



METODICKÉ LISTY
Přírodovědné expedice



OBSAH

Jak připravit přírodovědnou expedici pro MŠ? 4

BOTANIKA

Biotop 1: Zahrady 7
Biotop 2: Louky a pastviny 8
Biotop 3: Lesy 10
Doporučená literatura a zdroje 13
16

ORNITOLOGIE

Biotop 1: Lidská sídla 19
Biotop 2: Les 20
Biotop 3: Pole, louky 23
Slovníček základních pojmů 24
Aktivity a hry 25
Doporučená literatura a zdroje 26
27

ENTOMOLOGIE

Jak lovit a kde hledat? 31
Seznam nejčastěji pozorovaných skupin 32
Entomologický kalendář 34
Doporučená literatura a pomůcky 37
38

ZOOLOGIE

Savci a šelmy 41
Hlodavci a zajícovci 42
Hmyzožravci 43
Sudokopytníci 44
Aktivity pro děti 45
Beletrie pro děti, odborná literatura 46

TIRÁŽ

Editorka: Mgr. Kateřina Čiháková

Spolupracovali: lektori přírodovědných expedic 2014,
zvláštní dík patří za spolupráci Mgr. Kateřině Čihákové, RNDr. Aleně Klvaňové,
Ph.D., Mgr. Petru Šípkovi Ph.D., Mgr. Anně Elexhauserové

Grafický design a ilustrace: Tereza Vostradovská

DTP: Studio PANTOM, Barbora Pavlíčková

Vydala Asociace lesních mateřských škol, 2015

www.lesnims.cz

Metodické listy k přírodovědným expedicím vznikly v rámci projektu Rozvoj přírodovědné gramotnosti v mateřských školách, který byl podpořen grantem MŠMT.

JAK PŘIPRAVIT PŘÍRODOVĚDNOU EXPEDICI PRO MŠ?

1. Terén

Plánovanou trasu projdeme předem, abychom věděli, která místa chceme blíže prozkoumat a ověřili si, co skutečně lze v danou roční dobu pozorovat (např. lesní tůňka s čolky, rozkvetlá louka s motýly). Měli bychom předvídat, že lesní cesty mohou být rozbahněné kvůli koním, cyklistům a čtyřkolkářům a mít proto odpovídající obuv. Během cesty myslíme na tempo dětí i se zastávkami na zkoumání. Počítejme s tím, že budeme minimálně jednou dopoledne svačit, případně obědvat – předem si vytipujeme vhodná místa.



2. Časové možnosti

S personálem MŠ probereme možnosti, jak zajistit odchod v 8:30. Jak zařídíme svačiny – připraví nám je do balíčku paní kuchařky, nebo maminky? Posune se kvůli nám oběd na 13:30, nebo ho raději odhlásíme? Vejdeme se opravdu celá třída do autobusu MHD, nebo lokálky? Může se nám dlouhodobě osvědčit mít vyhrazené pravidelné dny na výlety: rodiče si zvyknou dávat batůžky, kuchařky svačinky. Možná narazíme na organizační překážky, ale je lépe využít čas mezi 9:30 a 12:00 ke kratší výpravě, než nejít nikam.



3. Rodiče

Víme, že ne všichni rodiče mají od začátku pochopení pro chození ven do přírody. Děti se na výpravě umáčí, zamažou, někdy i odřou. Informujeme je o chystaných expedicích už na první třídní schůzce a vysvětlujeme jim, co vše díky tomu děti mohou zažít i s ohledem na RVP PV. Může pomoci, když mají rodiče zpočátku volbu – do jedné třídy dáme děti, které zůstávají, a druhá část jde na expedici. Z každé expedice je velmi důležité pořizovat fotky a dát je na nástěnku, na dveře, web, posílat hromadné emaily s odkazem na webové úložiště apod. Rodiče budou brzy dětem přát další dobrodružné cesty a nakonec půjdou všechny děti.



4. Oblečení, obuv, batůžek

Děti expedici zvládnou bez problémů pouze za předpokladu, že budou dobře vybavené, k tomu patří nepromokavá obuv a bunda, dlouhé nohavice, náhradní ponožky, batůžek s přezkou přes prsa, láhev s pitím. Rodiče vědí, že pokud nezajistí vhodné vybavení, dítě bude muset zůstat v MŠ v jiné třídě. Pokud dítě přijde v nevhodné obuvi a má v MŠ holinky, dejte mu je do batůžku, nebo rovnou na nožičky. Děti budou venku chtít sedět a bude vlhko – bereme proto s sebou pláštěnky nebo podložky na sezení (např. nastříhané karimatky).



5. Batoh první pomoci a poslední záchrany

Pedagog má u sebe vždy lékárničku. V ní má hlavně desinfekci, náplasti na puchýře a odřeniny, něco sladkého pro případ vyčerpání (rozinky, hroznový cukr apod.) ujistí se, že má nabitý mobilní telefon. V batohu nese velkou lahev s čistou vodou, případně kelímky, v zimě termosku s čajem. Také nese náhradní oblečení: pláštěnku, mikinu, tepláky a min. troje ponožky. Hodí se karimatka na rozložení věcí na zemi, sezení.



6. Hygiena

Před jídlem necháme děti opláchnout ruce od bláta a pak použijeme gelovou desinfekci nebo pitnou vodu. Dětem se může chtít kakat – k tomu určíme místo mimo cestu a poté použijeme vlhčené ubrousky (biologicky rozložitelné).



7. Bezpečnost

Máme s sebou mapu, sledujeme turistické značky a stále víme, kudy jdeme. Mimo jiné proto, abychom to uměli případně pospat záchrance. Předem jsme kontaktovali správce lesa, abychom si zjistili, že například nevyhlásil zákaz vstupu kvůli polomu, honu, dlouhotrvajícím deštům a riziku pádu stromů apod. Je dobré vědět, zda jdeme kolem úlu, zda je doba aktivity divokých prasat se selátky aj.



8. Klíšřata

Děti po dohodě s rodiči postříkáme repelentem, nejen nohavice, ale i rukávy. Po návratu upozorňujeme rodiče, aby děti doma důkladně prohlédli.



9. Přírodovědecké vybavení

Podle zaměření expedice předem požádáme rodiče, ať dětem sbalí do batůžku jejich vlastní dětský dalekohled, kelímkovou lupu, síťku na motýly, sáček na poklady apod. Vezmeme si s sebou 1-2 knihy, zalamované klíče (Rezekvítek, Sdružení Tereza), kelímkové lupy pro děti, nádoby na vodní havěť, síťku, smýkačku, mobil s nahrávkou ptačích hlasů dle potřeby, ale vždy myslíme na to, jakou zátěž zvládneme nést (knihy si můžeme prohlédnout i ve školce). Nezapomeneme na nabitý fotoaparát, případně náhradní baterii.



10. Motivace dětí

Děti by měly znát cíl výpravy a ten by měl být dosažitelný – nikoli „možná uvidíme čápa černého“. Velmi motivující pro děti je, když vidí, že budou sami použít nějaké „chytací vybavení“. Milují sbírání čehokoli – kamínků, ulitek, pírek do sáčku na poklady. Pro děti je vhodné mít průběžné úkoly, zastávky s psaníčky, nakonec „poklad“ – odměnu pro každého – zkusíme vymyslet vždy tematický (odznáčky/magnetky s ptáky, samolepky). Atraktivní je v tomto směru geocaching, je však třeba dbát na to, aby našich 25 dravců nevydrancovalo krabici a nezničilo okolí skrýše.



11. Pravidla

Než vkročíme do přírody, děti zopakují, proč tam jdeme a na koho a proč musíme brát ohled. Připomeneme si vždy zásady manipulace s živočichy, podle zaměření exkurze (např. žábu smíme chytat, ale pouze mokřýma rukama apod.). Byliny pozorujeme, netrháme. Připomeneme předem, že z lesa neodnášíme nic živého – ani pulce v lahvi na pití. Uchláholíme lovce tím, že je s jejich úlovkem vyfotíme, ale pak ho opět pustíme. Děti musí znát pravidla pro pohyb v lese: vždy vidí pedagoga a on vidí je, neběháme s klacky a nosíme je špičkou dolů.



Autorka: Mgr. Kateřina Čiháková
(katerina.cihakova@muzeum.ricany.cz)

METODICKÉ LISTY Přírodovědné expedice



texty: Mgr. Kateřina Čiháková, Muzeum Říčany
grafika: Tereza Vostradovská a Barbora Pavlíčková



BIOTOP 1: ZAHRADY

- MÍSTO PRO PLANÉ ROSTLINY

Plané rostliny se do našich zahrad vkrádají, ať chceme nebo nechceme, označujeme je pak jako plevel. V planých rostlinách můžeme hledat žádoucí obohacení, či je přímo záměrně vysazovat do trávníků, lemů nebo okrasných i užitkových záhonů. Proč pěstovat plané rostliny v zahradě MŠ? Děti se je naučí poznávat, vy budete vědět, kdy je správný čas vypravit se do rozkvetlého lesa, budete mít živné rostliny pro housenky, které si přinesete.

Pravidelně sekané trávniky mohou hostit řadu druhů typických pro pastviny – druhy plazivé nebo s přízemní růžicí dobře snášejí sešlap i sekání: sedmikráska, pryskyřník plazivý, jetel plazivý, řeřišnice luční, prvosenky, vrbina penízkovitá, máchelka, černohlávek obecný, jitrocel, pampeliška. Trávniky ve stínu stromů mohou hostit jarní byliny, které odkvetou dřív, než se stromy olistí: orsej jarní, plicník, popenec břechtanolistý, violka vonná

Lemy: rozrazil rezekvítek, ptačinec hajní, bršlice kozí noha, pitulník žlutý, čičorka pestrá

Užitkové rostliny: jako zeleninu lze využít například popenec, kopřivu, bršlici (pouze v malém množství mladé listy) nebo česnek medvědí.

Okrasné rostliny – zdroj nektaru pro motýly: tařice skalní, dobromysl obecná, šalvěj luční, chrpa obecná, chrastavec rolní, pomněnky

Živné rostliny pro housenky: štírovník a čičorka (modrásek jehlicovitý, vřetenuška obecná), řeřišnice luční (bělásek řeřichový), mrkvovité (otakárek fenyklový), kopřiva (babočka kopřivová, b. admirál, b. paví oko), vrbovky (lišaj vrbkový), svízel (dlouhozobka svízelová)

Domácí keře: bez černý, dřín obecný, svída krvavá, šípek, hloh, brslen



Sad/květnatá louka: pokud máte dostatečně velký pozemek, kde můžete nechat louku vykvést (kam nechodíte, nebo jen po cestičce) a pokosit ji až v polovině června a pak v září, můžete si založit květnatou louku. Je to výborná aktivita pro děti, které budou s Vámi radostně objevovat nové luční byliny a sbírat jejich semínka – můžete je vyset hned v létě po první seči. Kontaktujte místní ekocentrum s poptávkou po regionální směsi

(mají jistě jen v CHKO Bílé Karpaty – RNDr. I. Jongepierová), nebo o radu, kde a jaké druhy sbírat pro Vaši zahradu. Pokud nejste zrovna v Podkrkonoší, doporučuji nekupovat semena od komerčních firem (včetně Planta naturalis – Sobotka u Jičína). Jinak zavlečete do vašeho regionu nepůvodní genotypy, které to ve vašem podnebí a půdních podmínkách prostě „neumí“ a míchají se pak s původními populacemi.

Doplňte, jaké plané druhy byste mohli vysadit/vysít.

užitkové

okrasné

sekaný trávník

lem

keře

louka

Co pěstují jinde v zahradách MŠ:

Místo pro Váš nákres zahrady MŠ:

BIOTOP 2: LOUKY A PASTVINY

Louky jsou otevřené travinné biotopy udržované činností člověka – sečí. Bez lidského zásahu zarůstají keři a postupně přecházejí v les (přirozená sukcese).

