

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
KATEDRA BIOLOGIE A ENVIRONMENTÁLNÍCH
STUDIÍ



DIPLOMOVÁ PRÁCE

Návrh interaktivní naučné stezky v PP Milíčovský les a rybníky
Interactive natural trail in the Milíčovský forest and ponds natural monument

Praha 2010

Vypracoval: Adam Trnka

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Jan Mourek

Studijní obor: Učitelství všeobecně vzdělávacích předmětů, Biologie - pedagogika

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně s vyznačením všech použitých pramenů a spoluautorství. Souhlasím se zveřejněním diplomové práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách, ve znění pozdějších předpisů.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, ve znění pozdějších předpisů.

V Praze dne:

podpis

ABSTRAKT:

Tato diplomová práce je podkladem pro realizaci naučné stezky v Přírodní památce Milíčovský les a rybníky. V teoretické části práce se zabývám ochranou přírody v České republice a také v rámci Evropské unie. Podrobně zde zpracovávám charakteristiku vymezeného území se zaměřením na geologii, flóru a faunu. Ve praktické části jsem tyto nejzákladnější informace využil jako podklad pro tvorbu jednotlivých panelů naučné stezky. Grafický návrh panelů je přílohou práce. Naučnou stezku jsem navrhl ve dvou variantách, kratší i delší trasa má sedm zastavení.

Smyslem této práce je přispět k ochraně přírodních hodnot v Přírodní památce Milíčovský les a rybníky. Předkládané informace by měly mít širší platnost a napomáhat obecnému povědomí o přírodě. Tyto informace by měly zároveň návštěvníkům rozšířit obecné vědomosti o Milíčovském lese a vést je k pozitivnímu vztahu k přírodě jako celku.

KLÍČOVÁ SLOVA:

Praha, naučná stezka, Přírodní památka Milíčovský les a rybníky, interaktivní naučné prvky, turistika, zážitková pedagogika, biologie, chráněné území.

ABSTRACT:

This master thesis is the groundwork for realization of an educational nature trail in the Natural monument Milíčovský Forest and Ponds. The theoretical part deals with the nature protection in the Czech Republic, as a part of the European Union. Moreover, the characteristics of the given area are elaborated in detail with a focus on geology, flora and fauna in this part. In the practical part, I utilised the basic information as a basis for individual panels of the educational nature trail,. The graphical layout of individual panels is attached as an appendix of the thesis.

The purpose of this study is to contribute to the protection of nature values in Natural Natural monument Milíčovský Forest and Ponds. The information provided in this study should have wider impact in the way that they improve general understanding of nature. Furthermore they should extend general knowledge about Milíčovský Forest of its visitors and simultaneously they should reinforce their positive attitude toward nature as a whole.

KEY WORDS:

Prague, nature trail, Natural monument Milíčovský forrest and ponds, interactive educational features, turism, experiential learning, biology, protected area.

Rád bych poděkoval své matce, za celkový přístup k mé výchově a podpoře při studiích. Mé poděkování patří i celé řada pedagogických pracovníků, se kterými jsem se během svého života setkal, a kteří nade mnou nezlomili hůl, přestože k tomu měli dobrý důvod. Dále bych rád připomněl svého spolubydlícího, jenž mi nikdy neodepřel svou pomoc a také Mgr. Adélu Býmovou, jejíž diplomová práce na téma Využití přírodní památky Milíčovský les a rybníky v základním vzdělávání pro mě byla cennou inspirací. V neposlední řadě patří i velký dík mému školiteli zejména za to, jaký je to člověk.

Seznam použitých zkratek:

aj.	a jiné
AOPK	Agentura ochrany přírody a krajiny
CITES	oficiálně používaná zkratka pro Úmluvu o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin - Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora
DP	Diplomová práce
EU	Evropská unie
ha	hektar
HMP	hlavní město Praha
CHKO	Chráněná krajinná oblast
MLR	Milíčovský les a rybníky
MHD	Městská hromadná doprava
MZCHÚ	Maloplošná zvláště chráněná území
NP	Národní park
NPP	Národní přírodní památka
NPR	Národní přírodní rezervace
PP	Přírodní památka
PR	Přírodní rezervace
PřP	Přírodní park
S, Z, V, J	sever, západ, východ, jih
Sb.	Sbírky
VZCHÚ	Velkoplošná zvláště chráněná území
ZCHÚ	Zvláště chráněné území

Obsah

Obsah.....	7
Úvod	9
1 Teoretická část.....	11
1.1 Ochrana přírody a krajiny v České Republice	11
1.1.1 Zvláště chráněná území	12
1.1.2 Chráněná území v Praze	13
1.1.2.1 Přírodní památka (PP)	14
1.1.2.2 Přírodní park (PřP)	16
1.1.2.3 Památné stromy	17
1.2 Ochrana přírody v rámci EU.....	18
1.2.1 NATURA 2000	18
1.3 Přírodní park Botič – Milíčov	19
1.4 Obecná charakteristika Přírodní památky Milíčovský les a rybníky	20
1.4.1 Hlavní předmět ochrany – chráněné druhy organismů.....	21
1.4.2 Historie a současné využívání území MLR.....	21
1.4.3 Předmět ochrany v MLR a plánovaná péče.....	23
1.5 Geomorfologie, geologie a pedologie území	24
1.5.1 Hydrologie, rybníky a vodní toky na území MLR	25
1.5.1.1 Rybníky	25
1.6 Flóra Milíčovského lesa.....	29
1.6.1 Rostlinná společenstva na území MLR	29
1.6.1.1 Přehled rostlinných společenstev na území PP MLR.....	30
1.6.2 Současný stav PP MLR s ohledem na předmět ochrany	33
1.7 Lesy.....	35
1.7.1 Zastoupení dřevin	36
1.7.2 Historie lesního hospodářství	38
1.8 Fauna.....	38
1.8.1 Bezobratlí	38
1.8.2 Obojživelníci a plazi.....	41

1.8.3	Ptáci	41
1.8.4	Savci	42
1.9	Charakteristika naučné stezky.....	43
1.10	Plánování naučné stezky:.....	43
1.10.1	Panely naučné stezky.....	45
2	Praktická část.....	45
2.1	Současný stav naučných stezek na území MLR	45
2.2	Metodika	48
2.2.1	Jednotlivá zastavení naučné stezky	49
2.2.1.1	Trasa naučné stezky	49
2.2.1.2	Popis jednotlivých tabulí naučné stezky	53
2.2.1.3	Návrh tabulí naučné stezky.....	60
3	Diskuse:	68
4	Závěr:.....	70
	Seznam obrázků:	71
	Seznam obrázků a jejich zdrojů použitých k tvorbě tabulí naučné stezky	72
	Seznam grafů a tabulek.....	75
	Použitá literatura.....	76
	Knižní literatura.....	76
	Internetové zdroje:.....	78
	Přílohy:	79

Úvod

Pro vytvoření návrhu naučné stezky pro PP Milíčovský les a rybníky jsem se rozhodl z důvodu víceleté spolupráce s podnikem Lesy hlavního města Prahy, kde pracuji jako lektor environmentálních programů. Při své práci v Milíčovském lese jsem viděl zcela nevyhovující stav informačních tabulí v této lokalitě, a to i přes to, že se jedná o území přírodní památky, kde platí pravidla zvláštní ochrany. Rozhodl jsem se tedy oslovit Lesy hl. m. Prahy, zdali není také v jejich zájmu změnit aktuální nežádoucí stav. Moje idea o vytvoření informačních tabulí byla podpořen zejména Ing. Václavem Nejmanem, který řídí středisko environmentální výchovy a jedna z jeho hlavních činností je propagace Lesů hl. m. Prahy. V souvislosti s napsáním diplomové práce mě poprosili o vytvoření návrhu naučné stezky. Mojí snahou tedy je, aby tato diplomová práce poskytla Lesům hl. m. Prahy vhodný podklad pro možné vybudování naučné stezky.

Celou oblast PP MLR vyhledává řada Pražanů jako místo k odpočinku a rekreaci. Nalézá se zde také bohaté přírodní bohatství a z ekologického hlediska je velice ceněna například soustava rybníků. Jsou zde také stanoviště vlhkých luk a mokřadů s výskytem chráněných a ohrožených druhů a řada dalších přírodních krás.

Celá oblast je velice dobře dostupná pomocí MHD, a tak není divu, že území je značně rekreačně zatíženo. I proto je snahou vybudovat zde naučnou stezku, jejímž cílem je mimo jiné snižovat negativní antropogenní vlivy. Naučná stezka by měla mít výchovný charakter, vést návštěvníky k uvědomění si potřeby zachování přirozeného prostředí a nutnosti jeho ochrany. Tento návrh interaktivní naučné stezky v Milíčovském lese, by měl sloužit jako pomocný podklad pro možnou budoucí realizaci, která by byla velice žádoucí. Interaktivní naučná stezka v tomto případě znamená, že na jednotlivých tabulích se nevyskytuje jen

obrázek a text, ale jsou zde úkoly, které by měly mimo jiné nabídnout návštěvníkům zábavnější a méně stereotypní způsob získávání informací.

Mezi cíle předkládané diplomové práce patří:

- Na základě studia odborné literatury a dokumentů podrobně popsat PP Milíčovský les a rybníky
- Vytvořit příslušný teoretický základ pro popis této budoucí naučné stezky.
- Naplánovat v terénu dvě nejvhodnější trasy naučné stezky včetně návrhu umístění jednotlivých zastavení.
- Vytvořit informační tabule včetně předběžného grafického zpracování, které by měly sloužit jako vhodný podklad pro vybudování naučné stezky v této lokalitě. Každá tabule má vždy konkrétní zaměření, obsahuje obrázky, mapu celé trasy naučné stezky s vyznačeným místem, kde se návštěvníci aktuálně nalézají a interaktivní prvek.

Vytvoření návrhu naučné stezky zaměřenou na ekosystémy Milíčovského bude sloužit Lesům hl. m. Prahy jako podkladový materiál k případné realizaci.

V teoretické části se v obecné rovině zabírám ochranou přírody a krajiny v České republice, postupně s bližším zaměřením na PP MLR. Cílové území je zde popisováno z hlediska zaměření na geologii, faunu a flóru. Dále se zde zabývám naučnými stezkami obecně. V praktické části řeším již skutečný návrh naučné stezky a grafické zpracování jednotlivých zastavení spolu s výběrem vhodného obsahu. Zde si kladu za cíl výběr a didaktické zpracování těch nejzásadnějších informací. Konkrétní trasa je navržena s ohledem na to, aby jí mohla absolvovat široká veřejnost.

1 Teoretická část

1.1 Ochrana přírody a krajiny v České Republice

V současné době se ochranou přírody a krajiny v České republice zabývá zákon č. 114/1992 Sb. v platném znění. Tento zákon je základním právním předpisem, který v České republice určuje zásady ochrany přírody, vymezuje ochranu chráněných území a chráněných druhů organismů (BRANIŠ, 2004). Cílem zákona je přispět k udržení a obnově přírodní rovnováhy v krajině, k ochraně rozmanitosti forem života, přírodních hodnot a krás a k šetrnému hospodaření s přírodními zdroji (zákon č. 114/1992).

Zákon o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb. je dále rozšířen Vyhláškou o ochraně přírody a krajiny (vyhl. MŽP ČR 395/1992 Sb.). Tato vyhláška mimo jiné zajišťuje péči o chráněná území, druhovou ochranu, dále pak stanovuje stupeň ohrožení chráněných druhů ve třech kategoriích: kriticky ohrožený druh (KOD), silně ohrožený druh (SOD) a ohrožený druh (OH). Ve vyhlášce je uvedeno řádově několik set organismů taxonomicky členěných dle stupně ohrožení (BRANIŠ, 2004).

Důvody ochrany krajiny a přírody se dají rozdělit do tří skupin:

- estetické (rekreační): Je zapotřebí přírodu chránit jelikož je krásná, lidé si zde mohou odpočinout a odreagovat
- etické (teologické): Člověk jako správce přírody, by se měl snažit o její ochranu
- biologické (ekologické): K ochraně funkcí krajiny a ekosystému je potřebné zachovat přírodní biodiverzitu.
- Dalším důvodem může být například potenciální lékařské využití. (BEJBLOVÁ, 2007)

1.1.1 Zvláště chráněná území

V České republice máme vymezeny dvě kategorie zvláště chráněných území (ZCHÚ), vymezených na základě velikosti plochy - velkoplošná (VZCHÚ) a maloplošná (MZCHÚ). Mezi VZCHÚ se řadí národní parky (NP) a chráněné krajinné oblasti (CHKO). Národní parky (NP) jsou v ČR v současné době čtyři. Jedná se o rozsáhlá území významná v národním či mezinárodním měřítku. Jejich značnou část zaujímají přirozené nebo lidskou činností velice málo ovlivněné ekosystémy. Chráněných krajinných oblastí je v ČR v současnosti dvacet pět. Jedná se o rozsáhlá území s harmonicky utvářenou krajinou, charakteristicky vyvinutým reliéfem, významným podílem přirozených ekosystémů, lesních a trvalých travních porostů, s hojným zastoupením dřevin, popřípadě s dochovanými památkami historického osídlení. Na území Prahy zasahuje jako jediná CHKO Český kras.

Do MZCHÚ spadají tyto kategorie: Národní přírodní rezervace (NPR) jež je menší území mimořádných hodnot, kde jsou na přirozený reliéf s typickou geologickou stavbou vázány ekosystémy významné a jedinečné v národním či mezinárodním měřítku. Národní přírodní památka (NPP) je útvar menší rozlohy, zejména geologický či geomorfologický útvar, naleziště nerostů nebo vzácných či ohrožených druhů ve fragmentech ekosystémů s národním či mezinárodním ekologickým vědeckým či estetickým významem. Přírodní rezervace (PR) je menší území soustředěných přírodních hodnot se zastoupením ekosystémů typických a významných pro příslušnou geografickou oblast. Přírodní památka (PP) je přírodní útvar menší rozlohy, zejména geologický i geomorfologický útvar, naleziště vzácných nerostů nebo ohrožených druhů ve fragmentech ekosystémů s regionálním ekologickým, vědeckým či estetickým významem. Sem patří i přírodní památka Milíčovský les a rybníky, která je cílovým územím pro tuto diplomovou práci. Přírodní park (PřP) je obecně chráněné území, které zřizují krajské úřady vyhláškou, ve které omezují činnosti, jež by mohly vést k rušení, poškození nebo k zničení dochovaného stavu území. Zákon 114/1992 Sb. vymezuje

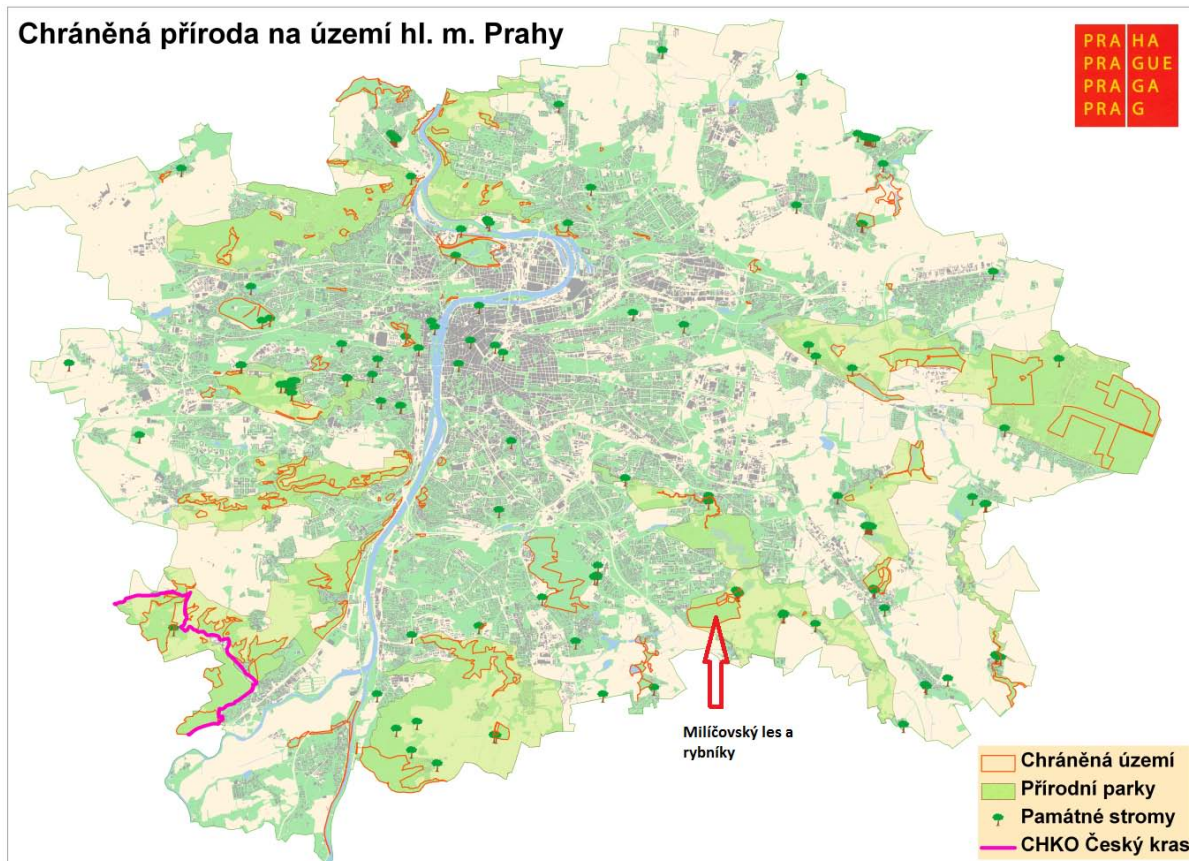
také ochranu památných stromů, ochranu zvláště chráněných rostlin a živočichů a zvláštní ochranu nerostů. (LOŽEK, V., NĚMEC, J., 1997)

1.1.2 Chráněná území v Praze

Na území hlavního města Prahy se nalézá řada přírodě blízkých biotopů, kde se doposud neprojevovalo lidské působení příliš negativně. Pražská příroda a krajina poskytuje životní prostor pro řadu druhů živočichů i rostlin včetně těch chráněných.

K 31. 3. 2010 je zde vyhlášeno celkem 89 zvláště chráněných území (obr. č. 1), (ENVIS – informační systém o životním prostředí v Praze, 2010), jež zaujímají plochu 2 200 ha, tedy 4% z celkové rozlohy města (viz přílohy tab. č. 2) Z toho je šedesát sedm přírodních památek, patnáct přírodních rezervací a sedm národních přírodních památek.

V rámci vytvoření soustavy Natura 2000 je vládním nařízením schváleno na území hlavního města 12 evropsky významných lokalit (nařízení je platné od 3. 11. 2009) (ENVIS – informační systém o životním prostředí v Praze, 2005).



Obrázek 1: Přehled zvláště chráněných částí přírody na území hl. m. Prahy (ENVIS – informační systém o životním prostředí v Praze, 2010)

1.1.2.1 Přírodní památka (PP)

Nadále se v této DP budu věnovat pouze těm kategoriím ochrany přírody, které se na území Přírodní památky Milíčovský les a rybníky vyskytují.

Přírodní památka je definována v § 36 zákona 114/1992 Sb., je obdobou Národní přírodní památky, ale pouze s regionálním významem. Jejím prostřednictvím lze chránit fragmenty ekosystémů, geologické útvary nebo významné tvary reliéfu, či výskyt vzácných druhů organismů na sekundárních stanovištích. Tato kategorie je v České republice co do počtu nejobsáhlejší. Je v ní chráněno 1180 území a objektů (BEJBLOVÁ, 2007).

Přírodní památku vyhláší krajský úřad, správa chráněné krajinné oblasti, správa národního parku nebo statutární město (BÝMOVÁ, 2009). PP je po obvodu označena malým státním znakem České republiky s příslušným textem (obr. č. 2), dále je PP, stejně

jako ostatní MZCHÚ, označena dvěma červenými pruhy nejčastěji umístěnými na kmenech stromů (obr. č. 3). Horní pruh vede po obvodu celého kmene, spodní pruh je vidět pouze ze strany při vstupu do PP. Zákon o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb. definuje PP takto:

§36 Přírodní památka je přírodní útvar menší rozlohy, zejména geologický či geomorfologický útvar, naleziště vzácných nerostů nebo ohrožených druhů ve fragmentech ekosystémů, s regionálním ekologickým, vědeckým či estetickým významem. Orgán ochrany přírody může vyhlásit za přírodní památku i takový útvar, který vedle přírody formoval svou činností člověk; stanoví přitom také její bližší ochranné podmínky.

Změna nebo poškozování přírodní památky nebo její hospodářské využívání vedoucí k jejímu poškození jsou zakázány.

Nezastavěné pozemky na území přírodních památek, které jsou ke dni nabytí účinnosti tohoto zákona ve státním vlastnictví, lze využít jen se souhlasem Ministerstva životního prostředí. Tím nejsou dotčena práva fyzických a právnických osob podle předpisů o majetkové restituci. (Zákon č. 114/1992 Sb.)



Obrázek 2: Malý státní znak ČR (foto: Trnka, 2010)



Obrázek 3: Červené pruhy označující hranice přírodní památky, směrem do PP jsou vidět dva červené pruhy
(foto: Trnka, 2010)

1.1.2.2 Přírodní park (PřP)

Přírodní parky na území České republiky jsou zřizovány k obecné ochraně přírody podle § 12 odst. 3 zákona č 114/92 Sb., a slouží k ochraně krajinného rázu s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami. Dle uvedeného zákona se tedy nejedná o zvláště chráněná území. Přírodní parky vyhláší krajské úřady vyhláškou, jejíž součástí je vymezení činností, které by mohly vést k poškození či zničení dochovaného stavu území (zákon 114/1992 Sb.). V Praze vyhláší PřP Magistrát hl. m. Prahy. PřP nemusí být v terénu vyznačen, ale některé PřP mohou být označeny cedulemi. Na území ČR je v současné době 147 PřP. (BEJBLOVÁ, 2007). Na území hlavního města Prahy se nachází 11 přírodních parků, které se rozkládají na cca 20 % rozlohy města: Botič – Milíčov, který je součástí přírodní památky Milíčovský les a rybníky a dále pak: Draha – Trója, Hostivař – Záběhlíce, Klánovice – Čihadla, Košíře – Motol, Modřanská rokle – Cholutice, Prokopské a Dalejské údolí, Radotínsko – Chuchelský háj, Rokyta, Říčanka, Šárka – Lysolaje. Přírodní parky se podílejí na celkové ploše území hl. m. Prahy 13,7 % což se dá považovat za pozitivní jev (BEJBLOVÁ, 2007).

1.1.2.3 Památné stromy

Přesto, že se u památných stromů nejedná o chráněné území, zařadil jsem památné stromy pod kapitolu 1.1.2. Chráněná území v Praze. Jedná se o strom, skupinu stromů nebo stromořadí, které je mimořádně významné z hlediska druhového, estetického, genetického, kulturního nebo historického. Vyhlášovacím právem má příslušný orgán ochrany přírody. Památné stromy je zakázáno poškozovat, ničit a rušit v přirozeném vývoji (§ 46 zákon 114/1992 Sb.).

Takové stromy jsou označeny malým státním znakem s příslušným textem. V MLR se takovéto památné stromy – duby letní (*Quercus robur*) vyskytují na hrázi rybníka Homolka (obr. č. 4). (BÝMOVÁ, 2009)



Obrázek 4: Památné stromy – duby letí na hrázi rybníka Homolka (foto: Trnka, 2010)

1.2 Ochrana přírody v rámci EU

1.2.1 NATURA 2000

Natura 2000 je soustava chráněných území, takzvaných evropsky významných lokalit (EVL), které podle jednotlivých kritérií vytvářejí na svém území všechny členské státy Evropské unie. Snahou Natury 2000 je zabezpečit ochranu těch druhů živočichů, rostlin a typů přírodních stanovišť, které jsou z evropského pohledu nejcennější, nejvíce ohrožené, vzácné či omezené svým výskytem jen na určitou oblast (endemické). Natura 2000 je budována členskými státy EU na základě společných evropských směrnic v oblasti ochrany přírody:

- Směrnice o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (92/73/EHS, zkráceně „směrnice o stanovištích“)
- Směrnice o ochraně volně žijících ptáků (79/409/EHS, zkráceně „směrnice o ptácích“)

Tyto směrnice jsou v naší legislativě zařazeny do zákona o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb. ve znění zákona č. 218/2004 Sb.

