

Univerzita Karlova v Praze
Pedagogická fakulta
Katedra biologie a ekologické výchovy

**Zoologický průzkum lokality
Přírodní památka Hostivické rybníky
s ohledem na výuku zoologie obratlovců
na základních a středních školách**

Autor: Zuzana Čechová Stanová

Obor: Bi - Pg

Vedoucí diplomové práce: Ing. Jan Andreska Ph.D.

Praha 2008

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a materiálů.

Praha 2008

Zuzana Čechová Stanová

Souhlasím s tím, aby byla moje diplomová práce zapůjčena všem zájemcům o studium za předpokladu, že bude vždy a řádně citována.

Praha 2008

Zuzana Čechová Stanová

Děkuji všem, kteří mi při zpracování diplomové práce pomohli.

Zejména pak Tomáši Čechovi, Ing. Janu Andreskovi Ph.D., RNDr. Janu Řezníčkovi,
Ing. Jiřímu Kučerovi a Mgr. Heleně Jahelkové.

Obsah

1. ABSTRAKT.....	8
2. ABSTRACT.....	9
3. ÚVOD.....	10
4. CELKOVÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ.....	13
5. HISTORIE RYBNIČNÍ SOUSTAVY.....	14
6. PŘÍRODNÍ PAMÁTKA HOSTIVICKÉ RYBNÍKY.....	17
7. GEOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ.....	19
7.1 Proterozoikum a paleozoikum.....	19
7.2 Mesozoikum.....	21
7.3 Terciér a kvartér.....	22
8. GEOMORFOLOGIE A PŮDNÍ POMĚRY.....	24
9. BOTANICKÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ.....	25
9.1 Botanické postavení Prahy a jejího okolí.....	25
9.2 Orientační botanický průzkum.....	26
10. ZOOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ - BEZOBRATLÍ.....	31
11. POUŽITÉ METODY A JEJICH DÍLČÍ VÝSLEDKY.....	36
11.1 Pozorování.....	36
11.2 Odchyt drobných savců.....	38
11.3 Rozbor vývržků.....	40
11.4 Vábění ptáků pomocí nahrávek jejich hlasů.....	41
11.5 Monitoring netopýrů.....	44
11.6 Ostatní informační zdroje.....	45
12. VERTEBRATOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ (VÝSLEDKY A ZÁVĚRY VÝZKUMU).....	46
12.1 Ryby.....	46
12.2 Obojživelníci.....	48

12.3 Plazi.....	50
12.4 Ptáci - jednotlivé druhy.....	52
12.5 Ptáci - souhrnné údaje.....	67
12.5.1 Druhová početnost ptáků v průběhu roku.....	74
12.6 Savci.....	75
12.7 Diskuse a závěry výzkumu.....	82
12.7.1 Obojživelníci.....	82
12.7.2 Plazi.....	83
12.7.3 Ptáci.....	83
12.7.4 Savci.....	85
13. ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÍ OBRATLOVCI.....	87
14. EXKURZE - TEORIE.....	89
14.1 Pozorování.....	90
14.2 Výhody exkurze.....	92
14.3 Nevýhody exkurze.....	93
14.4 Příprava exkurze.....	95
14.5 Vlastní realizace.....	97
14.6 Zhodnocení exkurze.....	98
15. EXKURZE V PP HOSTIVICKÉ RYBNÍKY.....	99
15.1 Přivolávání jara.....	100
15.2 Ptačí přílety a mezipřistání.....	110
15.3 Za ptačím zpěvem.....	121
15.4 Mláďata u vody i v lese.....	136
15.5 Výlov rybníka Kala.....	146
15.6 Po stopách hostivických savců.....	156
15.7 Metodika pracovních listů.....	168
16. REALIZACE EXKURZÍ.....	169
16.1 Realizace exkurze „Přivolávání jara“.....	169
16.2 Realizace exkurze „Ptačí přílety a mezipřistání“.....	172
16.3 Realizace exkurze „Za ptačím zpěvem“.....	175
16.4 Zkušenosti z realizovaných exkurzí.....	178
17. PROVĚŘENÍ HYPOTÉZY.....	179
18. ZÁVĚR.....	181
19. SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK.....	183
20. POUŽITÁ LITERATURA.....	187

21.1 Pracovní listy

21.2 Celkový výskyt ptáků v oblasti PP Hostivické rybníky

21.3 Seznam pozorovaných obratlovců

1. ABSTRAKT

Tématem diplomové práce je využití lokality Přírodní památky Hostivické rybníky k externí výuce biologie obratlovců na pražských základních a středních školách.

Cílem bylo vytvoření šesti vertebratologických exkurzí, doplněných sadou pracovních listů, a ověření tří z nich v praxi. Podklady pro jejich tvorbu byly získány literární rešerší sledované oblasti a vlastním výzkumem, který probíhal v době od března 2005 do prosince 2007. Součástí práce byla také geologická a botanická charakteristika oblasti, nástin historie rybniční soustavy a teoretický rámec exkurzní činnosti.

K výzkumu bylo použito několik metod. Mimo základního pozorování oblasti byl proveden odchyt drobných hlodavců, rozbor vývržků, vábení ptáků pomocí hlasových nahrávek a detektoring netopýřů. Výsledkem bylo zaznamenání 169 druhů obratlovců, z toho 120 druhů ptáků.

Závěr práce nastiňuje parametry, které by měla lokalita vhodná pro externí výuku zoologie splňovat a v této souvislosti vyzdvihuje význam sledovaného území.

2. ABSTRACT

The core theme of the work is the suitability of the Ponds of Hostivice Nature Sanctuary for the teaching of vertebrate biology in Prague grammar and high schools.

The goal was the creation of a course comprising of six excursions to the Ponds, each with a set of exercises focused on vertebrates commonly found in the area. Materials were gathered from literary research of the locality which covered the history of the Ponds' underlying system and its geological and botanical characteristics, together with close personal observation that took place between March 2005 and December 2007.

Several methods were used besides basic observation, including trapping small rodents, use of bird recordings, forensic study of animal waste, and monitoring bat echolocation sounds. This study resulted in records of 169 species of vertebrates, including 120 species of birds.

In conclusion, there is a discussion of the qualities that make an area suitable for excursions in the teaching of zoology which highlights the particular importance of the Ponds of Hostivice.

3. ÚVOD

Od malička jsem se zajímala o přírodu. Za naší školou, ač ležela uprostřed Prahy, byl malý ovocný sad. Jako prváci jsme chodili na prvouku ven, pozorovat ptáky a další živočichy do zahrady. Tam někde začal můj zájem o zoologii. O několik let později jsme se přestěhovali do „velké“ školy. Vycházky skončily. V rámci přírodopisu jsme se ven už nedostali. Ani na gymnáziu. S přírodovědnou exkurzí jsem se seznámila až na vysoké škole.

Biologie je věda zabývající se převážně živými organismy. Učitelé se snaží žákům předat určité množství znalostí o nich; vedou je k získávání pozitivního vztahu k přírodě a zodpovědnému přístupu k životnímu prostředí. Málokterý předmět je ale tak odtržen od praxe jako právě biologie. Výuka probíhá takřka výlučně ve školních budovách. Ve sterilním prostředí, až na výjimky pečlivě zbaveném jakýchkoliv přírodních prvků. Důležitost častého kontaktu s přírodou je, zvláště pro pražské děti, neoddiskutovatelná.

Jiná situace panuje v otázce efektivity biologických exkurzí. Učitelé z praxe poukazují na velkou časovou náročnost přípravy i akce samotné a na velkou obtížnost, zvláště při demonstracích živočichů. Plachost obratlovců značně ztěžuje možnost jejich prezentace větším kolektivům. Omezené časové možnosti zase snižují výběr vhodných cílů. Díky tomu jsou vertebratologické exkurze vzácně viděným jevem. A přitom mnoho z dětí má z celé přírody nejbližší právě k ptákům a savcům. Bylo by tedy přirozené motivovat je zejména prostřednictvím těchto organismů.

Z uvedených skutečností vyplynula hypotéza, kterou jsem se snažila vyvrátit. Říká, že **podstatné druhové spektrum našich obratlovců nelze v relativně krátkém čase v jejich přirozeném prostředí úspěšně oddemonstrovat.**

K vyvrácení tohoto tvrzení bylo třeba zvolit vhodnou, vertebratologicky bohatou lokalitu, a samozřejmě také příznivý čas a počasí. Optimálním kandidátem se mi zdálo území hostivických rybníků, a proto jsem se rozhodla situovat zoologické exkurze právě sem.

Mým cílem bylo vytvořit literární rešerši vztahující se k výskytu obratlovců na území Přírodní památky Hostivické rybníky a následně provést vlastní vertebratologický průzkum oblasti. Na základě získaných poznatků vypracovat návrh šesti exkurzí se zaměřením na zoologii obratlovců. Navrhnout jejich obsah, trasu a nejvhodnější čas pro realizaci. Tři z nich pak prakticky ověřit s dětským kolektivem a jejich výsledky vyhodnotit.

Přestože jsem vytvářela exkurze vertebratologické, nemohla jsem se, z důvodů provázanosti celého systému, omezit pouze na informace z tohoto odvětví. Jedním z obecných cílů všech biologických exkurzí, ať už je jejich zaměření jakékoli, by měla být ukázka závislosti sledované skupiny na ostatních biotických i abiotických složkách přírody. Z těchto důvodů jsem na začátek své práce zařadila také geologickou a botanickou charakteristiku oblasti a nástin historie rybníční soustavy.

Součástí práce je i teoretické zdůvodnění významu exkurzí, zvláště ve výuce biologie, a metodika jejich tvorby a realizace.

Hlavním cílem externí výuky biologie bývá, především z časových důvodů, demonstrace vybraných druhů a jejich poznávacích znaků. Já jsem se snažila toto pojetí rozšířit a využít pobytu v terénu k ukázce „všeho“, co lze jinak demonstrovat jen velmi obtížně. Mým záměrem bylo představit obratlovce jako součást určitého ekosystému, upozornit na jejich adaptace, ekologické a etologické aspekty a na poznávání jejich pobytových stop v terénu. Snažila jsem se vzbudit v žácích zájem o tento obor a v širším kontextu přispět k vytváření jejich pozitivního vztahu k přírodě samotné.

Ve výsledcích práce předkládám úplný seznam obratlovců, se kterými jsem se na lokalitě v průběhu třech let potkala. Na exkurzích však samozřejmě nelze čekat přítomnost všech. V pracovních listech, které navržené exkurze doplňují, jsem se proto zaměřila na ty nejčastěji se vyskytující a také na ty nejčtenější.

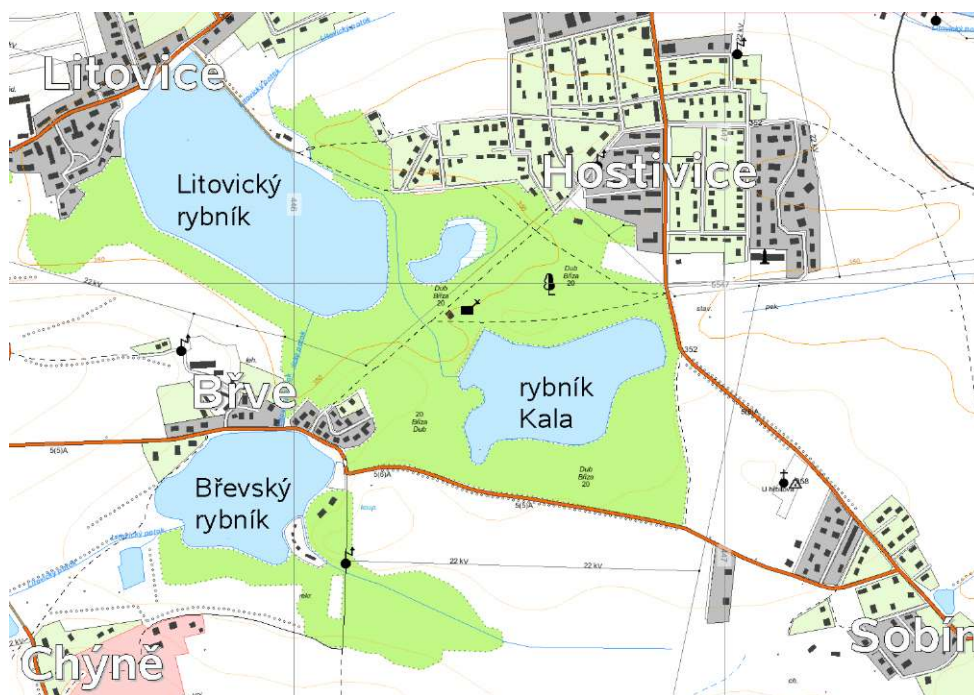
Naprostá většina pozorovaných organismů je v textu označena českým i latinským pojmenováním. Výjimku tvoří popisy jednotlivých exkurzí a také některé tabulky, které by se s latinskými názvy staly méně přehlednými. Kompletní nomenklaturu všech sledovaných obratlovců uvádím v náležitém tvaru v příloze 17.4.

V následujícím textu nahrazuji sousloví „Přírodní památka“ obecně známým označením PP.

4. CELKOVÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

Území hostivických rybníků se nachází v těsné blízkosti západní hranice tzv. velké Prahy v katastru města Hostivice a obce Chýně, v okrese Praha - západ. Kostrou celé oblasti je soustava šesti rybníků (Bašta, Strahovský, Břevský, Kala, Litovický, Hostivický) propojená Litovickým potokem a soustavou kanálů. Biologicky nejhodnotnější úsek je od roku 1996 chráněn jako Přírodní památka Hostivické rybníky. Památka zahrnuje rybníky Břevský, Litovický a Kalu, mokřady Chobot, Nekejcov, Břevskou rákosinu a přilehlé lesní porosty.

Chráněné území s mokřadními a vodními ekosystémy je svým charakterem podobné lednickému areálu či rybníkům třeboňským. Jedná se o uměle, avšak harmonicky přetvořenou krajinu zvláštní přírodní i estetické hodnoty. (Kučera 1998)



Obrázek 1: Plánek sledovaného území

5. HISTORIE RYBNIČNÍ SOUSTAVY

Archeologické nálezy z území Hostivice i okolí dokládají, že krajina v pramenné oblasti Litovického potoka byla osídlena už v době neolitu. V rámci stavební činnosti se zde průběžně nacházejí pozůstatky nejrozličnějších kultur mladší i pozdní doby kamenné a doby bronzové. Mezi nejvýznamnější patří nálezy hrobů kultury únětické.

Se zakládáním rybníků začalo středověké obyvatelstvo nejprve v okolí obce Břve a Chýně, a to pravděpodobně už ve 14. stol. Z té doby pochází zmínka o devíti rybnících na místě dřívějších bažin. Už samotný název „Břve“ dokládá původní charakter okolní krajiny. Byl vytvořen podle břeven, pokládáných jako chodníky po zamokřených územích.

V době Rudolfa II. vznikla myšlenka využít vydatnosti Litovického potoka a pramenů obory Hvězda k vytvoření vodovodu pro Pražský hrad. Voda byla vedena Litovickým potokem do rybníka v Liboci a odtud tzv. „královskou strouhou“ na Hrad. Podle pověstí měli být spoluvůrci pozoruhodného hradního vodovodu i Tycho Brahe a Jakub Krčín z Jelčan. Účast světoznámého astronoma je však velmi nepravděpodobná, protože do Prahy přišel až po dokončení celého vodovodu. V rudolfínské době byla rybníční soustava nejrozsáhlejší, přesný rozsah a počet rybníků ale neznáme. (Jásek 1997)

V průběhu třicetileté války došlo k poškození několika rybníků a k úpadku celé soustavy. Stav hradního vodovodu v roce 1723 dokumentuje plán císařského geometra Antonína Leopolda Františka Klose. Nákres svědčí o tom, že počátkem 18. století bylo okolí rybníků zcela odlesněno. (Jásek 1997)

Poté, co se císařský dvůr odstěhoval do Vídně, zájem o hradní vodovod upadl a během 19. století došlo ke zrušení některých rybníků. Plocha Strahovského a Litovického rybníka byla využívána k zemědělství, po rybníku Nekejcov zůstala dodnes mokřina.

Po roce 1918 se Pražský hrad stal opět sídlem hlavy státu a celá rybniční soustava byla renovována. Došlo, mimo jiné, i k obnově Litovického rybníka a k osazení jeho břehů. I po druhé světové válce má Hrad o vodu z hostivických rybníků zájem, zůstává však jen u studií. (Jásek 1997)

Lesy kolem rybníků sloužily dříve jako diplomatická honitba. Pořádaly se zde hony za účasti Rudolfa Habsburského nebo arcivévody Karla, posledního rakousko-uherského císaře. V padesátých letech 20. stol. se honitba zrušila a z okolí rybníka Kala se stala oplocená bažantnice.

Během celého 20. století se kolem rybníků rozvíjí rekreační činnost. Ve třicátých letech se stává Břevský rybník oblíbeným koupalištěm, ke kterému je později připojen chatkový komplex pionýrského tábora. Ten se ve zdevastovaném stavu nachází na břehu rybníka dodnes. Zvažuje se také zbudování lázní, které by využívaly tzv. "břevskou rašelinu". K tomu nakonec nedojde. Předchozí využívání slatiny připomíná rybníček v Břevské rákosině, který vznikl její těžbou ve 30. a 40. letech. (Kučera: <http://www.volny.cz/hostivickerybniky/historie-prurez.htm>)

Od poloviny let sedmdesátých se dostávají do popředí zájmy ochrany přírody. Avšak status zvláště chráněného území se rybníkům podaří získat až o dvacet let později.

V roce 1999 obec Chýně obnovuje na menší výměře bývalý Strahovský rybník. Tato stavba spolu s novou chýňskou čistírnou odpadních vod napomáhá zlepšení kvality vody v celé rybniční soustavě.



Legenda:

Mapa je orientována severem dolů.

- 1 - rybník Kala
- 2 - Břevský rybník
- 3 - Litovický rybník

Obrázek 2: Plán hostivické rybníční soustavy od A. L. F. Kloseho z roku 1723

6. PŘÍRODNÍ PAMÁTKA HOSTIVICKÉ RYBNÍKY

K vyhlášení památky došlo v roce 1996 z důvodů komplexní ochrany ekosystémů rybníků, rákosin a přilehlých lesních porostů. Lokalita byla prohlášena významným hnízdištěm a tahovou zastávkou mnoha ptačích druhů. (Bylinský 1997)

Součástí péče o chráněné území bylo i vybudování 2,5 km dlouhé naučné stezky s osmi zastávkami. Trasa začíná na hrázi Litovického rybníka a končí v obci Břve u autobusové zastávky. Obsahuje historii rybníční soustavy, geologickou a botanickou část, a především složku věnovanou ptákům a savcům. V minulosti byly informační tabule několikrát zničeny, a proto jsou dnes jednotlivá zastavení v terénu vyznačena pouze čísly. Zachována zůstala tabule úvodní, na kterou byl umístěn souhrn všech textů a plánec soustavy. Stejně informace obsahuje i průvodce stezkou, který si můžete koupit na městském úřadě Hostivice nebo stáhnout z internetu na stránce <http://www.volny.cz/hostivickerybniky/NStext.htm>.

Chráněné území je obklopeno intenzivně hospodářsky využívanou krajinou, a je tedy jediným útočištěm řady živočichů.

Žáky můžeme v této souvislosti seznámit s jednotlivými kategoriemi velkoplošných a maloplošných zvláště chráněných území, připomenout jim označení přírodní památky i všech naučných stezek, zopakovat pravidla pro pobyt v chráněném území a vysvětlit účel ochranných zón.



Obrázek 3: Letecký snímek PP Hostivické rybníky

Legenda:

hranice přírodní památky - zeleně

hranice ochranného pásma přírodní památky - zeleně čerchované

trasa naučné stezky - růžově

7. GEOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

Převážná část skalního podkladu pražského okolí patří k jednotce označované jako Barrandien. Je budován celky proterozoika, mírně metamorfovanými kadomským vrásněním, na které s výraznou úhlovou diskordancí nasedají uloženiny staršího paleozoika. Z mladších, povariských uloženin, se na stavbě pražského okolí podílejí sedimenty středočeského permokarbonu, české křídové pánve, zbytky terciérních hornin a velice rozšířené kvartérní pokryvy. Mladší horotvorné procesy, etapy alpínské vrásnění, do této oblasti nijak významně nezasáhly. (Chlupáč 1999)

V následujících kapitolách se soustředím na přehled geologického vývoje Hostivických rybníků a jejich okolí. Jako výchozí materiál jsem použila Základní geologickou mapu ČSSR v měřítku 1:25 000, list 12-234 Hostivice autora J. Valečky.

7.1 Proterozoikum a paleozoikum

K nejstarším horninám sledované oblasti patří neoproterozoické břidlice a jejich starohorní podloží. Byly nalezeny v dnes již zarostlém geologickém profilu Skála na úpatí svahu pod železniční tratí Hostivice - Jeneček. (Datel 1998)

Většina zdejšího skalního podloží spadá do období ordovické transgrese. Hostivice leží na severozápadním okraji tehdejšího sedimentačního prostoru pražské pánve a ordovik je zde zastoupen v několika stupních:

Nejstarší - třenické souvrství můžeme najít na zmiňované lokalitě Skála a je tvořeno hlavně křemennými pískovci a drobami. Písčité facie a také nevytřídnost klastického materiálu ukazují, že jeho sedimentace probíhala ve velmi mělkovodním prostředí. Vzhledem k omezenému vlivu moře je fauna v třenických souvrstvích vzácná. Ze Skály pochází jedna z mála určených fosilií, nalezených ve středních Čechách - brachiopod *Poramborthis grimmi*. (Kovanda 2001)

V další ordovické fázi, na počátku Ilanvirnu, došlo k ještě rozsáhlejšímu zaplavení, které podmínilo ukládání šareckého a později dobrotivského souvrství. Jejich usazeniny můžeme sledovat v pásmu táhnoucím se od Litovického rybníka na východ směrem k Ruzyni. Typické jsou pro ně černošedé jílovité břidlice, jež ukazují na špatně větrané a nedostatečně okysličené prostředí u dna pánve. (Kovanda 2001)

Svrchní ordovik je v hostivické oblasti zastoupen horninami libeňského a hlavně letenského souvrství, které se táhne východně od rybníka Kala, paralelně s výše uvedeným pásmem. Letenské souvrství je nejmocnější jednotkou barrandienského ordoviku. V západní části Prahy se jeho mocnost pohybuje okolo 400 m. Vyznačuje se rychlým střídáním drob a písčitých břidlic v řádech centimetrů až decimetrů. (Kovanda 2001)

Ordovické sedimenty, zvláště břidlice, tvoří podloží převážné části hostivické oblasti. Nejblíže k povrchu vystupují podél Litovického a Jenečského potoka; na většině území jsou však překryty křídovými či kvarténními horninami. (Datel 1998)

V siluru a devonu pokračovala sedimentace bez přerušení. Následovalo však variské vrásnění a s ním rychlá denudace podstatné části pražské pánve. Do odnosové zóny spadá také vybraná lokalita, a proto se zde sedimenty tohoto stáří nevyskytují.

V prvních fázích variské orogeneze došlo ke vzniku vrás jz.-sv. směru. Následovala etapa zvedání, kterou provázela zlomová tektonika. Zlomy směřovaly paralelně se směrem vrás a docházelo na nich k vertikálním poklesům. Příkladem je šarecký zlom, který podmiňuje tektonické opakování spodního ordoviku mezi Litovicemi a Dejvicemi. (Kovanda 2001)

Z doby mladšího paleozoika nejsou ve sledované oblasti žádné usazeniny.

7.2 Mesozoikum

V období triasu a jury pokračoval odnos materiálu. Vzniklé horstvo bylo denudováno až do stádia paroviny.

Koncem spodní křídý začaly první projevy alpinského vrásnění. Mělké deprese se zaplnily jezerními a říčními sedimenty, které dnes označujeme jako perutské souvrství. Převládají v něm hrubozrnné materiály - šterky a písky, někdy zpevněné v pískovce či slepence. Na hostivické lokalitě najdeme perutské vrstvy jen sporadicky, mezi Břevským rybníkem a vesnicí Sobín.

Po období sladkovodní sedimentace proniklo v rámci mohutné cenomanské transgrese do klesající zóny moře. Okolí Prahy zasáhlo jen svým jihozápadním okrajem, a proto zde zdaleka nenajdeme všechny vrstevní sledy a ani jejich mocnost není, na rozdíl od severnějších partií, příliš veliká. Moře bylo poměrně mělké a prostor, který zabíralo, označujeme jako českou křídovou pánev. Korycanské souvrství, které vystřídalo vrstvy perutské, je tedy mořského původu. Převažují v něm písčité sedimenty přílivových zón či mělkého moře, ze kterých vznikly jemně až středně zrnité jílovité a křemenné pískovce. (Chlupáč 1999) Korycanské pískovce tvoří v Hostivici i u okolních rybníků většinu terénních vyvýšenin (např. pahorek u rybníka Kala v bývalé bažantnici, vrch Krahulov nebo vyvýšeninu nad hostivickou školou). Slabě zpevněný pískovec byl využíván k těžbě. Na území bývaly dvě pískovny; větší z nich stála v místech Sportovního areálu Břve a fungovala ještě po roce 1950.

Nadložní bělohorské souvrství je nejmladším zachovaným sedimentem křídý jak ve vybrané lokalitě, tak v celé Praze. Ukazuje na mělkovodní, klidné prostředí, kde se usazovaly tzv. opuky - šedé a žlutavé slínovce s prachovitou a organickou příměsí (zvláště z jehlic mořských hub). (Chlupáč 1999) Opuky budují většinu plošin v okolí Hostivice a Chýně a v minulosti byly pro obec důležitým stavebním kamenem. Je z nich postaven kostel sv. Jakuba, fara, zámek i většina starých domů. Dříve se opuky hojně těžily v několika lůmcích za železniční tratí Hostivice - Jeneček. Dnes už je většina z nich zavezena, pouze lom u Jenečka je využíván jako cvičiště psů.

Na křídové útvary jsou vázány rezervoáry zdejší podzemní vody. Spodní zvrstvení vzniká ve vrstvě místně vyvinutých perutských pískovců. Vyšší zvrstvení se vytváří na nepropustné vložce slinitých jíílů na bázi bělohorského souvrství v rozpukaných bělohorských opukách (Kovanda 2001).



Obrázek 4: Pískovcový výchoz vrchu Krahulov

7.3 Terciér a kvartér

Po ústupu moře se Praha a pražské okolí stalo natrvalo souší a snosovou oblastí. Z této doby se dochovalo jen velmi málo terciérních sedimentů, z nichž žádný není ve sledované oblasti.

Současný reliéf Barrantienu je do velké míry výsledkem čtvrtohorní denudační a akumulární činnosti. Kvartérní střídání klimatu výrazně ovlivňovalo vznikající typy sedimentů. V ledových dobách probíhalo vlivem mrazu intenzivní mechanické zvětrávání, které produkovalo velké množství úlomkovitých či balvanitých eluvií. Jejich hromaděním vznikaly rozsáhlé říční terasy, které jsou dodnes dobře patrné v podobě

morfologických stupňů podél všech větších toků. Ve sledované lokalitě najdeme písčité a štěrkové terasovité sedimenty, pocházející z období posledních dvou glaciálů rissu a wurmu. Vroubí břehy a vyplňují dno Litovického potoka.

Dalšími velmi rozšířenými glaciálními sedimenty jsou spraše a sprašové hlíny. Vznikly v nehostinném podnebí, kdy nedostatek rostlinného pokryvu umožňoval rychlou větrnou erozi. Jsou tvořeny prachovitými zrnky křemene, živců a slíd a pokrývají rozsáhlé plochy pražského okolí. V celém severním, západním i jižním okolí Hostivice leží souvislé pokryvy spraší wurmského stáří. Jsou vyvinuty v mocnostech okolo deseti metrů a daly zde vzniknout dlouhé cihlářské tradici. Dnes jsou již všechny cihelny zrušeny. (Kovanda 2001)

V dobách meziledových a v holocénu převažovalo zvětrávání chemické, jehož výsledkem je především vznik půd. Typy půd přítomné v dané lokalitě uvádím v kapitole 8.

Holocén je v Hostivici reprezentován také deluviofluviálními (splachovými) hlinitopísčitojílovitými sedimenty, které nasedají na již zmiňované terasové usazeniny. Podílejí se na budování litovické údolní nivy, která dosahuje mocnosti šesti až osmi metrů. (Kovanda 2001) V úseku Chýně - Břve vyplňují nivu postglaciální slatiny fragmitového typu, s ložisky sladkovodních vápenců. V těchto místech byla slatina v minulosti těžena. (Datel 1998)

Teprve v období čtvrtohor vznikla kolem Hostivice krajina jakou známe dnes. Její, původně monotónní reliéf, získal díky zvětrávacím a erozním procesům široká údolí Litovického a Jenečského potoka a další terénní nerovnosti. Velké zásoby podzemních vod se začaly odvodňovat mnoha prameny a vývěry, které napájely potoky a udržovaly dostatek vody v četných močálech a bažinách. Dnešní situace je samozřejmě již silně poznamenaná působením člověka. Některé mokřady byly vysušeny a přeměněny na ornou půdu, místo jiných vznikly rybníky. Zachovány zůstaly jen mokřad Chobot a Nekejcov, které tvoří nejcennější oblast dané lokality. (Datel 1998)

8. GEOMORFOLOGIE A PŮDNÍ POMĚRY

Území hostivických rybníků je součástí geomorfologické jednotky Pražská plošina, přesněji okrsku Hostivická tabule. Jedná se o denudovanou paleogenní parovinu, na které jsou vyvedeny zejména hnědozemě, v menší míře, v širším okolí Litovického a Jenečského potoka, také černozemě. Zajímavým jevem černozemí je jejich hydromorfní vývoj ve sníženině v okolí Břví. Vzácněji, na svažitéch oblastech pod lesy, najdeme půdy hnědé. (Kovanda 2001)

Niva potoků je tvořena nivními a lužními půdami s vysokou hladinou spodní vody a s náznaky glejových procesů. (Valečka 1983)

9. BOTANICKÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

9.1 Botanické postavení Prahy a jejího okolí

Vegetace okolí Prahy se vyznačuje velikou druhovou i stanovištní diverzitou. Příčinou je složitá geologická skladba, členitý reliéf i poměrně značná klimatická diferenciaci při nepřilíš velkém rozpětí nadmořských výšek. Jižní část spadá do mezofytika, zóny opadavého listnatého lesa, sever, včetně okolí Hostivice, patří termofytiku, ve kterém jsou v daleko větší míře zastoupeny i nelesní společenstva. Významnou roli zde hraje květena východoevropských stepí či submediteránní. (Němec 1996)

Ze základní geobotanické mapy ČSSR (Mikyška 1969) se dozvíme, že potencionálně přirozenou vegetací sledované lokality jsou společenstva luhů a olšin, které obklopují dubo-habrové háje (Neuhaüsllová (1998) uvádí zpřesňující černýšovou dubohabřinu).

Areál dubohabrových hájů je dnes jenom zbytkový. Tyto lesy totiž zaujímaly nejúrodnější oblasti hnědozemí, kde byl vliv osídlení nejvyšší. Mezi dřevinami je nejvíce zastoupen dub zimní (*Quercus petraea*) a habr obecný (*Carpinus betulus*). Dále pak dub letní (*Quercus robur*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), líska obecná (*Corylus avellana*) a javor mléč (*Acer platanoides*). Bylinný aspekt zastupuje ptačinec velkokvětý (*Stellaria holostea*), černýš hajní (*Melampyrum nemorosum*) či hrachor lecha (*Lathyrus vernus*). Dnešní lesy se však značně odchyľují od předpokládaného přírodního stavu.

První významný zásah člověka do vegetace Prahy a okolí datujeme do doby před pěti tisíci lety, kdy na toto území dorazili neolitíci zemědělci. Střední Čechy byly osídleny již dávno předtím; tehdejší lovci však krajinu nijak neovlivňovali. Naproti tomu, obdělávání půdy odstartovalo staletí trvající zánik původních ekosystémů.

Přirozená vegetace byla postupně nahrazována vegetací zemědělsky obhospodařovaných ploch, a to zejména na úrodných sprašových pokryvech. (Moravec 1991)

V současnosti jsou okraje Prahy, a tak i širší okolí Hostivice převážně bezlesé. Pokud se nějaké menší porosty vyskytují, jedná se o relativně nedávno vysázenou vegetaci s převahou stanovištně nevhodných nebo cizích druhů, případně o degradované lesíky s poměrně přirozeným stromovým patrem, avšak bez odpovídajícího bylinného podrostu.

9.2 Orientační botanický průzkum

Území hostivických rybníků nebylo nikdy hlouběji botanicky sledováno. Kvůli získání patřičných dat jsem v průběhu jara a léta 2006 provedla orientační botanický průzkum lokality. Soustředila jsem se zejména na nejčastější druhy, dále pak na druhy ohrožené či chráněné. Proto zde uvádím také některé výskyty z šetření v rámci diplomové práce „Revitalizace Litovického potoka“ (Hellebrandová 1996) a z botanické exkurze Mgr. P. Špryňara z května 1999.

V oblasti přírodní památky se nachází několik typů fytocenóz:

Značnou část pobřežní vegetace tvoří rákosiny a vrbiny, které jsou vyvinuty po okrajích všech rybníků a vyplňují také mokřady Nekejcov a Břevskou rákosinu. Nejmohutnější porosty najdeme podél jižního kraje Litovického rybníka a rybníka Chobot. Vedle rákosu obecného (*Phragmites australis*) se zde hojně vyskytuje orobinec úzkolistý (*Typha angustifolia*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) a jižně od Břevského rybníka i tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*). Místy můžeme potkat zevar vzpřímený (*Sparganium erectum*), opletník plotní (*Calystegia sepium*) nebo kosatec žlutý (*Iris pseudacorus*). Keřové a stromové pásmo zastupuje zejména vrba košíkářská (*Salix viminalis*), vrba křehká (*Salix fragilis*) a vrba jíva (*Salix caprea*). Hellebrandová uvádí také ocún jesenní (*Colchicum autumnale*), vyskytující se ve vrbíně pod silnicí Chýně-Hostivice. (Hellebrandová 1996)

S rákosím většinou bezprostředně sousedí společenstvo olší lepkavých (*Alnus glutinosa*). Najdeme je v úzkých pásmech na jižních březích všech tří hlavních rybníků. Spolu s nimi tu roste jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), vrba křehká (*Salix fragilis*), topol černý (*Populus nigra*); z keřů pak zejména bez černý (*Sambucus nigra*) a rybíz červený (*Ribes rubrum*), ojediněle svída krvavá (*Cornus sanguinea*). V bylinném patře dominuje kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) a netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*). Poměrně hojně zde najdeme i svízel přítulu (*Galium aparine*), pcháč zelinný (*Cirsium oleraceum*), lilek potměchuť (*Solanum dulcamara*) a na některých místech také přesličku bahenní (*Equisetum palustre*), vrbinu penízkovou (*Lysimachia nummularia*) a kozlík dvoudomý (*Valeriana dioica*). Podél potoční strouhy se ojediněle vyskytuje i blatouch bahenní (*Caltha palustris*) nebo pomněnka bahenní (*Myosotis palustris*). U Břevského rybníka můžeme vidět sítinu rozkladitou (*Juncus effusus*), kakost smrdutý (*Geranium robertianum*) a různé druhy ostřic. Mohutné porosty vytváří ostřice štíhlá (*Carex gracilis*) a ostřice pobřežní (*Carex riparia*). Ještě nápadnější jsou velké trsy ostřice latnaté (*Carex paniculata*), které rostou u rybníčku Břevské rákosiny. Poměrně vzácnou ostřici nedošáchor (*Carex pseudocyperus*), pro níž jsou charakteristické převislé klasy, najdeme hlavně v mokřadu Chobot. (Špryňar 1999)



Obrázek 5: Ostřice nedošáchor (*Carex pseudocyperus*)

Do prostoru Břevské rákosiny a Nekejcova situuje Hellebrandová ostřici ostrou (*Carex acutiformis*) a černou (*Carex nigra*), ale také vachtu trojlistou (*Menyanthes trifoliata*) a prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*). Podle ní reprezentují tyto olšiny nejbohatší společenstva celé oblasti. (Hellebrandová 1996)

Na západním břehu Litovického rybníka, v oblasti Chobotu a hlavně v západním i jižním okolí rybníka Břevského převažuje topol černý (*Populus nigra*). Dalšími dřevinami jsou olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) a některé druhy vrb (*Salix*), z dosud nejmenovaných keřů střemcha hroznovitá (*Prunus padus*) a ojedinele kalina obecná (*Viburnum opulus*). Bylinné patro topolin je většinou velice chudé, dominantní je netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*) a kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*). Pouze v lokalitě Chobot potkáme také popenec břečťanolistý (*Glechoma hederacea*), mátu vodní (*Mentha aquatica*) akostival lékařský (*Symphytum officinale*).



Obrázek 6: Kostival lékařský (*Symphytum officinale*)

Nejrozšířenějším porostem hostivických rybníků jsou fragmenty nepůvodních společenstev doubrav a smíšených lesů. Obklopují rybník Kala a vyplňují oblast mezi ním a dalšími vodními nádržemi. Vedle nejrozšířenějšího dubu letního (*Quercus robur*), tu hojně roste olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), dub červený (*Quercus rubra*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*) a v menší míře trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*), dub zimní (*Quercus patraea*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), bříza bradavičnatá (*Betula pendula*), smrk ztepilý (*Picea abies*), douglaska tisolistá (*Pseudotsuga menziesii*) a další. Keře zastupuje zejména líska obecná (*Corylus avellana*) a bez černý (*Sambucus nigra*), vzácněji bez hroznatý (*Sambucus racemosa*), svída krvavá (*Cornus sanguinea*), hloh obecný (*Crataegus oxyacantha*), ostružiník (*Rubus sp.*) a na sušších místech růže šípková (*Rosa canina*). Z náletů jsou nejčastější duby červené (*Quercus rubra*) a javory kleny (*Acer pseudoplatanus*). Bylinný podrost je zcela degradován. Invaze netýkavky malokvěté (*Impatiens parviflora*) zde dosahuje vrcholu. Slabou konkurencí jí je kuklík městský (*Geum urbanum*) nebo pryskyřník prudký (*Ranunculus acris*); na jaře pak ptačinec velkokvětý (*Stellaria holostea*), violka lesní (*Viola reichenbachiana*), hrachor lecha (*Lathyrus vernus*) a orsej jarní (*Ficaria verna*). Ve světlínách lesů, na březích a ladech okolo Břevského a Litovického rybníka se začínají objevovat porosty křídlatky sachalinské (*Reynoutria sachalinensis*). (Druhově zařazeno podle průzkumu Kyzlíka a Maxové z roku 2003.)



Obrázek 7: Orsej jarní (*Ficaria verna*)

Luční společenstva jsou v okolí hostivických rybníků vyvinuta jen sporadicky. Najdeme je při okrajích polí nebo u rybníčku Břevské rákosiny. V tomto prostoru se ještě v sedmdesátých letech nacházela podmáčená louka s výskytem suchopýru úzkolistého (*Eriophorum angustifolium*), kuklíku potočního (*Geum rivale*), ostřice Davallovoy (*Carex davalliana*) a upolínu evropského (*Trollius europaeus*). (Hellebrandová 1996) Dnes tady roste mochna husí (*Potentilla anserina*) a plazivá (*Potentilla reptans*), krvavec toten (*Sanguisorba officinalis*) a kakost bahenní (*Geranium palustre*). Na podmáčených krajích pole jsem zaznamenala pryskyřník plazivý (*Ranunculus repens*), sítinu klubkatou (*Juncus conglomeratus*) nebo přesličku rolní (*Equisetum arvense*), v sušších lokalitách můžeme potkat zejména heřmánkovec nevonný (*Tripleurospermum inodorum*), vikev plotní (*Vicia sepium*), rozrazil rezekvítek (*Veronica chamaedrys*), violku rolní (*Viola arvensis*) a třezalku tečkovanou (*Hypericum perforatum*).

Oblast hostivických rybníků není z botanického hlediska příliš hodnotná. Potenciálně nejvýznamnější partie se nacházejí jižně od rybníka Břve, ve zdejší slatině a v lokalitě Chobot. (Hellebrandová 1996) Cenné jsou také ostrůvky olšin, které patří mezi původní společenstva Litovického potoka. Smíšený sekundární les obklopující rybník Kala je nejstarším souvislým porostem lokality. Poskytuje mnoho vhodných úkrytů a potravních příležitostí nejrůznějším ptákům a savcům. Díky bohatému druhovému spektru dřevin může dobře posloužit pro samostatnou dendrologickou vycházku základních škol nebo pro zpestření a obohacení exkurzí zoologických. Žáky je také možné upozornit na negativní vývoj bylinného podrostu podstatné části území, na jeho příčiny a důsledky. Můžeme demonstrovat stoupající počet neofytních druhů - dubů červených, trnovníků akát; monokulturní porosty netýkavky nedůtklivé nebo rozrůstající se ohniska křídlatky sachalinské.

10. ZOOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ - BEZOBRATLÍ

Na sledovaném území dosud neprobíhal žádný souhrnný výzkum bezobratlých živočichů. V roce 2003 se konalo jednorázové sledování, ale pouze v rámci části ochranného pásma PP, v malé oblasti ruderalního charakteru (Kyzlík, Maxová 2003). Některé měkkýše uvádí v rámci staršího obecně zoologického šetření Hoffmann (1994). Poněkud ucelenější poznatky poskytuje výzkum P. Špryňara (2002) týkající se výskytu brouků.

Naprostou většinu bezobratlých živočichů tvoří příslušníci hmyzu. K nejnápadnějším z nich patří brouci. Masožravé zástupce střevlíkovitých (*Carabidae*) najdeme ve všech biotopech. Na hostivických polích a úhorech potkáme svižníka polního (*Cicindela campestris*), střevlíka měděného (*Carabus cancellatus*) nebo střevlíčka obecného (*Pterostichus vulgaris*). Na rozkvetlé řepce se velmi hojně vyskytuje páteříček sněhový (*Cantharis fusca*); Kyzlík a Maxová (2003) uvádějí také páteříčka žlutého (*Rhagonycha fulva*), dále pak kovaříky černého (*Athous niger*) a narudlého (*Athous haemorrhoidalis*). V červnu se objevuje kozlíček topolový (*Saperda carcharias*), který způsobuje ožer listí zdejších topolů. Střevlíky najdeme i na březích rybníků. V rákosinách se vyskytuje poměrně běžný střevlíček rákosní (*Odacantha melanura*) a střevlík *Demetrias imperialis*. (Špryňar 2002)

Mokřadní společenstva obývají také vzácnější, reliktní a ekologicky vyhranění zástupci mandelinkovitých - rákosníček *Donacia simplex*, dřepčící *Altica lythri* a *Psylliodes affinis* a z nosatcovitých *Neophytobius quadrinodosus*. Také mršník topolový (*Hololepta plana*) obsazuje především vlhčí stanoviště. (Špryňar 2002)

V uschlých větvích vrb se vyvíjí brouk *Dissoleucas niveirostris* z čeledi větvevníčkovitých, na starších choroších žije potemník *Bolitophagus reticulatus*. V dubohabrovém lese v sv. části území byl zaznamenán reliktní nosatec *Brachysomus echinatus*. (Špryňar 2002)

V příbřežní zóně rybníků jsem pozorovala dravého potápníka vroubeného (*Dytiscus marginalis*) a také vodní brouky z čeledi vodomilovitých (*Hydrophiliidae*).

Velmi nápadní jsou zástupci řádu motýlů. Od dubna do konce léta zde potkáme běžné druhy baboček - babočku kopřivovou (*Aglais urticae*), babočku paví oko (*Inachis io*) či babočku osikovou (*Nymphalis antiopa*). V květnu se k nim připojí stěhovavá babočka admirál (*Vanessa atalanta*). Prostředí lužního lesa vyhovuje jinému zástupci babočkovitých batolci červenému (*Apatura ilia*). Najdeme ho nejčastěji sát na bahně či u kaluží.



Obrázek 8: Batolec červený (*Apatura ilia*)

Vlhčí místa vyhledává i modrásek jehlicový (*Polyommatus icarus*) nebo soumračník jitrocelový (*Carterocephalus palaemon*). (Kyzlík, Maxová 2003)

Na okrajích lesa, cestách a sušších stanovištích posedávají na květech okáči luční (*Maniola jurtina*), zední (*Lassiomata megera*) a strdivkoví (*Coenonympha arcania*).

Do řádu blanokřídlých patří mravenci černí (*Lasius niger*), čmeláci (*Bombus*) a sršně obecné (*Vespa crabro*), které si budují hnízda v dutých stromech, často v těsné blízkosti cest.

Luční a polní biotopy jsou, zejména v létě, ozvučeny vrzáním saranče čárkované (*Stenobothrus lineatus*), kobyly zelené (*Tettigonia viridis*), kobyly šedé (*Platycleis grisea*) a cvrčka polního (*Gryllus campestris*), běžných zástupců rovnokřídlých.

S prvním, ještě zimním sluncem, se objevují u úpatí stromů v hojném počtu ruměnice pospolné (*Pyrrhocoris apterus*). Později vylezou další ploštice - vroubenka smrdutá (*Mesocerus marginatus*), kněžice zelená (*Palomena viridissima*) nebo nápadná, teplomilná kněžice pásovaná (*Graphosoma lineatum*). Na hladině rybníků nás, hlavně v létě, upoutají vodoměrky (*Hydrometra*) a bruslařky (*Gerris*), pod vodou najdeme znakoplavky (*Notonecta*).

Vodní plochy poskytují vhodné podmínky pro vývoj několika druhů vážek. Za slunných dnů tu uvidíme např. šidélko páskované (*Coenagrion puella*), šidélka rodu *Ischnura*, vážku ploskou (*Libellula depressa*) nebo vážku černořitnou (*Orthetrum cancellatum*). (Hanel, 2000)



Obrázek 9: Vážka černořitná (*Orthetrum cancellatum*) - samec

Z ostatních bezobratlých narazíme nejčastěji na zástupce měkkýšů. Mimo všudypřítomné páskovky keřové (*Cepaea hortensis*) se tu vyskytuje také plamatka lesní (*Arianta arbustorum*), jantarka obecná (*Succinea putris*) a vlahovka narudlá (*Monachoides incarnata*).

Na stránkách mezi Litovicemi a Břvemi najdeme stepní xerothermní druhy - suchomilku obecnou (*Helicella obvia*) a trojzubku stepní (*Chondrula tridens*) (Hoffman 1994). Kyzlík a Maxová (2003) uvádějí ještě vzácnou síťovku suchomilnou (*Aegopinella minor*).

Ve všech rybnících žije běžný okružák ploský (*Planorbarius corneus*) a plovatka bahenní (*Lymnaea stagnalis*). Pozitivním bioindikačním znakem je výskyt našeho největšího měkkýše - ohrožené škeble rybníčné (*Anodonta cygnea*).

Mezi nejkrásnější hostivické pavoučí obyvatele patří původem tropický druh křížák pruhovaný (*Argiope bruennichi*), který v současnosti úspěšně expanduje do celé střední Evropy.



Obrázek 10: Křížák pruhovaný (*Argiope bruennichi*)

Hojní jsou i další zástupci - křížák obecný (*Araneus diadematus*) a křížák mramorovaný (*Araneus marmoreus*). Běžným, ale etologicky zajímavým pavoukem je lovčík hajní (*Pisaura mirabilis*). Nápadný je v červenci při hlídání svých mlád'at.

Průzkum Kyzlíka a Maxové (2003) uvádí plachetnatku keřovou (*Linyphia triangularis*) a slíďáky rodu *Alopecosa*.

11. POUŽITÉ METODY A JEJICH DÍLČÍ VÝSLEDKY

V této kapitole představuji výlučně metody, kterými jsem výzkum prováděla a metody použitelné v rámci vycházek a exkurzí. Při jejich volbě jsem kladla důraz na jednoduchost provádění a efektivitu, na rysy, které jsou při exkurzní činnosti velmi důležité. Pro posouzení úspěšnosti uvádím i dílčí výsledky všech použitých metod, vyjma denního pozorování, které je základním postupem veškeré terénní výuky a o jehož zařazení tedy není potřeba diskutovat.

V průběhu výzkumu jsem se zároveň snažila o maximální ohleduplnost vůči sledovaným organismům. Ta by měla být samozřejmostí u všech biologických výzkumů, zvláště v případě jejich průběhu v chráněných územích.