Původ lučních druhů není zcela jasný, protože v minulosti bychom louky v přírodě nenašli. První kosy pocházejí ze 7. až 6. století př.n.l., tj. senosečné louky nevznikly patrně před tímto datem. Kde se tedy vzaly luční druhy?

Není louka jako louka

Louky se liší zásobením vodou a živinami. V dnešní krajině jsou louky často obohacovány živinami (tzv. eutrofizace) díky splachům hnojiv z okolních polí. Rostliny, které umí vysoký obsah živin dobře využít, mají pak konkurenční výhodu a přerůstají ostatní druhy. Převažuje pak jen několik druhů trav a nenajdeme zde kvetoucí byliny. Louky jsou v naší přírodě nejpestřejšími společenstvy, které hostí desítky druhů rostlin, na kterých závisí stovky druhů hmyzu a dalších bezobratlých.

Proč tedy kosit?

Kolikrát ročně? Louku, která má dost vody i živin dvakrát: senoseč v červnu, otavy v září.
Kdy kosit? Záleží účelu využití: sušení sena, senáž, ochranná péče o vstavačovitě apod.
Pokud chceme mít ve svém okolí pestré louky, je třeba si hýčkat rozumné zemědělce – chovatele krav, ovcí a koní! A NEPOŠLAPAT LOUKU PŘED SEČÍ!

Náš nejbližší chovatel:

Naše nejbližší louka:

O louky se můžete starat po dohodě s vlastníkem pozemku jako jednotlivci nebo v rámci aktivit Českého svazu ochránců přírody (př. vlhká louka u Vojkova v majetku Lichtenštejnů je udržována ZO ČSOP Ekocentrum Říčany).

Asi nejznámějším příkladem dlouhodobé dobrovolnické péče o louky jsou aktivity v Bílých Karpatech (ČSOP Kosenka Valašské Klobouky aj.).

Jaké luční druhy znáte Vy? Napište klidně lidové názvy

Stručný luční průvodce

Shrnuje různá luční společenstva, která lze potkat na Říčansku ve Středočeském kraji. V Libereckém kraji je nutné doplnit horské a podhorské louky, na jižní Moravě kavylové stepi.

suché trávníky – (na Říčansku pouze acidofilní)
úzkolisté: kostřava ovčí, kostřava žlábkatá, psineček tenký; byliny: zvonek okrouhlostý, hvozdík kartouzek, štírovník růžkatý, pryšec chvojka, smolníčka obecná

šírokolisté: válečka prapořitá, sveřep vzpřímený; byliny: čižorka pestrá, chrpa čekánek, pupava bezlodyžná, šalvěj luční

Suché trávníky sdílí řadu druhů s **vegetací skal**: mochna jarní, divizna velkokvětá, hadinec obecný, jestřábník chlupáček, rozchodník ostrý, mateřidouška vejčitá, třezalka tečkovaná

mezofilní louka (střední zásobení vodou, střední obsah živin): *traviny*: ovsík vyvýšený, trojštět žlutavý, lipnice luční, kostřava červená, kostřava luční, srha říznačka

šírokolisté byliny: kopretina obecná, kozí brada luční, máchelka podzimní, máchelka srstatá, zvonek rozkladitý, chrastavec rolní, pryskyřník prudký, řebříček obecný, kakost luční

V horách a podhůří dominuje rdesno hadí kořen.

střídavě vlhké louky: *traviny*: bezkolenec modrý byliny: bukvice lékařská, kosatec sibiřský, čertku luční, hvozdík pyšný

vlhká louka: *traviny*: psárka luční, lipnice obecná, různé druhy ostřic (ostřice ostrá, štíhlá, obecná aj.), skřípina lesní, medyněk vlnatý

byliny: pcháč zelinný, p. bahenní, p. různolistý, pryskyřník prudký, krvavec toten, kohoutek luční podmáčená místa: blatouch bahenní, řeřišnice hořká, kosatec žlutý

Vlhké louky mohou přecházet v **tužebníkovou lada**: tužebník jilmový, rákos obecný, chrastice rákosovitá, kyprej vrbice, vrbina obecná, kakost bahenní

pastviny – sdílí s loukami řadu druhů, mohou zde ale převládat druhy jedovaté, trnité nebo jinak nechutné pro pasoucí se zvířata. Tyto nespásané ostrůvky vytváří stanoviště pro motýly a jiné bezobratlé po celou sezónu.

byliny: jehlice trnitá, koniklec obecný, vítod hořký, pcháč bělohavý, pupava bezlodyžná

TIPY PRO PEDAGOGY

JMÉNA KVĚTIN

Pojmenovávejte s dětmi luční květiny, které trháte do vázy, lepíte na náramky nebo nehtíky. Nechte děti vymyslet jejich vlastní názvy, pak najděte v atlase. Lidová i vědecká jména často ukazují na podobnost se zvířaty: orlíček, čapí nůsky, kozí brada – zahrajte si pantomimu.

K opakování použijte ve školce pexeso od ČBS.

Založte si herbář, nebo si vylisujte jen kvítka a přidejte je do ručního papíru.

PESTRÁ LOUKA

Bílé Karpaty závodí v biodiverzitě rostlin s tropickými pralesy: na ploše 4 x 5 m bylo nalezeno neuvěřitelných 109 druhů rostlin.

Spočítejte počet různých druhů na louce i vy – natrhejte kytici ze všech bylin i trav (pozor na alergiky!).

Pestrost se lidem líbí, přesvědčte se! Nechte děti hlasovat pro dvě rozkvetlé louky a pak spočítejte počet kvetoucích druhů.

BARVY Z ROSTLIN

Rozdejte dětem papírové paletky nebo motýlky a nechte je vykouzlit barvy z rostlin.

JARO-LÉTO-PODZIM NA NAŠÍ LOUCE

Vypravte se na louku 3 krát v roce a vezměte s sebou vodovky, nebo suché křídly. Nechte děti zachytit barvy louky od jarních pampelišek, přes letní zvonky a kohoutky ke krvavcům a kakostům v otavách.

OPYLOVAČI NA LOUCE

Pozorujte s dětmi různé opylovače: mouchy masařky, pestřenky, vosy, brouky kozlíčky, motýly, čmeláky, včely...

Jaké květy si vybírají? Jakou barvu mají asi opylovači na vaší louce nejradši? A kterou barvu nejspíš vůbec nevidí? Které květy voní mouchám? Voní taky dětem?

Než vyběhneme na louku...

1. Zjistíme, komu louka patří a zda se nechystá ji v nejbližší době sekat.
2. Do louky vejdem předem sami a prozkoumáme, kde jsou stále podmáčená místa, meliorační rýhy apod. Usoudíme, kdy je vhodná denní doba – odpoledne bez rosy, a zda mají děti vhodnou obuv (holinky:-).
3. Ubezpečíme se, že nemáme mezi dětmi alergiky na pyl.
4. Případné alergiky na pyl a vážné alergiky na včelí bodnutí předáme kolegům do bezpečí. Vezmeme s sebou Fenistil.
5. Zkontrolujeme, zda jsou všechny děti nastříkány repelentem.
6. Instruuje děti, kam neběhat (podmáčená místa) a co dělat v případě bodnutí včelou.

TIP Na expedici chodte vybaveni papírových sáčkem pro sběr semínek lučních druhů.

JAKOU LOUKU MŮŽETE U VÁS VYPĚSTOVAT?

Kam se hodí suchomilné druhy?

Je ve Vaší zahradě místo pro druhy vlhkomilné?

BIOTOP 3: LESY

Nakreslete les, tak jak ho podle vás nakreslí běžné dítě z MŠ:

Jaký strom je podle vás nejrozšířenější v lese, kam chodíte?

Pokud se Vaše školka nenalézá výše než 1100 m n. m., je pravděpodobné, že si chodíte hrát do vysazeného smrkového porostu. Smrky rostly přirozeně až do 18. století pouze v horách, nebo na podmáčených místech v zaříznutých chladných údolích. Lesy na ostatním území pokrývaly v nížinách doubravy

a dubohabřiny, ve vyšších polohách bučiny. Přirozené lesy jsou různorodé – věkově i druhově. Smrkové monokultury – tyto plantáže na dřevo by neměly být pro děti předobrazem přirozeného lesa. Pokud to jde, vykašlete se na smrky a jděte do háje!

KOMU VADÍ SMRKOVÉ MONOKULTURY

půda

bezobratlí

rostliny

ptáci

zvěř

lesníci musí:

Roste a kvete ve smrkové monokultuře vůbec něco? šťavel kyselý, brusnice borůvka, kaprad' samec, a jinak houby

Proč se tu daří houbám?

TIP PRO PEDAGOGY

Hrajte hry ve smrkové monokultuře a ve smíšeném různověkém lese s keřovým podrostem a průběh i výsledky hry porovnejte:

NA LÝKOŽROUTA A LEJSKY Děti – lýkožrouti létají mezi smrky a lejsci je honí. Když se lýkožrout drží smrku (je zalezlý pod kůrou), lejsek ho nevidí a nemůže ho chytit – je v domečku.

NA SCHOVÁVANOU Zkuste se schovat v stejnověké vzrostlé smrkové monokultuře. Za jak dlouho objeví učitelka všechny děti? Zkuste to ve smrkovém lese s podrostem a nakonec ve smíšeném lese s keřovým patrem.

CO KVETE V OPRAVDOVÉM LESE/ V HÁJI?

Les smíšený i listnatý je pro kvetoucí rostliny nehostinné místo, protože tam pořád:

Jak to ty kytky řeší? Jsou kamarádi a spolupracují – rostou v celých kobercovitých porostech a vycytávají sluneční svknry, vlhkost a místa, kde něco odumřelo a je tam dost živin.

Než vkročíme do lesa...

1. Měli bychom mít kontakt na správce lesa a být si jisti, že například nevyhlásil zákaz vstupu kvůli polomu, honu, dlouhotrvajícím deštům a riziku pádu stromů apod. Dozvíme, se taky, zda máme dát pozor na přemnožená prasata se selaty apod.
2. Měli bychom mít mapu, sledovat turistické značky a stále vědět, kudy jdeme...abychom to uměli případně popsat záchrance.
3. Děti jsou postříkané repelentem
4. Děti si zopakují, proč tam jdeme a na koho a proč musíme brát ohled.
5. Měli bychom předvídat, že lesní cesty mohou být rozbahněné kvůli koním, cyklistům a čtyřkolkářům a mít odpovídající obuv.
6. Dětem se bude chtít kakat – mít papír, dost vody nebo gelovou desinfekci na ruce.
7. Děti budou chtít sedět a svačit a všude bude vlhko – pláštěnky nebo podložky na sezení s sebou.

TIP PRO PEDAGOGY

Zkuste s dětmi opatrně odkrýt podzemní spojení mezi rostlinami. Zahrajte si na sluneční signály – posílejte si energii stiskem ruky.

NAKRESLETE

jarní aspekt (duben): sasanka hajní, dymnivka dutá, česnek medvědí, jaterník podléška, hrachor lecha hajní.

květen: ptačinec hajní, mařinka hajní, konvalinka vonná, violka lesní, kokořík mnohokvětý, pitulník žlutý, kyčelnice cibulkonosná

letní aspekt: vrbina hajní, jestřábník zední, starček fuchsův, zvonek broskvolistý, udatna lesní, měsíčnice vytrvalá, věsenka nachová, mléčka zední
Druhé složení se liší mezi klimatickými oblastmi a v závislosti na půdních vlastnostech (zda je podloží bohaté na vápník). V Jihomoravském kraji se tedy zcela jistě setkáte s odlišnými druhy, než v Jizerských horách.

Co mají téměř všechny jarní rostliny společného? Před čím se tak chrání?

CO RADĚJI NEOCHUTNÁVAT

- Tis (mladším kamarádům pak nevysvětlí, že je nutné nerozkousnout a vyplivnout semínko)
- černé neznámé bobule (krušina, svída),
- červené bobule bezu hroznatého

Jedovaté rostliny – bezpodmínečně naučit děti, pokud se v okolí školky vyskytuje: vraní oko čtyřlísté, rulík zlomocný, lýkovec jedovatý, konvalinka, pstroček dvoulistý

Jakou znáte klonální rostlinu ze zahrady?

