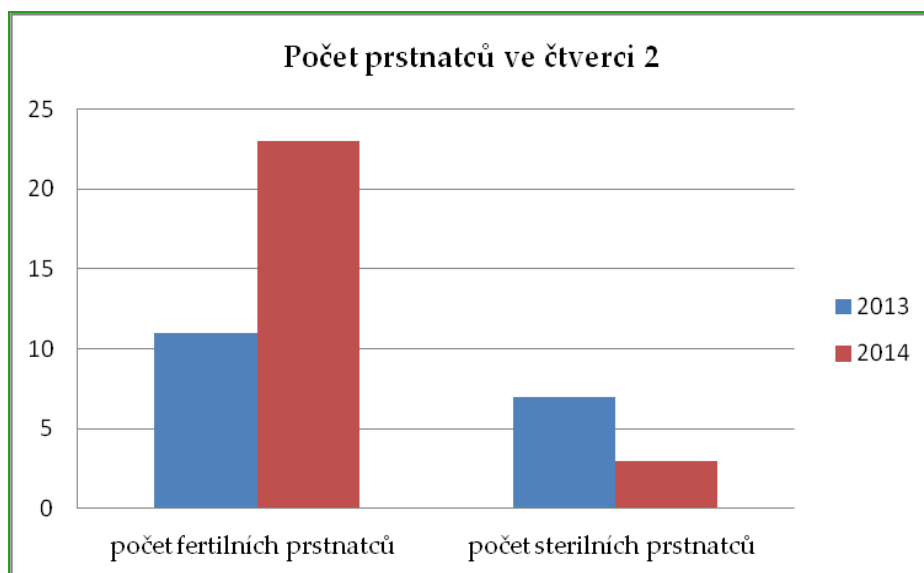
6.1.2 Monitoring všech jedinců prstnatce ve čtvercích

Ve čtverci č. 1 (umístění viz Obr. 14, kapitola 5.3) došlo ke zvýšení počtu fertilních jedinců o 53,8 % a snížení počtu sterilních jedinců o 33,3 %.



Obr. 17 Počet prstnadců ve čtverci 1

Ve čtverci č. 2 (umístění viz Obr. 15 , kapitola 5.3) byl trend obdobný. Počet fertlích jedinců se zvýšil o 52,2 % a počet fertlích jedinců se snížil o 42,9 %.



Obr. 18 Počet prstnací ve čtverci 2

Monitoringem fertlích a fertlích jedinců ve čtvercích bylo zjišeno, že počet fertlích jedinců roste a naopak počet fertlích jedinců klesá. Výsledky naznačují, že populace prstnací májového příznivě zareagovala na kosení provedené v roce 2013 v kombinaci s pečlivým vyhrabáním stařiny nahromaděné v důsledku několikaleté absence podpůrného managementu. Na lokalitě tedy došlo ke snížení zastínění, zvýšení dostupnosti světla pro potřebu fotosyntézy a z většiny fertlích jedinců v roce 2014 staly fertlích rostliny.

6.1.3 Problémy monitoringu

Problémem u mnoha druhů orchidejí může být dormance. Čeleď Orchideaceae je díky své až několikaleté dormanci (PROCHÁZKA a VELÍŠEK 1983) pro sledování populační dynamiky obtížnou skupinou rostlin. Dormance je schopnost rostlin zůstat pod zemí bez tvorby jakýchkoliv nadzemních orgánů (TAMM 1991). Existence dormantních rostlin může vést k podhodnocení velikosti populace. Dormance u druhu *Dactylorhiza majalis* zpravidla trvá 3 roky (viz kapitola 3.10.6). Proto by bylo vhodné lokalitu monitorovat minimálně 3 vegetační sezóny za sebou.

Dalším problémem nastal v roce 2013 s vymezením trvalých ploch. V červenci 2013 bylo zjištěno, že dřevěné kůly ohraničující lomové body pokusných čtverců byly ukradeny. Čtverce byly dohledány a označeny novými dřevěnými kůly a ocelovými trubkami. Do další sezóny roku 2014 vydržely však již jen některé ocelové trubky, přestože byly zatlučeny do země až do 80 cm.

