

PRŮVODCE PŘÍRODOU MILÍČOVSKÉHO LESA A OKOLÍ

Petr Petřík a Martin Šandera



praha 



2015



Autoři textu a obrázků: Petr Petřík (pet.petrik@gmail.com) a Martin Šandera (m.sandera@seznam.cz)
Mapy: Petr Petřík a Josef Brůna



Vydala: HERPETA
Grafické zpracování: Jiří Pulda
Tisk: F-PRINT Krchleby

Průvodce přírodou Milíčovského lesa a okolí byl vydán v rámci projektu Vytvoření pomůcek pro ekologickou výchovu a vzdělávání (EVVO) na příkladu přírodovědně hodnotných lokalit na Jižním Městě, který byl zařazen do Grantového programu v oblasti životního prostředí Městské části Praha 11 pro rok 2015.

Obrázky na titulní straně obálky: rybník Homolka a okolní louka a les;
samec skokana skřehotavého (*Pelophylax ridibundus*)
Obrázek na 2. straně obálky: šáchor hnědý (*Cyperus fuscus*)

OBSAH:

PROČ TO TU CHRÁNÍME?	2
CO TU ŽIJE	6
JAKÝMI ZMĚNAMI PROŠLA ZDEJŠÍ PŘÍRODA	18
JAK CHRÁNIT ZDEJŠÍ PŘÍRODU?	23
POZORUJEME, ZAZNAMENÁVÁME	27

Jižní Město, tak jak jej známe dnes, je převážně zastavěno panelovými domy, ale zároveň na dosah krátké vycházky jsou zde cenné přírodní lokality. Jednou z takových lokalit je Milíčovský les a okolí. Ucelená a pro veřejnost přístupná forma publikace však pro území Milíčovského lesa dosud chyběla, a proto jsme se rozhodli vyplnit bílé místo touto brožurou. Průvodce je určen všem zájemcům o přírodu a doufáme, že si v něm budou listovat i děti a mládež školou povinná, která je v oblasti Jižního Města velmi početná.



Pohled z východního svahu Milíčovského vrchu



Velká ostřicová louka v Milíčovském lese



Retenční nádrž Křtiny pod Milíčovským vrchem

PROČ TO TU CHRÁNÍME?

Přírodní památka (PP) Milíčovský les a rybníky byla vyhlášena teprve roku 1988. Předmětem ochrany jsou přirozená rostlinná společenstva a biotopy ohrožených živočichů. Současná rozloha je téměř 105 ha. Přírodní památka je sice nejnížší kategorií maloplošných chráněných území,

ale PP Milíčovský les a rybníky je svými zachovalými biotopy (chcete-li přírodními stanovišti) srovnatelná s nedalekými Hrnčířskými loukami nebo údolím Botiče ležícími také na jihovýchodu pražské aglomerace. Pohybujeme se zarovnaným terénem v nadmořské výšce kolem 300 m na podkladu břidlic překrytých kyselými zvětralinami a usazeninami chudými na živiny.



Litorální porosty podél severního břehu Milíčovského rybníka

Názvem Milíčovský byl pojmenován dvůr založený na počátku 18. století. Milíčovský les původně založený jako obora s bažantnicí byl součástí Milíčovského dvora. Přírodní památka zahrnuje (ve směru od západu na východ) rybníky Milíčovský (někdy též zvaný Nový), Kančík a Homolka (někdy též Chaták). Mimo území přírodní památky jsou rybník Vrah a retenční nádrž Milíčov (Šáteček). Celá rybníční soustava vznikla při Milíčovském potoce, který je součástí povodí Botiče. Milíčovský les tvoří spolu s přilehlými zalesněnými údolími Přírodní park Botič-Milíčov.

V lese žijí zvláště chráněné druhy brouků jako roháč obecný, krajník hnědý a také tesařík obrovský, jehož pozerky lze nalézt na dubu na hrázi rybníka Homolky. Lokalita tesaříka obrovského je předmětem ochrany tzv. evropsky významné lokality (EVL) Milíčovský les patřící do soustavy Natura 2000. Tato EVL byla vyhlášena roku 2005, zaujímá rozlohu 11,4 ha, zahrnuje rybníky Kančík, Homolka a Vrah, a částečně

se tak překrývá s územím PP Milíčovský les a rybníky.

Celá přírodní oblast Milíčova je také domovem ohrožených obojživelníků, z nichž čolek velký a kuňka ohnivá se těší i mezinárodní ochraně (patří mezi druhy chráněné směrnicí o stanovištích pod soustavou Natura 2000).

I přes relativní zachovalost území z mnoha dříve uváděných ohrožených druhů zde přežívají jen některé. Důvodem byla a je vysoká návštěvnost a postupující zástavba v okolí spojená s poklesem hladiny podzemní vody, eutrofizací (přemíra přísunu živin), ruderalizací (terénní úpravy, navážení zeminy a tím i zavlékání dřívě se zde nevyskytujících druhů). Proto je důležitý plán péče, který pomáhá správcům chráněného území se o něj svědomitě starat.



Rybník Homolka, pohled z hráze



Rybník Kančík brzy na jaře (vlevo) a v létě (vpravo)



Rybník Vrah s ostrůvkem



Tesařík obrovský



Duby na hrázi rybníka Vrah

CO TU ŽIJE

Představíme flóru (rostliny) a faunu (živočichy) od vodních společenstev k suchozemským. Kromě původních druhů rostlin sem byly zavlečeny činností člověka i druhy, které se k nám dostaly v novověku (tzv. neofyty). Obdobně se vedle původních druhů živočichů v oblasti Miličova přičiněním člověka vyskytují i nepůvodní druhy živočichů. Názvy zobrazených druhů jsou v textu uvedeny tučně, abyste snáze našli informace k příslušnému obrázku.

VODA

Rostliny ve vodě

Porosty vodních rostlin podléhají sezónním výkyvům, nejvíce se rozrůstají během léta na všech třech rybnících a přechodně i na menších vodních plochách. Vodní rostliny šíří většinou vodní živočichové. Tam, kde hladinu pokrývají zelené koberce okřehků, je voda většinou bohatá na živiny a tvoří se i vodní květ (namnožení zelených sinic). V pozdním létě se může hladina zbarvit dočervena povlakem nepůvodní kapradinky **azoly americké**. Na hladině rybníku Kančík se vzácně objevuje játrovka trhutka plovoucí, která má ráda čistou vodu. Ve vodě plavou i slizké rdesty s roztomilými přívlasky jako je rdest maličký, kadeřavý, hřebenitý (ten snese i znečištěnou vodu), ale roste zde vzácně i rdest vláskovitý a **rdest světlý**. Nejlépe jsou vzplývavé porosty vodních rostlin vyvinuty na rybníku Homolka a Kančík, kde se s nimi vyskytuje **lakušník okrouhlý**, růžkatec ostnitý a stolítek klasnatý.

