

Průzkumy Petrkovských mokřadů

Závěrečná zpráva projektu



**Tomáš Berka, Jan Dvořák, Vojtěch Kodet, Ivo Dvořák,
Klára Bezděčková & Pavel Bezděčka**

listopad 2013

Tento projekt byl v roce 2013 finančně podpořen programem Ochrana biodiverzity - národním programem ČSOP financovaným Ministerstvem životního prostředí ČR a Lesy ČR s.p. Děkujeme.

Průzkumy Petrkovských mokřadů

Tomáš Berka, Jan Dvořák, Vojtěch Kodet, Ivo Dvořák, Klára Bezděčková & Pavel Bezděčka

Dobronín, listopad 2013

1. ÚVOD

Cílem projektu bylo zjistit vegetační charakteristiky lokality a charakteristiky lokality z hlediska výskytu rostlin, obojživelníků, plazů, ptáků a hmyzu:

- provést výchozí průzkumy pro porovnání v budoucnu – zachycení stavu před zahájením péče
- nastavení vhodného managementu lokality, kde hlavními zájmovými skupinami jsou obojživelníci a ptáci, při respektování ekologických nároků nejlépe všech zjištěných ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů.

Mapovatelé:

Mgr. Tomáš Berka

- rostliny

Mgr. Jan Dvořák

- obojživelníci, plazi

Ing. Vojtěch Kodet, Ph.D., Ing. Dana Kořínková

- ptáci

Ivo Dvořák

- motýli

RNDr. Klára Bezděčková, Ph.D., Pavel Bezděčka

- sociální hmyz

Popis lokality a řešené problematiky:

Zájmová lokalita „Petrkovské mokřady“ se nachází na východním okraji obce Petrkov u Havlíčkova Brodu. Významnou součástí lokality je zanikající Petrkovský rybník. Zátoka rybníka byla do současnosti zazemněna na cca ¼ původní výměry. Je to způsobeno zjevně zejména plachy ze zemědělských pozemků v povodí potoka Žabinec, který rybníkem protéká. Zbytková vodní plocha je zřejmě extenzivně rybářsky využívána, původní plocha rybníka jsou dnes mokřadní plochy, částečně zarostlé náletovými dřevinami. Dále nad rybníkem v nivě potoka Žabinec jsou vesměs mokřadní, dlouhodobě neobhospodařované louky s náletovými dřevinami. Potok Žabinec má v zájmové lokalitě většinou přírodní koryto, v části původní zátopy rybníka je ale napřímen a zahlouben. Celá lokalita má velký ekologický potenciál při vhodné formě revitalizace a managementových opatření.

Vlastník rybníka (celé katastrální výměry původního rybníka) uvažuje o jeho revitalizaci. Chtěl by jí však provést šetrně k místní přírodě. Z tohoto důvodu oslovil naše sdružení s žádostí o spolupráci. Po dohodě s vlastníkem výhledově plánujeme v lokalitě nové tůně, prořezávky dřevin, pomístní revitalizaci potoka a pomoc s revitalizací stávající vodní plochy rybníka (jen minimální zvětšení stávající vodní plochy).

Petrovský rybník (celá jeho katastrální výměra – stávající plocha + mokřady) je od března 2013 zájmovou lokalitou o.s. Mokřady - ochrana a management a pozemkového spolku Mokřady.

Žádný komplexní biologický průzkum lokality „Petrkovské mokřady“ nebyl doposud proveden. Na lokalitě pravděpodobně v minulosti proběhly pouze některé nesystematické, namátkové průzkumy. Údajně se mělo jednat o ornitologicky významnou lokalitu, historická ani současná data o výskytu druhů ale nebyla k dispozici.

Dosavadní činnost v okruhu řešené problematiky:

Zájmová lokalita tohoto projektu je zároveň zájmovou lokalitou občanského sdružení Mokřady - ochrana a management a jeho pozemkového spolku. Předmětem zájmu občanského sdružení Mokřady jsou zejména mokřadní lokality s výskytem nejvzácnějších druhů obojživelníků, na nichž dochází k úbytku jejich populací. Zejména jde o čolka velkého a kuňku obecnou, v současnosti dva nejvíce ohrožené obojživelníky (nejen) v kraji Vysočina. Sdružení se také snaží aktivně vyhledávat dlouhodobě neudržované mokřadní lokality, kde se snaží zrealizovat opatření obecně na podporu ohrožených vodních a mokřadních druhů rostlin a živočichů.

Členové o.s. Mokřady se v rámci možností snaží provádět na všech zájmových lokalitách různá opatření na záchranu a podporu populací obojživelníků. Zejména jde o kombinaci prořezávek náletových dřevin s tůněmi, ať už jde o jejich obnovu či o hloubení nových. Činnost sdružení prozatím probíhá téměř výlučně v kraji Vysočina, v budoucnu by ale mělo dojít k rozšíření aktivit i do dalších krajů České republiky.

Sdružení ve své činnosti nezapomíná ani na další ohrožené živočichy i rostliny. Snaží se respektovat nároky všech zjištěných ohrožených druhů, přizpůsobovat se jim a také je podporovat. Z toho důvodu se snažíme vždy před zahájením managementových aktivit na nových lokalitách provést zde alespoň základní biologický průzkum, pokud již není k dispozici dostatek aktuálních botanických či zoologických dat.

Managementové práce na podporu obojživelníků a dalších živočichů a rostlin, spočívající v budování tůní, prosvětlování porostů, kosení luk a vytváření zimovišť provádějí již od roku 2008 členové o.s. Mokřady - ochrana a management ve spolupráci s ČSOP Jihlava a Pobočkou ČSO na Vysočině na lokalitách Pístovské mokřady, Rančářovský Okrouhlík, U Popického rybníka, Hulišťata, Borovinka, Záborná a Dobrá Voda Lipnická. V roce 2012 pouze pod záštitou o.s. Mokřady probíhaly managementové práce na lokalitách Sochorov, Rančářovský Okrouhlík, Hulišťata, Nadějovské nivy, U Měšína, Rychtářský rybník a Řehořovská nádrž. Blíže o činnosti na uvedených lokalitách viz webové stránky <http://www.mokrady.wbs.cz>, nebo případně <http://www.cso.cz/vysocina.html>.

2. STRUČNÝ POPIS PROJEKTU

Předmětem projektu bylo provedení pěti důležitých inventarizačních biologických průzkumů v území, kde chyběla komplexnější biologická data. Konkrétně byl proveden podrobnější botanický a vegetační průzkum, podrobnější batrachologicko-herpetologický průzkum, podrobnější ornitologický průzkum, základní průzkum motýlů a podrobnější průzkum dalších skupin hmyzu s důrazem na blanokřídlý hmyz.

Výsledky průzkumů byly zpracovány do podoby dílčích závěrečných zpráv a údaje o významnějších zjištěných druzích byly zadány do Nálezové databáze ochrany přírody.

Výsledky inventarizačních průzkumů byly využity pro nastavení vhodného managementu na lokalitě tak, aby byly v co největším rozsahu respektovány ekologické nároky všech zjištěných ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů. Z výsledků by měla vyplývat vhodná péče o zanikající Petrkovský rybník a potřebné managementové zásahy na tomto rybníku. Každý průzkum

obsahuje návrh optimální péče o lokalitu tak, aby došlo k uchování nebo podpoře toho kterého konkrétního ohroženého druhu. Průzkumy by měly také sloužit jako výchozí pro porovnání v budoucnu, tj. zachycení stavu před zahájením péče.

Průzkumy prováděli mapovatelé výše uvedení, administraci a koordinaci projektu prováděli členové o.s. Mokřady - ochrana a management.

Období realizace průzkumů: duben - říjen 2013

3. METODIKA

3.1 Botanický průzkum

Podrobnější průzkum celého území byl prováděn ve vegetačním období roku 2013 formou několika terénních kontrol. Byly zaznamenávány vyšší rostliny a jejich vegetační společenstva.

V území bylo vymezeno 10 dílčích ploch, kde byl proveden podrobnější průzkum. Průzkumy byly zaměřeny hlavně na nelesní biotopy. Za názvem každého taxonu je číslem označeno, na které lokalitě roste. Za jmény rostlin, které jsou ve svém výskytu na území ČR ohroženy, je uvedena kategorie ohrožení podle Červeného seznamu cévnatých rostlin ČR (Danihelka, Chrtek et Kaplan 2012) a dle vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. Nomenklatura českých i latinských názvů cévnatých rostlin je sjednocena podle Klíče ke květeně ČR (Kubát et al. 2002). Některé determinačně obtížnější taxony nebyly určovány do druhu, jsou to: *Achillea millefolium* agg., *Alchemilla* sp., *Galium mollugo* agg., *Leucanthemum vulgare* agg., *Myosotis palustris* agg., *Rubus* sp., *Taraxacum* sect. *Ruderalia*.

3.2 Herpetologicko-batrachologický průzkum

Podrobnější inventarizační průzkum lokality byl proveden v období duben až říjen 2013, formou více terénních kontrol. Dvě kontroly lokality byly provedeny v pozdně večerních hodinách, z důvodu poslechu svolávacích hlasů žab.

Během průzkumu byli zjišťováni adultní, subadultní a juvenilní jedinci obojživelníků a plazů, a to zejména vizuálně a akusticky, v případě obojživelníků byly dále vyhledávány jejich snůšky a také larvy prolovováním litorálních porostů - zejména porostů vodních makrofyt – rybníků a tůní lovnou sítí (keserem) s jemnou síťovinou. Pro determinaci odchycených pulců skokanů (determinační znaky jsou často na ústních discích) byla ve sporných případech použita terénní botanická lupa se zvětšením 15x. Odchyt obojživelníků byl prováděn pouze v nejnútnejších případech, odchyt plazů nebyl prováděn.

Ve výsledcích jsou uvedeny všechny druhy obojživelníků a plazů zjištěné na lokalitách v roce 2013. Každý záznam obsahuje datum pozorování, počet pozorovaných jedinců, upřesnění lokalizace nálezu a jméno pozorovatele (pozorovatelů).

Nomenklatura obojživelníků i plazů je použita dle publikace Plesník et al. 2003, u všech druhů je vždy uvedena kategorie ohrožení podle Červeného seznamu a ochrany podle vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb.

3.3 Ornitologický průzkum

Podrobnější ornitologický průzkum lokality v roce 2013 byl zaměřen na hnízdní období a byl prováděn vizuálně i akusticky. Při návštěvě lokality byly zaznamenávány všechny zjištěné druhy ptáků a jejich počty. Vedle presenčního průzkumu byl proveden ornitologický akustický průzkum, který byl prováděn pomocí digitálních zvukových záznamníků, kterými lze podchytit i skrytě žijící

a noční druhy. Průzkum byl zaměřen na večerní, noční, ranní a dopolední dobu, čímž lze předpokládat podchycení všech akusticky se projevujících druhů vyskytujících se v okolí záznamníků. Podmínkou metodiky je vhodné počasí (bez silnějšího větru a bez srážek). Výsledkem je přehled zaznamenaných druhů. Analýza nahrávek byla provedena pomocí metodiky SAVICKÉHO (2008).

Ornitologický průzkum lokality byl v roce 2013 prováděn ve dnech 26.4., 27.4., 29.4., 17.5., 13.6., 2.7. a 3.7. Na lokalitě bylo instalováno 8 zvukových záznamníků (3 v dubnu a 5 v červenci 2013), které dohromady nahrály během 4 dní celkem 139,9 hodin zvukového záznamu, který byl vyhodnocen.

Řazení druhů bylo zachováno podle metodického doporučení pro faunistické výzkumy v České společnosti ornitologické (HUDEC 1993). České a latinské názvosloví ptáků je použito podle HUDCE et al. (2003). Systematické zařazení do jednotlivých řádů je podle publikované Fauny ČR (HUDEC 1994, HUDEC et ŠTASTNÝ 2005, ŠTASTNÝ et HUDEC 2011).