Jsste si jisti, že poznáte nekvetoucí česnek medvědí, od konvalinky a ocúnu?



NE? TAK HO TRHEJTE AŽ ZA KVĚTU!



CO S DĚTMI OCHUTNÁVAT

- **Brukvovité** (rostliny příbuzné zelí) – všechny jsou jedlé: Řeřišnice luční i hořká (v potoce) – listy i květy (ty jsou jemnější), Kyčelnice cibulkonosná – černé pacibulky v paždí listů
- všechny možné **hluchavkovité** (na jaře popelec) – vycucávat šťávu
- česnek medvědí (nezaměnit s konvalinkou nebo ocúnem...raději jíst jen když kvete)
- pupeny běžných dřevin (buk, habr, lípa)

LÉČIVÉ BYLINY

Tužebníček jilmový (*Filipendula ulmaria*) – dřívě nazýván latinským názvem *Spiraea* – zdroj **přírodních salicylátů** – spireinů, ze kterých se v těle vytváří kyselina salicylová, účinná látka aspirinu („a *Spiraea*“), léčivá bylina – sbírá se kvetoucí nať nebo pouze květy.

Tužebníček působí protizánětlivě, tlumí bolesti a snižuje horečku. Doporučuje se i při zánětech ledvin, močových cest a močového měchýře. Ve směsi s dalšími vhodnými léčivými rostlina-

mi je ho možné užívat jako bylinkový čaj proti nachlazení.

Třezalka tečkovaná (*Hypericum perforatum*) – bylina sv. Jana, třezalkový olej – zčervená, na popáleniny a jizvy... při užívání nevystavovat slunci.

BYLINKOVÉ ČAJE PRO DĚTI – „jedy se mají míchat“...byliny mají v sobě jedy/léky proto, aby je nikdo nežral. Čaje je proto třeba stále střídat, i ty takzvaně neškodné jako je fenýkl nebo heřmánek.

Pouze čaje z plodů (např. šípek, aronie, bezinky) a některých listů, např. růžovitých rostlin (maliník, jahodník) lze pít dlouhodobě.

Pro děti nedoporučuji vůbec kopřivu, třezalku (jedovatá) a mařinku.

PRAVÁ LESNÍ SMĚS květ lípy, list maliníku, ostružiníku, jahodníku, nať borůvky, máta (jen malinko, dětem obvykle v čaji moc nechutná), bříza, plod jeřabiny

Místo pro vaše zápisky:

DOPORUČENÁ LITERATURA A ZDROJE

Kubát K.: Klíč ke květeně České republiky, Academia 2013.

Hrouda L.: Rostliny luk a pastvin, Academia 2013.

Deyl M., Hýsek K.: Naše květiny, Academia 2008

Rothmaler W.: Exkursionsflora von Deutschland, Band 3, Spektrum, Heidelberg-Berlin 1997.

Katalog biotopů ČR, AOPK, 2011.

Česká botanická společnost: nabídka materiálů a exkurzí www.natur.cuni.cz/CBS

www.botany.cz

www.botanickafotogalerie.cz

PRO PEDAGOGY

Pouyet M.: Natural: Simple Land Art Through the Seasons, Frances Lincoln Ltd. 2009

PRO DĚTI

Václavková T.: Jůlinka z jedlé zahrádky, Verzone 2013

Kroluperrová D.: Zákeřné keře, Portál 2010

von Olfers S.: Kořenové děti, Malvern 2010

Řičanová T.: Kozí knížka, Baobab 2011

ilustrace květin: **Z. Miller:** Krteček, Kuřátko a obilí – stylizované, ale velmi věrné

K. Svolinský: Dobrodružství veverka Zrzečky

J. Trnka: Broučci

zalamínované určovací klíče: Kapradiny, Mechorosty – objednat ve Sdružení Tereza

(<http://www.terezanet.cz/eshop/terezi-obchod/urcovaci-klisce,k9>) a e-shop Rezekvítek

pexeso Luční rostliny a Naše trávy – k zakoupení v ČBS

METODICKÉ LISTY Přírodovědné expedice



texty: Mgr. Kateřina Čiháková, Muzeum Říčany
RNDr. Alena Klvaňová, Ph.D., Česká ornitologická společnost
grafika: Tereza Vostradovská a Barbora Pavlíčková



BIOTOP 1: LIDSKÁ SÍDLA

A) ULICE, STAVBY

V lidských sídlech se setkáme až s překvapivě mnoha druhy. Ptáci vyhledávají spíše starší zástavbu, využívají k hnízdění různých nedostatků (výčnělky, díry, okapy, otvory ve střeších apod.).

Místo pro Váš nákres/fotografii:

Hnízda v lidských sídlech

výklenky zdí, vyčnívající trámy: rehek domácí, kos černý, vrabec domácí

půdy: sova pálená, poštolka obecná, rorýs obecný

pod balkony: jiříčky

průjezdy, stáje, garáže: vlaštovky

blízkost chovu slepic: vrabec domácí, hrdlička zahradní

Některí ptáci se také naučili využívat odpadky jako zdroj potravy, nebo se dokonce specializují na skládky.

Poznáte je od sebe?

VLAŠTOVKA

JIŘIČKA

NEBEZPEČÍ

Srážky s dopravními prostředky, úrazy elektrickým proudem, otravy, predace nepřírodními predátory (kočky, psi), nebo časté nárazy do skel.

Nárazy do skel: Odhaduje se, že nárazem do skla zahyne v Evropě ročně 100 milionů ptáků.

Ochrana: samolepky na skla – rovnoměrné pokrytí skleněné plochy vzory s mezerami 10cm nad sebou a 5cm vedle sebe. Mohou mít jakýkoli tvar, ptáky varuje vizuální podnět – upozorňuje na překážku. Velikost vzoru by měla být alespoň 0,5cm a jeho barva by měla kontrastovat se sklem, ideální je viditelnost v UV světle (které vnímá pták, ale ne člověk). Více na www.ochranaptaku.cz, samolepky lze zakoupit v e-shopu ČSO www.birdlife.cz (arch na jedno okno za 99 Kč), nebo na www.zelenadomacnost.com.

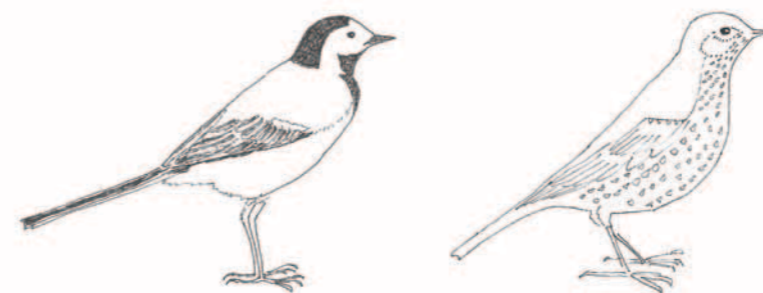
Stavební úpravy: Zateplování fasád – ničení hnízd rorýsů, kterým se znemožní vstup na půdy či do větracích otvorů apod., lze řešit umístěním budky pro rorýsy.

Druhy lidských sídel

Po celý rok: holub domácí, hrdlička zahradní, vrabec domácí, vrabec polní, kos černý, poštolka obecná, kavka obecná, straka obecná

Jen v hnízdění době: drozd zpěvný, rorýs obecný, rehek domácí, jiříčka obecná, vlaštovka obecná, konipas bílý, čáp bílý

TIP *Nežádoucí trus padající z hnízd jiříček či vlaštovek lze lépe odstraňovat, umístíme-li pod hnízdo destičku, která trus zachycuje a z ní lze snadno smést.*



B) ZAHRADY, PARKY

Zeleň v lidských sídlech je centrem výskytu ptáků, poskytuje jim úkryt, hnízdiště i zdroj potravy. Významné jsou především souvislé porosty keřů a stromů, větší plochy trávníků, které nejsou příliš často sekány, ale je ponechán čas pro dozrání semen trav a plevelů, kvetení rostlin, které lákají hmyz. Ideální jsou keře a stromy plodící plody vhodné pro ptáky, jako je jeřáb ptačí, ptačí zob, hloh, kaliny, ovocné stromy, líska, bez černý, břechtan, svída atd. Ptáci se obslouží sami, plody ale můžeme také sbírat, sušit a použít v zimě do krmítka.

Místo pro Váš nákres/fotografii:

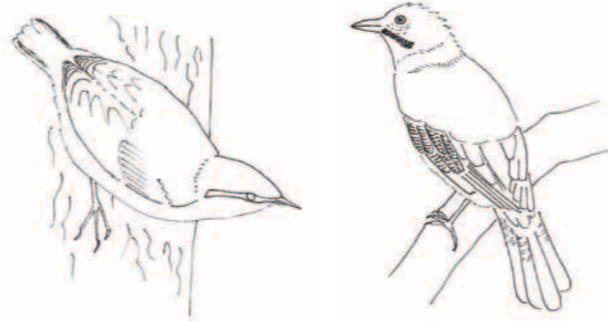
Hnízda v zahradách

husté keře (vhodné pravidelně prořezávat, aby vznikala hustá patra větví): kos, drozd, pěnice, konopka

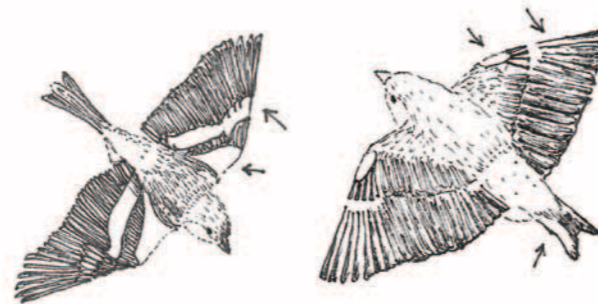
hromady větví (např. po prořezávce stromů): střízlík, červenka, pěvuška modrá

Druhy kromě výše uvedených

po celý rok: pěnkava obecná, sýkora koňadra, sýkora modřinka, sýkora babka, zvonek zelený, konopka obecná, strakapoud velký, brhlík lesní, sojka obecná, mlynařík dlouhoocasý, stehlík obecný
jen v hnízdní době: špaček obecný, zvonohlík zahradní, budníček menší, holub hřivnáč, červenka obecná, rehek zahradní, drozd brávník, sedmihlásek hajní, lejsek šedý, pěnice pokřovná



Především (nebo výhradně) v zimě, např. na krmítku: strnad obecný, hýl obecný, čičetka zimní, pěnkava jikavec, čížek lesní, havran polní, dlask tlustozobý, drozd kvíčala, brkoslav severní
Pískovny: břehule říční, vlha pestrá, rehek domácí, bělořit šedý
Skládky: racek chechtavý, havran polní



Poznáte je i v letu?

PĚNKAVA

ZVONEK

TIPY PRO PEDAGOGY MŠ

POZNÁTE PTÁKY PODLE HLASU?