6.2 Vyhodnocení fytoceologických dat

6.2.1 Snímek č. 1

Fytoceologický snímek č.1 (kapitola 5.3.1) se nachází v sušší části louky a jedná se o společenstvo ze svazu *Calthion*; zčásti jsou zastoupeny elementy aluviálních psárkových luk ze svazu *Alopecurion* (je zde patrný určitý vztah k asociaci *Sanguisorbo-Deschampsietum caespitosae*). Vyšší míra zastoupení expanzních druhů *Carex brizoides* a *Filipendula ulmaria* svědčí o absenci managementu. Přítomnost nitrofilního druhu *Cirsium oleraceum* vypovídá o částečné eutrofizaci.

6.2.2 Snímek č. 2

Přibližně v místě snímku č. 2 z roku 2014 (kapitola 5.3.2) byl pořízen fytoceologický snímek v roce 1995 (NESVADBOVÁ a SOFRON 1997). Tehdy složení vegetace odpovídalo ostřicovo-travním společenstvům zamokřených stanovišť, které lze přiřadit k asociaci *Caricetum goodenowii*. Tento analyzovaný porost má podobnou druhovou skladbu jako cenózy květnatých 1× ročně kosených vlhkých luk, které byly evidovány v přírodní rezervaci Postřekovské rybníky na Domažlicku a označeny jako tzv. „kulturní deriváty“ asociace *Caricetum goodenowii* (srovnej NESVADBOVÁ a SOFRON 1995).

Pokud porovnáme zastoupení druhů a hodnoty jejich pokryvností ve snímcích z let 1997 (NESVADBOVÁ a SOFRON 1997) a 2014 (viz sn. č. 2), můžeme říci, že v analyzovaném porostu přetrvala do současnosti celá řada druhů květnatější varianty as. *Caricetum goodenowii*, ovšem pouze v akcesorickém postavení. Jednoznačně převažují druhy sv. *Calthion palustris*. Vysokovzrůstnější druhy bylin byly zřejmě podpořeny hlavně v důsledku absence kosení louky. Prováděním pravidelného kosení lze předpokládat podporu nízkovzrůstnějších bylin a trsnatých trav a větší šanci na zpětný přechod cenóz k ochranně význačnějším ostřicovým společenstvům.

6.3 Návrh další péče o mokřad

Pro zachování vitální populace prstnatce májového a udržení kvality biotopů je nezbytná pravidelná péče (JERSÁKOVÁ et al. 2006).

Dvouleté sledování lokality potvrdilo, že pro přetrvání populace prstnatce májového je velmi důležité praktikovat zde jednorocní kosení, všeobecně osvědčený způsob managementu pro lokality tohoto taxonu.

Jako vhodné se ukázalo kosení v termínu po odkvětu a vyvinutí semen prstnatce májového, tedy v červenci. Po krátkém zaschnutí posečené hmoty (cca 2–4 dny), kdy biomasa ztratí většinu obsažené vody, je potřeba biomasu z lokality odklidit. A to nejlépe na takové místo, aby nedocházelo při tlení k vyplavování živin z biomasy zpět na lokalitu. Kosení je možné provést křovinořezem nebo ideálně kosou, která minimalizuje devastační vliv na některé druhy živočichů, zejména bezobratlých. Alternativním způsobem managementu by byla extenzivní pastva, což však vzhledem k velikosti a umístění lokality není reálné.

Management se chystáme provádět vlastními silami s finančním příspěvkem z dotačního programu PPK (viz kapitola 1.5.1) do doby, než se najde další zodpovědný pokračovatel, např. místní ochránářský spolek.