V soustavě NATURA 2000 jsou chráněny také stanoviště a druhy, které jsou v naší přírodě přítomny díky lidské činnosti, snahou v těchto chráněných územích tedy není zcela potlačit vliv člověka. Nedovolují se pouze takové zásahy, které mají negativní vliv. Soustava NATURA 2000 je financována ze státního rozpočtu a z některých fondů EU. V ČR zodpovídá za celkovou přípravu NATURA 2000 Ministerstvo životního prostředí, které pověřilo přípravu odborných podkladů Agenturu ochrany přírody a krajiny (AOPK). (NATURA 2000, 2006)

1.3 Přírodní park Botič – Milíčov

Součástí přírodního parku Botič – Milíčov je také přírodní památka Milíčovský les a rybníky. Tento přírodní park byl vyhlášen v roce 1984 a je tak nejstarším pražským přírodním parkem. Rozkládá se na ploše 873 ha. Je jedním z menších PŘP. Nalézá se na jihovýchodním okraji Prahy a rozkládá se od Pitkovického potoka po soutok s Botičem, podél kterého se táhne až k Hostivařské přehradní nádrži, kde navazuje na PŘP Hostivař – Záběhlce.

Celé území je tvořeno břidlicemi a drobnými štěchovickými skupinami neoproterozoika, místy překryté hlinitými pokryvy. Je zde patrná potoční niva s břehovými porosty. Kromě Milíčovského háje, ten se rozkládá na mírně skloněné plošině, se území PŘP rozkládá v mělkých údolních zářezech do rovinatého terénu Říčanské plošiny, původně zemědělsky obhospodařované, dnes již částečně zastavěné. Svahy jsou místy strmé s menšími skalními výchozy. Původně zde byly suché pastviny. Výjimku tvoří celkem rozsáhlý Milíčovský háj, který je tvořen převážně lipovou doubravou (*Tilio- Betuletum*) s menšími plochami doubrav bikových (*Luzulo albidae – Quercetum*) a střemchových jasenin (*Pruno – Fraxinetum*). V lesním porostu se nachází i smrk ztepilý (*Picea abies*), který je pro tuto lokalitu zcela nevhodný. Rybníky jsou lemovány rákosinami a ostřicovými porosty s přechody do olšin (*Alnion glutinosae*). Současné lesní porosty v údolích potoků jsou většinou uměle vysázené směsí dřevin, které jsou pro tyto stanoviště nevhodné. Jsou to např.: trnovník akát (*Robinia pseudacacia*) a borovice černá (*Pinus nigra*). V roce 1995 zde byl nalezen nosatcovitý brouk *Hypera ononidis*, který se nevyskytuje jinde v České republice. Za zmínku také stojí tesařík obrovský (*Cerambyx cerdo*) vyskytující se na starých dubech na hrázi rybníku Homolky. Přírodně nejcennější je v celém parku Pitkovická stráž – skalnatý ostroh s teplomilnou vegetací, např. vzácným křivatcem českým (*Gangea bohemica*) či zde početným koniklecem lučním českým (*Pulsatilla pratensis – bohemica*) (KUBÍKOVÁ a kol., 2005).

1.4 Obecná charakteristika Přírodní památky

Milíčovský les a rybníky

Milíčovský les a rybníky je přírodní památka, vyhlášená v roce 1988 na ochranu významných lesních a mokřadních společenstev rostlin a živočichů. Tato PP leží na JV okraji hlavního města Prahy ležící ještě v Pražské plošině, ale na kontaktu s Průhonickou a Uhřetěveskou plošinou. Spadá pod katastrální území obce Újezd u Průhonic. Severní část bezprostředně sousedí se zástavbou sídliště Jižní Město a nachází se několik set metrů od konečné stanice metra Háje. Toto území podléhá ochraně podle zákona č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, jež je vyhlášené jako Přírodní památka (PP). Zajímavým paradoxem ovšem je, že zákonem nejsou stanoveny základní ochranné podmínky pro Přírodní památku, kromě vyjádření, že změna nebo poškození této kategorie zvláště chráněného území, nebo její hospodářské využití vedoucí k jejímu poškození jsou zakázány. Bližší vymezení základních ochranných podmínek zákon č. 114/1992 Sb. zákon specifikuje až pro kategorii Přírodní rezervace a dle mého soudu by bylo vhodné vymezit tyto podmínky i pro PP.

Celková plocha chráněného území je 93,29 ha, z čehož lesní porosty zaujímají 75,4 ha a nelesní plochy (louky, vodní plochy, cesty) zaujímají 6,57 ha. (SKÁLA, 1999).

Milíčovský les a rybníky se nachází 500 m jižně od sídliště Jižní město na jihovýchodním okraji Prahy při Milíčovském potoce, který je levostranným přítokem Botiče. Nadmořská výška je mezi 270 – 303 m. n. m. Nejvyšším bodem je Milíčovský vrch, který byl vytvořen uměle z navážek ze stavby metra C na Jižním Městě (FRANTÍK, KARNECKÁ, 2009)

Typickou ukázkou zachovalé polopřirozené krajiny Průhonické plošiny je soubor doubrav, bažinných olšin, vlhkých luk a rybníků. Území je ceněno i jako hnízdiště ptactva a bohatá lokalita zbytkové mokřadní fauny a hmyzí populace (KUBÍKOVÁ a kol., 2005).

Vlastníkem PP Milíčovský les a rybníky je Hlavní město Praha. Správcem lesa je Odbor ochrany prostředí Magistrátu hl. m. Prahy a jeho údržbu se starají Lesy hl. m. Prahy. (FRANTÍK, KARNECKÁ, 2009)

1.4.1 Hlavní předmět ochrany – chráněné druhy organismů

PP Milíčovský les a rybníky je předmětem ochrany podle zřizovacího předpisu. Seznam některých druhů významných z hlediska ochrany přírody je uveden v tab. č. 3 v přílohách. Jedná se o ochranu souboru přirozených doubrav, olšin, vlhkých luk a rybníků, významných společenstev rostlin a biotopů chráněných živočichů (bezobratlých, obojživelníků, savců, ptáků). MLR je charakteristický úsek Průhonické plošiny a důležité rekreační zázemí obyvatel Jižního města (PETŘÍK, 2009).

Vyskytuje se zde řada zajímavých druhů organismů, například ze skupiny motýlů se jedná o píďalku vachtovou (*Orthonama vittata*, z brouků je to například střevlík (*Athea arctica*), z ptactva je to třeba volavka bílá (*Egretta alba*), polák chocholačka (*Aythya fuligula*) anebo také ledňáček říční (*Alcedo atthis*). Z netopýrů je to kupříkladu netopýr velký (*Myotis mylis*).

1.4.2 Historie a současné využívání území MLR

Milíčovský les byl založen jako obora s bažantnicí a byl součástí Milíčovského dvora založeného na počátku 18. stol. V 19. století sloužil hlavně k loveckým účelům, proslavil jej hlavně zeť hraběte Nostice, portugalský hrabě Arnošt Sylva Tarrouca, který založil Průhonický park. V této době byl Milíčovský les využíván zejména k velkým loveckým

honům, kterého se zúčastňovali lidé z nejvyšších společenských kruhů. Milíčovský les byl odkoupen od soukromého vlastníka v roce 2007 hlavním městem Prahou. (FRANTÍK a KARNECKÁ., 2009)

Celé území přírodní památky má velký rekreační význam, hlavně pro obyvatele sídliště Jižního Města. Areál je součástí přírodního parku Botič – Milčov. Celý komplex a přilehlé rybníky, mokřady a louky jsou atraktivní lokalitou. Lesem vede zelená turistická stezka, která v Křeslicích navazuje na červenou turistickou stezku. Ta vede podél Botiče a Hostivařské přehrady až do průhonického zámeckého parku a kopíruje naučnou stezku „Povodím Botiče“. V lese se vyskytují lavičky, altánky a dětská hřiště. Území je také možné navštívit na kole, dokonce zde vede i trasa pro koně. Provádějí se zde pravidelné údržby cest, úklid černých skládek a svoz odpadkových košů. Je také nasnadě připomenout, že právě vysoká návštěvnost, špatný způsob obhospodařování prováděný zejména v minulosti a okolní výstavba je jedním z hlavních rizik ohrožení přírodní památky. Od výstavby panelového sídliště od druhé poloviny 70. let 20. století lze doložit úbytek určitých rostlinných druhů jako například prstnatec májový, či hadilka obecná a degradaci některých typů porostů. (FRANTÍK, KARNECKÁ., 2009)

V Milíčovském lese jsem našel na jedné poškozené tabuli z Magistrátu informace o tom, jak bychom se v lese měli chovat.: „Z PP MLR je zakázáno odnášet jakékoli přírodniny. Platí zde zákaz zasahovat do přirozeného vývoje, tábořit, rozdělovat oheň a vjíždět vozidly“.

Reálnou hrozbou celé PP je plánovaná výstavba obytného souboru Milíčovský háj jih a východ, který staví společnost Skanska reality a.s. a bude se nalézat při severozápadním okraji PP MLR. Celkově se v první etapě jedná o výstavbu 120 bytů, z toho 66 nízkoenergetických viladomků. V konečné fázi by zde mohlo vzniknout až 700 bytů. Tato výstavba bytového komplexu sníží přísun dešťové vody do mokřadu ze zastavěného území

tím, že podstatná část srážkové vody bude z důvodu kontaminace svedena mimo území mokřadu. (PETŘÍK, 2009)

Stavba obytného souboru Milíčovský háj jih a východ, byla zahájena 1. února 2010. V první fázi stavby proběhne kácení dřevin rostoucích mimo les na území celé výstavby, které se nalézá v katastrálním území Chodov, Háje a Újezd u Průhonic. V současnosti probíhá výsadba 35 ks alejových stromů jako kompenzace za ekologické újmy. Plánovaná je také revitalizace části území nalézajícího se pod vedením velmi vysokého napětí. Podél Milíčovského vrchu je plánováno rozvolnění koryta původního odvodňovacího příkopu pro odvod čistých dešťových vod, kde bude vytvořena tůňka a měl by být obnoven dnes již zaniklý rybníček. Z něj bude voda odtékat do Milíčovského potoka. Současným cílem je pak na toto území vrátit původní mokřadní společenstva (Oficiální internetové stránky městské části Prahy 11 citace přesný web s datem).

Otázkou ale zůstává, jak tento veliký zásah do zdejší krajiny a další přisun obyvatel bude mít skutečný vliv na PP Milíčovský les a rybníky.

Plánovaná je také prospěšná výstavba retenční nádrže v oblasti mokřadu pro zadržení nekontaminované dešťové vody a sporná revitalizace vodního příkopu, který vede podél severního okraje Milíčovského vrchu (PETŘÍK, 2009)

1.4.3 Předmět ochrany v MLR a plánovaná péče

Území je známo pro spojení rybníků a lesních biotopů a na ně vázanou mokřadní a hájovou vegetaci. MLR je jedna z nejbohatších lokalit na obojživelníky a významná je také pro ptactvo (PETŘÍK, 2009).

Do budoucna je žádoucí pečovat o přirozenou obnovu lesních porostů a snažit se nahradit nepůvodní smrčiny dubem a lípou. Cílem je také udržení patřičných podmínek pro společenstva druhů ptactva a obojživelníků. Významný je také biotop pro celou řadu

bezobratlých živočichů. Snahou je také zachovat, a pokud možno revitalizovat vlhkomilná rostlinná společenstva, ty potřebují další obhospodařování, jinak degradují. Péči vyžadují také litorální porosty rybníků. Jen malá část lesních porostů se doporučuje nechat svému přirozenému vývoji, pro zbytek by mělo platit přírodě blízké lesní hospodaření (PETŘÍK, 2009)

1.5 Geomorfologie, geologie a pedologie území

Terén PP je zarovnaný s malými rozdíly v nadmořských výškách (265 – 295). To se zobrazuje do charakteristického půdního pokryvu, který je tvořen zejména jílovitou kambizemí, pseudoglejí a glejí na podkladu břidlic svrchního proterozoika štěchovické skupiny překryté zvětralinami, diluviálními sedimenty, jež jsou sedimenty pocházející ze staršího oddělení čtvrtohor a holocenními náplavy. Celé území je tak poměrně chladnější než vlastní Praha. (PETŘÍK, 2009)

Z pohledu geomorfologického členění území České republiky se oblast MLR nalézá v provincii Česká vysočina, v subprovincii Poberounská soustava, v Brdské oblasti, v celku Pražská plošina, v podcelku Říčanská plošina, v okrsku Uhříněvská plošina.

Uhříněvská plošina tvoří pruh území při jižní hranici Říčanské plošiny při styku se Středočeskou pahorkatinou, a to mezi údolím Sázavy a západním okolím Českého Brodu. Jedná se o poměrně plochou pahorkatinu na proterozoických břidlicích a drobách, se slabě rozčleněným reliéfem celkem rozsáhlých zarovnaných povrchů přemodelovaného podloží. Geologický podklad je tvořen převážně proterozoickými (starohorními) horninami štěchovicko-zbraslavské skupiny, převážně eokambrické břidlice a droby, na nichž se tvoří těžší jílovité půdy, kambizemě, místy oglejené, až gleje podél potůčku (KOVANDA a kol., 2001)

1.5.1 Hydrologie, rybníky a vodní toky na území MLR

V přírodní památce se vyskytují tyto rybníky od západu: Miličovský, Kančík, Homolka a mimo PP již patří rybník Vrah. Územím protéká také Miličovský potok, ten se před Petrovicemi vlévá jako levostranný přítok do Botiče. Celé území MLR tedy součástí povodí Botiče. (BÝMOVÁ, 2009)

Z pohledu klimatu spadá celé území Prahy do teplé oblasti (označení podle Quitt, 1971, *oblast T2*), celá oblast jihovýchodní Prahy, včetně přírodní památky MLR, se nalézá v oblasti mírně teplé (označení podle Quitt, 1971, *oblast MT 1*) (KUBÍKOVÁ a kol., 2005).

1.5.1.1 Rybníky

Rybníky jsou lemovány rákosovými a ostřicovými porosty, ty postupně přecházejí do olšin, kde se vyskytuje olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), vrba šedá (*Salix eleagnos*) a krušina olšová (*Frangula alnus*). Z nelesní vegetace je významná hlavně velká podmáčená ostřicová louka v severní části území a pobřežní mokřadní společenstva u rybníků. Na mokřadních územích se vyskytuje řada vzácných druhů mokřadních bezobratlých živočichů, například motýlů a vážek. Rybníky jsou domovem vodních ptáků, vyskytuje se zde například: lyska černá (*Fulica atra*), potápka malá (*Tachybaptus ruficollis*), polák chocholačka (*Aythya fuligula*), slípka zelenonohá (*Gallinula chloropus*), labuť velká (*Cygnus olor*), volavka popelavá (*Ardea cinerea*), kulík říční (*Charadrius dubius*), ledňáček říční (*Alcedo atthis*). Území je také významným útočištěm obojživelníků a plazů, například skokana zeleného (*Pelophylax esculentus*), kuňky obecné (*Bombina bombina*) a užovky obojkové (*Natrix natrix*). (FRANTÍK a kol., 2009)

Milíčovský rybník (známý jako Nový):

Tento rybník je v soukromém vlastnictví. Jedná se o chovný rybník, kde je nejvíce patrný zásah lidské ruky, který se nejvíce promítá do skladby vegetace v rámci PP. Rybí osádku zde tvoří kapr a lín. Zaujímá plochu 3,93 ha. Průměrná hloubka je cca 1,3 m. Hráz na východním břehu je zpevněná a vede po ní frekventovaná asfaltová cesta. Kolem cesty se navíc vyskytují nepůvodní dřeviny (hlohy, jabloně apod.) Při severním břehu se u hráze vyskytuje poměrně široký pás s vrbou popelavou (*Salix cinerea*), ten končí u nasypané vrstvy zeminy, která byla nahrnuta při stavbě Jižního Města. Pod hrází se vyskytuje porost ostřice ostré (*Carex acutiformis*). Zbývající část severního břehu lemují pruhy orobince úzkolistého (*Typha angustifolia*) a rákosu obecného (*Phragmites australis*). Ve střední části severního břehu se vyvinul menší lesík s osikou navazující a porosty s vrbou nachovou (*Salix purpurea*) a porosty se skřipinou lesní (*Scirpus sylvaticus*) a chrasticí rákosovitou (*Phalaris arundinacea*). Tyto porosty pokračují ostrůvkovitě na sever dál k vedení velmi vysokého napětí. Jedná se o významný biotop pro obojživelníky a plazy. Na levém břehu rybníka se vyskytuje světlý lesík s převažujícím topolem kanadským (*Populus x canadensis*) v podrostu s vrkami a bylinným podrostem rákosu a zblochanem vodním (*Glyceria maxima*). Z vodní vegetace byl zaznamenán pouze rdest kadeřavý (*Potamogeton crispus*) a rdest hřebenitý (*Potamogeton pectinatus*) a úlomky stolítku klasnatého (*Myriophyllum spicatum*) a růžkatce ponořeného (*Ceratophyllum demersum*). Vše je nalámané díky mechanickému narušení člověkem a snad i čeráním vody rybí osádkou. Mezi bylinnou vegetací je možné útržkovitě spatřit některé indikátory přirozených ostřicových porostů např. karbínek evropský (*Lycopus europaeus*), kosatec žlutý (*Iris pseudacorus*), šišák vroubkovaný (*Scutellaria galericulata*) a lilek potměchuť (*Solanum dulcamara*). (PETŘÍK, 2009)

Kančík:

Tento rybník se rozkládá na ploše 0,21 ha a jeho průměrná hloubka je 1,3 m. Je majetkem hl. m. Prahy. V současné době není určen pro chov, ale v minulosti byl pro tyto účely využíván. Hráz, S a J břehy Kančíku jsou porostlé hustými křovinami s převládajícími vrkami, které zasahují až do vody. Dominantní jsou zde také vrbové porosty. Směrem k rybníku Homolka je vytvářen fragment rákosiny a cennou mokřadní a bylinnou vegetací. Nalézá se zde také padlá vrba, jež tvoří vhodný biotop pro vodní ptactvo. Početné jsou též porosty submerzní (rostliny zcela ponořené pod vodní hladinu) a natantní (vzplývavé vodní rostliny) vegetace. Lepidopterologický průzkum (viz Farkač et al. 2005) prokázal výskyt 197 druhů motýlů s vazbou na vrbové porosty, rybníční litorál, mokřady a fragmenty rákosiny. Většina druhů je vázaná na vrbové porosty.

Rybník prodělal opravu od září 2007 do dubna 2008, která zahrnovala odbahnění dna a vyčištění zdrže v podhrázi tak, aby nebyl zasažen litorál (příbřežní pás vegetace) ani přilehlý mokřad. Také byla opravena a dotěsněna hráze a její návodní část byla opevněna lomovým kamenem. V rámci oprav rybníka a revitalizace okolí byl také opraven výtok z Milíčovského rybníka a dělicí hrázka pod rybníkem Kančík. Zabránilo se tak zazemění rybníka, jež by mohlo způsobit vymizení cenných druhů obojživelníků. Také se zachovalo litorální pásmo a bahno bylo nahnuto do středu rybníčku. V současné době po provedené asanaci se do rybníka postupně navrácí život obojživelníků. (PETŘÍK, 2009). Biologicky velice cenný je prostor mezi rybníkem Homolka a Kančík. Nacházejí se zde podmáčené oblasti, které vznikají prosakováním hráze z rybníka Kančík, ke kterému dochází zcela záměrně. Dochází tedy k zavodňování plochy mezi Kančíkem a Homolkou, a následně k pohybu sedimentů. Díky tomuto pohybu zde lze po deštích spatřit posouvající se miniaturní písečné a hliněné duny, které neustále vznikají a zanikají. Toto prostředí je vhodné pro vlhkomilné živočichy, kterým nejen v Praze neustále ubývá přirozených biotopů (BÝMOVÁ, 2009)

Homolka:

Rybník Homolka zvaný též „Chaťák“ zaujímá plochu 0,94 ha a jeho průměrná hloubka je cca 1,2 m. Jeho majitelem je hl. m. Praha. Společně s rybníkem Kančíkem je rybník Homolka přírodovědně nejzajímavější rybník z celé PP. Na hrázi se nachází dubová alej (chráněná jako památné stromy), kde na kmeni jednoho z dubů lze vidět požerky od larev tesaříka obrovského (*Cerambyx cerdo*) (obr. č. 6). Nalézají se zde přirozené litorální porosty a vyskytuje se zde vodní ptactvo a obojživelníci. Okolo rybníka se vyskytují nálety pionýrských dřevin (krušina, vrby, bříza). V minulosti zde došlo k necitelnému vyhrnutí bahna a znovu napuštění. To mělo za následek změnu rozložení litorální a vodní vegetace. Jedná se hlavně o porosty v přítokové části jako: ostřice nedošáchor (*Carex pseudocyperus*), zevar vzpřímený (*Sparganium erectum*) a zevar jednoduchý (*Sparganium emersum*). V zátočině v jihovýchodní části v současné době dominuje sítina rozkladitá (*Juncus effusus*) a také zde přežívá rdest světlý (*Potamogeton lucens*). U okrajů se vyskytují porosty orobince širokolistého (*Typha latifolia*) a orobince úzkolistého (*Typha angustifolia*), na které navazují porosty haluchy vodní (*Oenanthe aquatica*). Hráze rybníku jsou intenzivně narušovány sešlapem, což vedlo k vymizení řady teplomilných druhů např.: smelek štíhlý (*Koeleria macrantha*) mochna sedmilistá (*Potentilla heptaphylla*) aj. Zachovaly se ale některé hajní druhy jako bukvice lékařská (*Betonica officinalis*) na hrázi rybníka. Vyskytují se zde zcela běžné druhy vodních měkkýšů, jejichž populace je zde velice početná, dokonce nejbohatší ze zkoumaných rybníků v PP. Zajímavá je také absence nepůvodních druhů. Lepidopterologický průzkum prokázal existenci celkem 337 druhů motýlů s vazbou na vrbové porosty a rybníční litorál. (PETŘÍK, 2009). V blízkosti rybníka se nalézá kynologické cvičiště. Velký výskyt psů, který je s tímto areálem spojený, vytváří tlak na zdejší hnízdící ptáky a obojživelníky.

Rybník Vrah:

Tento rybník leží mimo PP a nemá z hlediska současné biodiverzity velkou hodnotu. Patří soukromému vlastníkovi. V počátku 80. let zde proběhlo vybagrování dna, obložení břehů betonovými bloky a vybudování asfaltové cesty, taktéž byly zlikvidovány přilehlé vlhké louky. Následkem byl pokles stavu okolní vegetace a degradace rybníčních biotopů. I přes to je v jeho okolí uváděna řada zajímavých druhů bezobratlých. (PETŘÍK, 2009)

Milíčovský potok:

Milíčovský potok, který pramenní v blízkosti ulice U pramene sbírá své vody v Z části Milíčovského lesa kousek od městské části Kateřinky. Celková délka toku je 1,93 km a ústí v Petrovicích do Botiče v místech, kde začíná vodní nádrž Hostivař. Na tomto potoce vznikla celá rybníční soustava MLR.

Dnešní stav, který se na Milíčovském potoce vyskytuje nastal vlivem poklesu hladiny podzemní vody z důvodu zástavby. To lze jen stěží napravit a nezbývá než se snažit udržovat ji při současném stavu a snažit se o minimalizování negativních vlivů jako je eutrofizace apod. (PETŘÍK, 2009)

1.6 Flóra Milíčovského lesa

1.6.1 Rostlinná společenstva na území MLR

Z lesních fytoocenóz je dominantní lipová doubrava (*Tilio-Betuletum*), na sušších a teplejších okrajích v jižní části lesa se nalézají černýšová dubohabřina (*Melampyro nemorosii-Carpinetum*) s ptačincem velkokvětým (*Stellaria holostea*), svízelem lesním (*Galium sylvaticum*) a jaterníkem trojlaločným (*Hepatica nobilis*). Vyskytuje se zde také kyselá

doubrava (*Luzulo albidae-Quercetum*). Na místech podmáčených rybníky se vyskytují bažinné olšiny svazu *Alnion glutinosae*, byl zde také v minulosti zjištěn výskyt vzácné kapradiny hadilky obecné (*Ophioglossum vulgatum*). V severozápadní části MLR, okolo přítoku Botiče je v malé míře vyvinut lužní porost *Pruno-Fraxinetum*. Na více místech je lesní porost narušen smrkovými monokulturami. Jako příklady nelesní vegetace lze uvést podmáčenou louku v severní části lesního celku a mokřadní porosty u litorálu rybníků. Z vzácnějších druhů rostlin se zde vyskytuje bradáček vejčitý (*Listera ovata*) a ostřice trsnatá (*Carex cespitosa*). V době letnění rybníků se tu vyvíjí zajímavá vegetace s dominantní haluchou vodní (*Oenanthe aquatica*). Je zde bohatý výskyt zejména lupenatých hub. (KUBÍKOVÁ a kol., 2005)

1.6.1.1 Přehled rostlinných společenstev na území PP MLR

Dubohabřiny svazu *Carpinion betuli*

Zaujímají asi 60 % území MLR. Je to široce pojímaná vegetační jednotka zachycující porosty dřevin na gradientu sucho – vlhko, zpravidla s dostatkem přístupných živin. Na nejvlhčích místech se vyskytují dubohabřiny s příměsí jilmu horského (*Ulmus glabra*), jilmu vazu (*Ulmus laevis*), třešně ptačí (*Prunus avium*), lípy malolisté (*Tilia cordata*), s výrazným jarním aspektem křivatce lučního (*Gagea pratensis*), orseje jarní (*Ficaria verna*), sasanky hajní (*Anemone nemorosa*). Největší rozlohu zaujímají lesní porosty dubu letního (*Quercus robur*), dubu zimního (*Quercus petraea*), lípy malolisté (*Tilia cordata*) a v J části území pak s hojným výskytem habru a na prosvětlených místech břízy bělokoré (*Betula pendula*). Jasan spolu s lípou pronikají do vlhčích lokalit s dubohabřinami. Zde v těchto lokalitách se vyskytuje invazivní netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*).