11.1 Pozorování

Jako základní a nejšetrnější metodu jsem zvolila pozorování. Lokalitu jsem systematicky navštěvovala od března 2005 do prosince 2007. Průzkum jsem prováděla dvakrát, v době tahu a hnízdění až čtyřikrát měsíčně, a to hlavně v ranních a dopoledních hodinách. Obratlovci byli zjišťováni převážně opticky, u skrytě žijících druhů akusticky, případně kombinací obou způsobů. Pozorování jsem prováděla pomocí monokulárního stativového dalekohledu Meopta Hermes 70 x 40 a binokulárního dalekohledu Bresser 9 - 27 x 56. Výskyt druhů byl zjišťován plošnou metodou; nalezené obratlovce jsem zapisovala do připravených tabulek a zanášela do mapy.

Mimo kvalitativního hlediska jsem u třídy ptáků zjišťovala také jejich četnost, která je pro demonstrační účely velmi důležitá. Zaznamenávala jsem, kolikrát byl daný druh v průběhu jedné návštěvy viděn. Úmyslně jsem přitom zanedbala fakt, zda šlo o stále stejného jedince nebo ne.

Zvláštní pozornost jsem věnovala vybraným vodním ptákům řádu potápek, vrubozobých a krátkokřídlých. Jejich zástupci se pohybují relativně pomalu, navíc po volné hladině, která je dobře sledovatelná. Jsou ideální skupinou pro demonstraci

některých prvků ptačího chování. Žáci mohou jejich prostřednictvím sledovat obranu teritoria, hnízdní chování nebo péči o mláďata. Z těchto důvodů jsem u nich monitorovala také počet hnízdících párů v průběhu jednotlivých let.

Kromě vlastních živočichů můžeme v přírodě zaznamenat mnoho pobytových stop. Zvlášť důležité jsou u savců, jejichž skrytý způsob života a noční aktivita neumožňuje přímé sledování. Proto jsem zkoumala také trus, požerky, příbytky a vlastní stopy obratlovců. Nejcennějšími pobytovými značkami jsou stopní dráhy, ze kterých vyčteme nejen druh živočicha, ale také trasu a způsob pohybu.

Denní pozorování byla doplněna čtyřmi nočními, abych mohla zachytit i druhy se soumráchnou, případně noční aktivitou.

Výsledky denních pozorování přikládám, vzhledem k jejich rozsahu, pouze v elektronické podobě na přiloženém CD. Data z nočního monitoringu ukazuje následující tabulka:

datum	sledované druhy	
24. 5. 2005	ropucha zelená (<i>Bufo viridis</i>) skokan zelený (<i>Rana esculenta</i>) ježek západní (<i>Erinaceus europaeus</i>)	ondatra pižmová (<i>Ondatra zibethicus</i>) potkan (<i>Rattus norvegicus</i>) liška obecná (<i>Vulpes vulpes</i>)
27. 5. 2007	ropucha obecná (<i>Bufo bufo</i>) ropucha zelená (<i>Bufo viridis</i>) skokan zelený (<i>Rana esculenta</i>) chřástal vodní (<i>Rallus aquaticus</i>)	slavík obecný (<i>Luscinia megarhynchos</i>) ježek (<i>Erinaceus</i>) lasice kolčava (<i>Mustela nivalis</i>) liška obecná (<i>Vulpes vulpes</i>)
28. 6. 2006	skokan zelený (<i>Rana esculenta</i>) slavík obecný (<i>Luscinia megarhynchos</i>) ježek (<i>Erinaceus</i>)	ondatra pižmová (<i>Ondatra zibethicus</i>) plšík lískový (<i>Muscardinus avellanarius</i>)
25. 7. 2006	netopýři (<i>Vespertilionidae</i>) - viz tab. 5 ježek západní (<i>Erinaceus europaeus</i>)	
3. 9. 2007	ropucha obecná (<i>Bufo bufo</i>) ježek západní (<i>Erinaceus europaeus</i>) hryzec vodní (<i>Arvicola terrestris</i>)	plšík lískový (<i>Muscardinus avellanarius</i>)
21. 9. 2006	netopýři (<i>Vespertilionidae</i>) - viz tab. 5 ježek (<i>Erinaceus</i>) potkan (<i>Rattus norvegicus</i>)	

Tabulka 1: Noční monitoring

Noční pozorování je metodou, podle mého názoru, pro žáky atraktivní. Navíc ve tmě dochází k mnohem intenzivnějšímu vnímání všech zvuků přírody. Problém samozřejmě vyvstává s malým množstvím oddemonstrovatelných druhů živočichů. Nízký počet druhů můžeme do jisté míry kompenzovat kombinací noční pochůzky s detektoringem netopýrů (viz kapitola 11.5). Při realizaci noční exkurze doporučuji květnové datum, kdy už je pobyt v noci teplotně přijatelný a zároveň ještě neutichl intenzivní noční zpěv některých druhů ptáků. Navíc dochází k páření a hlasovým projevům obojživelníků.

11.2 Odchyt drobných savců

K pozorování drobných hlodavců a hmyzožravců nedochází často. Jde většinou o živočichy se soumráchnou nebo noční aktivitou. Potkáme-li je ve dne, máme zpravidla jen velmi krátký okamžik pro determinaci. Výskyt je proto nutné zjišťovat nastražením pastí.

Máme několik druhů odchytových zařízení, z nichž nejjednodušší jsou pasti padací. Jde o velké 4-5ti litrové láhve zapuštěné do terénu. Návnada není nutná, živočichové do nich padají sami. Nad past je dobré umístit stříšku z umělé hmoty nebo dřeva, aby se při dešti nenaplnila vodou. Nevýhodou padacích pastí je nepolapitelnost některých větších nebo skákavých hlodavců - např. myšic. Dokonalejší jsou tzv. živolovky, pasti se sklápěcím zařízením, které savce v prostoru uzavřou. Nevýhodou obou typů zařízení je prochládání chycených zvířat. Proto je nutné pasti pravidelně každé dvě hodiny kontrolovat. U živolovek je navíc návnada částečně izolována od okolního prostředí, a tak ji hlodavci a hmyzožravci, orientující se hlavně čichem, často nenajdou.

Nejefektivnější je chytání do klasické sklapovací pasti. Vůně návnady se dobře šíří okolím a zařízení je spolehlivé. Podstatná nevýhoda je nutné usmrcení zvířete. Chytání jejich prostřednictvím je v chráněných územích zakázáno.

K průzkumu oblasti jsem použila především živolovných pastí. Vnádila jsem kousky knotu osmaženými na sádle a pomazanými paštikou, nebo aromatickou

zeleninou, jako je petržel nebo celer. Používala jsem 50 očíslovaných pastí a instalovala jsem je pomocí liniové metody. Odchyty probíhaly od února do listopadu 2006. Chybou prvních dvou odchyťů byla příliš krátká doba - proběhly během 4 hodin. Proto jsem dobu prodloužila na 6 až 8 hodin s průběžnými kontrolami po dvou hodinách.

Odchycené druhy ukazuje následující tabulka:

datum	místo	odchyty
11. 2. 2006	Břevská rákosina	
8. 5. 2006	západní břeh rybníka Kala	
28. 6. 2006	les jižně od Litovického rybníka	hraboš polní (<i>Microtus arvalis</i>) - 2 krát myšice (<i>Apodemus</i>)
31. 10. 2006	u zbořené hájenky mezi rybníky Kala a Litovickým	myšice (<i>Apodemus</i>) rejsek obecný (<i>Sorex araneus</i>)
1. 11. 2006	západní břeh rybníka Kaly	rejsec vodní (<i>Neomys fodiens</i>) norník rudý (<i>Clethrionomys glareolus</i>)
26. 11. 2006	Břevská rákosina	myšice (<i>Apodemus</i>)- 3 krát

Tabulka 2: Odchyt pomocí živolovných pastí

Vzhledem k nízké efektivitě a časté kontrole použití živolovek v průběhu exkurzí nedoporučuji.

Mimo živolovek jsem na lokalitě instalovala tři 5ti litrové láhve sloužící jako padací pastí. Zakopala jsem je vždy poblíž ústí chodby nějakého živočicha a na dno dala trochu suchého sena kvůli izolaci. Jejich úspěšnost byla, vzhledem k nízkému počtu, mnohem větší:

datum	místo	odchyty
28. 6. 2006	les V Sádkách	ropucha obecná (<i>Bufo bufo</i>)
31. 10. 2006	západní břeh rybníka Kala	rejsek obecný (<i>Sorex araneus</i>) - 2 krát
1. 11. 2006	les V Sádkách	

Tabulka 3: Odchyt pomocí padacích pastí

Výhodou použití padacích pastí při exkurzní činnosti je možnost snadné demonstrace jinak těžko pozorovatelných živočišných druhů. Nevýhodou je nutnost instalace pastí den před realizací exkurze a také ohrožení života některých živočichů,

především rejsků. Nutné pravidelné kontroly pastí lze prakticky realizovat pouze v průběhu některé z nočních exkurzí. V tom případě mám však pochyby o efektivitě odchytového zařízení, neboť doba, po kterou bude past nastražena, bude příliš krátká.

11.3 Rozbor vývržků

Někteří ptáci, zejména dravci a sovy, vyvrhují nestravitelné části potravy slisované do pevných útvarů. Rozborem zjistíme složení jejich stravy i přítomnost ulovených živočichů ze širšího okolí. Ke zkoumání se hodí především vývržky sov, které obsahují mimo chlupů a peří také kosterní pozůstatky. Dravci kosti z velké části stráví, takže úlovek nelze spolehlivě určit.

V chráněném území zimují pravidelně skupinky kalousů ušatých (*Asio otus*). Jsou to sovy lovicí převážně hraboše polní (*Microtus arvalis*). Z tohoto důvodu není obsah jejich vývržků příliš zajímavý. V rámci výuky však může metoda posloužit k demonstraci ptačích vývržků a k poznávání lebky a ostatních částí těla hraboše polního.

Rozborem vývržků ze zimy 2005/2006 a 2006/2007 jsem získala:

- 84 kosterních pozůstatků lebek hraboše polního
- 1 mandibula myšice (*Apodemus sp.*)
- 2 mandibuly rejska obecného (*Sorex araneus*)
- 1 torzo mandibuly, pravděpodobně potkana (*Rattus norvegicus*)

Uvedená metoda může být vítaným zpestřením každé exkurze. Předností je její nulová příprava. Narazíme-li v terénu na větší množství vývržků, vezmeme si je s sebou a v některé z následujících hodin je využijeme k rozboru.

Metodu rozboru vývržků jsem zařadila do zimní exkurze „Po stopách hostivických savců“.

11.4 Vábění ptáků pomocí nahrávek jejich hlasů

Ke zjištění výskytu sov a ptáků žijících skrytě jsem použila nahrávky jejich hlasů. Chceme-li prověřit, zda daný biotop obývá konkrétní ptačí druh, můžeme na místě přehrát jeho teritoriální hlas. Bude-li v okolí přítomen, přilétne zjistit, kdo narušuje jeho území. Záporná odezva ale ještě neznamená, že se na lokalitě nevyskytuje. Tuto metodu je nutno brát pouze jako doplňkovou. Pták nahrávku nemusí slyšet nebo na ni nemusí vůbec reagovat. Je třeba vábit na jaře, kdy se teritoriální chování projevuje nejvíce. Záleží také na denní době, nejlépe reagují ptáci v ranních hodinách, a samozřejmě i na počasí.

Metodu můžeme využít také jako demonstrační. Pozorování malých druhů ptáků, zejména pěvců, není pro žáky jednoduché. Pomocí přehrávání můžeme přilákat ptáky do míst, kde si je lze lépe prohlédnout.

K vábění je potřeba MP3 přehrávač (ideální je typ s dálkovým ovládním), nahrávky teritoriálních hlasů ptáků a výkonné a skladné reproduktory. Já jsem užívala přehrávač iAudio x5; bohatě však poslouží i kvalitativně horší přístroj s kapacitou okolo 0,5 GiB. Na přehrávač jsem napojila přenosné reproduktory Emgeton iAudiophile iXSOUND 7. Zpěv je třeba pouštět ve smyčce, nejlépe po krátkých pomlčkách.

Vábění jsem prováděla v jarních a letních měsících 2006 a 2007 na okraji Břevské rákosiny. Soustředila jsem se na deset druhů, které tam žijí.

Uvedenou metodu lze použít i k vyhledávání sov. Ozývají se zejména v předjaří, v době toku. Pokud je není slyšet, můžeme se je pokusit vyprovokovat přehráváním teritoriálního hlasu. V únoru 2007 jsem v západní části Kaly zjišťovala přítomnost předpokládaných druhů sov - kalouse ušatého (*Asio otus*) a puštíka obecného (*Strix aluco*).

Jinou možností, jak přilákat sovy z blízkého okolí, je napodobování hlasu drobných myšovitých savců, které ptáci vyhledávají především sluchem. Poblíž nocoviště je možno vyletujících jedince přilákat pískáním, které vyrábíme třením polystyrenu o sklo (např. zrcátko). Tuto metodu, jsem ve spolupráci s RNDr. Řezníčkem provedli 15. 2. 2007. Bez úspěchu.

Metodu audiálního přehrávání ptačích hlasů jsem zařadila do květnové exkurze „Za ptačím zpěvem“ a její realizaci jsem prověřila s dětským kolektivem. Kromě demonstrace vybraných druhů pěvců, posloužila především jako ukázka hlasové komunikace ptáků. Všichni účastníci jí hodnotili velice kladně.

Následující přehled ukazuje datum a druh lákaných ptáků. Úspěšné vábení je označeno tučně.

datum	místo	lákané druhy
8. 4. 2006	Břevská rákosina	strnad rákosní (<i>Emberiza schoeniclus</i>)* pěnice slavíková (<i>Sylvia borin</i>) pěvuška modrá (<i>Prunella modularis</i>) rákosník obecný (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)
13. 5. 2006	Břevská rákosina	budníček menší (<i>Phylloscopus collybita</i>) červenka obecná (<i>Erithacus rubecula</i>) dlask tlustozobý (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>) drozd zpěvný (<i>Turdus philomelos</i>) pěnice slavíková (<i>Sylvia borin</i>) pěnice černošedá (<i>Sylvia atricapilla</i>) pěvuška modrá (<i>Prunella modularis</i>) rákosník zpěvný (<i>Acrocephalus palustris</i>) strnad rákosní (<i>Emberiza schoeniclus</i>) střízlík obecný (<i>Troglodytes troglodytes</i>)
26. 1. 2006	Břevská rákosina	rákosník obecný (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>) rákosník zpěvný (<i>Acrocephalus palustris</i>)*
22. 2. 200T	les západně od Kaly	kalous ušatý (<i>Asio otus</i>) puštík obecný (<i>Strix aluco</i>)
15. 5. 200T	Břevská rákosina	budníček menší (<i>Phylloscopus collybita</i>) červenka obecná (<i>Erithacus rubecula</i>) dlask tlustozobý (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>) drozd zpěvný (<i>Turdus philomelos</i>) pěnice slavíková (<i>Sylvia borin</i>) pěnice černošedá (<i>Sylvia atricapilla</i>) pěvuška modrá (<i>Prunella modularis</i>) rákosník zpěvný (<i>Acrocephalus palustris</i>) strnad rákosní (<i>Emberiza schoeniclus</i>) střízlík obecný (<i>Troglodytes troglodytes</i>)
19. 5. 200T	Břevská rákosina	budníček menší (<i>Phylloscopus collybita</i>) červenka obecná (<i>Erithacus rubecula</i>) pěnice slavíková (<i>Sylvia borin</i>) pěnice černošedá (<i>Sylvia atricapilla</i>) pěvuška modrá (<i>Prunella modularis</i>) rákosník zpěvný (<i>Acrocephalus palustris</i>) strnad rákosní (<i>Emberiza schoeniclus</i>) střízlík obecný (<i>Troglodytes troglodytes</i>)

Tabulka 4: Vábění ptáků pomocí zvukových nahrávek

Poznámka:

* Druhy označené hvězdičkou byly pomocí zpěvu nalákány do ornitologické sítě a okroužkovány.

11.5 Monitoring netopýrů

Při vizuálním pozorování netopýrů lze jen velmi těžko odlišit jednotlivé druhy. K jejich přesnému určení slouží ultrazvukový detektor, který převádí echolokační signály netopýrů do námi slyšitelného spektra. Převod je možný třemi různými metodami. Heterodyning je základní režim, který umožňuje rozlišení netopýrů přímo v terénu. Jde ale o metodu značně subjektivní a velmi záleží na zkušenostech a sluchových možnostech pozorovatele. Echolokační signály jsou sice druhově specifické, netopýři je však přizpůsobují podle svých potřeb. Mění frekvenci, tempo i charakter vydávaného signálu. Spolehlivější režimy umožňují následnou analýzu dat pomocí počítače.

Detektoring probíhal v létě 2006 za odborné asistence Mgr. Jahelkové, s pomocí ultrazvukového detektoru Pettersson D240x se systémy heterodyning a time expansion.

český název	latinský název	25. 7. 2006	21. 9. 2006
netopýr velký	<i>Myotis myotis</i>	+	
netopýr vousatý	<i>Myotis mystacinus</i>	+	+
netopýr vodní	<i>Myotis daubentonii</i>	+	+
netopýr rezavý	<i>Nyctalus noctula</i>	+	+
netopýr večerní	<i>Eptesicus serotinus</i>	+	
netopýr parkový	<i>Pipistrellis nathusii</i>	+	+
netopýr hvízdavý	<i>Pipistrellis pipistrellus</i>	+	+
netopýr ušatý/dlouhouchý	<i>Plecotus auritus /austriacus</i>		+

Tabulka 5: Výskyt netopýrů při nočním monitoringu s ultrazvukovým detektorem

Detektor se systémem heterodyning můžeme využít při noční exkurzích v období května až září. Je však potřeba mít s sebou zkušeného průvodce, který záznamy okomentuje a určí.

11.6 Ostatní informační zdroje

Všechny zjištěné údaje jsem doplnila informacemi z předchozích zoologických výzkumů, ústních sdělení členů místního mysliveckého sdružení a rybářské organizace, členů pobočky ČSOP a obyvatel sledované oblasti.

Data získaná prostřednictvím ústních sdělení místních obyvatel využijeme v přípravné fázi exkurze. Cenné jsou zejména poznatky zahrádkářů, kteří nás mohou upozornit na pobytové stopy některých skrytě žijících obratlovců, např. hryzců.

12. VERTEBRATOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

(VÝSLEDKY A ZÁVĚRY VÝZKUMU)

Na sledovaném území bylo zaznamenáno celkem 169 druhů obratlovců, z toho 12 druhů ryb, 3 obojživelníci, 2 plazi, 32 druhů savců a 120 druhů ptáků.

12.1 Ryby

Rybníky Kala, Litovický a Břevský slouží jako chovné. Informace o jejich druhové skladbě jsem získala od jejich majitele - Českého rybářství s.r.o., Mariánské Lázně. Násada nádrží zůstává už několik let prakticky stejná. Jde především o kapra obecného (*Cyprinus carpio*), který spolu s línem obecným (*Tinca tinca*) a karasem stříbřitým (*Carassius gibelio*) tvoří více než 97% rybí obsádky. Z kaprovitých jsou pravidelně vysazovány také plotice obecné (*Rutilus rutilus*) a nepůvodní druhy amur bílý (*Ctenopharyngodon idellus*) a tolstolobik bílý (*Hypophthalmichthys molitrix*).

Nejpočetnějším dravcem bývá okoun říční (*Perca fluviatilis*), jehož úniky můžeme pozorovat i ve strouhách mezi jednotlivými rybníky. Významným regulátorem plevelných ryb je štika obecná (*Esox lucius*). V hostivických rybnících pomáhá omezovat přemnoženou střevličku východní (*Pseudorasbora parva*), jediný přirozeně se vyskytující druh sledované oblasti. K méně početným predátorům patří candát obecný (*Sander lucioperca*) a mník jednovousý (*Lota lota*). V každé nádrži žije také jeden sumec velký (*Silurus glanis*). Díky pravidelnému vysazování monté je na celé rybníční soustavě přítomen úhoř říční (*Anguilla anguilla*).

V Litovickém potoce a přilehlých strouhách jsem v letních a podzimních měsících pozorovala zejména výše zmiňovanou střevličku východní (*Pseudorasbora parva*), dále okouna říčního (*Perca fluviatilis*) a karasa stříbřitého (*Carassius gibelio*). Stejně druhové složení najdeme také v mokřadu Chobot, ležícím mezi rybníky Kala a Litovickým.

Během října a listopadu dochází k postupnému vypouštění a výlovu Litovického rybníka a Kaly v tomto pořadí. Břevská nádrž slouží většinou jako komorový rybník a vypouští se až v březnu. Na přesné datum se lze informovat v místním rybářském středisku Mšec. Většinou hned po výlovu začíná opětovné napouštění a zarybňování jedno či dvouletou násadou. Ryby se pak každodenně pokrmují obilím, statková hnojiva se již nepoužívají. Rybníky se pravidelně vápní, především kvůli desinfekci vody. K letnění s ohledem na hnízdící vodní ptáky nedochází.

Všechny nádrže jsou příkladem umělého ekosystému s nutností doplňování energie. Ichtyofauna zde nemá možnost žádného přirozeného vývoje.



Obrázek 11: Kapr obecný lysec (*Cyprinus carpio*)

12.2 Obojživelníci

V PP Hostivické rybníky jsem zaznamenala 3 druhy obojživelníků. Ve všech nádržích i mokřadech se od března do října hojně vyskytuje skokan zelený (*Rana esculenta*) v počtu mnoha desítek exemplářů. V květnu byly u několika jedinců pozorovány amplexy. Snůšky jsem objevila v tůňkách mokřadu Chobot, v nádržce za Břevským rybníkem a v okolí Sádek.

Na území Hostivice, v místě označovaném „Na Pískách“ žije menší populace ropuchy zelené (*Bufo viridis*). Druh má výrazné synantropizační sklony, a tak ho najdeme v blízkosti lidských obydlí. Mnoho žab můžeme vidět v noci pod pouliční lampou, kde loví hmyz. Je tzv. pionýrským druhem, a tak jí k rozmnožování stačí louže po stavebních pracích. Pulce jsem zaznamenala v průběhu června, dospělé od května do září.



Obrázek 12: Skokan zelený (*Rana esculenta*) ve vodě

Noční výskyt je typický i pro ropuchu obecnou (*Bufo bufo*). Potkáme jí v lesíku kolem Kaly nebo v porostech mezi Starými Litovicemi a obcí Břve. Velmi pravděpodobně se zde i rozmnožuje, i když páření ani snůšky jsem nezjistila.

V minulosti bylo na území zjištěno několik dalších bezocasých obojživelníků. Na základě rešerše literárních pramenů a ústních sdělení uvádí studie Zavadila výskyt rosničky zelené (*Hyla arborea*) z roku 1952 a kuňky ohnivé (*Bombina bombina*) v letech 1981 a 1987. (Zavadil 1990) Obě žáby byly zaznamenány v mokřadu Chobot. Přítomnost skokana hnědého (*Rana temporaria*) potvrzuje, mimo tohoto pramenu, i závěrečná zpráva RNDr. Čihaře. V roce 1992 bylo nalezeno celkem 12 exemplářů jižně a jihovýchodně od Litovického rybníka a v prostoru Břevské rákosiny. (Čihař 1992)

12.3 Plazi

Na území hostivických rybníků jsem zaznamenala pouze dva druhy plazů. Velmi hojná je užovka obojková (*Natrix natrix*), kterou potkáme od dubna do září v blízkosti všech vodních ploch i Litovického potoka. Na betonovém přepadu Litovického rybníka byly dvakrát zaznamenáni také juvenilní jedinci. Pravidelně se vyskytuje také na jižním okraji Kaly nebo při odtoku Břevského rybníka, kde loví drobné rybky, zejména střevličku východní. Její hlavní složku potravy však tvoří skokani zelení.



Obrázek 13: Užovka obojková (*Natrix natrix*)

Na hrázi Litovického rybníka a zejména na polních cestách a mezích v okolí celé hostivické soustavy žije ještěrka obecná (*Lacerta agilis*). V srpnu 2007 byly pozorovány juvenilní jedinci na cestě za Nekejcovským mokřadem.

Výskyt užovky podplamaté (*Natrix tessellata*), který je uváděn z minulých let (Kučera 1998; Andreska, ústní sdělení 2008), se mi nepodařilo prokázat. Dřívější pozorování na dvou místech lokality (na Litovickém rybníku a rašelinném jezírku Břevské rákosiny) napovídá, že pravděpodobně nešlo o ojedinělý exemplář.

Následující tabulka ukazuje celkový výskyt obojživelníků a plazů PP Hostivické rybníky od března 2005 do prosince 2007:

	český název	latinský název	skokan zelený	<i>Rana esculenta</i>	ropucha zelená	<i>Bufo viridis</i>	ropucha obecná	<i>Bufo bufo</i>	užovka obojková	<i>Natrix natrix</i>	ještěrka obecná	<i>Lacerta agilis</i>
březen	2005		21									
	2006											
	2007		13, 26									
duben	2..«		29						2«, 29		2«	
	2..6		8, 15, 21						21			
	2007		3, 9, 17						3, 17			
květen	2005		4, 2«, 2 4		2 í				4, 20			
	2006		1, 6, 13, 21		13				1, 13		13, 21	
	2007		5, 15, 27, 27		27		27		5, 15, 27		15	
červen	2005		12, 23						12			
	2006		4, 28, 28				28		28		4, 28	
	2007		19, 30		19, 30				19, 30		30	
červenec	2005		6, 29		29		29		6			
	2006		3, 14, 30		3, 14, 30				3, 14, 30		14	
	2007		5, 25		5, 25		5		5, 25			
srpen	2005		8, 25				8		8		8	
	2006		12, 24		24				12, 24			
	2007		1, 18		18				1		1, 18	
září	2005		2, 9						2, 20			
	2006		11						11			
	2..V		10, 30		10		3					
říjen	2005		28									
	2..6		8									
	2007											

Tabulka 6: Celkový výskyt obojživelníků a plazů v oblasti PP Hostivické rybníky

Legenda:

denní pozorování - černě

pozorování v rámci nočního monitoringu - červeně

odchyt pomocí padací pastí - zeleně

Poznámka:

V měsících lednu, únoru, listopadu a prosinci jsem žádné obojživelníky, ani plazy nezaznamenala.

12.4 Ptáci - jednotlivé druhy

Zástupcům třídy *Aves* bylo věnováno několik, různě obsáhlých průzkumů. Nejpodrobnější údaje poskytuje středoškolská odborná činnost M. Dundra (1982), která probíhala koncem sedmdesátých a počátkem osmdesátých let. Práce uvádí vedle velmi podrobných vlastních pozorování i starší údaje dohledané v literatuře a odkazuje se také na vycpané ptáky ve sbírkách hostivické školy, o kterých se předpokládá, že byly získány na území Hostivice. Výsledkem studie je výskyt 142 druhů ptáků, z nichž 118 se na lokalitě aktuálně vyskytovalo. Pozdější práce měly jen krátkodobý charakter. Patří mezi ně inventarizační průzkum K. Sedláčka z května až listopadu 1990, dva ornitologické průzkumy P. Milese uskutečněné v průběhu šesti dnů července a září 1999, resp. třech dnů května 2000. Vodní ptactvo hostivických rybníků sledují ornitologové Bergmann a Vodolánová, kteří jsou autory dvou článků z let 1998 a 2003 uveřejněných v Hostivickém měsíčníku. Současný výskyt ptáků monitoruje také Brejška, který mi poskytl mnoho upřesňujících informací.

Každoročně dochází na lokalitě k jarnímu „Vítání ptačího zpěvu“ a podzimnímu „Evropskému festivalu ptactva“. Obě akce spadají pod záštitu České společnosti ornitologické.

Zástupci řádu potápek obývají všechny vodní plochy mimo Břevského rybníka. Nejhojnější z nich bývá potápka roháč (*Podiceps cristatus*), která zde pravidelně hnízdí v počtu dvou až třech párů. Rozmnožuje se také méně nápadná potápka malá (*Tachybaptus ruficollis*) a potápka černokrká (*Podiceps nigricollis*). Posledně jmenovaná hnízdí pravidelně na Litovickém rybníku v místě betonového přepadu. Podle Brejšky (ústní sdělení 2008) jde každoročně o několik párů; výjimečný byl rok 2006, kdy bylo odhadnuto až 12 hnízd. Jde o neobvykle vysoký počet, který svědčí o dobré průhlednosti vody. Podle mých pozorování vyhnízdila potápka černokrká i na Chobotu, a to v roce 2005.

Bergmann a Vodolánová (1998) uvádějí ještě potápku rudokrkou (*Podiceps grisegena*) a její dva výskyty z 90. let; poslední v květnu 1996.

K ránu a dopoledne zalétají na rybníky, zvláště na Kalu, lovit kormoráni velcí (*Phalacrocorax carbo*). Jejich výskyt mírně stoupá, ze 3 záznamů roku 2005 na 8 a 14 výskytů v následujících letech. Přilétají pravidelně v průběhu celého podzimu a zimy, jindy bývají vzácnější.

Volavku popelavou (*Ardea cinerea*) můžeme na soustavě vidět celoročně. V průběhu jara a léta pozorujeme jen zálety jednotlivých kusů, zato při vypouštění a napouštění rybníků se na bahnitěm dně shromáždí okolo deseti ptáků. 8. října 2005 jsem na Litovickém rybníku pozorovala tři exempláře volavky bílé (*Egretta alba*, druhu, který setu donedávna pravidelně zastavoval při tahu. Materiály potvrzují minimálně výskyt z let 2003 až 2005 (Brejška, Kotouč - viz tabulka 7), dřívější výskyt zjištěn nebyl.



Obrázek 14: Volavka bílá (*Egretta alba*)

V minulosti žily v rákosí rybníků další brodiví - bukač velký (*Botaurus stellaris*) v počtu dvou až čtyř jedinců a ještě hojněji bukáček malý (*Ixobrychus minutus*). Podle Dundra (1982) hnízdily oba druhy na Kale pravidelně až do roku 1950. Rybník byl do poloviny zarostlý rákosem a přístup do těchto míst byl velmi omezen. Hnízdění bukáčka v letech 1959 - 1962 potvrzuje Miles (2000). Naposledy pak byl viděn v roce 1976 na Litovickém rybníku při tahu. Bukač velký se, podle místních rybářů, na Litovickém rybníce vyskytuje sporadicky i v současnosti, a to nejen v době tahu. V průběhu posledních let ho několikrát slyšeli z odlehlé části rákosového břehu

Litovického rybníka; naposledy v červenci 2006. Výskyt bukače v době tahu je možný, přítomnost v hnízdním období však není pravděpodobná vzhledem k jeho potřebě rozsáhlejších rákosových porostů.

Velmi rozšířeným taxonem je řád vrubozobých (*Anseriformes*). Na volné hladině rybníků najdeme celoročně poláka chocholačku (*Aythya fuligula*), poláka velkého (*Aythya ferina*) a hlavně početnou populaci kachny divoké (*Anas platyrhynchos*). Stavy všech jmenovaných druhů jsou průběžně regulovány místním mysliveckým sdružením. Kachny hnízdí hojně u všech vodních ploch, poláci v poslední době řidčeji, v počtu 4 - 6 párů, a to zejména na Chobotu a Litovickém rybníku. Během jarního a podzimního tahu se na lokalitě zastavují další druhy. K pravidelným hostům patří plovavé kachny - kopřivka obecná (*Anas strepera*), hvízdák eurasijský (*Anas penelope*), lžičák pestrý (*Anas clypeata*), čírka obecná (*Anas crecca*) a čírka modrá (*Anas querquedula*). Kopřivky potkáme na všech nádržích, lžičáci dávají přednost Litovickému rybníku, oba druhy čírek rybníku Břevskému. Většina tahových výskytů vrubozobých probíhá koncem března a v první půlce dubna. V rámci druhu jde zpravidla o několikanásobný výskyt jednotlivců nebo skupinek do šesti exemplářů. Podzimní tah, probíhající v říjnu a začátkem listopadu, zdaleka není tak druhově, ani početně bohatý. Čírky modré soustavu dříve obývaly. Z místa hnízdění, mokřadu Chobot, byly vypuzeny v roce 1981 kolonií racků chechtavých (*Larus ridibundus*), která se tam usadila. V současnosti druh pouze protahuje. Podle Bergmanna a Vodolánové (1998, 2003) se kopřivka obecná na rybnících dříve vyskytovala poměrně pravidelně i v hnízdní době. Uvádějí také pravděpodobné, resp. potvrzené hnízdění na Litovickém rybníku z let 1996, resp. 2003. Já jsem zaznamenala hnízdění v roce 2005, a to na mokřadu Chobot. K vzácnějším, potápivým, návštěvníkům území počítám zrzohlávku rudozobou (*Netta rufina*), poláka malého (*Aythya nyroca*) nebo severské hosty hohola severního (*Bucephala clangula*) a morčáka velkého (*Mergus merganser*). Výskyt poláka malého v průběhu července 2005 pokládám za únik. K zatoulancům počítám také pižmovku velkou (*Cairina moschata f. domestica*), která sem zcela jistě unikla z chovu. Ojediněle se na Litovickém rybníku zastavila husa velká (*Anser anser*).

K trvalým obyvatelům lokality patří pár labutí velkých (*Cygnus olor*). Pokud v zimě nedojde k zamrznutí všech vodních ploch, zůstává zde po celý rok a pravidelně tu hnízdí. 23.11. 2005 jsem na Litovickém rybníce zastihla dva vzácné zatoulance příbuzné labutě zpěvné (*Cygnus cygnus*). Žádný jiný autor pozorování tohoto druhu nepopisuje.



Obrázek 15: Zrzohlávka rudozobá (*Netta rufina*) - pár

O bohaté potravní nabídce území svědčí výskyt celkem osmi druhů dravců, z nichž čtyři zůstávají takřka po celý rok. Nejhojnější a také nejnapadnější jsou káně lesní (*Buteo buteo*), které najdeme sedět v poli, na drátech elektrického vedení nebo nás upoutají svým voláním při kroužení. V jarních a letních měsících brázdí oblohu 4 - 8 exemplářů. Početná je i populace poštolky obecné (*Falco tinnunculus*). V krajině se pohybují minimálně 2 páry. Jeden se usadil na topole na hrázi Litovického rybníka, druhý obsadil stračí hnízdo při okraji Břevské rákosiny, rovněž na topole. Hnízdění dalšího dravce, jestřába lesního (*Accipiter gentilis*), se mi nepodařilo prokázat, je ale pravděpodobné, že se na území či v jeho blízkosti nachází. V průběhu roku 2007 byl pozorován pár, který zalétal za potravou do porostů severně od obce Břve. Příbuzný krahujec obecný (*Accipiter nisus*) obývá Břevskou rákosinu, kde také hnízdí. V roce 2006 tam bylo pozorováno příkrmování juvenilního jedince. O rok dříve jsem zaznamenala krahujčí trháníště u lesní školky při severním okraji Kaly a také přítomnost krahujčího páru nedaleko, na východ od nádrže. Místo se, podle Brejšky (ústní sdělení 2008), shoduje se starým výskytem hnízda tohoto dravce. Odlehlý rákosový porost na jihozápadním okraji Kaly pravidelně obývá tažný dravec moták pochop (*Circus aeruginosus*). V posledním roce se pár, zřejmě kvůli zvýšenému vyrušování

návštěvníky, přemístil na mokřad Chobot. Zajímavý je výskyt dvou hnízdících párů na obou těchto místech v roce 2006. V důsledku meliorací ubývá vhodných hnízdících míst, což vede k hustější koncentraci párů na vhodných lokalitách. V době tahu, zejména na jaře, můžeme nad rybníky pozorovat kroužícího orlovce říčního (*Pandion haliaetus*), vzácněji i orla mořského (*Haliaeetus albicilla*). Pravidelným zimním hostem na hostivických polích je káně rousná (*Buteo lagopus*), která se zde zdržuje od prosince do března. Já jsem ji pozorovala pouze pětkrát, vzhledem k obtížné determinaci však předpokládám častější výskyt, což potvrzují i záznamy Brejšky (viz tabulka 7). Nejraději sedává na polích za Břevským rybníkem.

Dundr (1982) zmiňuje ještě výskyt včelojeda lesního, Brejška uvádí pozorování dřemlíka tundrového (viz tabulka 7).

Jedním z nejhojnějších ptačích hlasů je kodrcání bažanta obecného (*Phasianus colchicus*). Myslivecké sdružení tu udržuje vysoké stavy a na podzim bažanta kohouta loví. Koroptev polní (*Perdix perdix*) se vyskytuje už poměrně řídko. Jedna rodinka obývá pole mezi Sobínem a Břevemi; okolo pěti ptáků žije na západním okraji Břevské rákosiny. Obě skupinky ohrožuje zmenšující se životní prostor a nepřirození predátoři, zejména kočky. V minulosti zde byla hojná také křepelka polní (*Coturnix coturnix*) (Dundr 1982), ještě v roce 1994 se, podle ústních sdělení, ozývala ze sobínského pole.

Běžným hnízdícím obyvatelům všech vodních ploch je lyska černá (*Fulica atra*) a slípka zelenonohá (*Gallinula chloropus*), patřící mezi krátkokřídle. Zdá se, že se početnost první z nich ještě mírně zvyšuje. Podle mých odhadů bývá na rybnících okolo padesáti, v zimě i sta jedinců. Slípky tak hojné nejsou, při bližším průzkumu je ale najdeme při každém rákosovém břehu. K mnohem vzácnějším patří chřástal vodní (*Rallus aquaticus*). Od roku 1978 (Dundr 1982) byl na lokalitě pozorován až na jaře 2000 (Miles 2000). Pozdější průzkum vodního ptactva (Bergman, Vodolánová 2003) zaznamenal i hnízdění. V posledních letech hnízdí jeden pár v rákosině rybníku Chobot (Brejška, ústní sdělení 2008). Na stejném místě jsem v květnu 2006 zaznamenala typické akustické projevy. O rok později jsem, mimo jiné i v rámci nočního monitoringu, poslouchala hlas také z rákosiny na jižním břehu Litovického rybníka.

Ojedinělý byl nález atypicky vybarvené samice chřástala malého (*Porzana parva*) u sjezdu do Litovického rybníka. Jedinec se zde pravděpodobně zastavil na tahu v době 20. -30. 9. 2005.



Obrázek 16: Slípka zelenonohá (*Gallinula chloropus*)

Zajímavá, a v minulosti nezjištěná, byla také zastávka jeřába popelavého (*Grus grus*). Dr. Řezníček vyplašil jeden exemplář 23. 2. 2007 na konci Břevské rákosiny, v blízkosti silnice Litovice - Chýně. (Řezníček, ústní sdělení 2007) Tamtéž jsem ho měla možnost pozorovat ještě o dva dny později.

Běžným zástupcem řádu dlouhokřídlých je racek chechtavý (*Larus ridibundus*). V minulosti sídlila na Chobotu kolonie se 400 jedinci. Dnes na rybníky zalétávají lovit nepříliš početné skupinky. Výjimkou je období vypouštění rybníků, kdy se na hladině sejde několik desítek ptáků. V dubnu a v září jsem vzácně pozorovala rybáka černého (*Chlidonias niger*), který lovil na Litovickém rybníku. Tento druh uvádí také Brejška (viz tabulka 7). Ještě v 80. letech běžně hnízdící čejka chocholatá (*Vanellus vanellus*) dnes nad rybníky hlavně protahuje, a to v počtu mnoha desítek exemplářů. Pobyt jsem zaznamenala pouze v březnu 2005 a 2006. Šlo o 3, resp. 4 exempláře na podmáčeném poli mezi Sobínem a Chýní. Podle sdělení Brejšky tu hnízdí jeden až dva páry. Při vypouštění a napouštění rybníků, zejména Břevského, se na jejich dnech zastavují další bahňáci - písík obecný (*Actitis hypoleucos*), kulík říční (*Charadrius dubius*), vodouš kropenatý (*Tringa ochropus*) a vodouš bahenní (*Tringa glareola*). Pozorování

posledního z nich bylo spíše ojedinělé, ostatní se tu vyskytují pravidelně, podle mých zkušeností častěji zjara než na podzim. Přilétají v počtu dvou až šesti exemplářů a zůstávají jen krátce. Nápadní jsou písíci, kteří při přeletech těsně nad hladinou vydávají hlasitý trylek.

Zástupci skupiny měkkozobých se na sledovaném území vyskytují velice hojně. Jde o holuba domácího (*Columba livia forma domestica*), který jen přeletuje a holuba hřivnáče (*Columba palumbus*) a hrdličku zahradní (*Streptopelia decaocto*), kteří v lesních porostech hnízdí. Holub hřivnáč je druhem tažným. Přilétá koncem března a lokalitu opouští v říjnu. Přítomnost hrdličky divoké (*Streptopelia turtur*), běžně hnízdícího druhu 80. let, se mi nepodařilo potvrdit. Sedláček (1990) píše o několika ptácích viděných v létě 1990, ostatní druh nezaznamenali.

Na území hostivických rybníků jsem našla pouze jednu sovu, kalouse ušatého (*Asio otus*). Skupinka, zimující v jehličnatém porostu východně od Kaly, ale také na smrcích u hostivické pošty, se objevuje koncem listopadu. V roce 2007 byl však výskyt kalousů zaznamenán jen 3. a 17. ledna, následující zimu pak vůbec ne. Ke zjišťování dříve hojného puštika obecného (*Strix aluco*), jehož hnízdění bylo hlášeno ještě najaře 1990 (Sedláček 1990) jsem použila přehrávání teritoriálního volání v předpokládané době toku (22. 2. 2007). Totéž provedl Ing. Andreska o rok dříve. (Andreska, ústní sdělení 2007) Oboje s negativním výsledkem. V únoru 2007 jsme ještě s Dr. Řezníčkem zkoušeli přilákat sovy za pomoci makety výra a uměle vyráběného myšího pískání. Vše bez úspěchu. Zjištění se shodují i s pozorováním Brejšky.

Dundr (1982) uvádí sporý výskyt sovy pálené (*Tyto alba*), sýčka obecného (*Athene noctua*) a o něco častější pozorování puštika obecného (*Strix aluco*). Řezníček uvádí také pravidelné zimování kalousů pustovek (*Asio flammeus*) v prostoru mokřadu Nekejcov; poslední v roce 2004. (Řezníček, ústní sdělení 2007)

Pravidelnými, hlasově nápadnými, obyvateli území jsou kukačka obecná (*Cuculus canorus*) a rorýs obecný (*Apus apus*). Jde o přísně tažné ptáky, kteří se ukážou až začátkem května. Zatímco kukačka tu hnízdí, rorýsi se objevují v početných hejnech

ajen prolétají. Od září do listopadu můžeme, hlavně na Kale, potkat rybařického ledňáčka říčního (*Alcedo atthis*). Setrvává tu po období hojnosti rybích úniků z vypouštěných rybníků.

Řád šplhavců je na rybnících bohatě zastoupen. Kromě ojedinělého výskytu datla černého (*Dryocopus martius*) tu žijí, převážně celoročně, všichni naši běžní datloví ptáci. Jde o žlunu zelenou (*Picus viridis*), strakapouda velkého (*Dendrocopos major*), prostředního (*Dendrocopos medius*) a malého (*Dendrocopos minor*).



Obrázek 17: Strakapoud velký (*Dendrocopos major*)

Zajímavý je výskyt žluny šedé (*Picus canus*), která byla v roce 2005 zaznamenána třináctkrát, od té doby však jenom dvakrát, naposledy audiálně 21. 4. 2006. V následujícím roce jsem ji už nezaznamenala. U žluny zelené (*Picus viridis*) je situace zcela opačná. Do října 2005 proběhlo pouze pět pozorování, od té doby se stala běžně viděným druhem se šedesáti dvěma výskyty. Pozorování žluny šedé uvádí také dřívější průzkumy. Zajímavé je, že žádný z nich nepopisuje výskyt obou druhů žlun zároveň: Dundr (1982) zaznamenal nízký výskyt ž. zelené, Sedláček (1990) popisuje pozorování ž. šedé, Miles (1999, 2000) uvádí ž. zelenou z roku 1999 a v květnu 2000 ž. šedou. Nárůst početnosti naznačují data strakapouda prostředního (*Dendrocopos medius*). V roce 2005 proběhlo 5 pozorování, v letech 2006 a 2007

dohromady 18, resp. 21 záznamů. Strakapoud malý (*Dendrocopos minor*) se naopak, mimo ojedinělého pozorování na podzim 2006, hojněji vyskytoval až v roce 2007 ve vrboví Břevského rybníka.

Nejpočetnější řád pěvců má na lokalitě 64 zástupců. Běžným ptákem okolní kulturní krajiny je skřivan polní (*Alauda arvensis*). Na lokalitě se, díky zvyšujícímu se počtu stavebních prací, také sporadicky vyskytuje dříve hojný chocholouš obecný (*Galerida cristata*). V roce 2006 jsem ho třikrát zaznamenala na staveništích v okrajových částech Hostivice, v roce 2007 devětkrát. (Dundr (1982) jej uvádí jako druh ojedinělý s dřívějším velmi hojným výskytem.) Nad rybníky loví hmyz hejna jiříček obecných (*Delichon urbica*) a vlaštovek obecných (*Hirundo rustica*). Jiříčky v blízkosti území také řídce hnízdí.

Brejška (ústní sdělení 2008) uvádí také zhruba týdenní výskyt břehulí říčních (*Riparia riparia*) na Litovickém rybníku. Hejno asi šedesáti ptáků se koncem května 2006 pohybovalo nad Litovickým rybníkem. Hnízdění se prokázat nepodařilo. V minulosti obývala kolonie břehulí dnes již neexistující břevskou pískovnu (Dundr 1982).

Břehy rybníků a struh obývá hojný konipas bílý (*Motacilla alba*) a v době tahu také konipas horský (*Motacilla cinerea*). Podle pozorování Brejšky (ústní sdělení 2008) zde jeden pár konipasů horských také hnízdí. V roce 2006 bylo nalezeno hnízdo u strouhy mezi Břevským rybníkem a Kalou. Poblíž tekoucí vody většinou hnízdí i nejmenší ptačí zástupce, střízlík obecný (*Troglodytes troglodytes*). Nejčastěji jej najdeme v lesíku mezi rybníky, někde nízko při zemi.

Velmi početná je čeleď pěnicovitých (*Sylviidae*). Rákosové břehy ukrývají rákosníka velkého (*Acrocephalus arundinaceus*) a rákosníka obecného (*Acrocephalus scirpaceus*), kteří zde také hnízdí. Na jaře a v létě roku 2005 jsem ve vrboví Břevského rybníka zaznamenala také rákosníka proužkovaného (*Acrocephalus schoenobaenus*). V prostoru Břevské rákosiny a mokřadu Nekejcov žije, a pravděpodobně také hnízdí rákosník zpěvný (*Acrocephalus palustris*). V rákosí mokřadu Chobot a mokřadu V Sádkách byla audiálně zjištěna cvrčilka zelená (*Locustella naevia*). Poslouchala jsem

jí v květnu a červnu posledních dvou let. Její přítomnost ve druhé z jmenovaných lokalit potvrzuje také ornitologická výprava 14. 5. 2005 v rámci akce „Vítání ptačího zpěvu“. Sedláček (1990) udává výskyt 3 párů.



Obrázek 18: Rákosník velký (*Acrocephalus arundinaceus*)

Lesní biotopy vyhledávají budníčci. Jsou velmi nenápadní, upoutají však svým zpěvem. Na sledovaném území pravidelně hnízdí budníček menší (*Phylloscopus collybita*) a budníček větší (*Phylloscopus trochilus*). Příbuzný budníček lesní (*Phylloscopus sibilatrix*) byl zaznamenán pouze v letech 2005 a 2006. Krátkou dobu obývá území sedmihlásek hajní (*Hippolais icterina*). Je jako všichni pěnicovití tažný a přilétá až v květnu. Jeden pár najdeme v okolí Kaly, druhý obývá Břevskou rákosinu. K nejčastějším ptákům patří pěnice černohlavá (*Sylvia atricapilla*), která se ozývá z mnoha křovin celého území. Ostatní pěnice již tak početné nejsou. Hluboko uvnitř keřů Nekejcova a Břevské rákosiny můžeme slyšet pěnici slavíkovou (*Sylvia borin*). Na otevřenějších stanovištích, při okraji lesa nebo ve zmeti větví ovocných stromů na kraji Břví najdeme pěnici pokrovní (*Sylvia curruca*), v polních remízcích mezi obcemi Staré Litovice a Břve pěnici hnědokřídrou (*Sylvia communis*), a také ťuhýka

obecného (*Lanius collurio*), zástupce ťuhýkovitých (*Laniidae*). Brejška (viz tabulka 7) ještě uvádí zimní výskyt ťuhýka šedého (*Lanius excubitor*), který se zdržuje na otevřených stanovištích východně od hostivických rybníků.