3.4 Průzkum motýlů

Základní metodou průzkumů bylo vábení motýlů na zdroje ultrafialového záření, zejména použitím přenosných světelných lapačů. Jako médium byly použity zářivky Philips 8W BLB, činnost lapače byla řízena světelným stmívačem. Celé zařízení bylo napájeno stejnosměrným napětím z baterie 12V. Hmyz byl po odchytu omámen čistým chloroformem, v ranních hodinách determinován, výsledky zaprotokolovány a poté byla většina jedinců vypuštěna zpět do přírody. Dokladován byl pouze materiál v terénu obtížně determinovatelných druhů. V malé míře bylo užito metody smýkání jedinců do sítě.

3.4 Průzkum dalšího hmyzu

Podrobnější entomologický průzkum byl proveden formou několika terénních kontrol celého území. Průzkum na lokalitě probíhal v období červenec–září 2013.

Inventarizační průzkum byl zaměřen na sociální blanokřídly hmyz (Hymenoptera), tj. čeledi Vespidae, Formicidae a rodu *Bombus*. Blanokřídly hmyz lze považovat za skupinu bioindikačně významnou, kterou lze využít pro vyhodnocení zachovalosti území a stanovení priorit managementových opatření.

Použity byly běžné specifické metody užívané při inventarizačních průzkumech sociálních blanokřídly, tj. vyhledávání hnízd mravenců, vyhledávání jednotlivých individuí, smýkání, sklepávání, prosevy, odchyt entomologickou sítkou. Odchycené exempláře byly identifikovány přímo na místě a vypuštěny, případně fotograficky dokumentovány. Při identifikaci byly používány kapesní lupy (lupy 10x a 30x zvětšující).

Informace obecného charakteru byly čerpány z publikací Seifert (1996, 2007), Czechowski a kol. (2002, 2012), Bolton 1995, Straka & al. (2007), Dvořák & Straka (2007) a nepublikované informace autorů. Identifikace byla prováděna dle Seifert (1996, 2007), Czechowski a kol. (2002), Williams (2013) a Dvořák & Roberts (2006).

Pozn: Pro vysvětlení uvádíme popisy intenzity průzkumů, z kterých se vycházelo:

Podrobný průzkum - jde o kvantitativní resp. semikvantitativní průzkum. Tento průzkum se dělá formou více návštěv (4 a více) a prochází se celé území určené k průzkumům. Výsledkem jsou nejen kvalitativní data (seznam druhů), ale též odhady početností významných druhů nebo přímo početnosti druhů.

Podrobnější průzkum – úroveň zhruba mezi podrobným a základním průzkumem, blíže k základnímu

Základní průzkum – jde o kvalitativní průzkum. Tento průzkum se dělá formou 2-4 návštěv a prochází se téměř celé území (je na mapovatelných, co projdou, měli by hlavně projít to co jim přijde nejzajímavější). Výsledkem jsou kvalitativní data, čili co nejkompaktnější soupisy druhů.

Orientační průzkum - tento průzkum se dělá formou 1-2 návštěv lokality a mapovatel ho projde zevrubně. Zastavuje se na místech která se mu zdají zajímavá (u nás s důrazem na mokřady). Neprojde tedy úplně

celou lokalitu jen vybrané části (ale i tak je to většina plochy). Výsledkem jsou kvalitativní data, ale je možné že nebudou obsahovat všechny významné druhy, protože nebylo prozkoumané celé území a počet návštěv je malý.

4. VÝSLEDKY

4.1 Flóra a vegetace



Obr. 1: Vymezení hranic studovaných dílčích ploch v zájmovém území

V lokalitě nebyl zaznamenán výskyt žádného významného ani ohroženého druhu rostlin, ani žádného cenného rostlinného společenstva.

Botanická charakteristika dílčích lokalit:

1) Zabahněnější rybník s výskytem rdestu kadeřavého (*Potamogeton crispus*). Vegetačně se tak rybník dá přiřadit do makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod (biotop V1F). Na březích dominuje chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*), případně orobinec širokolistý (*Typha latifolia*). Společenstvo s rdestem kadeřavým je typické pro eutrofní až hypertrofní vody. Druh je oproti jiným makrofytům konkurenčně slabý, a proto vytváří rozsáhlejší porosty většinou jen tam, kde se ostatní makrofyty nevyskytují.

2) Podmáčené lesní porosty s dominantním výskytem vrby křehké (*Salix fragilis*). Jedná se o nálet převážně v místech bývalého rybníka. Porost lze přiřadit mezi jasanovo-olšové luhy (biotop L2.2), a to mezi degradační jednotku se stromovými vrbami. V keřovém patře se setkáme s vrbou popelavou (*Salix cinerea*). Bylinné patro je eutrofizované s druhy jako kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), svízel přítula (*Galium aparine*), chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*) nebo lepšími druhy jako škarďa bahenní (*Crepis paludosa*), kozlík výběžkatý (*Valeriana excelsa*) aj.

3) Dominantní porost chrastice rákosovité (*Phalaris arundinacea*) na ploše bývalého rybníka. Z dalších druhů se místy setkáme se skřípínou lesní (*Scirpus sylvaticus*), orobincem širokolistým (*Typha latifolia*), přimíšena bývá i kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), kyprej vrbice (*Lythrum salicaria*) či psárka luční (*Alopecurus pratensis*). Vegetaci lze přiřadit k vegetaci vysokých ostřic (biotop M1.7), jedná se však o podřadný typ této vegetace, který je hojný, expanduje a nezasluhuje vyšší ochranu.

4) Porost s rákosem obecným (*Phragmites australis*) v místech bývalého rybníka. Jedná se o vegetaci rákosin eutrofních stojatých vod (biotop M1.1).

5) Lesní porost s olší lepkavou (*Alnus glutinosa*). Jedná se o nálet v místech bývalého rybníka. Porost lze přiřadit mezi degradovanější jasanovo-olšové luhy (biotop L2.2). Bylinné patro je eutrofizované s druhy jako kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), svízel přítula (*Galium aparine*), chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*).

6) Silně podmáčená plocha s mozaikovitým výskytem více typů vegetace. Častěji se zde setkáme s chrasticí rákosovitou (*Phalaris arundinacea*) a orobincem širokolistým (*Typha latifolia*). Dále zde rostou metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), psárka luční (*Alopecurus pratensis*), zblochan vzplývavý (*Glyceria fluitans*) apod. Vegetaci zde dominantně tvoří rákosiny eutrofních stojatých vod (biotop M1.1), vysoké ostřice (biotop M1.7) a nevyhraněné společenstvo pcháčových luk (biotop T1.5)

7) Nesečená a degradovanější podmáčená louka. Dominuje zde tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*) a psárka luční (*Alopecurus pratensis*). Místy je častější skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*) a ostřice měchýřkatá (*Carex vesicaria*). Dále se vyskytují mokřadní druhy jako sítina rozkladitá (*Juncus effusus*) či kostival lékařský (*Symphytum officinale*). Vegetaci tvoří mozaika a přechody tužebníkových lad (biotop T1.6), degradovaného společenstva pcháčových luk (biotop T1.5), vysokých ostřic (biotop M1.7) a také aluviálních psárkových luk (biotop T1.4).

8) Eutrofizovaná a degradovaná podmáčená louka. Naprostou dominantou je chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*) s příměsí kopřivy dvoudomé (*Urtica dioica*). Vegetaci je obtížné zařadit mezi přírodní biotop.

9) Ruderální porost na okraji louky. Dominuje zde kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) a krabilice zápašná (*Chaerophyllum aromaticum*), dále zde roste kerblík lesní (*Anthriscus sylvestris*) či svízel přítula (*Galium aparine*). Nejedná se o přírodní biotop.

10) Malý lesní porost s dominantní olší lepkavou (*Alnus glutinosa*). Dále zde roste střemcha obecná (*Prunus padus*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) či chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*). Porost lze přiřadit mezi degradovaný jasanovo-olšový luh (biotop L2.2).

Seznam zaznamenaných taxonů rostlin:

blatouch bahenní (*Caltha palustris*) – 2
čistec lesní (*Stachys sylvatica*) – 7
chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*) – 1,2,3,5,6,7,8,10
kerblík lesní (*Anthriscus sylvestris*) – 9
konopice polní (*Galeopsis tetrahit*) – 7
kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) – 2,3,5,8,9,10
kostival lékařský (*Symphytum officinale*) – 7
kozlík výběžkatý (*Valeriana excelsa*) – 2
krabilice zápašná (*Chaerophyllum aromaticum*) – 9
krvavec toten (*Sanguisorba officinalis*) – 6
kyprej vrbice (*Lythrum salicaria*) – 3
lipnice obecná (*Poa trivialis*) – 6,7
metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*) – 6
okřehek menší (*Lemna minor*) – 7
olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) – 5,10
orobinec širokolistý (*Typha latifolia*) – 1,3,6
ostřice liščí (*Carex vulpina*) – 7
ostřice měchýřkatá (*Carex vesicaria*) – 7
ostřice štíhlá (*Carex acuta*) – 6,7
ostřice zajetí (*Carex ovalis*) – 6
popenec břechťanovitý (*Glechoma hederacea*) – 7
přeslička rolní (*Equisetum arvense*) – 2
psárka luční (*Alopecurus pratensis*) – 3,5,7,9
ptačinec hajní (*Stellaria nemorum*) – 2
rákos obecný (*Phragmites australis*) – 5
rdest kadeřavý (*Potamogeton crispus*) – 1
řeřišnice hořká (*Cardamine amara*) – 2
sítina rozkladitá (*Juncus effusus*) – 6,7
skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*) – 3,6,7
srha laločnatá (*Dactylis glomerata*) – 7
střemcha obecná (*Prunus padus*) – 2,10
svízel přítula (*Galium aparine*) – 2,5,9
škarda bahenní (*Crepis paludosa*) – 2
tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*) – 6,7,9
vrba křehká (*Salix fragilis*) – 2
vrba popelavá (*Salix cinerea*) – 2
zblochan vzplývavý (*Glyceria fluitans*) – 6

4.2 Obojživelníci a plazi

Na lokalitě Petrkovské mokřady byl průzkumem v roce 2013 zjištěn výskyt pouze 2 druhů obojživelníků a jednoho druhu plaza. Tento stav je zřejmě dlouhodobější, žádné starší údaje z lokality totiž nejsou k dispozici a stav lokality se dlouhodobě příliš nemění. Lokalita tak nepatří mezi herpetologicky významné, a to ani co do počtu zjištěných druhů, ani co do početnosti druhů. Pouze nepočetný výskyt ropuchy obecné, skokana krátkonohého a užovky obojkové ukazuje na problémy v lokalitě nebo v jejím okolí. V oblasti je zřejmě obecně nízký počet druhů obojživelníků i plazů a v lokalitě také došlo vlivem absence péče k degradaci vodních i terestrických biotopů.