Porosty s habrem patří z důvodu silného zastínění a nepříznivému opadu k druhově nejchudším společenstvům v celé přírodní památce a tím pádem špatně floristicky

vymežitelným. Nejvzácnější typ představuje oligotrofní doubrava s psinečkem psím (*Agrostis canina*) v JV části b blízkosti lesního rybníčku. (PETŘÍK, 2009).

Společenstva vzplývavých vodních rostlin svazu *Lemnion minoris* a *Potamion*

Zaujímají zhruba 15 % ZCHÚ. Jsou to hojné porosty plovoucích rostlin s velkým sezónním výkyvem. Vyskytují se na všech třech rybnících a místy i na menších plochách vodní hladiny. Vyskytuje se zde okřehek, který je ukazatelem velkého množství živin. Jen výjimečně se na rybníku Kančík vyskytují porosty trhutky plovoucí (*Riccia fluitans*), která je důkazem příznivého vývoje lokality. Dále se zde vyskytují porosty s rdesny (*Potamogeton pusillus*, *Potamogeton crispus*, *Potamogeton pectinatus*) a také silně ohrožený *Potamogeton trichoides*, ten je ale narušen pohybem ptactva a na Milíčovském rybníku i rekreováním návštěvníků v letním období. Tyto porosty jsou nejlépe vyvinuty na rybnících Kančík a Homolka, kde se hojně vyskytuje populace lakušníku okrouhlého (*Batrachium circinatum*), růžkatce ponořeného (*Ceratophyllum demersum*) a velice vzácně byl také zaznamenán rdest světlý (*Potamogeton lucens*) (PETŘÍK, 2009).

Olšiny svazu *Alnion glutinosae*

Zaujímají 5% území Milíčovského lesa. Nejvíce se jich vyskytuje JZ od Milíčovského rybníka. Díky vysoké hladině podzemní vody se jedná o nejtypičtější typ společenstva pro danou lokalitu. Z ohrožených druhů zde nalezneme kozlíka dvoudomého (*Valeriana dioica*). Dodnes se zde také zachovaly trsy ohrožené ostřice vyvýšené (*Carex elata*). (PETŘÍK, 2009)

Společenstva vysokých bylin litorálů rybníků svazu *Phragmition communis*

Vyskytují se zhruba na 3% území MLR. Tyto bahenní rostliny tvoří vhodné prostory pro úkryty ptactva a jejich hnízdění. Porosty orobince úzkolistého (*Typha angustifolia*) se

vytvářejí nejbližze volné vodní hladině a jsou nejvíce zastoupené na rybníku Homolka, místy i na Milíčovském rybníku. Porosty rákosu obecného (*Phragmites communis*) se vyskytují v litorálu Milíčovského rybníka, ale nejpočetnější suchozemskou populaci nalezneme v S části louky JZ od Milíčovského rybníka a v mokřinách mezi tímto rybníkem a vedením velmi vysokého napětí. Dále se zde vyskytuje chrastice rákosová (*Phalaris arundinacea*). Na V části rybníka Homolky jsou časté porosty sítiny rozkladité (*Juncus effusus*). Porosty zblochanu vodního (*Glyceria maxima*) mají svou dominantu v V části rybníku Homolka a také v zastíněné Z části Milíčovského rybníka. Z dalších druhů hodných pozornosti se zde vyskytuje skřípílec jezerní (*Schoenoplectus lacustris*). (PETŘÍK, 2009)

Společenstva vysokých ostřic svazu *Caricion gracilis*

Tento typ společenstev se nalézá zhruba na 3% ZCHÚ. Dominantní porosty většinou tvoří ostřice štíhlá (*Carex gracilis*), která se vyskytuje mezernatě. Dále ostřice ostrá (*Carex acutiformis*), která je nejvíce zastoupena v S části louky JZ od Milíčovského rybníka, kde se také dále vyskytuje ostřice měchýřkatá (*Carex vesicaria*), ostřice liščí (*Carex vulina*), ostřice pobřežní (*Carex riparia*). Ostřice srstnatá (*Carex disticha*) se vyskytuje na louce v přítokové části Milíčovského rybníka, což je důkazem oligotrofní půdy. Celkem hojně se také vyskytuje ostřice Otrubova (*Carex otrubae*). Vzácně se vyskytuje i ostřice trsnatá (*Carex cespitosa*) v S části rybníka Vrah (PETŘÍK, 2009).

Acidofilní doubravy svazu *Genisto germanicae* – *Quercion*

Zaujímají zhruba 2% areálu. V okolí altánku v nejvyšším položeném místě PP se vyvinula kyselomilná, sušší doubrava s kostřavou ovčí (*Festuca ovina*) a dalšími rostlinami vázanými na kyselejší prostředí v podrostu: černýš luční (*Melampyrum pratense*), metlička

křivolaká (*Avenella flexuosa*), ostřice kulkonosá (*Carex pilulifera*). Ze zajímavějších druhů se zde vyskytuje violka psí (*Viola canina*).

Dále se zde v menší míře vyskytují vlhké louky svazu *Calthion*, které jsou koncentrovány JZ od Milíčovského rybníka, již jako pozůstatky z dřívějšího rozsáhlejšího území. Porosty jsou druhově pestré díky kombinaci na vlhkost méně či více náročných druhů rostlin. Byl zde zaznamenán například starček vodní (*Senecio aquaticus*). Také společenstva eutrofních porostů na bahnitěm substrátu svazu *Oenanthion aquaticae* se vyskytují na menším území. Jsou to porosty mělkých vod či bahnitěho dna. Například halucha vodní (*Oenanthe aquatica*) je nejpočetnější na Homolce. Zde se vyskytují i zavlečené rostliny jako: dvouzubec černoplodý (*Bidens frondosa*) a azola americká (*Azolla filiculoides*), které jsou většinou šířené živočichy. V podobném biotopu se vyskytuje ohrožená ostřice nedošáchor (*Carex pseudocyperus*) a tajnička rýžovitá (*Leersia oryzoides*).

Dále se zde nacházejí ruderalní stanoviště (narušená lidskou „rukou“), paseky a drobná bodová vegetace. (PETŘÍK, 2009)

1.6.2 Současný stav PP MLR s ohledem na předmět ochrany

Z velkého množství v současnosti chráněných nebo ohrožených druhů rostlin se dodnes zachovaly jen zbytky, což je následkem vysoké návštěvnosti a postupující zástavby v okolí. To sebou přináší negativní jevy jako pokles hladiny podzemní vody, sešlap, eutrofizace atp.

V minulosti zde byl spolehlivě udáván výskyt tří kriticky ohrožených druhů cévnatých rostlin (hvozdík sličný, zvonek hadincovitý a vrba plazivá, dále pět silně ohrožených, z nichž jednu se podařilo potvrdit. Dále bylo zjištěno třicet šest taxonů zasluhující pozornost, z nichž recentně roste na území sedmnáct. Z pohledu legislativy ochrany přírody se v území nacházelo nebo nachází tři kriticky, šest ohrožených a dva taxony

cévnatých rostlin na seznamu CITES, což svědčí o poměrně velké zachovalosti biotopů. Níže uvedené druhy (tab. č. 1) vyšších taxonů jsou uváděny jako zajímavé druhy na tomto území, a také se na ně vztahuje i druhová ochrana rozdělená na kategorie dle stupně ohrožení podle vyhlášky 395/1992 Sb. Zákona o ochraně přírody a krajiny. Zcela určitě se nejedná o výčet veškerých druhů (BÝMOVÁ, 2009).

Z mikroflóry stojí za zmínku vzácná mykorrhizní holubinka olšinná (*Russula alnetorum*), která byla zde objevena jako první v ČR a vytváří vzájemně prospěšný vztah mezi kořeny rostliny a půdní houbou. Dále špička rohonohá (*Marasmius cerapopus*), zvonovka bledá (*Nolanea nitens*), pavučinec hezoučkový (*Cortinarius pulchellus*), kržatka namasovělá (*Flammulaster subincarnatus*), helmovka obdivuhodná (*Mycena mirata*), helmovka Maireova (*Hemimicena mairei*), a křehutka orobincová (*Psathyrella typhae*) aj. (PETŘÍK, 2009).

Tabulka 1: Seznam pozoruhodných druhů cévnatých rostlin (upraveno podle: PETŘÍK, 2009)

Použité zkratky v tabulce:

KOD – kriticky ohrožený druh

SOD – silně ohrožený druh

OD – ohrožený druh

Název druhu	Kategorie ohrožení podle vyhlášky č.395/1992 Sb.
vrba plazivá (<i>Salix repens</i>)	KOD
hvozdík pyšný (<i>Dianthus superbus</i>)	KOD
hvozdík hadincovitý (<i>Campanula cervicaria</i>)	KOD
česnek hranatý (<i>Allium angulosum</i>)	SOD
hadilka obecná (<i>Ophioglossum vulatum</i>)	OD
plamének přímý (<i>Clematis recta</i>)	OD

vstavač májový (<i>Dactylorhiza majalis</i>)	OD
dřín jarní (<i>Cornus mas</i>)	OD
lilie zlatohlávek (<i>Lilium martagon</i>)	OD

1.7 Lesy

Lesy na území MLR jsou druhově poměrně chudé. Chybí zde hájové porosty a pro ně charakteristické druhy jako jaterník trojlaločný (*Hepatica nobilis*), svízel lesní (*Galium sylvaticum*), zato jsou ale poměrně jednolité a s místy zachovalou prostorovou i druhovou dřevinnou skladbou se starými exempláři dubů a lip. Výsadba smrků vedla k úbytku přirozených druhů doubrav a rozšíření dalších rostlin snášejících kyselou půdu – acidofytů asi na 10% plochy území. Vzácněji jsou zde zachovány olšiny (PETŘÍK, 2009).

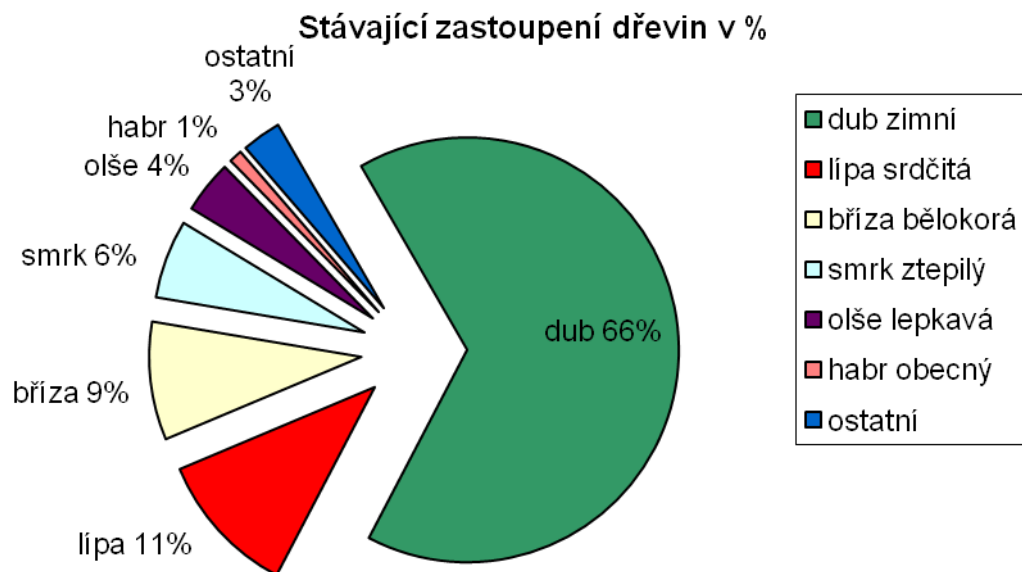
V současnosti představuje areál MLR zachovalý porost listnatého lesa, jen na několika místech je vysázená smrková monokultura (obr. č. 5). Převládající dřeviny jsou dub zimní a letní, lípa srdčitá a habr. Z přirozených původních lesních společenstev je zde nejlépe vyvinutá lipová doubrava, jsou zde také menší plochy bíkových doubrav a střemchových jasenin. Okolo rybníků se nejčastěji vyskytují olšinné porosty. Mezi zajímavosti patří třešně ptačí, které dosahují výšky přes 25 metrů. V lese jsou prováděny probírky a snahou lesníků je nahradit nepůvodní smrkové porosty původními dřevinami. Důraz je také kladen na přirozené zmlazení dubových porostů. Milíčovský les je jako ostatní lesy v majetku hl. m. Prahy obhospodařován podle zásad trvale udržitelného hospodaření v lesích. Navíc je Hlavní město Praha od května 2007 držitelem mezinárodní ekologicky velmi přísného lesnického certifikátu Forest Stewardship Council (FSC), jehož snahou je, aby hospodaření v lesích se co nejvíce blížilo přírodě blízkých lesních porostů (FRANTÍK a KARNECKÁ., 2009).



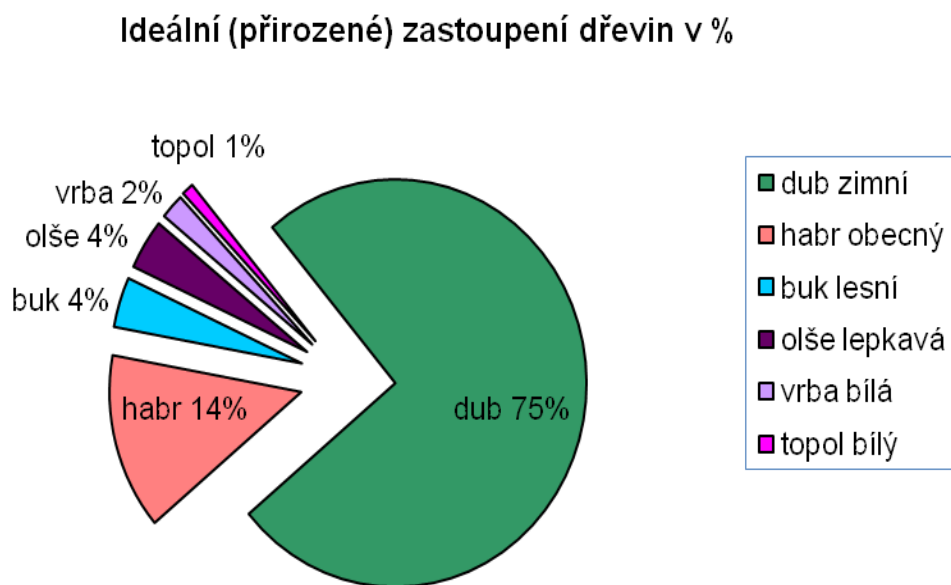
Obrázek 5: Smrková monokultura v Milíčovském lese (foto: Trnka, 2010)

1.7.1 Zastoupení dřevin

Snahou Lesů hl. m. Prahy je, aby se skladba lesních porostů co nejvíce přiblížila původnímu složení v dané lokalitě. Současné procentuální zastoupení dřevin znázorňuje (graf č. 1). Ideální (přirozené) zastoupení dřevin zobrazuje (graf č. 2). Věková skladba lesa vypovídá o tom, že velká část lesa je relativně stará a výrazně chybí mladší porosty, což je důsledkem malé obnovy lesa v posledních 20 – 40 letech (FRANTÍK a KARNECKÁ., 2009).



graf 1: (podle Frantíka a Karnecké, 2009, upraveno)



graf 2: (podle Frantíka a Karnecké, 2009, upraveno)

1.7.2 Historie lesního hospodářství

V 80. letech, tedy před vyhlášením PP je patrnější nástup jasanu a třešně a habru ve všech patrech a ústup oligotrofních druhů, tedy druhů, kterým stačí půda chudší na živiny. Jsou to například bika hajní, třezalka horská (*Hypericum montanum*), ostřice horská (*Carex montana*). Vymizení hvozdíku pyšného (*Dianthus superbus*) a zvonku hadincovitého (*Campanula cervicaria*) je důsledkem silícího lidského vlivu na toto prostředí.

V minulých letech zde byla bažantnice a byly zde vysazovány i některé stanoviště nevhodných dřevin (douglaska tisolistá, dub červený, smrk ztepilý, modřín opadavý, trnovník akát, topol kanadský). Rozšířením pěstování kulturních rostlin se sem také dostaly dřeviny jako ořešák královský, hrušeň obecná, jabloň obecná, šeřík obecný, javor jasanolistý. Vzácně lze také spatřit jírovec maďal, mahonii cesmínolistou a pajasan žláznatý. Původní dřevinou není také bříza bělokorá, která se nalézá zejména v JZ části a dostala se sem patrně po narušení terénu, také vysoké zastoupení rybíz (*Ribes alpinum*) není zřejmě původní (SKÁLA, 1999).

1.8 Fauna

1.8.1 Bezobratlí

Na území MLR se vyskytuje bohatá lesní a mokřadní fauna. Na mokřadních biotopech jsou to například tyto zástupci bezobratlých živočichů: vzácné močálové druhy střevlíků (*Notaphus obliquum*, *Trepanes doris* a *Agonum gracile*), z mandelinkovitých brouků rákosníček (*Donacia cinerea*), dřepčík modrý (*Aphthona nonstiatam*), a další druhy dřepčíků (*Aphthona atrocaerulea*, *Apteropeda orbiculata* *Chaetocnema mannerheimi*). Ze zástupců

nosatcovitých brouků například: *Melanapion minimum*, *Dorytomus dejeani* a *Barypeithes pellucidus*, pro něž je tato lokalita v rámci Prahy typická. Další zástupci nosatcovitých jsou: *Apion cineracím*, *Barypeithes pellucidus*, *Apion minimum*, *Bagous subcarinatus*, *Bagous collignensis*, *Bagous tempestivus*, *Bagous lutosus*, *Bagouslutulentus*, *Notaris maekeli*, *Pelenomus waltoni*, *Pelenomus canaliculatus*, *Penelomus quadrituberculatus*, *Penelomus quadricorniger* a *Rhinoncus bosnicus*). U čeledí mandelinkovitých a nosatcovitých se jedná o nejvýznamnější areál reliktních mokřadních druhů na území Prahy.

Z chráněných druhů brouků zde žije roháč obecný (*Lucanus cervus*), krajník hnědý (*Calosoma inquisitor*) a také vzácný brouk, chráněný mezinárodními úmluvami, tesařík obrovský (*Cerambyx cerdo*). Ten je podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. řazen mezi silně ohrožené druhy. Vyskytuje se na hrázi rybníka Homolka, kde byly nalezeny také jeho požerky (obr. č. 6). Výskyt tesaříka, resp. jeho požerky (obr. č. 7) a výletové otvory byly zjištěny pouze na jednom nejvíce osluněném kmeni. Ostatní kmeny jsou víceméně zastíněné buď korunou, nebo náletovými dřevinami. Z řady motýlů se zde vyskytuje bělásek řeřichový (*Anthocharis cardamine*), který je vázán na porosty řeřišnice luční (*Cardamine pratensis*). Z běžných druhů pavouků zde byla potvrzena drobná mokřadní pavučenka (*Pocadicnemis juncea*), dále slíďák (*Pardosa saltans*) vázaný na suché otevřené místa, který je velice podobný běžnému slíďákovi hajnímu (*Pardosa lugubris*) (KUBÍKOVÁ a kol., 2005), (PETŘÍK, 2009).



Obrázek 6: tesařík obrovský (Jozo z: www.etf.cuni.cz)?



Obrázek 7: Požerky larev tesaříka obrovského na hrázi rybníku Homolka (foto: Trnka, 2010)

1.8.2 Obojživelníci a plazi

PP je vyhlášena jako lokalita s největší diverzitou obojživelníků na území Prahy. Od jejího vyhlášení zde bylo potvrzeno nebo výskyt je velmi pravděpodobný u čtrnácti – patnácti druhů. Vyskytuje se zde například kriticky ohrožený skokan skřehotavý (*Pelophylax ridibundus*), skokan štíhlý (*Rana dalmatina*), silně ohrožené druhy čolků jako: čolek obecný (*Lissotriton vulgaris*), čolek velký (*Triturus cristatus*) a kuňka obecná (*Bombina bombina*) chráněná soustavou Natura 2000, skokan zelený (*Pelophylax esculentus*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), která se zde vyskytuje jako na jediné lokalitě v Praze. Z ohrožených druhů pak ropucha obecná (*Bufo bufo*), ropucha zelená (*Bufo viridis*) a skokan ostronosý (*Rana arvalis*), ten se zde také vyskytuje na jediné lokalitě v Praze a je řazen mezi kriticky ohrožené druhy. Dále sem byla zavlečena kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*) (PETŘÍK, 2009). Mezi zástupce plazů, které se zde vyskytuje početná populace užovky obojkové (*Natrix natrix*). Užovka se ráda vyskytuje u rybníků a malých tůní obrostlých rákosem a jinými rostlinami (KUBÍKOVÁ a kol., 2005).

1.8.3 Ptáci

Z ptactva zde bylo potvrzeno šest silně ohrožených druhů a třináct ohrožených druhů. Byl zde zaznamenán hnízdní výskyt krahujce obecného (*Accipiter nisus*), puštíka obecného (*Strix aluco*), slavíka obecného (*Luscinia megarhynchos*), byla zde potvrzena cvrčilka zelená (*Locustella naevia*), budníček lesní (*Phylloscopus sibilatrix*) a lejsek bělokrký (*Ficedula albicollis*), čejka chocholatá (*Vanellus vanellus*), dále se zde vyskytují například: žluna zelená (*Picus viridis*), sýkora modřinka (*Parus caeruleus*) a sýkora koňadra (*Parus major*), poštolka

obecná (*Falco tinnunculus*), bažant obecný (*Phasianus colchicus*), strakapoud prostřední (*Dendrocopos medius*) a brhlík lesní (*Sitta europaea*).

Z ptactva vázaného na vodní biotopy jsou to například polák velký (*Aythya ferina*) a polák chocholačka (*Aythya ferina*), kachna divoká (*Anas platyrhynchos*), lyska černá (*Fulica atra*), potápka malá (*Tachybaptus ruficollis*), slípka zelenonohá (*Gallinula chloropus*), moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*), volavka popelavá (*Ardea cinerea*), kulík říční (*Charadrius dubius*), ledňáček říční (*Alcedo atthis*), labuť velká (*Cygnus olor*) (Obr. č. 8). Při tahu zde byla spatřena i volavka bílá (*Egretta alba*) (PETŘÍK, 2009).



Obrázek 8: Labuť velká na Milíčovském rybníce (foto: Trnka, 2010)

1.8.4 Savci

Ze zástupců savců se zde vyskytuje přes 20 druhů typických pro městské aglomerace s převahou druhů vázaných na lesní prostředí jako je: prase divoké (*Sus scrofa*), srnec obecný (*Capreolus capreolus*), zajíc polní (*Lepus europaeus*), ježek západní (*Erinaceus europaeus*), rejsek obecný (*Sorex araneus*), veverka obecná (*Sciurus vulgaris*) a normík rudý (*Clethrionomys glareolus*), ondatra pižmová (*Ondatra zibethica*), kuna lesní (*Martes martes*)

a lasice kolčava (*Mustela nivalis*). Z myšic převažuje myšice křovinná (*Apodemus sylvaticus*) (KUBÍKOVÁ a kol., 2005; PETŘÍK, 2009).

1.9 Charakteristika naučné stezky

Naučná stezka je vytvořená trasa, která vede lokalitami, jež jsou kulturně, geograficky, biologicky či jinak zajímavé. Měla by plnit výchovně vzdělávací funkci. Je nejčastěji tvořena informačními tabulemi, či jinými didaktickými prostředky, jež seznamují návštěvníky se zajímavostmi příslušné lokality (VÍTOVÁ, 2009).