Obrázek 19: Ťuhýk obecný (*Lanius collurio*) - samec

Jediným pěnicovitým, který se na území vyskytuje v zimě, je králíček obecný (*Regulus regulus*). Malá hejna tvořená ptáky ze severských populací najdeme především ve skupinkách jehličnanů. Na přelomu let 2005 a 2006 byly v hostivických zahradách k vidění další zimní hosté, brkoslavové severní (*Bombycilla garrulus*).

Velmi skrytým životem žije pěvuška modrá (*Prunella modularis*), kterou se mi podařilo spatřit jen zřídka, výhradně při vábení pomocí nahrávek jejího hlasu.

Pozorování lejsků patřilo také k vzácnějším. Lejska šedého (*Muscicapa striata*) jsem viděla při lovu na okraji porostu severně od obce Břve, lejsků bělokrký (*Ficedula albicollis*) obývá dutiny v háji mezi rybníky Litovickým a Břevským. Uvedený prostor je velmi bohatý na drobné pěvce; cípem lesa jižně od Litovického rybníka nevedou žádné cesty, a proto není vystaven silnému návštěvnímu ruchu celé oblasti.

Brejška (ústní sdělení 2008) uvádí ještě pravidelně protahujícího lejska černohlavého (*Ficedula hypoleuca*), který se na lokalitě objevuje hlavně v polovině dubna.

K nejčtenějším hnízdícím ptákům hostivických rybníků patří kos černý (*Turdus merula*), červenka obecná (*Erithacus rubecula*) a rehek domácí (*Phoenicurus ochruros*) z čeledi drozdovitých (*Turdidae*). Kos a červenka obývají lesní partie, rehek domácí se zdržuje v obcích. Méně často jsem zaznamenala rehka zahradního (*Phoenicurus phoenicurus*). Byl viděn při severním okraji obce Břve. Obyvatelem místa zvaného V Sádkách, jihozápadně od Litovického rybníka je slavík obecný (*Luscinia megarhynchos*), audiálně potvrzený i nočními pochůzkami (28. 6. 2006 a 27. 5. 2007). Jeho výskyt jsem zaznamenala až v roce 2006. Výrazný hlas prozradí i drozda zpěvného (*Turdus philomelos*), kterého můžeme slyšet na celé lokalitě a který zde také hnízdí. Na podzim se krajinou potulují hejna drozdů kvičal (*Turdus pilaris*). Zastavují se hlavně v zahradách u Břevské rákosiny. V listopadu 2006 a prosinci 2005 jsem tamtéž ojediněle pozorovala dva, resp. tři exempláře protahujícího drozda cvrčaly (*Turdus iliacus*).



Obrázek 20: Drozd zpěvný
(*Turdus philomelos*)

Přítomnost vzácného moudivláčka lužního (*Remiz pendulinus*) se mi nepodařilo potvrdit. Jeho výskyt uvádí Vodolánová a Bergmann (1998, 2003) z roku 1994, v roce 2002 tu podle nich dokonce hnízdil.

Početnou skupinou hostivických pěvců jsou sýkory. Sýkora koňadra (*Parus major*) a sýkora modřínka (*Parus caeruleus*) jsou na celém území velmi hojné. Naopak sýkora babka (*Parus palustris*) a velmi podobná sýkora lužní (*Parus montanus*) byly pozorovány jen zřídka. Rodinka sýkory babky žije v křovinách Břevské rákosiny nebo

mokřadů Nekejcov a V Sádkách, druhou jmenovanou jsem vídala ve vrboví Chobotu a Litovického rybníka. Oba druhy byly rozlišovány výhradně podle hlasu. Od podzimu do jara jsem ve smrkových korunách potkávala hejnka sýkory uhelníčka (*Parus ater*). Brejška (ústní sdělení 2008) uvádí jeho přítomnost i během hnízdního období. V zimě je viditelnější také mlynařík dlouhoocasý (*Aegithalos caudatus*). I jeho výskyt je celoroční; na území jsem zaznamenala minimálně tři páry.

Po celý rok můžeme na kmenech stromů běžně spatřit naše šplhavé pěvce, brhlíka lesního (*Sitta europaea*) a šoupálka krátkoprstého (*Certhia brachydactyla*) a dlouhoprstého (*Certhia familiaris*). Oba šoupálky jsem rozlišovala audiálně. Pokud nebyla druhová determinace zřejmá, uvedla jsem pozorování do tabulky v kategorii „šoupálek sp“ Mnohem častěji jsem zaznamenala výskyt šoupálka krátkoprstého.

Mezi hojné obyvatele patří strnad obecný (*Emberiza citrinella*), který žije na otevřených lokalitách kolem celé soustavy. V Břevské rákosině a v břehových porostech Chobotu a Litovické nádrže hnízdí strnad rákosní (*Emberiza schoeniclus*). Jeho stavy se však, podle mého výzkumu, snižují. Zatímco v letech 2005 a 2006 byl pozorován desetkrát, resp. devětkrát, a to převážně v dubnu až červenci, v posledním roce jsem ho viděla pouze třikrát, z toho jednou v hnízdním období.

K běžným pěnkavovitým ptákům žijícím v polích, obcích či na okrajích lesa řadíme zvonka zeleného (*Carduelis chloris*), zvonohlíka zahradního (*Serinus serinus*) a stehlíka obecného (*Carduelis carduelis*). V hájích najdeme pěnkavu obecnou (*Fringilla coelebs*), dlaska tlustozobého (*Coccothraustes coccothraustes*) a čížka lesního (*Carduelis spinus*). Přítomnost nenápadného dlaska se mi podařilo prokázat až v letech 2006 a 2007, předpokládám však výskyt i v roce 2005. Nepříliš často se na sledovaném území vyskytují další pěnkavovití. V lesních částech najdeme v zimě hýla obecného (*Pyrrhula pyrrhula*); na strništích mezi Starými Litovicemi a Břevemi jsem v době tahu zastihla konopku obecnou (*Acanthis cannabina*). Ještě vzácnějším hostem bylo 5 exemplářů čečetky zimní (*Carduelis flammea*), které jsem zaznamenala v předjaří roku 2006.

Podle pozorování Brejšky (ústní sdělení 2008) navštěvuje v zimě hostivické rybníky také pěnkava jikavec (*Fringilla montifringilla*).

Nejčastějším hlasem, který v obcích lokality uslyšíme, je čířikání vrabců. V Litovicích sídlí populace vrabce domácího (*Paser domesticus*), zahrady a keře okolo obce Břve okupují hlavně vrabci polní (*Paser montanus*).

Mezi tažné druhy patří žluva hajní (*Oriolus oriolus*), hnízdící v Břevské rákosině, a špaček obecný (*Sturnus vulgaris*). Jeho populace sídlí v dutinách v okolí mokřadu Chobot a Litovického rybníka.



Obrázek 21: Žluva hajní (*Oriolus oriolus*) - samec

Čeď krkavcovitých (*Corvidae*) je zastoupena pěti druhy. Celoročně lze na území potkat velmi hojnou sojku a straku obecnou (*Garrulus glandarius*, *Picapica*); otevřenou krajinu obývají obě formy vrány obecné (*Corvus corone corone*, *Corvus corone cornix*). Smíšená hejna obou poddruhů vran nocují za Nekejcovským mokřadem. Od října do února navštěvují hostivická pole severští havrani polní (*Corvus frugilegus*). Ojedinělý je výskyt kavky obecné (*Corvus monedula*). Tento synantropní druh se sporadicky objevuje v Hostivici na náměstí.

Pro úplnost dodávám ještě další zajímavá pozorování z doby ptačího tahu, učiněná v letech 2003 až 2007 převážně Martinem Brejškou, který lokalitu soustavně sleduje.

druh / měsíc	leden	únor	březen	duben	září	říjen	listopad	prosinec
volavka bílá						17 (04)	1 (03), 4 (04)	
kachnička karolínská				4 (06)				
kopřivka obecná			19 (04)		26 (03)		1 (03)	
lžičák pestrý				11 (03)				
čírka modrá				11 (03), 3 (06)				
hvízdák eurasijský			28 (03), 19 (04)		26 (03)			
zrzhlávka rudozobá				5 (06)				
polák malý				4 (05)	17 (06)	3 (04)		
husa velká			18 (04)	13 (06)				
orel mořský			24 (06)					
káně rousná	20 (04)	24 (05)	28 (03), 7 (05)					5 (04)
orlovec říční			24 (06)	3 (06)				
dřemlík tundrový		25 (05)						
jeřáb popelavý		23 (07)						
čejka chocholátá						22 (06)	7(06)	18 (06)
vodouš kropenatý			19 (07)		15 (03)		4 (05), 7 (03)	
pisík obecný					26 (03)			
racek malý				26 (05)				
rybák černý				18 (06)	9 (03)			
sova pálená								8 (04)
řuhýk šedý								1 (05)
drozd brávník			20 (06)					

Tabulka 7: Vybraná pozorování z let 2003 - 2007

Legenda:

Údaj v závorce označuje rok.

Data získaná od M. Brejšky - černě

Data získaná od T. Kotouče - modře

Data získaná od J. Andresky - červeně

Data získaná od J. Řezníčka - zeleně

Poznámka:

Pozorování M. Brejšky a T. Kotouče byla převzata z internetových stránek ČSO (www.birdlife.cz/index.php?birds=1&basket=841df8c4e24afd281b9f673d9a5cf763)

Údaje J. Andresky a J. Řezníčka pochází z ústních sdělení, z roků 2004, 2006 a 2007.

12.5 Ptáci - souhrnné údaje

Ptactvo představuje hlavní a nejcennější část zdejší fauny. Spektrum druhů je vzhledem k přítomnosti minimálně čtyř různých biotopů velice široké. Pro lepší představu, přehlednost a orientaci předkládám několik souhrnných údajů. Celková data pak uvádím v elektronické podobě na přiloženém CD.

Všechny zaznamenané druhy ptáků jsem rozdělila podle třech kritérií.

První postihuje, kdy se ptáci v lokalitě pohybují a zda tu hnízdí. V tomto smyslu vzniklo osm kategorií, které zachycuje následující tabulka:

kategorie	označení*	specifikace	počet druhů
výskyt v hnízdní době			
prokázané hnízdění	HN		45
pravděpodobné hnízdění	PH	pozorování častých projevů toku nebo hnízdního chování	20
výskyt v době hnízdění	VH		9
hnízdění mimo území	B	nepravděpodobné hnízdění; ptáci hnízdící v odlišných podmínkách	11

výskyt mimo hnízdní dobu			
ptáci na tahu - vodní	T	ptáci vázaní na vodu, vyskytující se zde při tahu	21
ptáci na tahu - ostatní	T		5
zimní hosté a potulky	ZH		6
zatoulanci	zat	ptáci žijící v odlišných biotopech	3

Tabulka 8: Výskyt ptáků vzhledem k době, kdy se na lokalitě vyskytují a možnému hnízdění

* **Poznámka:** Zkratkové označení, které je uvedeno v celkové tabuli pozorovaných ptáků v elektronické podobě na přiloženém CD.

Z důvodů zaměření výzkumu jsem už nesledovala početnost hnízdících párů. Výjimkou byli ptáci vázaní na vodu, kteří jsou velmi vhodní pro demonstraci hnízdního chování i následné rodičovské péče. Vybrané druhy a počet hnízdících párů v průběhu roků 2005, 2006 a 2007 ukazuje následující tabulka:

český název	latinský název	2005	2006	2007
potápka roháč	<i>Podiceps cristatus</i>	3	2	2
potápka malá	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	2	2	1
potápka černokrká	<i>Podiceps nigricollis</i>	5	12	4 - 6
kachna divoká	<i>Anas platyrhynchos</i>	přibližně 16	přibližně 13	přibližně 10
kopřivka obecná	<i>Anas strepera</i>	1	0	0
polák chocholačka	<i>Aythya fuligula</i>	4	3	4
polák velký	<i>Aythya ferina</i>	5	6	4
labuť velká	<i>Cygnus olor</i>	1	2	1
moták pochop	<i>Circus aeruginosus</i>	1	2	1
lyska černá	<i>Fulica atra</i>	přibližně 17	přibližně 21	přibližně 24
slípka zelenonohá	<i>Gallinula chloropus</i>	5	4	5

Tabulka 9: Počet hnízdících párů u vybraných druhů ptáků

Legenda: Data upřesněná M. Břejškou (ústní sdělení 2008) - červeně



Obrázek 22: Labuť velká (*Cygnus olor*) a lyska černá (*Fulica atra*) na hnízdech

Druhé kritérium se zabývá procentuálním zastoupením jednotlivých druhů v průběhu mých 95ti návštěv. Z tohoto pohledu vzniklo, podle četnosti pozorování, pět skupin:

kategorie	označení*	specifikace	procentuální zastoupení (počet návštěv, kdy byl daný druh zjištěn)	počet druhů
velmi častý výskyt	VČV	celoročně se vyskytující ptáci	70 - 100% (67-95 návštěv)	22
častý výskyt	ČV	v naprosté většině tažní ptáci, kteří jsou na lokalitě velmi častí	40 - 69% (38-66 návštěv)	20
pravidelný výskyt	PV		20 - 39% (19-37 návštěv)	17
řídský výskyt	ŘV		5 - 19% (5-18 návštěv)	45
ojedinělý výskyt	OV	výskyt do 4 návštěv nebo jednorázový výskyt pižmovky velké	0 - 4% (1- 4 návštěvy)	16

Tabulka 10: Četnost výskytu jednotlivých druhů ptáků v průběhu roku

* **Poznámka:** Zkratkové označení, které je uvedeno v celkové tabuli pozorovaných ptáků v elektronické podobě na příloženém CD.

Aritmetický průměr vycházející ze všech mých návštěv ale značně zkresluje situaci. Značně znevýhodňuje jak druhy, které se na rybnících zastavují v době tahu, tak především ptáky přísně tažné, jejichž výskyt je vázán jen na několik měsíců. I když jsou tedy v tuto dobu na lokalitě velmi hojní, ve výsledku dopadají jako ptáci s výskytem 5ti až 19ti %. Proto zařazují tabulku 11. Ukazuje, jaká je četnost a procentuální zastoupení výskytu jednotlivých druhů z pohledu pouze na ty měsíce, kdy byl druh v PP pozorován. Zde je jeho výskyt zaokrouhlen na celé měsíce. V případě, že se na lokalitě vyskytl v jednom roce o „měsíc dříve“ než ve dvou zbývajících, je tento výskyt zanedbán a není s ním počítáno.

český název	latinský název	doba, kdy se na lokalitě vyskytuje	počet pozorování v této době	počet návštěv v této době	procentuální zastoupení v této době
potápka roháč	<i>Podiceps cristatus</i>	březen - listopad	60	81	74,07%
potápka malá	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	březen - říjen	49	71	69,01%
potápka černokrká	<i>Podiceps nigricollis</i>	duben - říjen	46	61	75,41%
kormorán velký	<i>Phalacrocorax carbo</i>	únor- březen, říjen - prosinec	19	40	47,50%
volavka popelavá	<i>Ardea cinerea</i>	celoročně	48	95	50,53%
volavka bílá	<i>Egretta alba</i>	ojedinelý výskyt			
kachna divoká	<i>Anas platyrhynchos</i>	celoročně	95	95	100,00%
kopřivka obecná	<i>Anas strepera</i>	duben - květen, září	15	32	46,88%
pižmovka velká	<i>Cairina moschata f.domestica</i>	ojedinelý výskyt			
lžičák pestrý	<i>Anas clypeata</i>	duben, září - listopad	13	42	30,95%
čírka obecná	<i>Anas crecca</i>	duben	4	13	30,77%
čírka modrá	<i>Anas querquedula</i>	duben - květen	6	23	26,09%
hvízdák eurasijský	<i>Anas penelope</i>	duben, říjen - listopad	10	33	30,30%
zrzohlávka rudozobá	<i>Netta rufina</i>	ojedinelý výskyt			
hochol severní	<i>Bucephala clangula</i>	ojedinelý výskyt			
polák chocholačka	<i>Aythya fuligula</i>	březen - prosinec	73	87	83,91%
polák velký	<i>Aythya ferina</i>	březen - prosinec	76	87	87,36%
polák malý	<i>Aythya nyroca</i>	květen, září	4	19	21,05%
morčák velký	<i>Mergus merganser</i>	ojedinelý výskyt			
husa velká	<i>Anser anser</i>	ojedinelý výskyt			
labuť velká	<i>Cygnus olor</i>	celoročně	84	95	88,42%
labuť zpěvná	<i>Cygnus cygnus</i>	ojedinelý výskyt			
orel mořský	<i>Haliaeetus albicilla</i>	ojedinelý výskyt			
káně lesní	<i>Buteo buteo</i>	celoročně	67	95	70,53%
káně rousná	<i>Buteo lagopus</i>	prosinec - leden	5	10	50,00%
krahujec obecný	<i>Accipiter nisus</i>	březen - říjen	13	71	18,31%
jestřáb lesní	<i>Accipiter gentilis</i>	duben - říjen	8	61	13,11%
moták pochop	<i>Circus aeruginosus</i>	duben - srpen	30	42	71,43%
orlovec říční	<i>Pandion haliaetus</i>	březen - duben	5	23	21,74%
poštołka obecná	<i>Falco tinnunculus</i>	celoročně	70	95	73,68%
koroptev polní	<i>Perdix perdix</i>	únor - duben, listopad	14	37	37,84%
bažant obecný	<i>Phasianus colchicus</i>	celoročně	80	95	84,21%
jeřáb popelavý	<i>Grus grus</i>	ojedinelý výskyt			
lyska černá	<i>Fulica atra</i>	celoročně	89	95	93,68%
slípka zelenonohá	<i>Gallinula chloropus</i>	duben - říjen	50	61	81,97%
chřástal vodní	<i>Rallus aquaticus</i>	květen	4	10	40,00%
chřástal malý	<i>Porzana parva</i>	ojedinelý výskyt			
čejka chocholátá	<i>Vanellus vanellus</i>	březen, říjen - listopad	8	30	26,67%
kulík říční	<i>Charadrius dubius</i>	duben	4	13	30,77%
vodouš kropenatý	<i>Tringa ochropus</i>	duben	4	13	30,77%
vodouš bahenní	<i>Tringa glareola</i>	ojedinelý výskyt			
pisík obecný	<i>Actitis hypoleucos</i>	září	4	9	44,44%
racek chechtavý	<i>Larus ridibundus</i>	březen - listopad	52	81	64,20%
rybák černý	<i>Chlidonias niger</i>	ojedinelý výskyt			
holub skalní	<i>Columba livia</i>	celoročně	95	95	100,00%
holub hřivnáč	<i>Columba palumbus</i>	březen - listopad	48	81	59,26%
hrdlíčka zahradní	<i>Streptopelia decaocto</i>	celoročně	84	95	88,42%

český název	latinský název	doba, kdy se na lokalitě vyskytuje	počet pozorování v této době	počet návštěv v této době	procentuální zastoupení v této době
kalous ušatý	<i>Asio otus</i>	listopad - únor	13	24	54,11%
kukačka obecná	<i>Cuculus canorus</i>	květen - červenec	18	23	78,26%
rorýs obecný	<i>Apus apus</i>	květen - červenec	19	23	82,61%
ledňáček říční	<i>Alcedo atthis</i>	říjen - listopad	6	20	30,00%
datel černý	<i>Dryocopus martius</i>	ojedinelý výskyt			
žluna zelená	<i>Picus viridis</i>	celoročně	61	95	70,53%
žluna šedá	<i>Picus canus</i>	výskyt převážně jen 2005			
strakapoud velký	<i>Dendrocopos major</i>	celoročně	90	95	94,14%
strakapoud prostřední	<i>Dendrocopos medius</i>	březen - prosinec	41	81	41,13%
strakapoud malý	<i>Dendrocopos minor</i>	výskyt převážně jen 2007			
skřivan polní	<i>Alauda arvensis</i>	březen - červenec	31	46	80,43%
chocholouš obecný	<i>Galerida cristata</i>	výskyt převážně jen 2007			
vlaštovka obecná	<i>Hirundo rustica</i>	duben - srpen	21	42	50,00%
jiřička obecná	<i>Delichon urbica</i>	duben - září	38	51	74,51%
konipas bílý	<i>Motacilla alba</i>	březen - listopad	36	81	44,44%
konipas horský	<i>Motacilla cinerea</i>	září - říjen	12	19	63,16%
brkoslav severní	<i>Bombycilla garrulus</i>	prosinec	4	6	66,61%
řuhýk obecný	<i>Lanius collurio</i>	květen - srpen	14	29	48,28%
střízlík obecný	<i>Troglodytes troglodytes</i>	celoročně	61	95	70,53%
pěvuška modrá	<i>Prunella modularis</i>	duben - červen	9	29	31,03%
cvrčilka zelená	<i>Locustella naevia</i>	květen - červen	4	16	25,00%
rákosník proužkovaný	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	výskyt jen v roce 2005			
rákosník velký	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	květen - srpen	25	29	86,21%
rákosník obecný	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	duben - srpen	28	42	66,61%
rákosník zpěvný	<i>Acrocephalus palustris</i>	květen - srpen	12	29	41,38%
sedmihlásek hajní	<i>Hippolais icterina</i>	květen - červen	9	16	56,25%
pěnice slavíková	<i>Sylvia borin</i>	květen - červenec	11	23	41,83%
pěnice černohlavá	<i>Sylvia atricapilla</i>	duben - srpen	31	42	88,10%
pěnice pokřovní	<i>Sylvia curruca</i>	květen - srpen	13	29	44,83%
pěnice hnědokřídla	<i>Sylvia communis</i>	květen - červenec	1	23	30,43%
budníček menší	<i>Phylloscopus collybita</i>	březen - říjen	45	11	63,38%
budníček lesní	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	květen - červen	1	16	43,15%
budníček větší	<i>Phylloscopus trochilus</i>	duben - červenec	12	36	33,33%
králíček obecný	<i>Regulus regulus</i>	listopad - prosinec	4	16	25,00%
lejsek šedý	<i>Muscicapa striata</i>	květen - červen	4	16	25,00%
lejsek bělokrký	<i>Ficedula albicollis</i>	květen - červen	6	16	31,50%
rehek zahradní	<i>Phoenicurus phoenicuru</i>	květen - červenec	9	23	39,13%
rehek domácí	<i>Phoenicurus ochruros</i>	březen - říjen	48	11	61,61%
červenka obecná	<i>Erithacus rubecula</i>	celoročně	66	95	69,41%
slavík obecný	<i>Luscinia megarhynchos</i>	květen - červen	1	16	43,15%
drozd zpěvný	<i>Turdus philomelos</i>	březen - říjen	36	11	50,10%
drozd kvičala	<i>Turdus pilaris</i>	březen, říjen	4	20	20,00%
drozd cvrčala	<i>Turdus iliacus</i>	ojedinelý výskyt			
kos černý	<i>Turdus merula</i>	celoročně	95	95	100,00%
mlynářik dlouhoocasý	<i>Aegithalos caudatus</i>	leden - březen, říjen - prosinec	22	44	50,00%
sýkora uhelníček	<i>Parus ater</i>	sporadický výskyt			
sýkora lužní	<i>Parus montanus</i>	květen - červen	4	16	25,00%

český název	latinský název	doba, kdy se na lokalitě vyskytuje	počet pozorování v této době	počet návštěv v této době	procentuální zastoupení v této době
sýkora babka	<i>Parus palustris</i>	květen - srpen	11	29	37,93%
sýkora modřínka	<i>Parus caeruleus</i>	celoročně	95	95	100,00%
sýkora koňadra	<i>Parus major</i>	celoročně	95	95	100,00%
brhlík lesní	<i>Sitta europaea</i>	celoročně	95	95	100,00%
šoupálek	<i>Certhia sp.</i>	celoročně	79	95	83,16%
strnad obecný	<i>Emberiza calandra</i>	březen - září	40	61	65,57%
strnad rákosní	<i>Emberiza schoeniclus</i>	duben - září	19	51	37,25%
dlask tlustozobý	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	duben - květen	7	23	30,43%
pěnkava obecná	<i>Fringilla coelebs</i>	celoročně	53	95	55,79%
zvonek zelený	<i>Carduelis chloris</i>	celoročně	62	95	65,26%
stehlík obecný	<i>Carduelis carduelis</i>	duben - říjen	19	61	31,15%
čížek lesní	<i>Carduelis spinus</i>	březen, září - listopad	15	39	38,46%
čečetka zimní	<i>Carduelis flammea</i>	ojedinělý výskyt			
konopka obecná	<i>Acanthis cannabina</i>	sporadický výskyt			
zvonohlík zahradní	<i>Serinus serinus</i>	duben - listopad	30	71	42,25%
hýl obecný	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	prosinec	3	6	50,00%
vrabec domácí	<i>Passer domesticus</i>	celoročně	83	95	87,37%
vrabec polní	<i>Passer montanus</i>	celoročně	69	95	72,63%
špaček obecný	<i>Sturnus vulgaris</i>	březen - říjen	36	71	50,70%
žluva hajní	<i>Oriolus oriolus</i>	květen - srpen	23	29	79,31%
sojka obecná	<i>Garrulus glandarius</i>	celoročně	95	95	100,00%
straka obecná	<i>Pica pica</i>	celoročně	93	95	97,89%
kavka obecná	<i>Corvus monedula</i>	ojedinělý výskyt			
havran polní	<i>Corvus frugilegus</i>	říjen - únor	25	34	73,53%
vrána obecná	<i>Corvus corone</i>	březen - říjen	49	71	69,01%

Tabulka 11: Četnost a procentuální zastoupení jednotlivých druhů ptáků z pohledu jejich výskytu na lokalitě

Pro účely pořádání exkurzí není podstatná pouze druhová diverzita. Důležitým měřítkem musí být také, nebo dokonce především, možnost několikanásobného pozorování druhu v průběhu jedné návštěvy. Žáci si mohou nabyté determinační znalosti opětovně ověřovat, navíc více exemplářů uvidí více dětí.

Třetí hledisko zkoumá průměrnou četnost při jedné návštěvě, kdy je úmyslně zanedbáno, zda se jednalo o několikanásobné pozorování jednoho jedince nebo o výskyt více exemplářů. V úvahu jsou bráni ptáci, kteří byli na lokalitě pozorováni minimálně jedenáctkrát.

> 5,00	4,00 - 4,99	3,00 - 3,99	2,00 - 2,99	1,50 - 1,99	1,00 - 1,49
kachna divoká	labuť velká	potápka roháč	potápka malá	střízlík obecný	krahujec obecný
polák chocholačka	koroptev polní	potápka černokrká	kormorán velký	rákosník velký	žluna šedá
polák velký	holub hřivnáč	volavka popelavá	moták pochop	červenka obecná	chocholouš obecný
lyska černá	budníček menší	kopřivka obecná	žluna zelená	drozd zpěvný	řuhýk obecný
čejka chocholatá*	kos černý	lžičák pestrý	strakapoud prostřední	zvonohlík zahradní	rákosník zpěvný
racek chechtavý	brhlík lesní	káně lesní	skřivan polní	špaček obecný	pěnice slavíková
holub domácí	straka obecná	poštolka obecná	konipas horský		pěnice pokřovní
rorýs obecný		bažant obecný	konipas bílý		sýkora babka
vlaštovka obecná		slípka zelenonohá	rákosník obecný		strnad rákosní
jiřička obecná		hrdlička zahradní	rehek domácí		
mlynařík dlouhoocasý		strakapoud velký	strnad obecný		
sýkora modřinka		pěnice černohlavá	pěnkava obecná		
sýkora koňadra		šoupálek sp.	vrána obecná		
čížek lesní		zvonek zelený			
vrabec domácí		stehlík obecný			
vrabec polní					
sojka obecná					
havran polní					

mnohokrát audiálně
kukačka obecná
sedmihlásek hajní
budníček větší
žluva hajní

Tabulka 12: Průměrná četnost ptačích druhů vypočítaná z návštěv, kdy byl druh přítomen

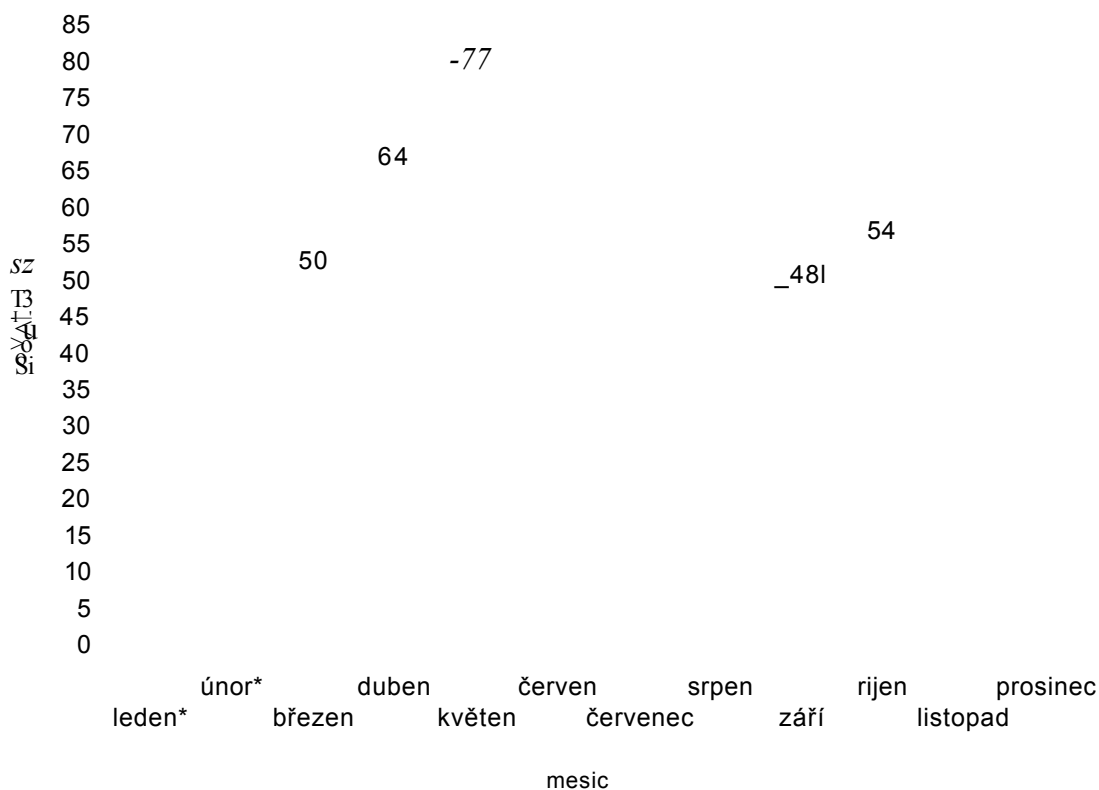
Legenda: Hodnota v první řádce značí průměr, kolikrát byl druh v rámci jedné návštěvy pozorován. Čísla jsou vypočtena pouze z návštěv, kdy byl daný druh zaznamenán!

Poznámky: V tabulce byly uvažovány pouze druhy, které byly na lokalitě zaznamenány minimálně jedenáctkrát. Druhy, které jsem vizuálně pozorovala jen zřídka, zato byl opakovaně zaznamenán jejich hlas, jsem zařadila do skupiny „mnohokrát audiálně“.

*) Početnost čejky chocholaté je dána protahujícími hejny v době tahu. Vlastní přítomnost na lokalitě byla zaznamenána jen jednou.

12.5.1 Druhová početnost ptáků v průběhu roku

V průběhu roku se druhová diverzita ptáků značně mění. Nejvíce druhů lze na sledovaném území potkat v květnu, v době, kdy už přiletěly i poslední tažné druhy. Naopak v zimních měsících, především v lednu a únoru, je skladba hostivického ptactva nejchudší.



Obrázek 23: Počet pozorovaných druhů ptáků v jednotlivých měsících roku

Poznámka:

Přítomnost druhu beru v patrnost pouze tehdy, byla-li potvrzena ve dvou ze tří sledovaných let!

* Výjimkou jsou data z ledna a února. V těchto měsících proběhl výzkum pouze v letech 2006 a 2007.

Ve snaze vynahradiť tuto nevýhodu, jsem počet pozorovaných druhů vypočetla jako průměr hodnot „0“ a „j“.

„0“ - přítomnost druhu beru v patrnost pouze tehdy, byla-li potvrzena v **obou** letech

„j“ - přítomnost druhu počítám, jestliže došlo ke sledování alespoň v **jednom** ze dvou let

Z důvodů absence dat z ledna a února 2005 a především z nerovnoměrnosti návštěv v jednotlivých měsících, je nutno brát tento graf jen jako orientační.

12.6 Savci

Na území PP Hostivické rybníky žije 32 druhů savců. Mnoho z nich je aktivních hlavně v noci či při soumraku, a tak se v přírodě setkáme spíše s jejich pobytovými stopami či s kadávery než s živými exempláři. Takovým případem je ježek západní (*Erinaceus europaeus*), který s oblibou vyhledává okrajové biotopy. Nejčastěji najdeme uhynulého jedince na silnici. Ježci se na lokalitě vyskytují poměrně hojně, o čemž svědčí jejich pozorování při všech nočních monitorováních - viz tabulka 1. Velmi hojným zástupcem hmyzožravců je i krtek obecný (*Talpa europaea*). Nejvíce krtin bývá na louce mezi Starými Litovicemi a Břevemi nebo při vlhkém břehu Litovického rybníka. Rejskovití (*Soricidae*) mají rychlý metabolismus a s tím související velkou spotřebu potravy. Proto bývají aktivní i ve dne. Nejběžnějším zástupcem je rejsek obecný (*Sorex araneus*). Kadávery jsem nacházela na všech lesních cestách; 31. 10. a 1. 11. 2006 se mi podařilo odchytit tři jedince do padací, resp. živolovné pasti. Dvě dolní čelisti jsem našla také ve vývrzcích kalouse ušatého. V otevřenějších biotopech, na ladech a při okraji všech polí, žije hojně bělozubka šedá (*Crocidura suaveolens*). Břehy rybníků obývá rejsek vodní (*Neomys fodiens*). 1. 11. 2006 byl odchycen na západním břehu rybníka Kala. Výskyt mrtvých jedinců jsem zaznamenala zejména na podzim při vypouštění rybníků.

Monitoring letounů (*Chiroptera*) proběhl ve dnech 25.7. a 21.9. 2006, za odborné asistence Mgr. Heleny Jahelkové. Pomocí ultrazvukového detektoru jsme na území hostivických rybníků zaznamenaly osm druhů netopýrů. Nejčastější byla přítomnost netopýra parkového (*Pipistrellus nathusii*). Byl zjištěn u všech vodních ploch i v lesním porostu mezi nimi. V dubech na hrázi Kaly se pravděpodobně nachází jeho kolonie. U stejného rybníka se, při obou pozorováních, hojně vyskytoval také netopýr vousatý (*Myotis mystacinus*). Nad vodou Litovického a Břevského rybníka poletovalo, v obou případech, více exemplářů netopýra vodního (*Myotis daubentonii*) a hvízdavého (*Pipistrellus pipistrellus*). Netopýr rezavý (*Nyctalus noctula*) se, mimo několika málo jedinců, poletujících nad všemi vodními plochami, vyskytoval hlavně ve městě. Nejvíce exemplářů lovilo hmyz nad tenisovými kurty za litovickou hrází.

Netopýry velkého (*Myotis myotis*) a večerního (*Eptesicus serotinus*) jsme pozorovaly pouze při první návštěvě 25.7. Oba jsme zachytily nad vodou Litovického rybníka. U netopýra velkého šlo pravděpodobně jen o přelet. Z důvodů potravních požadavků by jeho potenciálním biotopem mohly být louky v okolí. 21. 9. byl v blízkosti pouliční lampy pozorován ještě jeden z podvojných druhů netopýra ušatého a dlouhouchého (*Plecotus auritus* / *Plecotus austriacus*). Přesné určení nebylo ze záznamu možné. Odchyt obou druhů, ještě spolu s netopýrem řasnatým (*Myotis nattereri*) uvádí zoologický průzkum P. Milese z léta 1999. Mimo echolokačních zvuků se nám podařilo zaznamenat také sociální signály netopýra parkového (*Pipistrellus nathusii*), netopýra hvízdavého (*Pipistrellus pipistrellus*) a netopýra rezavého (*Nyctalus noctula*).

Typickým, dnes však již méně početným druhem kulturní krajiny kolem celé oblasti je zajíc polní (*Lepus europaeus*). Dříve tu byl lovnou zvěří, v současnosti však jeho počty nedosahují kmenových stavů.

Nejpočetnější skupinou jsou hlodavci. V zalesněných částech můžeme po celý rok pozorovat populaci veverky obecné (*Sciurus vulgaris*), řidčeji vyrušíme některé ze zástupců myšovitých (*Muridae*), popřípadě hrabošovitých (*Arvicolidae*). V lesíku západně od Kaly byl mezi pařezy pozorován a 1. 11. 2006 také odchycen norník rudý (*Clethrionomys glareolus*). Zbytky kůže jsem našla také v jednom z vývrzků některého z větších dravců. Ve všech lesních úsecích oblasti dominuje myšice, převážně myšice křovinná (*Apodemus sylvaticus*). Je výrazně rozšířena v Břevské rákosině, obývá ale i celé okolí Litovického rybníka, kde byly nalezeny tři kadávery. Pět exemplářů rodu myšice (*Apodemus*) bylo odchyceno do živolovných pastí. Čelisti rodu myšice (*Apodemus*) byla nalezena i ve vývrzcích kalousů ušatých. Řidčeji se zřejmě na území vyskytuje příbuzná myšice lesní (*Apodemus flavicollis*). 6. 7. 2005 byla nalezena uhynulá v háji na jižní straně Litovického rybníka. Potencionálním nebezpečím pro celou oblast je přemnožení potkanů (*Rattus norvegicus*). Vyskytují se nejen v obcích, ale i kolem všech vodních struh a rybníků. Největší populace sídlí pod podlahou myslivecké chatky na břehu Kaly. Rákosí a hráze všech rybníků, zejména Litovického a Chobotu, obývá náš největší hlodavec, ondatra pižmová (*Ondatra zibethicus*).

Za slunných dnů je můžeme na Chobotu spatřit, jak se, těsně pod hladinou vyhřívají. Na Chobotu i Litovickém rybníku lze objevit jejich stavby, nakupené hromady rákosu. Většinou si však vyhrabávají dlouhé nory, který lze vidět až při vypouštění rybníků.



Obrázek 24: Ondatra pižmová (*Ondatra zibethicus*)

V zadních částech Litovického rybníka a také v zahrádkářské kolonii Břevské rákosiny je hojný hryzec vodní (*Arvicola terrestris*). Žije velmi skrytým životem, přímé pozorování proběhlo jen jednou, 3. 9. 2007. Většinou spatříme jen jeho pobytové stopy - výhrabky zeminy připomínající nízké krtiny, nebo krmné stoličky. Otevřené polní biotopy celého území obývá hraboš polní (*Microtus arvalis*) a křeček polní (*Cricetus cricetus*). Hraboše můžeme pozorovat i ve dne; byl potvrzen také dvěma odchty do pastí. Jeho kosterní pozůstatky tvořily naprostou většinu všech kalousích vývržků. Křečka polního (*Cricetus cricetus*) ve dne příliš vidět není. Na každém poli v okolí lokality můžeme vidět jeho noru se zbytky plev u vchodu. Skrytým nočním obyvatelem zdejších hájů a remízků je plšík lískový (*Muscardinus avellanarius*). Jednou byl viděn v remízku mezi Litovickou nádrží a obcí Břve, jednou jsem ho zaznamenala v lískovém křoví mezi rybníky Kala a Litovickým.

Předpokládám také výskyt myšky drobné (*Micromys minutus*), jejíž hnízdo bylo před několika lety na území objeveno. (Brejška, ústní sdělení 2008)

Z šelem jsou v oblasti nejrozšířenější lasicovití (*Mustelidae*). Lasici kolčavu (*Mustela nivalis*) můžeme potkat v jižním porostu Kaly i Litovického rybníka, v Břevské rákosině i polním remízku severně od Břví. Na podzim a v zimě najdeme její stopy po celém území přírodní památky. V některých případech je však neodlišíme od stop hranostaje (*Mustela erminea*), který se zde také vyskytuje. Přímé pozorování hranostaje proběhlo jen jednou, na břehu Litovického rybníka. Větším predátorem je kuna (*Martes*). K přímému pozorování této šelmy došlo v okolí Litovického a Břevského rybníka a v porostu mokřadu Chobot. Na posledně zmiňovaném místě byla zaznamenána kuna lesní (*Martes martes*), v obou předchozích případech předpokládám spíše výskyt kuny skalní (*Martes foina*). Nejčastěji jsem se setkávala s trusem nebo stopami kun, podle kterých nebylo možné šelmy přesněji určit.



Obrázek 25: Kuna lesní (*Martes martes*)

Pouze podle pobytových stop v bahně u Litovického a Břevského rybníka byla zjištěna přítomnost tchoře tmavého (*Mustela eversmannii*), jehož výskyt potvrzují také myslivci. Pronásledovanou šelmou je liška obecná (*Vulpes vulpes*). Výrazně snižuje stavy zdejších bažantů, a kvůli tomu je zde střílena. Její nory najdeme v lesíku jižně od Kaly nebo v polních remízcích mezi Břvemi a Sobínem. Umělý systém pro ni vybudovali myslivci poblíž jejich chaty na hrázi rybníka Kala. Po celém území se pohybuje také několik zatoulanců kočky domácí (*Felis silvestris, f. catus*).

V Břevské rákosině, Nekejcově a v přilehlých otevřených stanovištích žije malé stádo srnců obecných (*Capreolus capreolus*). Díky vysoké návštěvnosti však vychází z rákosin jen pozdě večer či brzy ráno. Na stejných místech se pohybuje i skupinka prasat divokých (*Sus scrofa*). Výskyt obou druhů je nejvíce patrný v zimě, kdy se stahují do lesních prostor. Trus a stopy obou z nich byly nalezeny zejména v jižním porostu rybníka Kala a v lese a polích mezi Starými Litovicemi a Břevemi.

	český název	latinský název																		
	ježek	<i>Erinaceus</i>																		
	ježek západní	<i>Erinaceus europaeus</i>																		
	rejsek obecný	<i>Sorex araneus</i>																		
	rejsek vodní	<i>Neomys fodiens</i>																		
	běložubka šedá	<i>Crocidura suaveolens</i>																		
	krtek obecný	<i>Talpa europaea</i>																		
	zajíc polní	<i>Lepus europaeus</i>																		
	veverka obecná	<i>Sciurus vulgaris</i>																		
	křeček polní	<i>Cricetus cricetus</i>																		
	normík rudý	<i>Clethrionomys glareolus</i>																		
	hryzec vodní	<i>Arvicola terrestris</i>																		
	ondatra pižmová	<i>Ondatra zibethicus</i>																		
	hraboš polní	<i>Microtus arvalis</i>																		
leden	2006																			
	2007																			
únor	2006																			
	2007																			
březen	2005																			
	2006																			
	2007																			
duben	2005																			
	2006																			
	2007																			
květen	2005																			
	2006																			
	2007																			
červen	2005																			
	2006																			
	2007																			
červenec	2005																			
	2006																			
	2007																			
srpen	2005																			
	2006																			
	2007																			
ZBQ	2005																			
	2006																			
	2007																			
říjen	2005																			
	2006																			
	2007																			
listopad	2005																			
	2006																			
	2007																			
prosinec	2005																			
	2006																			
	2007																			

Tabulka 13: Celkový výskyt savců v oblasti PP Hostivické rybníky vyjma monitoringu netopýřů a rozboru vývržků

Legenda:

denní pozorování živého jedince - černě

pozorování v rámci nočního monitoringu - červeně

zaznamenání pobytových stop - pBgmMKnanaQIU

odchyt pomocí pastí - zeleně

nalezení mrtvého jedince - modře

	český název	latinský název																	
leden	2006												17	EU 17		2, 17	• M M		
	2007												1, 17	E S O		1, 17			
únor	2006																		
	2007												6	B U M		6, 23	M M		
březen	2005								W					• MUM		11, 21	• MUM		
	2006															10	5, 10		
	2007	• 109126		26					M M							13	13		
duben	2005	• H 20														29	29		
	2006	8, 21		15							8								
	2007	— 9 17																	
květen	2005	077,20124											24	24					
	2006	•HHHI.21						21	21					13			M M		
	2007	H 1 5 . 27										27		27					
červen	2005	1 2 E H												12					
	2006	4, 28		28			28		28	4			28						28
	2007	19, 10						ES, i0	19, 10				10						
červenec	2005					6			29			6				6	6, 29		
	2006	i.BBj i0						H H W	14				30	30	H H				
	2007	25							25								• m		
srpen	2005	^ E 2 5										• H				8	25		
	2006	• E H 2 4							12	12				12, 24					
	2007	1, 18							1										
ZRN	2005	• Ů 9 , 10																	
	2006	11.21.3803									10								
	2007	• 0 10	10	10		I		M					10, 10	10, 30					
říjen	2005	28										M							
	2006	8ĪHMdM	11					16	29			16	16	29					
	2007	• H B						m m	28				6, 20	6, fĪEB					
listopad	2005												21			23			
	2006	^ B B H	26					HM2M	26	26			26	26	14	14			
	2007	9						4		9, 18			9	EE ,					
prosinec	2005									17			17	I 2 M	17	H M J			
	2006							28	HW 8	2			28		2, 28				
	2007													3	27	H B			

Tabulka 14: Celkový výskyt savců v oblasti PP Hostivické rybníky - pokračování

Legenda:

denní pozorování živého jedince - černě

pozorování v rámci nočního monitoringu - červeně

zaznamenání pobytových stop - wismS^ESSSSU

odchyt pomocí pastí - zeleně

nalezení mrtvého jedince - modře

12.7 Diskuse a závěry výzkumu

Na sledovaném území dosud neproběhl žádný souhrnný výzkum obratlovců. Z těchto důvodů se lze jen těžko vyjadřovat k zoologickému vývoji sledované lokality. V následujících řádcích uvedu srovnání mých výsledků s daty jiných, veskrze orientačních šetření, chyby, kterých jsem se při výzkumu dopustila a celkové závěry.

12.7.1 Obojživelníci

Problematikou batrachofauny se hlouběji zabýval pouze Čihař (1992), ostatní data jsou získaná pouze z náhodných, většinou jednodenních šetření.

Na základě mých pozorování byl potvrzen v celku jasný předpoklad Čihařovy zprávy o zdejší přítomnosti ropuchy zelené (*Bufo viridis*). Na druhou stranu se mi nepodařilo prokázat výskyt skokana hnědého (*Rana temporaria*), uváděného ve zmiňované zprávě jako častý druh. Vzhledem k jeho denní aktivitě vidím jeho současnou přítomnost jako nepravděpodobnou. K výskytu skokana zeleného (*Rana esculenta*) mohu uvést subjektivní pocit snižování jeho početnosti v průběhu mého průzkumu.

Nízký počet pozorování rodu *Bufo* bude s největší pravděpodobností způsoben naprostou převahou denního monitorování oblasti a nezaznamenáním ani jednoho ropušího tahu. Budeme-li brát v úvahu jen noční sledování, zjistíme, že se rod vyskytoval skoro na všech pochůzkách. Přesto se mi zdá početnost ropuchy, zejména ropuchy obecné (*Bufo bufo*) nízká. Až na jeden případ šlo vždy o pozorování jednotlivce.

Dřívější výskyt rosničky a kuňky ohnivé svědčí o potenciálně batrachologicky významném území. Donedávna se zhoršující kvalita vody ve všech nádržích silně ovlivňovala rozmnožovací podmínky obojživelníků. K největším zdrojům znečištění patřily splachy z polí, kterými Litovický potok protéká, a přímé vypouštění odpadních vod obce Chýně do soustavy. Nově postavená čistička a znovuvybudování Strahovského rybníka jako posledního stupně čištění, ležícího bezprostředně před vstupem Litovického potoka do PP, by měly kvalitativní parametry vody zlepšit.