Zjištěné druhy:

ropucha obecná (*Bufo bufo*) CR: O, CS: NT

24.04.2013	hlas 1 samce	Petrkovský rybník	J. Dvořák
26.04.2013	hlas 1 samce	Petrkovský rybník	V. Kodet

skokan krátkonohý (*Rana lessonae*) CR: SO, CS: VU

24.04.2013	1 ex.	Petrkovský rybník	J. Dvořák
26.04.2013	hlas 3 samců	Petrkovský rybník	V. Kodet
22.06.2013	4 ex.	mokřady nad rybníkem	J. Dvořák
02.07.2013	hlas 10 samců	Petrkovský rybník a mokřady	V. Kodet
24.06.2012	2 ex.	mokřady nad rybníkem	J. Dvořák

užovka obojková (*Natrix natrix*) CR: O, CS: NT

02.08.2013	1 ad.	Petrkovský rybník	J. Dvořák
------------	-------	-------------------	-----------

Použité zkratky:

CR - kategorie ochrany v ČR; podle Vyhlášky ČNR 395/1992 Sb., přílohy III (MŽP 1992):

- KO druh kriticky ohrožený
- SO druh silně ohrožený
- O druh ohrožený

CS - Červený seznam obratlovců ČR (Plesník et al. 2003):

- CR kriticky ohrožený druh
- EN ohrožený druh
- VU zranitelný druh
- NT téměř ohrožený druh
- LC málo dotčený druh

ad. - adultní, ČNR – Česká národní rada, ex. – exemplář = většinou adultní jedinec (pokud není uvedeno jinak), et al. - a kolektiv, F - samice (femina), juv. - juvenilní (tohořční) = metamorfovaný, kl. – klepton, M - samec (masculus), min. - minimálně (nejméně), MŽP – Ministerstvo životního prostředí, S, J, V, Z - světové strany, ryb. – rybník, subad. - subadultní (nedospělý)

4.3 Ptáci

Na studované lokalitě a v jejím nejbližším okolí byl v hnízdním období v roce 2013 zjištěn výskyt celkem 88 druhů ptáků, z nichž 71 druhů by mohlo lokalitu využívat i ke svému hnízdění. Doložení hnízdění jednotlivých druhů by si vyžádalo podrobnější průzkum. Z druhů zaznamenaných přímo na lokalitě patří 13 mezi zvláště chráněné, a to 6 silně ohrožených (§§) a 7 ohrožených (§); 23 druhů je zařazeno do červeného seznamu, a to 2 jako ohrožené (EN), 9 zranitelných (VU), 5 téměř ohrožených (NT) a 7 málo dotčených (LC). Z pohledu důležitosti ochrany hnízdišť ptáků na Vysočině si lokalita aktuálně zaslouží mimořádně vysokou pozornost (!!!) pro 1 druh, zvýšenou pozornost (!) pro 11 druhů a pozornost (!) také pro 11 druhů. Nejvýznamnějšími druhy jsou písík obecný (*Actitis hypoleucos*), bekasina otavní (*Gallinago gallinago*), sluka lesní (*Scolopax rusticola*), chřástal vodní (*Rallus aquaticus*), krutihlav obecný (*Jynx torquilla*), strakapoud malý (*Dendrocopos minor*), žluna šedá (*Picus canus*), žluna zelená (*Picus viridis*), kalous ušatý (*Asio otus*), slípka zelenonohá (*Gallinula chloropus*), potápka malá (*Tachybaptus ruficollis*), krahujec obecný (*Accipiter nisus*) a moták pochop (*Circus aeruginosus*).

Zjištěné druhy:

Ochrana a ohrožení	Taxon	Záznam
	POTÁPKY (PODICIPEDIFORMES)	
§,VU,!!	Potápka malá (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	1 vol. ad.* 27.4., 1 ad. 29.4.
	BRODIVÍ (CICONIIFORMES)	
NT,!!	Volavka popelavá (<i>Ardea cinerea</i>)	vol. ex.* 3.7., zjištěna při všech kontrolách 1-4 ex. (loviště)
	VRUBOZOBÍ (ANSERIFORMES)	
o,!	Kachna divoká (<i>Anas platyrhynchos</i>)	vol. ex.* 26.4., vol. ex.* 27.4., 3 F vodí ml. 13.6., vol. ex.* 2.7., vol. ex.* 3.7., zjištěna při všech kontrolách 7-25 ex.
o,!	Polák velký (<i>Aythya ferina</i>)	2 M 29.4.
o,!	Polák chocholačka (<i>Aythya fuligula</i>)	F vodí 5 ml. 13.6.
	DRAVCI (ACCIPITRIFORMES)	
§§,EN,!!	Včelojed lesní (<i>Pernis apivorus</i>)	1 ex. 17.7. (přelet)
§,VU,!!	Moták pochop (<i>Circus aeruginosus</i>)	1 p. 29.4. (svatební lety)
§§,VU,!!	Krahujec obecný (<i>Accipiter nisus</i>)	1 ex. 17.5., 1 ex. 13.6., nálezy trháníšť svědčí o hnízdění
	Káně lesní (<i>Buteo buteo</i>)	zjištěno při všech kontrolách 2-5 ex., vol. ex.* 26.4., vol. ex.* 27.4., nalezeno hn. v lese při Z okraji 13.6., 1 vol. ex.* 3.7.
	SOKOLI (FLACONIFORMES)	
	Poštolka obecná (<i>Falco tinnunculus</i>)	zastižena vždy, 13.6. vyvedená ml. v dubech při V okraj
	HRABAVÍ (GALLIFORMES)	
§§,NT,!	Křepelka polní (<i>Coturnix coturnix</i>)	1 vol. M 13.6. (pole při Z okraji), vol. M* 3.7. (okolní pole)
	Bažant obecný (<i>Phasianus colchicus</i>)	vol. M* 26.4., vol. M* 27.4., 1 vol. M 27.4., 2 F 29.4.
	KRÁTKOKŘÍDLÍ (GRUIFORMES)	
§§,VU,!!	Chřástal vodní (<i>Rallus aquaticus</i>)	1 vol. M* 27.4., hlasové projevy zazn. vždy, 1 ex. pozorován na rybníce 17.5.
NT,!!	Slípka zelenonohá (<i>Gallinula chloropus</i>)	vol. M* 26.4., 1 vol. p.* 27.4., 1 ad. 29.4., 1 ad. 2.7., vol. M* 2.7., vol. M* 3.7.
o,!	Lyska černá (<i>Fulica atra</i>)	vol. ad.* 27.4., 3 ad. 29.4.
	DLOUHOKŘÍDLÍ (CHARADRIIFORMES)	
VU,!!	Čejka chocholatá (<i>Vanellus vanellus</i>)	5 ex. 29.4. (přelet)
§§,EN,!!	Bekasina otavní (<i>Gallinago gallinago</i>)	1 ex. 17.5. (mokřad)
§,VU,!!	Sluka lesní (<i>Scolopax rusticola</i>)	1 vol. M 17.5.
§§,EN,!!!	Pisík obecný (<i>Actitis hypoleucos</i>)	1 ex. 13.6.
	MĚKKOZOBÍ (COLUMBIFORMES)	
	Holub hřivnáč (<i>Columba palumbus</i>)	vol. M* 26.4., vol. M* 27.4., vol. M* 2.7., vol. M* 3.7., několik párů hnízdí, nález hnízda
o	Hrdlička zahradní (<i>Streptopelia decaocto</i>)	1 vol. M* 27.4., jinak zjištěna při všech kontrolách v intravilánu obce
o	Hrdlička divoká (<i>Streptopelia turtur</i>)	1 vol. M 17.5., 1 vol. M* 3.7.
	KUKAČKY (CUCULIFORMES)	
o,!	Kukačka obecná (<i>Cuculus canorus</i>)	1 vol. M* 27.4., 1 vol. M 27.4., 2 vol. M 29.4., 1 vol. M 17.5.
	SOVY (STRIGIFORMES)	

LC,!!	Kalous ušatý (<i>Asio otus</i>)	1 vol. M* 26.4., 1 vol. M* 3.7., nalezena letka v mladé smrčíně pod obcí
<hr/>		
	SVIŠŤOUNI (APODIFORMES)	
§,!	Rorýs obecný (<i>Apus apus</i>)	loví nad lokalitou (13.6. cca 30 ex.)
<hr/>		
	SROSTLOPRSTÍ (CORACIIFORMES)	
§§, VU,!!	Ledňáček říční (<i>Alcedo atthis</i>)	vol. ex.* 26.4., vol. ex.* 27.4., loví na ryb., hnízdo cca 700 m pod hrází na potoce Žabinec
<hr/>		
	ŠPLHAVCI (PICIFORMES)	
§§, VU,!!	Krutihlav obecný (<i>Jynx torquilla</i>)	1 vol. M* 27.4.
VU,!!	Žluna šedá (<i>Picus canus</i>)	1 vol. M* 2.7.
LC,!	Žluna zelená (<i>Picus viridis</i>)	1 vol. M* 26.4., 1 vol. M* 27.4., hnízdo v olši na V břehu rybníka, 13.6. krmí mláďata
LC,!!	Datel černý (<i>Dryocopus martius</i>)	1 vol. M* 27.4., jinak přelety
	Strakapoud velký (<i>Dendrocopos major</i>)	vol. M* 26.4., vol. M* 27.4., vol. M* 2.7., vol. M* 3.7., zastížen při všech kontrolách, nalezeno několik starších hnízdních dutin
VU,!!	Strakapoud malý (<i>Dendrocopos minor</i>)	vol. M* 26.4., vol. M* 27.4., nalezeny dvě staré hnízdní dutiny v suchých olších na Z břehu ryb.
<hr/>		
	PĚVCI (PASSERIFORMES)	
§,LC	Skřivan polní (<i>Alauda arvensis</i>)	zp. M* 27.4., hnízdí na okolních polích
	Vlaštovka obecná (<i>Hirundo rustica</i>)	vol. ex.* 26.4., vol. ex.* 27.4., velké množství zaletuje za potravou (29.4. cca 60 ex. nad mokřadem)
NT	Jiříčka obecná (<i>Delichon urbica</i>)	zaletuje za potravou
○,!	Konipas horský (<i>Motacilla cinerea</i>)	hnízdo v mostku hráze (4 ml. na hn. 17.5.)
	Konipas bílý (<i>Motacilla alba</i>)	zp. M* 27.4., poz. až 15 ex., hnízdo v kůlně na břehu ryb.
	Skorec vodní (<i>Cinclus cinclus</i>)	hnízdo na podložce u přepadu hráze (vyvedená ml. 17.5.)
	Střízlík obecný (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	zp. M* 26.4., zp. M* 27.4., zp. M* 2.7., zp. M* 3.7., min. 2 zp. M
	Pěvuška modrá (<i>Prunella modularis</i>)	zp. M* 26.4., zp. M* 27.4., zp. M* 2.7., zp. M* 3.7., min. 3 zp. M, poz. stavba hnízda
	Červenka obecná (<i>Erithacus rubecula</i>)	zp. M* 26.4., zp. M* 27.4., vyvedená ml. 13.6., zp. M* 2.7., zp. M* 3.7., hnízdí několik párů
	Rehek domácí (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	zp. M* 26.4., zp. M* 27.4., jinak 2-3 páry v intravilánu, krmení mláďat
○	Rehek zahradní (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	1 M 29.4.
	Kos černý (<i>Turdus merula</i>)	zp. M* 26.4., zp. M* 27.4., zp. M* 2.7., zp. M* 3.7., hnízdí 7-10 párů, nález 2 hnízd se snůškou
	Drozd kvíčala (<i>Turdus pilaris</i>)	zp. M* 26.4., zp. M* 27.4., zp. M* 2.7., hnízdní kolonie 10-15 párů v dubovém lesíku na V okraji
	Drozd zpěvný (<i>Turdus philomelos</i>)	zp. M* 26.4., zp. M* 27.4., zp. M* 2.7., zp. M* 3.7., min. 5 zp. M, nález hnízda
○	Drozd brávník (<i>Turdus viscivorus</i>)	zp. M* 27.4., 2 ad. s potravou 17.5.
○,!	Cvrčilka zelená (<i>Locustella naevia</i>)	min. 1 zp. M
○	Cvrčilka říční (<i>Locustella fluviatilis</i>)	zp. M* 2.7., zp. M* 3.7., min. 2 zp. M
	Rákosník proužkovaný (<i>A. schoenobaenus</i>)	1 zp. M* 27.4., 1 ex. 29.4.