Vodní bezobratlí

Vodní prostředí obývají rozmanité skupiny bezobratlých. Nápadná je např. **pijavka koňská** a další druhy pijavek (příbuzné žížal), koryš beruška vodní, larvy i dospělci vodních brouků potápníků a vodomilů. Na hladině jsou nápadné mezi plošnice patřící bruslařky (např. rod *Gerris*).



Azola americká je nepůvodní vodní kapradinka, na vodní hladině může vytvořit souvislý načervenalý koberec.



Rdest světlý



Lakušník okrouhlý



Pijavka koňská



Želva nádherná

Ryby

Rybníky jsou v současnosti využívány pro přiměřenou rybí obsádku bez přikrmování, čímž se zlepšila kvalita vody oproti předchozím létům. Hlavními vysazovanými druhy jsou v Čechách nepůvodní kapr obecný a původní lín obecný. Další druhy ryb se mohou dostat do nádrží v podobě jiker ulpělých na končetinách ptáků nebo jsou mimo plán péče vysazovány lidmi. Nepůvodní **střevlička východní** se dostává do rybníků i s kapřím plůdkem. Střevlička užírá plankton ostatním rybám a larvám obojživelníků a dokonce okusuje končetiny larvám obojživelníků.



Střevlička východní

Dokonce i želva

Nepůvodní **želva nádherná** byla zaznamenána i v Milíčovských rybnících. Pochází z USA a do české přírody se dostala tak, že když přestala majitele bavit, tak ji pustili do rybníka nebo do řeky. Želva nádherná a obecně nepůvodní druhy jsou konkurenty pro původní druhy a mohou představovat riziko v šíření různých nákaz. Proto je nežádoucí vysazovat do volné přírody.

Vodní ptáci

Vodní ptáci jsou většinou dobře pozorovatelní na hladinách vodních nádrží, ve vodě hledají potravu, hnízdí však většinou skrytě v rákosinách nebo jiném příbřežním porostu. Mezi nejnapadnější vodní ptáky Milíčovských rybníků patří **labuť velká**. Dospělci jsou nápadní bílým peřím, mladí jedinci jsou šedaví. V potravě labutí převažují vodní rostliny, ale občas se pasou na souši nebo loudí pečivo od lidí (pozor, plesnivé pečivo může způsobit úhyn některých ptáků).



Labuť velká

Hojným druhem je kachna divoká, kterou poznají i malé děti. Většina kachen jsou však kříženci s kachnou domácí, kteří jsou vysazováni jako lovná zvěř. Z honiteb se často stěhují do měst, kde jsou většinou v bezpečí. Kachny jsou všežravé a patří mezi významné predátory pulců žab. Člověk takto nepřímou zasahuje do přírody. Mezi nápadné kachny patří polák velký a polák chocholačka. Nepřehlédnutelní jsou hlavně samci ve svatebním šatě, samci poláka velkého mají hnědou hlavu, samci poláka chocholačky jsou kontrastně tmavě zbarvení s bílými boky a na hlavě mají pírka v podobě dolů směřujících chocholky. Chocholku v podobě růžků na hlavě má potápka roháč žijící na Milíčovském rybníce. Potápku malou zaznamenal díky jejímu typickému hlasu složenému z krátkých vysokých slabik. Tmavým zbarvením se navzájem podobají dva chřástalovití ptáci, **slípka zelenonohá** a **lyska černá**. Dospělé **slípky zelenonohé** mají červený zobák se žlutou

špičkou a zelené končetiny, hojnější **lysky černé** mají bílý zobák a bílou lysinu nad zobákem. Jako občasné hosty chytající ryby, obojživelníky a větší bezobratlé je možné pozorovat volavku popelavou a volavku bílou.

Savci a voda

Savci vázaní na vodu jsou díky menší velikosti spíše nenápadní. Potkat tu lze hlodavce ondatru pižmovou, která původně pochází ze Severní Ameriky. Potkan (pozor, není krysa obecná) je hojnější v kanálech městské zástavby, ale vyskytuje se i v oblasti Milíčova a mladí jedinci bývají dobře pozorovatelní ve vodních nádržích, kde se přizívají na pečivu při krmení ptáků. Netopýři poletují v různých prostředích, ale nad hladinami rybníků se navečer či v noci pozorují nejlépe a někteří zde loví hmyz, jako např. netopýr vodní.

Rostliny břehů rybníků

Společenstva mělčin rybníků (litorálů) jsou tvořena převážně dominantami konkurenčně silných rostlin. Orobinec úzkolistý porůstá ve velkém litorálu Homolky a v menší míře i Milíčovského rybníka. **Rákos obecný** roste nehojně jednak v kontaktu s vodní hladinou v litorálu Milíčovského rybníka, ale vůbec nejrozsáhlejší mimo vodu rostoucí porosty nalezneme v severní části velké oštrícové louky jihozápadně od Milíčovského rybníka a v mokřinách mezi tímto rybníkem a vedením velmi vysokého napětí. Podobně na souši i ve vodě se chovají i porosty s chřasticí rákosovitou, trávou podobnou rákosu, která upřednostňuje spíše proudící vodu a místo chloupků na přechodu listové čepele



Slípka zelenonohá



Lyska černá



Porost rákosu obecného v severní části velké oštrícové louky

a pochvy má jazyček. Pro východní část Homolky jsou typické porosty se sítinou rozkladitou a zblochanem vodním. V litorálu tu a tam roste **skřípínek jezerní**.



Skřípínek jezerní

Porosty bující v mělké vodě nebo v létě na obnaženém bahnitém dně rybníků s haluchou vodní jsou velmi dobře vyvinuty na Homolce vzhledem k jejímu mělkému a rozsáhlému pobřežnímu pásu. Roste zde i neofyt ze Severní Ameriky dvouzubec černoplodý a domácí **dvouzubec nící**. V podobném biotopu také prospívá ohrožená ostřice nedošáchor,



Šáchor hnědý



Dvouzubec nící

tajnička rýžovitá a **šáchor hnědý**. Z ohrožených druhů mechorostů se na obnaženém dně Kančíku přechodně vyskytoval drobný mech měchýřočepka široústá.

Vážky – démanty rákosin

Vážky jsou nápadnými hmyzími zástupci, kteří žijí ve vodě i na souši. Pozorovat můžete zejména dospělé. Dravé nymfy (larvy hmyzu s proměnou nedokonalou) žijí ve vodě na mělčinách. Chytají plankton a jiné vodní bezobratlé, větší nymfy chytají i larvy obojživelníků a případně rybí plůdek. Nymfy rostou, svlékají se a po dvou až třech letech, kdy už jsou plně vzrostlé, vylezou po rostlině z vody nad hladinu, naposledy se svléknou a rozletí se jako dospělec chytající hmyz.