- nahrajte si hlasy nejběžnějších ptáků (např. drozd, pěnkava, modřinka, koňadra, pěnice černo-
hlavá) do mobilu a porovnávejte svou nahrávku s hlasy, které uslyšíte s dětmi venku
- na nahrávku můžete na jaře zkusit přilákat samce střežícího svůj okrsek – např. pěnkaváka
- použijte plyšové hračky nebo hrající klíčenky (e-shop ČSO www.birdlife.cz)
- zahrajte si hru <http://ornita.cz/online-hra/>

PTÁCI JAKO HRAČKY

- vyřezávání ze dřeva, např. <http://rezbardan.wz.cz/MaliPtacci.php> nebo <http://www.fler.cz/brach>
- plstění: <http://www.fler.cz/nana>

POZNÁVÁNÍ PTÁKŮ

- zahrajte si pexetrio: <http://www.betexa.cz/znas-nase-ptaky/> stojí za to mít ve školce kvůli sešitku s popisem druhů, dá se hrát pro začátek bez vajec jako pexeso
- navštivte handicapované ptáky v Parazoo Vlašim

PTÁCI V MATEŘSKÉ ŠKOLE

- pozorujte ptáky hnízdící v ptačí budce fotokamerou
- instalujte budky pro rorýse – staňte se Rorýsí školou
- udělejte si „ptačí pozorovatelnu“ přímo v zahradě nebo v okolí školky – domeček z proutí/
rákosu/pnoucích fazolí, okolo zasadte slunečnice
- pěstujte slunečnice a aronie, usušte jeřabiny pro ptáky na zimu

BIOTOP 2: LES

Některé ptačí druhy najdeme jak v lese, tak i v jiných prostředích, jiné jsou naopak specialisty na určitý druh lesa. Důležitá je nejen druhová skladba stromů, ale i nadmořská výška či stáří lesa. Např. lejsek malý nebo holub doupňák vyhledávají staré bukové porosty. Ořešníka krope-
natého nebo křivku obecnou najdeme v horských polohách. Nejvíce druhů zpravidla nalezneme na hranicích dvou různých biotopů (ekoton), jako jsou lesní okraje.

Hnízda v dutinách

dutiny si sami tesají: datel, strakapoud
přijímají i hotové dutiny: sýkory, lejsci, brhlík.

Můžeme jim pomoci zachováním starých (doup-
ných) stromů v lese, nebo nabídkou budek.

Ohrožení může představovat přílišná intenzita les-
ního hospodaření, např. kácení stromů v blízkosti
hnízda odradí čápy černé od hnízdění.

A) LISTNATÝ

Druhy – po celý rok: sýkora modřinka, sýkora
babka, mlynařík dlouhoocasý

Jen v hnízdní době: budníček lesní, budníček větší,
lejsek bělokrký, holub doupňák, žluva hajní, slavík
obecný, sedmihlásek hajní, pěnice černo-
hlavá

Poznáte
od sebe naše
sýkory?

MODŘINKA

BABKA

KOŇADRA

MLYNAŘÍK

B) JEHLIČNATÝ

Druhy – po celý rok: králíček obecný, sýkora uhel-
níček, sýkora parukářka, střízlík obecný, hýl obecný,
sýc rousný, kulíšek nejmenší

Jen v hnízdní době: králíček ohnivý, pěvuška mod-
rá, čížek lesní

Místo pro Váš nákres/
fotografii:

C) SMÍŠENÝ

Druhy – po celý rok: sýkora koňadra, brhlík lesní,
strakapoud velký, sojka obecná, kos černý, datel
černý, žluna zelená, žluna šedá, šoupálek dlou-
hoprstý, káně lesní, puštík obecný, kalous ušatý,
jestřáb lesní, střízlík obecný

Jen v hnízdní době: pěnkava obecná, drozd zpěv-
ný, pěnice černo-
hlavá, budníček menší, červenka
obecná, holub hřivnáč, hrdlička divoká, lejsek čer-
nohlavý, kukačka obecná, čáp černý



Poznáte od sebe
naše šplhavce?
Jak křičí, kde
hledají potravu?

STRAKAPOUD

DATEL

ŽLUNA

BIOTOP 3: POLE, LOUKY

Zemědělská krajina hostí množství druhů, které v mnoha případech patří k nejohroženějším, což je způsobeno především nešetrným intenzivním hospodařením, spojeným s používáním biocidních látek, těžké techniky, nadměrným hnojením, pěstováním monokultur, scelováním pozemků atd.

Místo pro Váš náčrt/fotografii:

Ptáci zemědělské krajiny

Polní cesty lemované stromořadím, či pásem keřů a remízky: tuhýk obecný (zejména na trnce, růži šípkové), pěníce, stehlík, konopka *ve výšce nad volným prostranstvím pole:* poštolka, skřivan, čejka

na polích a loukách: koroptev, bažant, chřástal *na úhorech a rumišťích, na okrajích polí na bodlácích a plevelch:* semenožraví stehlíci, zvonci, konopky, strnadi obecní, pěnkavy obecné, vrabci polní.

Především podmáčené louky a nekosené louky jsou důležitým biotopem pro hnízdění bahňáků (čejky, břehouš černoocasý, vodouš rudonohý, koliba velká, bekasina otavní).

Druhy po celý rok: bažant obecný, koroptev polní, poštolka obecná, havran polní, káně lesní, vrána černá/šedá, krkavec velký

Jen v hnízdní době: skřivan polní, holub domácí, čejka chocholátá, bramborníček černočelý, bramborníček hnědý, tuhýk obecný, pěníce hnědokřídla, konipas luční, rákosník zpěvný, chřástal polní

Poznáte od sebe v letu běžné dravce? Zakreslete siluetu:

POŠTOLKA

KÁNĚ

SLOVNÍČEK ZÁKLADNÍCH POJMŮ

běhák: běžně a zjednodušeně se tak označuje noha ptáka, ale ve skutečnosti je to kost (tarso-metatarsus), vzniklá srůstáním distálních tarzálních a všech metatarzálních kůstek kromě metatarzu 1. prstu.

ektoparazit: cizopasník, žijící na povrchu těla hostitele a živící se jeho krví (klíště, kloš, všenka, čmelík), šupinkami kůže, peřím (roztoči)

hnízdni okrsek: oblast v okruhu hnízda, obhájovaná samcem i samicí proti konkurentům

kostřec: část těla nad ocasem, je vidět shora mezi složenými křídly, bývá v případě odlišného zbarvení důležitým určovacím znakem (např. jiříčka – bílý kostřec/vlaštovka- černý kostřec)

kroužkování: metoda výzkumu ptactva, spočívající v označování ptáků ornitologickými kroužky, vyrobenými z hliníku, opatřenými jedinečným kódem tvořeným písmeny a čísly, slouží ke zjištění směru a délky tahu, tahových zastávek, zimovišť, ale např. i k určení stáří, přináší poznatky o chování ptáků (věrnost páru, hnízdišti, rodišti apod.).

letky: velká pera v křídle a ocase, slouží k letu a manévrování

migrace (tah): stěhování některých druhů na podzim jižním směrem z důvodu nedostatku potravy na hnízdišti, návrat na jaře zpět na hnízdiště, kde je v hnízdní době menší konkurence a dostatečná potravní nabídka

migranti (tažní ptáci): např. vlaštovka obecná, jiříčka obecná, skřivan polní, čáp bílý, čáp černý, špaček obecný, holub hřivnáč, husa velká. Rozlišujeme dálkové migranty, letící až do Afriky, např. vlaštovka obecná nebo čáp bílý až do JAR, nebo

hýl rudý do Indie. Migranti na kratší vzdálenosti létají do Středomoří, do jižní Evropy, např. pěníce. ozobí: kožní výrůstek nad zobákem, chrání nozdry, někdy je díky zbarvení rozlišovacím znakem pohlaví

pelichání: výměna opeření, zpravidla postupná, 2 x ročně před tahem, nebo i celková (např. kachny) pěníci: největší a nejvyvinutější řád třídy ptáků (5200–5500 druhů; více než polovina všech druhů ptáků). Charakterizuje je hlavně schopnost vytvářet složité hlasové projevy=zpěv.

prostý šat: opeření, které ptáci nosí po zbytek roku (ne v hnízdní době)

Ptačí rok: III–VI hnízdní doba, VII–VIII, IX pohnízdni potulky, VIII–X podzimní tah, XI–I zimování, II–III jarní tah

stálí ptáci: zůstávají u nás po celý rok, většinou se ale mění v zimě jejich potrava (místo hmyzu semena), např. vrabec domácí, zvonek zelený, sýkora, strakapoudi, kos černý, poštolka obecná

svatební šat: opeření, zpravidla nápadně vybarvené, které získávají ptáci před hnízděním a slouží k získání partnerky

synantropní: žijící v blízkosti lidí, využívající prostředí vytvořené lidmi ke hnízdění, shánění potravy

teritorium: oblast, kterou pták využívá k hnízdění (hnízdni okrsek) a/nebo ke shánění potravy (potravní teritorium) a kterou obhájuje proti konkurentům stejného druhu (ale i jiných druhů) zpěvem, zstrašováním, agresivními výpady

vole: část trávicí soustavy ptáků, slepý zásobník, kde se změkčí a natráví potrava

Česká společnost ornitologická

ČSO je nestátní nezisková organizace na ochranu a výzkum ptactva, otevřená pro každého, kdo má rád přírodu. Pořádá akce a projekty, do kterých se může zapojit veřejnost.

Jaro ožívá – mezinárodní projekt spočívá ve sledování přiletu 5 druhů tažných ptáků a zanesení vždy prvního pozorování v daném roce na internet www.springalive.net Najdete zde i materiály (pracovní sešity) pro učitele MŠ a ZŠ.

Vítání ptačího zpěvu, Podzimní festival ptactva – komentované vycházky za ptačím zpěvem nebo zaměřené na sledování tahu na více než 100 místech ČR.

Kampaň Pták roku – každý rok je zvolen jiný druh, jehož problémy a možnosti ochrany mají kampaň zviditelnit. Doprovázejí jí různé akce, jako vycházky nebo projekty občanské vědy. Ptákem roku 2014 je čáp bílý a čáp černý. <http://cap.birdlife.cz>



AKTIVITY A HRY

ZÁVOD V KRMENÍ Pozorujte, jak často létají rodiče k hnízdu – kolikrát denně donesou housenku (př. sýkora koňadra průměrně 380 krát za den), v časovém limitu děti mají za úkol posbírat co nejvíc housenek (např. papírových) a donést je kamarádovi, který přitom hlasitě pípá. *Reflexe: hledáme ožrané listy v zahradě/lese a pokoušíme se najít housenku... díky ptákům je náš svět zelený, bez ptáků by stromy nepřežily nápor hmyzu.*

BAREVNÁ VAJÍČKA Připravíme si barevná vajíčka – můžeme je nabarvit podle reality (pomůže nám atlas) – modrá jako kosí, se vzorkem trávy nebo kropenatá. Materiál: vyfouklá slepičí vejce, oblázky, hlína/samotvrdnoucí hlína – lze zkoušet různé tvary a cvrkat do nich, zda se vykutálí z hnízda. *Reflexe: vejce mají různý tvar, barvu a vzor, aby nebyla vidět v hnízdě...podobá se hlíně, trávě, listoví, jen vejce ptáků hnízdicích v dutinách (např. sovy) mohou být čistě bílá a kulatá.*

NA KUNY/SOJKY A PTÁKY Hra typu Cukr-káva-limonáda... předem si připravíme vajíčka (např. obarvené kamínky, nebo jen oblázky), učitel – ptačice odlétne od hnízda o krok vedle a hledá potravu – nedívá se... děti – kuny se blíží a učitelka odříká libovolnou říkačku – otočí se a posílá děti, které se pohnuly zpět. *Reflexe: jaká zvířata loupí ptákům vajíčka, jak se ptáci brání – mobbují sojku, staví si hnízda na tenkých větvích, zazdívají si vchody do dutin (brhlík), vajíčka, hnízda i samice jsou maskovaná.*

NA KUKAČKY Hra typu Cukr-káva-limonáda, děti – kukačky se snaží vyměnit ptačici – paní učitelce vajíčka za svoje vlastní, nepozorovaně :-)

KUKAČKY A HOUSENKY Rozvěste ústřížky vlny po keřích, děti – kukačky mají za úkol sbírat chlupaté housenky. *Reflexe: kukačky podstrkují vejce jiným ptákům, ale jsou v přírodě nezastupitelné, jiní ptáci chlupaté housenky nežerou.*

HNÍZDA Děti si připraví venku hnízdečka – z mechu, trávy, větviček... Zapamatují si, kam je uložily, vrátí se k pedagogovi. Vezmou si vajíčka a snaží se najít nejhezčí hnízdo pro své vajíčko.