	Rákosník zpěvný (<i>Acrocephalus palustris</i>)	zp. M* 2.7., zp. M* 3.7., min. 5 zp. M
o,!	Rákosník obecný (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	min. 2 zp. M
o	Sedmhlásek hajní (<i>Hippolais icterina</i>)	min. 1 zp. M
o	Pěnice pokřovní (<i>Sylvia curruca</i>)	1 ex. 17.5.
	Pěnice hnědokřídla (<i>Sylvia communis</i>)	min. 1 zp. M
	Pěnice slavíková (<i>Sylvia borin</i>)	zp. M* 27.4., zp. M* 2.7., zp. M* 3.7., min. 3 zp. M
	Pěnice černohlavá (<i>Sylvia atricapilla</i>)	zp. M* 26.4., zp. M* 27.4., zp. M* 2.7., zp. M* 3.7., min. 9 zp. M
	Budníček menší (<i>Phylloscopus collybita</i>)	zp. M* 26.4., zp. M* 27.4., zp. M* 2.7., zp. M* 3.7., min. 7 zp. M
	Budníček větší (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	zp. M* 26.4., zp. M* 27.4., zp. M* 2.7., zp. M* 3.7., min. 4 zp. M
	Králíček obecný (<i>Regulus regulus</i>)	zp. M* 26.4., zp. M* 27.4., 1 zp. M 17.5.
	Králíček ohnivý (<i>Regulus ignicapillus</i>)	zp. M* 26.4., zp. M* 27.4.
§,LC	Lejskek šedý (<i>Muscicapa striata</i>)	hnízdění 2 párů
o,!	Mlynařík dlouhoocasý (<i>Aegithalos caudatus</i>)	M a F v olšině na Z břehu ryb. 29.4.
o	Sýkora babka (<i>Parus palustris</i>)	1 zp. M* 27.4.
o	Sýkora lužní (<i>Parus montanus</i>)	zp. M* 27.4., 1 ex. 17.5., zp. M* 3.7.
LC	Sýkora parukářka (<i>Parus cristatus</i>)	1 ex. vábí v pásu smrků za obcí
	Sýkora uhelníček (<i>Parus ater</i>)	zp. M* 27.4., min. 3 zp. M (smrčina)
	Sýkora modřínka (<i>Parus caeruleus</i>)	zp. M* 26.4., zp. M* 27.4., vyvedená ml. 13.6., zp. M* 3.7.
	Sýkora koňadra (<i>Parus major</i>)	zp. M* 26.4., zp. M* 27.4., zp. M* 2.7., zp. M* 3.7., min. 3 zp. M
	Brhlík lesní (<i>Sitta europaea</i>)	zp. M* 26.4., zp. M* 27.4., min. 3 zp. M, hnízdní dutina v dubu při V okraji
	Šoupálek dlouhoprstý (<i>Certhia familiaris</i>)	zp. M* 26.4., zp. M* 27.4., zp. M* 2.7., zp. M* 3.7.
§,NT,!	Ťuhýk obecný (<i>Lanius collurio</i>)	1 hn. p.
	Sojka obecná (<i>Garrulus glandarius</i>)	vol. ex.* 26.4., vol. ex.* 2.7., vol. ex.* 3.7., pravidelně zaletuje za potravou
	Straka obecná (<i>Pica pica</i>)	vol. ex.* 27.4., hnízdí 1-2 páry
NT,!	Vrána šedá (<i>Corvus cornix</i>)	vol. ex.* 27.4., vol. ex.* 3.7., přelety
§,VU,!!	Krkavec velký (<i>Corvus corax</i>)	1 ex. 29.4. (přelet)
	Špaček obecný (<i>Sturnus vulgaris</i>)	zp. M* 26.4., zp. M* 27.4., několik desítek párů hnízdí v solitérních vrbách v mokřadu
LC	Vrabec domácí (<i>Passer domesticus</i>)	několik párů v intravilánu
LC	Vrabec polní (<i>Passer montanus</i>)	hejno cca 20 ex. 29.4.
	Pěnkava obecná (<i>Fringilla coelebs</i>)	zp. M* 26.4., zp. M* 27.4., zp. M* 2.7., zp. M* 3.7., min. 6 zp. M
	Zvonohlík zahradní (<i>Serinus serinus</i>)	1 ex. 17.5.
	Zvonek zelený (<i>Carduelis chloris</i>)	zp. M* 27.4., zp. M* 2.7., zp. M* 3.7., zastižen při všech kontrolách
	Stehlík obecný (<i>Carduelis carduelis</i>)	1 p. s vyved. ml. 13.6.
o	Konopka obecná (<i>Carduelis cannabina</i>)	1 zp. M na okraji obce
	Křivka obecná (<i>Loxia curvirostra</i>)	vol. ex.* 27.4., 7 ex. 29.4.
o	Dlask obecný (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)	5 ex. 29.4.
	Strnad obecný (<i>Emberiza citrinella</i>)	zp. M* 26.4., zp. M* 27.4., zp. M* 2.7., zp. M* 3.7., min. 3 zp. M
	Strnad rákosní (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	zp. M* 26.4., zp. M 27.4., 1 p. krmí ml. v rákosině nad ryb. 13.6., zp. M* 2.7.

Celkem

- možné, pravděpodobné a prokázané
hnízdění
- pouze loviště

88 druhů

71 druhů
10 druhů

Použité zkratky:

A) Označení kategorií zvláště chráněných druhů podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. ve znění vyhlášky č. 175/2006 Sb.:

- §§§ - kriticky ohrožený
- §§ - silně ohrožený
- § - ohrožený

B) Označení kategorií ohrožených druhů podle Červeného seznamu ptáků ČR (Šťastný et Bejček 2003):

- CR - kriticky ohrožený
- EN - ohrožený
- VU - zranitelný
- NT - téměř ohrožený
- LC - málo dotčený

C) Označení lokálně vzácnějších nebo pozoruhodnějších druhů, které nejsou uvedeny mezi zvláště chráněnými druhy ani v červeném seznamu:

- o - lokálně významný

D) Označení kategorií významu hnízdišť ptáků na Českomoravské vrchovině z hlediska jejich ochrany (Kodet et Kunstmüller 2008):

- !!! - hnízdiště zasluhující mimořádně vysokou pozornost
- !! - hnízdiště zasluhující zvýšenou pozornost
- ! - hnízdiště zasluhující pozornost

4.4 Motýli

Celkem bylo zjištěno 97 druhů motýlů. Mezi nejvýznamnější nálezy patří: *Epermenia illigerella* (Hübner, 1813), *Elophila nymphaeata* (Linnaeus, 1758), *Cataclysta lemnata* (Linnaeus, 1758), *Euthrix potatoria* (Linnaeus, 1758), *Abraxas sylvata* (Scopoli, 1763), *Pterapherapteryx sexalata* (Retzius, 1783), *Orthonama vittata* (Borkhausen, 1794), *Cerura erminea* (Esper, 1783), *Thumatha senex* (Hübner, 1808), *Globia sparganii* (Esper, 1790) a *Xestia sexstrigata* (Haworth, 1809). Prioritní či chráněné druhy nebyly zjištěny.

Komentář k významným druhům:

Svou rozlohou značně rozsáhlé území s poměrně velkým množstvím různých biotopů - od samotné vodní plochy Petrkovského rybníka (druhy *Elophila nymphaeata* a *Cataclysta lemnata*) s rákosinami lemující jeho břeh (*Globia sparganii* - živná rostlina *Typha* sp.) přes podmáčené olšiny lemující východní část území (*Euthrix potatoria*, *Abraxas sylvata*, *Pterapherapteryx sexalata* a *Cerura erminea*) až po otevřené plochy (*Orthonama vittata*, *Thumatha senex* a *Xestia sexstrigata*).

Zjištěné druhy:

Latinská jména jsou řazena dle Nieuwerkerken et al. (2011), česká jména dle Novák et al. (1992)

Hepialidae - hrotnokřídlecovití

Triodia sylvina (Linnaeus, 1761) - hrotnokřídlec salátový

24.8.13, 1ex.

Tineidae - molovití

Montescardia tessulatellus (Zeller, 1846) - mol

5.7.13, 1ex.

Elachistidae - trávničkovití

Elachista maculicerusella (Bruand, 1859) - trávniček

24.8.13, 2ex.

Gelechiidae - makadlovkovití

Helcystogramma rufescens (Haworth, 1828) - makadlovka

5.7.13, 1 ex.

Epermeniidae - zoubkovníčkovití

Epermenia illigerella (Hübner, 1813) - zoubkovníček bršlicový

24.8.13, 1 ex.

Choreutidae - molovenkovití

Anthophila fabriciana (Linnaeus, 1767) - molovenka kopřivová

24.8.13, 1 ex.

Tortricidae - obalečovití

Agapeta hamana (Linnaeus, 1758) - obalečík žlutý

5.7.13, 1 ex.

Cnephasia asseclana (Denis & Schiffermüller, 1775) - obaleč polní

24.8.13, 1 ex.

Paramesia gnomana (Clerck, 1759) - obaleč znamenáný

5.7.13, 11-30 ex.

Archips podana (Scopoli, 1763) - obaleč zahradní

5.7.13, 5 ex.

Aphelia paleana (Hübner, 1793) - obaleč bojínkový

5.7.13, 5 ex.

Clepsis spectrana (Treitschke, 1830) - obaleč pryšcový

5.7.13, 2 ex.

Endothenia quadrimaculana (Haworth, 1811) - obaleč čtveroskvrný

5.7.13, 2 ex., 24.8.13, 11-30 ex.

Apotomis turbidana Hübner, 1825 - obaleč

5.7.13, 4 ex.

Hedya nubiferana (Haworth, 1811) - obaleč jabloňový

5.7.13, 1 ex.

Celypha striana (Denis & Schiffermüller, 1775) - obaleč pampeliškový

5.7.13, 2 ex.

Celypha lacunana (Denis & Schiffermüller, 1775) - obaleč jahodníkový

5.7.13, 8 ex., 24.8.13, 1 ex.

Epinotia nisella (Clerck, 1759) - obaleč

5.7.13, 1 ex.

Lathronympha strigana (Fabricius, 1775) - obaleč třezalkový

5.7.13, 1 ex., 24.8.13, 1 ex.

Limacodidae - slimákovcovití

Apoda limacodes (Hufnagel, 1766) - slimákovec dubový

5.7.13, 2 ex.

Pieridae - běláskovití

Pieris napi (Linnaeus, 1758) - bělásek řepkový

5.7.13, 1 ex.

Pyralidae - zavíječovití

Aphomia sociella (Linnaeus, 1758) - zavíječ

5.7.13, 5 ex.

Crambidae - travaříkovití

Chrysoteuchia culmella (Linnaeus, 1758) - travařík zahradní

5.7.13, 4 ex.

Crambus lathoniellus (Zincken, 1817) - travařík obecný

5.7.13, 3 ex.

Crambus perlella (Scopoli, 1763) - travařík perleťový

5.7.13, 1 ex.

Agriphila tristella (Denis & Schiffermüller, 1775) - travařík travní
24.8.13, 1 ex.
Catoptria verellus (Zincken, 1817) - travařík
5.7.13, 2 ex.
Elophila nymphaeata (Linnaeus, 1758) - vílenka leknínová
24.8.13, 1 ex.
Cataclysta lemnata (Linnaeus, 1758) - vílenka okřehková
24.8.13, 2 ex.
Anania hortulata (Linnaeus, 1758) - zavíječ zahradní
5.7.13, 4 ex.
Ostrinia nubilalis (Hübner, 1796) - zavíječ kukuřičný
5.7.13, 1 ex.
Pleuroptya ruralis (Scopoli, 1763) - zavíječ kopřivový
5.7.13, 1 ex., 24.8.13, 5-10 ex.

Lasiocampidae - bourovcovití
Euthrix potatoria (Linnaeus, 1758) - bourovec trávový
5.7.13, 1 ex.

Sphingidae - lišajovití
Laothoe populi (Linnaeus, 1758) - lišaj topolový
5.7.13, 2 ex.