6.3.1 Návrh péče o širší okolí mokřadu

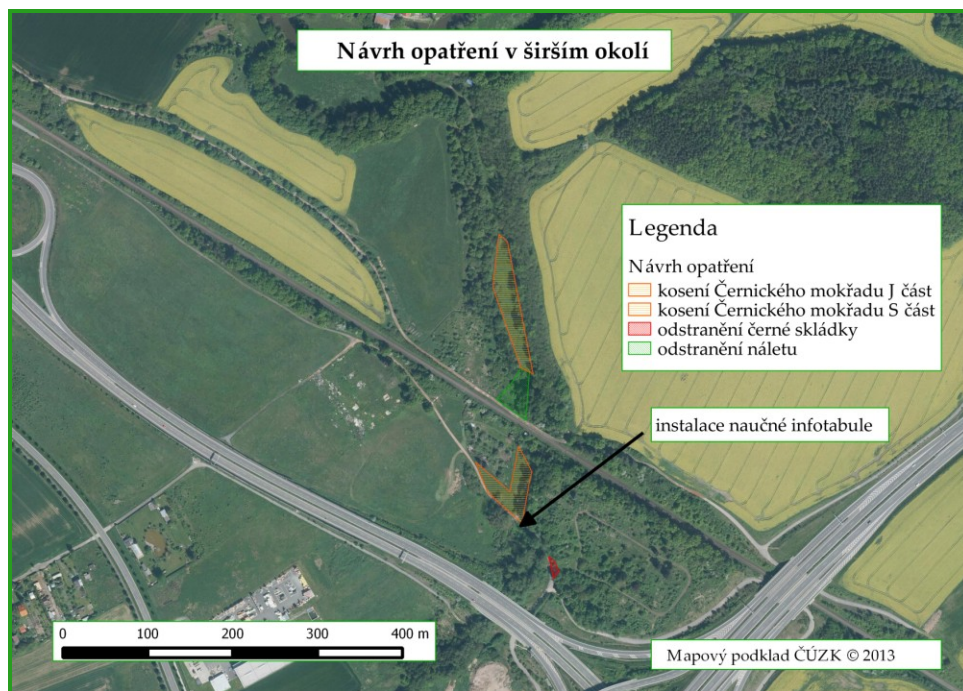
Lokalita Černického mokřadu je v rámci plzeňské aglomerace významná nejen bohatým výskytem prstnatce májového, ale i tím, že patří mezi stanoviště chráněná dle evropské směrnice soustavy Natura 2000 a výskytem druhů rostlin a živočichů chráněných zákonem 114/1992 Sb. Černický mokřad je také registrovaným významným krajinným prvkem a součástí lokálního ÚSES. Dle Koncepce ochrany přírody a krajiny v Plzeňském kraji (SKLENÍČKA 2004) je cílem města je připravit a realizovat opatření přispívající k obnově krajinně ekologických vazeb a zajistit péči o krajinné prvky. Ekologicky významné plochy je třeba chránit jako trvalé limity rozvoje výstavby a prosazovat prvky a vazby podporující funkční ekosystém. Dále je třeba zabezpečit komplexní péči o již existující plochy krajinné zeleně.

Bylo by vhodné stanovit management také na území sousedního VKP „Mokřad na Černickém potoce – S část“, odkud je v 80. letech 20. st. udáván také výskyt prstnatce májového. V 90. letech zde však došlo k poškození lokality při stavebních pracích na rozšíření kolejíště. V roce 1994 zde byly nalezeny pouze 2 exempláře *Dactylorhiza majalis*. Během terénních prací na této diplomové práci v sezónách 2013 a 2014 jsem na této lokalitě neobjevila žádný

exemplář. Mokřad je dlouhou dobu neobhospodařován a degradován nitrofilními druhy. Bylo by zapotřebí obnovit kosení na této louce a také provést vyřezání náletových křovin a dřevin, které postupně zarůstají mokřad.

Dále by bylo vhodné nechat odstranit skládku stavebního a komunálního odpadu a instalovat zákazovou tabuli.