Pak se vrátí, vytvoří dvojice a hrají „přihodivá-hoří“ a nechávají kamaráda najít jejich vejce, nebo jejich hnízdo. Hru lze obměňovat – půlka dětí staví hnízda, půlka dává vejce. Děti mohou dát své vejce do vlastního hnízda a co nejlépe je ukrýt – všechny děti chodí a nalezená hnízda označují barevnými mašlemi, vítězí nejlépe schovaná hnízdo, které nikdo nenašel. *Info: někteří ptáci např. střízlíci staví více hnízd a samička si pak vybírá to nejzdařilejší a nejbezpečnější.*

STĚHOVAVÍ PTÁCI Máme připravené obrázky ptáků – půlku stěhovavých a půlku přezimujících podle počtu dětí. Kolem učitelky rozsypeme zrníčka (opravdová nebo papírová) a určíme, kde jsou „teplé kraje“. Cestu do teplých krajín můžeme připravit jako překážkovou dráhu – s provazy (el.dráty), plachtou (mořem), kmenem (pohořím) apod. Na pokyn „zima“ odlétají stěhovaví ptáci do teplých krajín a stálí ptáci sbírají semínka. Na pokyn „jaro“ se vrací – ptáme se, jaká byla cesta/jaká byla zima. *Reflexe: Ptáci neodlétají kvůli chladu, ale protože by jim chyběla potrava – ptáme se dětí, co žere čáp, kukačka, vlaštovka apod.*

...uvnitř můžeme navázat stolní hrou Cesta do Afriky – V. Bartuška (můžete si nakreslit s dětmi svoji) – spolu s dětmi vymyslíte, že ptákům v cestě stojí: dráty, hory, osvětlená města, moře, ostrovy a střelci, poušť, egyptští zemědělci se sítěmi aj.

CO DÁŠ PTÁČKU DO ZOBÁČKU K tomu je vhodné mít vycpané ptáky, jejich atrapy nebo fotografie – aby byl zřetelný tvar zobáku. Rozdáme dětem různé napodobeniny zobáku (kolíček, japonské hůlky, pinzetu, malinkou pinzetu ze zavíracího švýcarského nože, „zobáček“ vyrobený z lepenky apod.

Nejprve s dětmi rozhodneme, kterému ptačímu zobáku je jejich nástroj nejpodobnější. V prostoru rozmístíme misky s různou potravou, úkolem dětí je na pokyn přenést co nejvíce potravy jejich ptákovi: sojka – žalud, ořešník/brhlík – lískový ořech, čížek – mák, sýkora – slunečnice apod. *Reflexe: Tvar zobáků je přizpůsoben k získávání potravy – lze ukázat klasické učebnicové příklady – Darwinovy pěnkavy, šatovníci; například dlask dokáže rozlousknout i pecku od třešně, sýkory rozloupnou slunečnici a vyndají svým zobáčkem i hmyz z kůry.*

OKÉNKO VZÁJEMNÉ INSPIRACE

Jak se zpívá a lítá
v jiných MŠ

CO PŘINESLI PTÁCI VÁM?

Tři „pravdy“, které chcete
o ptácích sdělit dětem:

DOPORUČENÁ LITERATURA A ZDROJE

Atlas ptáků ČR a SR – J. Dungel, K. Hudec, Academia, Praha 2013

Výpravy do ptačího světa – D. Chandler, M. Unwin, Scientia, Praha 2006

Ptačí vejce – Walters M., Knižní klub, Praha 2007

Poznáváme ptáky podle peří – Bezzel E., Víkend 2006.

Atlas peří na stránkách České společnosti ornitologické – <http://www.birdlife.cz/index.php?ID=1602>

hlasy ptáků na <http://www.rozhlas.cz/hlas/portal/> a na <http://www.prirodainfo.cz/zvuky.php>

PUBLIKACE PRO DĚTI

V. Bianki: Sýkorčin kalendář, Moskva 1977.

T. de Fombelle: Tobiáš Lolness, Baobab 2007.

A. Huxley: Vrány z hruškovic, Meander 2006

T. Krásenský: Ptačí hlasy, Rezekvítek 2008 ...včetně not, bohužel rozebráno

R. Malý: František z kaštanu, Anežka ze slunečnic, Meander 2006.

F. Nepil: Já Baryk, Knižní klub, 2009.

L. Nová: Živá zahrada, VÚKOZ, 2012.

O. Sekora: Uprchlík na ptačím stromě, Albatros 1981.

J. N. Wood: Nature Hide and Seek – Woods and Forests, Mathew Price, Denton TX, USA 2008.

J. Zeman, K. Svolinský: Dobrodružství veverka Zrzečky, Albatros 1987.

J. Zpěvák: Ptáčkové, Albatros 2010

KOMIKSY, OMALOVÁNKY, HRY

V. Bartuška: Úlet ptačí svět

J. Šmucar: S větrem o závod – Příběhy z Labských pískovců

V. Bartuška: Hrajeme si s ptáky – omalovánky, spojovačky atd.

Místo pro vaše zápisky:

METODICKÉ LISTY

Přírodovědné expedice



texty: Mgr. Petr Šípek Ph.D., Přírodovědecká fakulta UK
Mgr. Kateřina Čiháková, Muzeum Říčany
grafika: Tereza Vostradovská a Barbora Pavlíčková





Jak lovit?

Doporučené vybavení: síťka na motýly (v nejhorším lze použít i akvaristickou), lahvičky pro demonstraci a lov hmyzu, cedník, miska, pinzeta (u vodní žoužele).

Pro pozorování hmyzu je nejlepší období květen až začátek června (dominují motýli, brouci, blanokřídlí a zástupci menších skupin), v druhé polovině léta a na podzim pak zejména ploštice, kobylky a sarančata, pavouci.

Většinou se u nás v přírodě potkáme se zástupci z těchto skupin:

- členovci: hmyz a korýši (stínky, svinky, raci), pavoukovci (pavouci, sekáči - neplést s pavouky, roztoči)
- stonožkovci (stonožky a mnohonožky)
- kroužkovci (žížaly, pijavky atp.)
- měkkýši (plzáci, slimáci, ulitnatí plži)

Kde hledat?

• **Louky, okraje polí a pastvin:** hmyz na květech, housenky motýlů a můr, ploštice, od půlky léta sarančata a kobylky. Pokud je pole či louka posekaná, hledáme v nedosekaných lemech.

Lov: smykem síťky – opisujeme pomyslné osmičky ve vegetaci, po poslední podchytíme síť, aby hmyz neutekl.

• **Stojaté vody:** vodní ploštice a brouci, larvy vážek, jepic, drobní vodní korýši atp.

Pokud je rybník viditelně zakalený a plný ryb bude pravděpodobně veškerý hmyz sežraný kapry, ideální jsou menší zarostlé rybníčky bez rybí osádky.
Lov: cedníky ve vodní vegetaci. Prohlížíme v misticce s vodou, z cedníku vyndáváme měkkou pinzetou.

• **Tekoucí vody a bystřiny:** hmyz pod kameny, převážně larvy jepic, blešivci (drobní vodní korýši, skáči), larvy chrostíků, některé si nestaví schránky ale vodní síť

• **Prostory pod kameny a kůrou:** chvostokoci, stínky, svinky, škvoři, mravenci, velcí střevlíci atp.

• **Mrtvé dřevo:** mravenci, larvy dřevokazného hmyzu, larvy zlatohlávků, pod kládami střevlíci a jiní brouci

• **Okraje křovin a lesů:** různí brouci a housenky motýlů, z dubových větví lze sklepat krásné nosatce s dlouhým „noscem“ na hlavě (protážená hlava, na konci jsou kusadla, samice dělá otvor do žaludu (i lískového ořechu) kde se vyvíjí larvy (červ v lískovém ořechu)

Lov: sklepáváme tyčí do sklepávadla (v nouzi poslouží deštník) nebo smýkáme.

Kolik je hmyzu?

Hmyzu je na světě nejvíce druhů cca 750 000 známých (odhad 5–6 miliónů). U nás cca 30 tisíc druhů, bezobratlých včetně hmyzu cca 48 tisíc.

LZE CHOVAT VE ŠKOLCE

– cvrčci ze zverimexu, chov snadný, lze chovat i sarančata či červené ploštice ruměnice (nutno nasbírat lipová semínka, ale to je snadné; info na vyžádání přes e-mail: sipekpetr80@gmail.com).

Nedůležitější dělení hmyzu (podle vývoje):

a) hmyz s proměnou nedokonalou

Larvy (kromě vodních skupin: např. vážky, jepice, pošvatky) velmi podobní dospělci, chybí ale základy křídel a pohlavních orgánů. Larva se při každém dalším svleku zvětší (roste) a je čím dál tím podobnější dospělci. Dospělci (mají křídla) ale již nerostou! Nemají kuklu!

Příklad: kobylky, sarančata, škvoři, ploštice.

b) hmyz s proměnou dokonalou

Larvy velmi nepodobné dospělci, mají kuklu, larvy zpravidla žerou něco jiného než dospělci. Příklad: brouci (např. chroust – larva ponrava), motýli (larva housenka, nápadná kukla).

Pozor malý brouček už prostě nikdy nevyroste, až do konce života bude malý!

ČASTO SE PLETE A NEMUSÍ

PAVOUCI VS. SEKÁČI

Pavouk není sekáč. Obě skupiny jsou pavoukovci (tj. nepatří mezi hmyz), nemají tykadla, kusadla ani čelisti – místo nich klepítka (nemusí jako klepeto vypadat) a makadla.



Pavouk



Sekáč

Pavouk: má tělo rozdělené na dva oddíly – hlavohruď a zadeček je to spojeno stopkou, přede hedvábná vlákna (kruhové síť pouze křižáci a příbuzní), mají jedové žlázy (pro člověka ale většinou bezvýznamné). Mají snovací bradavky.

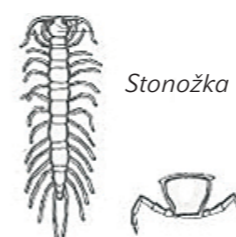
Sekáč: tělo není dělo na hlavohruď a zadeček, oči na hrbolku uprostřed těla, zpravidla dlouhé tenké nohy, aktivně je odhazuje, pokud je v nebezpečí (autotomie). Pozor, neplést sekáče s třesavkou (malý pavouk s hodně dlouhými nohama co sedí v rohu v téměř každé budově, ale staví si síť)

MNOHONOŽKA VS. STONOŽKA

Obě skupiny jsou si velmi podobné, stonožky jsou ale dravci, mnohonožky nikoliv (jsou býložravé + konzumují detrit)- Hlavní rozdíly:

Stonožky: mají kousavé nožky (na hlavě, velmi silné), na zadečku mají vlečné nožky, na jeden tělní článek jeden pár, končetiny jsou vkloubeny z boku těla. Tělo nápadně zploštělé.

Mnohonožky: nemají nápadné kousavé nožky na hlavě ani vlečné končetiny, od 7. Tělního článku mají na každý tělní článek dva páry končetin, které jsou vkloubeny zespod těla. Tělo většinou svrchu oblé.



Stonožka



Mnohonožka

BROUCI VS. PLOŠTICE

Oba patří mezi hmyz, brouci mají proměnu dokonalou (mají kukly) ploštice nikoliv (larvy připomínají dospělé). V dospělosti se občas pletou, ale všichni brouci mají kusadla, všechny ploštice mají osák! který je většinou dobře vidět...

STÍNKA VS. SVINULE

Stínka je suchozemský stejnonohý korýš, zadečkové články se zmenšují a poslední je rozdělen na tři trojúhelníčky

Svinule je mnohonožka, její tělní články se směrem ke konci těla nezmenšují, poslední článek není dělený.



Stínka



Svinule

SLIMÁK VS. PLZÁK

Obě skupiny tzv. „nahých plžů“ jsou velmi podobné, ale nejsou si nijak zvláště příbuzné, oba jsou zástupci plžů (měkkýši). Dají se rozlišit podle pozice dýchacího otvoru (**plzáci** vpředu, **slimáci** vzadu; dá se pamatovat dle abecedního pořadí), **slimáci** mají navíc po celé délce zadních dvou třetin těla nápadný kýl.