Geometridae - píd'alkovití
Abraxas sylvata (Scopoli, 1763) - skvrnopásník jilmový
5.7.13, 120 ex.
Alcis repandata (Linnaeus, 1758) - různorožec vrbový
5.7.13, 3 ex.
Cabera pusaria (Linnaeus, 1758) - světlokřídlec obecný
5.7.13, 2 ex.
Cabera exanthemata (Scopoli, 1763) - světlokřídlec osikový
24.8.13, 1 ex.
Campaea margaritaria (Linnaeus, 1761) - běločárník habrový
5.7.13, 1 ex.
Epione repandaria (Hufnagel, 1767) - zejkovec topolový
5.7.13, 1 ex.
Macaria alternata (Denis & Schiffermüller, 1775) - kropenatec dubový
5.7.13, 1 ex.
Geometra papilionaria (Linnaeus, 1758) - zelenopláštěník březový
5.7.13, 4 ex.
Euchoeca nebulata (Scopoli, 1763) - širokřídlec olšový
5.7.13, 5-10 ex.
Hydrelia flammeolaria (Hufnagel, 1767) - píd'alka ohnivá
5.7.13, 1 ex.
Eulithis prunata (Linnaeus, 1758) - píd'alka švestková
5.7.13, 1 ex.
Gandaritis pyraliata (Denis & Schiffermüller, 1775) - píd'alka mařinková
5.7.13, 4 ex.
Dysstroma citrata (Linnaeus, 1761) - píd'alka jahodníková
24.8.13, 1 ex.
Colostygia pectinataria (Knoch, 1781) - píd'alka zelená
5.7.13, 1 ex.
Hydriomena impluviata (Denis & Schiffermüller, 1775) - píd'alka olšová
5.7.13, 1 ex.
Perizoma alchemillata (Linnaeus, 1758) - píd'alka konopcová
5.7.13, 11-30 ex.
Pterapherapteryx sexalata (Retzius, 1783) - širokřídlec vrbový
5.7.13, 1 ex.

Orthonama vittata (Borkhausen, 1794) - píďalka vachtová
24.8.13, 1 ex.
Camptogramma bilineata (Linnaeus, 1758) - píďalka kopřivová
24.8.13, 1 ex.
Cyclophora linearia (Hübner, 1799) - očkovec bukový
24.8.13, 1 ex.
Idaea dimidiata (Hufnagel, 1767) - žlutokřídlec měsíčekový
5.7.13, 1 ex.
Scopula immorata (Linnaeus, 1758) - vlnopásník kostkovaný
24.8.13, 1 ex.

Notodontidae - hřbetozubcovití

Ptilodon capucina (Linnaeus, 1758) - hřbetozubec olšový
5.7.13, 2 ex.
Cerura erminea (Esper, 1783) - hranostajník bílý
5.7.13, 1 ex.
Phalera bucephala (Linnaeus, 1758) - vztyčnořitka lipová
5.7.13, 1 ex.

Erebidae

Thumatha senex (Hübner, 1808) - lišejníkovec mokřadní
5.7.13, 5 ex.
Cybosia mesomella (Linnaeus, 1758) - lišejníkovec bělavý
5.7.13, 2 ex.
Eilema lurideola (Zincken, 1817) - lišejníkovec obecný
5.7.13, 1 ex.
Eilema complana (Linnaeus, 1758) - lišejníkovec vroubený
5.7.13, 1 ex.
Spilosoma lutea (Hufnagel, 1766) - přástevník bezový
5.7.13, 2 ex.
Herminia tarsipennalis (Treitschke, 1835) - žlutavka hnědožlutá
5.7.13, 1 ex.
Herminia tarsicrinalis (Knoch, 1782) - žlutavka vějířová
5.7.13, 31-100 ex.,
Hypena proboscidalis (Linnaeus, 1758) - zobonosec kopřivový
5.7.13, 1 ex., 24.8.13, 5-10 ex.
Rivula sericealis (Scopoli, 1763) - hnědavka drobná
5.7.13, 3 ex., 24.8.13, 5 ex.

Noctuidae - můrovití

Diachrysia chrysitis (Linnaeus, 1758) - kovolessklec šedivkový
5.7.13, 1 ex.
Autographa gamma (Linnaeus, 1758) - kovolessklec gama
24.8.13, 1 ex.
Deltote pygarga (Hufnagel, 1766) - světlo páska ostružníková
5.7.13, 4 ex.
Deltote bankiana (Fabricius, 1775) - světlo páska stříbřitá
5.7.13, 1 ex.
Acronicta leporina (Linnaeus, 1758) - šípověnka vrbová
5.7.13, 1 ex.
Elaphria venustula (Hübner, 1790) - blýskavka narůžovělá
5.7.13, 5-10 ex.
Caradrina morpheus (Hufnagel, 1766) - blýskavka kopřivová
5.7.13, 1 ex.
Hoplodrina octogenaria (Goeze, 1781) - blýskavka ptačincová
5.7.13, 10 ex.
Charanyca ferruginea (Esper, 1785) - blýskavka opencová
5.7.13, 11-30 ex.

Dypterygia scabriuscula (Linnaeus, 1758) - blýskavka šťovíková
5.7.13, 1 ex.

Hydraecia micacea (Esper, 1789) - šedavka luční
24.8.13, 1 ex.

Luperina testacea (Denis & Schiffermüller, 1775) - travařka hlínožlutá
24.8.13, 1 ex.

Globia sparganii (Esper, 1790) - rákosnice zevarová
24.8.13, 2 ex.

Apamea monoglypha (Hufnagel, 1766) - šedavka trávová
5.7.13, 1 ex.

Apamea sublustris (Esper, 1788) - šedavka žlutá
5.7.13, 1 ex.

Oligia latruncula (Denis & Schiffermüller, 1775) - šedavka menší
5.7.13, 1 ex.

Tholera decimalis (Poda, 1761) - můra jílková
24.8.13, 4 ex.

Lacanobia thalassina (Hufnagel, 1766) - můra březová
5.7.13, 1 ex.

Lacanobia oleracea (Linnaeus, 1758) - můra kapustová
5.7.13, 1 ex.

Mythimna impura (Hübner, 1808) - plavokřídlec luční
5.7.13, 11-30 ex.

Agrotis ipsilon (Hufnagel, 1766) - osenice ypsilonová
5.7.13, 3 ex.

Ochropleura plecta (Linnaeus, 1761) - osenice čekanková
24.8.13, 2 ex.

Noctua pronuba (Linnaeus, 1758) - osenice šťovíková
24.8.13, 1 ex.,

Graphiphora augur (Fabricius, 1775) - osenice ptačí
5.7.13, 4 ex.

Xestia baja (Denis & Schiffermüller, 1775) - osenice rulíková
24.8.13, 1 ex.

Xestia xanthographa (Denis & Schiffermüller, 1775) - osenice žlutoskvrná
24.8.13, 3 ex.

Xestia sexstrigata (Haworth, 1809) - osenice stínovaná
24.8.13, 8 ex.

Xestia c-nigrum (Linnaeus, 1758) - osenice černé C
24.8.13, 2 ex.

Xestia triangulum (Hufnagel, 1766) - osenice trojúhlá
5.7.13, 4 ex.

4.5 Ostatní hmyz (blanokřídlí)

Na studované lokalitě jsme zaznamenali výskyt celkem 16 druhů eusociálních blanokřídých. Z nich pět (= 31,25 %) náleží ve smyslu zákona 114/1992 Sb. ke zvláště chráněným druhům živočichů v kategorii ohrožený druh. Jedná se o dva druhy mravenců rodu *Formica* a tři druhy čmeláků rodu *Bombus*. Kromě těchto zvláště chráněných druhů mají z hlediska ochrany přírody význam i mravenci rodu *Myrmica*, kteří jsou potenciálními hostiteli housenek myrmekofilních druhů modrásků rodu *Phengaris* chráněných v rámci soustavy NATURA 2000.

Zjištěné složení společenstev eusociálních blanokřídých zcela odpovídá charakteru lokality. Studované území je poměrně biotopově pestré, zahrnuje vlhké louky, břeh rybníka, a také lesní okraj. Druhově nejbohatší společenstva blanokřídých jsme zjistili v okolí rybníka, kde je zastoupeno nejvíc biotopů. V této části jsme zaznamenali i výskyt ekologicky náročnějších druhů, a také všech zvláště chráněných druhů. Mokřad situovaný podél potoka hostil převážně ekologicky nenáročné druhy a časné kolonizátory (*Myrmica ruginodis*, *Lasius platythorax*, na sušších místech,

zejména na okrajích *Myrmica rubra*, *Lasius niger*). Výjimkou byl druh *Myrmica scabrinodis*, jež patří ke druhům zralejších společenstev, avšak jeho početnost nebyla nijak vysoká. V porostech dřevin lemujících rybníků jsme zjistili mj. i stromové druhy mravenců, *Lasius brunneus*, *Lasius fuliginosus*, typicky žijící ve světlých lesích, parcích nebo remízcích. Na hranici těchto porostů a lesa jsme našli dvě kupy lesních mravenců *Formica rufa*.

Zjištěné druhy:

Druh	Ohrožení: §/CS		
<i>Myrmica lobicornis</i> Nylander, 1846	-	+	-
<i>Myrmica rubra</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-
<i>Myrmica ruginodis</i> Nylander, 1846	+	+	-
<i>Myrmica scabrinodis</i> Nylander, 1846	+	+	-
<i>Leptothorax acervorum</i> (Fabricius, 1793)	-	+	-
<i>Leptothorax cf. muscorum</i> (Nylander, 1846)	-	+	-
<i>Lasius brunneus</i> (Latreille, 1798)	-	+	-
<i>Lasius fuliginosus</i> (Latreille, 1798)	-	+	-
<i>Lasius niger</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-
<i>Lasius platythorax</i> Seifert, 1991	+	-	-
<i>Formica fusca</i> Linnaeus, 1758	-	+	○/-
<i>Formica rufa</i> Linnaeus, 1761	-	+	○/-
<i>Camponotus herculeanus</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	-
<i>Bombus lapidarius</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	○/-
<i>Bombus pascuorum</i> (Scopoli, 1763),	-	+	○/-
<i>Bombus rupestris</i> (Fabricius, 1793)	-	+	○/-

§ – kategorie dle Vyhlášky 395/1992 Sb. (○ – ohrožený druh), CS – červený seznam

Komentář k nalezeným druhům:

Myrmica lobicornis Nylander, 1846

Vzácnější mravenec chladnějších biotopů (horské louky a pastviny, lesy). Nepočtená hnízda v zemi a pod kameny jsou nenápadná. Málo nalézáný druh.

Myrmica rubra (Linnaeus, 1758)

Běžný mravenec, typický především na lukách a v zahradách. Hnízdí v zemních kupkách, pod kameny, v mrtvém dřevě apod.

Myrmica ruginodis Nylander, 1846

Běžný mravenec, vyskytuje se spíše a vlhkých zastíněných biotopech, především v lesích a v hájích. Hnízdí v zemních kupkách, pod kameny, v mrtvém dřevě apod. Palearktické rozšíření.

Myrmica scabrinodis Nylander, 1846

Mesotopní druh široce vázaný na otevřené polohy s těžištěm výskytu na vlhkých loukách a pastvinách. Četně se vyskytuje na rašeliništích a rašelinných loukách. Setkat se s ním můžeme také v zatrávněných světlých sádkách i v urbanizovaném prostředí. Patří k našim hojným mravencům. Zemní hnízdo je situované zpravidla pod travní trs (drn).

Leptothorax acervorum (Fabricius, 1793)

Běžný druh, s širokým spektrem výskytu od rašelinných vrchovišť po xerotermí kamenité pláně. Hnízda buduje pod mechem, kameny, v mrtvém dřevě apod.

Leptothorax cf. muscorum (Nylander, 1846)

Druh běžný na vhodných stanovištích v planární až montánním stupni po celém území.

Hnízdí nejčastěji pod mechem a kameny, často v zetlelém dřevě a pod odumřelou kůrou, také pod šupinami staré borky borovic.

Camponotus herculeanus (Linnaeus, 1758)

Běžný druh, vyskytuje se hlavně ve vyšších polohách. Často hnízdí v živém dřevě, především smrků. Typická hnízda jsou tvořena soustavou komůrek prokousaných podél letokruhů. Často jsou vyhledávána a vyzobávána datlovitými ptáky.

Formica (Serviformica) fusca Linnaeus, 1758

Běžný mravenec osídlující otevřené až mírně zastíněné lokality. Eurytopní, ale dosti teplomilný druh. V České republice figuruje ve smyslu zákona 114/1992 Sb. v seznamu zvláště chráněných živočichů v kategorii ohrožený druh.

Formica rufa Linnaeus, 1761

Typický zástupce tzv. lesních mravenců, tzn. příslušníků sbg. *Formica* s.str. budujících hnízdní kupy. Vytváří jak monogynní tak polygynní kolonie. Jako silný predátor bezobratlých bývá řazen k hospodářsky významným druhům mravenců. V České republice figuruje ve smyslu zákona 114/1992 Sb. v seznamu zvláště chráněných živočichů v kategorii ohrožený druh.