Vážka rudá

Obojživelníci

Významnou a zároveň jednou z nejohroženějších skupin živočichů jsou obojživelníci. Larvy obojživelníků žijí ve vodě, zejména na mělčinách. Dospělce podle ročního období a druhu můžeme pozorovat ve vodě, v mokřinách na březích nebo různě na souši i v lesích. Jarní období je nejlepší pro sledování většiny obojživelníků, kdy jsou dospělci aktivní v období rozmnožování, žábý se ozývají kvákáním typickým pro každý druh a následně jsou nápadní pulci některých druhů na mělčinách.



Skokan štíhlý, samec v období rozmnožování a jedinec na souši

Skokan štíhlý se probouzí a začíná rozmnožovat jako první. Již v polovině března jsou na mělčinách rybníků a malých vodních ploch kulovité snůšky tohoto druhu, jsou jakoby propíchnuté stéblem rákosu nebo jiné rostliny (viz obrázek na str. 29). Na jednom místě jich je pouze několik, od několika samic, ale oplodněné postupně jedním samcem. Samci si totiž obhájí svá malá teritoria. Některé roky se první snůšky mohou objevit již koncem února. Období rozmnožování obvykle trvá asi tři týdny, někdy, při delším průběhu zimy, je možné nenápadně

kvákající samečky a snesení posledních snůšek zaznamenat ještě v polovině dubna. Na rozdíl od většiny ostatních druhů obojživelníků lze skokana štíhlého na souši potkat i v létě přes den za vyšších teplot vzduchu, kdy se pohybuje ve stínu v podrostu a loví různé bezobratlé. Známější **skokan hnědý** je v oblasti Milíčova v současnosti vzácnější než skokan štíhlý. Koncem března až začátkem dubna se samci ozývají z mělčin temným mručivým hlasem. Snůšky v podobě chuchvalců bývají na mělčinách nahloučeny k sobě. Další skokan patří mezi tzv. zelené či vodní skokany, zdržuje se ve vodě nebo její blízkosti a nazývá se **skokan skřehotavý**. Samci se ozývají hlasitým kvákáním, ve kterém jsou znatelné slabiky: „bre-ke-ke-ke-ke“. Při kvákání se samci nafukují v koutcích tlamy rezonanční měchýřky, které zesilují zvuk. Skokani skřehotaví se nejvíce ozývají v období rozmnožování, které trvá od května až do léta. Zaslýchout je ale můžete již od konce března nebo pak občas i na podzim. **Skokan zelený** se velmi podobá skokanu skřehotavému, má menší a tmavší skvrny a samci kvákají o něco rychleji (slabiky nejsou tak znatelné) a navíc se spolu kříží. V oblasti Milíčova je však skokan zelený výrazně vzácnější.



Skokan hnědý



Skokan skřehotavý



Kuňka ohnivá, kuňkající samec



Rosnička zelená

Ropucha zelená



Kuňka ohnivá je shora nenápadně zbarvená žabka, spodní část má však výrazně zbarvenou s oranžovožlutými nebo oranžovočervenými skvrnami. Nápadné je i její kuňkání: „u-u-u-u“ (známé „Vejš, Radime“ z filmu Na samotě u lesa). Někteří samečci se ozývají již koncem března, postupně se přidávají další a období rozmnožování vrcholí v květnu a červnu.

Rosnička zelená patří v oblasti Milíčova ke vzácnějším druhům obojživelníků. Potřebuje osluněné mělčiny rybníků nebo malých vodních ploch. Jako jediná žába v ČR dobře šplhá pomocí přísavných terčíků na koncích prstů po keřích a po stromech. Rosnička se ráda sluní, ale po chvilce se schová ve stínu, aby nevyschla. V dubnu a v květnu je možné zaslechnout samečky i ve dne, avšak za příznivého počasí kvákají od jara do léta spíše až po setmění a pak se občas ozvou krátce přes den i na podzim a to i z míst dále od vodní nádrže.

Ropucha obecná je nádherná zavalitá žába s rozvážným pohybem, avšak mrštným jazykem, kterým chytá spousty drobného hmyzu a jiných bezobratlých, např. slimáky. Větší kořist jako třeba žížuлу uchopí tlamkou a pomáhá si předními končetinami nasoukat ji celou do tlamky. Samičku a samečka společně v amplexu (úchop, kdy sameček drží shora samičku před snášením a v průběhu snášení a oplodňování vajíček) lze potkat ještě na souši v průběhu druhé poloviny března či začátkem dubna, někdy ještě v polovině dubna. Samička si nese menšího samečka na zádech. Zdatnější samečci čekají až ve vodě a spoléhají se na svou sílu a menšího samečka sundají ze samičky. Někdy je samička obalena více samečky najednou. Ropuší snůšku tvoří dva řetězce či provazce tmavých vajíček (viz obrázek na str. 29). Provazec od jedné samičky měří až dva metry, čítá několik tisíc vajíček a je propleten mezi vodními rostlinami nebo vzájemně mezi další snůškou. Pulci ropuchy obecné jsou tmavě zbarveni a pohybují se společně na mělčinách. Koncem června nebo začátkem července vylézají malé žabky ropuchy obecné hromadně na souš. V té době je potřeba dbát zvýšené pozornosti i na cestách a pěšinách, abyste zbytečně žabky nezašlápli. **Ropucha zelená** (viz předchozí strana) vypadá, jakoby nosila maskáče. Upřednostňuje skutečně mělké vodní plochy, často to mohou být i kaluže na rumiškách nebo staveništích. Dokáže se rozmnožovat i v umělých nádržích jako jsou různé bazénky, jezírka, fontánky apod. Musí však mít dobrý přístup k vodě a výstup z vody ven a voda nesmí být chemicky znečištěná.



Ropucha obecná, pár v amplexu

Ocasatí obojživelníci byli v oblasti Milíčova znamenáni ve dvou družích. Oba upřednostňují pro rozmnožování nádrže bez ryb. **Čolek obecný** se dříve nazýval též čolek tečkovaný, podle nápadného svatebního zbarvení samců. Na jaře se samečci ve vodě předvádějí před samičkami při tzv. zasnubních či svatebních tancích. Samečci odkládají na dno spermatofor („balíček spermií“), samička jej nasaje do kloaky a postupně může získat více spermatoforů od různých samců, takže následně na potomstvu se může podílet více otců. Vajíčka samičky lepí na vodní rostliny většinou po jednom, takže jsou nenápadná. Po skončení období rozmnožování vylézají dospělí čolci na souš, aktivují spíše v noci a žijí skrytě. Samečci čolka velkého mají ve vodě nápadný zubatý hřeben na hřbetě a na ocase podélný světlý pruh po stranách.