HOUSENKY VS. HOUSENICE

Obojí jsou larvy hmyzu s proměnou dokonalou. **Housenky** jsou larvy motýlů, **housenice** larvy pilařek (řád blanokřídlí, někdy také zvané bylinná vosy).

Poznaj se podle počtu panožek a uspořádání larválních očí. Housenice mají zpravidla jedno nápadné oko na hlavě, housenky šest malých nenápadných. Housenice mají pět a více párů panožek (zadečkových končetin; poslední pár „pošinky“ se nepočítá). Housenky mají maximálně čtyři páry panožek + pošinky (mezera za hrudními nožkami tudíž zabírá dva články, u housenic chybí nebo je tvořena pouze jedním článkem).

SEZNAM NEJČASTĚJI POZOROVANÝCH SKUPIN

KORÝŠI

svinka obecná

PAVOUKOVCI

PAVOUCI

8 nohou, 1 pár chelicer a pedipalp – příústní končetiny, česky: makadla a klepítka – bohužel tak nevyjadají...

Všichni pavouci používají jed, kterým usmrčují kořist, do které vstříknou trávicí enzymy a poté ji vysají. Jen někteří mohou citelně kousnout člověka (pokud je chytne do ruky): např. **křížáci**, **pokoutníci**, **maloočky**, **zápředníci** a **zápřednice**. Velmi jedovatý je **stepník rudý** (obývá teplé oblasti – Český kras, okolí Prahy, jižní Morava), ten ale v podstatě nekouše.

Běžné skupiny lesních pavouků je možné rozeznávat podle pavučiny (3D síť mezi keři – plachetnatky; trubicovité punčošky na zemi – punčoškář, cedivka; kruhové síťe – křížáci, mety a čelistnatky)

Slídák – samice nosí kokon s vajíčky připevněný na zadečku, poté i mláďata na zadečku. Pokud se rozhodnete ji chovat, nezapomeňte ji vlhčit, pravděpodobně nebude přijímat potravu

Lovčík – štíhlý hnědý pavouk, samice nosí kokon v klepítkách (to jsou pavoučí kusadla) na hlavě

Skákavka – drobný chlupatý roztomilý pavouk, loví ve skoku. Skákavky se dají velice dobře chovat a pozorovat, je to jediný pavouk, který si Vás bude prohlížet.

Křížáci: hlavně na podzim, několik základních druhů velkých křížáků. K. pruhovaný – invazní druh, pruhovaný zadeček v ČR cca 25 let; křížák obecný – typický kříž, křížák čtyřskvrnný – čtyři velké skvrny a řada menších

V domácnosti: **třesavky** (dlouhé nohy, hubené – připomínají sekáče), **pokoutníci** (ve sklepech)

ROZTOČI

Sametky – červení sametoví roztoči, dospělci jsou dravci, larvy příležitostně sají na živočišných

Klíšťata – víceletý životní cyklus

HMYZ

HMYZ S PROMĚNOU NEDOKONALOU

ŘÁD: VÁŽKY

Vážky a šídla – neskládají křídla na záda, např. vážka ploská, v černořitná (obě modré, i znečištěné vody), vážka rudá, šídlo modré

Šídélka – štíhlá, skládají křídla na záda

Motýlice – lesklé, samci modrozelená křídla, samice hnědavé, kouřově prosvítavé

Tandemový svatební let: samec chytí samičku za hlavu, má přečerpané spermie do předního zadečkového článku, samička si je sama nabere – vytvoří „pářící kolo“, spíš srdíčko

Dospělci loví v letu, larvy vodní

ŘÁD: ROVNOKŘÍDLÍ

Kobylky vs. sarančata

Kobylky – dravé i býložravé, cvrkají křídla o křídla, tykadla vždy delší než tělo, poslouchají „kolenem“ (ve skutečnosti konec holeně) na přední noze – na velkých druzích dobře vidět, pozor při manipulaci může kousnout (ale nic to není)

Sarančata – býložravá (biblické kobylky), cvrkají přes den holení o křídlo, tykadla max. do jedné třetiny těla, poslouchají prvním zadečkovým článkem

ŘÁD: KRÍSI

malinká cikáda, skáče po trávě, trojúhelníkový tvar těla

Pěnodějka: larvy si dělají pěnové obaly „flusance“ na bylinách (ochranný obal) prvním zadečkovým článkem, dospělec černočervený, nápadný, skáče a dobře létá.

ŘÁD: MŠICOSAVÍ

Mšice: potravou škvorů, sluněček, zlatooček, mohou namnožit bez samečků (samé holky). Během roku mění hostitelské rostliny, mají křídlaté i bezkřídle formy.

ŘÁD: ŠKVOŘI

Dravý hmyz užitečný v zahradách, někdy ale mohou trochu škodit okusem mladých částí rostlin. Samci mají větší klíšťky.

ŘÁD: PLOŠTICE

Bodavě savé ústní ústrojí – sají šťávu z rostlin, nebo dravé, vodní p. bodnou i člověka v sebeobraně Jsou placaté a smrdí.

Suchozemské:

Vroubenka smrdutá – velká, hnědá, zadeček červený když je v letu, saje na šťovících, bodlácích atp.

Klopuška – úzká tenká, na trávě

Zákeřnice

Ruměnice pospolná – kamarádky Ferdy mravence, vázána na lípy – sají šťávu z plodů

Kněžice – hnědé, zelené placaté na květech mrkví, smrdí na malinách a borůvkách

Kněžice páskovaná – červenočerně proužkovaná, výstražné zbarvení – jsem hnusná, hořká a smrdím (obrana proti ptákům)



Kněžice páskovaná



Ruměnice pospolná

Vodní:

Splešťule blátivá – uloví i pulce, dýchá trubičkou na zadečku

Bodule obecná

Vodoměrka (úzká) šest kráčivých nohou, podlouhlá, po vodě „chodí“

Bruslařka je širší, po vodě bruslí pomocí zadních dvou párů končetin, vypadá jak malá hvězdička



splešťule blátivá

HMYZ S PROMĚNOU DOKONALOU

ŘÁD: SÍŤOKŘÍDLÍ

Zlatoočka – dravá, dospělci larva se živí mšicemi, dutá kusadla kořist vysává, larva až do vylíhnutí z kukly neprůchodná trávicí soustava

Mravkolev – larva v trychtýři v písku, okraje lesů, sušší oblasti

ŘÁD: BROUCI

Přední křídla přeměněna v krovky, kousací ústní ústrojí, neúspěšnější skupina hmyzu

Střevlík – dospělec víceletý, dravý, zpravidla nelétá **Střevlíček** – menší než střevlík, hojný, mnoho druhů

Páteříček – na květech, měkké krovky draví, nechutný pro ptáky

Zlatohlávek – na květech, zelenavě lesklý, jiný druh malý černý

Sluněčko východní – používáno jako biokontrola – vymkla se ale kontrole jak v USA, tak Jižní Africe i Americe, naposledy v Evropě, barva a skvrnění dospělého závisí na teplotě při které se líhne čím větší zima tím tmavší, čím více teplo tím světlejší, bez skvrn, líhnutí vždy v určitou denní dobu

Nosatec – dlouhý noseček, lomená tykadla, larvy v rostlinách, například v lískovém ořechu

Tesařík – dlouhé tykadla, protáhlý tvar těla

Mandelinka – oblé, kulaté, krátká tykadla

ŘÁD: MOTÝLI

Jsou jednou z neohroženějších skupin, ubylo jich asi o polovinu (druhů i jedinců) oproti polovině 20. století, máme jich v ČR zoufale málo např. ve srovnání s Polskem nebo Rumunskem... nedejmu je sběratelství, ale přeměna krajiny na chemicky ošetřované lány jedné plodiny, chemizované parky i zahrady, nevhodná senoseč i hospodaření v lesích

JAK MOTÝLŮM POMOCI

- pěstovat na zahradě kvetoucí rostliny (domácí druhy – chrpy, chrastavce, jetel, čičorka, kopretiny, bez chebdí, udatna lesní, konopáč atd.)
- část trávníku vyčlenit jako kvetoucí louku a kosit postupně během roku
- ve větším měřítku je řešení starat se o sady, louky, pastviny – lze se připojit k již existujícím iniciativám (např. Místa pro přírodu ČSOP), pomoci místním zemědělcům a vysvětlit jim nutnost nechávat nepokosené kvetoucí pásy, ohradit dočasně část pastviny jako úkryt pro hmyz apod.

Lesní druhy – potřebují otevřená stanoviště v lesním porostu – paseky, okraje cest, světlé listnaté lesy (temné smrkové monokultury jim nevyhovují) **Oranžoví perleťovci**, **babočka osiková**, **batolec duhový**

Můry – neboli noční motýli – pro pozorování je možné přes zdroj světla napnout prostěradlo a ve dne pak pozorovat spící můry.

Drvopleň, **martináč**. Zajímavé housenky mají např. **lišaji**, **šípověnka olšová** (černožlutě proužkovaná s dlouhými ostny) a **štetconoš ořechový**.

VYCHOVEJTE SI HOUSENKU!

Pokud chcete chovat housenky motýlů, lze si pořídit komerčně prodávaná vajíčka – např. babočky bodlákové (tažný druh, přezimuje v Maroku) nebo ubytovat sebranou housenku a krmit ji její živnou rostlinou (viz např. Živá zahrada) – otakárka mrkví a koprem, babočku kopřivami v síťovém koši na hračky z Ikea. Ověřte si, zda vaše housenka nepotřebuje zakuklit se např. pod kůrou nebo v půdě.

Motýli mohou přezimovat jako dospělci (babočky, žlutásek řešetlákový), kukly, housenky nebo vajíčka... záleží na druhu.

Otakárek fenyklový – žlutý, modrá kresba, ostruhy na křídlech, housenka na rostlinách příbuzných mrkví. **Otakárek ovocný** – světlý, černé pruhy, housenka na ovocných stromech, přezimují jako kukly

Modrásci – desítky druhů, často doplňují minerály na exkrementech, larvy některých druhů se vyvíjejí v mravenišťích lučních mravenců a potřebují jen jeden druh živné rostliny a úzké spektrum hostitelských mravenců, např. krvavec, mateřídoušku nebo hořec (kvůli tomuto složitému cyklu jsou také ohroženi). Nejběžnější **modrásek jehlicový** – modrý sameček, samička hnědá

ŘÁD: CHROSTÍCI

podobní motýlům, dospělci hnědí, nenápadní, mají vodní larvy, ty si často staví různé schránky (viz Ferda mravenec) nebo nemají schránky ale staví si vodní sítě, do kterých lapají potravu.

ŘÁD: BLANOKŘÍDLÍ

(vosy, mravenci a spol.) – některé druhy žijí společensky v úlech, mravenišťích, jiné samotářsky

Vosičky – žlabatky kladou vajíčka do rostlin, kde vznikne „nádor“ tzv. hálka, kterým se jejich larvy živí, např. duběnky na listech, chlupatá koule na šípkové růži aj.

Mravenci – lesní mravenci (několik druhů) staví kupovitá mravenišťe. V lese žijící mravenci chovají mšice v korunách stromů, získávají od nich medovici (sladké výměšky) a proto je chrání před ostatním hmyzem (např. před sluněčkou). Medovici olizují během letních měsíců také **včely** (tmavý lesní

medovicový med – neobsahuje tolik pylu, protože v létě kvete např. jen ostružiník)

Sršeň obecná – méně nebezpečná (protože neútočí) než vosy, loví vosy, včely a jiný hmyz, je výhodné tolerovat v bezpečné vzdálenosti od školky sršní hnízdo (čím více sršňů, tím méně vos), naše sršeň neplení včelí úly (loví je v letu)... na rozdíl od amerických, viz děsivá videa na netu.