12.7.2 Plazi

Zástupci třídy plazů nebyli na sledovaném území nikdy cíleně monitorováni. Prakticky všichni autoři zdejších biologických průzkumů, uvádí mnou potvrzený výskyt užovky obojkové (*Natrix natrix*) a ještěrky obecné (*Lacerta agilis*). Dřívější výskyt užovky podplamaté (*Natrix tessellata*) jsem nepotvrdila a považuji jej, vzhledem k velikosti živočicha a jeho denní aktivitě, za nepravděpodobný. Otázkou je, zda se při dřívějších nálezech jednalo o stabilní populaci. Užovka podplamatá je silněji vázána na vodní prostředí než příbuzná užovka obojková. Udržujícím faktorem jejího výskytu je dostatečně čistá voda a odpovídající množství drobných ryb. Vzhledem k tomu, že rybníční hospodářství oblasti nezaznamenalo v posledních deseti letech žádné výrazné změny a že v současné době je soustava zaplevelena stěvličkou východní, druhem, který by mohl užovce podplamaté vyhovovat, se domnívám, že příčinou by mohla být horší kvalita vody v nádržích. Případné vymizení druhu by mohlo souviset se vzrůstajícím znečištěním vody v osmdesátých a devadesátých letech.

12.7.3 Ptáci

Druhové spektrum ptactva hostivických rybníků bylo zpracováno několika ornitologickými výzkumy. Slabinou naprosté většiny je jejich orientační charakter s několikadenní dobou pozorování v jednom, maximálně ve dvou různých obdobích. Množství nalezených druhů se někdy výrazně liší. Žádný z výzkumů se bohužel nezabýval dobou tahu ptáků. Jedinou souhrnnou prací je výše zmiňovaný průzkum Dundra (1982), který je dnes již zcela neaktuální.

V dalších úvahách budu počítat jen s výzkumy, které vznikly v roce 1990 nebo později. Oproti nim se mi podařilo navíc zaznamenat tahový výskyt labutě zpěvné (*Cygnus cygnus*), jeřába popelavého (*Grus grus*) a chřástala malého (*Porzana parva*). Ve všech případech šlo ovšem pouze o pozorování ojedinělá. Podařilo se mi také potvrdit dubnový průtah vodouše bahenního (*Tringa glareola*), kterého na sledovaném území pozoroval Vodička (2001).

K nově zaznamenaným druhům pobývajícím na lokalitě v období hnízdění patří

strakapoud prostřední (*Pycoides medius*), jehož početnost stále roste; chocholouš obecný (*Galerida cristata*), slavík obecný (*Luscinia megarhynchos*) a rákosník velký (*Acrocephalus arundinaceus*). Posledně jmenovaný byl v minulosti zaznamenán pouze Dundrem (1982). Důležité je také potvrzení přítomnosti rákosníka proužkovaného (*Acrocephalus schoenobaenus*) z hnízdního období 2005, který tu byl naposledy zaznamenán v roce 1990. (Sedláček 1990) Nutno ovšem poznamenat, že šetření Milese z roku 2000 probíhalo 2.5. - 5.5. Je tedy pravděpodobné, že někteří zástupci rodu *Acrocephalus* byli ještě na cestě ze zimovišť.

K druhům, které byly na lokalitě od roku 1990 zaznamenány a má práce jejich přítomnost nepotvrdila patří pušтік obecný (*Strix aluco*) a moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*). Prvně jmenovaný se zřejmě na území už skutečně nevyskytuje. Příčinou jeho vymizení by mohla být absence větších hnízdních dutin. Nezaznamenání moudivláčka lužního může být způsobeno špatnou prostupností mokřadu Chobot, kde dříve hnízdl.

K druhům, které se na lokalitě vyskytují (Brejška, ústní sdělení 2008) a nebyly mnou zaznamenány patří pěnkava jikavec (*Fringilla montifringilla*) a lejsek černohlavý (*Ficedula hypoleuca*). Prvně jmenovaný je potulným zimním hostem lokality a nebyl zaznamenán zřejmě kvůli špatné znalosti jeho chování. Lejsek černohlavý se objevuje na podzim a územím pouze protahuje. Ve výzkumu se neobjevil z důvodu nedostatečné znalosti jeho hlasových projevů. Z obdobné příčiny došlo také k podhodnocení záznamů strakapouda malého (*Dendrocopos minor*).

K dalším předpokládaným chybám patří nezaznamenání některých ne příliš hojných druhů na jaře 2005. Jedná se o ťuhýka obecného (*Lanius collurio*), lejska bělokrkého (*Ficedula albicollis*), lejska šedého (*Muscicapa striata*) a cvrčilku zelenou (*Locustella naevia*). Jejich místo výskytu jsem objevila až v létě téhož roku, u cvrčilky až následující jaro.

Nejzajímavějším zjištěním je vzájemné srovnání výskytu žluny šedé a žluny zelené. Z mého sledování vyplývá možnost konkurence obou druhů a vytlačení ž. šedé z lokality. Důvodem může být velmi podobné potravní spektrum. Oba druhy se živí mravenci, převážně rody *Lasius* a *Formica*, ž. šedá navíc také rodem *Camponotus*.

Střídavý výskyt obou druhů, který naznačují orientační průzkumy Milese (1999, 2000) a Sedláčka (1990), nedokážu vysvětlit. V obou pracích šlo pouze o jedno, avšak vizuální pozorování.

Díky malému rozsahu zmiňovaných výzkumů prakticky nelze zhodnotit ornitologický vývoj sledovaného území. Výzkumy z posledních dvaceti let zaznamenaly na lokalitě 35, 39, 55 a 71 druhů ptáků. Fakt, že jsem nezjistila výrazný úbytek či naopak nárůst počtu druhů, není v tomto kontextu směrodatný.

Ornitofauna tvoří biologicky nejcennější složku sledovaného území. Její druhová diverzita je z pohledu středních Čech neobvykle vysoká. Podstatnou skupinu představují ptáci vázaní na vodní prostředí; výrazná je však také druhová pestrost sekundárních porostů území. K ornitologicky nejhodnotnějším úsekům lokality patří smíšený les východně od Kaly, mokřady Břevská rákosina, Chobot a Nekejcov a jižní břehový porost Litovického rybníka. V naprosté většině jde o úseky špatně přístupné veřejnosti.

Ptáci jsou v současnosti jedním z nejohroženějších taxonů lokality. Vysoký počet návštěvníků pohybujících se mimo vyznačené cesty ohrožuje jejich úspěšné vyhnízdění. Navíc dochází, díky poměrně intenzivní stavební činnosti a rušení některých ochranných pásem přírodní památky, k úbytku potravních i hnízdních příležitostí živočichů.

12.7.4 Savci

Žádné z provedených biologických šetření nesledovalo výskyt savců. Výjimkou je monitoring netopýrů provedený Hanzalem v září 1995 (Kučera 1995). Uvádí výskyt 4 druhů netopýrů. Všechny z nich se mi v létě 2006 podařilo potvrdit; navíc byla prokázána přítomnost netopýra velkého (*Myotis myotis*), netopýra vousatého (*Myotis mystacinus*), netopýra parkového (*Pipistrellus nathusii*) a netopýra hvízdavého (*Pipistrellus pipistrellus*). Pobyt netopýra řasnatého (*Myotis nattereri*), jehož odchyt uvádí Miles (1999) se mi doložit nepodařilo.

Prokázaný výskyt osmi druhů netopýrů, navíc při pouhých dvou nočních

pozorováních, je velmi zajímavý a svědčí o ekologické zachovalosti krajiny a její výrazné diverzitě.

Předpokládanou chybou výzkumu je nezaznamenání myši domácí (*Mus musculus*) a rejska malého (*Sorex minutus*), a nepotvrzení přítomnosti myšky drobné (*Micromys minutus*). Vzhledem k cílům diplomové práce byl odchyt hlodavců a hmyzožravců prováděn jen okrajově, zejména pro ověření efektivity této metody při jejím zařazení do exkurzní činnosti. Díky tomu došlo k odchytu nízkého počtu živočichů. Ze stejných důvodů nemohu vyloučit potenciální přítomnost hraboše mokřadního (*Microtus agrestis*), jemuž by biotop území mohl vyhovovat a který byl zaznamenán poblíž retenční nádrže Strnad, tedy nedaleko sledované oblasti. (Anděra, ústní sdělení 2007)

Druhové spektrum savců odpovídá předpokladům sledovaného území. Subjektivně vysoká početnost savců ukazuje na dobrou úživnost území.

PP Hostivické rybníky je zoologicky velmi cenným územím. Jejich diverzita je dána především bohatostí zdejší ornitofauny. Lokalita funguje zejména jako hnízdiště mnoha druhů, v menší míře i jako tahová zastávka ptactva, zejména vodního. K nejcennějším složkám území patří fragmenty lužního lesa a rákosinová společenstva, s jejichž rozšířením by bylo možné uvažovat o reintrodukcii některých obratlovců, zvláště obojživelníků a ptáků. Vysokou hodnotu území potvrzuje i výskyt mnoha druhů netopýrů. Vzhledem k nahodilosti jejich detekce, bych doporučovala dlouhodobější průzkum jejich zdejší diverzity. Soustavné sledování a publikování by si zasloužila samozřejmě i avifauna.

Z didaktického hlediska může lokalita sloužit jako příklad produktivní krajiny se zachovalou druhovou biodiverzitou.

13. ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÍ OBRATLOVCI

V minulosti žilo na hostivických rybnících množství zvláště chráněných živočichů, což bylo, vzhledem k blízké poloze hlavního města, unikátní. Zachovalost soustavy byla způsobena celkovou izolací. Oplocení bažantnice, nedostatek cest a podmáčenost zamezovaly snadnému přístupu do mnoha míst. Odstranění těchto překážek a vzrůstající stavební činnost ve městě Hostivici i okolních obcích způsobily prudký nárůst návštěvnosti. Přesto se zde dodnes vyskytuje řada chráněných živočichů, především ptáků.

Seznam zvláště chráněných obratlovců vyskytujících se na území PP Hostivické rybníky podle vyhlášky 395/1992 zákona o ochraně přírody a krajiny:

(Tučně označené druhy se na lokalitě vyskytují celosezónně.)

Kriticky ohrožené:

chřástal malý (*Porzana parva*)
jeřáb popelavý (*Grus grus*)
morčák velký (*Mergus merganser*)
orel mořský (*Haliaeetus albicilla*)
orlovec říční (*Pandion haliaeetus*)

polák malý (*Aythya nyroca*)
rybák černý (*Chlidonias niger*)

netopýr velký (*Myotis myotis*)



Obrázek 26: Chřástal malý (*Porzana parva*) - samice

Silně ohrožené:

ještěrka obecná (*Lacerta agilis*)

čírka modrá (*Anas auerauedula*)

drozd cvrčala (*Turdus iliacus*)

hohol severní (*Bucephala clangula*)

chřástal vodní (*Rallus aquaticus*)

kavka obecná (*Corvus monedula*)

krahujec obecný (*Accipiter nisus*)

ledňáček říční (*Alcedo atthis*)

lžičák pestrý (*Anas chveata*)

pisík obecný (*Actitis hypoleucos*)

rákosník velký (*Acrocephalus arundinaceus*)

vodouš kropenatý (*Tringa ochropus*)

volavka bílá (*Esretta alba*)

zrzohlávka rudozobá (*Netta rufina*)

žluva hajní (*Oriolus oriolus*)

křeček polní (*Cricetus cricetus*)

plíšik lískový (*Muscardinus avellanarius*)



Obrázek 27: Čírka modrá (*Anas querquedula*) – pár

Ohrožené:

ropucha obecná (*Bufo bufo*)

užovka obojková (*Natrix natrix*)

brkoslav severní (*Bombycilla garrulus*)

čírka obecná (*Anas crecca*)

chocholouš obecný (*Galerida cristata*)

jestřáb lesní (*Accipiter gentilis*)

kopřivka obecná (*Anas strepera*)

kormorán velký (*Phalacrocorax carbo*)

koroptev polní (*Perdix perdix*)

lejsek šedý (*Muscicapa striata*)

moták pochop (*Circus aeruginosus*)

potápka černokrká (*Podiceps nigricollis*)

potápka malá (*Tachybaptus ruficollis*)

potápka roháč (*Podiceps cristatus*)

rorýs obecný (*Apus apus*)

slavík obecný (*Luscinia megarhynchos*)

strakapoud prostřední (*Dendrocopos medius*)

ťuhýk obecný (*Lanius collurio*)

vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*)

veverka obecná (*Sciurus vulgaris*)

14. EXKURZE - TEORIE

Zajdete-li na první stupeň ZŠ, najdete v lavicích snaživé děti. Některým nejdou počty, jiné nemají rády čtení, ale, troufám si říct, že všechny mají kladný vztah k živočichům a k přírodě vůbec. Učitelé přírodopisu přicházejí, na rozdíl od jiných svých kolegů, před žáky, kteří jsou zvědaví a chtějí se tomuto oboru učit. Jak je tedy možné, že za několik let se stane jen dalším nudným předmětem v řadě? Jedním z důvodů, určitě ne jediným, je postupné odtrhávání dětí od přírody. Vyrůstají a stále více času tráví ve školních budovách. V prostředí ne zrovna ideálním pro výuku biologie. Zájem, lásku a úctu k přírodě nelze získat pouhým studiem v lavici, nelze se tomu naučit v hodinách.

Zabýváme-li se teorií externí výuky biologie, přijdeme brzy na potíže s výkladem některých pojmů. Jde o typy externích činností dělené podle několika hledisek na vycházku, exkurzi, terénní cvičení, expedici a výlet. V tomto ohledu plně souhlasím s Ing. Andreskou (2004), který se k výkladu těchto pojmů vyjádřil takto:

„ Osobně si nejsem jist nutností a potřebou takto přesných definic uvedených pojmů. Důkladně bych se ovšem ohradil proti nešťastnému použití slova výlet, které, jak správně upozorňuje Řehák (1968) evokuje představu zahálčivého prožití času. Tento dosti jednoduchý a jistě zjednodušující pohled učitelů ostatních oborů mi ostatně potvrzují moji někdejší diplomanti, kteří biologii vyučují (Vodička, ústní sdělení 2004). Doslovná citace zmiňované Řehákovy poznámky zní: „A kolegové ostatních oborů by si měli uvědomit, že biolog „nejde na výlet“, nýbrž na exkursi, která je součástí vyučování“.

Abych se potížím s výkladem uvedených pojmů vyhnula, používám v celé práci takřka výlučně termínu „exkurze“.

14.1 Pozorování

Pozorování je základní metodou užívanou na exkurzích. Samo o sobě však nestačí. Učitel musí pozorování žáků usměrňovat, vést je k srovnávání a zobecňování pozorovaných jevů, k samostatnému vyjadřování a formulování závěrů.

Pozorování můžeme rozdělit na několik typů. Z hlediska didaktiky exkurzí je významné pozorování zjišťovací, popisné, srovnávací a objevné. Z pohledu sledovaných cílů je zajímavé pozorování pohybů či chování organismů a pozorování fenologické.

Při zjišťování je pozornost žáků úzce zaměřena jedním směrem. Učitel klade jednoduché otázky, např. „Jak je přizpůsobena zadní končetina kachny k plavání?“ Stupeň samostatné činnosti žáků je zde velmi nízký a pozorování nevyžaduje hlubší přemýšlení. Proto bychom měli tuto metodu používat jen sporadicky, nejčastěji u mladších žáků.

Při popisném pozorování žáci samostatně sledují přírodninu za účelem přesného popisu. Učí se vystihnout charakteristické znaky a správně užívat odborné názvosloví.

Nejvyšším typem je pozorování objevné. Úkolem žáků je výstižně a pohotově postřehnout rozhodující rozlišovací či určovací znaky a vyvodit z nich závěry. Jde o činnost podporující samostatné myšlení a logický úsudek. Příkladem objevného pozorování může být rozdělení kachen podle způsobu, jakým si opatřují potravu. (Altmann 1970)

Pozorování pohybů a celkového chování živočichů lze konat pouze v terénu. Proto je dobré na exkurzi přednostně upozornit na některé typické charakteristiky organismů, např. trhavé pohyby hlavy u lysek a slípek.

Fenologická pozorování mají za úkol sledovat změny životních projevů rostlin a živočichů v závislosti na jednotlivých ročních obdobích. Navštěvujeme-li vybranou lokalitu vícekrát za rok, je dobré žáky na tyto jevy upozornit, respektive se jich ještě před exkurzí zeptat, jak asi bude, jim známé území, v tuto dobu vypadat.

Znalosti získané přímým pozorování jsou vzájemně propojené a mají trvalejší charakter než informace, které jsme si přečetli z učebnice či atlasu. Měli bychom se proto vyvarovat poznávání jednotlivých druhů živočichů a rostlin jen pomocí obrázků, bez souvislostí. Připadá mi to jako snaha naučit se nazpaměť jména všech studentů z cizí třídní fotografie. Za prvé je to velmi nesnadné a za druhé jde o záležitost veskrze nudnou a demotivující.

Zoologická pozorování mají svoje specifika. Nejdůležitějším z nich je potřebná tichost a nenápadnost účastníků, což se, zvláště v případě větších kolektivů, realizuje těžko. Úspěšnost pozorování můžeme výrazně zlepšit pomocí stativového dalekohledu s velkým zvětšením. Můžeme ho použít pro demonstraci vodních ptáků, sedících ptáků (zejména dravců), ptačích hnízd, zajíců, sudokopytníků, ale i žab na břehu rybníka.

Pozorování můžeme doplňovat jinými, náročnějšími metodami. Postupy některých metod, úspěšně použitelných při vertebratologické exkurzi byly popsány v kapitole 11.

14.2 Výhody exkurze

K čemu všemu může pedagog exkurzi využít?

1. k zopakování, utříbení, prohloubení či získání nových poznatků a zkušeností, často takových, které nelze získat jinak

Sebelepší učební pomůcky nedokáží předat zkušenosti, které by žáci získali v terénu. Obrázky ptáků, které se vyskytují v učebnicích, jsou mnohdy výstižné, ale vytržené z kontextu neukazují kromě podoby nic. Vidíme-li ptáka v krajině, naučíme se, jakoby mimochodem a bez jakékoliv práce, mnoho dalších skutečností, např. v jakém biotopu a patře se vyskytuje, jaký je jeho hlasový projev, atd. V přírodě máme navíc jedinečnou možnost vnímat provázanost jednotlivých organismů a nezbytnost každého z nich v daném ekosystému.

2. jako motivaci, ať už k předmětu samotnému nebo k aktuální látce

3. jako posílení aktivního přístupu žáků k výuce

Žáci se učí spojovat smyslové vnímání s myšlením, formulovat závěry, kriticky myslet. Exkurze je příznivým prostředím pro uplatnění některých aktivizujících metod - např. skupinové práce, brainstormingu, práce s pracovními listy, problémovému vyučování, apod.

4. k získávání praktických dovedností, jakými je práce s odbornou literaturou (určovacími klíči a atlasy), používání dalekohledu, planktonky, atd.

5. jako prostředek ke stmelování třídního kolektivu

Mimoškolní aktivity přispívají k dobrým vztahům jak mezi žáky, tak mezi nimi a učitelem.

6. k získávání pozitivního vztahu k přírodě, rozvíjení estetických a etických hodnot

7. jako příležitost ke sběru materiálu

14.3 Nevýhody exkurze

1. časová náročnost přípravy učitele

Podceněná příprava přinese většinou také horší výsledky. Chceme-li úplnější a trvalejší znalosti, musíme proto něco obětovat.

2. časová náročnost provedení spolu s malým množstvím nabytých vědomostí ve srovnání s frontálním vyučováním

Klasické vyučování umožňuje sdělení více informací v daleko kratším čase. Znalosti z exkurzí však bývají hlubší, trvalejší a souvislejší. V následujících hodinách navíc můžeme čerpat ze zážitků a motivace získané v přírodě.

3. složitější udržení pozornosti žáků

Příroda je plná nových podnětů, kterých si žáci všímají a komentují je. Některé z nich jsou žádoucí, jiné vyrušují. S těmi lze bojovat větším vtažením žáků do dění exkurze a optimálním zařazováním přestávek.

4. bezpečnostní rizika

Už ve fázi plánování je dobré všimnout si frekventovaných silnic, hluboké vody či dalších potencionálních nebezpečích na trase a pokusit se jim vyhnout. Není-li to možné, projdeme úseky se zvláštní opatrností a v žádném případě sem nezařazujeme jakékoliv aktivity. Velké nebezpečí hrozí, když se žáci nudí, např. při delším čekání na vlak či autobus. Pokud se nám nepodařilo správné načasování, počkáme raději na místě, které je bezpečné a na zastávku se přesuneme až před příjezdem spoje.

Obecně můžu doporučit absolvování exkurzí pouze s žáky, které známe a dovedeme tak odhadnout chování všech jednotlivců.

5. počasí

Počasí je jedním z nejdůležitějších podmínek úspěšné realizace exkurze. K nezdaru může přispět nejen déšť, ale i ostřejší vítr, díky kterému mnoho organismů nevidíme. Pozorování pomocí dalekohledu je zase vázáno na dobré světelné podmínky. Při delších

exkurzích je dobré mít mimo program venku, připravenou i tzv. "mokrou variantu", plán pro případ deště. Vhodnou alternativou může být pobyt v muzeu nebo v klubovně spojený s činností na téma exkurze; je třeba ale počítat i s předčasným návratem domů.

6. „ohrožení“ učitelovy pozice

Zatímco hodina je z větší části v režii učitele, v terénu může narazit na problémy, se kterými si nebude vědět rady. Nejčastěji půjde o neznalost nějakého organismu. Nevystupuje-li učitel v hodinách jako neomylný, nemusí mít v tomto ohledu obavy. Přesto je před začátkem vlastní akce dobré upozornit na možnost determinačních problémů z důvodů nějaké vlastní neznalosti nebo zhoršených pozorovacích podmínek.

7. ekonomická náročnost

Zvyšující se náklady na dopravu, případně i ubytování a stravování, ovlivňují počet účastníků i množství realizovaných exkurzí. Nalezením vyhovující lokality v blízkosti školy lze eliminovat jak finanční, tak časovou náročnost exkurzí.

Ekonomické hledisko se týká také nezbytného vybavení školy. K největším finančním položkám patří zakoupení monokulárového stativového dalekohledu k demonstraci vzdálených objektů, ale i binokulárních dalekohledů pro zapůjčení žákům, kteří je nemají.

14.4 Příprava exkurze

Než se na exkurzi vydáme, je třeba:

1. zvolit si vzdělávací cíl

Při výběru musíme brát v úvahu roční období a schopnosti a znalosti žáků. Při exkurzích zaměřených zoologicky je důležitá praktická zkušenost žáků s dalekohledem, schopnost rychle zaměřit cíl. Něco jiného je najít na hladině rybníka kachnu, která odpočívá a pozorovat drobného pěvce při sběru potravy. V případě, že žáci ještě neumějí rychle reagovat, je často lepší zaměřit se na jiné druhy, případně sledovat živočicha pouhýma očima než ho marně hledat v zorném poli dalekohledu.

2. naplánovat trasu

Prostudujeme informace, které jsou o lokalitě s dispozicí, zvolíme trasu a projdeme ji. Zjistíme délku, náročnost, potenciální bezpečnostní rizika a dopravní spojení. Je důležité promyslet také nejvhodnější denní dobu. Snažíme se navštívit území ve stejném čase, ve kterém bude exkurze probíhat. Jen tak můžeme zjistit světelné podmínky i aktivitu živočichů. V potaz musíme vzít také návštěvnost oblasti, která výrazně přispívá k rušení sledovaných objektů a která bývá největší o víkendech.

Při průzkumu zaznamenáváme nejen pozorované organismy, ale i pobytové stopy. Zůstávají na místě, a tak si jejich demonstraci můžeme, na rozdíl od živočichů, naplánovat dopředu. Při vlastní exkurzi musíme velkou část pozornosti věnovat žákům, využijme tedy přípravné pochůzky k povšimnutí všech důležitých prvků.

Úspěšnosti exkurze napomůže vedení trasy místy, kde dochází ke shromažďování mnoha živočichů. Jedná se o napajedla, hnízdní kolonie nebo vodní plochy vhodné k rozmnožování obojživelníků. V zimním období využijeme přítomnosti krmelce, zásypu nebo ptačích krmítek.

V průběhu plánování nesmíme opomenout technické parametry exkurze. Je dobré vědět o přítomnosti toalet, možnosti doplnění tekutin či zakoupení a konzumace občerstvení. Při delším pobytu v přírodě je nutné naplánovat přestávky nebo oddechové aktivity, a to na místech k nim vhodných.

3. zjistit aktuální znalosti žáků

Vstupní poznatky jsou kostrou, kterou můžeme využít k nabalování dalších informací. Obsah exkurze bychom měli přizpůsobit aktuálním znalostem jejich účastníků.

4. zajistit vybavení, pomůcky, pracovní listy, atd.

Před vlastní realizací zajistíme pomůcky (atlasy, určovací klíče, dalekohledy, lupy, smýkadla, planktonky či jiná odchyťová zařízení, kádinky pro demonstraci chycených živočichů, nádoby určené ke sběru přírodnin, apod.) K pozorování obratlovců, zejména ptáků a savců, je ideální jeden demonstrační stativový dalekohled s velkým rozlišením a příslušný počet dalekohledů binokulárních, pro žáky, kteří ho nevládní.

K nutnému vybavení patří pevná obuv, pláštěnka a outdoorové oblečení, nejlépe tlumených, přírodě blízkých barev. V zimě klademe důraz na dostatečně teplé oblečení; pro delší pobyt v chladném prostředí nestačí obvyklý počet vrstev, který si bereme při pouhém přecházení odněkud někam. V létě nezapomeneme na pokrývku hlavy, nutnou obranu proti přehřátí.

Práci v terénu usnadní pracovní listy, kam si žáci budou průběžně znalosti zapisovat nebo si je, jejich prostřednictvím, na závěr zopakují. Je důležité vzít s sebou fotografie živočichů, které pouze uslyšíme nebo budeme pozorovat jen jejich pobytové stopy.

5. informovat a motivovat účastníky

Žáky seznámíme o všech technických stránkách exkurze (dopravě, délce trasy, způsobu oblečení, pomůckách, možnosti stravování, atd). Nejdůležitější je jejich motivace. Můžeme rozdat plánky či mapy území, pustit film zachycující sledovanou lokalitu či stejný biotop nebo vytvořit motivační křížovku. Hodinu před exkurzí lze také využít k teoretickému seznámení s organismy, jevy či oblastí, kam půjdeme.

14.5 Vlastní realizace

aneb využijme i toho, co v plánu nebylo

Realizace exkurze je velmi náročná. Je nutné hledat živočichy, včas na ně upozorňovat, zdůrazňovat diakritické znaky, vysvětlovat nejrůznější jevy, ale také vnímat žáky, jejich reakce a míru jejich pozornosti.

Při zoologických exkurzích bývá největším rizikem počasí a nadměrná velikost skupiny. Mnoho živočichů si udržuje větší odstup, někteří utečou ještě dříve, než by byli zpozorováni. Optimální počet účastníků je okolo deseti lidí, záleží samozřejmě na jejich nápadnosti a hlučnosti. Nepočítejme tedy s tím, že uvidíme všechny zamýšlené organismy, improvizujme a snažme se maximálně využít i toho, co nebylo v plánu.

Cílem exkurzí by neměla být demonstrace co největšího druhového spektra oblasti nebo vybrané skupiny. Budeme-li uvažovat pouze o získání určovacích schopností žáků, což zdaleka není jediným měřítkem exkurzí, půjde spíše o to, kolik druhů žáci samostatně poznají.

Z pozorování se ale snažíme vytěžit mnohem více. Všimáme si nejen určovacích znaků, ale také typického postavení či pohybu, způsobu opatřování potravy, biotopu a patra, kde se jedinec nachází, hlasu, teritoriálního a hnízdního chování, odlišností jednotlivých pohlaví, a pod. Zkrátka jevů, které z učebnice či atlasu nepoznáme. Díváme-li se pod keř, zcela automaticky očekáváme živočicha, který se v tomto prostředí může pohybovat, např. kosa černého. Tuto výhodu žáci zpočátku nemají a naučí se jí pouze v terénu. Upozorňujeme na neoddělitelné propojení všech složek přírody, závislost všech obratlovců, na nižších taxonomických jednotkách, zejména na bezobratlých.

Můžete namítnout, že klíčových poznatků je už tak velmi mnoho, a když k tomu přidáme ještě další skutečnosti nebo dokonce „pouhé“ zajímavosti, může dojít k zahlcení a ztrátě zájmu účastníků. Já se přimlouvám za větší pronikání do hloubky, byť by to bylo na úkor důležitých faktů. Vede to, podle mého názoru, k nacházení

a pochopení souvislostí mezi organismy. Vytváří síť, do které se nové poznatky mnohem lépe začleňují. A co je nejdůležitější - motivuje k dalšímu poznávání a pomáhá budovat kladný vztah k přírodě.

Mimo vzdělávacích cílů rozvíjíme v průběhu exkurze také některé praktické dovednosti. Výstupem by mělo být zdokonalené ovládnutí dalekohledu, fotoaparátu a dalších pomůcek. Upozorníme žáky na nevýhody pozorování proti světlu a celkově na to, jak významně ovlivňuje osvětlení a počasí výsledný obraz.

Důležité je rozvíjení schopností spojených s aktivním vnímáním a pozorování přírody. Žáci by měli získávat praktické zkušenosti s hledáním organismů a jejich pobytových stop v terénu. V souvislosti s obratlovcy, upozorníme na to, kdy a kde je nejvhodnější hledat stopní dráhy savců, kde se vyplatí dobře sledovat i vzdušný prostor, kde hledat snůšky a pulce obojživelníků, apod. Jedním z obecných cílů exkurze je získávání schopností potřebných k samostatnému poznávání přírody.

V průběhu exkurze nezapomeneme klíčové údaje opakovat a znalosti postupně rozšiřovat. Druh, se kterým se pravděpodobně setkáme několikrát, v úvodu pouze představíme a vytkneme jeho diakritické znaky. Při pozdějším setkání necháme žáky informace připomenout a sami upozorníme na další podrobnosti.

Žáci by měli být v průběhu exkurze aktivní. Vedeme je k samostatnému vyhledávání organismů, jejich pozorování a určování, uplatňování získaných vědomostí, atd. Středoškolští studenti by si při větším množství informací měli dělat poznámky.

14.6 Zhodnocení exkurze

Po skončení exkurze je žádoucí získat od žáků zpětnou vazbu. Vyučující by měl zjistit množství a charakter poznatků, které si žáci pamatují a odvodit závěry týkající se efektivnosti použitých metod. Může tak učinit formou vyplnění pracovních listů nebo diskuzí v následující hodině. Je také vhodné zeptat se žáků na spokojenost s organizací celé akce.

15. EXKURZE V PP HOSTIVICKÉ RYBNÍKY

Sledovaná lokalita je vhodná pro exkurze zoologické, dendrologické nebo komplexní, zaměřené na poznávání různých ekosystémů (rybník, smíšený les, pole) a vztahů mezi organismy.

Naplánované exkurze jsou určeny pro 2. a 3. školní stupeň nebo k mimoškolní biologické činnosti. Mimo prezentace obratlovců můžeme využít celoroční atraktivitu území a ukázat žákům fenologické proměny jednotlivých biotopů i jejich obyvatel. Proto jsem navržené exkurze rozprostřela do všech ročních období.

Přes veškerou snahu budou exkurze vždy jen doplňkovou formou výuky. Je tedy třeba z nich vytěžit co nejvíce. Hodinu před vlastní realizací můžeme věnovat poznávání některých praktických jevů (hlasů ptáků, stop savců), které následně přispějí k většímu zapojení žáků do průběhu exkurze. Nemůžeme-li si to z časových důvodů dovolit, zadáme činnost jako domácí úkol. V navržených exkurzích najdete několik typů takovýchto aktivit, jejichž výstupem je praktické provedení v terénu.

Stejně můžeme postupovat i po skončení exkurze. Závěrečným opakováním nemusí být pouze vyplnění pracovního listu, ale i zábavnější a více tvůrčí činnosti. V některých exkurzích proto najdete i návrhy opakovacích činností s výstupem v hodině po exkurzi.

V následujícím textu uvádím specifikaci a cíle každé z exkurzí, nejvhodnější čas k realizaci, potřebné vybavení a seznam předpokládaných živočichů. Výčet obratlovců byl vytvořen na základě jejich několikanásobného výskytu v místě plánované trasy a v době doporučené pro realizaci. Živočichové, kteří se ve zvolené době vyskytovali na lokalitě jen sporadicky, jsou uvedeny v závorce. V obsáhlém textu jsem se snažila upozornit na množství jiných, nejen determinačních, aspektů (zejména etologických a ekologických), které lze v terénu úspěšně demonstrovat a na které se, podle mého názoru, často zapomíná.

Mimo navržených exkurzí, vidím jako atraktivní použití noční vycházky s odborníkem na detektoring netopýrů.

15.1 Přivolávání jara

Specifikace:

Exkurze se hodí pro žáky, které ještě nemají s poznáváním obratlovců žádné zkušenosti. Rané datum zamezí obtížné orientaci v mnoha ptačích druzích a neolistěné stromy usnadní pozorování. V první polovině března je naprostá většina tažných ptáků ještě na cestě. Děti získají přehled o našich, převážně stálých druzích, jejichž znalost si během pobytu v terénu mnohokrát procvičí. Početnost většiny z nich je na lokalitě velká, a tak v případě, že se žákům nepodaří druh dalekohledem zachytit, mají mnoho dalších šancí. Na začátku exkurze se seznamují s jednotlivými druhy a jejich determinačními znaky, postupem času si tyto znalosti opakují a nabalují na ně informace o potravě a jejím opatrování, zpěvu, chování, apod.

Cíle:

- podrobné seznámení se s relativně malým počtem obratlovců, zejména stálých ptáků
- získání základní praxe s pozorováním ptáků pomocí dalekohledu
- pochopení hesla „mít oči otevřené“, seznámení se s některými pobytovými stopami obratlovců
- syntéza pozorovaných znaků do obecné charakteristiky některých řádů obratlovců
- pochopení jednostrannosti pojmů užitečný a škodlivý živočich a nezastupitelnosti každého druhu v celém systému
- získání povědomí o aspektu jarní přírody
- získání motivace k dalšímu poznávání obratlovců

Předpokládané datum: první polovina března; nejlépe slunný den

Doba trvání: cca 2,5 hod

Oblečení: teplé turistické oblečení bez křiklavých barev, pláštěnka (vhodná nejen proti dešti, ale také jako sedátko pro vyplňování pracovních listů v terénu), pevná obuv (místa možnost podmáčeného povrchu)

Vybavení: dalekohledy (pro každého žáka), stativový dalekohled s velkým přiblížením, atlasy ptáků (do skupinek), atlas savců (včetně jejich pobytových stop), krátké pásmo, podložka pod pracovní listy, krmení pro vrubozobé, igelitové sáčky na případné pobytové stopy (požerky veverka obecné, atd.)

Předpokládané druhy:

Ptáci:

volavka popelavá (<i>Ardea cinerea</i>)	konipas bílý (<i>Motacilla alba</i>)
kachna divoká (<i>Anas platyrhynchos</i>)	střízlík obecný (<i>Troglodytes troglodytes</i>)
(hohol severní (<i>Bucephala clangula</i>))	rehek domácí (<i>Phoenicurus ochruros</i>)
polák chocholačka (<i>Aythya fuligula</i>)	červenka obecná (<i>Erithacus rubecula</i>)
polák velký (<i>Aythya ferina</i>)	drozd zpěvný (<i>Turdus philomelos</i>)
labuť velká (<i>Cygnus olor</i>)	kos černý (<i>Turdus merula</i>)
káně lesní (<i>Buteo buteo</i>)	mlynařík dlouhoocasý (<i>Aegithalos caudatus</i>)
poštolka obecná (<i>Falco tinnunculus</i>)	sýkora modřinka (<i>Parus caeruleus</i>)
koroptev polní (<i>Perdix perdix</i>)	sýkora koňadra (<i>Parus major</i>)
bažant obecný (<i>Phasianus colchicus</i>)	brhlík lesní (<i>Sitta europaea</i>)
lyska černá (<i>Fulica atra</i>)	šoupálek (<i>Certhia sp.</i>)
(čejka chocholatá (<i>Vanellus vanellus</i>))	strnad obecný (<i>Emberiza calandra</i>)
(vodouš kropenatý (<i>Tringa ochropus</i>))	pěnkava obecná (<i>Fringilla coelebs</i>)
racek chechtavý (<i>Larus ridibundus</i>)	zvonek zelený (<i>Carduelis chloris</i>)
holub domácí (<i>Columba livia f. domestica</i>)	čížek lesní (<i>Carduelis spinus</i>)
hrdlička zahradní (<i>Streptopelia decaocto</i>)	vrabec domácí (<i>Passer domesticus</i>)
žluna zelená (<i>Picus viridis</i>)	vrabec polní (<i>Passer montanus</i>)
strakapoud velký (<i>Dendrocopos major</i>)	sojka obecná (<i>Garrulus glandarius</i>)
strakapoud prostřední (<i>Dendrocopos medius</i>)	straka obecná (<i>Pica pica</i>)
skřivan polní (<i>Alauda arvensis</i>)	vrána obecná (<i>Corvus corone</i>)

Savci:

rejsek obecný (*Sorex araneus*)

bělozubka šedá (*Crocidura suaveolens*)

krtek obecný (*Talpa europaea*)

zajíc polní (*Lepus europaeus*)

veverka obecná (*Sciurus vulgaris*)

ondatra pižmová (*Ondatra zibethicus*)

hraboš polní (*Microtus arvalis*)

potkan (*Rattus norvegicus*)

kuna (*Martes*)

kočka domácí (*Felis silvestris, f. catus*)

srnec obecný (*Capreolus capreolus*)



Obrázek 28: Trasa exkurze "Privolávání jara"

Ze Zličína, z konečné metra trasy B, dojedeme autobusem číslo 306 do zastávky Sobín. K rybníkům se vydáme po silnici ve směru jízdy autobusu. Krátký, ale nepříjemný úsek po silnici vyváží možnost demonstrace polního biotopu a jeho typických obyvatel. Skřivana polního dříve uslyšíme, než uvidíme. Třepotavě poletuje vysoko nad krajinou a přitom nepřetržitě zpívá. Na začátku cesty uděláme malou odbočku ke kostelíku. Uslyšíme poplašné volání několika běžných druhů ptáků, které budeme potkávat v průběhu celé vycházky. Ze strniště za hřbitovní zdí vylétne bažant polní. Všimneme si jeho těžkého letu a siluety s dlouhým ocasem. Povíme si o biotopu, ve kterém se vyskytuje a o nutnosti existence mezí, remízků a lad v polích. Z jírovce

se ostře ozve hlas sojky obecné, ze smrčiny kos černý.

Na keřích podél silnice najdeme hejnka zvonka zeleného, sýkory koňadry a vrabce polního. Všimneme si zejména tváří vrabců s výraznými černými skvrnami, jimiž se liší od vrabců domácích, které potkáme později. Ostatním pěvcům se budeme věnovat na bezpečnějším místě. V oranici uvidíme skupinu zajíců polních a, budeme-li mít štěstí, i několik koroptví polních. Stavby obou druhů klesají, na vině je nadměrné užívání chemických prostředků, časté vyrušování a, v případě koroptví, přítomnost nepřírodných predátorů, zejména koček. U zajíce si ukážeme černé špičky uší, „panáčkování“ a zajímavý způsob běhu, při kterém jsou zadní končetiny kladeny před přední. Upozorníme na jeho okusování dřevin, zejména v době předjaří, a na způsob, jak tomu předejít.



Obrázek 29: Zajíc polní (*Lepus europaeus*)

Vstoupíme na okraj pole a prohlédneme si systém chodbiček, které tu vybudovali hraboši polní. Pole ještě není vzrostlé, což poskytuje výhodu jejich predátorům. Otevřená stanoviště pozoruje shora káně lesní. Uvidíme ji kroužit na nebi, nebo číhat na sloupech elektrického vedení. Budeme-li mít možnost pozorovat sedícího ptáka, nejlépe pomocí stativového dalekohledu, ukážeme žákům znaky vlastní řádu dravců. Jediným bezpečným místem vhodným k tomuto pozorování je ale až okraj lesa. Odlišný styl lovu můžeme shlédnout u poštolky obecné. Ptáci se zastaví nad polem, třepotají se ve vzduchu a vyhlíží kořist. Na drátech vedení sedávají hrdličky zahradní.

Jejich hlasové projevy jsou velmi snadno zapamatovatelné. Řídce tu můžeme zřána spatřit malé stádo srnců obecných. Z vrcholku keře při okraji lesa k nám bude prozpěvovat typický obyvatel otevřené krajiny - strnad obecný.

Na kraji lesa zabočíme pěšinou doleva. Po pár metrech dojdeme na malé prostranství obklopené stromy a keři. Můžeme tu znovu potkat bažanta obecného, ale hlavně se zde naučíme poznávat naše nejběžnější druhy sýkor. Uvedeme si rozlišující znaky sýkory koňadry a sýkory modřinky a pokusíme se odhadnout podle tvaru a velikosti zobáku, čím se převážně živí. Ke srovnání zde uvidíme i zvonka zeleného, jehož zobák má tvar zcela odlišný. Poslechneme si „přivolávání jara“ sýkory koňadry, které provádí už od prvních slunných dnů. Na břízách a olších tu často hodují hejna čížků lesních. Jsou to velmi obratní a hbití ptáci, kteří se živí převážně jejich semeny. K bližšímu sledování je nutná rychlá orientace s dalekohledem, a tak si spíše zapamatujeme jejich chování a hlas.

Rybník Kala budeme obcházet zprava. Vydáme se cestou, která vede těsně při břehu a zastavíme na místě, ze kterého bude okrajová rákosina nejlépe přehlédnutelná. Při vstupu do lesa uslyšíme ostřejší hlasy zástupců krkavcovitých. Výstražný hlas sojky obecné si už pamatujeme, druhý zvuk patří strace obecné. Zahlédneme-li je, srovnáme si siluety obou z nich. Straka obecná má nápadně dlouhý ocas; u sojky obecné upozorníme na její bílý kostřec. Prohlédneme si biotop, ve kterém oba ptáci žijí. Vysvětlíme žákům původ latinského pojmenování sojky, jež upomíná na žaludy, které jsou podstatnou složkou její potravy. Poukážeme na mylné dělení živočichů na užitečné a škodlivé a na důvody zařazení obou ptáků do druhé kategorie. Přítomnost lysek černých uslyšíme už z dálky. Rákosinu obývá vždy několik párů, a tak si můžeme ukázat teritoriální chování lysek. Jsou to nesnášenliví ptáci, samci své území vždy tvrdě hájí před ostatními. Poblíž rákosí pozorujeme kachnu divokou. Upozorníme na význam pohlavního dimorfismu a ukážeme si hlavní poznávací znaky druhu. Uvedeme důležitost nejčastějšího chování všech vrubozobých - péče o peří. Vysvětlíme nutnost dokonalé tepelné izolace. Nepropustnost peří závisí na jeho promazávání výměškem kostrční žlázy i na jeho specifické mikrostruktuře, velmi jemné mřížce odpuzující vodu. Můžeme uvést alarmující příklady mořských ptáků, jejichž peří bylo znečištěno ropou.

Srovnáme si nohy kachny divoké, lysky černé a uvedeme důvody jejich odlišností. Navedeme žáky tak, aby se sami dovtípili odpovědí. Můžeme položit otázky typu: V jakém prostředí se jednotlivé druhy pohybují? Jak bychom se v bahnitěm prostoru rákosí pohybovali my? Kdo je rychlejší plavec - lyska nebo kachna? Na závěr žákům uložíme vysledovat, jakým způsobem získávají oba ptáci potravu. Zdůrazníme odlišnosti řádu krátkokřídlých a vrubozobých. Vysvětlíme příslušnost kachny divoké k plovavým druhům.

Pokračujeme podél břehu. Na stromech okolo cesty si zopakujeme určování sýkor koňadry a modřinky. Mimo jejich hlasů uslyšíme vábení jiného dutinového ptáka - brhlíka lesního. Všimneme si, jak se obratně pohybuje po kmenech stromů, někdy i hlavou dolů. Z korun stromů nad námi se bude ozývat hrdlička zahradní, níže můžeme zaznamenat zpěv samečka červenky obecné nebo pěnkavy obecné. Uvedeme dva základní typy akustických projevů ptáků - volání vyjadřující varování, bolest, žádost o potravu nebo přítomnost v hejnu, a zpěv, který se uplatňuje při obhajobě teritoria a námluvách. Jednotlivé typy si pak ukážeme.

Na cestě můžeme pozorovat také strakapouda velkého a prostředního. Zvláště první z nich je tu velmi hojný. Jeho křik a bubnování uslyšíme ještě několikrát. Při štěstí budeme svědky hlasových projevů a honiček namlouvajících se strakapoudů. S pomocí žáků vyjmenujeme diakritické znaky šplhavců. Na akátu vlevo od cesty můžeme najít jeho opracovanou smrkovou šišku zaklesnutou v kůře. Objevili jsme kovárnu strakapouda velkého, místo, kam si upevní šišku před jejím zpracováním. O kus dále narazíme vpravo na ostrůvek smrků. Pod nimi najdeme požerky veverka obecné. Ta, na rozdíl od strakapouda, šupiny z šišky vytrhává. Na zem odhazuje jen roztřepeně vřetenem s několika vrcholovými šupinami. Takových stop najdeme pod smrky mnoho, takže si je případní zájemci mohou vzít s sebou. Při pátrání pod stromy můžeme objevit také požerky s vřetenem zcela začištěným. Ty patří některému z drobných lesních hlodavců, myšici nebo norníkovi. Mimo pobytočných stop tu zjara můžeme pozorovat divoké pronásledování veverka za účelem namlouvání nebo zahánění soka. Z okolních keřů vyplašíme několik kosů černých. Najdeme-li i samici, ukážeme si rozdíl mezi oběma pohlavími.



Obrázek 30: Veverka obecná (*Sciurus vulgaris*) - pár

Cesta nás zavede k lavičce na malému prostranství, odkud je dobře vidět na větší část volné hladiny i na protější rákosinu. Tady se vyplatí instalovat stativový dalekohled a chvíli se zdržet. Nejdříve žákům představíme plachou volavku popelavou, která bude nehnutě lovit v rákosině na druhé straně rybníka. Podle tvaru zobáku se pokusíme odhadnout, čím a jakým způsobem se živí. Při jejím vyplašení můžeme alespoň ukázat typickou siluetu. Dále upozorníme na nové druhy vrubozobých - poláka velkého, poláka chocholačku a labuť velkou. Uvedeme jejich poznávací znaky a upozorníme na pohlavní dimorfismus. Necháme žáky vysledovat rozdíly ve způsobech, jakým si opatřují potravu kachny divoké, oba poláci a labuť velké. Pro kachny divoké je typické čvachtání, kdy pomocí zobáku opatřeného mnoha hmatovými tělísky filtrují vodu kolem sebe. Dalším způsobem je panáčkování, které praktikují i labuť. Ty však dosáhnou díky dlouhému krku mnohem hlouběji. Plovavé kachny se také potápějí, ale jen zřídka, například v době nebezpečí. Naproti tomu poláci nejčastěji trhají rostliny ze dna nebo sbírají vodní měkkýše. Čvachtat umějí také. Po demonstraci přirozeného chování, můžeme ptáky nakrmit a prohlédnout si je tak zblízka. Společně odvodíme znaky řádu vrubozobých a důvod tohoto označení.

Opustíme stanoviště a vydáme se dál k myslivecké chatce. Pod její podlahou sídlí kolonie potkanů, několik jedinců uvidíme i teď ve dne. U hráze rybníka můžeme pozorovat také šoupálky. Všimneme si způsobu pohybu po kmeni stromu a vytkneme rozdíly mezi šoupálkem, brhlíkem a ptáky z řádu šplhavců.

Od chaty zamíříme naučnou stezkou vpravo dolů. Potkáme a zopakujeme si vzhled a chování kosa černého, brhlíka lesního, šoupálka, červenky obecné a obou druhů sýkor a strakapoudů. Všichni jmenovaní tu zůstávají i v zimě, jedná se o ptáky stálé či částečně stálé. Vysvětlíme si význam pojmu užitečný živočich, uvedeme příklady druhů a jejich užitečnosti z pohledu člověka.