Čolek obecný, samec ve vodní fázi

Užovčí specialista na obojživelníky

Užovka obojková má druhový název podle půlměsíčitých světlých skvrn na zadním okraji hlavy a na krku, které vytvářejí jakoby obojek. Užovku obojkovou lze potkat i ve městech v blízkosti vodních ploch, kde žijí obojživelníci. Obojživelníci jsou totiž hlavní složkou potravy užovky obojkové. Užovka obojková má zajímavý způsob obranného chování. Při uchopení nekouše, ale vypouští páchnoucí sekret z kloaky. Mláďata nebo i někteří větší jedinci předstírají, že jsou mrtví (tanatóza) – obrátí hlavu vzhůru, otevrou tlamku, vypláznou jazyk a vůbec se nehýbají.



Užovka obojková

Ptáci v rákosí

Přechod mezi vodou a souší využívají k lovu potravy a k hnízdění někteří ptáci. Hnízdí na zemi v rákosinách nebo porostech ostříc nebo na větších v různých křovinách. Nejčastěji v takovém prostředí můžete pozorovat pěvce rákosníky nebo např. strnada rákosního.

LOUKY

Suchou nohou louku nepřeješ

Mokré louky se nacházejí hlavně jihozápadně od Milíčovského rybníka. V současnosti jde již jen o zbytky z dřívějšího mnohem rozsáhlejšího území, kde ještě v 19. století býval rybník. Jsou druhově bohaté díky kombinaci na vlhkost méně či více náročných druhů rostlin. Ze zajímavějších rostlin zde byl zaznamenán **starček vodní**. Typické jsou pro mokřady ostřice. Mají hranaté stonky a plod měchýřek. Z mokřadních druhů tu vedle sebe rostou ostřice štíhlá, **ostřice ostrá**, **ostřice měchýřkatá** (viz obrázky na následující straně), ostřice liščí a ostřice pobřežní (viz obálka), dosahující statného vzrůstu. Z dalších ostřicových dominant byla zaznamenána na louce v přítokové části Milíčovského rybníka ostřice dvouřadá, svému jménu navzdory vzácně i ostřice obecná,



Starček vodní



Ostřice ostrá



Ostřice mechýřkatá

kteřá ukazuje spíše na dusík chudá stanoviště. Pod elektrickým vedením je i relativně hojnější ostřice Otrubova a jako vzácný pozůstatek dřívější vlhké louky byla zaznamenána i ostřice trsnatá u rybníka Vrah.

Podmáčené a květnaté louky jsou domovem spousty druhů bezobratlých. Mezi nejnapadnější patří motýli a další poletující hmyz. Na území přírodních památek se vyskytují i vzácné druhy, např. píďalka vachtová.

Plazi

Plazi využívají často stanoviště, která jsou na přechodu dvou prostředí (biotopů) – tzv. ekotony. Vhodné stanoviště, ať už v zástavbě nebo mimo, však musí splňovat základní podmínky. Pro plazy je důležité, aby se měli kde slunit a zároveň měli v blízkosti úkryt, aby měli na stanovišti potravu a v blízkém dosahu zimoviště. Užovka obojková byla zmíněna z prostředí na březích rybníků. Další zdejší plazi jsou **ještěrka obecná** a **slepýš křehký**. Osídlují i zahrady nebo jiné plochy zeleně ve městech, mimo zástavbu okraje luk, lesů a cest, stráně apod. U dospělých **ještěrek obecných** poznáte pohlaví jedince i pouhým pohledem. Nechte se zmást, že sameček ještěrky obecné je kromě hnědého hřbetu zelený, samičky jsou šedohnědé. U ještěrky zelené vyskytující se nejbližší v Praze v údolích Vltavy jsou zelení samec i samice po celém hřbetě. Ještěrka obecná zahrabává vajíčka do vlhkého substrátu, kterým může být vrstva tlejících rostlin (v zahradách kompost), písek, hromada hlíny apod. Potravou ještěrek jsou různé bezobratlí.

Slepýš křehký, jakožto beznohý ještěr, není tak hbitý jako ještěrky nebo hadi, takže často končí přejetý pod koly vozidel. Rád se vyhřívá v polostíně u cest nebo bývá nalézán pod prkny v různých zákoutích či pod vyhřátými kameny. Pod prkny, kameny a dalšími předměty se mu dobře hledá potravu, kterou jsou zejména žížaly a slimáci, loví i další bezobratlé. Požíráním slimáků je to pro zahrádkáře tvor užitečný. Samičky nosí vajíčka v těle po celou dobu vývoje, poté co je snesou, tak z průhledných obalů se hned po naklazení línou mláďata (to nazýváme vejčozivorodost). Mladí jedinci jsou kontrastně zbarvení, mají tmavší boky a světlejší hřbet a na něm tmavý úzký proužek. Hřbetní proužek samicím zůstává i v dospělosti, samcům s dospíváním mizí.

Ještěrka obecná, samec



Slepýš křehký





Olšina se skřípinou lesní

Ptáci – pražský výběr

Ptačí zástupci nelesních suchozemských stanovišť, v případě Milíčova zejména luk a křovin, jsou především pěvci. Mezi ně patří jeden z větších zástupců ťuhýk obecný, který loví větší hmyz a drobné obratlovce. Kořist, kterou hned nezkonsumuje, napichuje na trnité větvičky křovin a vytváří si tak jakési spižírny. Další druhy pěvců přelétávají mezi lesními porosty a křovinami, v křovinách u cest se ale nejlépe pozorují, jako např. sýkora koňadra nebo budníček menší. Budníček menší se projevuje zejména svým typickým hlasem, který zní jako „cilp-calp-cilp-calp“. Zaslouchnout můžete i zpěv slavíka obecného. Z holubovitých ptáků je nepřeslechnutelná hrdlička zahradní a do daleka svítící svou bílou skvrnou na krku holub hřivnáč. Sokolovitý dravec poštolka obecná je nápadný svým třepotavým letem, kdy vyhlíží drobné savce.