Čmeláci – v ČR 28 druhů, netvoří stálá hnízda, pouze jednoleté kolonie – každý rok je zakládají matky, které přezimovaly, mohou se otrávit pesticidy nebo „přejedením“ nektarem lípy stříbrné (původem z Ameriky, vysazována ve městech, protože je odolná proti imisím z dopravy)

Samotářské včely a vosy: **kutilky, pískorypky, koudulky** osidlují často tzv. hmyzí domky...

HMYZÍ HOTEL

Vhodný materiál pro stavbu hmyzího hotelu je např.: sláma, bambus, navrtané dřevo, cihla. Domek by měl mít zadní stěnu (tmu zezadu).

ŘÁD: DVOUKŘÍDLÍ

Některé druhy much jsou velmi dekorativní (oranžové pochmurnatky, modré a zelené bzučivky), jiné citelně bodají (bodalky) – do skupiny krátkorozí dvoukřídla (lidově mouchy) patří v ČR 5300 druhů v 83 čeledích. Mají různé roztomilé názvy, které odkazují na jejich způsob pohybu, potravu nebo stanoviště... můžete s dětmi vymýšlet další (**čihalky, kroužilky, lovilký, hrbilký, stínomilký, vláhomilký, květilky, výkalnice...**).

Komáři – u nás dnes běžně nepřenášejí žádnou nebezpečnou chorobu, kvůli oteplování se však např. na jižní Moravě mohou vyskytnout ojediněle nakažení západonilskou horečkou.

Pakomáři a tiplice (vypadají jak obrovští komáři) – neškodní, nebodají.

Mouchy pestřenky – napodobují vosy, ale mají jen dvě křídla, bzučí a stojí v letu.

Do této skupiny patří i **kloš jelení** – protivná moucha placatá, které chudákovi odpadnou křídla, když přistane na komkoli, kdo připomíná srnce, a snaží se mu vlézt do srsti (leze pak omylem do vlasů...)

ENTOMOLOGICKÝ KALENDÁŘ

LEDEN – ÚNOR

- **Snežnice:** bezkřídle srpice, německy zvané sněžné blechy, v teplejších oblastech ve smíšených lesích na mechu nebo přímo na sněhu, ideálně když je trošku teplejší počasí.
- **Pavoučnice:** bezkřídle mouchy, střední a vyšší, připomíná pavouky, na sněhu i na sjezdovkách
- **Bahnomilký:** létavý hmyz, podobné tiplicím, létají i v teplotách těsně okolo nuly

BŘEZEN

- Vylétávají první **včely**
- **Čmeláci královny**
- **Žlutásek řešetlákový:** létá hodně brzy z jara, jedná se o přezimující jedince z minulého léta, zimují těsně nad zemí na větvičkách a v křoví, dá se zastihnout na slunečných okrajích lesů

DUBEN

- Probouzí se **babočka kopřivová** a **paví oko**
- **Muchnice březnová:** roje podivných černých chlupatých much, létají se svěšenýma nohama, samci mají velké oči, které pokrývají téměř celou hlavu. Lesní cesty, okraje lesů, parky, trávníky
- **Majky,** vzácní brouci s komplikovaným vývojovým cyklem, nelétají, mají zvětšený zadeček. Stráně, meze, okraje lesů v teplejších oblastech. Jsou jedovaté.

KVÉTEN

- **Babočky** – vyvíjejí se housenky na kopřivách (možné dochovat do dospělosti)
- **Chroust** – teplejší oblasti, dubové lesy, aleje listnatých stromů (i ovocných), zahrady a parky. Létá z večera, přes den na spodní straně větví v listech, dá se sklepat
- **Svižník** – okraje lesů, teplejší místa, paseky, lesní cesty, již brzy z jara
- **Listohlod** – nápadně zlatozelený brouk na listech lísky a jiných dřevin, je pokryt šupinkami, které se setrou lehce prstem



ČERVEN

- Pozorujeme larvy **chrostíků** v potoce
- objevují se **světlušky**
- **vřetenušky**
- **otakárek ovocný**
- **zlatohlávcí** (až do září na ovoci) – kvetoucí růže, ptačí zoby atp., dají se líčit pastí s červeným vínem a banány (na dno pet lahve, lahev uříznou a pověsit na strom), exponovat 2-3 dny
- **roháči** – teplejší oblasti, dubové a jiné listnaté lesy, létají v podvečer, přes den na kmenech stromů, často srazeni na zemi

ČERVENEC

- **batolec, babočka bílé c, perleťovci, modrásci, okáci**
- **tesařík obecný** a **tesařík piluna**
- **kněžice páskovaná** na květech miřkovitých – pastviny, louky, okraje cest a polí

SRPEN

- housenky **lišajů vrbkových** na kyprejích a **vrbce**
- **přástevníci**
- **kobylky** a **sarančata** – vyšší tráva, okraje cest, louky, sarančata cvrkají přes den, kobylky často i v noci – nápadně hlasitě cvrčení ze stromů – lovíme sítkou či smýkadlem

ZÁŘÍ

- babí léto – pavouci: **křížáci** (svislé kruhové sítě), **metry** – vodorovné či nakloněné kruhové sítě, plachetnatky – 3D sítě v křoví
- dospělé **kudlanky** – teplé oblasti jižní Moravy, vzácně v Čechách, stepi, okraje lesů a luk
- **sluněčko východní** masově zalézá na fasády domů, hledají úkryt před zimou

ŘÍJEN

- **pakomáři** a **můry** využívají toho, že hmyzožraví ptáci již odlétli do teplých krajín (**píďalka podzimní**)
- poslední zmatení **sršni** na ovoci – hnízda se rozpadají, přezimují pouze mladé královny, dělnice „nemají co na práci“

LISTOPAD A PROSINEC

- zimující **zlatoočky** na oknech chat
- **můry sklepní** v jeskynních a studených sklepních
- bezkřídle **žlabatky** – často na sněhu, kladou vajíčka do pupenů dubů

Zakreslete tyto běžné druhy na stanoviště, kde jste je pozorovali:

kobylka

larva vážky

larva chrostíka

svinka

housenka

Místo pro vaše zápisky:

LITERATURA

Hudec K. (2007): Příroda České republiky – Průvodce faunou, Nakladatelství Academia, Praha.

Nová L. (2012): Živá zahrada, VÚKOZ Průhonice – k zakoupení v Dendrologické zahradě v Průhonicích nebo v Muzeu Říčany

PRO DĚTI A LAIKY:

Rietschel S. (2011): Hmyz, Rebo, Praha.

zalamované určovací klíče – objednat ve Sdružení Tereza

(<http://www.terezanet.cz/eshop/terezi-obchod/urcovaci-klice,k9>) a e-shop Rezekvítek

POMŮCKY

Kelímková lupa – lze objednat z e-shopů,

např. <http://www.ekonakup.cz/pro-deti/hracky-pro-zvidave/zvetsujici-kelimek-s-dvojitou-lupou>

Pozorovací kukátko se zrcadlem a třemi čočkami – Zvětšovák hmyzu Miniland:

http://www.hrackystrunc.cz/product.php?id_product=524

METODICKÉ LISTY Přírodovědné expedice



texty: Mgr. Anna Elexhauserová, Přírodovědecká fakulta UK
Mgr. Kateřina Čiháková, Muzeum Říčany
grafika: Tereza Vostradovská a Barbora Pavlíčková



SAVCI

Savci jsou živočichové žijící velmi skrytě. Jsou aktivní většinou v noci. Chceme-li zjistit, jaké druhy savců na daném území žijí, většinou nestačí doufat, že je prostě uvidíme, jako je tomu například u rostlin. Musíme si tedy nějak pomoci – velmi dobře nám k tomuto účelu poslouží stopy a jiná pobytová znamení.

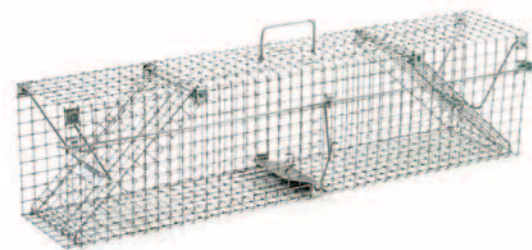
JAK CHYTAT DROBNÉ SAVCE

Pro odchyt drobných savců se používají dřevěné **živochytné pasti**.

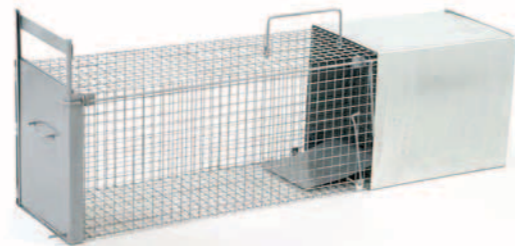
Pasti je vhodné položit při soumraku, po setmění zkontrolovat a nechat na místě do rána, protože drobní savci jsou aktivní před rozedněním.

Jako návnada pro drobné hlodavce se používá mrkev a paštika, nebo směs sardinek a vloček, pokud chceme odchytit myšice, hraboše nebo norníky, rejsci. Plchy a plšičky nejlépe nalákáme na čerstvé nebo sušené ovoce.

Spolu s návnadou je vhodné dát dovnitř chomáč trávy, aby si zvíře udělalo hnízdo a neprochladlo. Další možností, jak zjistit, jací savci se v lese pohybují je použití fotopasti. **Fotopasti** se umísťují na stromy na místa, kudy vedou pěšinky zvěře, nebo v blízkosti nory, zdrojů vody a potravy.



Past na potkany a kuny



Past na lišku a malé šelmy (sklopec)



Živolovná past na drobné hlodavce



Fotopast

ŠELMY

Liška obecná (*Vulpes vulpes*) je potravně nenáročný všežravec. Loví drobné živočichy, nepohrdne lesními plody a ve městech se specializuje na odpady. V zemi si hrabe noru, která slouží jako občasné úkryt a prostor pro vyvádění mláďat. Stopy lišky jsou podobné stopám psa, ale zatímco u lišky jsou dva prostřední prsty posunuty vpřed a doprostřed stopy tak lze vepsat písmeno X, u psa to není možné. Prostřední prsty nejsou tak vepředu.

Kuna skalní (*Martes foina*) je v blízkosti lidských sídel běžnější než kuna lesní. Poznává se podle bílé náprsenky, která jí zasahuje až na přední nohy, u kuny lesní je náprsenka žlutá a menší. Často žije i v blízkosti lidí, kde působí škodu v kurnících. V lese loví drobné hlodavce a menší ptáky. V době zralosti konzumuje také plody např. jeřabin či bezinek, které lze najít v jejím trusu.



Pes

Liška obecná

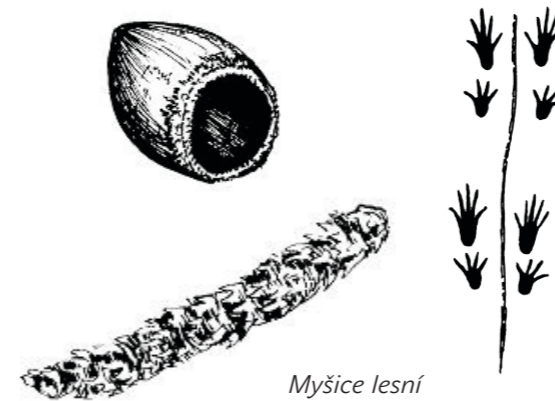


Kuna skalní

HLODAVCI

Z hlodavců je v lesích běžná **myšice lesní** (*Apodemus flavicollis*) nebo myšice křovinná (*Apodemus sylvaticus*). Myšice lesní má jasně oddělené světlé břicho od hnědého hřbetu, u myšice křovinné není tento předěl tak jednoznačný. Oba tyto druhy velice dobře skáčou, jeden jejich skok může být až 6 cm dlouhý. Kromě šišek lze, zejména v létě a na podzim, najít i nakousané houby.

Myšice, která je menší než veverka, nedokáže šupiny ze smrkových šišek vytrhávat. Musí je tedy z vřetena okusovat, takže vřeteno zůstává hladké. Běžný je také hraboš polní nebo norník rudý.