Navrhovaná opatření jsou znázorněna v přehledové mapce (viz Obr. 15 níže).



Obr. 15 Návrh opatření v širším okolí mokřadu

6.4 Návrh na další sledování lokality

Vzhledem k tomu, že se v populaci *Dactylorhiza majalis* vyskytují i dormatní rostliny, přičemž dormance trvá zpravidla trvá 3 roky, bylo by vhodné lokalitu monitorovat minimálně 3 vegetační sezóny za sebou. To znamená provést monitoring ještě minimálně v roce 2015. Pro kontrolu vlivu managementu na zajištění vitality populace je vhodný každoroční monitoring.

7. ZÁVĚR

Diplomová práce se zabývá sledováním výskytu prstnatce májového v mokřadu u Koterova v Plzni. Prstnatec májový patří sice k nejhojněji zastoupeným orchidejím v naší přírodě, ale lokalit s jeho výskytem stále dlouhodobě ubývá. Na území města Plzně se zachovalo jen několik málo lokalit s jeho výskytem, přičemž předmětná lokalita u Koterova hostí nejvíce početnou populaci tohoto taxonu. Je tedy důležité zajištění účinné péče pro zachování populace prstnatce májového na této lokalitě. Vhodným podkladem pro odůvodnění potřeby fundovaného managementu jsou výsledky monitoringu vitality a viability dané populace.

V rámci sledování lokality Mokřad na Černickém potoce během vegetačních sezón 2013 a 2014 byl také prováděn sběr faunistických a floristických dat. Lokalita byla rozdělena na 4 dílčí plochy dle výskytu biotopů soustavy Natura 2000. Celkem bylo v území nalezeno 122 druhů cévnatých rostlin a 66 druhů živočichů, z nichž 6 je chráněno zákonem 114/1992 Sb. Dále byly na lokalitě mokřadu u Koterova v Plzni byly pořízeny 2 fytoecologické snímky v pokusných monitorovacích čtvercích.

V diskusi se věnuji vyhodnocení monitoringu prstnatce májového na předmětné lokalitě, vyhodnocení fytoecologických dat a porovnání lokalit s výskytem prstnatce májového v plzeňském regionu.

Dvouleté sledování lokality potvrdilo, že pro přetrvání populace prstnatce májového je velice důležitý vhodný pravidelný management lokality. Jako vhodné se ukázalo jednorozční kosení v termínu po odkvětu a vyvinutí semen prstnatce májového, tedy v červenci.

Výsledkem práce je doporučení vhodného a reálně proveditelného managementu pro území mokřadu u Koterova.

8. SHRNU TÍ

Tato diplomová práce se zabývá sledováním výskytu prstnatce májového v mokřadu u Koterova v Plzni, nejbohatší lokalitě na území města Plzně.

Monitoring populace prstnatce májového byl proveden formou inventarizace kvetoucích jedinců na celé ploše mokřadu a formou monitoringu všech jedinců prstnatce v pokusných čtvercích. V rámci sledování lokality během terénních prací během vegetačních sezón 2013 a 2014 byl také prováděn sběr faunistických a floristických dat a fytoecologické snímkování. Celkem bylo v území nalezeno 122 druhů cévnatých rostlin a 66 druhů živočichů, z nichž 6 je

chráněno zákonem 114/1992 Sb. Výsledkem práce je doporučení vhodného managementu pro území mokřadu u Koterova a jeho širšího okolí.

9. RESUMÉ

This diploma thesis is focused on an occurrence of the protected species *Dactylorhiza majalis* (Western March Orchid) in a wet non-forest site near the Plzeň city (in the zone Koterov). This site „Mokřad na Černickém potoce – the Wetland at Černický potok stream“ with wet meadow stands is a very valuable semi-natural ecosystem thanks to a rich population of *Dactylorhiza majalis*, rarely spread species in the Plzeň–City District and surrounding areas.