Naučnou stezku poznáme snadno – obvykle je značena bílým čtvercem s šikmým, nejčastěji zeleným pruhem. Trasa naučné stezky může být okružní či lineární. Jejím důležitým kritériem je přitažlivost pro návštěvníky. Snahou by mělo být využít přírodní potenciál, který daná lokalita nabízí (NETUŠILOVÁ, 2009). Naučné stezky buduje celá řada organizací a dá se odhadnout, že v České republice se jich nalézá přibližně 400. Najdeme je v různém stavu – od perfektně udržovaných po více či méně poškozené. K naučným stezkám jsou často vydávány různé publikace, které jsou nejčastěji k dostání v informačních centrech. (DRÁBEK, 2005)

1.10 Plánování naučné stezky:

Při plánování naučné stezky je dobré brát na zřetel řadu faktorů:

- Důležitým kritériem je přínos naučné stezky pro veřejnost. Z důvodu, že území PP Milíčovský les a rybníky je v současné době bez naučné stezky, je napravení tohoto handicapu nanejvýš žádoucí.
- Je důležité, aby prezentované objekty a jevy byly pro návštěvníky zajímavé a je-li to možné, byly zaměřené na široké spektrum témat, jež může vybrané místo poskytnout.

-
- Velice důležitým prvkem pro tvorbu a výběr naučné stezky je také názornost prezentovaných témat. To znamená, že informace na tabulích případně jiných didaktických materiálech musí mít návaznost na reálnou skutečnost.
 - V případě budování naučné stezky v chráněných územích je zapotřebí vzít v potaz zátěž turistické návštěvnosti na lokalitu. Dá se předpokládat, že větší informovanost o přírodních krásách v PP MLR povede návštěvníky k větší ohleduplnosti podle nepsaného zákona „co znám, to nepoškozují“. Také informace s pokyny o tom, jak by se návštěvníci měli chovat, by mělo vést k ohleduplnému jednání vůči přírodě a taktéž i jednotlivým prvkům naučné stezky. Přesto toto pravidlo neplatí zdaleka pro všechny a často se setkáváme s jevem, že někteří návštěvníci poškozují přírodu i prvky naučných stezek. S touto smutnou skutečností by se mělo obzvláště počítat při budování naučných stezek na území hlavního města Prahy, kde je mnohdy návštěvnost lesů a parků velmi vysoká. Ne jinak by se mělo postupovat při plánování naučné stezky v MLR.
 - Je dobré si pořádně rozmyslet trasu naučné stezky, její provedení a také přesné umístění informačních tabulí či jiných didaktických materiálů. Jednotlivá zastavení u prvků naučné stezky by měly splňovat podmínky pro shromáždění většího počtu osob. Prostor by také měl být bezpečný, aby zde nehrozila žádná zdravotní rizika.
 - Celá trasa naučné stezky by měla být jasně značená a bezpečná. Je dobré mít na paměti, že by měla být schůdná pro kočárky, lidi s omezenou možností pohybu apod. a tak pokud to podmínky dovolují je namístež vybírat širší a kvalitnější cesty s dobrou dostupností. (podle VÍTOVÁ, 2009, upraveno a doplněno)
 - Naučná stezka by měla být koncipována pro co možná nejširší veřejnost. Je také možno začlenit naučnou stezku do školních vzdělávacích programů, tady by se dalo

hovořit o poznání svého blízkého okolí. Naučnou stezku mohou využívat i nejrůznější zájmové organizace mládeže.

1.10.1 Panely naučné stezky

Snahou naučné stezky je zábavnou formou přiblížit návštěvníkovi informace o dané lokalitě. Jejím cílem není poskytovat veškeré informace, ale vedle základních informací upozornit především na pozoruhodnosti daného místa. Vhodné je také doplnění dostatkem obrazové dokumentace. Každá tabule by měla být označena typografickým znakem naučné stezky, číslem zastávky a mapkou, která znázorňuje pozici tabule v terénu. (VÍTOVÁ, 2009)

2 Praktická část

2.1 Současný stav naučných stezek na území MLR

Územím MLR vede naučná stezka Povodím Botiče. Ta spojuje městské části Hostivař, Petrovice a Pitkovice na jihovýchodním okraji Prahy. Seznamuje s cennými fragmenty zachovalé přírody a chráněnými lokalitami v povodí potoka Botiče a Pitkovického Potoka (přírodní park Hostivař – Záběhlice, přírodní park Botič – Milíčov, Přírodní památka Meandry Botiče a nejvýznamnější území na trase naučné stezky, přírodní památka Pitkovická stráž). Vede také podél Hostivařské přehrady a navštěvuje hradiště Šance na ostrohu Kozinec nad přehradou (Naučná stezka Povodím Botiče, 2009).

Stezka je vedena po kvalitních cestách různého typu. Značena je klasickými zelenobílými značkami naučných stezek. Na každém panelu je plánek stezky s vyznačením aktuální zastávky.

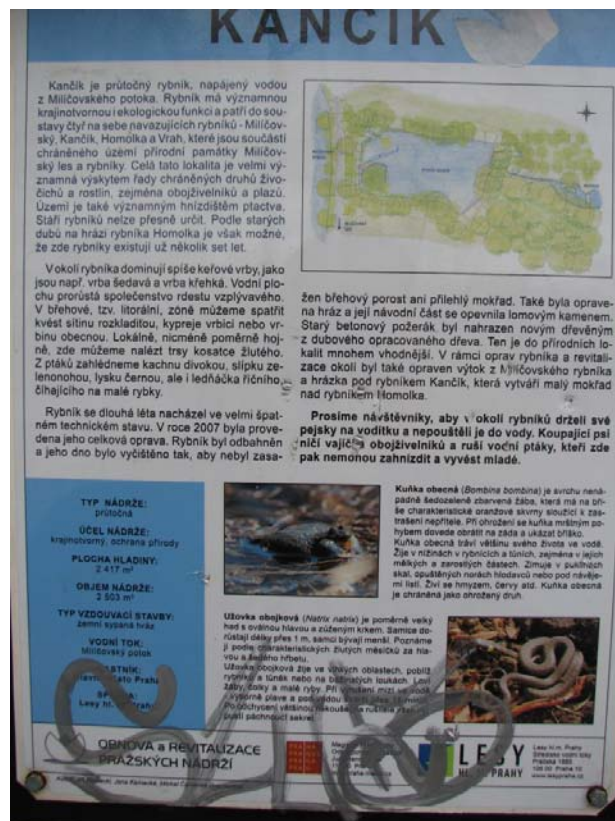
Na území Milíčovského lesa, byly jako součást naučné stezky umístěny dvě zastávky s informačními tabulemi. Jedná se o tyto tabule:

- Milíčovský les: zde je popisována historie lesa, druhová skladba a fauna lesa.
- Milíčovské rybníky: u této zastávky je popisována funkce jednotlivých rybníků, flóra a fauna. (obr. č. 9)

Dále se na území MLR vyskytují informační tabule z Magistrátu hl. m. Prahy (obr. č. 10). Ať už se jedná o pozůstatky naučné stezky, či obecně informační tabule, zpravidla jsou značně poškozené, často se z nich nedá vyčíst text, ani rozpoznat obrázky. Z některých tabulí zbyla pouze torza. Lze proto usoudit, že návštěvníci nemají dostatečné množství informací o dané lokalitě. Chybí zde i pokyny pro návštěvníky. Zbudování naučné stezky by bylo velice žádoucí.



Obrázek 9: Zastávka Milíčovské rybníky (foto: Býmová, 2008)



Obrázek 10: Informační tabule u rybníka Kančík (foto: Trnka, 2010)

2.2 Metodika

V rámci zpracování návrhu interaktivní naučné stezky v PP MLR jsem dané území mnohokrát navštívil. Zejména v jarním období roku 2010. Součástí návštěv byla pozorná a důkladná zkoumání území. Prováděl jsem průzkum takřka všech potenciálních tras v daném území s cílem najít ty nejvhodnější pro danou naučnou stezku, prováděl jsem fotodokumentaci, pomocí krokoměru měřil jednotlivé délky tras, které jsem posléze vyhodnotil jako nejvhodnější.

Nutným předpokladem pro zpracování návrhu naučné stezky bylo studium odborné literatury, opakované návštěvy knihovny Agentury ochrany přírody a krajiny ČR v Praze, jež mi poskytly řadu cenných materiálů a v neposlední řadě i konzultace s Lesy hl. m. Prahy, jmenovitě s Ing. Václavem Nejmanem, jenž je hlavním představitelem střediska environmentální výchovy. S ním jsem se dohodl na vytvoření návrhu naučné stezky a také přibližné představě, jak by tento návrh měl vypadat.

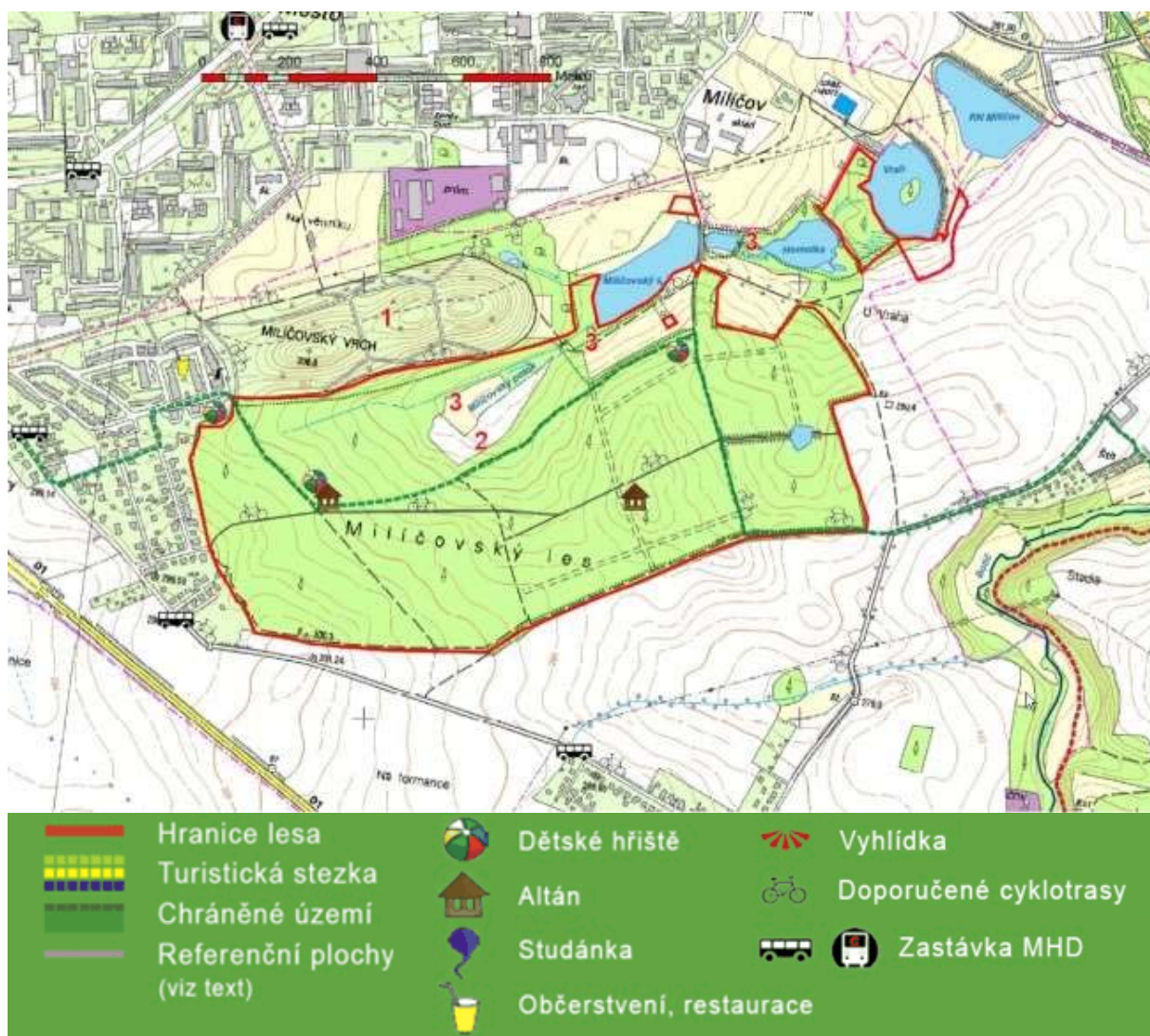
V Milíčovském lese jsem se také často vyskytoval v souvislosti se svou prací jako lektor environmentálních programů.

K vypracování návrhu naučné stezky mě také vedla skutečnost, že v této přírodní památce doposud není žádná naučná stezka, pouze částečně prochází naučná stezka Povodím Botiče, jež je v současné době značně poničena. Snažil jsem se proto studiem odborné literatury, vlastními návštěvami a v neposlední řadě i inspirací, kterou jsem získal z jiných naučných stezek vybrat zásadní nosné okruhy témat, jež jsem se pokusil popsat na jednotlivé panely naučné stezky.

2.2.1 Jednotlivá zastavení naučné stezky

2.2.1.1 Trasa naučné stezky

Při plánování trasy pro naučnou stezku, jsem bral v potaz, aby se jednotlivé prvky naučné stezky vyskytovaly pokud možno na lokalitě, která je pro danou tabuli nejvhodnější a místo bylo vždy bezpečné pro případné shromáždění více osob. Mou snahou bylo vybrat vždy takové místo pro tabuli naučné stezky, kde se návštěvníci nejen dozvědí některé informace z tabulí, ale při pohledu do přírody budou opravdu moci spatřit jevy popisované na tabulích i v reálu. Také jsem zohlednil dobrou dostupnost pro návštěvníky s ohledem na vzdálenost od MHD. V Milíčovském lese se nalézá řada lesních pěšinek, kvalitních upravených lesních cest, ale také cesty asfaltové. Jsou zde vhodné trasy pro jízdu na kole, je zde možné jezdit kočárkem nebo na invalidním vozíku a vede zde stezka pro koně. Milíčovským lesem také vede zelená turistická značka a nalézá se zde řada altánků a dětských hřišť s početnými lavičkami pro odpočinek. V mapě (obr. č. 11) jsou také označeny některé zajímavé krajinné prvky.



Obrázek 11: Orientační mapa MLR (převzato z: ENVIS – informační systém o životním prostředí v Praze)

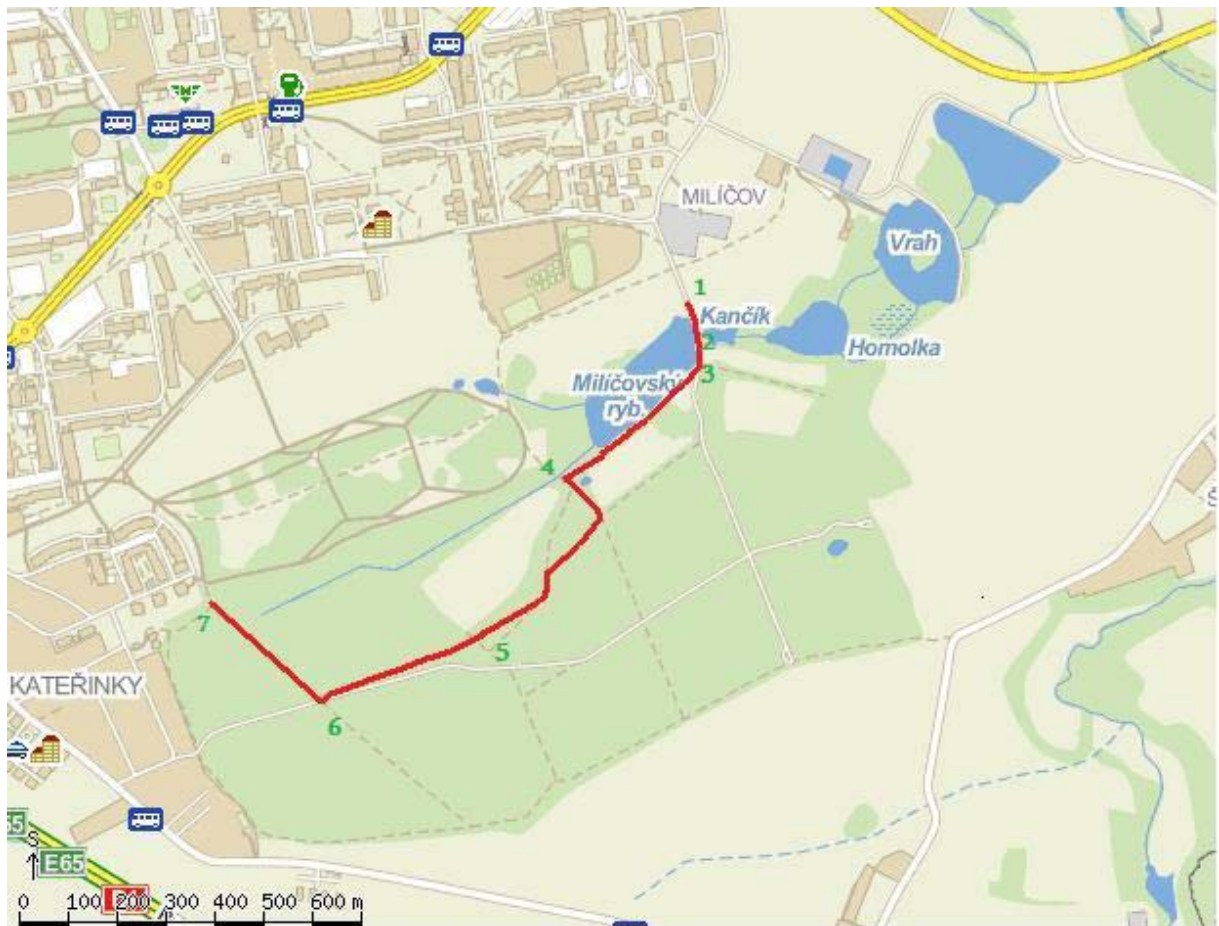
Legenda:

1. Milíčovský vrch, 2. Velká ostřicová louka, 3. Mokřady, 4. Památné duby u rybníka Homolka

Pro potřeby naučné stezky jsem ve své diplomové práci naplánoval dvě varianty trasy. Začátek naučné stezky je umístěn tak, aby pokud možno co nejlépe navazoval na městskou hromadnou dopravu. První tabule by měla být umístěna zhruba 900 m od stanice metra Háje. V okolí se nalézají i vhodná místa pro zaparkování vozidla a nejbližší parkoviště se nalézá přibližně 500 m od plánovaného prvního zastavení naučné stezky. Pro jednotlivá zastavení,

(v mapách obr. 12 a 13) jsem zvolil na takové místa, aby pokud možno splňovala požadavek případného bezpečného shromáždění většího počtu osob.

První, lineární varianta trasy začíná na asfaltové cestě před Milíčovským rybníkem a rybníkem Kančík a končí u dětského hřiště v ulici Vodnická (obr. č. 12) s dobrou dostupností na autobusovou zastávku Kateřinky, která se odsud nachází ve vzdálenosti zhruba 300 m. Na trase je celkem sedm zastavení (obr. č. 12) kterým se věnuji podrobněji v kapitole 2. 2. 1.2. Popis jednotlivých tabulí naučné stezky. Celková délka trasy je 1,89 km, pro změření vzdálenosti jsem použil krokoměř.



Obrázek 12: kratší varianta trasy 1, 89 km (upraveno podle: Mapy.cz)

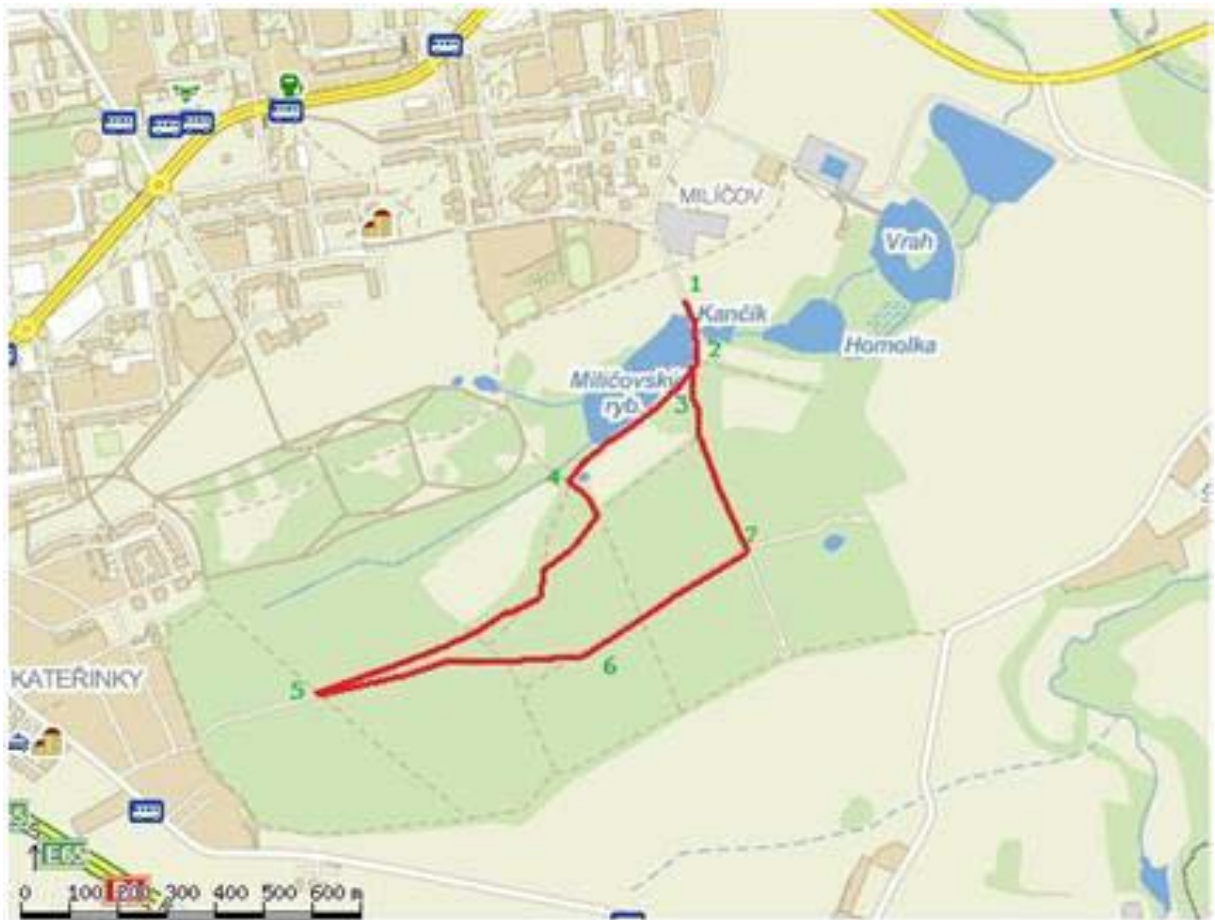
Legenda:

 Vyznačená trasa naučné stezky

1. zastavení – Naučná stezka v Milíčovském lese a rybníky, 2. Zastavení – rybníky Milíčovského lesa, 3 zastavení – Vodní ptactvo v Milíčovském lese a rybníky 4. Zastavení – obojživelníci Milíčovského lesa 5. Zastavení – Flóra Milíčovského lesa 6. Zastavení - živočichové Milíčovského lesa 7. Zastavení – dřevařská část

Druhá varianta trasy začíná také na asfaltové cestě před Milíčovským rybníkem a rybníkem Kančík. Tato trasa má ale okružní charakter a měla by návštěvníky provést celým Milíčovským lesem, aby se vrátili opět na původní místo. Tato trasa má také sedm zastavení (obr č. 13), kterým se věnuji podrobněji 2. 2. 1.2. Popis jednotlivých tabulí naučné stezky, některá zastavení mají oproti kratší variantě změněné pořadí, což je z důvodu delší trasy a umístění jednotlivých tabulí na vhodná místa (obr č. 13). Delší trasa je dlouhá 2,67 km a také zde jsem pro výpočet celkové délky použil krokoměr.

Osobně se kloním spíše pro druhou, delší variantu trasy. Celková délka trasy 2,67 km mi připadá vhodnější pro lepší rozmístění jednotlivých panelů naučné stezky. Návštěvníkům umožní lépe projít a poznat krásu celého území Milíčovského lesa a rybníků. Z tohoto důvodu jsem na jednotlivé panely naučné stezky (viz kapitola 3. 2. 1. 3. Návrh tabulí naučné stezky) zvolil mapu s vyznačenou trasou delší varianty.