Z rozcestí pokračujeme naučnou stezkou, která nás přivede na břeh Litovického rybníka. Cestou potkáme střízlíka obecného, jednoho z našich nejmenších pěvců, který nás upoutá spíše svým hlasovým projevem než vzhledem. K dalším novým druhům bude patřit žluna zelená nebo mlynařík dlouhoocasý.

Nejvhodnějším místem ke sledování rákosiny i volné hladiny je blízká lavička. S pomocí stativového dalekohledu si můžou žáci sami zopakovat všechny druhy ptáků, které viděli na Kale. Je-li to potřeba, usnadníme jim určování ptáků rozdáním atlasů. Zopakují si také různé způsoby získávání potravy a přidáme obecné informace o potravě kachen.

Pěšinkou těsně při břehu pokračujeme směrem do vesnice. Cestou si všimneme velké kupky stébel v rákosí. Je dílem ondatry pižmové, velkého vodního hlodavce, který žije na všech hostivických vodních nádržích. Mimo takovýchto hradů si daleko častěji buduje v hlinitých březích systémy chodeb, které můžeme objevit až při vypuštění rybníka. Z trávy před námi vyplašíme drozda zpěvného, který se začátkem března vrací ze Středomoří.

Zastavíme se u další lavičky, odkud zkontrolujeme odkrytou vodní plochu a určíme nové druhy. Jedním z nich může být hlasově nepřehlédnutelný racek chechtavý. Dříve na lokalitě hnízdil, dnes jsem pouze zaletuje lovit.

Od lavičky pokračujeme po břehu rybníka až na širší cestu, kterou se vydáme vlevo do Starých Litovic. Před vstupem na hráz necháme žáky pohlédnout na biotop, okolo něhož půjdeme. Pokusí se odhadnout, jaké druhy bychom v křovinách a na stromech hráze mohli vidět. V průběhu cesty pak jejich odhad ověříme. Žije zde kos černý, sýkora koňadra, sýkora modřinka; ve vyšším patře pěnka obecná a brhlík

lesní. U břehu objevíme nenápadného pěvce neustále potřásajícího ocáskem. Jde o konipasa bílého, tažný druh, který se právě v těchto dnech vrátil z teplých krajín. Na hladině poplavou již známé druhy kachen a také lysky černé.

Vpravo na konci cesty stojí jediná z dochovaných tabulí místní naučné stezky. Najdeme tu plánek celého území a také texty pro jednotlivá zastavení. Ukážeme žákům trasu naší exkurze a přečteme si článek „Savci u rybníků“. Pro zpestření můžeme přidat kapitoly „Geologie“, „Z historie rybníční soustavy“ nebo „Lesnictví“.

Po přečtení si zajdeme přes silnici vlevo do malého parčíku s živým plotem, kde sídlí populace vrabce domácího. Naučíme se rozeznávat samce i samici.

Poté se vrátíme zpět na cestičku. Stále se držíme při břehu rybníka, který obcházíme. Ulicí „K rybníku“ zahne na malé dětské hřiště. Zkontrolujeme antény a komíny stavení a naučíme se diakritické znaky rehka domácího. Na okolních stromech můžeme sledovat zvonky zelené a pěnkavy obecné.

Pokračujeme dále, nejprve podél břehu a pak doprava okolo rodinných domků. Držíme se mezi budovami a lesem. Zopakujeme si mnoho z dnešních pozorovaných druhů a znovu si všimneme, v jakém prostředí se pohybují. Na kmenech najdeme žlunu zelenou, oba druhy strakapoudů, brhlíka lesního a šoupálka; červenku obecnou, sýkoru koňadru a modřinku potkáme v keřích, drozda zpěvného a kosa černého nejčastěji někde při zemi.

Dojdeme na kolmou širší cestu, po které odbočíme vlevo. Vyvede nás na okraj louky a pak až do vesnice Břve. Na zemi můžeme objevit uhynulé hmyzožravce - rejska obecného nebo bělozubku šedou. Řekneme si o jejich velice rychlém metabolismu a aktivitě i v zimě. V okolí najdeme také pobytové stopy krčka obecného. Ukážeme si jeho obrázek v atlase a vyzveme žáky ke shrnutí znaků tohoto řádu. Zopakujeme si živočichy otevřeného biotopu - zajíce polního, hraboše polního a bažanta obecného. Z křovin na mezích uslyšíme čiříkání vrabců polních, monotónní zpěv strnada obecného a varovný hlas straky obecné. Nad poli můžeme pozorovat lov káně lesní a poštolky obecné, nebo přelety hejna vran obecných, dalšího tzv. škodlivého druhu. Velikost všech siluet můžeme porovnávat s přeletujícími holuby domácími.

Na otevřeném prostranství se nám vyplatí zastavit. V období tahu můžeme na nebi spatřit velká hejna čejky chocholaté. V případě výjimečně teplého počasí tu můžeme vyplnit pracovní listy, pravděpodobně to však učiníme až ve škole.

Při vstupu do vesnice Břve, potkáme na střeše některého z domů další z párů rehka domácího. Projdeme mezi staveními až k Břevskému rybníku. Ten se většinou vypouští koncem února či v březnu, takže zde žádné vodní ptáky nevidíme. Na oplátku tu však můžeme v bahně najít stopy šelem nebo hlodavců. Přejdeme silnici a za autobusovou zastávkou zahneme po cestě vlevo. Zastavíme se až na místě, kde pěšina opouští břeh rybníka. Otevře se nám pohled na celou zadní část nádrže. Výjimečně můžeme na okraji vody přitékající do rybníka spatřit bahňáka vodouše kropenatého. Pokud je bahno dostatečně ztuhlé, můžeme se po něm projít a podívat se po stopách. Bez obtíží poznáme čtyřprstou stopu kočky domácí, která je bez drápků. K přesnému určení pětiprstých stop čeledi lasicovitých budeme potřebovat změřit délku a šířku šlépěje a délku kroku. Nejčastěji tu najdeme stopy jedné z kun. V příbřežním porostu vrb žije sýkora modřinka, sýkora koňadra a také žluna zelená. Z keřů na druhé straně cesty můžeme opět slyšet strnada obecného. V poli pozorujeme zajíce polního, bažanta obecného, popřípadě koroptev polní.

Zde je konec naší výpravy. Otočíme se a vrátíme se zpět na autobusovou zastávku Hostivice, Břve. Odtud se dostaneme linkou 347 zpátky na Zličín nebo na Bílou horu.

Následující hodina:

Po skončení exkurze si žáci za domácí úkol připraví krátké povídání na libovolné téma, jež bylo probíráno. Nebudou hledat nové informace, jen uvádět, co se v terénu dozvěděli. Ale jejich text bude obsahovat sedm záměrných chyb. V příští hodině si průběh exkurze na základě autorského čtení osvěžíme a úmyslné chyby odhalíme. (Je dobré žáky upozornit na nevhodnost tvoření chyb na základě stále stejného klíče, například stále stejného mylného zařazování druhů do nesprávné taxonomické jednotky.)

15.2 Ptačí přílety a mezipřistání

Specifikace:

Exkurze představuje žákům široké druhové spektrum ptáků, zejména vodních. Využívá toho, že hostivické rybníky jsou tahovou zastávkou mnoha druhů vrubozobých a některých bahňáků, které jindy nejsou k vidění. Díky ještě neolistěným stromům je v tomto čase možné dobře demonstrovat i lesní druhy ptáků a jejich hnízda. Exkurze je vhodná hlavně pro žáky, kteří již mají s určováním ptáků alespoň minimální zkušenosti. Začátečnickům je **nutno** spektrum druhů redukovat.

Cíle:

- představení širokého spektra ptáků, zejména vrubozobých
- seznámení s umělými skupinami plovavých a potápivých kachen
- seznámení s některými běžnými druhy savců
- prohloubení praxe s pozorováním ptáků pomocí dalekohledu
- získání povědomí o aspektu jarní přírody
- motivace k dalšímu poznávání obratlovců

Předpokládané datum: první dekáda dubna; nejlépe slunný den

Doba trvání: cca 2,5 hod

Oblečení: turistické oblečení bez křiklavých barev, pláštěnka (vhodná nejen proti dešti, ale také jako sedátko pro vyplňování pracovních listů v terénu), pevná obuv (místo možnost podmáčeného povrchu)

Vybavení: dalekohledy (pro každého žáka), stativový dalekohled s velkým přiblížením, atlasy ptáků (do skupinek), atlas savců (včetně jejich pobytových stop), podložka pod pracovní listy, odměna za nalezení vzácnějšího druhu vrubozobých

Hodina před exkurzí:

V poslední vyučovací hodině před exkurzí zadáme žákům drobný domácí úkol. Skupinky nebo vybraní jednotlivci se stanou „experty“ na určitý živočišný druh, jeho chování, apod. Úkol nesvěřujeme dětem plachým a tichým. Naopak ideálním představitelem bude žák s přirozenou autoritou. Až se na druh či na daný jev při exkurzi dostane, dáme jim slovo. Přímým zapojením přispějeme k rozbíjení monotónnosti svého výkladu. Úkoly budou velmi krátké, takže není potřeba, aby měly děti odpovědi napsány. Dbáme na to, abychom zadávali jen skutečnosti, které s žáky v terénu pravděpodobně neodhalíme.

Návrhy úkolů:

- odlišnosti zajíce polního a králíka divokého
- potrava zajíce polního v průběhu ročních období
- potrava a predátoři hraboše polního
- potrava a stavby ondatry pižmové
- potrava a stavby hryzce vodního
- původ a dřívější výskyt hrdličky zahradní
- potrava a původ potkana
- atd.

Předpokládané druhy:

Obojživelníci:

(skokan zelený (*Rana esculenta*))

Ptáci:

potápka roháč (*Podiceps cristatus*)

potápka malá (*Tachybaptus ruficollis*)

potápka černokrká (*Podiceps nigricollis*)

volavka popelavá (*Ardea cinerea*)

kachna divoká (*Anas platyrhynchos*)

kopřivka obecná (*Anas strepera*)

lžičák pestrý (*Anas clypeata*)

čírka obecná (*Anas crecca*)

čírka modrá (*Anas querquedula*)

hvízdák eurasijský (*Anas penelope*)

(zrzohlávka rudozobá (*Netta rufina*))

polák chocholačka (*Aythya fuligula*)

polák velký (*Aythya ferina*)

(polák malý (*Aythya nyroca*))

labuť velká (*Cygnus olor*)

káně lesní (*Buteo buteo*)

krahujec obecný (*Accipiter nisus*)

(moták pochop (*Circus aeruginosus*)

- přilet okolo 10. 4.)

(orlovec říční (*Pandion haliaetus*))

poštolka obecná (*Falco tinnunculus*)

koroptev polní (*Perdix perdix*)

bažant obecný (<i>Phasianus colchicus</i>)	rehek domácí (<i>Phoenicurus ochruros</i>)
lyska černá (<i>Fulica atra</i>)	červenka obecná (<i>Erithacus rubecula</i>)
slípka zelenonohá (<i>Gallinula chloropus</i>)	drozd zpěvný (<i>Turdus philomelos</i>)
kulík říční (<i>Charadrius dubius</i>)	kos černý (<i>Turdus merula</i>)
vodouš kropenatý (<i>Tringa ochropus</i>)	(mlynařík dlouhoocasý (<i>Aegithalos caudatus</i>))
(vodouš bahenní (<i>Tringa glareola</i>))	sýkora modřinka (<i>Parus caeruleus</i>)
racek chechtavý (<i>Larus ridibundus</i>)	sýkora koňadra (<i>Parus major</i>)
holub domácí (<i>Columba livia</i> f. <i>domestica</i>)	brhlík lesní (<i>Sitta europaea</i>)
holub hřivnáč (<i>Columba palumbus</i>)	šoupálek (<i>Certhia sp.</i>)
hrdlíčka zahradní (<i>Streptopelia decaocto</i>)	strnad obecný (<i>Emberiza calandra</i>)
žluna zelená (<i>Picus viridis</i>)	pěnkava obecná (<i>Fringilla coelebs</i>)
strakapoud velký (<i>Dendrocopos major</i>)	zvonek zelený (<i>Carduelis chloris</i>)
strakapoud prostřední (<i>Dendrocopos medius</i>)	zvonohlík zahradní (<i>Serinus serinus</i>)
skřivan polní (<i>Alauda arvensis</i>)	vrabec domácí (<i>Passer domesticus</i>)
(konipas bílý (<i>Motacilla alba</i>))	vrabec polní (<i>Passer montanus</i>)
střízlík obecný (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	sojka obecná (<i>Garrulus glandarius</i>)
(pěnice černohlavá (<i>Sylvia atricapilla</i>))	straka obecná (<i>Pica pica</i>)
budníček menší (<i>Phylloscopus collybita</i>)	vrána obecná (<i>Corvus corone</i>)

Savci:

zajíc polní (<i>Lepus europaeus</i>)	hraboš polní (<i>Microtus arvalis</i>)
veverka obecná (<i>Sciurus vulgaris</i>)	potkan (<i>Rattus norvegicus</i>)
ondatra pižmová (<i>Ondatra zibethicus</i>)	(srnec obecný (<i>Capreolus capreolus</i>))

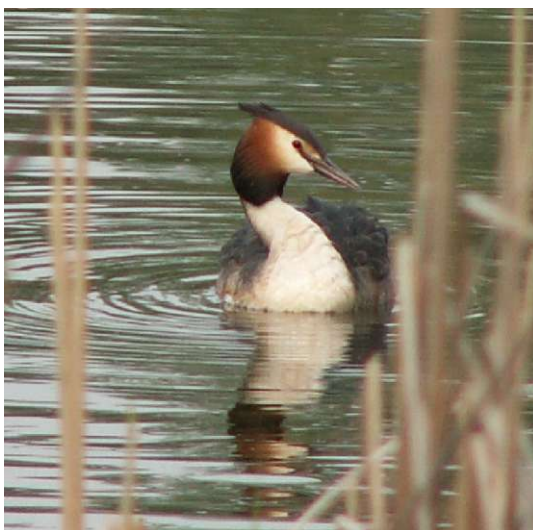
Ze Zličína (konečné stanice metra trasy B) dojedeme autobusem číslo 306 do zastávky Sobín. K rybníkům se vydáme po silnici ve směru jízdy autobusu. **Do okamžiku, než přijdeme k lesu, se trasa i průběh shoduje s popisem exkurze „Přivolávání jara“.**



Obrázek 31: Trasa exkurze "Ptačí přilety a mezipřistání"

Rybník Kala budeme obcházet zprava. Vydáme se cestou, která vede těsně při břehu a zastavíme na místě, ze kterého bude okrajová rákosina nejlépe přehlédnutelná. Při vstupu do lesa uslyšíme ostřejší hlasy zástupců krkavcovitých. Zahlédneme-li je, srovnáme si siluety obou z nich. K hlasům ozývajícím se v průběhu celé naší exkurze bude patřit i známé „cilp calp“ budníčka menšího. Také přítomnost lysek černých uslyšíme už z dálky. Rákosinu obývá vždy několik párů, a tak si můžeme ukázat teritoriální chování lysek. Jsou to nesnášenliví ptáci, samci své území vždy tvrdě hájí před ostatními. Samice přinášejí materiál a připravují se k hnízdění. Po slípce zelenonohé budeme muset chvíli pátrat dalekohledem po okraji porostu. Je plašší a ve zdejší úseku žije jen jeden pár. Máme příležitost všimnout si společných prvků i determinačních odlišností obou příbuzných druhů. Budeme-li mít možnost, uvedeme si odlišné adaptace nohou obou ptáků a jejich důvod. Mimo zástupců krátkokřídlých tu najdeme také několik párů kachny divoké. Pozorujeme jejich způsob získávání potravy, který za chvíli porovnáme s chováním kachen potápivých. Nápadným obyvatelům rákosiny je potápka roháč, budeme-li mít štěstí, můžete vidět svatební tanec zdejšího

páru. Pozorujeme, jakým způsobem si potápky opatřují potravu a čím se roháči živí. Můžeme dát žákům za úkol změřit, jak dlouho vydrží ptáci pod vodou. V rákosí, dále od nás, se bude držet plachá potápka malá.



Obrázek 32: Potápka roháč (*Podiceps cristatus*)

Pokračujeme v cestě podél břehu. Na stromech okolo nás zaznamenáme dva z našich nejběžnějších pěvců - sýkoru koňadru a sýkoru modřinku. Ukážeme je žákům a necháme, aby našli nejvýraznější odlišovací znaky sami. Mimo jejich hlasů uslyšíme volání jiného dutinového ptáka - brhlíka lesního. Ve kmenech stromů lemujících cestu pravidelně hnízdí dva páry. V korunách nad námi se bude ozývat nejen hrdlička zahradní, ale především holub hřivnáč, který se nedávno vrátil ze Středomoří. Z okolních keřů vyplašíme několik kosů černých. Najdeme-li i samici, ukážeme si rozdíl mezi oběma pohlavími. Stromy kolem cesty jsou domovem jednoho z párů veverka obecné. Zjara tu můžeme být svědky zběsilých honiček za účelem namlouvání nebo zahánění soka. Pokud veverka nespátříme, zcela jistě tu najdeme charakteristicky ohlodané smrkové šišky.

Cesta nás zavede k lavičce na malém prostranství, odkud je dobře vidět na větší část volné hladiny i na protější rákosinu. Tady se vyplatí instalovat stativový dalekohled a chvíli se zdržet. Představíme žákům ptáky volné hladiny - kachnu divokou, poláka

velkého a poláka chocholačku. Necháme je zjistit, které druhy patří ke kachnám potápivým a které k plovavým. Všimneme si odlišného způsobu získávání potravy i jiných siluet u obou typů. Upozorníme na pohlavní dimorfismus všech druhů a jeho význam. V této době můžeme na rybníce spatřit i další, vzácnější druhy vrubozobých, a proto věnujeme dost času k podrobnému prozkoumání hladiny i opačných břehů. Zapojíme samozřejmě i žáky; za nalezení nového druhu můžeme vypsát odměnu. Rozdáme do skupin určovací atlasy a necháme žáky samostatně pátrat. Na tahu se tu objevují hlavně plovavé kachny - lžičák pestrý, kopřivka obecná nebo hvízdák eurasijský; při větším štěstí potkáme potápivou zrzohlávku rudozobou či poláka malého. (Pozor na možnou záměnu s kačenou poláka chocholačky.)



Obrázek 33: Vpředu kačeři poláka malého (*Aythya nyroca*), vzadu kačer a kačeny poláka velkého (*Aythya ferina*)

Upozorníme žáky na nevýhody pozorování proti světlu a celkově na to, jak významně ovlivňuje osvětlení a počasí výsledný obraz. Uvedeme určovací znaky nově nalezených druhů a srovnáme jejich velikost oproti dobře známé kachně divoké. Necháme žáky vypořadovat, do které skupiny (plovavých či potápivých) druhy patří. Jaký je rozdíl při vzletnutí kachny plovavé a potápivé? (Plovavé kachny (nebo rackové) startují díky menšímu ponoru snadněji než kachny potápivé nebo dokonce potápky.)

Zhoršená schopnost rozletu koresponduje se schopností potápění. To jde nejlépe potápkám, které, na rozdíl od potápivých kachen, nemusí před ponorem nadskakovat.) U lžičáka pestrého si všimneme výrazného rozšíření zobáku, které ještě zlepšuje jeho cedící funkci. K nejnápadnějším a nejznámějším vodním ptákům patří labuť velká. Necháme žáky přemýšlet, z jakého důvodu mohla vzniknout adaptace jejího dlouhého krku. V rákosině naproti nám žije několik, nám už známých, druhů ptáků. Břehový porost prozkoumávají další páry slípky zelenonohé a potápky malé. Na vejcích sedí některé lysky černé, a především kachny divoké, nazývané, dle měsíce prvního zahníždění, březňacky. Dobře patrné je vznikající plovoucí hnízdo potápky roháče ukotvené na okraji porostu. V rákosím na druhé straně můžeme, nejčastěji dopoledne, vidět volavku popelavou, jak tu nehnutě číhá na kořist. Spatříme-li nad rákosinou velkého dravce, podobného káněti, s útlejšími, ve špičkách černými křídly, máme štěstí na motáka pochopa, který se právě vrátil z teplých krajin. Také on tu v rákosině hnízdí, ovšem později. S největší pravděpodobností ho tu ještě nenajdeme; jeho příletové datum je okolo 9. 4.



Obrázek 34: Kačeři kopřivky obecné (*Anas strepera*) a poláka velkého (*Aythya ferina*)

Opustíme stanoviště a vydáme se dál k myslivecké chatce. Cestou můžeme pozorovat strakapouda velkého a prostředního. Svatební honičky a tok prvního z nich jsou nepřehlédnutelné. Upozorníme na diakritické znaky šplhaviců a srovnáme si druhové rozdíly. Pod podlahou chatky sídlí kolonie potkanů, několik jedinců uvidíme

i teď ve dne. U hráze rybníka můžeme pozorovat šoupálky. Všimneme si jejich způsobu získávání potravy a vytkneme rozdíly mezi šoupálkem, brhlíkem a ptáky z řádu šplhavců.

Od chaty zamíříme po naučné stezce, cestou vpravo k Litovickému rybníku. Potkáme a zopakujeme si vzhled a chování kosa černého, brhlíka lesního, šoupálka a obou druhů sýkorek a strakapoudů; k novým ptákům bude patřit červenka obecná a střízlík obecný.

Z rozcestí pokračujeme naučnou stezkou, která nás přivede na břeh Litovického rybníka. Nejvhodnějším místem ke sledování rákosiny i volné hladiny je blízká lavička. S pomocí stativového dalekohledu si můžou žáci sami zopakovat všechny druhy ptáků, které viděli na Kale. Určování ptáků jim opět usnadníme rozdáním atlasů. Zopakují si také různé způsoby získávání potravy. Mimo výše jmenovaných vrubozobých se na Litovickém rybníku stavují v době tahu obě naše čírky - čírka obecná a čírka modrá. Jsou však plaché a žáci si je mohou důkladně prohlédnout jen dalekohledy s velkým zvětšením. Kromě dvou druhů potápek, nám už známých, tady najdeme i krásnou potáпку černokrkou.



Obrázek 35: Potápka černokrká (*Podiceps nigricollis*)

Vzácným pozorováním bývá výskyt rybožravého dravce orlovce říčního na tahu. V tomto čase je možno zahlédnout nad rybníkem jeho siluetu. Pokud je teplo, vyplašíme v bahně při okraji vody skokany zelené. Je-li pěkné počasí už delší dobu, můžeme si poslechnout společný koncert mnoha samečků, kteří si tak označují své teritorium.

Pěšinkou těsně při břehu pokračujeme směrem do vesnice. Cestou si všimneme velké kupky stébel v rákosí. Je dílem ondatry pižmové, velkého vodního hlodavce, který žije na všech hostivických vodních nádržích. Mimo takovýchto hradů si daleko častěji buduje v hlinitých březích systémy chodeb, které můžeme objevit až při vypuštění rybníka. Podél cesty uvidíme ještě pobytové stopy hryzce vodního. Nepravidelné výhrabky zeminy tvoří přebytečný materiál při budování podzemních nor. Podobné stopy dělá také krtek obecný, jsou však pravidelné a mnohem větší.

Zastavíme se u další lavičky, odkud zkontrolujeme nově odkrytou vodní plochu a znovu určíme všechny její obyvatele. Jedním může být hlasově nepřehlédnutelný, racek chechtavý. Dříve na lokalitě hnízdl, dnes jsem zaletuje pouze lovit.

Od lavičky se budeme vracet zpět. Odkloníme se od břehu rybníka a projdeme příbřežním pásem na širší cestu. Tou se vydáme zpět směrem k rybníku Kala. Cestou máme šanci vidět ještě jednu motáka pochopa. Druhý pár tohoto dravce osidluje mokřad zvaný Chobot, který leží po naší levé ruce. V křovinách podél cesty žije pěnice černohlavá. Patří k přísně tažným ptákům a přilétá v první půlce dubna. Bude-li už doma, prozradí se krásným hlasitým zpěvem. Vyšší stromy obývá hojná žluna zelená. Můžeme jí vidět nejen na kmenu, ale především na zemi, kam slétává za mravenci a jejich kuklami. Její pronikavé teritoriální volání uslyšíme po celém území.

Dojdeme opět na stejnou křižovatku, tentokrát přejdeme betonový můstek a vydáme se vpravo nahoru. Cestou do vesnice Břve potkáme mnoho známých ptáků - holuba hřivnáče, sojku obecnou, straku obecnou, sýkoru koňadru a modřinku, střízlíka obecného nebo červenku obecnou. K novým druhům bude patřit pěnka obecná. Okraj vesnice obývá hrdlička zahradní a oba naši vrabci. Vrabec domácí využívá k hnízdění okapy a štěrbinu domků vlevo od cesty, populaci vrabce polního najdeme v keřích napravo. Na anténách domů můžeme pozorovat nového pěvce rehka domácího.

Na hlavní silnici před Břevským rybníkem zabočíme vlevo. Po pár metrech dojdeme na schody bývalého koupaliště, do místa v dostatečné vzdálenosti od silnice, odkud můžeme rybník bezpečně pozorovat. Při břehu uvidíme párek konipasa bílého. Z teplých krajin se vrátil už na začátku března a od té doby tu prohledává břehy a připravuje se k hnízdění. Upozorníme na jeho typický pohyb ocasem, podle něhož se mu také říká třasořitka. Jsme na volném prostranství, odkud máme výhled nejen na hladinu, ale také na velkou část oblohy. Znovu si připomeneme siluetu káně lesní, poštolky obecné nebo motáka pochopa. Nad vesnicí uvidíme létat hejno vran obecných. Velikost všech siluet porovnááme s přeletujícími holuby domácími. Na volné hladině můžeme mimo lysky černé, kachny divoké, poláka velkého a chocholačky objevit oba druhy čírek, které si Břevský rybník vybírají ze všech hostivických vodních ploch nejčastěji. Tato nádrž slouží často jako komorový rybník. K jejímu vypouštění pak dochází až na jaře. Může se tedy stát, že přijdeme k napouštějící ploše, na které nenajdeme žádného z vrubozobých. Na oplátku tu potkáme představitele bahňáků, několik jedinců kulíka říčního nebo vodouše kropenatého či bahenního. Pro jejich pozorování je nejvhodnější, z našeho pohledu, pravý břeh rybníka. Překonáme krátký úsek po silnici a za autobusovou zastávkou zahneme po cestě vlevo. Půjdeme až do míst, kde pěšina opouští břeh rybníka. Otevře se nám pohled na celou zadní část nádrže. K objevení bahňáků je nutno silným dalekohledem pečlivě prozkoumat plochy, které ještě nejsou zaplavené a zvláště samé okraje vody. Pokud není rybník ještě příliš napuštěný, můžeme prozkoumat stopy v bahně. Bez obtíží poznáme čtyřprstou stopu kočky domácí, která je bez drápků. K přesnému určení pětprstých stop čeledi lasicovitých budeme potřebovat změřit délku a šířku šlápěje a délku kroku. Větší stopy budou patřit kuně nebo vzácněji tchoři tmavému, menší zanechává lasice kolčava či hranostaj. Neomylně poznáme stopy ondatry pižmové. Zadní šlápěj je pětprstá a protaženější než čtyřprstá přední. Mimo otisků můžeme v rákosí vypuštěného rybníka najít ondatří nory, někdy se zbytky škeblí při ústí.

V příbřežním porostu vrb žije budníček menší, sýkora koňadra a sýkora modřinka. Při velikém štěstí můžeme zahlédnout krahujce obecného, jak se mihne mezi stromy. Pro mravence zalétá pravidelně na cestu žluna zelená. Na druhé straně najdeme

starý sad a začátek pole. Z krajních stromů uslyšíme monotónní zpěv strnada obecného. V poli pozorujeme zajíce polního, bažanta obecného, popřípadě i koroptev polní. Na topole uvidíme mohutné hnízdo straky obecné. Je obsazeno poštolkami, které o něj minulou sezónu svedli se strakami vítězný boj.

Zde je konec naší výpravy. Po skončeném pozorování rozdáme žákům pracovní listy. Po jejich vyplnění se vrátíme zpět na silnici k autobusové zastávce Hostivice, Břve. Odtud se dostaneme linkou 347 zpátky na Zličín nebo na Bílou horu.



Obrázek 36: Pohled na hráz Litovického rybníka. Vpředu poláci chocholačky (*Aythya fuligula*) a kachny divoké (*Anas platyrhynchos*), v pozadí kopřivky obecné (*Anas strepera*)

15.3 Za ptačím zpěvem

Specifikace:

V květnu již přiletěli poslední z tažných ptáků, a tak je jich na sledovaném území k vidění přes 70 druhů. Exkurze je zaměřena na poznávání vzhledu a hlasu našich ptáků, především pěvců. Je vhodná pro žáky již seznámené s jejich základními druhy. Pro začátečníky je nutné počet druhů **výrazně** redukovat.

Cíle:

- seznámení se s ptáky listnatého lesa, pole a rybníka, a to se stálými i tažnými druhy
- určování našich nejběžnějších ptáků podle hlasu
- pochopení různých významů akustického projevu ptáků
- sledování hnízdního chování vybraných druhů ptáků
- seznámení se s některými obojživelníky a plazi
- prohloubení praxe s pozorováním ptáků pomocí dalekohledu
- získání motivace k dalšímu poznávání obratlovců

Předpokládané datum: druhý týden v květnu, nejlépe v ranních či dopoledních hodinách

Doba trvání: cca 3,5 hod

Oblečení: turistické oblečení bez křiklavých barev, pláštěnka (vhodná nejen proti dešti, ale také jako sedátko pro vyplňování pracovních listů v terénu), pevná obuv

Vybavení: dalekohledy (pro každého žáka), stativový dalekohled s velkým přiblížením, atlasy ptáků (do skupinek), atlas savců (včetně jejich pobytových stop), přehrávač s nahranými hlasy ptáků, reproduktor(y), fotografie kukaččích mláďat a jejich hostitelů, fotografie slavíka obecného a cvrčilky zelené, podložka pod pracovní listy

Hodina před exkurzí:

V poslední vyučovací hodině před exkurzí zadáme žákům drobný úkol. Každému uložíme najít si na internetové stránce <http://www.rozhlas.cz/hlas/portal> tři vylosované živočichy a naučit se jejich hlasové projevy. Dbáme na to, aby to byly hlasy jednoduché, snadno zapamatovatelné a aby mohli žáci jejich znalost v průběhu cesty několikrát osvědčit. Můžeme vycházet z tohoto seznamu:

skokan zelený	racek chechtavý	skřivan polní	drozd zpěvný	zvonohlík zahradní
kachna divoká	holub hřivnáč	rákosník velký	sýkora modřinka	zvonek zelený
káně lesní	hrdlička zahradní	rákosník obecný	sýkora koňadra	vrabec domácí
bažant obecný	kukačka obecná	budníček menší	brhlík lesní	žluva hajní
lyska černá	strakapoud velký	rehek domácí	strnad obecný	sojka obecná
slípka zelenonohá	žluna zelená	kos černý	pěnkava obecná	straka obecná

Půjdeme-li s větší skupinou žáků, budou se zadané hlasy opakovat, což není na škodu, ba naopak. Pokud máme pochybnosti o úspěšném splnění úkolu, zúžíme seznam, a tak každý hlas připadne několika žákům.

(Před vlastní realizací exkurze se vyplatí celou oblast projít a zmonitorovat výskyt louží vzniklých novými stavebními pracemi. Tato místa slouží k rozmnožování ropuchy zelené.)

Předpokládané druhy:

Obojživelníci:

skokan zelený (*Rana esculenta*)

ropucha zelená (*Bufo viridis*)

(ropucha obecná (*Bufo bufo*))

Plazi:

užovka obojková (*Natrix natrix*)

ještěrka obecná (*Lacerta agilis*)

Ptáci:

potápka roháč (<i>Podiceps cristatus</i>)	ťuhýk obecný (<i>Lanius collurio</i>)
potápka malá (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	střízlík obecný (<i>Troglodytes troglodytes</i>)
potápka černokrká (<i>Podiceps nigricollis</i>)	pěvuška modrá (<i>Prunella modularis</i>)
kormorán velký (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	cvrčilka zelená (<i>Locustella naevia</i>)
volavka popelavá (<i>Ardea cinerea</i>)	rákosník velký (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)
kachna divoká (<i>Anas platyrhynchos</i>)	rákosník obecný (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)
kopřivka obecná (<i>Anas strepera</i>)	rákosník zpěvný (<i>Acrocephalus palustris</i>)
polák chocholačka (<i>Aythya fuligula</i>)	sedmihlásek hajní (<i>Hippolais icterina</i>)
polák velký (<i>Aythya ferina</i>)	pěnice slavíková (<i>Sylvia borin</i>)
polák malý (<i>Aythya nyroca</i>)	pěnice černohlavá (<i>Sylvia atricapilla</i>)
labuť velká (<i>Cygnus olor</i>)	pěnice pokřovní (<i>Sylvia curruca</i>)
káně lesní (<i>Buteo buteo</i>)	pěnice hnědokřídla (<i>Sylvia communis</i>)
krahujec obecný (<i>Accipiter nisus</i>)	budníček menší (<i>Phylloscopus collybita</i>)
moták pochop (<i>Circus aeruginosus</i>)	budníček lesní (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)
poštolka obecná (<i>Falco tinnunculus</i>)	budníček větší (<i>Phylloscopus trochilus</i>)
bažant obecný (<i>Phasianus colchicus</i>)	lejsek bělokrký (<i>Ficedula albicollis</i>)
lyska černá (<i>Fulica atra</i>)	rehek domácí (<i>Phoenicurus ochruros</i>)
slípka zelenonohá (<i>Gallinula chloropus</i>)	červenka obecná (<i>Erithacus rubecula</i>)
(chřástal vodní (<i>Rallus aquaticus</i>))	slavík obecný (<i>Luscinia megarhynchos</i>)
racek chechtavý (<i>Larus ridibundus</i>)	drozd zpěvný (<i>Turdus philomelos</i>)
holub domácí (<i>Columba livia</i> f. <i>domestica</i>)	kos černý (<i>Turdus merula</i>)
holub hřivnáč (<i>Columba palumbus</i>)	mlynařík dlouhoocasý (<i>Aegithalos caudatus</i>)
hrdlička zahradní (<i>Streptopelia decaocto</i>)	sýkora babka (<i>Parus palustris</i>)
kukačka obecná (<i>Cuculus canorus</i>)	sýkora modřinka (<i>Parus caeruleus</i>)
rorýs obecný (<i>Apus apus</i>)	sýkora koňadra (<i>Parus major</i>)
žluna zelená (<i>Picus viridis</i>)	brhlík lesní (<i>Sitta europaea</i>)
strakapoud velký (<i>Dendrocopos major</i>)	šoupálek (<i>Certhia</i> sp.)
strakapoud prostřední (<i>Dendrocopos medius</i>)	strnad obecný (<i>Emberiza calandra</i>)
skřivan polní (<i>Alauda arvensis</i>)	strnad rákosní (<i>Emberiza schoeniclus</i>)
vlaštovka obecná (<i>Hirundo rustica</i>)	dlask tlustozobý (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)
jiříčka obecná (<i>Delichon urbica</i>)	pěnkava obecná (<i>Fringilla coelebs</i>)
konipas bílý (<i>Motacilla alba</i>)	zvonek zelený (<i>Carduelis chloris</i>)

stehlík obecný (*Carduelis carduelis*)
zvonohlík zahradní (*Serinus serinus*)
vrabec domácí (*Passer domesticus*)
vrabec polní (*Passer montanus*)
špaček obecný (*Sturnus vulgaris*)

žluva hajní (*Oriolus oriolus*)
sojka obecná (*Garrulus glandarius*)
straka obecná (*Pica pica*)
vrána obecná (*Corvus corone*)

Savci:

ježek západní (*Erinaceus europaeus*)
běložubka šedá (*Crocidura suaveolens*)
krtek obecný (*Talpa europaea*)
zajíc polní (*Lepus europaeus*)
veverka obecná (*Sciurus vulgaris*)

hryzec vodní (*Arvicola terrestris*)
ondatra pižmová (*Ondatra zibethicus*)
hraboš polní (*Microtus arvalis*)
potkan (*Rattus norvegicus*)
lasice kolčava (*Mustela nivalis*)



Obrázek 37: Trasa exkurze "Za ptačím zpěvem"

Ze stanice Zličín, konečné metra trasy B, dojedeme autobusem číslo 306 do zastávky Hostivice, Na Pískách. Než se vydáme do chráněného území, zastavíme se v parku za zastávkou. Na trávníku vyplašíme kosa černého. Žáci sami odhalí, že šlo o varovné či poplašené volání. Později až zastihneme některého z kosů při zpěvu, zdůrazníme rozdíl mezi těmito dvěma akustickými projevy. Ze sloupu elektrického vedení se bude ozývat lahodné dvouslabičné houkání hrdličky zahradní, jejíž hlas „specialisti“ jistě poznají. S popěvky sýkor koňader, poskakujících po větvích všech dřevin, bude větší problém. Ozývají se sice velmi jednoduše, vyskytuje se však celá řada variant. Seznámíme žáky s možností mnoha obměn ptačího zpěvu a s existencí různých nářečí. Směsici čířkání populace vrabce domácího, vycházející z živého plotu, asi poznají všichni. Všimneme si jejich pospolitosti a také odlišností od vrabce polního, kterého potkáme později.

Od zastávky Na Pískách se budeme chvíli vracet proti směru jízdy. Půjdeme po levém chodníku. Cestou uslyšíme výrazný zpěv zvonka zeleného, sedícího na vršku jednoho z jehličnanů. Vydrží tam poměrně dlouho, můžeme si ho v klidu prohlédnout a osvěžit si schopnost najít objekt pomocí dalekohledu. Vysvětlíme si jeho trefný rodový i druhový název. Nízko nad námi uvidíme přeletovat hejna holubů domácích, ve větších výškách se budou za hlasitého doprovodu prohánět rorýsi obecní, kteří se teprve nedávno vrátili z teplých krajín. Naproti vstupu do chráněného území zahne ze silnice polní cestou vlevo. Zavede nás k nové zastávbě. V blízkách nalevo můžeme pozorovat sýkoru koňadru a nově i sýkoru modřinku. „Specialisti“ vysvětlí všem, podle čeho si její hlas i vábení pamatují. Vpravo v lesní školce uslyšíme opravdový zpěv kosa černého. Ještě lepšího zpěváka objevíme o kus dál na konci cesty. Na vrcholu keře tu bude prozpěvovat plachá pěnice hnědokřídlá, která je přísně tažná a doma je teprve krátce. Nejlépe si ji prohlédneme stativovým dalekohledem. Stejně prostředí obývá i mnohem hojnější strnad obecný. Jeho jednoduchou píseň si zapamatujme, uslyšíme jí ještě několikrát. To bude platit i o „kodrcání“ bažanta obecného, kterého tu místní myslivecké sdružení chová.

Upozorníme na dva základní typy akustických projevů ptáků - volání vyjadřující varování, bolest, žádost o potravu nebo přítomnost v hejnu, a zpěv, který se uplatňuje při obhajobě teritoria a námluvách. Jednotlivé typy si zde můžeme demonstrovat. Pokusíme se zodpovědět otázku, proč některé druhy ptáků zpívají nejraději z nějakého vyvýšeného místa.

Mimo okolního porostu se vyplatí sledovat i prostor ve vzduchu. Nad poli loví káně lesní. Zapamatujeme si její pronikavé mňoukavé volání. Řidčeji tu zpozorujeme poštolku obecnou. Stane-li se tak, všimneme si její siluety a také odlišné lovecké strategie. Na cestě nebo v rumišti před námi můžeme najít některého uhynulých zástupců řádu hmyzožravců, nejspíše se bude jednat o bělozubku šedou. Jejím prostřednictvím si uvedeme hlavní znaky řádu hmyzožravců. Pokud jsou na staveništi před námi nějaké hlubší louže, najdeme v nich snůšky vajíček ropuchy zelené. Zopakujeme s žáky způsob rozmnožování a celý vývojový cyklus žab.

Vrátíme se zpět na silnici. V okrajovém porostu žije drozd zpěvný. Jeho zpěv bezpečně poznáme podle několikrát se opakujících motivů. Zpívá většinou z vršku stromu, potravu ale shání na zemi. Při vstupu do lesa uslyšíme množství dalších hlasů. Příbuznost sojky obecné a straky obecné je dobře patrná i akusticky. Drsný varovný pokřik sojky se ozve vždy, když vstoupíme do lesa. Brhlík lesní si nás nevšímá. Nejčastěji se ozývá hlasitým hvízdavým voláním, v této době můžeme vidět brhlíky někde na úpatí stromu, jak předvádějí svůj trylkovitý zpěv. V dutině olše lepkavé, v bezprostředním okolí cesty, brhlík také hnízdí. V průběhu exkurze zkontrolujeme i vyvěšené budky. Brhlík si upravuje jejich vletový otvor na průměr těla pomocí přizdívání hlínou. Svou přítomnost ohlásí i ptáci, které pravděpodobně nevidíme. Můžeme zaslechnout volání tří našich budníčků - budníčka menšího, většího a zeleného. První dva osidlují koruny nad námi, třetí se ozývá z porostu protějšího břehu. Jsou si navzájem velice podobní a jejich odlišný zpěv je důležitým prvkem k identifikaci. Slouží nejen nám, ale i ptákům k jejich vlastní vnitrodruhové komunikaci. „Cilp calp“ budníčka menšího je jedním z nejčastějších hlasů mnoha našich listnatých hájů.

Po vstupu do lesa pokračujeme cestou těsně při břehu rybníka Kala. Zastavíme na místě, odkud je nejlepší výhled na přilehlou rákosinu. Vodní prostředí přinese několik nových hlasů. Přítomnost lysek černých uslyšíme už z dálky. Rákosinu obývá vždy několik párů, a tak si můžeme ukázat teritoriální a hnízdní chování lysek. Většina samic už za sebou bude vodit houf mláďat. Příbuzná slípka zelenonohá má i podobný akustický projev. Je plašší a její hnízdo je ukryté uvnitř rákosiny. Budeme-li tišší, uvidíme i malé slípky.



Obrázek 38: Juvenilní slípky zelenonohé (*Gallinula chloropus*)

Máme příležitost všimnout si společných prvků i determinačních odlišností obou našich chřástalů. Mimo zástupců krátkokřídlých tu najdeme také potápky. Nápadnější je potápka roháč, potápku malou spíše prozradí jen zrychlující se volání „bit, bit, bit,bit, ...bibibibibibi“. Pozorujeme, čím se potápky živí a jak si potravu opatřují. Můžeme dát žákům za úkol změřit, jak dlouho vydrží potápka roháč pod vodou. Z vyššího patra rákosového porostu uslyšíme rákosníka obecného. Právě přiletěl z teplých krajín a vytrvale přednáší svůj drsný zpěv odněkud z vnitřku rákosí.

Pokračujeme v cestě podél břehu. Na stromech okolo nás zaznamenáme dvě z našich nejběžnějších sýkor. Připomeneme si jejich hlasy a pokusíme se najít či odhadnout přítomnost hnízdní dutiny. Sledujeme také dění při břehu rybníka a vždy když k tomu máme příležitost, jdeme tato místa prozkoumat. Nechceme-li živočichy

vyplašit, vyplatí se použít dalekohled. Odměnou nám může být pozorování užovky obojkové. Obývá všechny tři rybníky a můžeme jí spatřit i ve vodě. Zcela jistě tu potkáme její nejčastější kořist - skokana zeleného.

V průběhu další cesty si zopakujeme houkání hrdličky zahradní a volání kosů černých, vyplašených ze křoví. Z koruny okolních smrků uslyšíme holuba hřivnáče. Houkání je drsnější než u hrdličky a navíc se skládá z pěti částí. Pod stromy najdeme ohlodané smrkové šišky. Jde o pobytové stopy veverky obecné, která šišku opracovává vysoko na stromě. Vytrhává z ní šupiny, takže vzniklé větveno je roztřepané. Po celou dobu exkurze uslyšíme z dálky volání samce kukačky obecné, které patří k charakteristickým zvukům jarního háje. Připomeneme žákům pojem hnízdni parazitismus a ukážeme připravené fotografie kukaččích mláďat a jejich hostitelů.

Cesta nás zavede k lavičce na malému prostranství, odkud je dobře vidět na větší část volné hladiny i na protější rákosinu. Tady se vyplatí instalovat stativový dalekohled a chvíli se zdržet. Představíme žákům druhy kachen na volné hladině - kachnu divokou, poláka velkého a poláka chocholačku. Necháme je zjistit, které druhy patří ke kachnám potápivým a které k plovavým. Všimneme si odlišného způsobu získávání potravy i jiných siluet u obou typů. Upozorníme na pohlavní dimorfismus všech druhů a jeho význam. Uvidíme chování kachny divoké a jejích nekrmivých mláďat. Oba druhy poláků v rákosině hnízdí jen nepravidelně. K nejnápadnějším a nejznámějším vodním ptákům patří labuť velká. Labuť sice není němá, zvukově se však příliš neprojevuje. Při přeletu nás upoutá zvláštní zvuk vydávaný jejími křídly. Každoročně zahnízdí na jednom z rybníků jeden až dva páry. Půjdeme-li na exkurzi dopoledne, můžeme na volné hladině zastihnout kormorána velkého, který na Kalu zalétá lovit. V časných hodinách tu objevíme i několik jedinců volavky popelavé. Postávají nehnutě v pravé části rákosiny a číhají na kořist. K dalším, nám už známým obyvatelům rákosiny patří lyska černá, slípka zelenonohá, potápka malá a potápka roháč. Všichni jmenovaní tady i hnízdí. Dobře pozorovatelné je plovoucí hnízdo potápky roháče ukotvené na okraji porostu. Naopak hluboko uvnitř rákosiny hnízdí dravec moták pochop. Poznáme jej podle černých špiček křídel postavených do tvaru širokého písmena „V“.

Opustíme stanoviště a vydáme se dál k myslivecké chatce. Cestou můžeme pozorovat strakapouda velkého a prostředního. Rozeznat volání strakapouda velkého nebude pro „specialisty“ problémem. Ptáci sedí na vajíčkách nebo se už starají o potomstvo. Poznat obsazenou dutinu není obtížné. Mláďata šplhavců jsou krmivá a velmi hlasitě se ozývají. Upozorníme na diakritické znaky řádu a srovnáme si druhové rozdíly. Pod podlahou chatky sídlí kolonie potkanů, několik jedinců uvidíme i teď ve dne. U hráze rybníka můžeme pozorovat také šoupálky. Nejčastěji půjde o šoupálka krátkoprstého, žije tu ale i velice podobný šoupálek dlouhoprstý. Oba druhy se odlišují hlavně akusticky. Všimneme si jejich způsobu získávání potravy a vytkneme rozdíly mezi šoupálkem, brhlíkem a ptáky z řádu šplhavců.

Od chaty zamíříme naučnou stezkou vpravo dolů. Potkáme a zopakujeme si vzhled a hlas kosa černého, brhlíka lesního, šoupálka a obou druhů sýkorek a strakapoudů; k novým druhům bude patřit červenka obecná. Není příliš plachá; nejčastěji prozpěvuje melancholickou písničku z nějaké nepříliš vysoko položené větve.

Z rozcestí pokračujeme naučnou stezkou, která nás přivede na břeh Litovického rybníka. Cestou si poslechneme střízlíka obecného, jak odněkud z vršku vyvráceného pařezu hlasitě obhajuje své teritorium.

Nejvhodnějším místem ke sledování rákosiny i volné hladiny je blízká lavička. S pomocí stativového dalekohledu si můžou žáci sami zopakovat všechny druhy ptáků, které jsme viděli na Kale. Mimo dvou, nám už známých, potápek tady najdeme 1 krásnou potáпку černokrkou. Na rybnících se stavuje v době tahu i několik dalších druhů vrubozobých. Přestože je hlavní tah už za námi, někdy zde můžeme začátkem května potkat kopřivku obecnou nebo poláka malého.

Už z dálky uslyšíme společný koncert mnoha skokanů zelených. Samečci obhajují teritorium a dávají o sobě vědět. V této době dochází k jejich rozmnožování. Podle místních lidí tu v posledním desetiletí skokanů výrazně ubylo. Seznámíme žáky s ohrožením, kterému musejí všichni obojživelníci čelit. V této lokalitě jde především

o kvalitu vody. Rybníky jsou v těsném sousedství polí. Používání pesticidů a umělých hnojiv vodu značně znečišťuje. Vysvětlíme žákům, proč jsou obojživelníci považováni za tzv. bioindikační taxon a co tento termín znamená.