The population of *Dactylorhiza majalis* was monitored during the years 2013–2014. On the whole area of the site, all fertile plants were counted. Moreover, both fertile and sterile specimens of *Dactylorhiza majalis* were recorded in two experimental square plots (25 m²) fixed in 2013. In these plots, detailed vegetation analyses were performed.

As regards the next research of the site, complete list of the flora was also done as well as accessory faunistic observations focused on both the invertebrates and the vertebrates. Within the inventory survey of the flora, 122 species of vascular plants were recorded and within the faunistic research, 66 species were found including 6 endangered taxa.

The meadow was regularly mowed in the past. Then the traditional management was interrupted and practiced rather occasionally but it was restored during this research again. Estimating data about population dynamics of *Dactylorhiza majalis*, it can be stated that surviving strategy of this rare species in the study site is fixed on regular hand mowing once per year, optimally on the top of vegetation season.

The acceptable management strategies were solved not only for the study site but also for surrounding areas.

10. LITERATURA

CULEK, M. 2005. *Biogeografické členění České republiky II. díl*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha. 800 pp.

ČELAKOVSKÝ, L. 1879. *Analytická květena česká*. B. Tempský, Praha. 412 pp.

DEMEK, J. a MACKOVČIN, P. *Zeměpisný lexikon ČR: Hory a nížiny*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha. 582 pp.

GILLMAN, M.P. a DODD, M.E. 1998. *The variability of orchid population size*. Botanical Journal of the Linnean Society 126: 65–74.

CHRTEK, J., KAPLAN, Z. & ŠTĚPÁNKOVÁ, J. 2011. [eds]. *Květena ČR 8*. Academia, Praha. 712 pp.

CHYTRÝ, M., KUČERA, T. & KOČÍ, M. [eds.]. 2001. *Katalog biotopu České republiky*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha. 304 pp.

JANEČKOVÁ, P., WOTAVOVÁ, K., SCHODELBAUEROVÁ, I., JERSÁKOVÁ J. & KINDLMANN, P. 2006. *Relative effects of management and environmental conditions on performance and survival of populations of a terrestrial orchid, *Dactylorhiza majalis**. Biological Conservation, 129: 40-49.

JERSÁKOVÁ, J. a KINDLMANN, P. 2004. *Zásady péče o orchidejová stanoviště*. KOPP, České Budějovice. 120 pp.

JERSÁKOVÁ, J., JOHNSON & S. D., KINDLMANN, P. 2006. Mechanisms and evolution of deceptive pollination in orchids. Biological Review, 81: 219-235.

- KINSKÁ, I. 2013. *Za botanickými a krajinářskými zajímavostmi mezi Koterovem a Božkovem*. Calluna. Plzeň, 1: 5—7.
- KUBÁT, K., HROUDA, L., CHRTEK, J. jun., KAPLAN, Z., KIRSCHNER, J. & ŠTEPÁNEK, J. [eds]. 2002. *Klíč ke květeně České republiky*. Academia, Praha. 928 pp.
- MATĚJKOVÁ, I. 1998. *Flóra a vegetace jižní části přírodního parku Plánický hřeben*. Diplomová práce. Knihovna Centra biologie, geověd a envigogiky FPE ZČU. Plzeň.
- MATĚJKOVÁ, I. 2003. *Plán péče o PP Dolejší dráhy*. Krajský úřad Plzeňského kraje, Odbor životního prostředí, Plzeň.
- MATĚJKOVÁ, I. 2006. *Flóra a vegetace PP Bejkovna*. Krajský úřad Plzeňského kraje, Odbor životního prostředí. Plzeň.
- MATĚJKOVÁ, I. 2010. *Průzkum floristických a vegetačních poměrů a vyhodnocení hospodaření na lokalitě Těchonická draha*. Výzkumná zpráva. Archiv sdružení Vaváky, Těchonice.
- MATĚJKOVÁ, I., NESVADBOVÁ, J., BRABEC, J. & SOMOL, V. 2015. *Vegetační změny v NPP Pastviště u Fínů v letech 1987 až 2012*. Sborn. Západočes. Muz. Plzeň, Přír., v tisku.
- MELICHAR, V. 2005. *Plán péče o přírodní památku Bejkovna na období 2006–2015*. Krajský úřad Plzeňského kraje, Odbor životního prostředí. Plzeň.
- MORAVEC, J. et al. 1994. *Fytocenologie*. Academia, Praha. 403 pp.
- NESVADBOVÁ, S. a SOFRON, J. 1997. *Flóra a vegetace na katastru města Plzně*. ZČM, Plzeň. 200 pp.
- NESVADBOVÁ, J. a SOFRON, J. 1995. *Přírodní rezervace Postřekovské rybníky, její flóra a vegetace*. Sborn. Západočes. Muz. Plzeň, Přír., 92: 1–51.