Obrázek 13: Delší varianta trasy 2,67km (upraveno podle: Mapy.cz)

Legenda:

 Vyznačená trasa naučné stezky

1. zastavení – Naučná stezka v Milíčovském lese a rybníky, 2. Zastavení – rybníky Milíčovského lesa, 3 zastavení – Vodní ptactvo v Milíčovském lese 4. Zastavení – obojživelníci Milíčovského lesa 5. Zastavení – dřevařská část 6. Zastavení - živočichové Milíčovského lesa 7. Zastavení – flóra Milíčovského lesa

2.2.1.2 Popis jednotlivých tabulí naučné stezky

Pro potřeby této naučné stezky jsem naplánoval sedm zastavení a na každém zastavení bude vždy jedna informační tabule (viz kapitola 3. 2. 1. 3. Návrh tabulí naučné stezky). Každá tabule bude opatřena mapou, kde si návštěvníci budou moci zjistit svou aktuální polohu podle čísla zastávky, na které se právě nachází. Celková délka trasy je 2,67 km. Každá tabule by měla být označena bílým pruhem se zeleným proškrtnutím, což je znak naučných stezek. Každá tabule je zaměřena na jedno téma, které je zde stručně popsáno. Textová část bude

doplněna obrázky, které se váží k danému tématu a slouží k lepšímu dokreslení popisovaných informací. Jednotlivé obrázky použité na panelech naučné stezky pro potřeby diplomové práce jsou spíše ilustrativní. Při skutečné realizaci naučné stezky bude proto vhodné řadu obrázků poupravit, aby byl dodržen jednotný styl. Je také vhodné zvolit pro všechny panely jednotný výtvarný styl. Pro každou tabuli jsem udělal návrh grafického zpracování, kde jsem se snažil řídit zásadou: „Pokud možno méně textu a více obrázků“.

Na jednotlivé tabule jsem zařadit nějaký interaktivní prvky, tj.takové, které umožňují přímý vstup do činnosti. Mým cílem je, aby se sami návštěvníci zapojili do poznávání Milíčovského lesa a rybníků. Jelikož naučná stezka je určena hlavně pro laickou veřejnost, jsou její jednotlivé interaktivní prvky voleny s minimální náročností. Řešení jednotlivých úkolů je napsáno vždy v pravém dolním rohu otočené o 180°.

1. Zastavení (Naučná stezka v Milíčovském lese a rybníky)

Tato tabule bude umístěna na kraji lesa u vstupu do Přírodní památky. Jejím cílem je seznámit návštěvníky s faktem, že se nalézají v místě zvláště chráněného území – Přírodní památce. Tabule velice stručně seznamuje návštěvníky s nejpodstatnějšími informacemi o MLR. Také je zde velice stručně zmíněna historie lesa.

Na závěr je vložen interaktivní prvek. Na tabuli je schematicky vyobrazeno několik činností s popiskem. Úkolem návštěvníka bude, aby se pokusil vybrat ty činnosti, které v přírodní památce nesmějí provozovat. Obrázky by tedy měly být dobře voleny, aby byly dostatečně názorné.

2. Zastavení (Rybníky Milíčovského lesa)

Druhé zastavení je obecně věnováno rybníční soustavě v Milíčovském lese, která je velice pozoruhodným biotopem s bohatým výskytem fauny a flóry. Tato tabule by měla být

umístěna mezi Milíčovským rybníkem a rybníkem Kančík. Měla by tak umožnit pohled návštěvníkům na dvě vodní hladiny a jejich přilehlou vegetaci. Na tabulích se návštěvníci dozvědí základní obecné informace o každém rybníku, čím jsou pozoruhodné a jaké druhy organismů se v jejich okolí vyskytují.

Jako úkol pro návštěvníky jsem zde zvolil přiřazování jmen typických vlhkomilných rostlin k obrázkům.

3. Zastavení (Vodní ptactvo v Milíčovském lese a rybníky)

Třetí tabule by měla být umístěna u Milíčovského rybníka. Ideální umístění by mělo být s dobrým rozhledem na vodní plochu, s možností pozorovat vodní ptactvo. Vyskytují se zde nejen vodní ptáci, ale i mnoho jiných druhů živočichů. Vodní biotopy poskytují ptactvu hojnost potravy ale také dostatečné množství úkrytů (HUME, 2004). Smyslem této tabule je, aby se návštěvníci dozvěděli o hlavních druzích vodního ptactva ty nejzákladnější údaje, rozhlédli se kolem sebe a třeba se i pokusili některé druhy ptáků určit.

Níže jsem uvedl jednotlivé druhy ptáků a zcela základní informace o nich:

lyska černá (*Fulica atra*): černý vodní pták s bílým štíhlým ale poměrně krátkým zobákem a čelním štítem. Je menší než kachna. Má červené oči a dlouhé šedivé nohy, které nemají plovací blánu, ale jen kožní lem okolo jednotlivých prstů. Při plování pocukává hlavou a často se ráda potápí.

slípka zelenonohá (*Gallinula chloropus*): Dospělí jedinci jsou tmavě zbarvení a mají červenou čelní ploténku a červené oči. Jejich ocas je poměrně krátký ze spodu s bílými krovkami a nápadně zelenýma nohama bez plovacích blan a kožních lemů. Mláďata mají šedohnědý šat. Při plování je slípka zelenonohá posazena vysoko na vodě. Typické je rytmické kývání hlavou a trhavé pohyby zvednutým ocáskem.

potápka malá (*Tachybaptus ruficollis*): Má zavalitější vzezření s poměrně krátkým tenkým krkem. Je mnohem menší než kachna. Ve svatebním šatě má kaštanově hnědý krk a zřetelně bílé koutky zobáku. V zimě převažuje světle rezavá barva. Je to nejmenší zástupce z řádu potápek. Ráda se potápí.

polák chocholačka (*Aythya fuligula*): Je menší než kachna divoká. Má kratší a téměř na vodě položený ocas. Ráda se často potápí. Samečkové jsou ve svatebním šatě černí se svítivě bílými boky. Na týlu hlavy jim odstává černá tenká chocholka. Samička je tmavě hnědá s tmavými boky a téměř bílým břichem. Chocholku má jen naznačenou.

labuť velká: (*Cygnus olor*): Typický je dlouhý obloukovitě zahnutý krk a oranžový zobák s menším černým hrbolem na čele. Labuť má šedočerné nohy. Většinou plave na vodě, na březích se pohybuje neobratně. Mláďata mají skvrnitý šedobílý šat. Při výhružném nebo imponujícím postoji položí hlavu nazad a zdvihne křídla. Téměř se neozývá, pouze vydává poměrně tiché chrčivé zvuky.

volavka popelavá: (*Ardea cinerea*): Velikostí a stavbou těla se podobá čápovi. Svrchní stranu má popelavě zbarvenou. Svrchní proužek nad okem je v týlu zakončen prodlouženými ozdobnými pery. Krk za letu skládá do tvaru písmene S a v letu pomalu mává křídly. Živí se rybami, žábami, ale nepohrdne ani třeba hrabošem polním.

kulík říční (*Charadrius dubius*): Má drobný zobák, černě zbarvenou hrudní pásku a bílou linii nad černou páskou čelní. Je o něco větší než vrabec. Běhá rychle cupitavými krůčky po zemi, rychle létá.

ledňáček říční (*Alcedo atthis*): Je větší než vrabec. Má velkou hlavu zakončenou dýkovitým zobákem a krátký ocas. Jeho svrchní strana je zářivě modrozelená, zespodu je rezavě hnědý. Jeho zbarvení je velice pestré. Sedává na větvích nad vodou, slétá střemhlav do vody pro kořist. Let je velmi rychlý a přímý, prudce a rychle mává křídly. Potravou mu jsou nejčastěji rybky, ale taky vodní hmyz (ČERNÝ, 1990), (HUDEC, 2001).

Jako interaktivní prvek na této tabuli je zvoleno přiřazování jmen jednotlivých druhů ptactva vázaného na vodní biotopy k obrázkům.

4. zastavení (Obojživelníci Milíčovského lesa):

Toto zastavení je zaměřeno na obojživelníky v Milíčovském lese. Téma obojživelníci je zde zmíněno, hlavně proto, že Milíčovský les je vyhlášená lokalita s největší rozmanitostí obojživelníků na území hlavního města Prahy. Důvodem je příznivý stav ekosystému zdejších rybníků a okolní vlhké prostředí.

Na tabuli budou shrnuty základní informace o obojživelnících. Obojživelníci jsou nejpradávnější třídou suchozemských obratlovců. Jejich předchůdci tvořili asi před 350 milióny lety přechod od života ve vodě k životu na souši. Jsou to živočichové s proměnlivou tělní teplotou, která závisí na teplotě okolí. Všichni obojživelníci mají životní cyklus, který prochází třemi oddělenými etapami – vajíčko, larva a dospělec. (O'SHEA, HALLIDAY, 2005). Mají alespoň v počátečním stádiu žábry a ocas. Dýchání u larválního stadia se děje prostřednictvím žáber, u dospělého jedince jednoduchými plicemi a prostřednictvím pokožky (DIESENER, REICHHOLF, 1997).

Jako interaktivní prvek jsem zde zvolil jednoduché seřazení životního cyklu ropuchy obecné.

5. zastavení (Dřevařská část)

Tuto tabuli jsem umístil v blízkosti výskytu smrkové monokultury, ale v okolí se vyskytuje i celá řada dalších druhů stromů typických pro Milíčovský les. Zde jsem se našel o jakousi zkratkovitou ukázkou lesního hospodářství se zaměřením na dřevo jako obnovitelnou surovinu. Je zde popisován vývoj stromu od semínka, přes sazeničky, provádění probírek a prořezávek po kácení a konkrétní využití dřeva jako suroviny. Vše směřuje k jakési osvětě

návštěvníků a poukazuje, že i o les se musíme starat, abychom ho mohli využívat k těžbě dřeva, pro jeho estetickou hodnotu a jiným účelům.

Jako interaktivní prvek pro tuto tabuli jsem zvolil přiřazování jednotlivých pojmů o kterých se návštěvníci dozvěděli v krátkém textu ke konkrétním obrázkům týkajících se určitých činností prováděných v lese a při zpracování dřeva.

6. zastavení (Živočichové Milíčovského lesa)

Toto zastavení si klade za cíl seznámit návštěvníky se zástupci živočichů v Milíčovském lese. Je rozděleno na tři základní části. První část se snaží popsat základní nebo zajímavé druhy bezobratlých živočichů, kteří se na území PP vyskytují včetně zmíněného tesaříka obrovského, který je v Milíčovském lese velikou vzácností a je chráněn mezinárodními úmluvami. Informace k jednotlivým druhům, které jsem použil na tento panel naučné stezky byly čerpány z publikací: REICHHOLF-RIEHMOVÁ, (1997) a ZAHRADNÍK, (2004).

Druhá část je věnována ptactvu. Jelikož na druhém zastavení jsem se již věnoval vodnímu ptactvu, na tomto zastavení bude ptactvo vázané na vodní biotopy vynecháno. Jsou zde proto uvedeny některé druhy vyskytující se v lesním prostředí nebo na loukách. Informace jsem čerpal z publikací (HUME 2004 a ČERNÝ, 1990).

Třetí část je věnována savcům. Jak uvádím v kapitole 1. 8. 4. Savci, z této třídy obratlovců se zde vyskytuje přes dvacet druhů typických pro městské aglomerace s převahou druhů vázaných na lesní prostředí. Pro takovéto lokality jsou typickými zástupci: rejsek obecný, bělozubka šedá, krtek obecný, netopýr večerní, netopýr dlouhouchý, zajíc polní, veverka obecná, norník rudý, hryzec vodní, hraboš polní, potkan obecný, myš domácí, myšice křovinná, kuna skalní (GAISLER, 2002)

Jako úkol pro čtvrté zastavení jsem zvolil obrázek lesního ekosystému, ve kterém jsou poschovávána zvířata, která obývají Milíčovský les. Úkolem návštěvníků je najít všechna zvířata a správně pojmenovat. Obrázek pro toto zastavení, který jsem použil je nutno brát pouze jako ilustrativní. Pro samotnou realizaci naučné stezky by bylo nanejvýš vhodné vytvořit nový obrázek, kdy by byla vyobrazena ta zvířata, která se v Milíčovském lese skutečně vyskytují.

7. zastavení (Flóra Milíčovského lesa):

Tato tabule je věnována flóře Milíčovského lesa. Informace jsou zde rozděleny do dvou základních kategorií na rostliny a dřeviny.

V první části se věnuji některým rostlinám, které je možné nalézt na území přírodní památky. Jsou to například: ptačinec velkokvětý (*Stellaria holostea*), což je vytrvalá nižší bylina, která tvoří početné kolonie v hájích a křovinách, svízel lesní (*Galium sylvaticum*), taktéž vytrvalá bylina častá v lesích a křovinách a jaterník trojlaločný (*Hepatica nobilis*), který vykvétá časně na jaře v listnatých lesích sytě blankytně modrými květy (ČVANČARA a kol., 1988). Z vzácnějších druhů je to bradáček vejčitý (*Listera ovata*), vytrvalá bylina patřící mezi orchideje, vázaná na vlhčí prostředí vyskytující se na světlejších lokalitách a ostřice trsnatá (*Carex cespitosa*), vytrvalá bylina s výraznými listy. V Milíčovském lese lze pozorovat výrazný jarní aspekt křivatce lučního (*Gagea pratensis*), orseje jarního (*Ficaria verna*) jež je jedovatý a vyskytuje se na stinných vlhčích místech a sasanky hajní (*Anemone nemorosa*), která je také jedovatá a vyskytuje se v lesích poměrně běžně. (DEYL a HÍSEK, 2001), (LIPPERT, PODLECH, 2002).

Ve druhé části se věnuji dřevinám Milíčovského lesa. V MLR se vyskytuje zachovalý porost listnatého lesa, který je na několika místech narušen smrkovou monokulturou. Dominantní dřevinou je zde dub letní (*Quercus robur*) a dub zimní (*Quercus petraea*). Dub

letní je statný strom dorůstající výšky kolem 30-35 m z široce rozkladitou korunou. Jeho listy jsou na bázi srdčité, takže každá polovina čepele vytváří malý lalůček. Dub zimní (*Quercus petraea*), jenž je obvykle vysoký až třicet metrů, má oproti dubu letnímu štíhlejší korunou. Listová čepel je většinou široce obvejčitá, na bázi listové bývá klínovitá zřídka zaokrouhlená. Žaludy u dubu zimního jsou oproti dubu letnímu přisedlé k větvím (VĚTVIČKA, 1999). Dále se zde hojně vyskytují lípa srdčitá (*Tilia cordata*), lípa malolistá (*Tilia cordata*), habr obecný (*Carpinus betulus*), bříza bělokorá (*Betula pendula*) a olše lepkavá (*Alnus glutinosa*). Okolo rybníků se nejčastěji vyskytují olšinné porosty. Mezi zajímavosti patří třešně ptačí (*Prunus avium*), které zde dosahují výšky přes dvacet pět metrů.

Jako interaktivní prvek je na této tabuli zvoleno přiřazování plodů k listům jednotlivých stromů.

3.2.1.3 Návrh tabulí naučné stezky

V této kapitole předkládám grafický návrh jednotlivých tabulí interaktivní naučné stezky v Milíčovském lese.



Naučná stezka - Milíčovský les a rybníky 1. zastavení

Vážený návštěvníci, nalézáte se v Přírodní památce Milíčovský les a rybníky, která byla vyhlášena v roce 1988. Naučná stezka, která tudy prochází, má sedm zastavení. Na každé zastávce si kromě přečtených informací můžete splnit jeden úkol, který se týká informací o Milíčovském lese. Celková délka trasy je 2,67 km.

Území je známo zejména pro spojení rybníků a lesních biotopů a na ně vázané mokřadní a hájové vegetace. Hlavním předmětem ochrany je soubor přirozených doubrav a olšín. Nalézají se zde významná společenstva rostlin a biotopy pro bezobratlé živočichy, savce a také zejména obojživelníky. Jelikož Milíčovský les a rybníky je jednou z nejobhatších lokalit jejich výskytu. Území je také ceněno i jako hnízdiště ptactva. Areál Přírodní památky se rozkládá na území Průhonické plošiny a je významným zázemím pro obyvatele jižního města.

Přírodní památka je po obvodu značena malým státním znakem České republiky s textem Přírodní památka a také dvěma červenými pruhy nejčastěji umístěných na kmenech stromů. Když vycházíte z Přírodní památky, je vidět pouze jeden červený pruh.

Milíčovský les a rybníky spadá do soustavy Natura 2000, což je soustava chráněných území v rámci Evropské unie na základě společných evropských směrnic v oblasti ochrany přírody.

Historie Milíčovského lesa:

Milíčovský les byl založen jako obora s bažantnicí a byl součástí Milíčovského dvora založeného na počátku 18. stol. V 19. století sloužil hlavně k loveckým účelům.

Zajímavosti:

Nadmořská výška je mezi 270 – 303 m. n. m.

Nejvyšším bodem je Milíčovský vrh, který byl uměle vytvořen z navážek ze stavby metra C na Jižním městě.

1. úkol:

Z jednotlivých činností, které jsou namalovány na obrázcích vyberte ty, které jsou v Přírodní památce Milíčovský les a rybníky zakázány.

1. obrázek



Rozdělávat oheň

2. obrázek



Jezdit v lese autem

3. obrázek



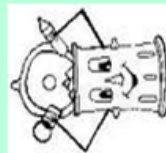
Hrát si

4. obrázek



stanovat

5. obrázek



Odhazovat v lese odpadky

6. obrázek



Pozorovat přírodu



Označení Přírodní památky dvěma červenými pruhy




Malý státní znak České Republiky

Obrázek 14: první zastavení naučné stezky

Správné řešení: zakázány jsou činnosti jež jsou na obrázcích 1, 2, 4, 5.

Obrázek 15: druhé zastavení naučné stezky



Rybníky Milíčovského lesa 2. zastavení


V severovýchodní části území je mělké údolí, ve kterém jsou čtyři rybníky, směrem po proudu: Milíčovský, Kančík, Homolka a na okraji Přírodní památky rybník Vrah. Územím protéká také Milíčovský potok, ten se před Petrovicemi vlévá jako levostranný přítok do Botčce. Rybníky jsou lemovány rákosovými a ostřicovými porosty, ty postupně přecházejí do olšin, kde se vyskytuje olše lepkavá, vrba šedá, krušina olšová. Z nelesní vegetace je významná hlavně velká podmaččená ostřicová louka v severní části území a pobřežní mokřadní společenstva u rybníků. Na mokřadních územích se vyskytuje řada vzácných druhů mokřadních bezobratlých živočichů například vzácné močállové druhy střevlíků, řada druhů motýlů, vážek, motýlic a šídel. Rybníky jsou domovem vodních ptáků a významným útočištěm obojživelníků a plazů.

Milíčovský rybník (známý jako Nový):
Jedná se o chovný rybník a rybí osádka je zde kápar a lín. Okolo rybníka se vyskytuje vrba popelavá, (Salix cinerea), topol osika (Populus tremula) a vrba nachová (Salix purpurea), dále také ostřice ostrá (Carex acutiformis), orobinec úkolistý (Typha angustifolia) a rákos obecný (Phragmites australis) a porosty se skřípinou lesní (Scirpus siliaticus) a chrstlící rákosovitou (Phalaris arundinacea). Okolí Milíčovského rybníka je významným biotopem pro obojživelníky a plazy. Z vodní vegetace se zde vyskytuje rdest kadeřavý (Potamogeton crispus), rdest hřebenitý (Potamogeton pectinatus) a růžatec ponořený (Ceratophyllum demersum). Z bylinné vegetace je možné v okolí rybníka spatřit některé indikátory přirozených ostřicových porostů např. karbínec evropský (Lycopus europaeus), kosatec žlutý (Iris pseudacorus), šišák vroubkovaný (Scutellaria galericulata) a liliek potměchuť (Solanium dulcamara).

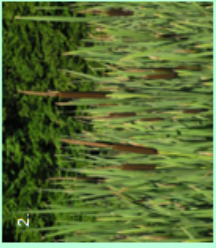
Kančík:
Tento rybník není určen jako chovný, ale to se může v budoucnu změnit. Hráz, severní a jižní břehy Kančíku jsou porostlé hustými křovinami které zasahují až do vody. Dominantní jsou zde také vrbové porosty. Směrem k rybníku Homolka je vytvořen fragment rákosiny s dennou mokřadní a bylinnou vegetací. Nalézá se zde také paedla vrba, jež tvoří vhodný biotop pro vodní ptactvo. Rybník prodělal opravu od září 2007 do dubna 2008. V rámci oprav rybníka a revitalizace okolí byl také opraven výtok z Milíčovského rybníka a dělicí hrázka pod rybníkem Kančík. Opravou se zabránilo vymizení cenných druhů obojživelníků. V současné době po provedené opravě se do rybníka postupně navrácí život obojživelníků.

Biologicky velice cenný je prostor mezi rybníkem Homolka a Kančík. Nachází se zde podmaččené oblasti, které vznikají prosakováním hráze z rybníka Kančík, ke kterému dochází zcela záměrně. Dochází tedy k zavodňování plochy mezi Kančíkem a Homolkou, a následně k pohybu sedimentů. Díky tomuto pohybu zde lze po deštích spatřit posouvající se miniaturní písčité a hliněné duny, které neustále vznikají a zanikají. Toto prostředí je vhodné pro vřikomilné živočichy, kterým nejen v Praze ubývá přirozených biotopů.


Homolka (známý jako Chatáček):
Společně s rybníkem Kančíkem je rybník Homolka přírodovědně nejzajímavější rybník z celé Přírodní památky. Na hrázi se nachází dubová alej (chráněná jako památné stromy), kde na kmeni jednoho z dubů lze vidět požerky od larv tesáříka obrovského (Cerambyx cerdo). Nalézájí se zde přirozené litorální porosty a vyskytuje se zde vodní ptactvo a obojživelníci. Okolo rybníka se vyskytují nálety pionýrských dřevin (krušina, vrby, bříza). V zátočině v jihovýchodní části v současné době dominuje šitina rozkladitá (Luncus effusus) a také zde převažují rdest světlý (Potamogeton lucens). U okrajů se vyskytují porosty orobince širokolistého (Typha angustifolia) a orobince úkolistého (Typha angustifolia), na které navazují porosty haluchy vodní (Oenanthe aquatica). Zachovaly se ale některé hajní druhy jako bukovice lékařská (Betonica officinalis) na hrázi rybníka. Vyskytují se zde zcela běžné druhy mělkýšů, ale populace jsou zde velice početná, dokonce nejobtější ze zkoumaných rybníků v Přírodní památce.




Milíčovský rybník



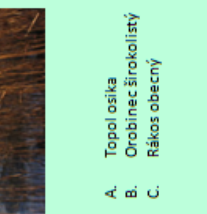
Rybník Vrah



1.



2.



3.

A. Topol osika
B. Orobinec širokolistý
C. Rákos obecný

Správné řešení: 1C, 2B, 3A



Vodní ptactvo v Milíčovském lese 3. zastavení

Soustava rybníků v Milíčovském lese je domovem řady vodních ptáků. Otevřená voda je pro ptáky vždy velmi přitažlivá, protože se zde nachází hojnost potravy, ale i místa pro úkryt v rákosinách na březích. Vyskytují se zde nejen vodní ptáci ale i řada dalších druhů. Dokázali byste některé nich najít a pozorovat?