LES

Dubohabřiny

Nejrozšířenějším vegetačním typem jsou smíšené doubravy, někdy nazývané dubohabřiny. Rostou v nich různé dřeviny na gradientu sucho – vlhko, který se částečně překrývá s gradientem živinovým (tam, kde je vlhko, je zároveň dostatek přístupných živin). Nejvlhčí dubohabřiny s příměsí jilmů horského a vazu, třešně ptačí a jasanu ztepilého a s výrazným jarním aspektem orseje jarního a sasanky hajní najdeme podél strouhy táhnoucí se lesem od severovýchodního okraje PP až k velké ostřicové louce. Největší plochu zaujímají porosty s dubem letním a zimním, lípou srdčitou, v jižní části pak s hojným habrem, a na prosvětlených místech s terénními depresiemi s odumírající břízou bělokorou. Na ní roste bílá chorošovitá houba březovník. Lípa společně s jasanem výrazně proniká do vlhkých částí na kontaktu s vlhčími dubohabřinami. Právě v těchto porostech se šíří nepůvodní netýkavka malokvětá. V porostech se zmlazujícím nebo vzrostlým habrem se díky silnému zastínění a nepříznivému opadu vyskytuje nejméně druhů rostlin v celé PP.

V okolí altánku v nejvýše položeném místě narážíme na sušší doubravu s kostřavou ovčí, violkou psí, polovičním cizopasníkem černýšem lučným, metličkou křivolakou a ostřicí kulkonosnou.

Olšiny

Nejllepší ukázkou **olšin** nalezneme poblíž louky jihozápadně od Milíčovského rybníka, v nichž mykolog Fellner poprvé v ČR objevil ohroženou houbu holubinku olšinnou. Vysoko položená hladina podzemní vody udržuje olšiny stabilní a nedovolila dosud větší ruderalizaci a průnik invazních druhů. Z ohrožených druhů zde nalezneme kozlík dvoudomý. Také snad díky horší přístupnosti se olšina nedegradovala tak, jako je tomu nyní mezi rybníky Vrah a Homolka. Menší porost olší s ostřicí prodlouženou býval kdysi ještě v roce 1979 přítomen na místě rybníčku v jihovýchodní části PP, ale byl vykácen a jeho proměnu dokládají opakované fytocenologické zápisy. Dnes se zde ještě zachovaly trsy ohrožené ostřice vyvýšené.

Lesní živočichové

Mezi nápadné lesní bezobratlé patří někteří brouci, např. draví střevlíci, drabčící anebo různí tesaříci. Podle výskytu střevlíkovitých druhů brouků typických pro lesní prostředí usuzujeme na přirozenost většiny zdejších porostů. Bohatý život se v zachovalých lesích ukrývá v mechu a hrabance, kde žijí různé skupiny bezobratlých jako např. želvušky, chvostokoci. Chceme-li je pozorovat, potřebujeme většinou lupu nebo mikroskop, ale žijí zde také pouhým okem pozorovatelné stonožky a mnohonožky.

Z obratlovců v lesích Milíčova zastihnete nejčastěji ptáky. Nápadná je svým hlasem kukačka obecná. Z datlovitých ptáků upoutá naši pozornost především strakapoud velký a žluna zelená. Žluna hajní je tažný pěvec a od května již můžeme slyšet její typický flétnovitý hlas. V noci se ozývá soví houkání pocházející většinou od kalouse ušatého a puštika obecného. Lesní savci se pohybují i mimo lesní porosty, kde hledají zejména potravu. Jako nápadné zástupce lze jmenovat veverku obecnou a srnce obecného.



Norník rudý je lesním druhem hraboše

JAKÝMI ZMĚNAMI PROŠLA ZDEJŠÍ PŘÍRODA, ANEB ZA VŠÍM HLEDEJ ČLOVĚKA

Mapa z poloviny 19. století ukazuje, že zde byly již tehdy ostře vymezené hranice lesa v odlesněné okolní krajině s roztroušenými remízky a blízkým zalesněným údolím Botiče. Na území Milíčova zůstala nezalesněná místa kolem rybníků, kde jsou dnes olšiny nebo vlhkomilné křoviny.

Tento stav připomínají ještě letecké snímky z 50. let minulého století. Před výstavbou Jižního Města ještě v 70. letech minulého století nebyla oblast výrazně zatížena návštěvností. Od té doby je ale území cílem procházek mnoha obyvatel z blízkých sídlišť. Dle průzkumu návštěvnosti provedeného v roce 2010 je celková roční návštěvnost lokality cca 540 000 návštěvníků, což vychází na 6 lidí na 10 m² za rok.

Jak se do lesa volá...

Vzhledem k podloží a možná i právě kvůli minulému hospodaření zde nenajdeme typické hájové byliny jako je např. jatrník podléška. Lesy jsou tu poměrně jednoduché, i když místy mají zachovalou prostorovou i druhovou dřevinnou skladbu se starými exempláři dubů a lip. Následek hospodaření středního lesa nebo kratšího obmýtí se dodnes projevuje některými vícekmennými duby nebo lipami. Vysoká příměs břízy zase vznikla pravděpodobně po narušení terénu, kde jsou ještě patrné různé jasné ohraničené výkopy. Později zde byly vysazovány i některé stanovištně nevhodné dřeviny (smrk ztepilý, douglaska tisolistá, dub červený, topol kanadský, modřín opadavý, trnovník akát), které ovšem až na smrk netvoří větší porosty. V minulosti byl les bažantnicí a byly zde na výřadu po honech k vidění údajně až stovky kusů drobné zvěře, aniž by to ohrožovalo kmenové stavy.



Hráz retenční nádrže Křtiny u Milíčovského vrchu

Rákosníček se odstěhoval

V minulosti byl velký rybník i v prostoru mezi Milíčovským rybníkem a uměle navršeným Milíčovským vrchem. Rybník byl postupně zazemněn a na jeho místě jsou dnes rákosiny, vlhké louky a vrbiny. Nově s výstavbou obytného komplexu Milíčovský háj se obnovil **rybníček Křtiny (retenční nádrž)**, kam se svádí kanalizace s dešťovou vodou ze střech některých domů nové zástavby. Z historické mapy je na Milíčovském rybníce patrný také ostrůvek stejně jako na rybníku Vrah, kde se ale dochoval dodnes. V 80. letech byl Vrah vybagrován, břehy obloženy betonovými bloky a vybudována asfaltka, což vedlo k značnému ochuzení okolních komplexů vlhkých luk a degradaci rybníčních biotopů. Zkázou dokonal intenzivní chov ryb.

Výstavba z 80. let minulého století vedla k melioraci a odvodnění toků a přetěžení pramenů v oblasti sídliště Kateřinky v Újezdě. Potok pramenící v oblasti severovýchodně od Kateřinek (dnešní zástavba „Nových Kateřinek“) již zanikl a v lese po něm zůstala pouze vlhká strouha. Pamětníci pamatují ta místa mnohem vlhčí, než je tomu dnes.

Řekni, kde ty kytky jsou...