Lasius brunneus (Latreille, 1798)

Mezofilní stromový druh listnatých a smíšených lesů, hnízdící v mrtvém dřevě pařezů a kmenů (zde přechodně pod kůrou až do výše 4 m), nebo v kořenech, dočasná letní hnízda se mohou vyskytovat i mimo dosah stromů pod kameny nebo v listovém opadu.

Lasius fuliginosus (Latreille, 1798)

Mezofilní druh obývajících nížiny až hory. Hnízdí v lesích, zahradách, parcích i v solitérních stromech v otevřené krajině. Buduje kartonová hnízda z rozžvýkané, slinami a medovicí smíšené dřevní hmoty zpevněné vlákny houby *Cladosporium myrmecophilum*, která zakládá zpravidla v dutinách stromů poblíž paty kmene nebo v kořenech, méně často i v zemi.

Lasius niger (Linnaeus, 1758)

Běžný druh, vyskytující se na otevřených suchých až vlhkých biotopech, hnízda většinou v zemních kupkách a pod kameny.

Lasius platythorax Seifert, 1991

Běžný druh, často se vyskytující na vlhkých až mokrých lokalitách. Hnízda v nejrůznějších substrátech (mrtvé dřevo, rašelina, bulvy, pod kameny atd.).

Bombus lapidarius (Linnaeus, 1758)

Velmi hojný druh otevřených stanovišť, často žijící synantropně, povrchová hnízda zakládá v hromadách kamení, skalních puklinách, budovách, často v ptačích budkách a v opuštěných myších norách. V České republice figuruje ve smyslu zákona 114/1992 Sb. v seznamu zvláště chráněných živočichů v kategorii ohrožený druh.

Bombus pascuorum (Scopoli, 1763)

Euryekní velmi hojný druh, obývajících širokou škálou biotopů od mezofilních luk po rašeliniště a smrkové horské lesy, zemědělskou krajinu a urbánní sídla. Hnízda buduje v norách hlodavců i na půdním povrchu pod mechem a v trsech vegetace, často i v budovách. V České republice figuruje ve smyslu zákona 114/1992 Sb. v seznamu zvláště chráněných živočichů v kategorii ohrožený druh.

Bombus rupestris (Fabricius, 1793)

Sociálně parazitický druh, jehož hostitely jsou na lokalitě pravděpodobně oba výše uvedené druhy. V České republice figuruje ve smyslu zákona 114/1992 Sb. v seznamu zvláště chráněných živočichů v kategorii ohrožený druh.

5. POZNÁMKY K MANAGEMENTU

5.1 Rostliny (Tomáš Berka)

Plocha 1:

Vzhledem k vyšší trofii vody a vyššího stupně zabahnění se zde nevyskytují žádné vzácnější makrofytní rostliny. Rybník by bylo vhodné odbahnit a poté by neměl sloužit k intenzivnímu rybářskému hospodaření. Maximálně rybníček využívat pro chov rybího plůdku. Toto by mohlo podpořit výskyt jiných vzácnějších makrofyt.

Plocha 2:

Ponechat bez zásahu nebo možno prokácet a vytvořit malé či větší vodní plochy pro vodní živočichy a rostliny.

Plocha 3:

Ponechat bez zásahu nebo na méně podmáčených místech vytvořit menší či větší vodní plochy pro vodní živočichy a rostliny.

Plocha 4:

Lze ponechat bez zásahu. Pro vegetaci rákosin je však vhodnější, když dochází k občasnému pokosení porostu rákosu. Tím je omezeno ukládání stařiny. Různým načasováním seče na menších ploškách lze dosáhnout větší strukturní pestrosti porostů i druhové diverzity na ně vázaných organismů. Další možností je zde vytvářet menší vodní plochy, které podpoří vodní živočichy a rostliny. Ideální by byla kombinace vodních tůň s občasným mozaikovitým kosením zbylého rákosového porostu.

Plocha 5:

Ponechat bez zásahu nebo možno prokácet a vytvořit malé či větší vodní plochy pro vodní živočichy a rostliny.

Plocha 6:

Ponechat bez zásahu nebo vytvořit malé či větší vodní plochy pro vodní živočichy a rostliny. Případně tůň vytvářet na místech mimo porosty orobince.

Plocha 7:

Ponechat bez zásahu nebo 2x ročně sekat místa s výskytem psárkových a pcháčovských luk. Na místech s výskytem tužebníku jilmového, skřípiny lesní či ostřice měchýřkaté možno vytvářet menší vodní plochy pro vodní živočichy a rostliny.

Plocha 8:

Ponechat bez zásahu nebo vytvořit malé či větší vodní plochy pro vodní živočichy a rostliny.

Plocha 9:

Ponechat bez zásahu.

Plocha 10:

Ponechat bez zásahu.

5.2 Obojživelníci a plazi (Jan Dvořák)

Lokalita byla dlouhodobě ponechána bez jakýchkoli zásahů. Většina plochy mokřadů bývala v minulosti zátopou rybníka, postupně však došlo vlivem splachů zeminy k téměř úplnému

zazemnění vodní plochy. Ve zbytkové mělké vodní ploše je dnes hojný výskyt plevelných ryb, což v kombinaci se silnou průtočností nepředstavuje vhodné prostředí pro rozmnožování obojživelníků. Mokřady nad rybníkem jsou zčásti zarostlé náletovými dřevinami, na většině je souvislý a hustý zárůst mokřadními rostlinami (rákos, zblochan, chrastice aj.).

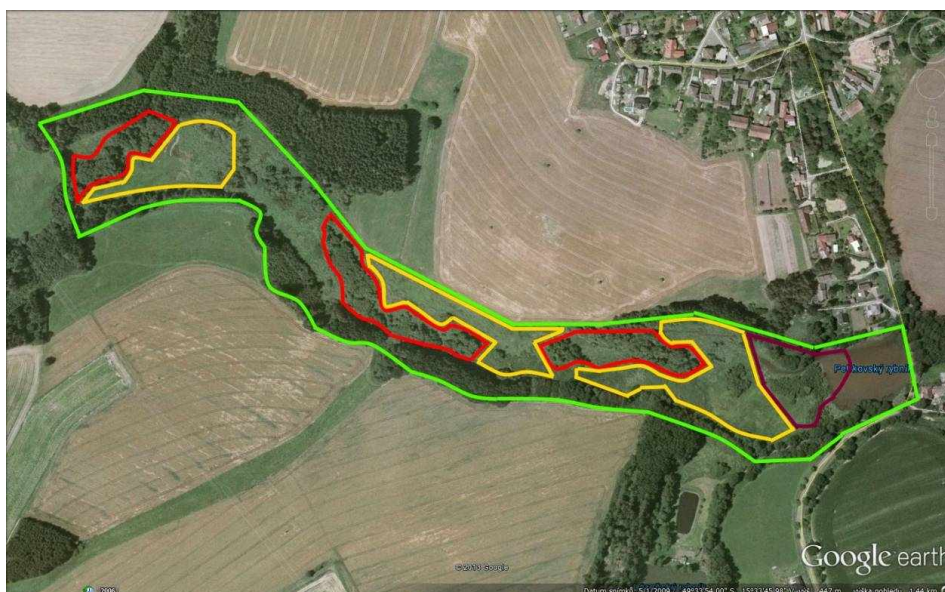
Současný stav lokality je z pohledu obojživelníků i plazů neutěšený. Aby se situace zlepšila, bylo by vhodné zde zahájit management spočívající v budování nových vodních ploch (tůň), kosení či pastvě a prořezávkách dřevin. Samozřejmě velmi vhodná by bylo revitalizace stávající vodní plochy – odbahnění a rozšíření. Lokalita je však z pohledu jakýchkoli zásahů vyžadujících těžkou techniku problematická. Není zde totiž téměř nikde pevný podklad a je zde tak vysoké riziko zapadnutí. Plochy bezprostředně navazující na stávající vodní plochu nejsou nyní únosné ani pro lehkou techniku, zvířata či lidi.

5.3 Ptáci (Vojtěch Kodet)

V rámci Vysočiny se jedná se o ornitologicky významnou lokalitu, na které se vzhledem k její heterogenitě, nepřístupnosti a absenci hospodaření vyskytuje řada chráněných a ohrožených druhů ptáků. Vzhledem k rozloze lokality by se zde dala realizovat řada opatření, která budou ve prospěch vzácných druhů. Jakékoliv zásahy by se zde však měly dělat uváženě a po konzultaci s ornitology. Vzhledem k významu lokality je žádoucí jí i nadále věnovat patřičnou pozornost a zajistit její ochranu.

5.4 Motýli (Ivo Dvořák)

Doporučením v rámci plánované péče o toto území by se jevil jako nejvhodnější způsob kosení ploch zarostlých třtinou a do budoucna tak zamezit růstu této invazivní byliny. S přihlédnutím k velké rozloze zájmového území se nedá předpokládat, že bude pokosena celá plocha v průběhu jedné sezony. Začít by se mělo kosením nejpostiženějších míst, v dalších letech s obměnou kosených ploch. To samé platí o prořezávkách, je možné ponechat několik soliterů - vrby a olše. Vhodná by byla revitalizace ústí potoka Žabince do Petrkovského rybníka spočívající v redukci rákosin a částečném odbahnění. Olšiny lemující především východní část území ponechat zřejmě bez jakéhokoliv zásahu, pouze v malém rozsahu provést nejnutnější prořezávku.



Obr.2: Návrh managementu mokřadů u Petrkova

Legenda: zelená - hranice zájmového území, červená - prořezávky, žlutá - kosení, fialová - redukce rákosin a odbahnění Petrkovského rybníka

5.5 Ostatní bezobratlí (Klára Bezděčková, Pavel Bezděčka)

Na lokalitě je plánována revitalizace rybníka a navazujících mokřadů. Revitalizace rybníka by neměla společenstva blanokřídlých ohrozit. Revitalizace mokřadů představuje silnou disturbanci, která ovlivní místní myrmekocenózy (společenstva mravenců), avšak vzhledem k tomu, že zde převládají časní kolonizátoři, lze předpokládat, že se sem většina přítomných druhů vcelku brzy vrátí. Otázkou zůstává, jak dlouho bude trvat rekolonizace druhem *M. scabrinodis*. O této problematice existuje jen málo informací, proto by bylo velmi zajímavé monitorovat změny skladby zdejší myrmekofauny několik let po zásahu. Mravenci rodu *Myrmica* jsou hostiteli celoevropsky chráněných druhů modrásků rodu *Phengaris*, studie tohoto typu by proto měla nadregionální význam. Výskyt žádného zvláště chráněného druhu živočichů jsme na těchto plochách nezaznamenali, konflikt s legislativou tedy nevzniká.

Jako nejvhodnější způsob další údržby těchto ploch po revitalizaci se nám jeví kosení. Opakované velkoplošné strhávání drnu považujeme za nevhodné, poněvadž představuje silnou disturbanci a na delší dobu eliminuje výskyt náročnějších druhů. Optimální výška strniště pro mravence hnízdící v trsech trav je 7–10 cm, jinak dochází k opakovanému poškozování jejich hnízd, vedoucí ke snižování početnosti těchto druhů. Posečenou hmotu je nutné důsledně odstraňovat z otevřených ploch. Zároveň bude vhodné zachovávat plošky s kvetoucími bylinami jako potravní zdroj pro čmeláky.

Při jakýchkoli zásazích na lokalitě je třeba dbát na to, aby nebyla ohrožena hnízda zvláště chráněných druhů. To se týká zejména dvou kup *Formica rufa* u Petrkovského rybníka, jež by mohly být snadno poškozeny při neopatrné manipulaci s technikou.