Rybníky jsou domovem řady vodních ptáků jako je například:

- **lyska černá** (*Fulica atra*): černý vodní pták s bílým žitlím zobákem a čelíním štítem. Je menší než kachna. Má červené oči a dlouhé šedivé nohy, které nemají plovací blánu ale jen kožní lem okolo jednotlivých prstů. Při plování pocukává hlavou a často se ráda potápí.
- **potáпка malá** (*Trachyaoptus ruficollis*): Má zavalitější vzezření s poměrně krátkým krkem. Je mnohem menší než kachna. Ve svatebním šatě má kaštanově hnědý krk, který je krátký a tenký a zřetelně bílé koutky zobáku. V zimě převažuje světle rezavá barva. Je to nejmenší zástupce řádu potápků. Ráda se potápí.
- **poliak chocholačka** (*Aythya fuligula*): Je menší než kachna divoká. Má kratší a téměř na vodě položený ocas. Ráda se často potápí, patří mezi tzv. potápivé kachny. Samečkové jsou ve svatebním šatě černí se světlé bílými boky. Na týlu hlavy jim odstavá tenká černá chocholka. Samička je tmavě hnědá s temnými boky a téměř bílým břichem. Chocholku má jen naznačenou.
- **slípka zelenonohá** (*Gallinula chloropus*): Dospělí jedinci jsou tmavě zbarvení a mají červenou čelíní plotěnku a červené oči. Jejich ocas je poměrně krátký ze spodu s bílými krovkami a nápadně zelenými nohama. Mláďata mají šedohnědý šat. Při plování je posazena vysoko na vodě. Typické je rytmické kývání hlavou a trhavé pohyby zvednutým ocasem.
- **labuť velká** (*Cygnus olor*): Typický je dlouhý obloukovitě zahnutý krk a oranžový zobák s menším hrbolem na čele. Labuť má šedočerné nohy. Většinou plave na vodě, na březích se pohybuje neobratně. Mláďata mají skvrnitý šedobílý šat. Při výhrůžném nebo imponujícím postoji položí hlavu nazad a zdvihne křídla. Téměř se neozývá.
- **volavka popelavá** (*Ardea cinerea*): Velikosti a postavou se podobá čápovi. Svrchní stranu má popelavě zbarvenou. Svrchní proužek nad okem je zakončen prodlouženými ozdobnými pery. Krk skládá v letu do tvaru S a v letu pomalu máchá křídly, žíví se rybami, žábami, ale nepohrne ani třeba hrabošem polním.
- **kulík říční** (*Charadrius dubius*): Má drobný zobák, černě zbarvenou hruďní pásku a bílou linii nad černou páskou čelíní. Je o něco větší, než vrabec. Běhá rychle cupitavými krůčky po zemi, rychle létá.
- **ledňáček říční** (*Alcedo atthis*): Je větší než vrabec. Má velkou hlavu zakončenou oýkovitým zobákem a krátký ocas. Jeho zbarvení je velice pestré. Svrchní strana je zářivě modrozelená, zesponu je rezavě hnědá. Sedává na větvích nad vodou, slétá stříhlav do vody pro kořist. Let je velmi rychlý a prudec mává křídly. Potravou mu jsou nejčastěji rybky, ale taky vodní hmyz.

3. úkol: Dokážete správně přiřadit jména jednotlivých vodních ptáků k jejich obrázku?



Obrázek 1



Obrázek 2



Obrázek 3



Obrázek 4



Obrázek 5



Obrázek 6



Obrázek 7



Obrázek 8

- A. Lyska černá
- B. Potáпка malá
- C. Poliak chocholačka
- D. Slípka zelenonohá
- E. Labuť velká
- F. Volavka popelavá
- G. Kulík říční
- H. Ledňáček říční

Správné řešení: A1, B6, C7, D3, E2, F4, G5, H8

Obrázek 16: třetí zastavení naučné
stezky

Obrázek 17: čtvrté zastavení naučné stezky



Obojživelníci Milíčovského lesa

4. zastavení



Obojživelníci: jsou nejpradávnější třídou suchozemských obratlovců. Jejich předchůdci tvořili asi před 350 milióny lety přechod od života ve vodě k životu na souši. Jsou to živočichové s proměnlivou tělní teplotou, jejich teplota závisí na teplotě okolí. Všichni obojživelníci mají životní cyklus, který prochází třemi oddělenými etapami – vajíčko, larva a dospělec. Mají alespoň v počátečním stádiu žábry a ocas. Dýchání u larválního stádia je prostřednictvím žáber, u dospělého jedince je to jednoduchými plicemi a prostřednictvím pokožky.

Přírodní památka Milíčovský les a rybníky je vyhlášená lokalita s největší rozmanitostí obojživelníků na území hlavního města Prahy. Vyskytuje se zde například kriticky ohrožený skokan skřehotavý (*Pelophylax ridibundus*), skokan štihlý (*Rana dalmatina*), silně ohrožené druhy čolek obecný (*Lisotriton vulgaris*), čolek velký (*Triturus cristatus*) a kuňka obecná (*Bombina orientalis*), která je chráněná soustavou Natura 2000, což je jednatná ochrana přírody v rámci Evropské unie na základě společných evropských směrnic v oblasti ochrany přírody. Dále se zde vyskytuje skokan zelený (*Pelophylax esculentus*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), jež se zde vyskytuje jako na jediné lokalitě v Praze. Z ohrožených druhů se zde pak nalézají ropucha obecná (*Bufo bufo*), ropucha zelená (*Bufo viridis*) a skokan ostromosý (*Rana arvalis*), který se zde také vyskytuje na jediné lokalitě v Praze a patří mezi kriticky ohrožené druhy. Ze zavlečených druhů se zde nachází kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*).



1. Obrázek: Malí pulci ropuchy obecné



2. Obrázek: Dospělá ropucha obecná



3. Obrázek: Pulec u kterého se objevují zadní nohy



4. Obrázek: Kulatá černá vajíčka nakladená v rozsolivém provazci



Skokan skřehotavý



Čolek obecný



Rošnička zelená



Kuňka obecná

Správné řešení: životní cyklus žeb je v pořadí: (4, 1, 3 a 2 obrázků)

Obrázek 18: páté zastavení naučné stezky



Dřevařská část 5. zastavení










Život stromu má svůj začátek i konec.

- 1) Vše začíná od semínka, které musíme v lese nasbírat, vytržít a vyčistit. Z nich po zasetí vyrostou malé rostlinky - semenáčky, o které se lidé starají v lesní školce, kde jsou chráněné před zvěří, škůdci a plevelem.
- 2) Po dvou letech ve školce ze semenáčku vyrostou sazenice, které můžeme přesadit do lesa. Pro každý malý stromek je největším nepřítelem především byložravá zvěř, proto bychom je měli chránit plotem, kterým se v lese říká oplocenka, nebo náterem, který zvěř odpuzuje.
- 3) Jak stromky rostou začínají překážet jeden druhému. Proto provádíme v lese výchovné zásahy, kterým se během prvních dvaceti let života stromů říká prořezávka a do osmdesáti let probírka. Odstraňují se zejména poškozené či špatně rostoucí stromky a tím vzniká více místa pro růst ostatních.
- 4) Když je jehličnatému lesu přibližně 100 let a listnatému 140, dosáhne mýtního věku, což je věk vhodný pro kácení stromů za účelem zužitkování dřeva.
- 5) Pokácené stromy je třeba zbavit větví a dopravit je k cestě odkud je odveze nákladní automobil k dalšímu zpracování.
- 6) Dřevo se odváží na pilu do papíren nebo jiného dřevozpracujícího podniku, kde se z něj vyrábí nejrůznější předměty. Např. papír, nábytek, sírky, a hračky. Dřevo ale slouží také jako stavební materiál a palivo.
- 7) Vymýcená plocha - paseka, musí být do dvou let znovu osázena malými stromky, čímž začíná nový koloběh růstu lesa. Uvedený příklad dokládá, že dřevo je obnovitelná surovina.

5. úkol: Pokuste se správně přiřadit jednotlivé pojmy, o kterých jste se dočetli v textu, k jednotlivým obrázkům.

Obr. 5

A. semínko
B. sazenice
C. prořezávka / probírka
D. kácení stromů
E. odvoz dřeva
F. dřevozpracující podnik (pila)
G. paseka

Obr. 6

Obr. 7

Správné řešení: A6, B5, C3, D7, E1, F2, G4

Obr. 4



Živočiškové Milíčovského lesa 6. zastavení



Na tomto zastavení se seznámíte s charakteristickými zástupci živočichů Milíčovského lesa.

Bezobratlí živočichové:

Žije zde například chráněný roháč obecný (*Lucanus cervus*), který je vázán na přítomnost starých dubů a v dospělosti se žíví jejich vylékanými mizou. Dále se zde vyskytuje například krajník hnědý (*Calosoma inquisitor*) a také vzácný brok chráněný mezinárodními úmluvami tesařík obrovský (*Cerambyx cerdo*). Ten je podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. řazen mezi silně ohrožené druhy. Vyskytuje se na hrází rybníka Homolky, kde byly nalezeny také jeho požerky a je vázán na staré dubové porosty. Je to jeden z největších evropských broků. Z řady motýlů se zde vyskytuje bělásek tříchovký (*Anthraxanthus caradimane*). Z běžných druhů pavouků zde byla potvrzena drobná mokřadní pavučinka (*Pocadicnemis juncea*), dále slíďák (*Pardosa saltans*) vázaný na suchá otevřená místa. Slíďák si nestaví síť, ale vyhrabává v kypře půdě nory ve kterých číhá na kořist, kterou rychlým útokem překvapí a uchvátí.

Ptáci:

V území Milíčovského lesa se z ptáků vyskytují například žluna zelená (*Picus viridis*) a poštolka obecná (*Falco tinnunculus*), což je malý dravec je velký asi jako holub. Je často k vidění jak se třepetá ve vzduchu na jednom místě a připravuje se na střemhlavý let dolů, aby ulovil nejčastěji hračboše. Dále se zde hojně vyskytují sýkora modřínka (*Parus caeruleus*) a sýkora koňadra (*Parus major*). Strakapoud velký (*Dendrocopos major*) a Strakapoud prostřední (*Dendrocopus medius*), který vybírá larvy hmyzu ze dřeva, loví mravence, ale nepohrdne ani smrkovými semeny. Brhlík lesní (*Sitta europaea*) nejčastěji šplhá po stromech a to bez problémů i hlavou dolů. Bylo zde zaznamenáno hnízdění krahujce obecného (*Accipiter nisus*), puštíka obecného (*Strix aluco*), slavička obecného (*Luscinia megarhynchos*), byla zde potvrzena cvrčílka zelená (*Locustella naevia*), budničec lesní (*Phylloscopus sibilatrix*), lejsek bělokřký (*Ficedula albicollis*). Mimo les se vyskytuje i čejka chocholatá (*Vanellus vanellus*).

Savci:

Ze zástupců savců se zde vyskytuje přes 20 druhů typických pro městské aglomerace s převahou druhů vázaných na lesní prostředí jako je: prase divoké (*Sus scrofa*), smec obecný (*Capreolus capreolus*), bažant obecný (*Phasianus colchicus*), zajíc polní (*Lepus europaeus*), ježek západní (*Erinaceus europaeus*), rejsek obecný (*Sorex araneus*), veverka obecná (*Sciurus vulgaris*) a normík rudý (*Clethrionomys glareolus*), kuna lesní (*Martes martes*), lasice kočava (*Mustela nivalis*). Z myšic převažuje myšice křovinná (*Apodemus sylvaticus*). Ondatra pižmová (*Ondatra zibethica*) je vázaná na vodní prostředí.

6. úkol: Dokážete na obrázku najít všechna vyobrazená zvířata a správně je pojmenovat?



Tesařík obrovský



roháč obecný



Strakapoud prostřední



Brhlík lesní



Ježek západní



Správné řešení: jeleň a laň s kolouchem, srna, kuna, prase, strakapoud, žluna, sýkora

Obrázek 19: šesté zastavení naučné stezky

Obrázek 20: sedm zastavení naučné stezky



Flóra Milíčovského lesa 7. zastavení

Tato tabule je věnována flóře Milíčovského lesa. Informace jsou zde rozděleny do dvou základních kategorií na byliny a dřeviny.

Byliny

Z bylin se zde vyskytuje například ptačinec velkokvětý (*Stellaria holostea*), svízel lesní (*Galium sylvaticum*) a jaterník trojlaločný (*Hepatica nobilis*). Na podziměných místech v bažinných olšinách byl v minulosti zjištěn výskyt vzácné kapradiny hadilky obecné (*Ophioglossum vulgatum*). Jako příklady nelesní vegetace lze uvést podmáčená louka v severní části lesního celku a mokřadní porosty u litorálu rybníků. Z vzácnějších druhů lze uvést bradáček vejčitý (*Listera ovata*) a ostrici trsnatou (*Carex cespitosa*). V Milíčovském lese můžeme pozorovat výrazný jarní aspekt křivatce lučního (*Gagea pratensis*), orseje jarní (*Ficaria verna*) a sasanky hajní (*Anemone nemorosa*).

Dřeviny:

V současnosti představuje areál přírodní památky Milíčovský les a rybníky zachovalý porost listnatého lesa, jen na několika místech je vysázená smrková monokultura, která vedla k úbytku přirozených druhů doubrav a rozšíření dalších rostlin snázejších kyselou půdou. Snahou Lesů hl. m. Prahy je aby se skladba lesních porostů, se co nejvíce přiblížila původnímu složení v dané lokalitě. Pevňadající dřeviny jsou dub letní (*Quercus robur*) a dub zimní (*Quercus petraea*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*) a habr obecný (*Carpinus betulus*). Dale se zde vyskytuje, břiza bělokora (*Betula pendula*), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*). Okolo rybníků se nejčastěji vyskytují olšinné porosty. Mezi zajímavosti patří třesně ptačí (*Prunus avium*), které dosahují výšky přes 25 metrů. Milíčovský les je jako ostatní lesy v majetku hl. m. Prahy obhospodářován podle zásad trvale udržitelného hospodářství v lesích. Navíc je hlavní město Praha od května 2007 držitelem mezinárodní ekologické velmi přísného lesnického certifikátu Forest Stewardship Council (FSC), který se snaží o to, aby hospodaření v lesích se co nejvíce blížilo přírodě blízkých lesních porostů.

7. úkol:
Pokuste se určit a přiřadit k sobě správné plod a list u jednotlivých stromů.



Ptačinec velkokvětý



Orseje jarní



Habr obecný



Dub letní



A



B



C



1



2



3

Správné řešení: 1. A – buk, 2. C – habr, 3. B – dub

3 Diskuse:

Podle mého názoru je vybudování naučné stezky v Milíčovském lese důležité a to hned z několika důvodů. V současnosti totiž územím prochází naučná stezka Povodím Botiče, jež má v Milíčovském lese dvě zastavení a to Milíčovský les a Milíčovské rybníky. Je zde také umístěno několik informačních tabulí z Magistrátu. Ať už se ale jedná o naučnou stezku nebo informační tabule, vždy jsou tyto zdroje informací značně poničené a text je často nečitelný. Hlavním důvodem poškození, stávajících informačních tabulí v Milíčovském lese je vandalismus. Tento fakt se patrně z pražských lesů odstranit nepodaří a také to není předmětem této DP. Je ale dobré mít na zřeteli, že při případné realizaci naučné stezky je vhodné vybudovat jednotlivé panely co nejbytelněji.

Moje naplánovaná naučná stezka má celkem sedm zastavení (Naučná stezka v Milíčovském lese a rybníky, Vodní ptactvo v Milíčovském lese a rybníky, Obojživelníci Milíčovského lesa, Živočichové Milíčovského lesa, Flóra Milíčovského lesa, Rybníky Milíčovského Lesa a Dřevařská část). Tím jsem se snažil tématicky obsáhnout všechny nejzákladnější biotopy celého Milíčovského lesa a také zaplnit stávající informační mezeru, která se v MLR doposud pro návštěvníky vyskytovala.

Na jednotlivých panelech jsem se snažil popsat vždy to nejzákladnější pro daný tématický okruh a také jsem se na jednotlivých tabulích uváděl pouze to, co je typické pro Milíčovský les. Mojí snahou bylo mimo jiné také je, aby návštěvníci mohli popisované jevy vidět i mimo tabuli.

Naučná stezka se svojí celkovou délkou trasy 2,67 je vhodná skutečně pro každého. Trasa není dlouhá a terén není náročný, proto můžou naučnou stezkou procházet maminky s kočárky, trasu zvládnou dobře i malé děti nebo osoby na invalidním vozíku. Na cestě nejsou

žádné překážky a v případě potřeby je z každého místa dobře dostupná MHD, jež je také na mapě každého zastavení vyobrazeno.

Díky řadě obrázků a jednoduchým interaktivním úkolům, můžou stezku procházet a s pomocí zvládat již malé děti. Je vhodná i pro školáky, například na doplnění informací o okolí jejich školy nebo bydliště. Stezka je ale vhodná i pro širokou veřejnost, která se zde dozví ty základní informace týkající se Milíčovského lesa a rybníky.

V Praze jsem prošel řadu naučných stezek jako například naučná stezka Obora hvězda, naučná stezka Řeporyje – Hlubočepy, naučná stezka Prokopské údolí – Butovickým hradištěm, naučná stezka Kunratický les a. j. a mnohé z nich jsou velice hezky graficky zpracovány a přinášejí návštěvníkům cenné informace. Přesto je ale téměř pro všechny naučné stezky typické, že informace jsou předkládány jako hotové ve formě textu a obrázků bez nároků na aktivitu návštěvníka. Naučné stezky velice často postrádají interaktivní prvky, to znamená, že takové stezky nepodněcují návštěvníky k hlubšímu zamyšlení nad získanými informacemi. Návštěvníci si také velice často stěžují, že je na jednotlivých tabulích naučných stezek v Praze více textu, než je potřeba jak se často můžete dočíst na internetových diskuzích týkajících se naučných stezek (Stezky – Info, průvodce po naučných stezkách v Praze a středních Čechách, 2010)

Jisté rezervy spatřuji zejména v grafickém zpracování mnou navržených tabulí naučné stezky. Domnívám se, že pro skutečnou realizaci by bylo zapotřebí jednotlivé tabule odborně poupravit, aby splňovaly požadavky pro naučnou stezku. Bylo by také nutné získat souhlas autorů k použití obrázků, případně je nahradit jiným obrazovým materiálem, pro který je souhlas autorů se zveřejněním k dispozici.

4 Závěr:

Po zmapování terénu PP MLR, jsem dospěl k závěru, že toto území je natolik hodnotné, že si jednoznačně zaslouží, aby návštěvníci se mohli o Milíčovském lese poutavou formou dozvědět více informací. Diplomová práce se tedy zaměřuje na tuto lokalitu a jejím hlavním výstupem je návrh naučné stezky. Na začátku jsem si stanovil tyto cíle:

- Na základě studia odborné literatury a dokumentů podrobně popsat PP Milíčovský les a rybníky
- Vytvořit příslušný teoretický základ pro popis této naučné stezky.
- Naplánovat v terénu dvě nejvhodnější trasy naučné stezky včetně návrhu umístění jednotlivých zastavení.
- Vytvořit informační tabule včetně předběžného grafického zpracování, které by měly sloužit jako vhodný podklad pro vybudování naučné stezky v této lokalitě. Každá tabule má vždy konkrétní zaměření, obsahuje obrázky, mapu celé trasy naučné stezky s vyznačeným místem, kde se návštěvníci aktuálně nalézají a interaktivní prvek.

Závěrem mohu říci, že cíle, které jsem si stanovil byly splněny, přesto je ale potřeba před skutečnou realizací naučné stezky udělat ještě hodně práce a to zejména na panelech naučné stezky, kde je žádoucí změnit obrázky na jednotlivých panelech, aby byly více názorné a respektovaly autorský zákon. Většinu použitých obrázků jsem bral z prostředí internetu, jež jsou dostačující pro potřeby DP, nikoli však pro veřejné použití na panelech naučné stezky.

Mým výstupem jsou tedy dva návrhy trasy naučné stezky, z nichž jedna má délku 1,89 km a druhá trasa je dlouhá 2,67 km přičemž obě alternativy mají celkem 7 zastavení, jež je každé zaměřeno na určitý tematický okruh.

Seznam obrázků:

Obrázek 1: Přehled zvláště chráněných částí přírody na území hl. m. Prahy (ENVIS – informační systém o životním prostředí v Praze, 2010).....	14
Obrázek 2: Malý státní znak ČR (foto: Trnka, 2010).....	15
Obrázek 3: Červené pruhy označující hranice přírodní památky, směrem do PP jsou vidět dva červené pruhy (foto: Trnka, 2010).....	16
Obrázek 4: Památné stromy – duby letí na hrázy rybníka Homolka (foto: Trnka, 2010).....	17
Obrázek 5: Smrková monokultura v Miličovském lese (foto: Trnka, 2010)	36
Obrázek 6: tesařík obrovský (Jozo z: www.etf.cuni.cz).....	40
Obrázek 7: Požerky larev tesaříka obrovského na hrázi rybníku Homolka (foto: Trnka, 2010)	40
Obrázek 8: Labuť velká na Miličovském rybníce (foto: Trnka, 2010)	42
Obrázek 9: Zastávka Miličovské rybníky (foto: Býmová, 2008).....	47
Obrázek 10: Informační tabule u rybníka Kančík (foto: Trnka, 2010)	47
Obrázek 11: Orientační mapka MLR (převzato z: ENVIS – informační systém o životním prostředí v Praze).....	50
Obrázek 12: kratší varianta trasy 1, 89 km (upraveno podle: Mapy.cz)	51
Obrázek 13: Delší varianta trasy 2,67km (upraveno podle: Mapy.cz).....	53
Obrázek 14: první zastavení naučné stezky.....	61
Obrázek 15: druhé zastavení naučné stezky	62
Obrázek 16: třetí zastavení naučné stezky.....	63
Obrázek 17: čtvrté zastavení naučné stezky	64
Obrázek 18: páté zastavení naučné stezky	65
Obrázek 19: šesté zastavení naučné stezky	66
Obrázek 20: sedmé zastavení naučné stezky.....	67

Seznam obrázků a jejich zdrojů použitých k tvorbě tabulí naučné stezky

1. zastavení – Naučná stezka v Milíčovském lese a rybníky

Obrázek: znak naučné stezky:

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/e/e8/Naucna-stezka.svg/390px-Naucna-stezka.svg.png> (použito na všech panelech naučné stezky)

Obrázek: mapa použitá v naučné stezce:

http://www.mapy.cz/#mm=ZTtTcP@sa=s@st=s@ssq=stanice%20metra%20h%C3%A1je@ss=1@ssp=132076353_134398543_132307777_134584655@x=133315962@y=135758313@z=13 (použito na všech panelech naučné stezky)

Obrázek 1:

http://www.woodcraft.cz/files/infostudna/hau_kola/ostatni/ohen_rukama/images/c.gif

Obrázek 2: <http://www.dannoenterprises.com/clipart/red%20cartoon%20car.gif>

Obrázek 3: http://www.e-zahradnynabytok.sk/data/attach/3005_babovicky.jpg

Obrázek 4: <http://www.ozark-trail-tents.com/images/ColemanKidsDomeTent.jpg>

Obrázek 5: <http://www.toulcuvdvur.cz/detiapriroda/kaleidoskop/rijen/b10.gif>

Obrázek: Malý státní znak České republiky (foto: Trnka, 2010)

Obrázek: Označení Přírodní památky dvěma červenými pruhy (foto: Trnka, 2010)

2. zastavení – rybník:

Obrázek Milíčovský rybník: (foto: Trnka, 2010)

Obrázek rybník Vrah: (foto: Trnka, 2010)

Obrázek Rákos obecný:

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/e/ec/Phragmites_australis_Schilfrohr.jpg/258px-Phragmites_australis_Schilfrohr.jpg

Obrázek Orobinec širokolistý: <http://www.biolib.cz/IMG/GAL/2098.jpg>

Obrázek Topol osika: <http://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id20466/>

3. zastavení - Vodní ptactvo v Milíčovském

Obrázek 1: http://www.jynx-t.net/ptaci/Data/Images/Lyska-cerna_1_s.jpg

Obrázek 2: [http://www.mos-](http://www.mos-cso.cz/fotogalerie/js/labut_velka_Cygnus_olor_Mute_SwanJS.JPG)

[cso.cz/fotogalerie/js/labut_velka_Cygnus_olor_Mute_SwanJS.JPG](http://www.mos-cso.cz/fotogalerie/js/labut_velka_Cygnus_olor_Mute_SwanJS.JPG)

Obrázek 3: <http://www.jynx-t.net/ptaci/Data/Images/Slipka-zelenonoha.jpg>

Obrázek 4: [http://www.jynx-t.net/ptaci/Data/Images/Volavka-popelava-\(mlada\)_1_s.jpg](http://www.jynx-t.net/ptaci/Data/Images/Volavka-popelava-(mlada)_1_s.jpg)

Obrázek 5: <http://www.jynx-t.net/ptaci/Data/Images/Kulik-ricni.jpg>

Obrázek 6: http://www.luboskaderavek.com/gal/albums/userpics/10062/20090421_8187s.jpg

Obrázek 7: <http://toulky.kolas.cz/2007/ptactvo/07519037.jpg>

Obrázek 8: http://www.enviport.cz/_app/Repository/yy2008/mm05/dd01/57831.jpg

4. zastavení

Obrázek Skokan skřehotavý: <http://www.detizeme.cz/doupov/zvirata/skokan2.jpg>

Obrázek Čolek obecný:

http://www.blizprirode.cz/images/gallery/zivocichove/colek_obecny.jpg

Obrázek Kuňka obecná: <http://www.biolib.cz/IMG/GAL/30563.jpg>

Obrázek Rosnička zelená: <http://www.biolib.cz/IMG/GAL/6456.jpg>

Obrázek 1: <http://wiki.rvp.cz/@api/deki/files/431/=pulci.jpg>

Obrázek 2: http://www.guh.cz/edu/bi/biologie_obratlovci/foto02/foto_010.jpg

Obrázek 3: http://www.biolib.cz/IMG/THN/_88223.jpg

Obrázek 4: <http://mladyvedec.sk/download/09/obrazky/ponor03.jpg>

5. zastavení

Obrázek 1: interní materiály Lesů hl. m. Prahy

Obrázek 2: pila, zpracování dřeva: http://www.pilapodborem.cz/image/pila_007.jpg

Obrázek 3: prořezávka: http://www.polesisvatyjan.cz/files/user/JMP_2.jpg

Obrázek 4: osázená paseka: <http://www.lesprodukt.net/img/8.jpg>

Obrázek 5:

<http://stromy.inshop.cz/stromky/stromy/hlavnioddeleni/hlavnicleneni/sazeniceasemenacky/smrkpiclavypiceapungens16-25cmprostokorennny%5B01000142%5D?ItemIdx=8>

Obrázek 6: interní materiály Lesů hl. m. Prahy

Obrázek 7: Interní materiály Lesů hl. m. Prahy

6. zastavení

Obrázek Tesařík obrovský: <http://www.etf.cuni.cz/moravec/fotky/jpeg/017183-v.jpg>

Obrázek Roháč obecný:

http://img5.rajce.idnes.cz/d0508/1/1964/1964918_9176a221b083a26f62f0c182f3f57db0/images/074-rohac_obecny_-_samec.jpg

Obrázek Strakapoud prostřední:

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d6/Dendrocopos_medius_\(Marek_Szczepanek\)_cut.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d6/Dendrocopos_medius_(Marek_Szczepanek)_cut.jpg)

Obrázek Brhlík lesní: <http://www.nabu.de/downloads/fotos/vdj/kleiber.jpg>

Obrázek Ježek západní: http://orchideje.net/Priroda/Jezek_zapadni1.jpg

Obrázek k 6. úkolu: interní materiály Lesů hl. m. Prahy

7. zastavení

Obrázek Ptačinec velkokvětý: <http://botany.cz/foto/stellariaherb.jpg>

Obrázek Orsej jarní:

http://www.zamekvranov.cz/fotogalerie/68_14/priroda_prirodni_prostredi_03.jpg

Obrázek Dub letní: http://martincinherbar.ic.cz/img/dub_letni_13305.jpg

Obrázek Habr obecný: http://www.garten.cz/images_data/2679-carpinus-betulus-2.jpg

Obrázek 1:

<http://www.google.com/images?hl=cs&lr=&q=buk&safe=active&um=1&ie=UTF-8&source=og&sa=N&tab=wi&biw=1229&bih=554>

Obrázek 2: <http://www.garten.cz/a/cz/2679-carpinus-betulus-habr-obecny/>

Obrázek 3: www.garten.cz

Obrázek A: interní materiály Lesů hl. m. Prahy

Obrázek B: interní materiály Lesů hl. m. Prahy

Obrázek C: interní materiály Lesů hl. m. Prahy

Seznam grafů a tabulek

Tabulka 1: Seznam pozoruhodných druhů cevnatých rostlin (upraveno podle: PETŘÍK, 2009)	34
Tabulka 2: Seznam zvláště chráněných území v Praze (upraveno podle: ENVIS informační systém o životním prostředí v Praze)	79
Tabulka 3: Seznam některých druhů, které jsou předmětem ochrany podle zřizovacího předpisu (upraveno podle: PETŘÍK, 2009).....	83
graf 1: (podle Frantíka a Karnecké, 2009, upraveno).....	37
graf 2: (podle Frantíka a Karnecké, 2009, upraveno).....	37

Použitá literatura

Knižní literatura

BEJBLOVÁ, K. *Přírodní parky na území České republiky* (bakalářská práce). Praha: UK – PřF, 2007, 80s.