Aby byl vyhuben nějaký druh rostliny, stačí k tomu několik let. Zvláště, když druh roste na specializovaných biotopech a je konkurenčně slabý. Takto ustoupily původní druhy doubrav a z mnoha v současnosti chráněných nebo ohrožených druhů rostlin se jich dochovalo jen pár. Srovnáme-li 50 let staré údaje, zjistíme, že vymizely druhy xerothermních biotopů (osluněné hráze rybníků a suché lemy) s druhy jako např. bělokvětý jetel horský a střídavě vlhkých luk hostící např. čertkus luční. V minulosti byl ze širšího území udáván dokonce výskyt kriticky ohroženého zvonku hadincovitého. To souvisí s přímým zánikem jejich biotopů zástavbou nebo změnou vodního režimu a neobhospodařováním vlhkých luk.

Řadu lesních druhů jako hrachor černající nebo ostřice horskou už také botanici nenalezli stejně jako mnoho jinde běžných acidofytů (rostliny kyselých a živinami chudých půd) jako vřes obecný či kručinku německou. Naproti tomu se rozšířil javor mléč, třešeň ptačí, habr obecný a především jasan ztepilý. Podobné příčiny vedly k nárůstu ruderalních bylin jako např. kuklík městský.

To vše souvisí s eutrofizací lesa a navíc rozvoj keřů (např. bez černý) a ostružiníků způsobilo ještě prosvětlení vyšších stromových pater prosycháním dubu. Přímou činností člověka se podél cest do území dostala řada novodobě na naše území zavlečených druhů (neofytů) jako např. javor jasanolistý, jírovec maďal, ořešák královský nebo mahonie cesmínolistá.

Celkem bylo v území při nejrůznějších botanických průzkumech v posledních sedmi letech nalezeno přes 400 druhů cévnatých rostlin. V něm

nebo jeho bezprostředním okolí roste 30 druhů cévnatých rostlin, které jsou na území ČR hodnoceny v nějaké kategorii ohrožení buď na základě platné legislativy, nebo Červeného seznamu. To je bohužel pouhých 46 % stavu známého z minulosti (65 druhů). Naproti tomu do území proniklo mnoho nových druhů, např. **hluchavka bílá** (viz obrázek na následující straně). Je to alarmující vizitka o hospodaření nejen v chráněném území ale v blízkém okolí, kde jsou příčiny ohrožení známy. Co s tím?

Pokračující zástavba tlumící nárazníkové zóny v sousedství PP



Zbytky některých vysychajících tůň zůstaly patrné i v zástavbě



Vlhká louka



Hluchavka bílá

JAK CHRÁNIT ZDEJŠÍ PŘÍRODU?

Kosit, spásat, letnit...

Existence řady druhů závisí na přiměřeném narušování prostředí, zamezení zarůstání lokality (navracení sukcesí k lesu). Před příchodem člověka různá společenstva byla udržována vzájemnými vztahy a působením mezi organismy (např. býložravci spásající rostliny) nebo vlivem neživých složek prostředí a přírodními procesy (např. rozvodnění potoka, požár od blesku). V oblastech obydlených lidmi řadu procesů musí sám člověk nahradit cílenou činností či péčí o území (tzv. managementovými zásahy). Pro zdárný vývoj populací ohrožených rostlin a některých bezobratlých je třeba vzhledem k jejich výskytu převážně na **vlhkých a kosených loukách** provádět nejen mozaikovitou seč ale i pastvu. Kosením a pastvou se udržuje cenné bezlesí (louky, řídké křoviny), což je domov nebo prostor pro hledání potravy i pro obratlovce. Pro plazy a další menší obratlovce je prospěšné vyřezávání křovin podél cest nebo na svazích. Ani někteří ptáci by nehnízдили v příliš hustém porostu. Platí zde zásada, podob-

ně jako u kosení luk, že prořezání nemůže být celoplošné, ale spíše mozaikovitě, aby některé křoviny zůstaly jako úkryt.

Specifické managementové zásahy se realizují pro obojživelníky. Potoky se již nerozvodňují, aby vytvářely nové mokřiny, velcí býložravci pastvou a válením v bahně mokřady neudrží, a tak je potřeba mokřady – malé vodní plochy pro obojživelníky udržovat nebo vytvářet nové bagrováním či za pomoci rýče. Malé vodní plochy jsou v oblasti Milíčova spíše mimo cesty, takže si jich většina návštěvníků nevšimne. Bez malých vodních ploch by některé druhy obojživelníků pravděpodobně již zmizely odtud úplně.



Kosení rákosí v malých vodních plochách dočasně umožňuje pronikání světla na vodní hladinu, což je důležité pro vývoj planktonu – potravy larev obojživelníků.

Některé druhy jsou vázány na obnažená dna rybníků (např. tajnička rýžovitá) a oligotrofní narušované a málo zarostlé vlhké substráty (např. myší ocásek nejmenší). Takové biotopy je třeba udržovat alespoň občasným částečným letněním rybníků (vypuštěním rybníku přes léto). Řada pozoruhodných taxonů cévnatých rostlin je vázána na litorální porosty, proto je nutné tuto vegetaci nadále udržovat a zachovávat vyhovující



I na cestách je potřeba dávat pozor na drobné živočichy, jako např. na malé ropuchy obecné

hladinu vodního sloupce. Skupinou s podobnými životními nároky jsou vzplývavé vodní rostliny, jako je lakušník okrouhlý, rdest světlý nebo rdest vláskovitý. Zde je třeba hlídat kvalitu vody v celé rybniční soustavě (včetně rybníku Vrah), kdy neopatrnou manipulací s vodní hladinou a případnou eutrofizací vody může lehce dojít k zlikvidování cenných populací rostlin.

Posledním a nepříliš rozsáhlým typem je skupina vegetace na mělkých substrátech, do které spadají různé jestřábníky (např. jestřábník štětinatý) nebo mrvka myší ocásek. Pro ty je nutné vytvořit podmínky pravidelnou pastvou, jak už se tomu děje v ochranném pásmu jižně od statku Miličov.

Geograficky nepůvodní rostliny

Člověk narušuje přírodní vývoj např. tím, že se s ním začnou šířit nepůvodní druhy. Zejména dřeviny mohou úplně přetvořit původní vegetaci. Nepůvodní dřeviny vysázené na uměle vytvořeném Miličovském vrchu se šíří do severní části chráněného území. Jednotlivě zplahující nepůvodní dřeviny nebo jejich porosty se mýtí s cílem přiblížit se přirozené druhové skladbě.



Letnění Miličovského rybníka



Přiměřená pastva je prospěšná pro mnohé druhy rostlin i živočichů

Zbavit se invazních bylin je těžší. V oblasti Milíčova se alespoň sleduje vývoj populací jako např. u netýkavky malokvěté v lese nebo u dvouzubce černoplodého v litorálech. Řada plevelů se sem dostává odpadem z černých skládek ze zahrad nebo ze zarůstajících porostů v okolí cest a při okraji území.