6. ZÁVĚRY

Výsledky inventarizačních průzkumů prokázaly ornitologický význam lokality. Z pohledu jiných skupin organismů naopak významná není. V lokalitě je potřeba zahájit realizaci rozsáhlejších managementových opatření, které by její význam mohly zvýšit a zároveň zachovat význam pro ptáky. Sdružení Mokřady se v příštích letech, v závislosti na dotačních možnostech z operačního programu, dle svých možností pokusí iniciovat větší revitalizační projekt v lokalitě.

7. LITERATURA

- Baker J., Beebee T., Buckley J., Gent A. et Orchard D. (2011): Amphibian Habitat Management Handbook.- Amphibian and Reptile Conservation, Bournemouth, 69 pp.
- Bolton B. 1995: A new general catalogue of the ants of the world. Harvard Univ. Press, Cambridge – London, 504 pp.
- Bolton B. Apert G. Ward P.S. & Naskrecki P.: Bolton's catalogue of ants of the world: 1758–2005. CD-ROM. Harvard University Press, Cambridge MA.
- Czechowski W., Radchenko A. et Czechowska W. 2002: The ants (Hymenoptera, Formicidae) of Poland. Museum and Institute of Zoology of the Polish Academy of Sciences Warszawa, 200 pp.
- Czechowski W., Radchenko A., Czechowska W. & Vepsäläinen K. 2012: The ants of Poland with reference to the myrmecofauna of Europe. Museum and Institute of Zoology of the Polish Academy of Sciences and Natura optima dux Foundation, 496 pp.
- Crist T. O. 2009: Biodiversity, species interactions, and functional roles of ants (Hymenoptera: Formicidae) in fragmented landscapes: a review. Myrmecological News 10: 3–13.

- Dungel J. et Řehák Z. (2005): Atlas ryb, obojživelníků a plazů České a Slovenské republiky.- Academia, Praha.
- Dvořák I., 2008: Výsledky inventarizačního průzkumu motýlů (Lepidoptera) lokality Kratochvílův Mlýn u obce Čihalín (kraj Vysočina). *Acta rerum naturalium (Jihlava)*, 4: 69–92.
- Dvořák J. (2002-2013) - vlastní terénní zápisky z let 2002 až 2013
- Dvořák L. & Straka J. 2007: Vespoidea: Vespidae (vosovití). Pp. 171–189. In: Bogusch P., Straka J., Kment P. (eds.): Annotated checklist of the Aculeata (Hymenoptera) of the Czech Republic and Slovakia. Komentovaný seznam žahadlových blanokřídlých (Hymenoptera: Aculeata) České republiky a Slovenska. *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae, Supplementum* 11: 1-300 (in English and Czech).
- Dvořák L. & Roberts S. P. M. 2006: Key to the paper and social wasps of Central Europe (Hymenoptera: Vespidae). *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae* 46: 221–244.
- English T., Steiner F. M. & Schlick-Steiner B. C. 2005: Fine-scale grassland assemblage analysis in Central Europe: ants tell story that plants (Hymenoptera: Formicidae; Spermatophyta). *Myrmecologische Nachrichten* 7: 61–67.
- Christie F. J. and Hochuli D. F. 2009: Responses of wasp communities to urbanization: effects on community resilience and species diversity. *Journal of Insect Conservation*. 13: 213–221.
- Fog K., Drews H., Bibelriehter F., Damm N. et Briggs L. (2011): Managing *Bombina bombina* in the Baltic Region.- *Amphi Konsult*, Odense, 110 pp.
- Folgarait, P.J., 1998. Ant biodiversity and its relationship to ecosystem functioning: a review. *Biodiv. Conserv.* 7: 1221–1244.
- Chytrý M., Kučera T. et Kočí M. [eds.] (2001): Katalog biotopů České republiky. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 304 s.
- Chytrý M. (ed.) a kol. (2009): Vegetace České republiky. 1, Travná a keříčková vegetace. – Academia, Praha, 528 s.
- Chytrý M. (ed.) a kol. (2011): Vegetace České republiky. 3, Vodní a mokřadní vegetace. – Academia, Praha, 828 s.
- Hudec K. [ed.], 1993: Metodika faunistických výzkumů v České společnosti ornitologické. – *Zprávy ČSO* 37: 16-32.
- Hudec K. [ed.], 1994: Fauna ČR a SR. Ptáci 1. – 2. vyd., *Academia, Praha: 1-672*.
- Hudec K., Čapek M., Hanák F., Klimeš J. et Pavíza R., 2003: Soustava a české názvosloví ptáků světa. – *Muzeum Komenského v Přerově: 1-462*.
- Hudec K. et Šťastný K. [ed.], 2005: Fauna ČR. Ptáci 2/I, 2/II. – 2. vyd., *Academia, Praha: 1-1204*.
- Kodet V. et Kunstmüller I., 2008: Kategorizace významu hnízdišť ptáků na Českomoravské vrchovině z hlediska jejich ochrany. – *Cinclus* 19: 59-63.
- Kubát K., Holub L., Chrtěk J. jun., Kaplan Z., Kirschner J. et Štěpánek J. [eds.] (2002): Klíč ke květeně České republiky. – 928 p., Academia, Praha.
- Majer J. D. Ants 1998 : Bioindicators of minesite rehabilitation, land-use, and land conservation. *Environmental Management* (7) 4: 375–383.
- Majer J. D., Orabi G. & Bisevac L. 2007: Ants (Hymenoptera: Formicidae) pass the bioindicator scorecard. *Myrmecological News* 10: 69–76.
- Maštera J. (2000-2008): Databáze pozorování obojživelníků v okrese Jihlava.- elektronická databáze depon. in ČSOP Jihlava & AOPK ČR; Jihlava – Havlíčkův Brod.
- Maštera J. (2001-2012) - vlastní terénní zápisky z let 2001 až 2012
- Moravec J. ed. (1994): Atlas rozšíření obojživelníků v ČR [Atlas of Czech amphibians].- Národní muzeum, Praha; 136 pp.
- MŽP (1992): Vyhláška č. 395/1992 Sb., ve znění vyhlášky č. 175/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny.- Sbírka zákonů, částka 80; Ministerstvo životního prostředí, Praha.
- Nečas P., Modrý D. et Zavadil V. (1997): Czech Recent and Fossil Amphibians and Reptiles. An Atlas and Field Guide.- Edition Chimaira, Frankfurt am Main; 96 pp.

- Nieukerken E.J. Van et al., 2011. Order Lepidoptera Linnaeus, 1758. In: Zhang Z.-Q. (ed.), Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness. Zootaxa.
- Novák I. et al., 1992: Česká jména motýlů. Zprávy Čs. spol. entomol. při ČSAV, 28 (1): 1992, 54 pp.
- Nöllert A. et Nöllert C. (1992): Die Amphibien Europas. Bestimmung, Gefährdung, Schutz.- Franckh-Kosmos Naturführer; Stuttgart; 384 pp.
- Plesník J, Hanzal V. et Břejšková L. [eds.] (2003): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci.- Příroda, 22: 1-184.
- Savický J., 2008: Techniky akustického monitoringu ptáků. – In: Kodet V., Savický J. et Hertl I., 2008: Závěrečná zpráva projektu Využití informačních technologií v ornitologickém výzkumu na Vysočině. – Pobočka ČSO na Vysočině, Jihlava: 9-37.
- Seifert B. 1996: Ameisen beobachten, bestimmen. Naturbuch Verlag, Augsburg, 352 pp.
- Seifert B. 2007: Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas. Lutra Verlags – und Vertriebsgesellschaft, 368 pp.
- Sepp K., Mikk M., Mänd M. & Truu J. 2003: Bumblebee communities as an indicator for landscape monitoring in the agri-environmental programme. Landscape and Urban Planning 67: 173–183.
- Straka J., Bogusch P. & Přidal A. 2007: Apoidea: Apiformes (včely). Pp. 241-299. In: Bogusch P., Straka J., Kment P. (eds.): Annotated checklist of the Aculeata (Hymenoptera) of the Czech Republic and Slovakia. Komentovaný seznam žahadlových blanokřídlých (Hymenoptera: Aculeata) České republiky a Slovenska. Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae, Supplementum 11: 1–300 (in English and Czech).
- Šťastný K. et Bejček V., 2003: Červený seznam ptáků České republiky. – In: Plesník J., Hanzal V. et Břejšková L. [eds.]: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. – Příroda 22: 95-120.
- Schmöger et al., 1990: Příspěvek k faunistice měrovitých Českomoravské vrchoviny (Lepidoptera, Noctuidae). Přír. sbor. Zápodomor. Muz. Třebíč. 17: 93-103.
- Šťastný K. et Hudec K. [ed.], 2011: Fauna ČR. Ptáci 3/I, 3/II. – 2. vyd., Academia, Praha: 1-1189.
- Touyama Y., Yamamoto T. & Nakagoshi N. 2002: Are ants useful bioindicator? – the relationship between ant species richness and soil macrofaunal richness, in Hiroshima prefecture. Edaphologia 70: 33–36.
- Williams P, 2010: Bumblebee ID. Find British species by colour pattern. http://www.nhm.ac.uk/research/curation/research/projects/bombus/key_british_colour_info.html [31.8.2013].
- Zavadil V., Sádlo J. et Vojar J. [eds.] (2011): Biotopy našich obojživelníků a jejich management.- Metodika AOPK ČR, Praha, 178 pp.