- NEUHÄUSLOVÁ, Z. 1998. *Mapa potenciální přirozené vegetace ČR*. Academia, Praha. 1 mapa.
- NOVOTNÁ, J. 2008. *Význam současného a historického managementu pro dynamiku druhu *Dactylorhiza majalis**. Bakalářská práce. Přírodovědecká fakulta, Karlova Univerzita, Praha. 30 pp.
- NOVOTNÁ, J. 2012. *Vliv hospodaření na rozšíření a dynamiku druhu *Dactylorhiza majalis**. Bakalářská práce. Přírodovědecká fakulta, Karlova Univerzita, Praha. 31 pp.
- PROCHÁZKA, F. a VELÍŠEK, V. 1983. *Orchideje naší přírody*. Academia, Praha. 284 pp.
- PRŮŠA, D. 2005. *Orchideje České republiky*. Computer Press, Brno. 192 pp.
- QUITT, E. 1971. *Klimatické oblasti Československa*. Academia, Brno. 73 pp.
- SKLENÍČKA, P. 2004. *Koncepce ochrany přírody a krajiny v Plzeňském kraji*. Nakladatelství Naděžda Skleničková, Praha. 90 pp.
- ŠIKOVÁ, L. a MATĚJKOVÁ, I. 2012. *Botanický a fytoocenologický průzkum lokality Vracov u Plánice (okr. Klatovy)*. Erica. 19: 3–33, Plzeň.
- ŠTÍPKOVÁ, Z. 2010. *Vliv managementu na populační dynamiku silně ohroženého druhu *Pseudorchis albida* (Orchidaceae)*. Bakalářská práce. Jihočeská Univerzita, Přírodovědecká fakulta, Katedra biologie ekosystémů. České Budějovice. 50 pp.
- TAMM, C. O. 1991. *Behaviour of some orchid populations in a changing environment. Observations on permanent plots, 1943—1990*. In: Wells, T.C.E., Willems, J.H. *Population Ecology of Terrestrial Orchids*. SPB Academic Publishing bv, The Hague, The Netherlands, pp. 1-13.
- TKADLEC, E. 2008. *Populační ekologie. Struktura, růst a dynamika populací*. Univerzita Palackého, Olomouc. 400 pp.

TOLASZ, R. et al. 2007. *Atlas podnebí Česka*. Český hydrometeorologický ústav. Praha. 256 pp.

TOMÁŠEK, M. 2000. *Půdy České republiky*. Český geologický ústav. Praha. 68 pp.

VACEK, V. 1995. *Materiál ke květeně Přešticka*. Sborn. Západočes. Muz. Plzeň, Přír., 91: 5–131.

WESTON, P. H., PERKINS, A. J. & ENTWISLE, T. J. 2005. *More than symbioses: orchid ecology, with examples from the Sydney Region*. *Cunninghamia*, 9: 1-15.

WOTAVOVÁ, K., BALOUNOVÁ, Z. & KINDLMANN, P. 2004. *Factors affecting persistence of terrestrial orchids in wet meadows and implications for their conservation in a changing agricultural landscape*. *Biological Conservation* 118: 271-279.