Všichni rákosníci jsou vytrvalými zpěváky. Z porostu na břehu rybníka opakovaně uslyšíme známý hlas rákosníka obecného a nově skřehotání rákosníka velkého. Od předchozího ho jednoduše odlišíme podle vkládání dvouslabičného „karra karra karra“.

Pěšinou těsně při břehu pokračujeme směrem do vesnice. Cestou si všimneme velké kupky stébel v rákosí. Je dílem ondatry pižmové, velkého vodního hlodavce, který žije na všech hostivických vodních nádržích. Mimo takovýchto hradů si daleko častěji buduje v hlinitých březích systémy chodeb, které můžeme objevit až při vypuštění rybníka. Podél cesty uvidíme ještě pobytové stopy hryzce vodního. Nepravidelné výhrabky zeminy tvoří přebytečný materiál při budování podzemních nor. Podobné stopy „vyrábí“ také krtek obecný, jsou však pravidelné a mnohem větší.

V místě, kde je rákosový porost nejširší, můžeme vzácně zaslechnout chřástala vodního. Je to pták, který žije velmi skrytě a nebýt hlasových projevů, podobných kvičení a mručení, tak se o jeho přítomnosti vůbec nedozvíme. Pravděpodobně ho ale neuslyšíme, nejčastěji se totiž ozývá v noci.

Zastavíme se u další lavičky, odkud zkontrolujeme pomocí stativového dalekohledu odkrytou vodní plochu a určíme nové druhy. Z rákosí opět uslyšíme rákosníka velkého.

Od lavičky pokračujeme po břehu rybníka až na širší cestu, kterou se vydáme vlevo do Starých Litovic. Zaposloucháme se do hlasu jednoho z našich nejlepších zpěváků - pěnice černohlavé. Prozpěvujícího samečka najdeme v křovinách vlevo od cesty. Vyšší stromy obývá hojná žluna zelená. Můžeme jí vidět nejen na kmenu, ale především na zemi, kam slétává za mravenci a jejich kuklami. Její pronikavé teritoriální volání uslyšíme po celém území.

Cesta nás zavede na hráz. Z rákosí uslyšíme známé hlasy rákosníka velkého a obecného, slípky zelenonohé, lysky černé a kachny divoké. Připomeneme si vzhled a chování mláďat posledně dvou jmenovaných druhů. Křik racků chechtavých, kteří sem zalétají lovit, žáci určitě poznají sami. Na hrázi rybníka můžeme znovu najít několik skokanů zelených a také konipasa bílého. Upozorní nás na sebe svým vábivým „givilis givilis“, které přednáší i v průběhu hledání potravy těsně při břehu vody.

Po hrázi dojdeme až do vsi. Na jednom ze vzdálených topolů, ke kterým budeme stále směřovat, hnízdí už několik let pár poštolek obecných. Usídlili se v bývalém stračím hnízdě. V porostu kolem nás uslyšíme mnoho známých hlasů. Hnízdí tu sýkora koňadra, sýkora modřinka, kos černý a drozd zpěvný.



Obrázek 39: Hnízdo drozda zpěvného (*Turdus philomelos*) s vejci

Novým hlasem bude zpěv samečka pěnkavy obecné a také směs vrzavých a skřípavých tónů špačka obecného, který hnízdí v topolech nad námi.

Vpravo na konci cesty stojí jediná z dochovaných tabulí místní naučné stezky. Najdeme tu plánek celého území a také texty pro jednotlivá zastavení. Ukážeme žákům trasu naší exkurze a přečteme si článek „Savci u rybníků“. Pro zpestření můžeme přidat kapitoly „Geologie“, „Z historie rybníční soustavy“ nebo „Lesnictví“.

Stále se držíme při břehu rybníka, který obcházíme. Na hlavní silnici míváme obchod s potravinami, který je možno využít k doplnění tekutin nebo k malému občerstvení. Přestávku můžeme udělat na malém hřišti, kam se dostaneme uličkou „K rybníku“. Na okolních stromech můžeme sledovat zvonky zelené, v keřích vrabce domácí a pěnkavy obecné. Zkontrolujeme antény a komíny stavení a naučíme se rozeznávat akustický projev rehka domácího. K novým hlasům bude patřit také nepřetržitý a horlivý přednes zvonohlíka zahradního a štěbetání stehlíků obecných.

Pokračujeme dále, nejdříve podél břehu a pak doprava okolo rodinných domků. Držíme se mezi budovami a lesem. Zopakujeme si mnoho z dnešních pozorovaných druhů a znovu si všimneme, v jakém prostředí se pohybují. Na kmenech najdeme žlunu zelenou, oba druhy strakapoudů, brhlíka lesního a šoupálka; červenku obecnou, sýkoru koňadru a modřinku potkáme v keřích, drozda zpěvného a kosa černého nejčastěji někde při zemi.

Dojdeme na kolmou širší cestu, po které odbočíme vlevo. Procházíme vlhkým křovinatým územím, kde žije mnoho pěvců. Mimo kosa černého a sýkory koňadry tu můžeme najít sýkoru babku, nebo slyšet tlukot našeho nejlepšího zpěváka slavíka obecného. Ukážeme si jeho fotografii a spokojíme se „pouze“ s hlasem, protože objevení má většinou za následek konec koncertu. Totéž provedeme i s dalším vzácným a skrytě žijícím ptákem žijícím v rákosí vpravo od cesty. Abychom mezi směsicí nejrůznějších hlasů zaznamenali jemný monotónní cvrkot cvrčilky zelené, musíme mít štěstí a navíc opravdu bedlivě poslouchat. Zvuk, který vydává, připomíná spíše vrzání kobylek a sarančí než ptačí zpěv a uslyšíme ho nejčastěji až v noci.

Cesta nás vyvedla na louku a lada za vesnicí. Než se začneme věnovat polním obratlovcům, zajdeme si kousek cesty podél lesa. Na okraji porostu najdeme nejen sojku obecnou, drozda zpěvného, pěnici černohlavou a sýkoru modřinku a koňadru, ale nově zde můžeme zaznamenat lejska bělokrkého nebo sedmihláska hajního. I toho však nejspíše pouze uslyšíme. Prozkoumáme-li možné pozemní úkryty, objevíme ropuchu

obecnou. Ve dne se ukrývá v děrách nebo pod kameny a ožívá až v noci. Stejně jako ježek západní, kterého tu také můžeme potkat. Na kraji lesa můžeme najít i trus některé z malých šelem, zejména lasice kolčavy.

Vrátíme se na cestu, po které půjdeme až do Břví. Z keřů a mezí před námi uslyšíme znovu hlasy druhů otevřené krajiny - pěnice hnědokřídle, strnada obecného a bažanta obecného. K novým bude patřit čírikání vrabců polních a drsný varovný hlas ťuhýka obecného, který se nedávno vrátil ze svých afrických zimovišť. Ťuhýka najdeme vyhlížet potravu z vrcholu šípkového keře. Při pozorování upozorníme na jeho ostrý zobák se zejkem, coby přízpůsobení k dravému způsobu života, které mají i ptáci sokolovití. V okolí najdeme také pobytové stopy některých savců - výhrabky krtka obecného, systém děr hraboše polního nebo trus zajíce polního. Výjimečně nalezneme nějakého uhynulého obratlovce, nejčastěji opět bělozubku šedou. Nad poli můžeme pozorovat lov káně lesní a poštolky obecné, nebo přelety vran a strak obecných.

V ovocných stromech naproti skladům, těsně po vstupu do vesnice, můžeme spíše slyšet, než vidět pěnici pokřovní, která tu hnízdí. Poblíž domů potkáme znovu rehka domácího. Ulicí „U ovčína“ projdeme až do středu vsi k Břevskému rybníku. Na hladině je v tuto dobu k vidění zpravidla jen lyska černá a kachna divoká. U břehů potkáme pár konipasů bílých, nad hladinou můžeme vidět lovit jiříčky obecné.

Jsme na volném prostranství, odkud máme výhled nejen na hladinu, ale také na velkou část oblohy. Znovu si připomeneme siluetu káně lesní a poštolky obecné.

Za autobusovou zastávkou zahneme vlevo po cestě okolo rybníka. Z rákosí uslyšíme rákosníka obecného. V místech, kde se pěšina odklání od břehů rybníka stojí řada topolů. Na krajním z nich najdeme veliké stračí hnízdo, které obsazuje další pár poštolek obecných. Poštoleky, ale také kalousi ušatí, si sami hnízdo stavět neumí a často obsazují stavby krkavcovitých ptáků.

Pokračujeme pěšinou až k drobné vodní nádrži, pozůstatku po těžbě rašeliny ze třicátých let minulého století. Rybníček je pro ptáky příliš malý, zato tu potkáme mnoho skokanů zelených a někdy i jejich snůšky. Obejdeme vodní plochu až k mohutnému porostu rákosí. Tzv. Břevská rákosina je značně nedostupná, a proto tu

hnízdí mnoho druhů drobných pěvců. Můžeme pozorovat ptáky pohybující se v blízkém vrboví nebo je zkusit přilákat pomocí MP3 přehrávače a výkonných reproduktorů. Výhodou druhého způsobu je jedinečná příležitost „vybrat si“, kterého ptáka si chceme prohlédnout a také jeho řízené nasměrování do blízkého a řídkého vrbového keře. Můžeme žákům v praxi ukázat, jakým způsobem funguje akustická komunikace a obhajoba teritoria ptáků. Soustavu umístíme k nejbližšímu vrbovému keříku, spustíme teritoriální hlas vybraného pěvce a poodejdeme deset až patnáct metrů. Nahrávka se musí automaticky opakovat, abychom ptáka zbytečně nerušili opětovným spuštěním přehrávače. Důležitý je výkon reproduktorů, čím slabší zvuk vydávají, tím menší máme šanci na úspěšné přivábení. Nejsnáze přilákáme konkrétního jedince z okolí, toho, kterého slyšíme prozpěvovat z nedaleka. Můžeme zkusit také druhy, které momentálně neslyšíme, ale víme o tom, že tu žijí. Břevskou rákosinu obývá rákosník zpěvný, strnad rákosní, pěnice slavíková, pěnice černohlavá, pěvuška modrá, střízlík obecný, červenka obecná, sýkora babka, sýkora koňadra, sýkora modřinka, kos černý a bažant obecný. Ve vyšších patrech biotopu žije pěnkava obecná, dlask tlustozobý, sedmihlásek hajní a brhlík lesní. Doporučuji přilákat druhy plaché či špatně pozorovatelné, jako je pěvuška modrá, pěnice slavíková nebo rákosník zpěvný, a nepřilákat běžné, např. strnad rákosní.



Obrázek 40: Kroužkovaný samec strnada rákosního (*Emberiza schoeniclus*) přilákaný pomocí nahrávky jeho hlasového projevu

Díky pestré nabídce malých pěvců loví v Břevské rákosině také krahujec obecný. Při velkém štěstí ho uvidíme prolétnout mezi stromy. Vrcholky topolů obývá žluva hajní. Její neobvyklý flétnový hlas uslyšíme po celou dobu pobytu v těchto místech.

Vrátíme se na pěšinu a pokračujeme stále stejným směrem. Na křižovatce před vojenským objektem zahneme vlevo na asfaltovou cestu. Obcházíme další ornitologicky cenný mokřad Nekejcov, který obývá strnad rákosní, rákosník zpěvný nebo mlynařík dlouhoocasý.

V průběhu cesty topolovou alejí si zopakujeme hlasy a znaky ptáků otevřené krajiny - bažanta obecného, skřivana polního, strnada obecného, vránu obecnou a káni lesní. Z druhé strany uslyšíme strakapouda velkého, žlunu zelenou, brhlíka lesního, šoupálka, sýkoru koňadru a babku a straku obecnou. Na konci silničky necháme žáky sednout na mez a vyplnit pracovní listy. Ve škvírách mezi betonovými panely cesty, která tu začíná, můžeme mezitím pozorovat ještěřku obecnou.

Asfaltovou cestou, která se prudce stáčí směrem k rybníku, pokračujeme dál. Zaznamenáme stejné ptačí druhy, jako při cestě sem. V krátkém průzoru na pole, po pravé straně cesty, uvidíme ještě několik stehlíků obecných.

Dojdeme k autobusové zastávce Hostivice Břve, sportovní hala, odkud nás linka 347 zaveze na Zličín nebo na Bílou horu. Čekání si můžeme zkrátit pozorováním vrabců polních v okolních keřích.

15.4 Mlád'ata u vody i v lese

Specifikace:

Červen je nejvhodnější dobou ke sledování adultních a často i juvenilních zástupců třídy obojživelníků a plazů. Pro ptáky jde o období krmení a vyvádění mlád'at, popřípadě zasednutí na druhou snůšku. V terénu lze demonstrovat rodičovskou péči ptáků a vzhledové rozdíly mezi dospělci a mlád'aty. Odlišnost mladých ptáků může být značná, je dobré jí zdůraznit. Nejsme-li v determinaci zběhlí, je možné, že potkáme některého juvenilního pěvce, kterého nebudeme umět určit. Je dobré s tím počítat a dopředu na to upozornit. Ve většině případů však jedince poznáme podle přítomnosti některého z rodičů.

Cíle:

- seznámení se s vybranými krmivými i nekrmivými druhy ptačích mlád'at
- pozorování některých šplhavců, pěvců a vodních ptáků při péče o mlád'ata
- pozorování vývojových stádií některých obojživelníků
- prohloubení praxe s pozorováním ptáků pomocí dalekohledu
- získání povědomí o aspektu letní přírody
- motivace k dalšímu poznávání obratlovců

Předpokládané datum: první polovina června

Doba trvání: cca 2,5 hod

Oblečení: turistické oblečení bez křiklavých barev, pokrývka hlavy, pláštěnka, pevná obuv

Vybavení: dalekohledy (pro každého žáka), stativový dalekohled s velkým přiblížením, atlasy ptáků (do skupinek), atlas savců (včetně jejich pobytových stop), planktonka a kádinka pro odlovení pulců, podložka pod pracovní listy, igelitové sáčky na případné pobytové stopy

(Před vlastní realizací je dobré projít plánovanou trasu a zjistit aktuální obsazenost hnízdních dutin.)

Předpokládané druhy:

Obojživelníci:

skokan zelený (*Rana esculenta*)

ropucha obecná (*Bufo bufo*)

Ptáci:

potápka roháč (*Podiceps cristatus*)

potápka malá (*Tachybaptus ruficollis*)

potápka černokrká (*Podiceps nigricollis*)

kachna divoká (*Anas platyrhynchos*)

polák chocholačka (*Aythya fuligula*)

polák velký (*Aythya ferina*)

labuť velká (*Cygnus olor*)

káně lesní (*Buteo buteo*)

moták pochop (*Circus aeruginosus*)

poštolka obecná (*Falco tinnunculus*)

bažant obecný (*Phasianus colchicus*)

lyska černá (*Fulica atra*)

slípka zelenonohá (*Gallinula chloropus*)

holub domácí (*Columba livia* f. *domestica*)

holub hřivnáč (*Columba palumbus*)

hrdlička zahradní (*Streptopelia decaocto*)

kukačka obecná (*Cuculus canorus*)

rorýs obecný (*Apus apus*)

žluna zelená (*Picus viridis*)

strakapoud velký (*Dendrocopos major*)

Plazi:

užovka obojková (*Natrix natrix*)

ještěrka obecná (*Lacerta agilis*)

strakapoud prostřední (*Dendrocopos medius*)

vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*)

jiříčka obecná (*Delichon urbica*)

konipas bílý (*Motacilla alba*)

ťuhýk obecný (*Lanius collurio*)

střízlík obecný (*Troglodytes troglodytes*)

rákosník velký (*Acrocephalus arundinaceus*)

rákosník obecný (*Acrocephalus scirpaceus*)

pěnice černohlavá (*Sylvia atricapilla*)

budníček menší (*Phylloscopus collybita*)

budníček lesní (*Phylloscopus sibilatrix*)

budníček větší (*Phylloscopus trochilus*)

rehek domácí (*Phoenicurus ochruros*)

červenka obecná (*Erithacus rubecula*)

drozd zpěvný (*Turdus philomelos*)

kos černý (*Turdus merula*)

sýkora lužní (*Parus montanus*)

sýkora modřinka (*Parus caeruleus*)

sýkora koňadra (*Parus major*)

brhlík lesní (*Sitta europaea*)

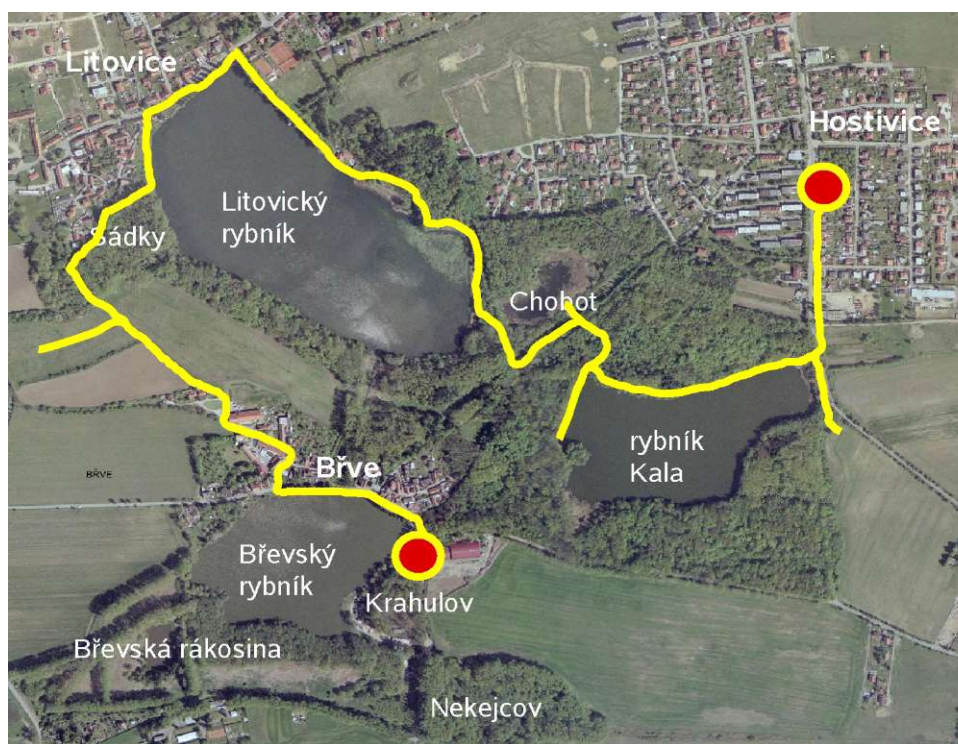
šoupálek (*Certhia sp.*)
strnad obecný (*Emberiza calandra*)
strnad rákosní (*Emberiza schoeniclus*)
pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*)
zvonek zelený (*Carduelis chloris*)
stehlík obecný (*Carduelis carduelis*)
zvonohlík zahradní (*Serinus serinus*)

vrabec domácí (*Passer domesticus*)
vrabec polní (*Passer montanus*)
žluva hajní (*Oriolus oriolus*)
sojka obecná (*Garrulus glandarius*)
straka obecná (*Pica pica*)
vrána obecná (*Corvus corone*)

Savci:

bělozubka šedá (*Crocidura suaveolens*)
krtek obecný (*Talpa europaea*)
zajíc polní (*Lepus europaeus*)
ondatra pižmová (*Ondatra zibethicus*)
hraboš polní (*Microtus arvalis*)

potkan (*Rattus norvegicus*)
kuna (*Martes*)
lasice kolčava (*Mustela nivalis*)
liška obecná (*Vulpes vulpes*)



Obrázek 41: Trasa exkurze "Mlád'ata u vody i v lese"

Exkurze začíná na stanici Hostivice, Na Pískách, kam dojedeme ze Zličína autobusem číslo 306. Od zastávky se budeme chvíli vracet proti směru jízdy. Půjdeme po levém chodníku, abychom měli výhled na stromy druhé strany silnice. Uvidíme zvonka zeleného, zvonohlíka obecného, sýkoru koňadru a a pěnkavu obecnou. V zahradách po levé straně můžeme pozorovat synantropní druhy - hrdličku zahradní, kosa černého nebo vrabce domácího při krmení mláďat. Není plachý, a tak bude zalétat k mladým, i když budeme nablízku. Nízko nad námi uvidíme přeletovat hejna holubů domácích, ve větších výškách se budou za hlasitého doprovodu prohánět rorýsi obecní.

Než vstoupíme do chráněného území, vyplatí se nám popojít na okraj lesa, kde můžeme sledovat polní druhy obratlovců. Všimneme si siluety a lovecké strategie káně lesní a poštolky obecné. Okrajové biotopy obývají druhy z obou prostředí. Vysvětlíme žákům pojem ekoton a zařadíme pozorované ptáky do správných ekosystémů. Najdeme tu strnada obecného, bažanta obecného, budníčka menšího, pěnkavu obecnou a sojku obecnou.

Rybník Kala budeme obcházet zprava, tedy podél břehu bližšího k Hostivici. Po vstupu do lesa zamíříme rovnou ke břehu nádrže. Dutinu na olši vlevo od lavičky mívá obsazenou brhlík lesní. Mírně se vzdálíme a pozorujeme dospělé ptáky při přinášení potravy. Jaké je složení přinášené potravy? Jak reagují mláďata na rodiče?

Popojdeme podél břehu na místo, odkud bude dobře vidět podstatná část blízké rákosiny. K nejčastějším obyvatelům rybníků patří lysky černé. Prohlédneme si dospělé ptáky, juvenilní jedince narozené před dvěma měsíci a také čerstvá lysčata s černým prachovým peřím a rezavočervenou naježenou hlavou. Žáci zjistí, zda jde o krmivá či nekrmivá mláďata, jakým způsobem s rodiči komunikují a jak je dospělí ptáci varují před nebezpečím. V nejbližším rohu rákosiny pravidelně hnízdí také slípka zelenonohá. Je daleko ostražitější. Abychom mohli pozorovat její potomky, musíme zůstat v patřičné vzdálenosti. Srovnáme dospělé i juvenilní jedince obou chřástalovitých ptáků.

Pruhovaná mláďata patří potápce roháčovi. Jsou polokrmivá, rodiče jim potravu loví. Pokud sledujeme ještě dost mladé ptáky, můžeme vidět, jak je rodiče vozí na zádech, nebo se s nimi dokonce potápějí. Pomocí stativového dalekohledu můžeme v zadních partiích rákosiny sledovat také rodinu plaché potápký malé.



Obrázek 42: Potápka roháč (*Podiceps cristatus*) - dospělec a mládě

Pokračujeme podél rybníka. Cestou potkáme strakapouda velkého, holuba hřivnáče, sojku obecnou a straku obecnou. Nižší partie obývá kos černý, červenka obecná, sýkora koňadra, sýkora modřinka a šoupálek. Upozorníme na rovnoměrné využívání nik při získávání hmyzu ze stromů. Srovnáme počínání sýkor, brhlíka, šoupálka a strakapoudů. K hlasům, které nás budou provázet celým územím patří kukání samečka kukačky obecné, flétnové jódlování žluvy hajní a monotónní „cilp calp“ budníčka menšího. Z protějších porostů Kaly uslyšíme také volání budníčka většího nebo budníčka lesního. Ukážeme na vznik jejich rodového jména a zopakujeme si další ptačí druhy hnízdící na zemi.

Zastavíme se u lavičky s výhledem na zadní rákosinu. Pomocí monokuláru můžeme nerušeně pozorovat všechny její obyvatele. Zopakujeme si vzhled a chování potápký roháče, potápký malé, slípky zelenonohé a lysky černé a naučíme rozeznávat zástupce vrubozobých - kachnu divokou, poláka velkého a poláka chocholačku. Prvně jmenovaná tu na uměle vybudovaném ostrůvku vyvádí každoročně několik rodinek.

Ostatní zahnízdí jen někdy. V pravé části rákosiny stěží přehlédneme hnízdo labutě velké. Zdejší pár vyvádí potomky každoročně, nejčastěji na Kale. Hluboko do rákosiny zalétá krmít potomstvo i moták pochop. V letu je jeho silueta podobná káni lesní, křídla i tělo jsou však subtilnější a má delší ocas. Jednoznačným určením jsou černé konce křídel patrné hlavně u samce. Budeme-li mít možnost, srovnáme vzhled samice a samce.

Poblíž našeho stanoviště najdeme několik dutin, které jsou nejčastěji obsazeny strakapoudy velkými. Jejich mláďata na sebe velmi hlasitě upozorňují a často také vykukují z dutiny ven. Mimo nich můžeme z povzdálí sledovat i jejich rodiče. Všimneme si jak adaptací na šplhavý způsob života, tak znaků odlišujících samce a samici. Břízy na břehu využívá k hnízdění i méně hojný strakapoud prostřední. Připomeneme si dutinové ptáky a nutnost přítomnosti starých stromů v našich lesích. Upozorníme, že ne všichni ptáci, kteří dutiny využívají, je také vyrábějí.



Obrázek 43: Strakapoud prostřední (*Dendrocopos medius*)

Na křižovatce se zastavíme u myslivecké chatky. Pod podlahou tu sídlí kolonie potkanů. Přestože jsou to převážně noční živočichové, bývají tu, zvláště v létě a na podzim, přemnožení a jsou k vidění i ve dne.

Duby rostoucí na hrázi skrývají další hnízdní dutiny brhlíků lesních a strakapoudů velkých a prostředních. Od lávky z konce hráze můžeme zblízka vidět rodiny kachny divoké.

Vrátíme se po hrázi zpět, obejdeme chatku a vydáme se pěšinou vpravo od naučné stezky. Zhruba po 40ti metrech mírného klesání přijdeme na zpevněnou cestu. Zahneme vlevo a zajdeme se podívat k mokřadu Chobot. Podaří-li se nám prohlédnout přes pruh rákosí na hladinu, můžeme pozorovat rodinku poláka chocholačky nebo poláka velkého. Ke stálým zvukům rákosiny patří hlas rákosníka obecného. Budeme-li mít štěstí, uvidíme na mělčině ondatru pižmovou, jak se vyhřívá na sluníčku. Ve vodě můžeme objevit pulce nejčastějších hostivických obojživelníků - skokanů zelených. Odlovíme je planktonkou do připravené kádinky a zjistíme v jakém stádiu se nacházejí. Na rozpadlém dřevěném chodníčku objevíme kuní trus. S dozráváním třešní se v něm často objevují pecky.

Vrátíme se na cestu, která nás zavede na rozcestí, odkud pokračujeme vpravo po naučné stezce. V podmáčeném vrboví můžeme spatřit sýkoru lužní nebo nenápadného střízlíka obecného.

Pěšinou dojdeme na břeh Litovického rybníka. Nejvhodnějším místem ke sledování rákosiny i volné hladiny je blízká lavička. S pomocí stativového dalekohledu si můžou žáci sami zopakovat všechny druhy ptáků, které viděli na Kale. Upozorníme na způsoby, jakými získávají vrubozobí potravu a rozdělíme kachny na plovavé a potápivé. Nově můžeme pozorovat potápku černokrkou, která zde také hnízdí. Z břehových porostů uslyšíme zpěv rákosníka obecného a velkého. Méně hlasově nápadným, zato snáze viditelným obyvatelem rákosin je strnad rákosní. Rozbité ulity, které najdeme na betonové ploše pod lavičkou, patří drozdu zpěvnému. Takovému místu říkáme kovadlina. Pěvec využívá tvrdou plochu pro rozbíjení ulit plžů - jeho časté potravy. Při průzkumu zbytků schránek a okolních trav zjistíme, že tu žije několik barevných variant páskovky keřové. V bezprostřední blízkosti vody, zvláště na prosluněných místech, loví skokani zelení.

Od lavičky se vrátíme zpět na širší cestu vedoucí mezi Litovickým rybníkem a nádrží Chobot. Po ní dojdeme až do Starých Litovic. Pokud jsme nenašli motáka pochopa na Kale, můžeme ho spatřit nad mokřadem Chobot, kam se, vyhnán

nadměrnou návštěvností, v posledním roce přestěhoval. Stromy kolem cesty obývá brhlík lesní a žluna zelená, kterou stejně často uvidíme na cestě, kde dobývá mravence či jejich kukly. Přilehlé křoviny oživuje jeden z nejlepších zpěváků, pěnice černohlavá.

Ještě než opět zahneme ke břehu nádrže, zahneme za mostkem doleva a podíváme se na přepad rybníka. Mezi kameny se tu často sluní užovka obojková.

Po hrázi rybníka dojdeme do vesnice. Na rybník zalétají lovit jiříčky obecné a v menší míře i vlaštovky obecné. Uvedeme si jejich vzájemné odlišnosti a upozorníme na pospolitost, patrnou nejen při sběru potravy, ale především při hnízdění.

Stále se držíme při břehu rybníka, který obcházíme. Na hlavní silnici míjíme obchod s potravinami, který je možno využít k doplnění tekutin nebo k malému občerstvení. Ulicí „K rybníku“ zahneme na malé dětské hřiště. Na okolních stromech můžeme sledovat zvonky zelené, a stehlíky obecné, na komíně najdeme rehka domácího.

Pokračujeme dále, nejdříve podél břehu a pak doprava okolo rodinných domků. Držíme se mezi budovami a lesem. Zopakujeme si mnoho z dnešních pozorovaných druhů a znovu si všimneme, v jakém prostředí se pohybují. Na kmenech najdeme žlunu zelenou, oba druhy strakapoudů, brhlíka lesního a šoupálka; červenku obecnou, sýkoru koňadru a modřinku potkáme v keřích, drozda zpěvného a kosa černého nejčastěji někde při zemi. Prozkoumáme-li možné pozemní úkryty, můžeme objevit ropuchu obecnou. Ve dne se ukrývá v děrách nebo pod kameny a ožívá až v noci.

Dojdeme na kolmou širší cestu, po které odbočíme vlevo. Procházíme vlhkým křovinatým územím, místem, kde hnízdí pár slavíka obecného. Vynikajícího zpěváka však spíše „jen“ uslyšíme.

Cesta nás vyvedla na louku a lada za vesnicí. Než půjdeme dále, zajdeme si pěšinkou vpravo a prozkoumáme dolík, kterým se táhne. Z prosluněných míst vyplašíme ještěrku obecnou; na jiných najdeme trus lišky obecné nebo lasice kolčavy. Šelmy si pomocí trusu vyznačují svá teritoria, umísťují ho proto na vyvýšená místa. V poli to jsou meze, velké hroudy či kameny, spadlé větve, apod. V okolí najdeme

i další bytové stopy - výhrabky krtka obecného, systém děr hraboše polního nebo trus zajíce polního. Výjimečně nalezneme nějakého uhynulého obratlovce, nejčastěji bělozubku šedou.

Pokud není příliš horko, bývá zde příjemné posezení, které využijeme k vypracování pracovních listů. Z remízku před námi přitom můžeme slyšet strnada obecného a nově i ťuhýka obecného. Zatímco žáci vyplňují listy, můžeme instalovat stativový dalekohled a demonstrovat jednoho z obyvatel remízku zblízka. V průběhu pobytu uvidíme přelety vran a strak obecných nebo kroužení kání lesních či poštolek obecných. V souvislosti s dravci upozorníme na jejich pozici v potravním řetězci a z toho vyplývající ohrožení díky příjmu a kumulaci mnoha škodlivých látek.

Vrátíme se na cestu, po které půjdeme až do Břví. Navazující ulicí „U Ovčína“, dojdeme k Břevskému rybníku. Poblíž domů opět uvidíme rehka domácího nebo vrabce polní. Na hladině je v tuto dobu k vidění zpravidla jen lyska černá a kachna divoká. U břehů potkáme pár konipasů bílých s mladými, nad rybníkem můžeme vidět lovit jiříčky obecné.



Obrázek 44: Rodina konipasa bílého (*Motacilla alba*) dobře splývá s okolím

Vydáme se po silnici vlevo na zastávku Hostivice, Břve, sportovní hala, kde exkurzi ukončíme. Cestou prozkoumáme místo odtoku Litovického potoka z nádrže.

Za slunných dnů tu můžeme pozorovat i několik užovek obojkových zároveň. V mělké vodě tu loví drobné rybky, především střevličky východní a malé okouny říční.

Příští hodina:

V následující hodině můžeme žákům zadat vypracování myšlenkové mapy. Téma zvolíme podle úrovně jejich znalostí. Mladším žákům můžeme zadat téma zcela obecné, např. „Ptáci PP Hostivické rybníky“, konkrétnější námět, např. „Vodní ptáci a způsoby, jakým získávají potravu“ prověří znalosti studentů hlouběji. Vyhodnocení myšlenkových map může zároveň účinně posloužit jako zpětná vazba.



Obrázek 45: Lovící užovka obojková (*Natrix natrix*)

15.5 Výlov rybníka Kala

Specifikace:

Výlov rybníka je jednou z mála příležitostí k demonstraci našich nejběžnějších rybích druhů. Při nutné vstřícnosti rybářů můžeme dostat živé ryby do rukou a ukázat na nich vnější anatomickou stavbu a mnoho dalších znaků. V době výlovu Kaly bývá ještě odkryta velká část dna Litovického rybníka. Na ztvrdlém bahně najdeme pobytové stopy vodních ptáků i savců. Exkurze je zaměřena především ichtyologicky a je vhodná i pro žáky, kteří nemají s určováním obratlovců žádné zkušenosti.

Cíle:

- seznámení se s nejnámějšími druhy našich chovaných ryb a se stavbou jejich těla
- pozorování pobytových stop vodních ptáků a šelem lokality
- základní praxe s pozorováním ptáků pomocí dalekohledu
- získání povědomí o aspektu podzimní přírody
- motivace k dalšímu poznávání obratlovců

Předpokládané datum: přelom října a listopadu, doba výlovu rybníka Kala

Doba trvání: cca 3 hod (záleží na načasování průběhu exkurze a výlovu rybníka)

Oblečení: teplé turistické oblečení bez křiklavých barev, pláštěnka (vhodná nejen proti dešti, ale také jako sedátko), pevná obuv (místy možnost podmáčeného povrchu)

Vybavení: dalekohledy (pro každého žáka), stativový dalekohled s velkým přiblížením, atlasy ptáků (do skupinek), atlas savců (včetně jejich pobytových stop) do skupin, krátké pásmo, planktonka, podložka pod pracovní listy, igelitové sáčky na případné pobytové stopy (požerky veverka obecné, apod.)

Hodina před exkurzí:

Před exkurzí zadáme několika vybraným žákům úkol sestavit žertovný seznamovací inzerát o přednostech, nejen vzhledových, vylosované ryby. Je dobré vybírat jen ty druhy, se kterými se žáci v terénu velmi pravděpodobně setkají. Doporučuji vycházet ze seznamu:

lín obecný	karas stříbřitý	tolstolobik bílý	štika obecná
kapr obecný	amur bílý	plotice obecná	okoun říční

Předpokládané druhy:

Ryby:

lín obecný (<i>Tinca tinca</i>)	plotice obecná (<i>Rutilus rutilus</i>)
kapr obecný (<i>Cyprinus carpio</i>)	střevlička východní (<i>Pseudorasbora parva</i>)
karas stříbřitý (<i>Carassius gibelio</i>)	štika obecná (<i>Esox lueius</i>)
amur bílý (<i>Ctenopharyngodon idella</i>)	okoun říční (<i>Perea fluviatilis</i>)
tolstolobik bílý (<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>)	candát obecný (<i>Sander lueioperea</i>)

Ptáci:

kormorán velký (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	hrdlička zahradní (<i>Streptopelia decaocto</i>)
volavka popelavá (<i>Ardea cinerea</i>)	ledňáček říční (<i>Alcedo atthis</i>)
kachna divoká (<i>Anas platyrhynchos</i>)	žluna zelená (<i>Pieus viridis</i>)
polák chocholačka (<i>Aythya fuligula</i>)	strakapoud velký (<i>Dendrocygna major</i>)
polák velký (<i>Aythya ferina</i>)	strakapoud prostřední (<i>Dendrocygna media</i>)
labuť velká (<i>Cygnus olor</i>)	(strakapoud malý (<i>Dendrocygna minor</i>))
káně lesní (<i>Buteo buteo</i>)	konipas bílý (<i>Motacilla alba</i>)
poštolka obecná (<i>Falco tinnunculus</i>)	konipas horský (<i>Motacilla cinerea</i>)
koroptev polní (<i>Perdix perdix</i>)	střízlík obecný (<i>Troglodytes troglodytes</i>)
bažant obecný (<i>Phasianus colchicus</i>)	rehek domácí (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)
lyska černá (<i>Fulica atra</i>)	červenka obecná (<i>Erithacus rubecula</i>)
racek chechtavý (<i>Larus ridibundus</i>)	drozd kvíčala (<i>Turdus pilaris</i>)
holub domácí (<i>Columba livia f. domestica</i>)	kos černý (<i>Turdus merula</i>)
(holub hrivnáč (<i>Columba palumbus</i>))	mlynařík dlouhoocasý (<i>Aegithalos caedatus</i>)

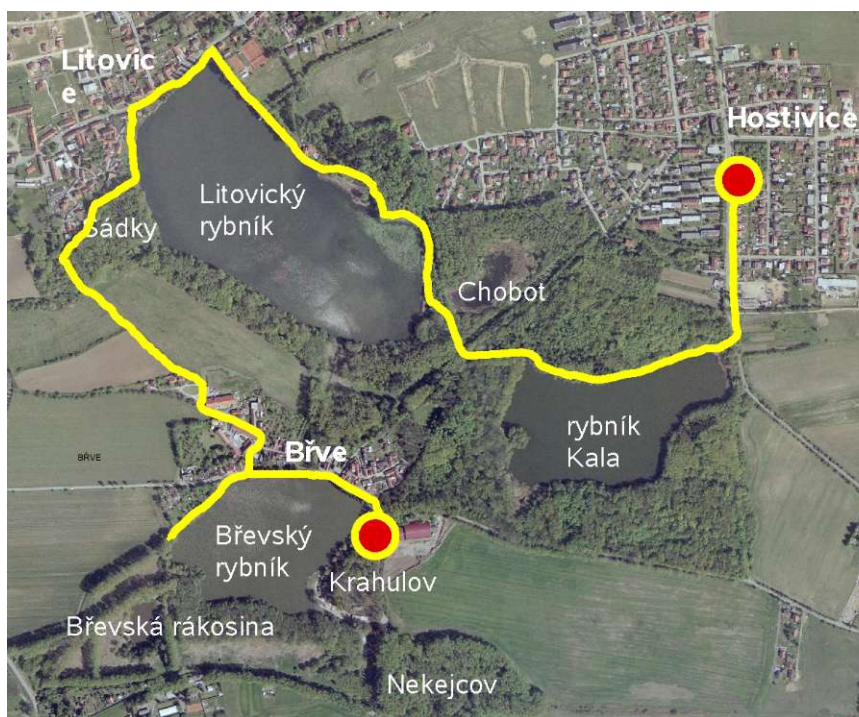
sýkora modřinka (*Parus caeruleus*)
sýkora koňadra (*Parus major*)
brhlík lesní (*Sitta europaea*)
šoupálek (*Certhia sp.*)
strnad obecný (*Emberiza calandra*)
pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*)
zvonek zelený (*Carduelis chloris*)
čížek lesní (*Carduelis spinus*)

zvonohlík zahradní (*Serinus serinus*)
vrabec domácí (*Passer domesticus*)
vrabec polní (*Passer montanus*)
sojka obecná (*Garrulus glandarius*)
straka obecná (*Pica pica*)
havran polní (*Corvus frugilegus*)
vrána obecná (*Corvus corone*)

Savci:

rejsek obecný (*Sorex araneus*)
rejsek vodní (*Neomys fodiens*)
zajíc polní (*Lepus europaeus*)
veverka obecná (*Sciurus vulgaris*)
ondatra pižmová (*Ondatra zibethicus*)
hraboš polní (*Microtus arvalis*)
kuna (*Martes*)

lasice kolčava (*Mustela nivalis*)
hranostaj (*Mustela erminea*)
liška obecná (*Vulpes vulpes*)
kočka domácí (*Felis silvestris, f. catus*)
prase divoké (*Sus scrofa*)
srnec obecný (*Capreolus capreolus*)



Obrázek 46: Trasa exkurze "Výlov rybníka Kala"

Výlov rybníka je několikahodinová akce, které předchází dlouhé přípravy. Je třeba se domluvit s rybáři Českého rybářství s.r.o., střediska Mšec o nejvhodnější době naší návštěvy. Exkurzi začneme prohlídkou okolních biotopů a zakončíme pozorováním vlastního výlovu a určováním ryb.

Výchozím místem bude zastávka Hostivice Břve, sportovní hala, kam se dostaneme autobusem 347 z konečné stanice metra Zličín nebo z Bílé hory.

Kamenný břeh Břevského rybníka obývá konipas bílý. Všimneme si charakteristického pohybu ocasem, podle kterého se mu říká třasořítka. Od září do listopadu je zde hojný i příbuzný konipas horský, který právě protahuje. Uvidíme jej nejčastěji při odtoku Litovického potoka. Vzdálené partie hladiny rybníka přehlédneme nejlépe z protějšího břehu. Vydáme se proto po silnici k další autobusové zastávce, za kterou zahne cestičkou podél břehu. V křovinách sídlí populace vrabců polních, všimneme si zejména znaku, který je odlišuje od příbuzného vrabce domácího. Vpravo mineme malý zanedbaný sad, kde můžeme potkat sýkoru koňadru, kosa černého, zvonka obecného a nebo strakapouda malého. V době tahu tu můžeme vidět potulná hejna drozdů kvícal. Dojdeme až do míst, kde pěšina opouští rybník; odtud máme nejlepší výhled. Hlavní doba tahu už minula, a tak zde objevíme pouze druhy, které na rybnících přezimují. Půjde o labuť velkou, kachnu divokou a poláky velké a chocholačky. Řád krátkokřídlých bude zastoupen lyskou obecnou. Naučíme se odlišovat kachny a kačery jednotlivých druhů. Srovnáme si, jakým způsobem získávají potravu plovavé a potápivé kachny a lysky. Na rybníky přilétají, hlavně na podzim a na jaře, lovit kormoráni velcí. Za rybkami přiletěl i ledňáček říční, který se zastavuje na Kale v době tahu. Při jejím výlovu ale vyhledává potravu zde. Z druhé strany cesty vidíme do pole, v jehož levém cípu bývá krčící se houf koroptví polních. Stavy hostivických populací však výrazně redukuje nepřírození predátoři, hlavně kočky domácí. Z lužního lesa zaslechneme při slunném dni volání žluny zelené.

Vrátíme se zpátky na silnici. Přejdeme ji a vydáme se ulicí „U Ovčina“. Zavede nás do polí za vesnicí. V měkké rozorané půdě můžeme najít stopy srnce obecného a prasete divokého. Oba kopytníci se přes den schovávají v nedalekých rákosinách.

Po ránu tu můžeme vyplašit skupinku zajíců polních. Ukážeme si černé špičky uší, „panáčkování“ a zajímavý způsob běhu, při kterém jsou zadní končetiny kladeny před přední. Upozorníme na jeho okusování dřevin, zejména v době mrazů, a na způsob, jak tomu předejít. Zajíci jsou významnou lovnou zvěří. Po většinu roku jsou však hájeni, loví se jen na podzim. V této oblasti k tomu nedochází vůbec, neboť jejich počet nedosahuje kmenových stavů. Necháme žáky přemýšlet, co by mohlo být příčinou jejich úbytku. Na louce si prohlédneme systém chodbiček, které tu vybudoval hraboš polní. Samotné hlodavce uvidíme jen při přemnožení, zato nepřehlédneme jejich predátora - káni lesní. Nejčastěji ji uvidíme kroužit nad poli. Budeme-li mít možnost pozorovat sedícího ptáka, nejlépe pomocí stativového dalekohledu, ukážeme žákům znaky vlastní řádu dravců. Odlišný styl lovu můžeme shlédnout u poštolky obecné. Ptáci se zastaví nad polem, třepotají se ve vzduchu a vyhlíží kořist.

Na mezích a ladech potkáme toulající se strnady obecné, zvonky zelené a zvonohlíky obecné při hledání potravy. Poukážeme na funkci remízků a mezí v kulturní krajině a jejich přínos pro obratlovce. K jejich stálým obyvatelům patří bažant obecný, kos černý, straka obecná a vrána obecná, ze savců zajíc polní a lasice kolčava. Posledně uvedenou tu neuvidíme, můžeme ale najít pobytové stopy ve formě trusu. Šelmy si pomocí něho vyznačují svá teritoria, umísťují ho proto na vyvýšená místa. V poli to jsou meze, velké hroudy či kameny, spadlé větve, apod. Trus lišky obecné můžeme objevit na ladech u lesa. Od října do února obývají hostivická pole havrani polní, kteří k nám přilétají zimovat zejména z Polska a pobaltských zemí. Zdůrazníme, že vrána a havran jsou dva rozdílné druhy a upozorníme na vzájemné odlišnosti.

Cesta vede při okraji lesíka, kde můžeme najít strakapouda velkého, brhlíka lesního, červenku obecnou, sýkoru koňadru, sýkoru modřinku a pěnkavu obecnou.

Před prvními litovickými staveními zahneme pěšinkou podél strouhy. Zavede nás na břeh Litovického rybníka. Jeho výlov proběhl v říjnu. Dno je z velké části odhalené a rybník se napouští. Mělké vody využívají volavky popelavé, kterých se sem na podzim slétává až patnáct. Hladinu i okraje vody oživují také hejna racků

chechtavých, u kterých je třeba upozornit na odlišnost letního a zimního šatu. Na rozšiřující se vodní plochu se postupně vrací i její původní obyvatelé - kachna divoká, lyska černá, polák velký a polák chocholačka. Bahno na dně rybníka je většinou ještě ztuhlé a lze na něj vstoupit. Najdeme na něm stopy labutí velkých, kachen divokých, lysek černých a některých šelem. Poznat čtyřprsté stopy bez drápků bude snadné. Patří místní kočce domácí. K určení pětiprstých stop, charakteristických pro čeled' lasicovitých, budeme potřebovat krátké pásmo a odbornou literaturu. Změříme délku a šířku šlápěje a také délku kroku. Tvar stopy může být mírně odlišný od nákresů v atlase, příčinou je měkký terén, ve kterém se živočichové bojí. Nejčastěji tu najdeme stopy kuny a lasice kolčavy, řidčeji hranostaje.



Obrázek 47: Hranostaj (*Mustela erminea*) - stopy v bahně Litovického rybníka

Po břehu pokračujeme až do vesnice. Při staveních potkáme hrdličku zahradní, rehka domácího a hejno vrabců domácích.

Rybník obejdeme a napojíme se na širší cestu vedoucí po hrázi. Na jejím začátku stojí úvodní tabule místní naučné stezky. Najdeme tu plánek celého území a také texty pro jednotlivá zastavení. Ukážeme žákům trasu naší exkurze a přečteme si články „Savci u rybníků“. Pro zpestření můžeme přidat kapitoly „Geologie“, „Z historie rybníční soustavy“ nebo „Lesnictví“.

Na hrázi si zopakujeme diakritické znaky konipasa bílého, v keřích a topolech dále od vody sýkoru koňadru, sýkoru modřinku, brhlíka obecného a strakapouda velkého. U stavidla rybníka se otočíme a prohlédneme si dalekohledem topolovou alej ve vsi. Najdeme hned několik větších hnízd. Postavily je straky obecné, v současnosti však jedno z nich obývá pár poštolek obecných.

Na konci hráze se s cestou stočíme do lesa. Mimo druhů z topoliny tu můžeme pozorovat žlunu zelenou nebo sojku obecnou.

Z hlavní cesty odbočíme na pěšinu lemující břeh. Dojdeme k lavičce, u které je většinou přerušen souvislý rákosový porost a my se můžeme opět podívat po dně rybníka. Kromě stop labutí velkých, kachen divokých, kočky domácí, kuny nebo lasice kolčavy tu můžeme objevit stopy ondatry pižmové nebo hryzce vodního. Vzájemně se výrazně liší velikostí a u obou najdeme pětiprsté zadní a čtyřprsté přední šlápěje, což platí pro všechny hrabošovité. Nejdrobnější stopy patří rejsci vodnímu, hmyzožravci, který je adaptován životu ve vodě. Na spodní straně zadních nohou a ocasu má nápadný kýl z tuhých chlupů, který mu pomáhá při plavání. V této době můžeme na břehu nalézt i uhynulé jedince. Na stejných místech, častěji ale dále od vody můžeme, zejména v chladných dnech, objevit kadáver příbuzného a velmi hojného rejska obecného. Pro rychlý metabolismus rejsků jsou nižší teploty spolu s nižší potravní nabídkou velice nepříznivé. Pokud se tak stane, uvedeme si hlavní znaky řádu hmyzožravců. Mimo stop pozorujeme v březích systém chodeb ondatry pižmové. O něco výše najdeme na stéblech rákosu stará hnízda rákosníka zpěvného či velkého.