BRANIŠ, M. *Základy ekologie a ochrany životního prostředí*. Praha: Informatorium, 2004, 204 s. ISBN 80-7333-024-5

BÝMOVÁ, A. *Využití Přírodní památky Miličovský les a rybníky v základním vzdělávání* (Diplomová práce). Praha: UK – PřF, 2009, 120 s.

ČERNÝ, W. *Ptáci*. Praha: Avicentrum, 1990, 351s. ISBN 80-7151-239-7

ČVANČARA, J. a kol. *Květena České socialistické republiky*. Praha: Academia. 1988, 555 s.

DEYL, M., HÍSEK, K. *Naše květiny*. Praha: Academia. 2001, 690 s. ISBN 80-200-0940-X

DIESENER, G., REICHHOLF, J. *Obojživelníci a plazi*. Praha: Ikar, 1997, 287s. ISBN 80-7202-098-6

DRÁBEK, K. *Naučné stezky a trasy – Praha a středočeský kraj*. Praha: Dokořán, 2005, 275s. ISBN 80-7363-044-3

FRANTÍK, D.;KARNECKÁ, J. *Miličovský les – brožura*. Obor ochrany prostředí Magistrátu hl. m. Prahy, 2009.

GAISLER, J. *Atlas savců České a Slovenské republiky*: Praha: Academia, 2002,150s. ISBN 80-200-1026-2

HUDEC, K. *Atlas ptáků České a Slovenské republiky*. Praha: Academia, 2001, 249s. ISBN 80-200-0927-2

HUME, R. *Ptáci Evropy*. Praha: Knižní klub, 2004, 448 s. ISBN 80-242-1133-5

-
- KOVANDA, J. a kol. *Neživá příroda Prahy a jejího okolí* Praha: Academia, 2001, 214s.
ISBN 80-200-0835-7
- KUBÍKOVÁ, J.; LOŽEK, V.; ŠPRYŇAR, P. a kol. *Chráněná území ČR XII* Praha:
Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2005, 304 s. ISBN 80-86064-69-7
- LIPPERT W., PODLECH, D. *Kapesní atlas Květiny*. Praha: Bratislava. 2005, 252s. ISBN 80-7209-686-9
- LOŽEK, V.; NĚMEC, J. a kol. *Chráněná území ČR 2 PRAHA*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 1997, 147 s. 80-902132-1-9
- NETUŠILOVÁ, M. *Drvotova naučná stezka- Návrh rekonstrukce a její využití při výuce přírodopisu a biologie*. (Diplomová práce). Praha: UK – PedF, 2009, 160s.
- O'SHEA, M., HALLIDAY, T. *Plazi a obojživelníci*. Praha: Knižní klub, 2005, 256s. ISBN 80-242-1415-6
- PETŘÍK, P. *Plán péče o přírodní památku Milíčovský les a rybníky pro období 2010 – 2019*. Praha: Magistrát hl. m. Prahy, 2009, 52 s.
- REICHHOLF-RIEHMOVÁ, H. *Hmyz a pavoukovci*. Praha: Ikar. 1997, 287 s. ISBN 80-7202-196-6
- SKÁLA, P. *Plán péče o přírodní památku Milíčovský les a rybníky pro období 2000 – 2009*. Praha: Magistrát hl. m. Prahy, 1999,
- VĚTVIČKA, V. *Evropské stromy*. Praha: Aventinum, 1999, 216s. ISBN 80-7151-182-X
- VÍTOVÁ, E. *Návrh naučné stezky v přírodní rezervaci Divoká Šárka s didaktickým využitím v hodinách přírodopisu na ZŠ*. (Rigorózní práce). Praha: UK – PedF, 2009, 117s.
- ZAHRADNÍK, J. *Hmyz*. Praha: Aventinum. 2004, 326s. ISBN 80-86858-01-4

Internetové zdroje:

- ❖ *ENVIS – informační systém o životním prostředí v Praze* [online]. 2005 [cit. 2010 – 7.5.]. Dostupné z: <[http://envis.prahamesto.cz/\(ug522a555g0ek045ilzcfp55\)/zdroj.aspx?typ=2&Id=83652&sh=-1360574864](http://envis.prahamesto.cz/(ug522a555g0ek045ilzcfp55)/zdroj.aspx?typ=2&Id=83652&sh=-1360574864)>

- ❖ *Evangelická teologická fakulta* [online] 2010 [cit. 2010 - 6.7.]. Dostupné z: <<http://www.etf.cuni.cz/moravec/fotky/jpeg/017183-v.jpg>>

- ❖ *Lesy hl. m. Prahy* [online] 2006 [cit. 2010 - 28.5.]. Dostupné z: <<http://www.lesypraha.cz/>>

- ❖ *NATURA 2000 AOPK* [online]. 2006 [cit. 2010 – 25.4.]. Dostupné z: <<http://www.nature.cz/natura2000-design3/sub.php?id=1802>>

- ❖ *Naučná stezka Povodím Botiče* [online]. 2009 [cit. 2010 – 3.5.]. Dostupné z: <<http://www.stezky.info/naucnestezky/ns-povodim-botice.htm>>

- ❖ *Mapy. cz* [online]. 2010 [cit. 2010 - 25.5.]. Dostupné z: <<http://www.mapy.cz/#mm=ZTtTcP@x=133379840@y=135726976@z=13>>

- ❖ *Ministerstvo životního prostředí – Vyhláška. 395/1992 Sb.* [online]. 1992 [cit. 2010 -7.5.]. Dostupné z: <<http://www.mzp.cz>>

- ❖ *Oficiální internetové stránky městské části Prahy 11* [online]. 2010 [cit. 2010 - 6.5.]. Dostupné z: <<http://www.praha11.cz/cs/jizni-mesto-zije/aktuality-z-prahy-11/stavba-obytny-soubor-milicovsky-haj-jih-a-vychod-zahajena.html>>

- ❖ *Stezky info – Průvodce po naučných stezkách v Praze a středních Čechách* [online]. 2010 [cit. 2010 – 14. 8.]. Dostupné z: <<http://www.stezky.info/>>

- ❖ *Zákon 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny.* [online] 1992 [cit. 2010 - 7.5.]. Dostupné z <<http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/58170589e7dc0591c125654b004e91c1?open document>>

Přílohy:

Tabulka 2: Seznam zvláště chráněných území v Praze (upraveno podle: ENVIS informační systém o životním prostředí v Praze)

Legenda:

PP přírodní památka

PR přírodní rezervace

NPP národní přírodní památka

	Název	Kat.	Zřizovací předpis	Rozloha [ha]
1.	Baba	PP	vyhl. č. 4/1982 Sb. NVP	5,99
2.	Barrandovské skály	NPP	vyhl. č. 4/1982 Sb. NVP	11,38
3.	Bažantnice v Satalicích	PP	výnos MŠVU č. 91.629/51-IV/5, novela výnos MK ČSR č. 14.200/88 – SÚOP	15,90
4.	Bílá skála	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	6,40
5.	Bohnické údolí	PP	vyhl. č. 4/1982 Sb. NVP	5,11
6.	Branické skály	PP	vyhl. č. 5/1968 Sb. NVP	8,17
7.	Cihelna v Bažantnici	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	5,31
8.	Cikánka I.	NPP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	4,54
9.	Cikánka II.	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	0,39
10.	Ctírad	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	6,53
11.	Čimické údolí	PP	vyhl. č. 5/1968 Sb. NVP	8,42
12.	Dalejský profil	NPP	vyhl. č. 3/1982 Sb. NVP	23,66
13.	Divoká Šárka	PR	vyhl. č. 12/1964 Sb. NVP	25,22
14.	Dolní Šárka	PP	vyhl. č. 4/1982 Sb. NVP	6,15
15.	Havránka	PP	vyhl. č. 4/1982 Sb. NVP	4,34
16.	Homolka	PR	vyhl. č. 1/1982 Sb. NVP	13,35
17.	Housle	PP	vyhl. č. 3/1982 Sb. NVP	3,71
18.	Hrnčířské louky	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	29,30
19.	Hvížd'alka	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	1,48
20.	Cholupická bažantnice	PP	vyhl. č. 1/1982 Sb. NVP	14,43
21.	Chuchelský háj	PR	vyhl. č. 3/1982 Sb. NVP	18,00

22.	Chvalský lom	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	1,70
23.	Jabloňka	PP	vyhl. č. 5/1968 Sb. NVP	1,25
24.	Jenerálka	PP	vyhl. č. 5/1968 Sb. NVP	1,43
25.	Kalvárie v Motole	PP	vyhl. č. 4/1982 Sb. NVP	3,67
26.	Klánovický les – Cyrilov	PR	vyhl. č. 1/1982, 5/1988 Sb. NVP a vyhláška ONV Praha – východ z 16. 2. 1990	364,91
27.	Klapice	PR	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	18,16
28.	Královská obora	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP a nařízení č. 4/2006 Sb. hl. m. Prahy	90,89
29.	Krňák	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	27,60
30.	Ládví	PP	vyhl. č. 3/1982 Sb. NVP	0,62
31.	Letenský profil	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	1,47
32.	Letiště – Letňany	NPP	vyhl. MŽP č. 184/2005 Sb.	50,98
33.	Lítoznice	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	29,30
34.	Lochkovský profil	NPP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	35,50
35.	Meandry Botiče	PP	vyhl. č. 5/1968 Sb. NVP	4,31
36.	Milíčovský les a rybníky	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	93,36
37.	Modřanská rokle	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	122,75
38.	Motolský ordovik	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	1,90
39.	Mýto	PR	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	18,60
40.	Nad Mlýnem	PP	vyhl. č. 5/1968 Sb. NVP	3,89
41.	Nad Závodištěm	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	22,85
42.	Obora Hvězda	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	85,90
43.	Obora v Uhříněvsi	PP	vyhl. č. 3/1982 Sb. NVP	34,56
44.	Okrouhlík	PP	vyhl. č. 3/1982 Sb. NVP	0,66
45.	Opatřilka – Červený lom	PP	vyhl. č. 3/1982 Sb. NVP	5,52
46.	Opukový lom Přední Kopanina	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP a nařízení č. 13/2006 Sb. hl. m. Prahy	1,94
47.	Ortocérový lůmek	PP	výnos MK ČSR č. 9.861/76	0,48
48.	Pecka	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	1,90

49.	Petřínské skalky	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP a vyhl. č. 23/91 MHMP	8,80
50.	Pitkovická stráň	PP	výnos MK ČSR č. 13360/68-II/2	0,55
51.	Počernický rybník	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	41,10
52.	Podbabské skály	PP	vyhl. č. 4/1982 Sb. NVP	0,84
53.	Podhoří	PR	vyhl. č. 4/1982 Sb. NVP	8,43
54.	Podolský profil	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	2,70
55.	Pod školou	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	2,58
56.	Pod Žvahovem	PP	vyhl. č. 5/1968 Sb. NVP	0,50
57.	Požáry	NPP	vyhl. č. 3/1982 Sb. NVP	4,31
58.	Prameniště Blatovského potoka	PP		
59.	Pražský zlom	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	0,35
60.	Prokopské údolí	PR	výnos MK ČSR č. 25.533/78	101,00
61.	Prosecké skály	PP	vyhl. č. 5/1968 Sb. NVP	1,67
62.	Radotínské skály	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	27,64
63.	Radotínské údolí	PR	výnos MK ČSR č. 8.200/75	98,52
64.	Rohožník – lom v Dubči	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	3,37
65.	Salabka	PP	vyhl. č. 4/1982 Sb. NVP	0,85
66.	Sedlecké skály	PP	vyhl. č. 4/1982 Sb. NVP	8,75
67.	Skalka	PP	vyhl. č. 5/1968 Sb. NVP	10,60
68.	Slavičí údolí	PR	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	38,00
69.	Staňkovka	PR	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	4,70
70.	Střešovické skály	PP	vyhl. č. 5/1968 Sb. NVP	1,45
71.	Šance	PR	vyhl. č. 1/1982 Sb. NVP	123,00
72.	Trojská	PP	vyhl. č. 4/1982 Sb. NVP	1,30
73.	U Branického pivovaru	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	1,66
74.	Údolí Kunratického potoka	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	150,20
75.	Údolí Únětického potoka	PR	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	59,60
76.	U Hájů	PP	vyhl. č. 1/1982 Sb. NVP	6,60

77.	U Nového mlýna	NPP	vyhl. č. 3/1982 Sb. NVP	12,30
78.	U Závisti	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	0,70
79.	Velká skála	PP	vyhl. č. 5/1968 Sb. NVP	1,80
80.	V Hrobech	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	1,30
81.	Vidoule	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	8,65
82.	Vinořský park	PR	vyhl. č. 3/1982 Sb. NVP	37,35
83.	Vizerka	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	3,10
84.	V Pískovně	PR	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	7,73
85.	Xaverovský Háj	PP	vyhl. č. 1/1982 Sb. NVP	97,30
86.	Zámky	PP	vyhl. č. 4/1982 Sb. NVP	5,05
87.	Zlatnice	PP	vyhl. č. 5/1968 Sb. NVP	3,26
88.	Zmrzlík	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	16,10
89.	Železniční zářez	PP	vyhl. č. 5/1988 Sb. NVP	0,55

Tabulka 3: Seznam některých druhů, které jsou předmětem ochrany PP Miličovský les a rybníky podle zřizovacího předpisu (upraveno podle: PETŘÍK, 2009)

název druhu	aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	stupeň ohrožení	popis biotopu druhu
Bezcévné rostliny			
měchýřočepka široústá <i>Physcomitrium eurystomum</i> Sendtn.	Soldán (2004) zaznamenal velké populace s vyvinutými sporogony. S opětovným zatopením zřejmě zase ustoupil	Ohrožený taxon	Obnažená bahnitá půda na břehu Kančíku.
rokýtek nízký <i>Amblystegium humile</i> (P. Beauv.) Crundw.	udáván jako častý (Soldán 2004)	Taxon vyžadující pozornost	Vlhké břehy rybníků Nový, Kančík, Homolka.
dvouhrotec chlumní <i>Dicranum montanum</i>	vzácně (Soldán 2004)	Neohrožený taxon na území ČR	Na bazích stromů v lese

trhutka plovoucí <i>Riccia fluitans</i> L.	hojně (Soldán 2004), Petřík (2008) – početné populace v Kančíku	Neohrožený taxon na území ČR	Na březích rybníků a ve vlhčinách v lese.
Motýli			
píd'alička zejkaná <i>Anticollix sparsata</i> (Treitschke, 1828)	imága na okraji olšiny Homolky (VII. 2005); imága v podvečer v okraji rákosiny u Kančíku (VII. 1979)		Lokální druh píďalky obývající podmáčené polohy -okraje vrbin a olšin, kde žije na vrbovce obecné (<i>Lysimachia vulgaris</i>). V Praze zjištěn pouze v PR Klánovický les-Cyrilov. Homolka je spolu s rybníkem Kančík jediným recentním údajem o výskytu tohoto druhu v Praze. Indikátor 1. stupně.
plavokřídlec pobřežní <i>Leucania obsoleta</i> (Hübner, 1803)	imágo na světlo u Homolky (VII. 2005)		Lokální druh mokřadní můry, která žije na rákosu obecném (<i>Phragmites australis</i>). Druh vyžaduje zachovalé biotopy v souvislých celcích, v Praze se vyskytuje velmi ojediněle -jen PP Hrnčířské louky, PR Klánovický les-Cyrilov, PP Krňák a r. Homolka. Indikátor 1. stupně.
klínovníček stínový <i>Glyphipterix thrasonella</i> (Scopoli, 1763)	imága v porostu sítiny u Homolky (VI. 2005)		Údaj z r. Homolka je jediným v Praze, získán byl teprve v roce 2005. Druh žije v larválním stadiu v listech sítin, imága se rojí v červnu

			v jejich porostech a nevzdalují se od nich. Známa je například z oblasti Doks či jihočeských rybníčních pánví. Indikátor 2. stupně.
skvrnuška lesní <i>Ethmia quadrillella</i> (Goeze, 1783)	imága v olšině u Homolky (V. 1995)		Zástupce čeledi Oecophoridae (krásenkovití), který je striktně vázán na mokřadní lesní biotopy typu potočních a bažinných olšin, kde žije na pomněnce a kostivalu v okolí r. Homolka. Významný indikátor 2. stupně.
pouzdrovníček <i>Coleophora zelleriella</i> Heinemann, 1854	vak na vrbě u Homolky (VI. 1995)		Velmi vzácný druh žijící na vrbách, v pražském území se vyskytující velmi ojedinelé, zjištěn byl pouze v PP Milíčovský les a rybníky (Homolka), PR Údolí Kunratického potoka a PR Divoká Šárka. Indikátor 2. stupně.
vrbovníček <i>Mompha lacteella</i> (Stephens, 1834)	imágo ve vlhkém porostu u Kančiku (VI. 2000)		Drobný zástupce rodu, jehož housenky minují listy různých druhů vrbovek. Druh obývá rozličné biotopy včetně zahrad, přirozeným stanovištěm jsou však vlhčí lesní světliny. Indikátor 2. stupně zjištěný u Kančiku.
vrbovníček <i>Mompha propinquella</i> (Stainton, 1851)	imága v porostu vrbovky u Homolky (VII. 1995); imága kolem vrcholů vrbovek (VI. 1989) u Kančiku		Druh prosvětlených břehů vodních potoků, kde housenka minuje listy různých druhů vrbovek, nejčastěji vrbovky chlupaté (<i>Epilobium hirsutum</i>) v okolí Homolky a Kančiku. Indikátor 2. stupně.
<i>monochroa lutulentella</i> (Zeller, 1839)	imága na světlo u Homolky (VII. 1994)		Tento druh makadlovky obývá spíše vlhčí stanoviště, kde žije na tužebníku jilmovém (<i>Filipendula ulmaria</i>) a jiných růžovitých v okolí Homolky. Typickou lokalitou, kde se tento druh vyskytoval v Praze, byla PP Hrnčířské louky. Po zahájení pravidelného sečení těchto luk v rámci pěstební péče je další existence tohoto druhu na této lokalitě nejistá. Indikátor 2. stupně.

obaleč <i>Epinotia bilunana</i> (Haworth, 1811)	imágo na světlo u Homolky (VI. 1995); imága na světlo u Kančiku (VI. 1999)		Lokální druh obaleče žijícího ve světlých listnatých lesích i mimo les na bříze. Indikátor 2. stupně.
vílenka okřehková <i>Cataclysta lemnata</i> (Linnaeus, 1758)	imága v litorálu nádrže Homolka (VII. 1994, 1995, 2005) a imága nad vodní hladinou při březích Kančiku (VI. 1979)		Poměrně běžný druh zavíječe podčeledi Nymphulinae (vílenky), jenž je striktně vázán na malé alespoň částečně zastíněné vodní plochy s porosty okřehku (<i>Lemna</i>). Housenka se živí jeho listy a vytváří si vakovitý zápredek, v němž se ukrývá. Imága poletují v blízkosti vodní plochy. Druh je možno

			zastihnout na mnohých lokalitách, kde voda vodních nádrží není znečištěná. Indikátor 2. stupně.
<i>Eudonia (Witlesia) pallida</i> (Curtis, 1827) zavíječovití	imágo v porostu vrb u Homolky (VIII. 2005)		Vzácný druh zavíječe vázaný na mokřadní biotopy, z pražského území zatím neuváděný. Housenka se živí mechy rostoucími na bázi vrb ve vlhkých loukách a na okrajích rybníků, preferuje rašelinné a slatinné biotopy. Indikátor 2. stupně.
píd'alka vachtová <i>Orthonama vittata</i> (Borkhausen, 1794)	imágo na světlo u Homolky (VII.2005)		Lokální píd'alka mokřadních biotopů lučního charakteru, kde žije na svízeli bahenním (<i>Galium palustre</i>). Pravidelným hospodařením na těchto biotopech a jejich odvodňováním je druh ohrožen. V Praze zastížen na několika málo lokalitách – nejbliže z PP Hrnčířské louky, PR Klánovický les-Cyrilov, PP Obora v Uhříněvsi a v okolí Homolky. Indikátor 2. stupně.
sedokřídlec vrbový <i>Pterapherapteryx sexalata</i> (Retzius, 1783)	imágo na světlo u Homolky (VII. 1994); imágo na světlo u Kančíku (V. 1979)		Lokální druh píd'alky, který žije na vlhkých stanovištích s porosty vrb. Housenka žije na úzkolistých vrbách – vrbě košíkářské (<i>Salix viminalis</i>), v. červenici (<i>S. purpurea</i>). Na místech výskytu bývá dosti hojný. V Praze je tento druh znám z nemnohých lokalit -PP Hrnčířské louky, PR Klánovický les-Cyrilov, PP Krňák a PP Miličovský les a rybníky. Indikátor 2. stupně.
zejkovec šeříkový <i>Apeira syringaria</i> (Linnaeus, 1758)	imágo v olšině u Homolky (VI. 2005)		Velmi lokální druh píd'alky efektně zbarvený, který žije ve stinných lesích většinou se severní expozicí s účastí živných rostlin, kterými jsou ptačí zob obecný (<i>Ligustrum vulgare</i>), zde nepůvodní, <i>jasan ztepilý</i> (<i>Fraxinus excelsior</i>) a další. V Praze jde o druh velmi vzácný. Zjištěn byl na několika lokalitách v Praze a v okolí Homolky. Indikátor 2. stupně.
vztyčnořitka vrbová <i>Clostera anastomosis</i> (Linnaeus, 1758)	imágo na světlo u Homolky (VI. 1994)		Tento lokální druh hřbetozubce se vyskytuje v lužních polohách a v rozsáhlejších původních vrbových a topolových porostech, kde žije v sepředených listech na vrbě a topolu. Hojný je především v porostech vrby popelavé (<i>Salix cinerea</i>) ve svazu <i>Salicion cinereae</i> . V Praze je znám tento druh nejbliže z PR Klánovický les-Cyrilov. Indikátor 2.

			stupně.
lišejníkovec mokřadní <i>Thumatha senex</i> (Hübner, 1808)	imága na světlo u Homolky (VII. 1994,2005)		Lokální zástupce přástevníků (Arctiidae) se striktní vazbou na mokřadní a rašelinné biotopy, kde se někdy vyskytuje velmi hojně. Imága létají za soumraku nízko nad vegetací. Housenka se živí mechy rostoucími na zemi. Na pražském území jde o druh velmi vzácný, známý pouze z PP Hrnčířské louky a PP Milíčovský les a rybníky. Významný indikátor 2. stupně.
žlutavka bahenní <i>Macrochilo cribrumalis</i> (Hübner, 1793)	imága v porostech ostřic u Homolky (VI. 2005)		Velmi lokální stenotopní druh, zástupce čeledi Noctuidae (můrovití), vázaný na mokřadní biotopy s porosty vysokých ostřic, případně na okrajové partie rákosin svazu Phragmition. Housenka žije na vysokých ostřicích, např. ostřici štíhlé (<i>Carex gracilis</i>) a na sítinách (<i>Juncus</i>). V Praze byl tento druh zjištěn na jediném chráněném území, a to v PR V Pískovně a v okolí Homolky. Významný indikátor 2. stupně.
stužkonoska úzkopasá <i>Catocala promissa</i> (D.& Sch., 1775)	imága na světlo u Homolky (VIII. 1994)		Lokální, v pražské teplé kotlině však poměrně rozšířený druh můry teplých doubrav a dubohabřin. Housenka žije na listech vzrostlých dubů, a to vysoko v korunách. Indikátor 2. stupně.
jarnice topolová <i>Orthosia populeti</i> (Fabricius, 1781)	neudáno		Rozšířený, ale poměrně lokální druh okrajů listnatých lesních porostů, doprovodné dřevinné vegetace vodních toků apod. žijící od května do června na topolu osice. Imága létají od března do května.
osenice žlutohnědá <i>Diarsia florida</i> (Schmidt, 1859)	imága na světlo u Homolky (VIII. 1994)		Lokální druh můry žijící na mokřadních biotopech typu blatouchových luk. Na místech výskytu bývá tento druh hojný, avšak v Praze se vyskytuje vzácně, a to pouze v PP Milíčovský les a rybníky. Indikátor 2. stupně.
Brouci			
drabčik <i>Atheta arctica</i> (Thomson 1856)	1 exempl. 1992, Špryňar P. leg. a det. J. Boháč (Boháč et Matějček		U rybníka Homolky. Stenotopní tyrfofil žijící na rašeliništích v mechu a v trsech ostřic.