Bránit se invazi těchto druhů lze těžko, ale pokud nemají být hlavní hodnoty území zničeny, je důležité, aby existovala dostatečná tlumící nárazníková zóna, schopná vstřebávat tlak nāvštěvníků. Takovou zónou je v současnosti území mezi chráněným územím a Jižním Městem, které by se nemělo zastavovat.

Když se přírodě daří aneb konec dobrý, všechno dobré

Dosavadní zásahy založené na plánu péče prováděné Lesy Hlavního města Prahy a Odborem ochrany přírody Magistrátu Hlavního města Prahy se ukázaly jako pozitivní. Z aktuálních výsledků botanického průzkumu, a dílčích zoologických průzkumů lze soudit na přežívání dosud vitálních populací i ohrožených organismů.

Ovšem do stavu s druhově bohatými populacemi v minulosti už zřejmě nebude možné se vrátit ani po cílevědomé péči. Tyto změny byly nevratné (jako celkový pokles hladiny podzemní vody); lze však jasnými kroky přispět k zlepšení stavu většiny cenných biotopů. Zlepšení je nutné provést hlavně u rybníčních nádrží Milíčovský rybník a Vrah, které ohraničují nejcennější rybníky. Velice citlivě byla provedena **obnova starého sadu** (viz obrázek na straně 26), při které se ponechaly soušky nebo dožívající ovocné stromy (pro vzácný hmyz). Klíčová je ale obnova biotopů, která závisí na pravidelném citelném obhospodařování a snížení nadměrného přísunu živin do ekosystému.



Obnažený břeh rybníka Homolka svědčí vzácným rostlinám, jako je např. zeměžluč spanilá. Bez vyřezávání vrb by však znovu zarostl.

Obnovený ovocný sad



POZORUJEME, ZAZNAMENÁVÁME

Pozorování přírody je pro člověka přirozené. Naši pradávni předkové byli s přírodou více spjati. Pro přežití museli sledovat, aby je nějaký predátor neuložil a naopak sami byli nuceni hledat rostlinnou i živočišnou potravu. V současné době může mít sledování přírody různé důvody. Chceme ji poznávat nebo v ní jen relaxovat (odpočívat, sportovat...). Stav biotopů, rostlinných a živočišných druhů v určitém území je důležité sledovat především kvůli zachování jednotlivých druhů i neživých součástí přírody. Při sledování přírody je důležité především vnímat vlastní okolí (jak se říká „mít oči otevřené“) a ani nemusíme mít žádné složité vybavení do terénu. Samozřejmě užitečná je osvědčená výbava jako dalekohled, fotoaparát, zápisník a obyčejná tužka (nerozpíjí se) nebo vodě odolná tenká fixa a další různé pomůcky. Pro zaznamenávání a zapisování pozorování lze využít i mobilní aplikaci BioLog nebo weby BioLib, BioLog, Birds.cz, BOTANY.cz a další. Každé zapsané pozorování, každý zaznamenaný údaj má přínos v poznání výskytu rostlin a živočichů, a tím pádem i v jejich ochraně. Jinak řečeno, zaznamenat svá pozorování je ten nejlepší způsob, jak úplně každý může přispět při ochraně přírody a pomoci rostlinám a živočichům, aby zůstali součástí přírodního dědictví v dané lokalitě.



BioLog je mobilní aplikace umožňující sběr informací o výskytu rostlin, živočichů, hub a dalších organismů přímo v terénu. Odeslaná pozorování shromažďuje Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. Relevantní data jsou ukládána do Nálezové databáze ochrany přírody (NDOP), a jsou tak využitelná v oblasti ochrany přírody i výzkumu.

Aplikace BioLog představuje efektivní nástroj při získávání údajů o výskytu druhů, včetně jejich případné fotodokumentace. Mimo jiné, např. umožňuje využívat off-line mapy celého světa od MAPS.ME anebo zobrazovat dělená pole síťového mapování. Aplikace slouží zároveň i jako digitální zápisník (možnost exportu dat) anebo zobrazení lokalizací

daných pozorování v mapě (možnost editace dat). Jedinou nevýhodou je, že musíte mít mobilní zařízení s Androidem 4.0.3 či vyšší verzí. Kdo nevlastní takové mobilní zařízení, může po přihlášení zapisovat nové záznamy přes web na adrese <http://biolog.nature.cz>.



BioLib je webová encyklopedie živých organismů a též stejnojmenná organizace, která spravuje web. Na portálu BioLib jsou mj. rozsáhlé fotogalerie zejména rostlin a živočichů ČR, což představuje praktický nástroj i při výuce ve školách. Jednou z důležitých funkcí je mapování výskytu savců, obojživelníků a plazů, ryb a vzácnějších druhů bezobratlých. Zapojit se může úplně každý, kdo má přístup na internet. K záznamu pozorování je možné připojit i obrázky. Každý záznam je nejprve kontrolován administrátory – odborníky pro danou skupinu, poté je schválen a automaticky poskytnut do Nálezové databáze ochrany přírody.



BOTANY.cz je jeden z vůbec nejnavštěvovanějších portálů s kvalitními fotografiemi našich i zahraničních rostlin. Autoři pravidelně organizují různé akce pro veřejnost. Kromě mapování výskytu vybraných druhů, exkurzí, přednášek a výstav to jsou např. soutěže o botanické ilustrace. Postupně se portál rozrůstá i o houby, mechorosty a hlenky. Pozornost je věnována botanicky významným lokalitám, botanickým zahradám i osobnostem v botanice.

Adoptujte druh nebo skupinu

Zvolte si druh rostliny nebo živočicha, který vás čímkoli zaujal. Může to být druh zmíněný v této brožuře, může to být jakýkoli další druh zde neuvedený. „Adoptujte“ – zvolte si jej jako druh vašeho zájmu, sledujte jej, fotografujte a zaznamenávejte svá pozorování dle příkladů uvedených výše. Nesmíte jej však omezovat či příliš rušit. Nejlepší fotografie a nejúžasnější pozorování jsou u rostlin bez trhání a u živočichů bez chytání. Obdobně si můžete pro sledování vybrat skupinu (více příbuzných druhů nebo skupinu druhů na stanovišti), např. luční rostliny, vážky, obojživelníky. Svá pozorování zasílejte na uvedené servery.