Pokračujeme podél břehu až k další lavičce, odkud je zpravidla dobře vidět celá zadní část rybníka. Na protějším břehu znovu upozorujeme volavky popelavé, tentokrát je můžeme sledovat z lepšího úhlu. Pomocí stativového dalekohledu si prohlédneme jejich zobák a upozorníme na jejich loveckou strategii.

Opustíme břeh Litovického rybníka a zahneme po širší cestě doprava. V keřích po levé straně můžeme pozorovat mlynaříky dlouhoocasé. I oni se na podzim shlukují do hejn a společně prohledávají i ty nejtenčí větvičky stromů a keřů. K novým druhům patří střízlík obecný, který obývá břehy Litovického potoka. Díky vypouštění Kaly má

potok více vody než jindy a také se do něj dostávají malé rybky. Jde především o plotice obecné, okouny obecné, nebo střevličky východní. Rybky lze bez problémů chytit do planktonky nebo i do ruky. Ukážeme si pouze některé diakritické znaky, k podrobnějšímu pozorování využijeme větší kusy vylovené rybáři.

Z rozcestí zamíříme do mírného kopce, po trase naučné stezky. Cestou na hráz si zopakujeme červenku obecnou, kosa černého, sýkoru koňadru, strakapouda lesního a brhlíka obecného. K stálým obyvatelům hráze rybníka Kala počítáme také strakapouda prostředního a dva druhy, bez hlasových projevů jen těžko rozlišitelných šoupálků (šoupálka krátkoprstého a šoupálka dlouhoprstého).

Z hráze Kaly můžeme sledovat celý výlov.

Rybníky rozdělujeme na několik typů. K rozmnožování ryb slouží výtěrové rybníčky. Z těch se po několika týdnech potěr přelovuje do tzv. plůdkových výtažníků, kde má dostatek přirozené potravy. V hlavních rybnících dorůstá násada do tržní velikosti, tzv. komorové rybníky slouží k přezimování plůdků, násady, nebo i generačních ryb. Rybník Kala slouží jako hlavní rybník. Násadu tvoří převážně jedno či dvouroční kapři obecní, ke kterým se kvůli zvýšení produkce přidává malé procento dalších druhů. Dochází tak k maximálnímu využití všech potravních zdrojů rybníka. Velký význam pro zvyšování výnosu mají druhy živící se řasami a vyššími vodními rostlinami, např. amur bílý nebo tolstolobik bílý.



Obrázek 48: Výlov Litovického rybníka

U hráze rybníka je poblíž výpusti založeno tzv. loviště. V průběhu vypouštění vody se do těchto míst shromáždí všechny ryby. Odtud je pak rybáři vyloví. Používají k tomu záťahovou síť neboli nevod. K jeho horní hraně jsou připevněny plováky, ke spodní olověná zátěž. Síť táhnou rybáři napříč lovištěm až ke břehu. Pomocí keserů jsou ryby vytahovány do kádí a posléze odváženy nákladními auty do sádek. Tam čekají na další transport do obchodů.

Jako modelový příklad ryby nám poslouží kapr obecný. Zopakujeme si stavbu rybího těla, strukturu cykloidních šupin a ukážeme si proudový orgán - postranní čáru. Ryby mají zpravidla hřbetní stranu těla tmavou a břišní světlou. Necháme žáky uvažovat, proč tomu tak je. (Jde o ochranné zbarvení. Voda se proti dnu jeví tmavá a zespoda, proti obloze, světlá.) Uvedeme nejdůležitější diakritické znaky všech sledovaných druhů ryb. Kapr obecný je bentofág s typicky vysunovatelnými ústy opatřenými dvěma páry vousů, v nichž je uloženo mnoho hmatových tělísek. Porovnáme ocasní ploutve jednotlivých ryb a odvodíme závislost rychlosti pohybu a tvaru ploutve. Budeme-li mít možnost, srovnáme druhy ryb, které by si mohli žáci plést - kapra obecného a karasa stříbřitého, amura bílého a tolstolobika bílého, okouna říčního a candáta obecného. Všimneme si postavení úst každého druhu a pokusíme se odhadnout, v jaké části nádrže žije. Upozorníme na ozubené čelisti štiky obecné a candáta obecného a drobné zoubky okouna říčního. Uvedeme, co nahrazuje zuby kaprovitým rybám. Porovnáme také kapra a okouna jako zástupce řádu máloostných a ostnoploutvých, necháme žáky zjistit hmatový rozdíl mezi cykloidními a ktenoidními šupinami. Důležitým znakem při určování ryb je také velikost šupin, srovnáme např. lína obecného a plotici obecnou.

Budeme-li mít čas, necháme při demonstraci ryb prostor pro přednesení domácího úkolu. Žáci přečtou připravený inzerát a ukážou zmiňované charakteristiky na konkrétních druzích ryb.

Na závěr s žáky probereme možné klady a zápory rybničního hospodářství. Udržování vysoké vodní hladiny rybníků a vysoké rybí obsádky vedou k ubývání pobřežní vegetace, ve které hnízdí řada druhů vodních ptáků. Vysoké stavy ryb také

značně snižují potravní nabídku, a to nejen ptákům, ale i vodním savcům. Případné hnojení rybníků zase přispívá k nadměrnému hromadění živin ve vodě a k snížení její průhlednosti.



Obrázek 49: Lín obecný (*Tinca tinca*)

Po skončení odcházíme po břehu rybníka směrem do Hostivice. Ve vzdálenějších místech, kam nedoléhají zvuky výlovu, můžeme znovu pozorovat šplhání šoupálek a brhlíků lesních. Všimneme si odlišného způsobu pohybu po kmenech stromů, srovnáme jejich způsob shánění potravy s tesáním strakapoudů velkých a prostředních. Výjimečně uslyšíme ze smrků houkání holuba hřivnáče, který se tu pokouší přezimovat. Vysoko v korunách stromů můžeme sledovat početná hejna velmi neposedných čížků obecných při vybírání semen z šišticek olší. Nejčastějším stromem zdejších porostů je ovšem dub, zejména dub červený, a tak zde potkáme mnoho sojek obecných, které se jeho plody živí. V tomto období si sojky shromažďují zásoby na zimu, a tak si žaludy schovávají nebo zahrabávají pod listí. Nevědomky tak přispívají k rozšiřování dubů. Stejně si počíná i veverka obecná, kterou teď můžeme, díky přípravám na zimu, vidět častěji než jindy. Pokud nám počasí dovolí, vyplníme tu pracovní listy.

Cesta nás vyvede na silnici, po které dojdeme na zastávku Hostivice, Na Pískách. Linka 306 nás zaveze na Zličín, konečnou stanici metra.

15.6 Po stopách hostivických savců

Specifikace:

Záměrem exkurze je především naučit žáky rozeznávat základní stopy a stopní vzorce našich nejběžnějších savců. Podmínkou je souvislejší sněhová pokrývka, nejlépe čerstvá obnova. Mimo otisků můžeme pozorovat zimní výskyt vyšších obratlovců rybníka, smíšeného lesa a polní krajiny. Spektrum druhů je, díky nepřítomnosti tažných ptáků, menší, a poznávání snazší. Exkurze je tedy vhodná i pro žáky, kteří ještě nemají s určováním v terénu žádné zkušenosti.

Cíle:

- podrobné seznámení s relativně malým počtem savců a stálých ptáků
- pochopení hesla „mít oči otevřené“, seznámení s některými pobytovými stopami obratlovců
- získání základní praxe s pozorováním ptáků pomocí dalekohledu
- získání povědomí o aspektu zimní přírody
- získání motivace k dalšímu poznávání obratlovců

Předpokládané datum: listopad až únor, slunečno, sníh je nutnou podmínkou

(Pro přímé pozorování živočichů je nevhodné příliš větrné počasí, zcela zatažená obloha zase významně zhoršuje světelné podmínky.)

Doba trvání: cca 2,5 hod

Oblečení: teplé turistické oblečení bez křiklavých barev, pevná obuv do sněhu a podmáčeného terénu

Vybavení: dalekohledy (pro každého žáka), stativový dalekohled s velkým přiblížením, atlas ptáků, atlasy savců, včetně jejich pobytových stop (do skupinek), knihu, věnující se podrobně stopním vzorcům, např. Dolejš: Skautské stopařství; podložku pod pracovní

listy, krátké pásmo, krmení pro vrubozobé, igelitové sáčky pobytové stopy (vývržky, požerky veverka obecné, ...)

Hodina před exkurzí:

V poslední vyučovací hodině před exkurzí zadáme žákům drobný úkol. Každému uložíme najít si v odborné literatuře (např. Bouchner: Stopy zvířete; Anděra, Horáček: Poznáváme naše savce; Dolejš: Skautské stopařství) dva vylosované živočichy a naučit se jejich stopy. Měli by si zapamatovat zejména tvar a počet prstů předních a zadních šlápějí, popřípadě i nejčastější stopní dráhu. Každý by se měl stát „stopařským specialistou“ na dva různé obratlovce. Dbáme na to, abychom zvolili stopy jednoduše zapamatovatelné a aby mohli žáci jejich znalost v průběhu cesty několikrát osvědčit. Můžeme vycházet z tohoto seznamu:

bažant obecný	kuna skalní	kočka domácí
labuť velká	pes	prase divoké
zajíc polní	liška obecná	srnec obecný
veverka obecná		

(Před realizací exkurze je vhodné zjistit, která z vodních ploch je zamrzlá a na kterém rybníku přezimují vodní ptáci.)

Předpokládané druhy:

Ptáci:

kormorán velký (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	poštolka obecná (<i>Falco tinnunculus</i>)
volavka popelavá (<i>Ardea cinerea</i>)	koroptev polní (<i>Perdix perdix</i>)
kachna divoká (<i>Anas platyrhynchos</i>)	bažant obecný (<i>Phasianus colchicus</i>)
polák chocholačka (<i>Aythya fuligula</i>)	lyska černá (<i>Fulica atra</i>)
polák velký (<i>Aythya ferina</i>)	racek chechtavý (<i>Larus ridibundus</i>)
labuť velká (<i>Cygnus olor</i>)	holub domácí (<i>Columba livia f. domestica</i>)
káně lesní (<i>Buteo buteo</i>)	hrdlička zahradní (<i>Streptopelia decaocto</i>)
káně rousná (<i>Buteo lagopus</i>)	kalous ušatý (<i>Asio otus</i>)

žluna zelená (*Picus viridis*)
strakapoud velký (*Dendrocopos major*)
brkoslav severní (*Bombycilla garrulus*)
střízlík obecný (*Troglodytes troglodytes*)
červenka obecná (*Erithacus rubecula*)
kos černý (*Turdus merula*)
mlynařík dlouhoocasý (*Aegithalos caudatus*)
sýkora modřinka (*Parus caeruleus*)
sýkora koňadra (*Parus major*)
brhlík lesní (*Sitta europaea*)
šoupálek (*Certhia sp.*)

strnad obecný (*Emberiza calandra*)
pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*)
zvonek zelený (*Carduelis chloris*)
čížek lesní (*Carduelis spinus*)
hýl obecný (*Pyrrhula pyrrhula*)
vrabec domácí (*Passer domesticus*)
vrabec polní (*Passer montanus*)
sojka obecná (*Garrulus glandarius*)
straka obecná (*Pica pica*)
havran polní (*Corvus frugilegus*)

Savci:

zajíc polní (*Lepus europaeus*)
veverka obecná (*Sciurus vulgaris*)
tchoř tmavý (*Mustela putorius*)
kuna (*Martes*)
lasice kolčava (*Mustela nivalis*)

hranostaj (*Mustela erminea*)
liška obecná (*Vulpes vulpes*)
kočka domácí (*Felis silvestris, f. catus*)
prase divoké (*Sus scrofa*)
srnec obecný (*Capreolus capreolus*)



Obrázek 50: Trasa exkurze "Po stopách hostivických savců"

Ze stanice Zličín, konečné metra trasy B, dojedeme autobusem číslo 306 do zastávky Hostivice, Na Pískách. Než se vydáme do chráněného území, zastavíme se v parku za zastávkou. V keřích najdeme kosa černého. Bude-li velká zima, uvidíme nehybného ptáka, který svým tvarem připomíná spíše kouli než štíhlého pěvce. Je to z důvodu zlepšení jeho tepelné izolace. Peří má samo o sobě vynikající izolační vlastnosti, které se načechráním, a tedy zvětšením vzduchové vrstvy, ještě zvyšují. Stejně obtloustle budou vypadat i ostatní ptáci, zejména malí pěvci, jako např. sýkory. V takovém případě sice nevidíme jejich typické siluety, zato si je budeme moci dobře prohlédnout. Ptáci v zimě šetří energií a nejsou tak aktivní, jako v ostatní roční období. Bude-li příznivé počasí, zaslechneme i v zimě některé ptačí hlasy. Z drátů elektrického vedení zahouká hrdlička zahradní, ze zahrad okolních domků uslyšíme čírikání vrabců domácích. Oba ptáci patří k synantropním druhům. Vysvětlíme si tento pojem a uvedeme možné výhody soužití s člověkem. Na nejtypičtějšího pražského ptačího synantropa přijdou žáci sami. S holuby domácími se setkáme na všech zastavěných plochách, kterými budeme procházet. Vzhled ptáků není třeba představovat, všimneme si ale jejich siluet jako měřítka pro srovnávání velikosti, tvaru a způsobu letu ostatních druhů.

Od zastávky Na Pískách se budeme chvíli vracet proti směru jízdy. Půjdeme po levém chodníku. Na zahradách vlevo žijí už zmíněné synantropní druhy, na opačné straně silnice můžeme dalekohledem pozorovat pěnkavu obecnou a sýkoru koňadru.

Než vstoupíme do chráněného území, zastavíme se na okraji pole a seznámíme s obratlovcí otevřené krajiny. Můžeme vidět potulná hejnka zvonků zelených, strnadů obecných nebo čížků lesních. Všimneme si tvaru a velikosti zobáků a pokusíme se odhadnout, čím se zmíněné druhy živí. Pro srovnání si prohlédneme jemné zobáčky sýkory koňadry a modřinky a uvedeme jejich nejčastější potravu. Probereme otázky: Co hledají sýkorky na větvích stromů? Kde jsou v zimě výhradní ptačí hmyzožravci? Upozorníme na dřívější mylné striktní oddělování tažných a stálých druhů. Tah je často vázán jen na některé populace nebo je dán rozdíly ve věku či pohlaví ptáků. (V Hostivici najdeme v této době převážně jen samečky kosa černého a pěnkavy

obecné, samičky na zimu odletěly.) Zvláštní skupinou jsou ptáci potulní, kteří se na podzim a v zimě spojují do hejn a toulají se krajinou. Patří k nim hlavně pěnkvovítí.

Stálým obyvatelem zdejších mezí a okrajů lesů je bažant obecný. Jeho vyplašené volání uslyšíme v průběhu exkurze ještě několikrát. Od října do února obývají hostivická pole havrani polní, kteří k nám přilétají zimovat zejména z Polska a pobaltských zemí. Všimneme si diakritických znaků odlišujících havrana od vrány. Otevřená stanoviště pozoruje shora káně lesní. Uvidíme ji kroužit na nebi, nebo číhat na poli, či na sloupu elektrického vedení. Budeme-li mít možnost pozorovat sedícího ptáka, nejlépe pomocí stativového dalekohledu, ukážeme žákům znaky vlastní řádu dravců. Odlišný styl lovu můžeme shlédnout u poštolky obecné. Ptáci se zastaví nad polem, třepotají se ve vzduchu a vyhlíží kořist. Mimo ptáků najdeme na poli také savce. Dalekohledem můžeme pozorovat zajíce polního. Ukážeme černé špičky uší, „panáčkování“ a zajímavý způsob běhu, při kterém jsou zadní končetiny kladeny před přední a podle kterého bezpečně poznáme stopní vzorec zvířete. K dalším otiskům budou patřit kopýtka srnců obecných a prasat divokých. Rozlišíme je dle velikosti a přítomnosti paspárků. Ty se při normální chůzi vyskytují jen u prasete divokého a navíc, na rozdíl od srnce, přesahují šířku spárků. Jelenovití mají paspárky umístěny výše, a proto se otiskují jen v měkčím terénu - v bahně či vyšším sněhu.

Rybník Kala budeme obcházet zleva, po břehu vzdálenějším od Hostivice. Vydáme se cestou, která začíná těsně u vody a zastavíme u skupiny smrků vpravo od nás. V jejich husté koruně přezimují severští kalousi ušatí. Zpravidla je neuvídíme, jejich přítomnost nám prozradí trus a vývržky pod stromy. Zdůrazníme původ vývržků, odlišnost od trusu a řekneme si, co obsahují. Nakonec je nasbíráme pro pozdější prozkoumání. Pod smrky můžeme najít i další pobytové stopy, zvláště pozerky veverky obecné. V zimě tvoří velkou část její potravy výživná semena šišek. Veverka šišku zpracovává vytrháváním šupin a na zem pak odhazuje jen hrubě roztřepené vřetenem. Takových stop najdeme pod smrky mnoho, takže si je případní zájemci mohou vzít s sebou. Při pátrání pod stromy můžeme objevit také pozerky s vřetenem zcela začištěným. Ty patří některému z drobných lesních hlodavců, myšici nebo norníkovi.

Než půjdeme dále, zkontrolujeme vodní plochu rybníka. Pokud není zamrzlá, najdeme tu několik párů kachen divokých, poláka velkého, poláka chocholačku a lysku černou. Upozorníme žáky na důležitost nejčastějšího chování všech vrubozobých - péči o peří. Vysvětlíme nutnost dokonalé tepelné izolace. Nепropustnost peří závisí na jeho promazávání výměškem kostrční žlázy i na jeho specifické mikrostrukturu, velmi jemné mřížce odpuzující vodu. Důkladně izolovány jsou také nohy všech vodních ptáků. Při nízkých teplotách je množství krve proudící až do nohou, značně redukováno. Nohy mají mnohem nižší teplotu než zbytek těla, což zamezuje velkým tepelným ztrátám.

Půjdeme-li do terénu v dopoledních hodinách, můžeme tu zastihnout i kormorána velkého a sledovat jeho způsob opatřování potravy. Patří k výborným potápěčům, jeho peří však není, na rozdíl od mnoha jiných vodních ptáků, smáčivé. Často si proto roztahuje, oklepává a suší křídla.

Pokračujeme po cestě, která se mírně odklání od břehu rybníka. Cestou si budeme všimnout především stopních drah. Pokusíme se některou z nich sledovat. K určení stopy budeme v některých případech měřit délku a šířku šlépěje a také délku kroku. Naprostá většina stop na cestě nebo v její těsné blízkosti bude patřit nejrůznějším psím plemenům. Dále od cesty najdeme ale i dráhu lišky obecné, která má nedaleko noru. Její stopa je velice podobná, prostřední prsty jsou však, na rozdíl od šlépěje psí, předsunuty vpřed, směřují k sobě a mají relativně delší a štíhlejší drápy.



Obrázek 51: Stopa lišky obecné (*Vulpes vulpes*)

Charakteristickým pohybem lišky je mírný klus, při kterém tzv. „čáruje“. Klade přitom zadní tlapu do stopy přední a dráha je tak v jedné linii. Od úpatí stromu povede dráha podobná stopě zajíce. Výrazně odlišná velikost předních a zadních tlapek je charakteristická i pro veverku obecnou. Přední a zadní šlápěje se otiskují při hopkání rovnoběžně vedle sebe. K častým a nezaměnitelným stopám patří otisky tlapek se čtyřmi prsty bez drápků. Jde o stopu kočky domácí, kterou najdeme hlavně na březích všech rybníků. Poblíž vody, ale i jinde, potkáme i otisky některé ze zdejších lasicovitých šelem. Jsou vždy pětiprsté a liší se zejména svou velikostí. Jde o šlápěje některé z kun, lasice kolčavy nebo hranostaje.

V hloubi lesa najdeme ochozy srnce obecného a také rytiny prasat divokých. V obou případech si všimneme i trusu kopytníků. Všechny druhy nalezených stop si na místě zakreslíme a popíšeme do druhé části pracovního listu.



Obrázek 52: Rytiny prasat divokých (*Sus scrofa*)

Vrátíme se na cestu a pokračujeme dále. Na křižovatce odbočíme vpravo směrem k silnici. Na okolních stromech a pařezech nechávají místní lidé krmení pro ptáky. V době vysoké sněhové pokrývky můžou být ptáci ohroženi nedostatkem potravy. Čím je druh menší, tím je méně odolný vůči vyhladovění. Drobné tělíčko má poměrně vysokou ztrátu tepla, kterou musí krýt stálým přísunem potravy. Poučíme žáky

o vhodnosti a nevhodnosti předkládané potravy i způsobu jejího podávání (ptačí krmítka by měla být vždy zakrytá). Pozorovat zde můžeme sýkoru koňadru, sýkoru modřinku, brhlíka lesního, ale i šoupálka, sojku obecnou nebo strakapouda velkého.

Těsně před silnicí zahneme na pěšinku doprava. Prochází v bezpečné vzdálenosti od vozovky a dovede nás až do vesnice. Krmítko v zahradě prvního břevského stavení leží v trochu odlišném biotopu. Navštěvují jej především zvonci zelení a pěnkavy obecné, dále sýkory koňadry a modřinky. Na březích Břevského rybníka potkáme vrabce polní a straky obecné, hladinu oživují kachny divoké a lysky černé. Na volném prostranství můžeme shlédnout velkou část oblohy. Kromě malých skupinek holubů domácích zde uvidíme siluety káně lesní, poštolky obecné nebo kormorána velkého. Bude-li rybník zamrzlý, vyplatí se podívat na stopy. Vydáme se po silnici okolo rybníka a za zastávkou Hostivice, Břve zahneme cestičkou podél břehu. Vpravo mineme malý zanedbaný sad, kde můžeme potkat sýkoru koňadru, kosa černého, zvonka obecného a strnada obecného. Cvrčivým hlasem nás na svou přítomnost upozorní severský zimní host brkoslav severní.

Dojdeme až do míst, kde pěšina opouští rybník; odtud si můžeme prohlédnout stopní vzorce. Nejčastěji zde najdeme stopy zajíce polního a srnce obecného, z šelem pak otisky kočky domácí, lasice kolčavy nebo některé z kun. Méně často uvidíme šlépěje hranostaje nebo tchoře tmavého. Na prvním z topolů najdeme mohutné hnízdo straky obecné. Je obsazeno poštolkami, které o něj minulou sezónu svedli se strakami vítězný boj. Na poli a v rákosinách za námi žijí bažanti obecní a malá skupinka koroptví polních, jejichž dýchánek lze zřídka zahlédnout v levém rohu pole. Z porostů okolo rybníka uslyšíme za slunných dnů volání žluny zelené.

Vrátíme se zpět na silnici, přejdeme ji a vydáme se ulicí „U Ovčína“. Zavede nás do polí za vesnicí, kde si zopakujeme obratlovce polního biotopu. Na sněhu najdeme stopy zajíce polního, srnce obecného a prasete divokého. Pomocí stativového dalekohledu můžeme pozorovat vzdálené káně lesní číhající u děr hrabošů. Dalšími

zimními hosty jsou příbuzné káně rousné. Oba druhy jsou si velice podobné. Jejím nejdůležitějším znakem jsou dlouhé rousy na nohách a bílý ocas s jedním černým koncovým pruhem. Vzdálenou káni s největší pravděpodobností druhově neurčíme.

Vlevo od nás mineme remízek s mnoha šípkovými keři. Můžeme tu opět zahlédnout skupinku brkoslavů severních, nebo malá hejnka zrnožravých strnadů obecných a zvonků zelených. K stálým obyvatelům polního remízku patří bažant obecný, kos černý a straka obecná, ze savců pak zajíc polní a lasice kolčava. V holých keřích lehce objevíme opuštěná ptačí hnízda, nejčastěji půjde o stavby kosa černého nebo drozda zpěvného.

Několik desítek metrů před vstupem do lesa zahneme dolíkem vlevo. Pěšina nás povede rovnoběžně se zmíněným remízem. Asi po 100 metrech v něm objevíme zásyp a krmelec pro zvěř. Myslivci sem po celou zimu dodávají jadrné krmivo, obilné odpady, krmnou řepu, jablka a v době sněhové pokrývky také seno. Celoročně tady bývá krmná sůl. Díky velké potravní nabídce zde můžeme najít mnoho obratlovců nebo jejich pobytových stop. Jsou tu otisky srnce obecného, zajíce polního, prasete divokého a bažanta obecného. Zásyp navštěvují sýkory koňadry, strnadi obecní, zvonci zelení, pěnkavy obecné a kosi černí. Za kořistí sem chodí především liška obecná, po které tu můžeme najít zbytek okousaného bažantího peří, nebo lasice kolčava. Mimo šlépějí tu objevíme také trus výše uvedených živočichů. Po skončeném pozorování žákům vysvětlíme, proč je v současnosti zimní příkrmování zvěře nezbytné. S poklesem přirozené úživnosti krajiny, díky používání herbicidů a zaorávání, dochází v zimě k nedostatku potravy pro spárkatou zvěř, zajíce i další živočichy a tím k nadměrnému spásání ozimů a okusu mladých stromů. Zvěř se také stahuje za potravou k zeleným pásům podél silnic, kde komplikuje situaci řidičům. Příkrmování pokrývá jen malou část celkové potřeby zvěře (nejde tedy o rozmazlování), pomáhá jí přežít extrémní výkyvy počasí a minimalizuje škody na zemědělských a lesních kulturách. Uvedeme si i další ochranná opatření proti okusu stromků.

Pěšinou se vrátíme opět na cestu, kterou jsme ze Břví přišli, a pokračujeme směrem k lesu. Před prvními litovickými staveními zahneme doprava podél strouhy. V okolních porostech potkáme mimo známých druhů sýkory koňadry, kosa černého,

brhlíka lesního, sojky obecné a strakapouda velkého také červenku obecnou, střízlíka obecného a zimní hosty brkoslava severního a hýla obecného.

Podél vody pokračujeme až do Starých Litovic. Držíme se stále při břehu. Na začátku hráze stojí jediná z dochovaných tabulí místní naučné stezky. Najdeme tu plánek celého území a také texty pro jednotlivá zastavení. Ukážeme žákům trasu naší exkurze a přečteme si články „Savci u rybníků“ a „Z historie rybniční soustavy“. Pro zpestření můžeme přidat kapitoly „Geologie“ nebo „Lesnictví“.

Na hrázi si zopakujeme diakritické znaky nejběžnějších vrubozobých. Pokud nebude hladina zcela zamrzlá, najdeme tu kachnu divokou, labuť velkou a dále od břehu poláka velkého a chocholačku. Po demonstraci jejich přirozeného chování, můžeme ptáky nakrmit a prohlédnout si je zblízka. Společně odvodíme znaky řádu vrubozobých a důvod tohoto označení. Ke krmení se přidá také lyska černá. Zdůrazníme její taxonomické zařazení a upozorníme na znaky, kterými se od kachen odlišuje. Zřídka tu potkáme i racky chechtavé v jejich zimním šatě.

U stavidla rybníka se otočíme a prohlédneme si dalekohledem topolovou alej ve vsi. Najdeme hned několik větších hnízd. Postavily je straky obecné, v současnosti však jedno z nich obývá pár poštolek obecných. V křovinách a topolině na druhé straně hráze najdeme kosa černého, sýkory koňadry, sýkory modřinky, brhlíka obecného, strakapouda velkého a nově hejníka mlynaříků dlouhoocasých.

Z hlavní cesty odbočíme na pěšinu lemující břeh. V keřích si můžeme prohlédnout různá ptačí hnízda a způsob jejich vytvoření. Dojdeme k lavičce, kde, podle potřeby, instalujeme stativový dalekohled. U protějších břehů loví několik volavek popelavých. Podle zobáku odvodíme, čím se živí a budeme chvíli pozorovat jejich loveckou strategii. Při vyplašení můžeme demonstrovat jejich typickou siluetu.

Uvidíme-li vodní ptáky i v zadní části rybníka, zamíříme cestičkou dále podél rákosových porostů. V opačném případě se vydáme zpět do Starých Litovic. (viz *)

V průběhu cesty dále se zastavíme u další lavičky, kde bývá nejširší výhled na zadní partii rybníka. Pozorujeme diakritické znaky, chování a způsob získávání potravy lysek černých, volavek popelavých a všech zmiňovaných druhů vrubozobých.

* Při cestě nazpět nejdříve projdeme příbřežním pásem zeleně na širší cestu. Po té se vydáme vlevo zpět do vesnice. Po pravé straně uvidíme mokřad Chobot, jehož porosty obývá žluna zelená, sýkora koňadra, sýkora modřinka a mlynařík dlouhoocasý.

Po příchodu na silnici odbočíme vpravo a dojdeme na zastávku Hostivice, Litovice. Zpátky na Zličín dojedeme linkou 336 nebo 347.

Pracovní listy si, vzhledem k počasí, vyplní žáci doma.

Následující hodina:

V některé z dalších hodin provedeme rozbor získaných kalousích vývržků.

Pomůcky:

- Anděra, Horáček: Poznáváme naše savce (součástí knihy je i klíč k určování našich savců podle lebek)
- pro každého žáka: pinzeta
preparační jehla
lupa
kádinka
Petriho miska či čistý papír
- (velmi vhodný je model kostry hraboše polního)

Postup:

Vývržky můžeme rozplavit v kádinkách s vodou nebo je rozebírat za sucha. Při druhé variantě hrozí mnohem větší riziko dýchacích potíží možných alergiků. Do kádinek rozdělíme připravené vývržky. Žáci pomocí preparačních nástrojů oddělí kosti od chlupů. Očištěné zbytky kostí a zubů uloží do Petriho misky či na papír.

Ve druhé fázi budeme určovat, komu kosterní pozůstatky patří. V naprosté většině půjde o zuby či celé dolní čelisti hraboše polního. Všimneme si zubního vzorce a tvaru stoliček. Rozlišit hraboše polního, mokřadního a hrabošika podzemního není úplně jednoduché, a tak se spokojíme s určením rodu *Microtus*. Všimneme si typického znaku

hlodavců, hlodavých zubů s neukončeným růstem, a diastemy, dlouhé mezery na místě chybějících špičáků. Stoličky hrabošů vytvářejí na třecích plochách složité měsíčkovité kličky, patrné lépe pod lupou. Prohlédneme si některou ze zachovalých lebek hrabošů a pokusíme se určit i ostatní kosti. Nejčastěji se setkáme s obratli nebo kostmi stehenními.

Lebky myší a myšic vypadají podobně. Stoličkám ovšem chybí typické kličkovité útvary skloviny a jsou, na rozdíl od zubů hrabošů, ukotveny kořeny. Po jejich vytažení zůstanou v čelisti drobné otvůrky.

Mimo hlodavců můžeme narazit na dolní čelist rejskovitých. Jde o hmyzožravce s chrupem bez diastemy a s velmi ostrými a drobnými zoubky.



Obrázek 53: Vývržky kalouse ušatého (*Asio otus*)

15.7 Metodika pracovních listů

Ke každé z exkurzí jsem vytvořila tři až pětistránkovou sadu pracovních listů. Mojí snahou bylo vypracovat materiály aktuálně reagující na pozorované organismy. Výběr otázek probíhal podle toho, s jakou pravděpodobností daného obratlovce skutečně uvidíme. Úkoly zaměřené na živočichy, kteří jsou na lokalitě méně početní nebo jsou v uvedenou roční dobu zřídka k vidění, jsem takřka pominula. Počet a zaměření otázek bylo samozřejmě podstatně ovlivněno hlavními cíli jednotlivých exkurzí.

Každý pracovní list je rozdělen na dvě samostatné části.

Oddíl A slouží k zopakování poznatků po skončení exkurze, ať už přímo v terénu nebo v následující vyučovací hodině. Jeho výsledky lze využít i k získání zpětné vazby vyučujícího. Většina determinačních otázek „nutí“ studenty vypisovat celé názvy živočichů, místo populárního číslování obrázků nebo spojování se správným jménem. Jde sice o metodu časově náročnější, žáci si však jména organismů lépe zapamatují. Náročnost jednotlivých úkolů odpovídá středoškolské úrovni a předpokládá spíše práci ve dvojici. Mladší nebo slabší účastníci mohou listy vyplňovat ve větších skupinkách, popřípadě jim můžeme pomoci dodáním určovacího atlasu. Zařadila jsem i otázky problémového charakteru, které mohou být námětem k domácímu cvičení nebo ke společné diskusi.

Oddíl B obsahuje praktické úkoly, které je nutno plnit v **průběhu** exkurze. Je tedy třeba, aby jej žáci dostali už na začátku celé akce a měli na jeho vyplňování dostatečný prostor. Ve třech případech jde o vlastnoruční vytvoření jednoduchých určovacích tabulek, které pak mohou žáci využívat při svých individuálních vycházkách. (Jedná se o přehled stop našich běžných savců, určovacích znaků některých druhů ryb a vlastní interpretaci hlasových projevů našich běžných ptáků.) Do oddílů B jsem často zařazovala také úkoly vyžadující nakreslení některých adaptací, siluet, otisků šlépějí, apod. Jsem si vědoma jejich větší náročnosti a také značné nepopulárnosti. Oproti přiřazovacím otázkám mají ale velikou přednost: Donutí žáky opravdu pozorně sledovat kreslený objekt.

16. REALIZACE EXKURZÍ

Tři z navržených exkurzí jsem prověřovala v praxi na jaře let 2006 a 2007. Pracovala jsem se kolektivem svých žáků, které znám po stránce hudební a praktické; s úrovní jejich znalostí zoologických jsem seznámena nebyla.

Průběh vlastních exkurzí byl víceméně shodný s popisem v kapitolách 15.1, 15.2 a 15.3. Dále popíšu pouze zaznamenané odlišnosti a zkušenosti získané realizací.

16.1 Realizace exkurze „Přivolávání jara“

Datum exkurze bylo kvůli zamrzlým rybníkům a špatnému počasí posunuto až na 31. 3. 2006. Zúčastnilo se devět žáků z šesti různých pražských víceletých gymnázií ve věku čtrnácti až sedmnácti let. Vzhledem k tomu, že účastníci pocházeli z různých škol, předpokládala jsem značně rozdílné znalosti. Proto jsem před exkurzí provedla ještě motivační schůzku. Prostřednictvím prezentace fotografií z cílové lokality jsem se snažila studenty motivovat a zároveň jsem při promítání živočichů zjišťovala úroveň determinačních i jiných znalostí.

Na začátku exkurze jsem ještě ověřila zkušenosti studentů s používáním binokulárního dalekohledu a provedla krátkou instruktáž. Žáci si vyzkoušeli nalezení pevného, a poté i pohyblivého cíle.

Komplikovaný byl silniční úsek Sobín - Hostivice. Vzhledem k hustému provozu jsme jej pouze rychle přešli a zastavili jsme se až na kraji lesa.

Překvapivě snadno probíhalo poznávání živočichů, se kterými se účastníci dostali do styku v pražském parku nebo na chalupě. V mnoha případech nevěděli, o jaký druh jde, byli ho však schopni rozeznat a snadněji si zapamatovali jeho jméno. Případných zkušeností žáků jsem vždy využila k podrobnějšímu rozhovoru.

Na začátku exkurze většina účastníků samostatně poznala zajíce polního (o králíkovi předpokládali, že žije pouze v zajetí), kachnu divokou, labuť velkou,

bažanta obecného, holuba domácího, straku a sojku obecnou, kosa černého a ptáky rodu *Dendrocopos* a *Parus*. Naprostou většinu vodních ptáků, mimo volavky popelavé, považovali studenti za „kachny“. Zapamatování jiných řádů pomohlo objasnění některých jejich adaptací (prodloužené prsty chřástalů, dlouhé nohy brodivých, zygodaktylní nohy šplhavců, apod.). Z řádu vrubozobých jsme pozorovali kachnu divokou, poláka chocholačka a poláka velkého. Protože šlo o starší žáky, nechala jsem je samostatně pozorovat odlišnosti při získávání potravy. Pokusili se také zdůvodnit, proč si plovavé a potápivé druhy kachen příliš vzájemně nekonkurují. Pro některé bylo překvapením, že se kachny neživí rybami. Žáci obecně velmi zřídka uváděli jako možnost obživy obratlovců některé z nižších či menších organismů. Většinou je jejich přítomnost v krajině vůbec nenapadla. Na dotaz, co dělají sýkory na větvích stromů a keřů, znaly přibližnou odpověď pouze dvě dívky. Odlehčením výkladu byla debata na téma, co dělají, mimo shánění potravy, vrubozobí nejčastěji. Při pozorování péče o peří a promazávání peří pomocí výměšku kostrční žlázy napadalo žáky mnoho úsměvných myšlenek...

Celkem bylo oddemonstrováno 36 ů ptáků a 10 druhů savců.

Seznam pozorovaných druhů:

Ptáci:

volavka popelavá (<i>Ardea cinerea</i>)	hrdlička zahradní (<i>Streptopelia decaocto</i>)
kachna divoká (<i>Anas platyrhynchos</i>)	žluna zelená (<i>Picus viridis</i>) - teritoriální volání
polák chocholačka (<i>Aythya fuligula</i>)	strakapoud velký (<i>Dendrocopos major</i>)
polák velký (<i>Aythya ferina</i>)	strakapoud prostřední (<i>Dendrocopos medius</i>)
labuť velká (<i>Cygnus olor</i>)	skřivan polní (<i>Alauda arvensis</i>)
káně lesní (<i>Buteo buteo</i>)	konipas bílý (<i>Motacilla alba</i>)
poštolka obecná (<i>Falco tinnunculus</i>)	střízlík obecný (<i>Troglodytes troglodytes</i>) - zpěv
bažant obecný (<i>Phasianus colchicus</i>)	rehek domácí (<i>Phoenicurus ochruros</i>)
lyska černá (<i>Fulica atra</i>)	červenka obecná (<i>Erithacus rubecula</i>)
čejka chocholatá (<i>Vanellus vanellus</i>) - tah	drozd zpěvný (<i>Turdus philomelos</i>)
racek chechtavý (<i>Larus ridibundus</i>)	kos černý (<i>Turdus merula</i>)
holub domácí (<i>Columba livia f. domestica</i>)	sýkora modřinka (<i>Parus caeruleus</i>)

sýkora koňadra (*Parus major*)

brhlík lesní (*Sitta europaea*)

šoupálek (*Certhia sp.*)

strnad obecný (*Emberiza calandra*)

pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*)

zvonek zelený (*Carduelis chloris*)

čížek lesní (*Carduelis spinus*)

vrabec domácí (*Passer domesticus*)

vrabec polní (*Passer montanus*)

sojka obecná (*Garrulus glandarius*)

straka obecná (*Pica pica*)

vrána obecná (*Corvus corone*)

Savci:

bělozubka šedá (*Crocidura suaveolens*) - kadáver

krtek obecný (*Talpa europaea*) - pobyt. stopy

zajíc polní (*Lepus europaeus*)

veverka obecná (*Sciurus vulgaris*)

ondatra pižmová (*Ondatra zibethicus*) - pobyt. stopy

hraboš polní (*Microtus arvalis*) - pobyt. stopy

potkan (*Rattus norvegicus*)

kuna (*Martes*)- pobyt. stopy

kočka domácí (*Felis silvestrisf.catus*) - pobyt. stopy

smec obecný (*Capreolus capreolus*)-pobyt. stopy

V rámci závěrečné reflexe dostali žáci otázku co se jim na exkurzi líbilo, co je překvapilo, a naopak co se jim nelíbilo:

Co se Ti na exkurzi líbilo? Co Tě na exkurzi překvapilo?

- „Líbily se mi kachny, jak si opatřovaly potravu.“
- „ptáků je hrozně moc druhů a jsou hrozně chytrý“
- „Líbilo se mi, jak ptáci komunikují pomocí zpěvu“
- „Překvapilo mě, že je na rybníku je mimo kachen, spousta dalších zvířat“
- „Hostivické rybníky j sou bohaté na živočichy, protože u nich najdeme různé ekosystémy.“
- „Překvapilo mě, čím se živí kachny a taky, kolik ptáků jí hmyz.“
- „Překvapilo mě kolik existuje různých hlodavců a že jdou někdy taky poznat jejich požerky“
- „Nejvíc se mi líbily stopy v bahně, kachny a ohlodaný šišky.“
- „Líbila se mi celá exkurze“

Co se Ti na exkurzi nelíbilo?

- stížnosti, že si nešlo, kvůli zimě, sednout a odpočinout - 4 krát
- stížnosti na kvalitu dalekohledu - 2krát
- „Nelíbilo se mi, že jsem vždycky musela dlouho hledat dalekohledem.“
- „Že jsme neviděli malé zajíčky.“
- „Že to bylo dlouhý.“

16.2 Realizace exkurze „Ptačí přelety a mezipřistání“

Z důvodů zaneprázdněnosti účastníků byla exkurze jednou odvolána a proběhla v odpoledních hodinách 21.4. 2006, tedy o něco později, než by bylo optimální. Zúčastnilo se osm žáků ve věku 11ti až 13ti let. Kvůli zjištění vstupních znalostí předcházela výpravě krátká schůzka. Nejdříve jsem žákům ukázala vybrané fotografie některých ptačích druhů cílové lokality. Důvodem byla nejen motivace, ale také úvodní seznámení s polákem chocholačkou, polákem velkým, kachnou divokou a lyskou černou. Předpokládala jsem zcela minimální znalosti účastníků a chtěla jsem, aby se s některými jmény vodních ptáků seznámili dopředu. Druhá část schůzky probíhala venku v jednom z pražských parků. Žáci si měli přinést dalekohled, který budou na exkurzi používat. Vyzkoušeli si vyhledat cíl a zaměřit na něj. Aby je složité hledání brzy neomrzelo, závodili, kdo z nich dříve přečte nápis na vzdáleném billboardu nebo kdo „zaměří“ a přečte číslo projíždějící tramvaje.

Den před vlastní realizací jsem si prošla předpokládanou trasu. Zjistila jsem, že na Břevském rybníku jsou přítomny jen základní zástupci vrubozobých, a proto jsem se rozhodla trasu exkurze obrátit. Na začátku se účastníci seznámili „pouze“ s výše uvedenými vrubozobými a s potápkou roháčem. Na Litovickém rybníku si určovací znalosti vzájemně upevnili v průběhu poměrně hlučné diskuze. Pomocí svých dalekohledů prohledávali protější břeh a snažili se najít nějaký nový druh vodního ptáka. V případě objevu měli k dispozici monokulárový dalekohled, kterým si determinaci mohli potvrdit. Většinu chybných určení odhalili ostatní spoluúčastníci. Částečně sami podle toho, jak si druhy pamatovali, a nebo srovnáním s atlasem ptáků W. Černého. K úspěšným objevům patřila slípka zelenonohá, potápka černokrká, lžičák pestrý a kopřivka obecná. Na Kale přibýlo pozorování potápky malé. Účastníky však více zaujalo hlučné teritoriální chování lysek a především sledování dvou roháčů. Žáci se spontánně rozdělili na dvě skupiny, oba ptáky pojmenovali a stopovali, který z nich „vydrží“ pod vodou déle. Výsledek nebyl zcela zřejmý, v důsledku čehož se atmosféra příliš uvolnila. Zařadila jsem proto přestávku, ve které si žáci samostatně vyplnili připravené pracovní listy.

Mimo vodních ptáků jsme dlouho pozorovali strakapouda velkého při tesání hnízdni dutiny. Ptáka jsme nejprve vyplašili; poodešli jsme proto dál a sledovali jej pomocí stativového dalekohledu. Žáky zaujala razance, se kterou pták pracoval a také ukázka některých adaptací řádu šplhavců.

Využila jsem zájmu dětí o dění na hladině a ostatní pozorování, zejména určování pěvců, jsem trochu redukovala. Přesto se naučili poznávat zhruba 20 nejčastějších pěvců a měkkozobých lokality. U většiny z nich si zapamatovali pouze rodové jméno. Výjimku tvořily druhy, jejichž druhové jméno vyjadřovalo specifickou vlastnost (např. kos černý, zvonek zelený, holub hřivnáč) a zástupci sýkor (sýkora koňadra, sýkora modřinka).

Přestože jsme nestihli zopakovat determinaci některých druhů ptáků, a výsledek pracovních listů tomu odpovídal, odjížděli účastníci spokojeni a nabyti zážitky. Jediným, i když chvílemi podstatným problémem, bylo střežení stability stativového dalekohledu. Děti se u přístroje strkali a hrozilo jeho převrácení.

Celkem bylo oddemonstrováno 45 druhů ptáků, 6 druhů savců a 1 obojživelník.

Seznam pozorovaných druhů:

Obojživelníci:

skokan zelený (*Rana esculenta*)

Ptáci:

potápka roháč (*Podiceps cristatus*)

potápka malá (*Tachybaptus ruficollis*)

potápka černokrká (*Podiceps nigricollis*)

volavka popelavá (*Ardea cinerea*)

kachna divoká (*Anas platyrhynchos*)

kopřivka obecná (*Anas strepera*)

lžičák pestrý (*Anas clypeata*)

polák chocholačka (*Aythya fuligula*)

polák velký (*Aythya ferina*)

labuť velká (*Cygnus olor*)

káně lesní (*Buteo buteo*)

moták pochop (*Circus aeruginosus*)

poštolka obecná (*Falco tinnunculus*)

bažant obecný (*Phasianus colchicus*)

lyska černá (*Fulica atra*)

slípka zelenonohá (*Gallinula chloropus*)

holub domácí (*Columba livia f. domestica*)

holub hřivnáč (*Columba palumbus*)

hrdlička zahradní (<i>Streptopelia decaocto</i>)	sýkora modřinka (<i>Parus caeruleus</i>)
žluna zelená (<i>Picus viridis</i>)	sýkora koňadra (<i>Parus major</i>)
strakapoud velký (<i>Dendrocopos major</i>)	brhlík lesní (<i>Sitta europaea</i>)
strakapoud prostřední (<i>Dendrocopos medius</i>)	šoupálek (<i>Certhia sp.</i>)
skřivan polní (<i>Alauda arvensis</i>)	strnad obecný (<i>Emberiza calandra</i>)
konipas bílý (<i>Motacilla alba</i>)	pěnkava obecná (<i>Fringilla coelebs</i>)
pěnice černohlavá (<i>Sylvia atricapilla</i>)	zvonek zelený (<i>Carduelis chloris</i>)
budníček menší (<i>Phylloscopus collybita</i>)	zvonohlík zahradní (<i>Serinus serinus</i>)
rehek domácí (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	vrabec domácí (<i>Passer domesticus</i>)
červenka obecná (<i>Erithacus rubecula</i>)	vrabec polní (<i>Passer montanus</i>)
drozd zpěvný (<i>Turdus philomelos</i>)	sojka obecná (<i>Garrulus glandarius</i>)
kos černý (<i>Turdus merula</i>)	straka obecná (<i>Pica pica</i>)
mlynařík dlouhoocasý (<i>Aegithalos caudatus</i>)	vrána obecná (<i>Corvus corone</i>)

Savci:

krtek obecný (<i>Talpa europaea</i>) - pobyť. stopy	ondatra pižmová (<i>Ondatra zibethicus</i>) - pobyť. stopy
zajíc polní (<i>Lepus europaeus</i>)-pobyť. stopy	hraboš polní (<i>Microtus arvalis</i>)
veverka obecná (<i>Sciurus vulgaris</i>)	potkan (<i>Rattus norvegicus</i>)

V rámci závěrečné reflexe dostali žáci otázku co se jim na exkurzi líbilo, co je překvapilo, a naopak co se jim nelíbilo.

Co se Ti na exkurzi líbilo? Co Tě na exkurzi překvapilo?

- „líbilo se mi potápění roháčů - 3 krát"
- „že má strakapoud na hlavě tlumiče"
- „líbily se mi kachny, šoupálek, brhlík a strakapoud a slípky zelenohé"
- „že je tolik vodních ptáků a každý se žíví jinak"
- „Líbilo se mi, že jsem se naučil poznat nějaký ptáky podle toho jak zpívaj"
- „Překvapilo mě všechno"

Co se Ti na exkurzi nelíbilo?