10.1 Internetové zdroje

[1] AEKO 2014. *SZIF*. [online]. 1.3.2015 [cit. 2015-03-01]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/dotace/program-rozvoje-venkova-na-obdobi-2014/aktuality/dotace-na-provadeni-pozemkovych-uprav-a.html>

[2] Areál rozšíření *Dactylorhiza majalis*. www.linnaeus.nrm.se. [online]. 16.2.2015 [cit. 2015-02-16]. Dostupné z: www.linnaeus.nrm.se

[3] Výskyt *Dactylorhiza majalis* v ČR. www.linnaeus.nrm.se. [online]. 16.2.2015 [cit. 2015-02-16]. Dostupné z: www.portal.nature.cz

[4] Poloha mokřadu. [Mapy.cz](http://www.mapy.cz). [online]. 1.3.2015 [cit. 2015-03-01]. Dostupné z: <http://www.mapy.cz/zakladni?x=13.4293195&y=49.7067431&z=15>

[5] Geologická mapa ČR. geologicke-mapy.cz. [online]. 16.2.2015 [cit. 2015-02-16]. Dostupné z: www.geologicke-mapy.cz

Půdní mapa ČR. *Geoportál*. [online]. 16.2.2015 [cit. 2015-02-16]. Dostupné z: http://geoportal.gov.cz/web/guest/map?wms=http://mapy.geology.cz/arcgis/services/Inspire/Pudni_typy/MapServer/WMSServer

[6] ÚPD města Plzně. *Geoportál Plzeňského kraje*. [online]. 16.2.2015 [cit. 2015-02-16]. Dostupné z: <http://mapy.kr-plzensky.cz>

[7] Mapa VKP. <http://www.sitmp.cz/>. [online]. 16.2.2015 [cit. 2015-02-16]. Dostupné z: <http://www.sitmp.cz/>

[8] AOPK ČR (2012). *Vrstva mapování biotopů*. [elektronická georeferencovaná databáze]. Verze 2011. Praha. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. [citováno 2012-6-14]. Rozšíření přírodních a přírodě blízkých stanovišť na území ČR.

MÖLLEROVÁ, J., 2009: Výskyt *Dactylorhiza majalis* v ČR. www.botany.cz. [online]. 16.2.2015 [cit. 2015-02-16]. Dostupné z: <http://botany.cz/cs/co-je-salep/>

11. PŘÍLOHY

Veškerá fotodokumentace byla pořízena autorkou.

Seznam příloh:

Příloha 1

Obr. 1 – jarní aspekt na lokalitě Černického mokřadu, pohled od J

Obr. 2 – Tužebníkové lado na Černickém potoce

Příloha 2

Obr. 3 – Plocha pokusného čtverce č.1 (květen 2013)

Obr. 4 – Plocha pokusného čtverce č. 2 (květen 2013)

Příloha 3

Obr. 5 – Kosení mokřadu (2013)

Obr. 6 – Transport travní biomasy z mokřadu

Příloha 4

Obr. 7 – Pokusný čtverec č.2 (po kosení 2014)

Obr. 8 – Plodný jedinec prstnatce májového

Příloha 5

Obr. 9 – Kuňka žlutobřichá

Obr. 10 – Ropucha obecná

Příloha 6

Obr. 11 – Ještěrka obecná

Obr. 12 – Křižák pruhovaný

Příloha 7

Obr. 13 – Jantarka obecná

Obr. 14 – Martináč habrový

Příloha 8

Obr. 15 – Okáč prosíčkový

Obr. 16 – Srpice obecná

Příloha 9

Obr. 17 – Poškození J části mokřadu navážkou (červenec 2013)