Fenologická pozorování

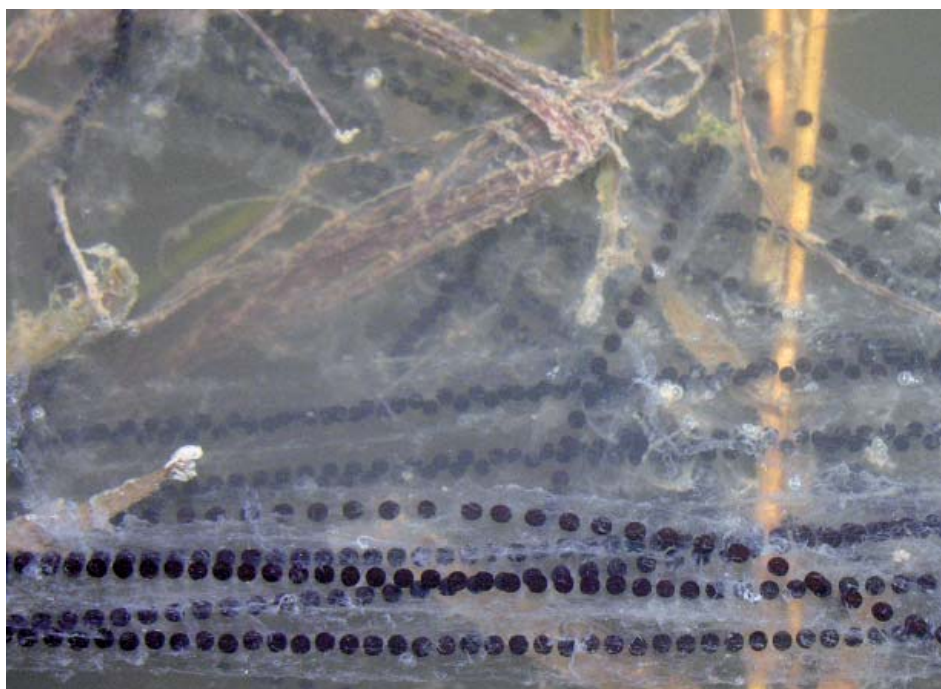
Během roku si všimněte změn v přírodě. Např. který den nebo které období dojde k přiletu těžných ptáků, kdy začínají rašit pupeny keřů a stromů nebo kvést různé rostliny. Pozorujte např., kdy poprvé v daném roce uslyšíte kvákat kuňku ohnivou nebo kukat kukačku obecnou a které rostliny v ten den kvetou.



Smýkaním pomocí sítky lze zaznamenat celou řadu drobných i větších bezobratlých

Zajímavými útvary jsou hálky na rostlinách vytvořené vlivem bezobratlých živočichů nebo jiných organismů. Na obrázku je hálka žlabatky růžové.





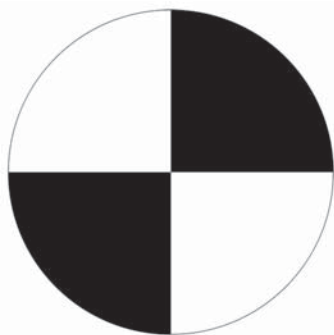
Zaznamenávat i ze břehu lze první snůšky některých druhů obojživelníků, dobře poznatelné jsou snůšky skokana štíhlého (nahore) nebo ropuchy obecné (dole).



Pozorovat můžete, jak se v průběhu roku mění jednotlivá místa. Retenční nádrž pod Milíčovským vrchem od severozápadu v dubnu (nahore) a v září 2015 (dole).

Pozorování průhlednosti vody

Stav nádrží je možno sledovat pomocí průhlednosti vody, provázené významným výskytem ponořené vodní vegetace a hrubého zooplanktonu. Silný zákal vody v letních měsících (od června) byl pozorován zejména v Milíčovském rybníce a v rybníku Vrah (kde byl dokonce konstatován hypertrofní stav). Vaším úkolem je vyhodnotit průhlednost vodního sloupce pomocí Secchiho desky. To je kotouč o průměru 30 cm rozdělený na černé a bílé oddíly. Průhlednost se stanoví ponořením desky do vody až do hloubky, ve které není možné rozeznat barvy jednotlivých oddílů. Orientačně je možné měřit průhlednost vody pouze pomocí plastového skládacího metru.



Secchiho deska

Otázky a úkoly

Níže uvádíme příklady otázek a úkolů. Odpovědi jsou obsaženy v textu brožury nebo se je dozvíte při návštěvě konkrétního místa. Zkuste si doma či ve škole vytvořit vlastní a můžete i soutěžit jako jednotlivci nebo skupiny mezi sebou.

- Co způsobilo úbytek většiny vzácných druhů rostlin?
- Jaký kriticky ohrožený rostlinný druh zde již neroste?
- Jmenujte dva nepůvodní druhy ryb zmíněné v textu brožury.
- Patří mezi snáze pozorovatelné obojživelníky PP Milíčovský les a rybníky a zároveň mezi tzv. zelené či vodní skokany. O který druh se jedná?
- Jak se jmenuje druh žáby, jejíž hlas se zmiňuje ve filmu Na samotě u lesa?

- Co je to tanatóza a u kterého druhu živočicha se vyskytuje?
- Kolik kamenných kvádrů je u cesty pod retenční nádrží (rybníčkem) u Milíčovského vrchu? Za vyššího vodního stavu kvádry tvoří brod.
- Kolik kamenů tvoří hranu nejvyššího stupně schodů u stavidla rybníka Homolka?
- Kolik vzrostlých dubů je na hrázi rybníka Homolka v úseku mezi schody u stavidla a infotabulí Rybník Homolka? A kolik mezi schody a tabulkou památné stromy, která je severně od rybníka?



Blatouch bahenní je nápadná rostlina na podmáčených stanovištích. Její krásou se však místy můžete kochat i z cest a pěšin.



Trochu skrytou krásu představují např. žízy, které jsou významnými půdními činiteli (provzdušňují půdu a pomáhají vytvářet humus). Na obrázku je žíza obecná při páření; ač hermafrodité, tak si jedinci musí vyměnit spermie.



HERPETA – Česká asociace pro ochranu a výzkum obojživelníků a plazů
Šípková 1866/12
142 00 Praha 4 Krč

www.herpeta.cz

Organizace HERPETA se vedle výzkumných projektů zabývá osvětovou činností pro veřejnost i pro školy. Aktuální nabídka programů a besed je na webu. HERPETA vydává časopisy volně dostupné v pdf.

PULEC je časopis nejen pro příznivce obojživelníků a plazů určený všem zájemcům o přírodu, od nejmladších čtenářů. Přináší různé zajímavosti, aktuality a tipy.

Odborný časopis **HERPETA** je zaměřený na batrachofaunu a herpetofaunu v ČR a další témata z oblasti herpetologie, zoologie a ochrany přírody.

Obrázek na 3. straně obálky: samec čolka obecného (*Lissotriton vulgaris*)

Obrázek na 4. straně obálky: ostřice dvouřadá (*Carex disticha*)