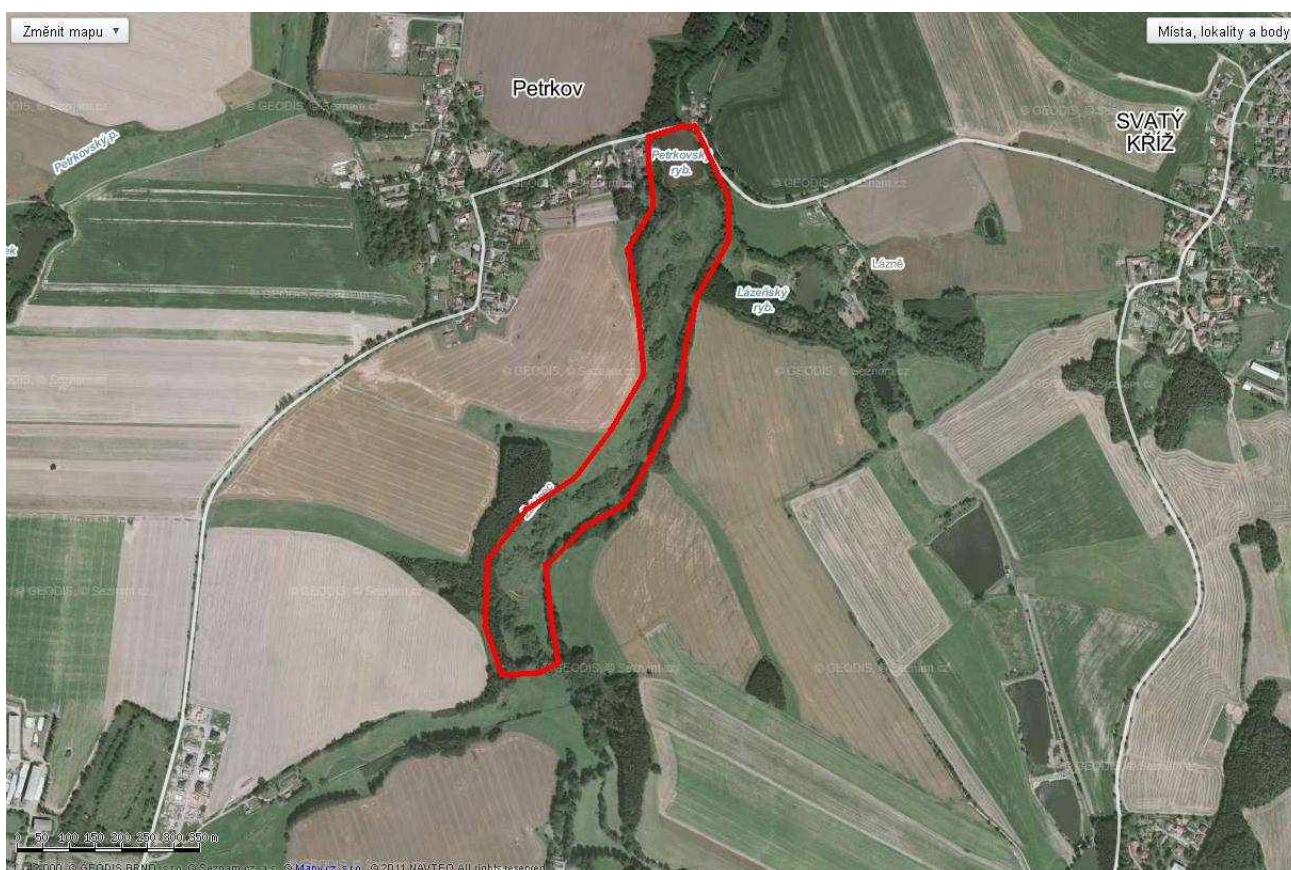
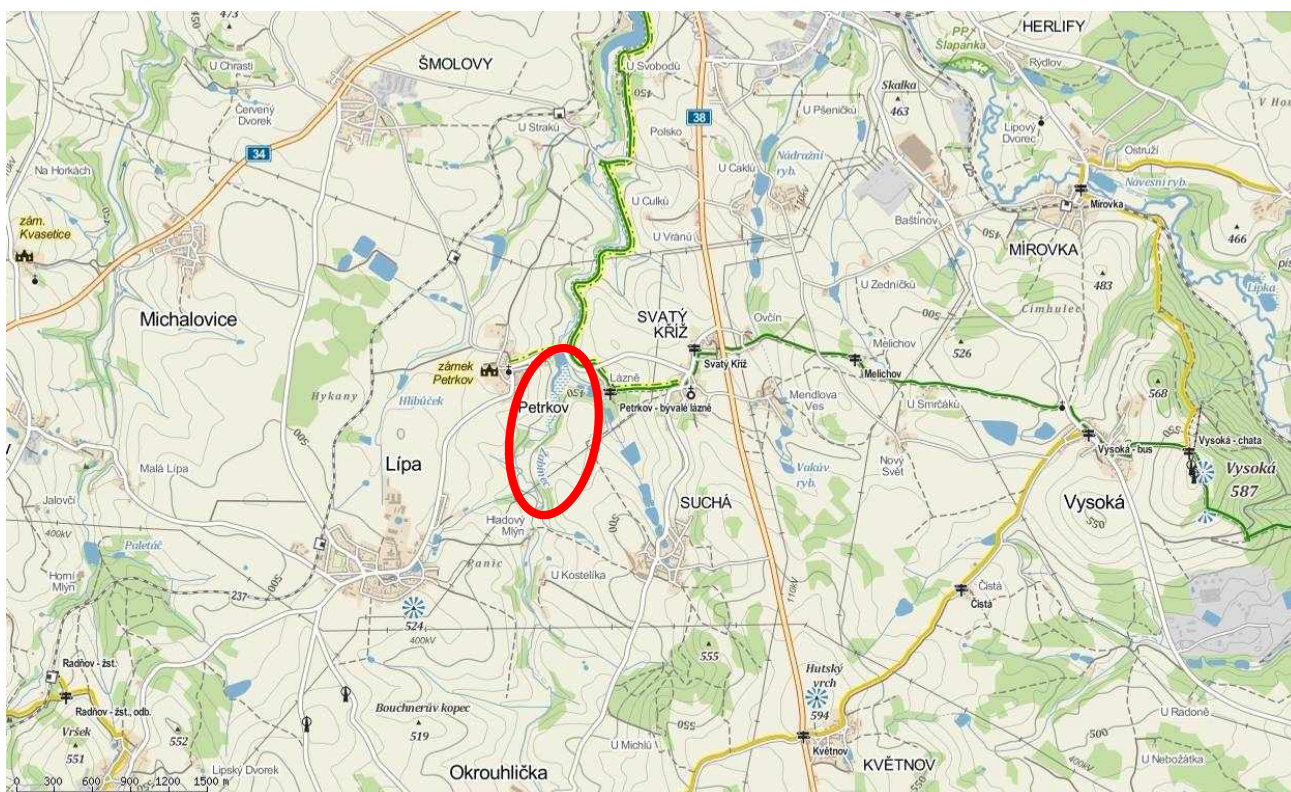
PŘÍLOHY závěrečné zprávy

1. Zákres lokality v turistické mapě a ortofotomapě
2. Fotografie lokality (5 + 1 ks na titulní straně)

Příloha 1:
 Lokalizace projektu „Průzkumy Petrkovských mokřadů“

- k.ú. Petrkov

- orientační turistická mapa a podrobná ortofotomapa



Příloha 2:
Fotodokumentace

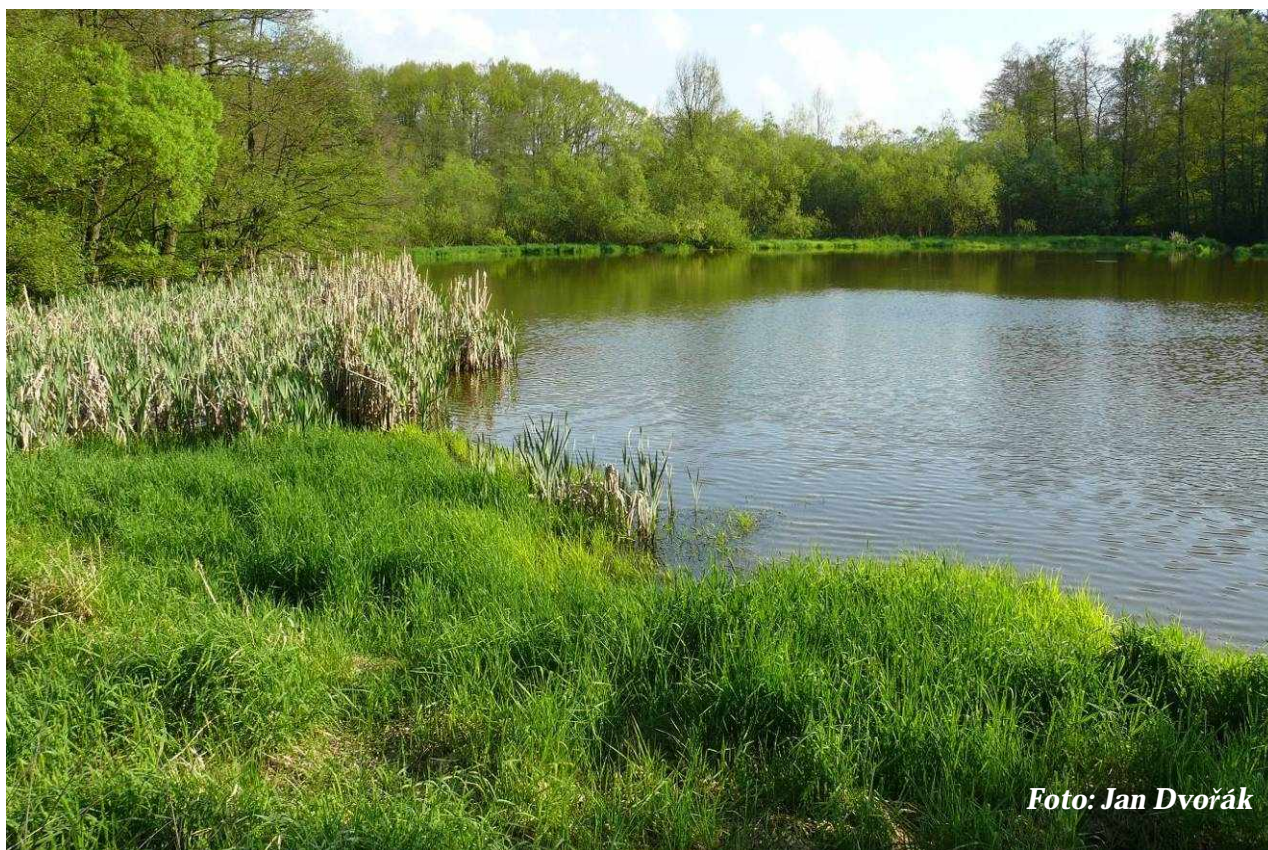


Foto 1: Petrovský rybník [květen 2013]

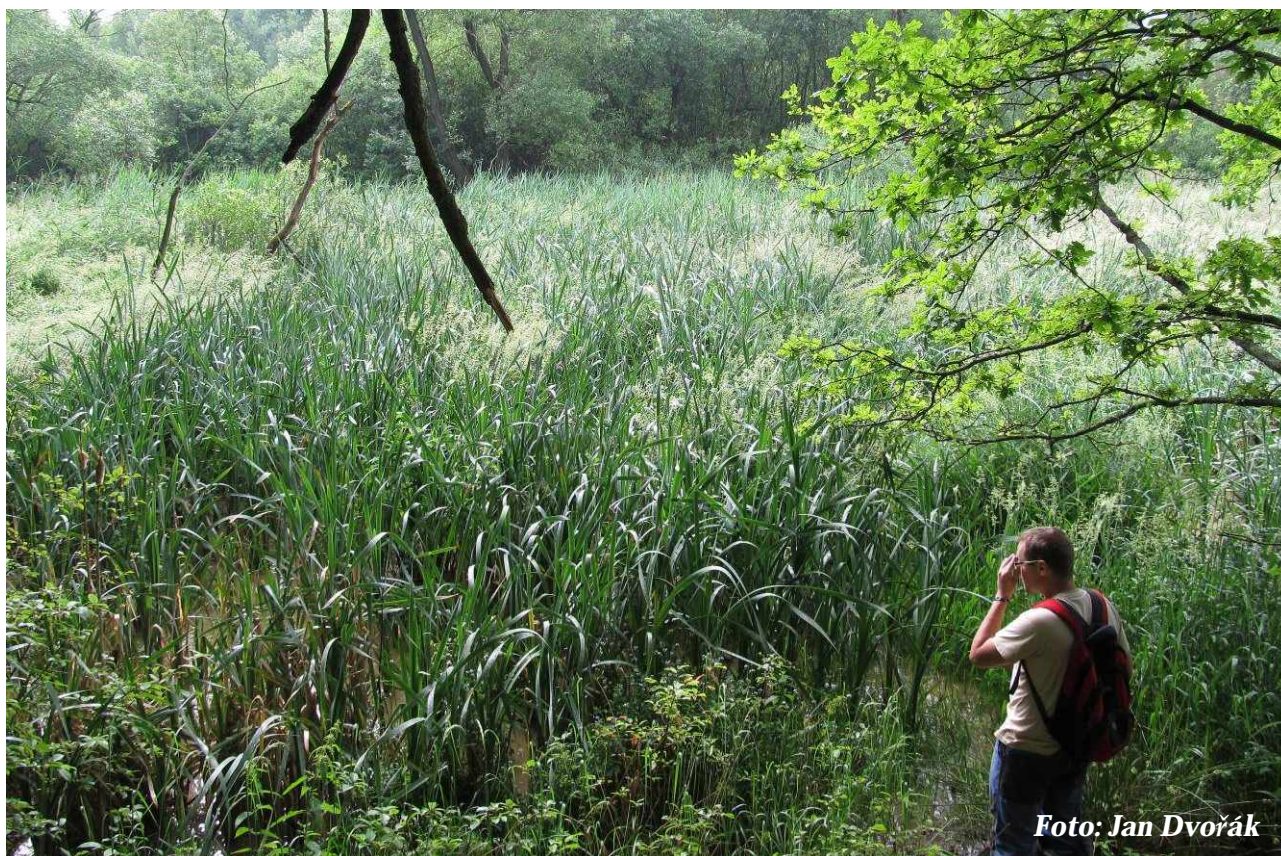


Foto 2: Mokřady nad Petrkovským rybníkem [červen 2013]



Foto: Jan Dvořák

Foto 3: Velmi podmáčené chrsticové mokřady těsně nad Petrkovským rybníkem [červen 2013]



Foto: Pavel Bezděčka

Foto 4: Mokřady nad Petrkovským rybníkem [červenec 2013]



Foto 5: Eroze na levostranném přítoku do mokřadu [červenec 2013]