	2003)		
střevlík <i>Bembidion (Trepanes) gilvipes</i> Sturm 1825	Zaznamenán Půlpánem v r. 1986 na všech rybnících jako vzácný.		Hygrofil, v lužních lesích a na vlhkých loukách a u větších zachovalých mokřadů. Velmi lokální a ubývající druh.
střevlíček <i>Europhilus (Agonum piceum) piceus</i> (Linnaeus 1758)	V r. 1979 zaznamenán Strejčkem na výšlapu Homolky ve 2 ks.		Břehy zachovalých mokřadů, lužní porosty a rákosiny. Lokální a sporadický výskyt.
střevlík <i>Stenolophus skrimshiranus</i> Stephens 1828	V r. 1979 a 1986 Půlpánem a Strejčkem na rybnících jako vzácný.		Hygrofil s lokálním výskytem na vegetaci porostlých březích zachovalejších mokřadů.
Ptáci			
volavka bílá <i>Egretta alba</i>	Zastižena na r. Homolka v létě 2008 (Petřík not.).	Silně ohrožený	Živí se rybami.

potápka malá <i>Tachybaptus ruficollis</i>	4 páry, hnízdění. Pozorována vždy po páru na Miličovském r. a r. Homolka 1. 5. 2009.	Ohrožený	Zaznamenána nejvyšší zjištěná hodnota hnízdění v Praze zřejmě kvůli rozloze litorálních porostů. Hnízdo staví z vodních rostlin a hnízdí zpravidla 2x do roka. Živí se drobnými vodními živočichy, které sbírá pod hladinou nebo i na hladině.
potápka roháč <i>Podiceps cristatus</i>	2 páry, hnízdění. Pozorován hnízdění u Miličovského rybníku (Vávra 2007)	Ohrožený	Živí se drobnými rybkami, pro které se potápí. Hnízdo buď plave na hluboké vodě nebo dosedá na dno.
labuť velká <i>Cygnus olor</i>	2 páry. Pozorovány na Homolce a Miličovském rybníku.		Živí se potravou ze dna a z břehů a jsou i přikrmovány návštěvníky. Hnízdo si staví z rostlinného materiálu jako je orobinec nebo rákos.
kopřivka obecná <i>Anas strepera</i>	1 pár, pravděpodobné hnízdění	Ohrožený	Hnízdí na suchých místech na zemi a živí se mladými výhonky rostlin, listy a kořeny vodních rostlin. Pozorovány po napuštění rybníků, což se projevilo zřejmě rozvojem vodních rostlin.
polák velký <i>Aythya ferina</i>	3 páry, hnízdění		Hnízdo je zpravidla v porostech ve vodě nebo na ostřicových stoličkách u vody. Postačuje mu i malá ploška vodní hladiny s minimální možností hnízdění. Živí se rostlinnou i živočišnou potravou. Nikdy nepřesáhne početnost 4 páry.
polák chocholačka <i>Aythya fuligula</i>	1-2 páry, hnízdění. 2 páry pozorovány T. Telenským 1. 5. 2006.		Hnízdí v bažinatých porostech a živí se většinou měkkýši, převažuje živočišná složka stravy.

moták pochop <i>Circus aeruginosus</i>	Pozorován kroužící T. Telenským 1. 5. 2006.	Ohrožený	
jestřáb lesní <i>Accipiter gentilis</i>	1 pár, pravděpodobné hnízdění	Ohrožený	Hnízdo si staví převážně na jehličnanech a vždy na vysokých stromech. Vyhledává krajinu se střídajícími se lesy, pasekami a poli. Živí se hlavně ptáky, méně savci.
krahujec obecný <i>Accipiter nisus</i>	1-2 páry, prokázané hnízdění. Jeden jedinec pozorován T. Telenským 9. 7. 2006.	Silně ohrožený	Snáší i kulturní krajinu s roztroušenými lesíky, na území Prahy relativně častý. Hnízdo je nejčastěji na smrku, méně často na jiných jehličnanech. V zimě se živí i synantropními druhy ptactva, které vyhledává v místech příkrmování. Mohou tak významně omezit populace zdivočelých holubů. Nevadí mu menší urbanizace, kvůli níž též změnil některé životní návyky (umísťování hnízd i na listnaté stromy).
káně lesní <i>Buteo buteo</i>	Pozorována 1. 5. 2009 kroužící nad rybníkem Homolka.		Hnízdí vysoko na stromech. Loví převážně hraboše.
poštolka obecná <i>Falco tinnunculus</i>	Potvrzené hnízdění 4-6 párů		Nestaví si hnízda, využívá hnízda jiných (krkavcovitých) nebo dutin, výklenků apod. Potravu tvoří drobní hlodavci, méně další drobní obratlovci. Nejhojnější dravec vázaný na městské prostředí.
koroptev polní <i>Perdix perdix</i>	Prokázané hnízdění 4-6 párů. Pozorovány 2 ex. T. Telenským 30. 4. 2009.	Ohrožený	Početnější v nelesnatém okolí vzhledem k rozestavěným a ruderálním plochám, kde nachází úkryt i potravu. Mladší koroptve se živí živočišnou potravou, starší rostlinnou. Negativně se na stavu populací projevuje intenzivní kosení zelených ploch, volné pobíhání psů a zarůstání křovinami.

křepelka polní <i>Coturnix coturnix</i>	Zaznamenáno hnízdění 1 páru na polích J od PP. Několik pozorováno T. Telenským 9. 7. 2006.	Silně ohrožený	Živí se semeny polních plevelů. Biotop nachází na okolních polích.
rorýs obecný <i>Apus apus</i>	Poletoval nad rybníkem (Vávra 2007)	Ohrožený	Živí se za letu hmyzem. Ohrožen zaděláváním větracích otvorů ve vysokých domech, kde hnízdí.
chřástal vodní <i>Rallus aquaticus</i>	Pravděpodobné hnízdění 1 páru	Silně ohrožený	Hnízdo umístěno v porostech ostřic. Živí se živočišnou potravou. Žije skrytě v rákosinách.
slípka zelenonohá <i>Gallinula chloropus</i>	Prokázané hnízdění 1-3 párů. Pozorována na r.		Jejich početnost ubývá, ale v Praze osidluje téměř všechny příhodné nádrže. Hnízdo je

	Homolka 1. 5. 2009.		skryto v hustých mokřadních přibřežních porostech
lyska černá <i>Fulica atra</i>	Prokázané hnízdění až 15 párů. Pozorována na r. Homolka a Miličovském r. 1. 5. 2009		Jeden z nejpočetnějších vodních ptáků. Hnízdo staví v přibřežní vegetaci, jejichž rostlinami a semeny se živí.
kulík říční <i>Charadrius dubius</i>	Prokázané hnízdění až 3 párů		Hnízdí na dnech vypuštěných nádrží nebo v řídkých polních kulturách, kam se uchyluje při opětovném napuštění rybníků. Sbírá potravu na a v zemi, kde vyhledává pavouky, měkkýše, korýše. JV Prahy představuje bohatou lokalitu v Praze. Po snížení hladiny vody v rybnících je uhnízdění pravděpodobnější, jinak může hnízdit i na periodických kalužích a na staveništích. Miličovské rybníky jsou nebo spíše byly pro něj udávanou významnou lokalitou.
čejka chocholátá <i>Vanellus vanellus</i>	Prokázané hnízdění 2-3 párů. V Praze výrazný úbytek se suchým jarem 2000.		Mělké okraje rybníků, řídká vlhká louka. Ztráty jsou v případě nasazování těžké mechanizace v době hnízdění. Hnízdo si staví na málo zarostlých místech řídké vystlané vegetací a vyhrabané v zemi tak, kde mohou ptáci volně pobíhat. Živí se převážně hmyzem a larvami. Nejběžnější bahňák v Praze se souvislým výskytem na JV města.
holub hřivnáč <i>Columba palumbus</i>	Prokázané hnízdění až 7-9 párů. 1. 5. 2009 pozorován na VVN na S okraji PP v ochranném pásmu		Lesy v blízkosti volných ploch (pole, louky), kde hnízdí na vysokých stromech. Živí se semeny.
hrdlička zahradní <i>Streptopelia decaocto</i>	Do 10 párů prokázané hnízdění		Synantropní druh s hojným hnízděním na vysokých stromech.
hrdlička divoká <i>Streptopelia turtur</i>	Pravděpodobné hnízdění do 6 párů		Žije v blízkosti rybníků v křovinách v území s rozptýlenou zelení (pod Průhonickým parkem). Živí se semeny kulturních rostlin.
kukačka obecná <i>Cuculus canorus</i>	4-5 s pravděpodobným hnízděním. Pozorována s přeletem u VVN na S okraji PP 1. 5. 2009.		Území Miličovských rybníků bylo udáváno jako jedno z nejhustěji osídlených kukačkou. Živí se drobnými bezobratlými (vč. chlupatých housenek).
kalous ušatý <i>Asio otus</i>	Udáván v průzkumu z let 1987-88.		
sýček obecný <i>Athene noctua</i>	Prokázané nebo pravděpodobné hnízdění	Silně ohrožený	Hnízdí v dutinách stromů kolem vodních ploch i v instalovaných budkách. Loví drobný

	1 páru		hmyz i chrousty a žížaly.
puštíček obecný <i>Strix aluco</i>	Více než 1 pár s prokázaným hnízděním		Příměstské lesy, kde sídlí v dutinách a polodutinách starých stromů nebo na lidmi vytvořených místech (půdy, budky). Živí se hlavně drobnými savci.

ledňáček říční <i>Alcedo atthis</i>	Pozorován 1 pár u Kančíku J. Farkačem (2005) a u Miličovského rybníka (Vávra 2007)	Silně ohrožený	Živí se malými rybkami, pulci, žábami, koryši a hmyzem. Hnízdy 2-3krát do roka v norách ve stěnách kolem vodních ploch.
krutihlav obecný <i>Jynx torquilla</i>	Možné hnízdění. Udáván v průzkumu z let 1987-88.	Silně ohrožený	Hnízdí v území s pravidelnou kombinací ovocných sadů a otevřených kosených luk a s přítomností mravenišť, které skýtají kukly jako krmení pro mláďata. Početnost lze zvýšit rozmístěním budek.
žluna šedá <i>Picus canus</i>	3 páry s prokázaným hnízděním		V dutinách starých stromů. Sbírá kukly mravenců a další živočišnou potravu.
žluna zelená <i>Picus viridis</i>	Prokázané hnízdění 3 párů. Zpěv 1. 5. 2009 ve střední části PP.		Na hrázích rybníků a okraje lesů. Hnízdí v dutinách stromů a živí se mravenci.
datel černý <i>Dryocopus martius</i>	1 samice pozorována T. Telenským 20. 7. 2006.		Živí se hmyzem z pařezů a kmenů.
strakapoud velký <i>Dendrocopos major</i>	Prokázané hnízdění až 15 párů. Pozorován 1. 5. 2009 v doubravě v S části PP.		Živí se živočišnou i rostlinnou potravou (semena jehličnanů, bobule).
strakapoud prostřední <i>Dendrocopos medius</i>	Pravděpodobné hnízdění 1 páru. Pozorován u altánku ve středu PP 1. 5. 2009.	Ohrožený	Sídlí ve starých stromech a živí se živočišnou potravou.
chocholouš obecný <i>Galerida cristata</i>	Prokázané hnízdění až 10 párů v okolí	Ohrožený	Staveniště, pískovny, písčité okraje cest. V době krmení mláďat chytá i bezobratlé.
skřivan polní <i>Alauda arvensis</i>	Prokázané hnízdění desítek ptáků v blízkém okolí (např. na valu u D1, Petřík 2008).		Na otevřených plochách a živí se hmyzem i rostlinnou potravou. Kvůli vysokým plodinám jako je kukuřice a řepka je znemožněno zahnízdění.
linduška lesní <i>Anthus trivialis</i>	3-4 pravděpodobně hnízdící páry		Paseky, okraje lesů. Živí se drobnými bezobratlými.
střízlík obecný <i>Troglodytes troglodytes</i>	5-8 hnízdících párů		Lesy s bohatým keřovým patrem, vyhledává vývraty, kapradí, kamenité prostředí, břehy potoků, živí se bezobratlými.
pěvuška modrá <i>Prunella modularis</i>	Prokázané hnízdění 11-15 párů. Pozorována 1. 5. 2009 na smrku na S okraji PP.		Mlaziny a křoviny, kde hnízdí. Živočišná potrava, přechodně i rostlinná.
slavík obecný	Prokázané hnízdění 2	Ohrožený	Břehy potoků, okraje lesů. Sídlí na zemi

<i>Luscinia megarhynchos</i>	párů. Zpěv na více místech na S okraji PP poblíž VVN a v OP (1. 5. 2009)		v podrostu a živí se převážně živočišnou složkou potravy.
rehek zahradní <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3-4 pravděpodobně hnízdící páry		Lesy, v dutinách stromů a přijímá i budky. Živí se hmyzem a na podzim i bobulemi.
cvrčilka zelená <i>Locustella naevia</i>	Pravděpodobné hnízdění. 1. 5. 2009 pozorována v na kraji OP na S okraji. Pod VVN častý zpěv		Nekosené louky častěji vlhké než suché, křoviny, živí se hmyzem.
mlynařík dlouhoocasý <i>Aegithalos caudatus</i>	Zpěv 1. 5. 2009 v okolí ÚTÚM.		Rozptýlená zeleň, řídké lesy, Hnízdo s úzkým vletovým otvorem na stromech. Živí se hmyzem.
pěnice černohlavá <i>Sylvia atricapilla</i>	Zpěv 1. 5. 2009 v oblasti ÚTÚM.		Křoviny, lesy, živí se hmyzem i dužnatými plody.
pěnice slavíková <i>Sylvia borin</i>	Prokázané hnízdění až 12 párů.		Hnízdí v keřích ne výše jak 1 m. Potravou jsou hmyz a plody. V břehových porostech kolem rybníků.

pěnice pokřovní <i>Sylvia curruca</i>	Prokázané hnízdění až 14 párů. Zastižena zpěvem 1. 5. 2009 v oblasti ÚTÚM.		Okraje lesů, kde se živí hmyzem.
pěnice hnědokřídlá <i>Sylvia communis</i>	Pozorován i zpěv 1. 5. 2009.		
budníček menší <i>Phylloscopus collybita</i>	Pozorován na stromě v OP u VVN 1.5.2009, zpěv častý v lese na více místech.		Okraje lesů, cest, remízky
budníček větší <i>Phylloscopus trochilus</i>	Pravděpodobné hnízdění 10-15 párů. Zastižen ve zpěvu 1. 5. 2009 v oblasti ÚTÚM.		Křoviny, živí se hmyzem, ale i bobulemi i rostlinami.
lejsek šedý <i>Muscicapa striata</i>	3-4 páry s prokázaným hnízděním	Ohrožený	Stromy na hrázích rybníků, na lidských stavbách, v lesích, i v polobudkách. Živí se výhradně živočichy, převážně létajícím hmyzem.
lejsek bělokrký <i>Ficedula albicollis</i>	Pozorován v blízkosti budky u cesty k altánku ve střední části PP 1. 5. 2009. Prokázané hnízdění až 5-8 párů. Pozorován T. Telenským několik samců a jedna samička 28. 4. 2009.		Lesy, kde může hnízdit v nasazených budkách. Živí se drobným hmyzem.

lejsek černohlavý <i>Ficedula hypoleuca</i>	Prokázané hnízdění 4-7 párů. Zastižen v lese J od Homolky 1. 5. 2009.		Starší listnaté lesy. Hnízdí v dutině stromu nebo lze ho nalákat i na budku. Živí se drobnými členovci.
moudivláček lužní <i>Remiz pendulinus</i>	Prokázané hnízdění 1 páru	Ohrožený	Staví si vakovité hnízdo na konci větvi břízy, topolu či vrb. Potravou jsou bezobratlí sbíraní v rákosinách a dalších pobřežních porostech.
drozd brávník <i>Turdus viscivorus</i>	1 ks pozorován na louce J od rybníku Homolka (1. 5. 2009)		Hnízdí vysoko na stromech, preferuje okraje lesů.
dlask tlustozobý <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Dne 1. 5. 2009 pozorován vysoko na dubu v JZ části cípu louky JZ od Milíčovského rybníka.		Živí se semeny habru, hlohu, javoru a dalších stromů a bylin. PP patří k místům s jeho nejvyšší denzitou v Praze.
šoupálek krátkoprstý <i>Certhia brachydactyla</i>	Pozorován na dubu u louky JV Milíčovského rybníka.		Hnízdí ve štěrbinách nebo puklinách stromů a živí se hlavně bezobratlími.
šoupálek dlouhoprstý <i>Certhia familiaris</i>	Pozorován T. Telenským 28. 4. 2009.		
strnad rákosní <i>Emberiza schoeniclus</i>	Zastižen 1. 5. 2009 na Milíčovském rybníku.		Hnízdí v ostřicových porostech nízko nad nebo na zemi. Živí se semeny a živočišnou složkou jsou krmena mláďata. Výskytem je závislý na rozloze litorální vegetace.
bramborníček černohlavý <i>Saxicola torquata</i>	Pozorován T. Telenským 1 pár 3. 7. 2006.	Ohrožený	Živí se drobným hmyzem a hnízdo si staví na zemi. Pozorován na zarostlé křovinaté louce u cvičiště (S od PP).
sýkora babka <i>Parus palustris</i>	Dne 1. 5. 2009 zastižena zpěvem v PP.		Sídlí kolem rybníků a toků v smíšených lesích, Živí se rostlinnou i živočišnou potravou.
hýl rudý <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Prokázané hnízdění 2 párů	Ohrožený	Hnízdí na hustých smrčcích nevysoko nad zemí. Živí se převážně semeny. Vyhledává jehličnaté porosty.

rákosník velký <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Pravděpodobné hnízdění 2 párů	Silně ohrožený	Hnízda staví v porostech s trvalou vodou asi 5-6 m od volné hladiny níže než 1 m nad vodou. Živí se hmyzem. Žije v porostech orobince úzkolistého.
žluva hajní <i>Oriolus oriolus</i>	Prokázané hnízdění 3 párů.	Silně ohrožený	Hnízdí v lesích, parcích, remízích na stromech na větvích v přítomnosti vodních toků. Živí se bezobratlími a plody růžovitých rostlin
řuhák obecný <i>Lanius collurio</i>	1 pár pravděpodobně hnízdící. Udáván v průzkumu z let 1987-	Ohrožený	Roztroušené křoviny podél cest, okraje lesů. Sídlí v keřích a loví hmyz a i drobné obratlovce.

	88.		
Netopýři			
netopýr velký <i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	Újezd, Milíčovský les, 7. 7. 2007: několik ex., ES, D (JN)		Relativně teplomilný avšak přizpůsobivý druh s výraznou tendencí k synantropii, ale vyžaduje bezprostřední sousedství poměrně rozsáhlých ploch lovného prostoru (louky, pole, světlé lesy).
netopýr vodní <i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Újezd, Milíčov, rybníky, 30. 6. 2004: více ex., ES, D (HJ, JN), rybník Chaťák (Homolka), hráz, 7. 7. 2007: více ex., ES, D (JN)		Netopýr vodní je v současnosti hodnocen jako jeden z našich nejhojnějších netopýrů, který nechybí v žádné členité lesnaté krajině s dostatkem otevřených vod. Netopýr vodní je v současnosti poměrně běžným obyvatelem vhodných stanovišť v celém prostoru Prahy
netopýr stromový <i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Újezd, Milíčovský les, 7. 7. 2007: 1 f, O, L (AZ); rybník Chaťák (Homolka), hráz, 7. 7. 2007: 1 ex., ES, D (JN)		Jde o stromový (dutinový) druh, vázaný na různá lesní prostředí od světlých listnatých lesů (nížiny jižní Moravy) po souvislé smíšené lesy ve vyšších polohách (Šumava), ale také i na nevelké enklávy starých stromů zámeckých parků a obor v jinak členité a hustěji obydlené krajině. Jedná se o jediný nález v období rozmnožování a rozmnožování tohoto druhu u/v Milíčovského(m) lesa(e) nelze vyloučit.
netopýr rezavý <i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Újezd, Milíčov, hráz Milíčovského rybníka, duben 1993: 1 ex., U, O (PB); rybníky, 30. 6. 2004: 1 ex., ES, D (HJ, JN), Milíčovský rybník, 7. 7. 2007: 2 ex., ES, D, rybník Chaťák (Homolka), hráz, 7. 7. 2007: 1 ex., ES, D (JN)		Netopýr rezavý byl ve střední Evropě původně vnímán jako široce rozšířený lesní druh, vázaný přednostně svou úkrytovou strategií na stromové dutiny.
netopýr parkový <i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling et Blasius, 1839)	Újezd, Milíčovský rybník, 7. 7. 2007: 1 ex., ES, D, hráz rybníka Chaťák (Homolka), 7. 7. 2007: 1 ex., ES, D (JN)		Vzhledem k vazbě netopýra parkového na krajinu s vodními plochami se u něj ani nepředpokládaly výraznější synantropní tendence, ačkoliv byl v literatuře uváděn jeho častější hibernační výskyt ve městech uvnitř jeho rozmnožovacího areálu.
netopýr řasnatý <i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Podle M. Andraese zastižen na detektoru. Újezd, Milíčovský les, 13. 8. 2008, ES, D (MAs)		Netopýr řasnatý je poměrně běžným druhem na celém území ČR, jeho přítomnost a zejména početnost v některých regionech však stále není dostatečně prozkoumána.