- „Že jsem vždycky ztratila kachnu na vodě a musela jsem jí znova hledat"
- „Nelíbilo se mi, že jsem to vždycky dlouho nemohla najít v dalekohledu"
- neznalost některých otázek v pracovním listě - 2krát
- „Že jsme si nemohli nic koupit"
- „Nelíbilo se mi, že nebylo kam jít na záchod"
- nevím - 2 krát

16.3 Realizace exkurze „Za ptačím zpěvem“

Exkurze proběhla 19. 5. 2007, v dopoledních hodinách a zúčastnili se jí stejní žáci jako výpravy „Přivolávání jara“. Šlo o osm žáků pražských gymnázií ve věku 15ti až 18 ti let.

O dva dny dříve proběhla motivační schůzka, na které jsem účastníky seznámila s trasou a vybavením. Poté si každý žák vylosoval čtyři druhy ptáků, jejichž hlasové projevy se měl naučit. Nastavila jsem, oproti popisu exkurze „Za ptačím zpěvem“, trochu vyšší požadavky, a to z důvodu hudebních dispozic naprosté většiny účastníků.

Na začátku cesty jsme se podrobně věnovali zdokonalení práce s dalekohledem, která se v minulosti ukázala jako nedostatečná. Konečnou prověrkou schopností žáků bylo sledování kroužící káně lesní a přeletující poštolky obecné.

Při obcházení rybníka Kala chybělo pozorování strakapouda prostředního a šoupálka krátkoprstého. Pokusili jsme se proto, zcela neplánovaně, přilákat oba druhy přehráváním jejich hlasu. U šoupálka jsme uspěli.

Exkurze byla, díky poslouchání ptačích hlasů, o dost delší, než jsem předpokládala. Úkolem „specialistů“ (viz popis exkurze) bylo upozornit ostatní na přítomnost „jejich“ druhu vždy, když ho v novém prostředí uslyší. To skutečně přimělo účastníky k intenzivnímu poslechu zvuků okolo sebe. Studenti si hlasy zaznamenávali do pracovních listů, většinou pomocí not, a přesnost jednotlivých zápisů srovnávali mezi sebou. Díky soustředění a velkému pracovnímu nasazení v první půli exkurze, došlo později k velkému poklesu zájmu i pozornosti. Ve Starých Litovicích byla proto zařazena přestávka s občerstvením v místním obchodě. Na začátku další cesty jsem ještě krátce bojovala s malou pozorností žáků. Zařadila jsem proto oddechovou hru, jejíž realizaci jsem plánovala spíše pro mladší věkovou kategorii. Účastníci se rozdělili do dvojic a v časovém limitu deseti minut vytvářeli co nejdokonalejší misku ptačího hnízda. Směli přitom použít pouze materiál, který našli volně, trhání bylo zakázáno. Hnízdo mělo držet co nejlépe pohromadě, samo, bez ukotvení. Hra splnila svůj účel, vyrobená hnízda však zcela odpovídala krátkosti limitu.

Studenti si přesto uvědomili, jakou práci dá výroba hnízda ptákům, kteří disponují menšími silovými i operačními schopnostmi. Vyvrcholením exkurze byla demonstrace ptáků Břevské rákosiny pomocí přehrávání jejich hlasů. Pozorovali jsme budníčka menšího, pěnici černošavlou, červenku obecnou, rákosníka zpěvného a pěvušku modrou. Zde byla exkurze z časových důvodů ukončena.

Hendikepem celé exkurzní činnosti bylo množství návštěvníků, kteří sem přišli o víkendu relaxovat.

Celkem bylo oddemonstrováno 58 druhů ptáků, 9 druhů savců, 2 plazi a 2 obojživelníci.

Seznam pozorovaných druhů:

Obojživelníci:

skokan zelený (*Rana esculenta*)

ropucha zelená (*Bufo viridis*)

Plazi:

užovka obojková (*Natrix natrix*)

ještěrka obecná (*Lacerta agilis*)

Ptáci:

potápka roháč (*Podiceps cristatus*)

potápka malá (*Tachybaptus ruficollis*)

potápka černokrká (*Podiceps nigricollis*)

kachna divoká (*Anas platyrhynchos*)

polák chocholačka (*Aythya fuligula*)

polák velký (*Aythya ferina*)

labuť velká (*Cygnus olor*)

káně lesní (*Buteo buteo*)

krahujec obecný (*Accipiter nisus*) - přelet

moták pochop (*Circus aeruginosus*)

poštoika obecná (*Falco tinnunculus*)

bažant obecný (*Phasianus colchicus*)

lyska černá (*Fulica atra*)

slípka zelenonohá (*Gallinula chloropus*)

holub domácí (*Columba livia f. domestica*)

holub hřivnáč (*Columba palumbus*)

hrdlička zahradní (*Streptopelia decaocto*)

kukačka obecná (*Cuculus canorus*) - hlas

rorýs obecný (*Apus apus*)

žluna zelená (*Picus viridis*)

strakapoud velký (*Dendrocopos major*)

strakapoud prostřední (*Dendrocopos medius*)

vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*)

jiříčka obecná (*Delichon urbica*)

konipas bílý (*Motacilla alba*)

ťuhýk obecný (*Lanius collurio*)

střízlík obecný (*Troglodytes troglodytes*)

pěvuška modrá (*Prunella modularis*)

rákosník velký (*Acrocephalus arundinaceus*)

rákosník obecný (*Acrocephalus scirpaceus*) - hlas

rákosník zpěvný (*Acrocephalus palustris*)

pěnice černošavlá (*Sylvia atricapilla*)

pěnice hnědokřídla (<i>Sylvia communis</i>)	strnad obecný (<i>Emberiza calandra</i>)
budníček menší (<i>Phylloscopus collybita</i>)	strnad rákosní (<i>Emberiza schoeniclus</i>)
budníček větší (<i>Phylloscopus trochilus</i>)- hlas	pěnkava obecná (<i>Fringilla coelebs</i>)
rehek domácí (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	zvonek zelený (<i>Carduelis chloris</i>)
červenka obecná (<i>Erithacus rubecula</i>)	stehlík obecný (<i>Carduelis carduelis</i>)
slavík obecný (<i>Luscinia megarhynchos</i>)- hlas	zvonohlík zahradní (<i>Serinus serinus</i>)
drozd zpěvný (<i>Turdus philomelos</i>)	vrabec domácí (<i>Passer domesticus</i>)
kos černý (<i>Turdus merula</i>)	vrabec polní (<i>Passer montanus</i>)
mlynařík dlouhoocasý (<i>Aegithalos caudatus</i>)	špaček obecný (<i>Sturnus vulgaris</i>)
sýkora modřinka (<i>Parus caeruleus</i>)	žluva hajní (<i>Oriolus oriolus</i>)- hlas
sýkora koňadra (<i>Parus major</i>)	sojka obecná (<i>Garrulus glandarius</i>)
brhlík lesní (<i>Sitta europaea</i>)	straka obecná (<i>Pica pica</i>)
šoupálek (<i>Certhia sp.</i>)	vrána obecná (<i>Corvus corone</i>)

Savci:

rejsek obecný (<i>Sorex araneus</i>)- kadáver	ondatra pižmová (<i>Ondatra zibethicus</i>)- pobyt. stopy
krtek obecný (<i>Talpa europaea</i>)- pobyt. stopy	hraboš polní (<i>Microtus arvalis</i>)
zajíc polní (<i>Lepus europaeus</i>)	potkan (<i>Rattus norvegicus</i>)
veverka obecná (<i>Sciurus vulgaris</i>)- pobyt. stopy	kuna (<i>Martes</i>)- pobyt. stopy
hryzec vodní (<i>Arvicola terrestris</i>)- pobyt. stopy	

V rámci závěrečné reflexe odpovídali studenti na tři otázky:

Co se Ti na exkurzi líbilo? Co Tě na exkurzi překvapilo?

- všem účastníků se nejvíce líbilo vábení ptáků a překvapilo je, cituji: „že to funguje“
- překvapilo je, že existují ptačí dialekty a že rozlišujeme různé druhy ptačí komunikace - 2 účastníci
- „Líbilo se mi poslouchání hlasů a hádání, o kterého jde ptáka.“
- „Líbily se mi mlád'átka lysek a slípek a kachen.“
- „Líbilo se mi stavění hnízda.“ - 3 účastníci
- „Líbila se mi celá exkurze.“

Co se Ti na exkurzi nelíbilo?

- „Ze bylo těch ptáků moc“ - 3krát
- „Nelíbilo se mi, že jsem měla ptáky, který moc nebyli slyšet.“ (Dívka si, mimo jiných, vylosovala hlas rehka domácího a hrdličky zahradní, které jsme pozorovali pouze v zástavbě.)
- „Měli by se příště vzít záložky do knih.“ (Žáci pracovali také se dvěma atlasy ptáků, ve kterých se málo orientovali.)
- „Nelíbilo se mi prohlížení mrtvého rejska.“
- nelíbila se také demonstrace kuního trusu - 2krát

16.4 Zkušenosti z realizovaných exkurzí

S dětským kolektivem pracuji už velmi dlouho. Přesto mě nepřestane udivovat tajemství výroby dobré atmosféry a její křehkost. Krédo, které jsem si z uskutečněných exkurzí odnesla, se nijak výrazně neliší od realizace výletů či výprav primárně nevzdělávacího charakteru:

Snaž se o tvůrčí zapojení všech účastníků a podporuj dobrou náladu celého kolektivu. Při jejím dosažení ji beze zbytku využij, v opačném případě pružně reaguj a něco změň. Zařaď přestávku, hru nebo něco jiného.

Přátelská a vstřícná atmosféra se totiž neprojeví pouze v počtu přihlášených žáků na příští exkurzi, ale zejména na motivaci a množství odnesených poznatků všech zúčastněných, jak žáků, tak pedagogů.

K jednomu z konkrétnějších závěrů realizace mě přivedla chyba uskutečněná při akci „Za ptačím zpěvem“, kdy jsem díky množství prezentovaných druhů ptáků na čas demotivovala několik účastníků exkurze. Hostivické rybníky jsou oblastí ornitologicky velmi bohatou. Navštívíme-li lokalitu na jaře, navíc za dobrého počasí, můžeme, nebo dokonce musíme, z důvodů hrozící zahlcenosti žáků, opustit heslo „využij všeho“ a vybírat pouze pozorování determinačně či jinak cenná.

K dalším zkušenostem patřili postřehy praktičtějšího rázu:

- Špatné vybavení (zejména velmi nekvalitní dalekohled) a jeho nedostatečné ovládání velmi podstatně ovlivní zájem a motivaci jednotlivce.
- Společným transportem na místo začátku exkurze můžeme omezit pozdější vyrušování.
- Po zařazení přestávky musíme počítat s krátkodobě zhoršenou pozorností účastníků.
- Do atlasů či určovacích klíčů patří záložky, nejlépe nadepsané či různobarevné. Výrazně tak ulehčíme vyhledávání a samostatnou práci žáků s těmito materiály.
- V průběhu exkurze je nutné upozornit účastníky na možnost využití toalet.

17. PROVĚŘENÍ HYPOTÉZY

V rámci realizace exkurzí, došlo k demonstraci čtyřiceti šesti („Přivolávání jara“), padesáti dvou („Ptačí přílety a mezipřistání“), resp. sedmdesáti jednoho druhu obratlovců („Za ptačím zpěvem“). První dvě jmenované akce trvaly 2,25 hodiny, květnová exkurze zabrala asi 3,5 hodiny.

V souvislosti s vyslovenou hypotézou se nabízí otázka, co je to „**podstatné** druhové spektrum obratlovců“ a „**relativně krátká doba** potřebná pro jejich demonstraci“. Podle výzkumů Ing. Andresky (2004) si 45% učitelů přírodopisu na ZŠ, resp. 56% učitelů biologie na gymnáziu myslí, že by měl absolvent daného vzdělávacího stupně poznat 100 druhů obratlovců. Zda jde o číslo správné, není v tomto smyslu relevantní. Důležitá je možnost demonstrace přibližně poloviny, resp. více než dvou třetin tohoto jejich požadavku během jediné exkurze. Samozřejmě nemůžu dokázat, zda by všichni pozorovaní obratlovci spadali do imaginárního seznamu sta vyvolených. Podle mého názoru lze na hostivických rybnících demonstrovat většinu druhů ryb, které by seznam mohl obsahovat. Ze třídy savců bychom tu mohli postrádat králíka divokého a některé zástupce šelem a sudokopytníků; druhové spektrum ptáků by zcela jistě splnilo i mnohem náročnější kritéria. Výčet klíčových druhů obojživelníků a plazů by nestačil. Za prvně jmenovanou třídou bychom se museli vypravit někam jinam; k otázce druhově bohaté a zároveň časově nenáročné demonstrace plazů jsem skeptická.

V souvislosti s vysokým počtem oddemonstrovaných druhů musím poznamenat, že byly realizovány pouze tři z šesti navržených exkurzí. Předpokládaný počet druhů letní exkurze „Mlád'ata u vody i v lese“ je srovnatelný s exkurzí „Za ptačím zpěvem“; „Výlov rybníka Kala“ v tomto ohledu dobře koresponduje s exkurzí „Ptačí přílety a mezipřistání“. Předpokládaný počet demonstrovaných druhů zimní exkurze „Po stopách hostivických savců“ je pouze o čtyři druhy nižší než výčet druhů exkurze „Přivolávání jara“.

Z pohledu demonstrace podstatného druhového spektra obratlovců byla, dle mého názoru, hypotéza vyvrácena.

Čas potřebný pro realizaci uvedených exkurzí považuji za téměř minimální pro jakýkoliv smysluplný pobyt v přírodě. Myslím, že srovnáním potřebného času a počtu pozorovaných druhů obratlovců význam lokality ještě stoupá. Příznivý poměr způsobuje přítomnost několika různých biotopů na poměrně malém území a s ním spojená vysoká diverzita živočichů.

Nespornou výhodou je také dopravní dostupnost hostivických rybníků. Jediným negativním aspektem může být nepříliš časté dopravní spojení oblasti s konečnou zastávkou metra. Autobus, který projíždí trasu Zličín - Hostivice, jezdí ve špičce dvakrát, jindy jen jednou za hodinu.

I přes zmíněný nedostatek považuji čas nutný pro realizaci hostivických exkurzí za přijatelný.

Za výše uvedených předpokladů mohu prohlásit stanovenou hypotézu za vyvrácenou.

18. ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo provedení zoologického průzkumu PP Hostivické rybníky a následné vypracování šesti vertebratologických exkurzí s částečným ověřením v praxi.

S tématem práce souvisel výzkumný záměr, jehož smyslem bylo ověření či vyvrácení hypotézy týkající se možnosti efektivní demonstrace obratlovců v jejich přirozeném prostředí. K vyvrácení hypotézy měly posloužit zmíněné realizace tří exkurze na potencionálně vertebratologicky bohatém území. Na základě počtu oddemonstrovaných druhů a celkového vyhodnocení výstupů provedených exkurzí považují uvedenou hypotézu za vyvrácenou. Domnívám se tedy, že **při využití vhodné lokality a v případě splnění některých podmínek, zejména klimatických, lze v relativně krátkém čase úspěšně oddemonstrovat podstatné druhové spektrum našich obratlovců.**

Klíčovou roli zde hraje počasí, zvolená roční doba, počet účastníků exkurze a správná volba lokality.

PP Hostivické rybníky beze zbytku splňuje náročná kritéria pro pořádání zoologických exkurzí. Jedním z důvodů je potřebná druhová diverzita obratlovců daná přítomností několika typů přírodních i umělých ekosystémů a relativní zachovalostí celého území. Na poměrně malém areálu tu můžeme demonstrovat zoocenózy rybníka, rákosin, smíšeného a lužního lesa, pole nebo vesnice. Díky širokému druhovému spektru lze lokalitu využít k realizaci exkurzí pro všechny stupně a typy škol. Stejně podstatná je i početnost základních zástupců třídy ptáků, která umožňuje jejich opakované pozorování.

Kromě zoologických exkurzí je lokalita vhodná i pro ekologickou výchovu. Soustava rybníků představuje ve středočeském kraji ojedinělý příklad citlivého lidského zásahu do přírody ku prospěchu obou stran.

Ke slabinám zdejších vertebratologických exkurzí patří absence či malá početnost zástupců obojživelníků a plazů. Na lokalitě se hojně vyskytuje pouze jeden představitel z každé třídy. Nízké populace ostatních druhů velmi znesnadňují jejich nalezení a demonstraci v terénu.

Faktorem, který ovlivňuje jak biologickou hodnotu území, tak průběh vlastních exkurzí, je neúměrný turistický ruch. V současnosti je přírodní památka vystavena zvýšené zátěži díky velké návštěvnosti místních obyvatel. Město Hostivice se rychle rozrůstá a rybníky jsou jedinou větší rekreační oblastí v okolí. Ještě větším nebezpečím jsou aktuální snahy o zmenšování či rušení ochranného pásma památky z důvodů stavební činnosti a návrhy na likvidaci některých rákosových porostů, které by měly za následek degradaci celého ekosystému.

Byla bych potěšena, kdyby moje práce přispěla nejen ke zlepšení externí výuky biologie na pražských základních a středních školách, ale také k prosazení vyššího stupně ochrany této biologicky cenné oblasti.

19. SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Seznam fotografií a map

Obrázek 1: Plánek sledovaného území.....	13
Obrázek 2: Plán hostivické rybníční soustavy od A. L. F. Kloseho z roku 1723.....	16
Obrázek 3: Letecký snímek PP Hostivické rybníky.....	18
Obrázek 4: Pískovcový výchoz vrchu Krahulov.....	22
Obrázek 5: Ostřice nedošáchor (<i>Carex pseudocyperus</i>).....	27
Obrázek 6: Kostival lékařský (<i>Symphytum officinale</i>).....	28
Obrázek 7: Orsej jarní (<i>Ficaria verna</i>).....	29
Obrázek 8: Batolec červený (<i>Apatura ilia</i>).....	32
Obrázek 9: Vážka černořitná (<i>Orthetrum cancellatum</i>) - samec.....	33
Obrázek 10: Křížák pruhovaný (<i>Argiope bruennichi</i>).....	34
Obrázek 11: Kapr obecný lysec (<i>Cyprinus carpio</i>).....	47
Obrázek 12: Skokan zelený (<i>Rana esculenta</i>) ve vodě.....	48
Obrázek 13: Užovka obojková (<i>Natrix natrix</i>).....	50
Obrázek 14: Volavka bílá (<i>Egretta alba</i>).....	53
Obrázek 15: Zrzohlávka rudozobá (<i>Netta rufina</i>) - pár.....	55
Obrázek 16: Slípka zelenonohá (<i>Gallinula chloropus</i>).....	57
Obrázek 17: Strakapoud velký (<i>Dendrocopos major</i>).....	59
Obrázek 18: Rákosník velký (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>).....	61
Obrázek 19: Ťuhák obecný (<i>Lanius collurio</i>) - samec.....	62
Obrázek 20: Drozd zpěvný (<i>Turdus philomelos</i>).....	63
Obrázek 21: Žluva hajní (<i>Oriolus oriolus</i>) - samec.....	65
Obrázek 22: Labuť velká (<i>Cygnus olor</i>) a lyska černá (<i>Fulica atra</i>) na hnízdech.....	68

Obrázek 23: Počet pozorovaných druhů ptáků v jednotlivých měsících roku.....	74
Obrázek 24: Ondatra pižmová (<i>Ondatra zibethicus</i>).....	77
Obrázek 25: Kuna lesní (<i>Martes martes</i>).....	78
Obrázek 26: Chřástal malý (<i>Porzana parva</i>) - samice.....	87
Obrázek 27: Čírka modrá (<i>Anas querquedula</i>) - pár.....	88
Obrázek 28: Trasa exkurze "Přivolávání jara".....	102
Obrázek 29: Zajíc polní (<i>Lepus europaeus</i>).....	103
Obrázek 30: Veverka obecná (<i>Sciurus vulgaris</i>) - pár.....	106
Obrázek 31: Trasa exkurze "Ptačí přílety a mezipřistání".....	113
Obrázek 32: Potápka roháč (<i>Podiceps cristatus</i>).....	114
Obrázek 33: Vpředu kačeři poláka malého (<i>Aythya nyroca</i>), vzadu kačer a kačeny poláka velkého (<i>Aythya ferina</i>).....	115
Obrázek 34: Kačeři kopřivky obecné (<i>Anas strepera</i>) a poláka velkého (<i>Aythya ferina</i>)	116
Obrázek 35: Potápka černokrká (<i>Podiceps nigricollis</i>).....	117
Obrázek 36: Pohled na hráz Litovického rybníka. Vpředu poláci chocholačky (<i>Aythya fuligula</i>) a kachny divoké (<i>Anas platyrhynchos</i>), v pozadí kopřivky obecné (<i>Anas strepera</i>).....	120
Obrázek 37: Trasa exkurze "Za ptačím zpěvem".....	124
Obrázek 38: Juvenilní slípky zelenonohé (<i>Gallinula chloropus</i>).....	127
Obrázek 39: Hnízdo drozda zpěvného (<i>Turdus philomelos</i>) s vejci.....	131
Obrázek 40: Kroužkovaný samec strnada rákosního (<i>Emberiza schoeniclus</i>) přilákaný pomocí nahrávky jeho hlasového projevu.....	134
Obrázek 41: Trasa exkurze "Mláďata u vody i v lese".....	138
Obrázek 42: Potápka roháč (<i>Podiceps cristatus</i>) - dospělec a mládě.....	140
Obrázek 43: Strakapoud prostřední (<i>Dendrocopos medius</i>).....	141
Obrázek 44: Rodina konipasa bílého (<i>Motacilla alba</i>) dobře splývá s okolím.....	144

Obrázek 45: Lovící užovka obojková (<i>Natrix natrix</i>).....	145
Obrázek 46: Trasa exkurze "Výlov rybníka Kala".....	148
Obrázek 47: Hranostaj (<i>Mustela erminea</i>) - stopy v bahně Litovického rybníka	151
Obrázek 48: Výlov Litovického rybníka.....	153
Obrázek 49: Lín obecný (<i>Tinca tinca</i>).....	155
Obrázek 50: Trasa exkurze "Po stopách hostivických savců".....	158
Obrázek 51: Stopa lišky obecné (<i>Vulpes vulpes</i>).....	161
Obrázek 52: Rytiny prasat divokých (<i>Sus scrofa</i>).....	162
Obrázek 53: Vývržky kalouse ušatého (<i>Asio otus</i>).....	167

Obrázky 1, 3, 28, 31, 37, 41, 46, 50 byly vytvořeny z podkladů získaných z internetového zdroje č. 1.

Obrázky 2, 4 byly převzaty z literárního zdroje č. 37.

Autory ostatních obrázků jsou Zuzana Čechová Stanová a Tomáš Čech.

Seznam tabulek

Tabulka 1: Noční monitoring.....	37
Tabulka 2: Odchyt pomocí živolovných pastí.....	39
Tabulka 3: Odchyt pomocí padacích pastí.....	39
Tabulka 4: Vábění ptáků pomocí zvukových nahrávek.....	43
Tabulka 5: Výskyt netopýrů při nočním monitoringu s ultrazvukovým detektorem.....	44
Tabulka 6: Celkový výskyt obojživelníků a plazů v oblasti PP Hostivické rybníky.....	51
Tabulka 7: Vybraná pozorování z let 2003 - 2007.....	66
Tabulka 8: Výskyt ptáků vzhledem k době, kdy se na lokalitě vyskytují a možnému hnízdění.....	67
Tabulka 9: Počet hnízdících párů u vybraných druhů ptáků.....	68
Tabulka 10: Četnost výskytu jednotlivých druhů ptáků v průběhu roku.....	69
Tabulka 11: Četnost a procentuální zastoupení jednotlivých druhů ptáků z pohledu jejich výskytu na lokalitě.....	72
Tabulka 12: Průměrná četnost ptačích druhů vypočítaná z návštěv, kdy byl druh přítomen.....	73
Tabulka 13: Celkový výskyt savců v oblasti PP Hostivické rybníky vyjma monitoringu netopýrů a rozboru vývržků.....	80
Tabulka 14: Celkový výskyt savců v oblasti PP Hostivické rybníky - pokračování.....	81

20. POUŽITÁ LITERATURA

1. ALTMANN, A. *Vyučovací metody v biologii*. Praha: SPN, 1970. 227 s.
2. ANDĚRA, M., HORÁČEK, I. *Poznáváme naše savce*. Jihlava: Nakladatelství Sobotáles, 2005. 328 s. ISBN 80-86817-08-3.
3. ANDRESKA, J. *Některé aspekty výuky zoologie obratlovců na základních a středních školách*. Disertační práce, školitel: Doc. PhDr. Petr Dostál, CSc. Praha: Pedagogická fakulta UK, KBEV, 2004. s. 137.
4. BARUŠ, V., OLIVA, O., KMINIAK M., aj. *Fauna ČSFR Plazi Svazek 26*. Praha: Academia, 1995. 222 s. ISBN 80-200-0082-8.
5. BEJČEK, V., ŠŤASTNÝ, K., HUDEC, K. *Atlas zimního rozšíření ptáků v ČR 1982-1985*. Jinočany: H&H, 1995. 270 s. ISBN 80-85787-94-6.
6. BERGMANN, P., VODOLÁNOVÁ, J. Vodní ptáci hostivických rybníků v roce 2003. In: *Hostivický měsíčník*, č. 12. 2003. s 11.
7. BERGMANN, P., VODOLÁNOVÁ, J. Vodní ptactvo hostivických rybníků v hnízdním období. In: *Hostivice 1998, sborník o přírodě, památkách a minulosti města*. Hostivice: 11/02. ZO ČSOP Hostivice, 1998. s. 32.
8. BOLLIGER, M., ERBEN, M., GRAU, aj. *Keře*. Praha: Ikar, 1998. 287 s. ISBN 80-7202-302-0.
9. BOUCHNER, M. *Stopy*. Praha: Aventinum, 1999. 263 s. ISBN 80-7151-023-8.
10. BUCHAR, J., DUCHÁČ, V., HŮRKA, K., aj. *Klíč k určování bezobratlých*. Praha: Scientia, 1995. 285 s. ISBN 80-85827-81-6.
11. BYLINSKÝ, V. *Plán péče pro zvlášť chráněné území PP Hostivické rybníky*. Nepublikováno, uloženo na krajském úřadu střeďočeského kraje. 1997. s. 1-3.
12. ČERNÝ, W. *Ptáci*. Praha: Aventinum, 1997. 351 s. ISBN 80-85227-91-3.
13. ČIHAŘ, M. A KOL. *Hostivická rybníční oblast, její využití a ochrana. Závěrečná zpráva*. Ústav pro životní prostředí Přírodovědecké fakulty UK. Nepublikováno, uloženo na krajském úřadě střeďočeského kraje. 1992. 51 s.

14. DATEL, J. Geologie hostivické oblasti. In: *Hostivice 1998, sborník o přírodě, památkách a minulosti města*. Hostivice: 11/02. ZO ČSOP Hostivice. 1998. s. 36-38.
15. DEYL, M., HÝSEK, K. *Naše květiny*. Praha: Academia, 2002. 690 s. ISBN 80-200-0940-1.
16. DOLEJŠ, K. *Skautské stopařství*. Praha: Nakladatelství Merkur, 1991. 287 s. ISBN 80-7032-325-6.
17. DUNDR, M. *Inventarizační ornitologický průzkum v katastru obce Hostivice*. Středoškolská odborná činnost. Gymnázium J. Keplera. Nepublikováno, uloženo v knihovně 11/02. ZO ČSOP Hostivice. 1982. 61 s.
18. DUNGEL, J., GAISLER, J. *Atlas savců České a Slovenské republiky*. Praha: Academia, 2002. 150 s. ISBN 80-200-1026-2.
19. FUCHS, R., ŠKOPEK, J., FORMÁNEK, J., EXNEROVÁ, A. *Atlas hnízdního rozšíření ptáků Prahy 1985-1989 (aktualizace 2000-2002)*. Praha: Consult, 2002. 319 s. ISBN 80-902132-5-1.
20. HANEL, L. *Naše ryby a rybaření*. Praha : Brázda, 2001. 286 s. ISBN 80-209-0292-9.
21. HANEL, L., LIŠKOVÁ, E. *Stručný obrazový klíč k určování hlavních skupin vodních bezobratlých*. Praha: UK v Praze, Pedagogická fakulta, 2003. 74 s. ISBN 80-7290-131-1.
22. HANEL, L. *Přehled nižších obratlovců České republiky*. Praha: Pedagogická fakulta UK Praha, 2006. 85 s. ISBN 80-7290-235-0.
23. HANEL, L. *Určení hostivických vážek podle fotografií*. Nepublikováno, uloženo v knihovně 11/02. ZO ČSOP Hostivice. 2000. 1 s.
24. HELLEBRANDOVÁ, K. *Revitalizace Litovického potoka*. Diplomová práce, školitel: RNDr. Martin Braniš CSc. Praha: Ústav pro životní prostředí Přírodovědecké fakulty UK, 1996. 74 s.
25. HOFFMANN A. *Zpráva o výzkumech v okolí Hostivice*. Nepublikováno, uloženo v knihovně 11/02. ZO ČSOP Hostivice. 1994. 1 s.

26. HUDEC, K., BALÁT, F., BEKLOVÁ, M. aj. *Fauna ČSSR Ptáci III/1 Svazek 23*. Praha: Academia, 1983. 704 s.
27. HUDEC, K., BALÁT, F., BEKLOVÁ, M. aj. *Fauna ČSSR Ptáci III/2 Svazek 24*. Praha: Academia, 1983. 525 s.
28. HUDEC, K., ČERNÝ, W., BALÁT, F. aj. *Fauna ČSSR Ptáci II Svazek 21*. Praha: Academia, 1977. 893 s.
29. CHLUPÁČ, I. *Vycházky za geologickou minulostí Prahy a okolí*. Praha: Academia, 1999. 280 s. ISBN 80-200-0680-2.
30. CHLUPÁČ, I., BRZOBOHATÝ, R., KOVANDA, J., STRÁNÍK, Z. *Geologická minulost České republiky*. Praha: Academia, 2002. 436 s. ISBN 80-200-0914-0.
31. JÁSEK, J. *Klenot města*. Praha: VR Atelier, 1997. 148 s. ISBN 80-238-1055-3.
32. KOVANDA, J. A KOL. *Neživá příroda Prahy a jejího okolí*. Praha: Academia, 2001. 215 s. ISBN 80-200-0835-7.
33. KREMER, B.P. *Stromy*. Praha: Ikar, 1995. 287 s. ISBN 80-7176-184-2.
34. KUČERA, J. O netopýrech u nás. In: *Hostivický měsíčník*, č. 10. 1995. s. 12.
35. KUČERA, J. Přírodní území v Hostivici. In: *Hostivice 1998, sborník o přírodě, památkách a minulosti města*. Hostivice: 11/02. ZO ČSOP Hostivice. 1998. s. 27-31.
36. KUČERA, J. *Přítvňo přírodní památky Hostivické rybníky*. Nepublikováno, uloženo v knihovně 11/02. ZO ČSOP Hostivice. 1999. 164 s.
37. KUČERA, J., VOJTOVÁ, J., VOJTA, J. *Přírodní památka Hostivické rybníky*. Hostivice: Český svaz ochránců přírody Hostivice, 2006. 72 s. ISBN 80-239-7554-4
38. KYZLÍK, P., MAXOVÁ, J. *Botanický a zoologický průzkum lokality - v rámci akce Výstavba rodinných domů, lokalita U Ovčína, Hostivice - Břve*. Nepublikováno, uloženo v knihovně 11/02. ZO ČSOP Hostivice. 2003. 7 s.
39. LEDVINA, L. Myslivost v oblasti hostivických rybníků. In: *Hostivice 1998, sborník o přírodě, památkách a minulosti města*. Hostivice: 11/02. ZO ČSOP Hostivice. 1998. s. 43 - 44.

40. MALÁ, V. Rybníky v okolí Hostivice v minulosti a dnes. In: *Hostivice 1998, sborník o přírodě, památkách a minulosti města*. Hostivice: 11/02. ZO ČSOP Hostivice. 1998. s. 19-22.
41. MIKYŠKA, R. *Geobotanická mapa ČSSR*. Praha: Academia, 1968. 204 s.
42. MILES, P. *Ochranářský zoologický průzkum v přírodní památce hostivické rybníky*. Nepublikováno, uloženo na krajském úřadě středočeského kraje. 1999. 5 s.
43. MILES, P. *Pozorování a odchyty ptáků, Hostivice, 2. - 5. května 2000*. Nepublikováno, uloženo v knihovně 11/02. ZO ČSOP Hostivice. 2000. 6 s.
44. MORAVEC, J., NEUHAUSL, R. A KOL. *Přirozená vegetace území hlavního města Prahy a její rekonstrukční mapa*. Praha: Academia, 1991. s. 31-91. ISBN 80-200-0349-5.
45. NEUHAUSLOVÁ-NOVOTNÁ, Z. *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky*. Praha: Academia, 1998. 341 s. ISBN 80-200-0687-7.
46. NĚMEC, J., LOŽEK, V. A KOL. *Chráněná území ČR I Střední Čechy*. Praha: Consult, 1996. s. 10-17. ISBN 80-902132-0-0.
47. OBHLIDAL, F. *Ornitologická příručka*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1977. 297 s.
48. PECHAROVÁ, E., DRÁBEK, K. *Dílčí biologický průzkum záměru výstavby v lokalitě Hostivice-Litovice*. Studie obecně prospěšné společnosti ENKI. Nepublikováno, uloženo v krajském úřadu středočeského kraje. 2003. 27 s.
49. REICHHOLF, J. *Savci*. Praha: Ikar, 1996. 287 s. ISBN 80-85944-37-5.
50. ŘEHÁK, B. *Vycházky do přírody*. Praha : SPN, 1968. 243 s.
51. SEDLÁČEK, K. *Zoologický inventarizační průzkum rybníků Litovického, Kaly, Břevského a okolí*. Nepublikováno, uloženo v knihovně 11/02. ZO ČSOP Hostivice. 1990. 4 s.
52. SVENSSON, L., GRANT, P. J. *Ptáci Evropy, Severní Afriky a Blízkého Východu*. Praha: Svojtka & Co. Nakladatelství, 2004. 400 s. ISBN 80-7237-658-6.
53. ŠPRYNAR, P. *Rostliny v přírodní památce Hostivické rybníky. Soupis druhů z botanické exkurze*. Nepublikováno, uloženo v knihovně 11/02. ZO ČSOP Hostivice. 1999. 3 s.

54. ŠPRYNAR, P. Faunistické materiály z chráněných přírodních území středních Čech (*Insecta: Coleoptera*). In: *Muzeum a současnost*, č. 16. Roztoky. 2002. s. 7 - 14.
55. ŠŤASTNÝ, K., BEJČEK, V., HUDEC, K. *Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice 1985 - 1989*. Jinočany: H&H, 1997. 457 s. ISBN 80-86022-18-8.
56. VALEČKA J. A KOL. *Základní geologická mapa ČSSR 1 : 25 000, mapa 12-234 Hostivice*. Praha: Ústřední ústav geologický Praha, 1983.
57. VESELOVSKÝ, Z. *Obecná ornitologie*. Praha : Academia, 2001. 357 s. ISBN 80-200-0857-8.
58. VESELOVSKÝ, Z. *Ptáci a voda*. Praha: Academia, 1987. 124 s. ISBN 21-022-87.
59. VODIČKA, J. *Zoologické vycházky do okolí Prahy*. Diplomová práce, školitel: Ing. Jan Andreska. Praha: Pedagogická fakulta UK, KBEV, 1996. 124 s.
60. ZAVADIL, V., ŠAPOVALIV, P. Rozšíření žab ve středočeském kraji - I. In: *Bohemia centralis*, č. 19, 1990. s. 311.
61. ZWACH, I. *Naši obojživelníci a plazi*. Praha : SZN, 1990. 144 s. ISBN 80-209-0053-5.

Obrazový doprovod pracovních listů:

1. ANDĚRA, M., HORÁČEK, I. *Poznáváme naše savce*. Jihlava: Nakladatelství Sobotáles, 2005. 328 s. ISBN 80-86817-08-3.
2. ČERNÝ, W. *Ptáci*. Praha: Aventinum, 1997. s. 267. ISBN 80-85227-91-3.
3. FELIX, J. *Naši přírodou krok za krokem. Zvířata*. Praha: Albatros, 1995. s. 131-187. ISBN 80-00-00264-7.
4. CHINERY, M. *Flóra a fauna Evropy*. Praha: Slovart, 1998. s. 207-271. ISBN 80-7209-038-0.
5. KVASNIČKOVÁ, D., JENÍK, J., PECINA, P. aj. *Přírodopis pro pátý ročník ZŠ a nižší ročníky gymnázií*. Praha: Fortuna, 1993. s. 46. ISBN 80-7168-088-5.
6. OBHLÍDAL, F. *Ornitologická příručka*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1977. s. 79.
7. VODINSKÝ, S., VODINSKÝ, M. *Ryby našich vod*. Praha: Albatros, 1989. ISBN *. 377 s.

Internetové odkazy:

1. Zdroj satelitních snímků a map sledovaného území:
<http://izgard.cenia.cz/ceniaizgard/uvod.php> [5. 3. 2008]
2. Charakteristika sledovaného území:
http://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/zchru/index.phpframe&SHOW_ONE=1&ID=1885 [2. 12. 2007]
3. Text naučné stezky:
<http://www.volny.cz/hostivickerybniky/NStext.htm> [2. 12. 2007]
4. Historie rybníční soustavy:
<http://www.volny.cz/hostivickerybniky/historie-prurez.htm> [2. 12. 2007]
5. Ornitologická pozorování:
*[http://www.birdlife.cz/index.php?](http://www.birdlife.cz/index.php?birds=1&basket=841df8c4e24afd281b9f673d9a5cf763)
[birds=1&basket=841df8c4e24afd281b9f673d9a5cf763](http://www.birdlife.cz/index.php?birds=1&basket=841df8c4e24afd281b9f673d9a5cf763) [2. 12. 2007]*

Právní normy:

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, s pozdějšími změnami a doplňky
Zákon č. 246/1992 Sb. České národní rady na ochranu zvířat proti týrání, s pozdějšími změnami a doplňky
Vyhláška MZP ČR č. 395/1992 Sb., kterou se provádí zákon č. 114/1992 Sb.

21. PŘÍLOHY

21.1 Pracovní listy

21.2 Celkový výskyt ptáků v oblasti PP Hostivické rybníky

Tabulka s kompletními daty všech pozorování ptáků na území PP Hostivické rybníky je, vzhledem ke svému rozsahu, k dispozici pouze v elektronické podobě, a to na přiloženém CD.

21.3 Seznam pozorovaných obratlovců

Ryby

úhoř říční	<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)
lín obecný	<i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758)
kapr obecný	<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758
karas stříbřitý	<i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782)
amur bílý	<i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valenciennes, 1844)
tolstolobik bílý	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes, 1844)
plotice obecná	<i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758)
stěvlička východní	<i>Pseudorasbora parva</i> (Schlegel et Temminck, 1846)
sumec velký	<i>Silurus glanis</i> Linnaeus, 1758
štika obecná	<i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758
mník jednovousý	<i>Lota lota</i> (Linnaeus, 1758)
okoun říční	<i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758
candát obecný	<i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758)

Obojživelníci

skokan zelený	<i>Rana kl. esculenta</i> Linnaeus, 1758
ropucha zelená	<i>Bufo viridis</i> Laurenti, 1768
ropucha obecná	<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)

Plazi

užovka obojková	<i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758)
ještěrka obecná	<i>Lacerta agilis</i> Linnaeus, 1758

Ptáci

potápka roháč	<i>Podiceps cristatus</i> (Linnaeus, 1758)
potápka malá	<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)
potápka černokrká	<i>Podiceps nigricollis</i> Brehm, 1831
kormorán velký	<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)
volavka popelavá	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758
volavka bílá	<i>Egretta alba</i> (Linnaeus, 1758)
kachna divoká	<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758
kopřivka obecná	<i>Anas strepera</i> Linnaeus, 1758
pižmovka velká	<i>Cairina moschata</i> Linnaeus, 1758
lžičák pestrý	<i>Anas clypeata</i> Linnaeus, 1758
čírka obecná	<i>Anas crecca</i> Linnaeus, 1758
čírka modrá	<i>Anas querquedula</i> Linnaeus, 1758
hvízdák eurasijský	<i>Anas penelope</i> Linnaeus, 1758
zrzohlávka rudozobá	<i>Netta rufina</i> (Pallas, 1773)
hohol severní	<i>Bucephala clangula</i> (Linnaeus, 1758)
polák chocholačka	<i>Aythya fuligula</i> (Linnaeus, 1758)
polák velký	<i>Aythya ferina</i> (Linnaeus, 1758)
polák malý	<i>Aythya nyroca</i> (Güldenstädt, 1769)
morčák velký	<i>Mergus merganser</i> Linnaeus, 1758
husa velká	<i>Anser anser</i> (Linnaeus, 1758)
labuť velká	<i>Cygnus olor</i> (Gmelin, 1789)
labuť zpěvná	<i>Cygnus cygnus</i> (Linnaeus, 1758)
orel mořský	<i>Haliaeetus albicilla</i> (Linnaeus, 1766)
káně lesní	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)

káně rousná	<i>Buteo lagopus (Pontoppidan, 1763)</i>
krahujec obecný	<i>Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)</i>
jestřáb lesní	<i>Accipiter gentilis (Linnaeus, 1758)</i>
moták pochop	<i>Circus aeruginosus (Linnaeus, 1758)</i>
orlovec říční	<i>Pandion haliaetus (Linnaeus, 1758)</i>
poštolka obecná	<i>Falco tinnunculus Linnaeus, 1758</i>
koroptev polní	<i>Perdix perdix (Linnaeus, 1758)</i>
bažant obecný	<i>Phasianus colchicus Linnaeus, 1758</i>
jeřáb popelavý	<i>Grus grus (Linnaeus, 1758)</i>
lyska černá	<i>Fulica atra Linnaeus, 1758</i>
slípka zelenonohá	<i>Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)</i>
chřástal vodní	<i>Rallus aquaticus Linnaeus, 1758</i>
chřástal malý	<i>Porzana parva (Scopoli, 1769)</i>
čejka chocholatá	<i>Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758)</i>
kulík říční	<i>Charadrius dubius Scopoli, 1786</i>
vodouš kropenatý	<i>Tringa ochropus Linnaeus, 1758)</i>
vodouš bahenní	<i>Tringa glareola Linnaeus, 1758</i>
pisík obecný	<i>Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758)</i>
racek chechtavý	<i>Larus ridibundus Linnaeus, 1766</i>
rybák černý	<i>Chlidonias niger (Linnaeus, 1758)</i>
holub domácí	<i>Columba livia f. domestica Gmelin, 1789</i>
holub hřivnáč	<i>Columba palumbus Linnaeus, 1758</i>
hrdlička zahradní	<i>Streptopelia decaocto (Frivaldszky, 1838)</i>
kalous ušatý	<i>Asio otus (Linnaeus, 1758)</i>
kukačka obecná	<i>Cuculus canorus Linnaeus, 1758</i>

rorýs obecný	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)
ledňáček říční	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)
datel černý	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)
žluna zelená	<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758
žluna šedá	<i>Picus canus</i> Gmelin, 1788
strakapoud velký	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)
strakapoud prostřední	<i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758)
strakapoud malý	<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)
skřivan polní	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758
chocholouš obecný	<i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758)
vlaštovka obecná	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758
jiříčka obecná	<i>Delichon urbica</i> (Linnaeus, 1758)
konipas bílý	<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758
konipas horský	<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771
brkoslav severní	<i>Bombycilla garrulus</i> (Linnaeus, 1758)
ťuhýk obecný	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758
střízlík obecný	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)
pěvuška modrá	<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)
cvrčilka zelená	<i>Locustella naevia</i> (Boddaert, 1783)
rákosník proužkovaný	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> (Linnaeus, 1758)
rákosník velký	<i>Acrocephalus arundinaceus</i> (Linnaeus, 1758)
rákosník obecný	<i>Acrocephalus scirpaceus</i> (Hermann, 1804)
rákosník zpěvný	<i>Acrocephalus palustris</i> (Bechstein, 1798)
sedmihlásek hajní	<i>Hippolais icterina</i> (Vieillot, 1817)
pěnice slavíková	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)

pěnice černohlavá	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)
pěnice pokřovní	<i>Sylvia curruca</i> (Linnaeus, 1758)
pěnice hnědokřídla	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787
budníček menší	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)
budníček lesní	<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1783)
budníček větší	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)
králíček obecný	<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)
lejsek šedý	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)
lejsek bělokrký	<i>Ficedula albicollis</i> (Temminck, 1795)
rehek zahradní	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)
rehek domácí	<i>Phoenicurus ochruros</i> (Gmelin, 1774)
červenka obecná	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)
slavík obecný	<i>Luscinia megarhynchos</i> Brehm, 1831
drozd zpěvný	<i>Turdus philomelos</i> Laubmann, 1920
drozd kvíčala	<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758
drozd cvrčala	<i>Turdus iliacus</i> Linnaeus, 1766
kos černý	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758
mlynařík dlouhoocasý	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)
sýkora uhelníček	<i>Parus ater</i> Linnaeus, 1758
sýkora lužní	<i>Parus montanus</i> Baldenstein, 1827
sýkora babka	<i>Parus palustris</i> Linnaeus, 1758
sýkora modřinka	<i>Parus caeruleus</i> Linnaeus, 1758
sýkora koňadra	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758
brhlík lesní	<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758
šoupálek krátkoprstý	<i>Certhia brachydactyla</i> Brehm, 1820

šoupálek dlouhoprstý	<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758
strnad obecný	<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758
strnad rákosní	<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)
dlask tlustozobý	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)
pěnkava obecná	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758
zvonek zelený	<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)
stehlík obecný	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)
čížek lesní	<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)
čečetka zimní	<i>Carduelis flammea</i> (Linnaeus, 1758)
konopka obecná	<i>Acanthis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)
zvonohlík zahradní	<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)
hýl obecný	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)
vrabec domácí	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)
vrabec polní	<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)
špaček obecný	<i>Sturnus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)
žluva hajní	<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)
sojka obecná	<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)
straka obecná	<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)
kavka obecná	<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758
havran polní	<i>Corvus frugilegus</i> Linnaeus, 1758
vrána obecná	<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758

Savci

ježek západní	<i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758
rejsek obecný	<i>Sorex araneus</i> Linnaeus, 1758

rejsec vodní	<i>Neomys fodies</i> (Pennat, 1771)
bělozubka šedá	<i>Crocidura suaveolens</i> (Pallas, 1811)
krtek obecný	<i>Talpa europaea</i> Linnaeus, 1758
netopýr velký	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)
netopýr vousatý	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)
netopýr vodní	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)
netopýr rezavý	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)
netopýr večerní	<i>Eptesicus serotinus</i> Schreber, 1774
netopýr parkový	<i>Pipistrellis nathusii</i> (Keyserling et Blasius, 1839)
netopýr hvízdavý	<i>Pipistrellispipistrellus</i> (Schreber, 1774)
netopýr ušatý / dlouhouchý	<i>Plecotus auritus / austriacus</i> (Linnaeus, 1758/ Fischer, 1829)
zajíc polní	<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778
veverka obecná	<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758
křeček polní	<i>Cricetus cricetus</i> (Linnaeus, 1758)
norník rudý	<i>Clethrionomys glareolus</i> (Schreber, 1780)
hryzec vodní	<i>Arvicola terrestris</i> (Linnaeus, 1758)
ondatra pižmová	<i>Ondatra zibethicus</i> (Linnaeus, 1766)
hraboš polní	<i>Microtus arvalis</i> (Pallas, 1778)
potkan	<i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout, 1769)
myšice křovinná	<i>Apodemus sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758)
myšice lesní	<i>Apodemus flavicollis</i> (Melchior, 1834)
plšík lískový	<i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758)
tchoř tmavý	<i>Mustela putorius</i> Linnaeus, 1758
kuna skalní	<i>Martes foina</i> (Erxleben, 1777)
kuna lesní	<i>Martes martes</i> (Linnaeus, 1758)

lasice kolčava	<i>Mustela nivalis</i> Linnaeus, 1766
hranostaj	<i>Mustela erminea</i> Linnaeus, 1758
liška obecná	<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)
prase divoké	<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758
srnec obecný	<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)