Obr. 18 – Skládka pneumatik u Černického potoka

Obr. 19 – Skládka komunálního odpadu v sousedství mokřadu

Příloha 10

Návrh naučné infotabule



Obr.1 Jarní aspekt v mokřadu u Koterova, 15. 4. 2013



Obr. 2 Tužebníkové lado na Černickém potoce, 15. 4. 2013



Obr. 3 Plocha pokusného čtverce č. 1, 11. 8. 2013



Obr. 4 Plocha pokusného čtverce č. 2, 11. 8. 2013



Obr. 5 Kosení mokřadu, 6. 7. 2013



Obr. 6 Transport biomasy z mokřadu, 6. 7. 2014



Obr. 7 Pokusný čtverec č.2, 5. 7. 2014



Obr. 8 Plodný jedinec prstnatce májového, 5. 7. 2014



Obr. 9 Kuňka žlutobřichá, 5. 7. 2014



Obr. 10 Ropucha obecná, 5. 7. 2014



Obr. 11 Ještěrka obecná, 1. 5. 2014



Obr. 12 Křížák pruhovaný, 22. 6. 2014



Obr. 13 Jantarka obecná, 22. 6. 2014



Obr. 14 Martináč habrový, 22. 6. 2014



Obr. 15 Okáč prosíčkový, 22. 6. 2014



Obr. 16 Srpice obecná, 22. 6. 2014



Obr. 17 Poškození J části mokřadu navážkou, 5. 7. 2014



Obr. 18 Skládka pneumatik u Černického potoka, 7. 2. 2015



Obr. 19 Skládka komunálního odpadu v sousedství mokřadu, 7. 2. 2015

MOKŘAD NA ČERNICKÉM POTOCE

Podmáčená louka, před kterou stojíte, je malým ostrůvkem divoké přírody uprostřed kulturní krajiny. Tato loučka je významným krajinným prvkem (VKP), registrovaným pod názvem "Mokřad na Černickém potoce". Důvodem ochrany tohoto VKP je botanický a krajinářský význam.

Co je to mokřad?

Mokřad je území se stále nasycenou spodní vodou. Mokřadní biotopy jsou cenné ekosystémy s velkou biodiverzitou, protože se zde vyskytují jak vodní, tak suchozemské organismy. Mokřady představují také cennou zásobárnu vody v krajině. **Např. mokřad o ploše pouhých 10 m² zadrží až 9000 litrů vody.**

Vzácné druhy rostlin

Z rostlin zde můžete vidět např. : rdesno hadí kořen (*Polygonum bistorta*), kozlík dvoudomý (*Valeriana dioica*), kakost bahenní (*Geranium palustre*), řeřišnici hořkou (*Cardamine amara*).



kakost bahenní

I na louce lze spatřit orchideje

Perlou zdejšího mokřadu je orchidej prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*). Jedná se o nejbohatší populaci na území města Plzně. V minulosti to býval v Čechách hojný druh. Meliorace vlhkých luk, intenzifikace zemědělství nebo naopak úplné opuštění od hospodaření se podepsaly na zničení mnoha lokalit. Pro záchranu a podporu populací prstnatce májového je nezbytné provádět management lokality formou kosení louky, které zabráňuje zarůstání konkurečně silnějšími druhy rostlin.

Tyto vzácné luční orchideje rozkvétají v máji.

Chraňme královny rostlin



Obdivujte, prosím, krásu této něžné orchideje velmi ohleduplně, netrhejte ji a už vůbec se nesnažte si ji přesadit na zahrádku. Má totiž specifické nároky na přítomnost mokřadních hub v půdě a určitě by zahynula. Tato rostlina je chráněna podle vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb. a je zařazena do kategorie "ohrožený druh".

Vzácné druhy živočichů

Ze zvláště chráněných druhů živočichů se zde vyskytují např. kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*), ropucha obecná (*Bufo bufo*), ještěrka obecná (*Lacerta agilis*) nebo slepýš křehký (*Anguis fragilis*).

K hojným obyvatelům mokřadu patří jantarka obecná (*Succinea putris*) nebo křížák pruhovaný (*Argiope bruennichi*).



jantarka obecná



kuňka žlutobřichá



křížák pruhovaný



prstnatec májový



kozlík dvoudomý