Myšice lesní

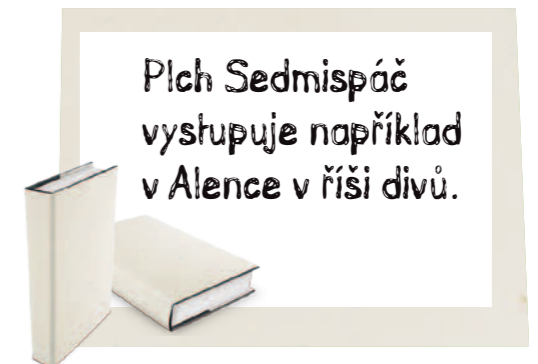
Veverku obecnou (*Sciurus vulgaris*) potkáme v lese i ve městech. Zbarvená bývá rezavě, hnědě nebo dočerna. Hlavní potravu veverek tvoří semena smrkových šišek. Ze šišky pak zbývá jen roztržené vřeteno a špička. Dále požírá žaludy, bukvice nebo houby. Veverka si staví kulovitá hnízda, asi metrového průměru z klacků a listů, které během roku střídá. Tím se zbavuje blech, které má v kožichu. Jestřáb lesní a kuna, jsou hlavní predátoři veverek. Zkušené veverky oříšky zcela rozlousknou, mladé veverky zanechávají stopy po zubech.



Veverka obecná

Plšička lískový

Plšička lískový je noční savec. Přes léto si staví poměrně malá kulovitá hnízda spletená z trávy a listů, v zimě si staví rozměrnější hnízdo v noře nebo pod mechem a listím, kam si nosí zásoby na zimu. Živí se nektarem květin, požírá různé plody (bobule), hmyz (mšice, housenky) a pupeny, ale před hibernací, která probíhá v rozmezí od října do dubna nebo května, zejména lískové ořechy, díky čemuž získal svůj název v mnoha jazycích. Dorozumívají se širokou škálou vrčivých až hvízdavých zvuků. Plchům se v různých jazycích říká také sedmispáčí, protože spí opravdu 7 měsíců v roce (Siebenschlafer) chytit na ovoce.



ZAJÍCOVCI

Zajíc polní (*Lepus europaeus*) žije samotářsky. Sdružuje se jen v době páření. Od března do srpna má samice několik vrhů. Nestaví hnízdo, protože mláďata se rodí vyspělá a plně osrstěná. Na rozdíl od hlodavců nemůže zajíc do předních tlapek uchopit potravu. Pase se na trávě i na polích, přes zimu také okusuje větve.

Zajíc se pohybuje dlouhými poskoky. Odráží se zadními běhy a dopadá nejprve na jeden přední běh a poté na druhý. Stopy předních běhů nejsou (na rozdíl od stopy králíka) nikdy položeny vedle sebe. Jako všichni savci mají i zajáci ve svém okrsku ochozy – pěšinky, po kterých se pohybují z úkrytu za potravou. Zajecí ochozy jsou dobře viditelné na sněhu. V létě je najdeme jako hluboké tunely, z kterých jsou pečlivě odstraněny překážející rostlinky.



Zajíc polní

HMYZOŽRAVCI

Rejsek obecný (*Sorex araneus*)

Rejsek je typický hmyzožravec, tudíž se živí převážně hmyzem, ale i slimáky, pavouky, červy a mršinami obratlovců, výjimkou není ani kanibalismus. Za den musí rejsek zkonsumovat potravu o hmotnosti 80-90% svého těla, aby mohl vůbec přežít. Rejsek obecný je extrémně územní a často i agresivní, pokud mu jiný rejsek vnikne do jeho teritoria. Staví si hnízdo pod zemí, méně často pak pod hustou vegetací.

Rejsci jsou aktivní po celý rok, do zimního spánku neupadají. Spatřit je můžeme jak ve dne, tak i v noci, ale z úkrytů vylézají převážně až po setmění.

Bělozubka šedá

Od rejsků a rejsců se bělozubky liší hlavně osrstěním ocasu, na kterém jim kromě krátké přiléhavé srsti ještě řídce vyrůstají delší a odstávající chlupy. Jméno dostaly podle zubů, které jsou na rozdíl od červeně pigmentovaného chrupu rejsků a rejsců bílé.

Bělozubčí karavana: Jedno mládě se zachytí za kořen ocasu samice a stejně se připojí ostatní mláďata ke svým sourozencům. Drží se navzájem tak pevně, že se samicí lze někdy zvednout i celý řetěz mláďat.

Zatímco většina zvířat před nepřítelem uteče, **ježek západní** (*Erinaceus europaeus*) se stočí do klubíčka a spoléhá na své bodliny. Ježci jsou masožravci, živí se především drobnými bezobratlými, rád má žížaly, slimáky a brouky. Zimu ježek prospí, musí však být vykrmený. Má-li ježek v listopadu méně než 600g, mohou se o něj postarat v záchranné stanici.

Netopýři jako jediní savci aktivně létají. Jsou aktivní v noci a živí se převážně hmyzem. Orientují se hlavně pomocí echolokace – ultrazvukových signálů. Přes den spí v dutinách stromů nebo na půdách. Zimu přečkávají ve štolách, sklepích a jeskyních. Nad vodou tu létá netopýr vodní (*Myotis daubentonii*), v lese je rozšířený netopýr rezavý (*Nyctalus noctula*).

Netopýři jako jediní savci aktivně létají. Jsou aktivní v noci a živí se převážně hmyzem. Přes den se ukrývají v nejrůznějších typech úkrytů, např. v dutinách stromů, skalních štěrbinách či nejrůznějších typech úkrytů v lidských stavbách. Jejich sledování v krajině je tedy obecně velmi obtížné. K zjišťování jejich přítomnosti se dnes nejčastěji využívají speciální přístroje (tzv. bat-detektory nebo ultrasonické detektory), které dokážou převádět jejich vysokofrekvenční radar, pomocí kterého se orientují, na slyšitelné zvuky.

K druhům, se kterými se v naší krajině setkáme nejčastěji, patří např. netopýr vodní (*Myotis daubentonii*), kterého poznáme podle způsobu lovu těsně nad vodní hladinou. Výše nad vodní hladinou větších vodních ploch a řek potkáme večer lovícího drobného netopýra nejmenšího (*Pipistrellus pygmaeus*).

Stromové dutiny vytesané strakapoudem, ale i škvíry ve vysokých budovách ve městě s oblibou osídluje netopýr rezavý (*Nyctalus noctula*), který opouští denní úkryty večer ještě před setměním a lze jej rozeznat také podle dlouhých úzkých křídel. V husté vegetaci uvnitř korun stromů loví drobný hmyz netopýr ušatý (*Plecotus auritus*) a netopýr řasnatý (*Myotis nattereri*). Prostorné půdy budov obývají početné kolonie netopýra velkého (*Myotis myotis*), který loví ze země velké nelétavé střeplíky. Zimní období přečkávají netopýři v nejrůznějších typech podzemních prostor (jeskyně, štoly, stará sklepení, balvanité sutě), část našich druhů je tažných a na zimování se přesouvají až přes 2500 km jižněji. V jeskyních a opuštěných důlních dílech potkáme v zimě nejčastěji netopýra velkého, netopýra vodního, netopýra ušatého a netopýra černého (*Barbastella barbastellus*).

Většina zimujících netopýrů se ukrývá v nejrůznějších škvírách, takže je často obtížné je nalézt. Zimující netopýři jsou velmi citliví na rušení – při probouzení po vyrušení člověkem totiž spálí během několika hodin zimní aktivity tolik energie, která by jim stačila k několika týdnům zimního spánku a při opakovaném rušení mohou tyto zásoby zcela vyčerpat a uhynout. To je také důvodem, proč jsou významná netopýří zimoviště proti zbytečnému vyrušování zabezpečena a i výzkumníci, kteří početnost zimujících netopýrů sledují, je ze zimního spánku nevyrušují a jednotlivé druhy určují pouze vizuálně.

SUDOKOPYTNÍCI

Prase divoké (*Sus scrofa*) žije ve skupinách, které mají 20 až 50 jedinců. Samec – kňour má až 200 kg. Bachyně rodí v březnu či dubnu 3–10 pruhovaných selat. Prase je aktivní v noci, přes den odpočívá. Do poloviny 20. století byla prasata chována v obořích, teprve potom se masivně rozšířila do lesů. I když se ročně odstřelí asi 150 000 prasat, jsou přemnožená. Za potravu jim slouží lesní a polní plodiny, kořínky, hmyz, drobní obratlovci. Při hledání potravy rozrývá zem. Trus prasete je tvořen válečky o velikosti do 10 cm, které se posléze rozpadají na jednotlivé hrudky.

Otiskuje po stranách kopýtek i paspárky. Na přítomnost prasat nás může upozornit kalíšť – místo, kde se prasata koupají v bahně. V blízkosti je vždy strom, o který se prasata drbou.



Prase divoké

Srnc obecný (*Capreolus capreolus*) je náš nejhojnější zástupce spárkaté zvěře.

Stopa srnce obecného je poměrně malá a lze se s ní setkat téměř všude v lesích i na polích. O něco větší jsou pak kopýtka prasete divokého, které ale ještě navíc, na rozdíl od srnce, často otiskuje po stranách kopýtek i paspárky.

Na přítomnost srnců nás zase může upozornit rozedřená kůra na keřích či stromech. Vzniká v důsledku vytloukání parohů, kdy se zvířata snaží z nově rostoucích parůžků odstranit kůži právě odíráním o kmeny. Staré paroží shazují srnci v říjnu až listopadu (jeleni od února do dubna).

Srncí zvěř ráda okousává stromy. Aby mladé stromky nepřišly o svůj vzrostlý vrchol, natírají se proti okusu.



Srnc obecný

AKTIVITY PRO DĚTI

ODLÉVÁNÍ STOP

Hledejte po cestě stopy, zvláště podél potoka v bahně jich můžete najít velké množství. Stopy se dají snadno odlít do sádry a můžete si tak domů přinést pravý lesní suvenýr. (Z tuhého papírku si udělejte ohrádku kolem stopy, nalijte rozmíchanou sádry a nechte zatvrdnout. Zbylou hlinu můžete odstranit měkkým kartáčkem.)

VÝROBA RAZÍTEK – STOP

Jako materiál pro polštářky použijte polyuretanové houbové utěrky (vhodný materiál je také podložka pod myš), vteřinové lepidlo, dřevěné špalíčky, nebo korkové špunty. Děti necháme pouze vystříhnout tvary stop. S vteřinovým lepidlem pracuje pouze dospělý.

POHYB VE STOPÁCH

Při zkoumání stop v terénu se zkusíme pohybovat jako stádo srn. Snažíme se pokládat stopy do stop toho, kdo jde před námi.

Můžeme si předvést také klíčkování zajíce, nebo vydupat zajecí „ochozy“. Na podlaze je možné vyzkoušet si skákání veverky (nebo myši, zajíce) – nohy předhazujeme ve skoku před ruce, z kterých se odrážíme.

VEVERKY A ZÁSOBÁRNY

Na veverky tvořící si zásoby na zimu, můžeme hrát mnoha různými způsoby. Nejjednodušší je rozdělit děti na dvojice, kdy vždy jeden schovává např. vlašský ořech a další ho potom hledá. Ten, kdo ho schoval, může napovídat ve stylu „samá voda – hoří“, nebo „je to pták! (nahore v dutině stromu), je to „myš“ (v díře), „ježek“ (v listí).

Pro starší děti můžete připravit mapu (nebo jim ji nechat nakreslit), kam pak zakreslí zásobárnu a ostatní hledají podle nákresu.

NETOPÝŘI

Aktivity přibližující život netopýrů představuje balíček Tajuplný svět netopýrů, který připravila Česká společnost na ochranu netopýrů.

Od ČESONU lze objednat přednášku s ukázkou živých trvale handicapovaných netopýrů. www.ceson.org/

BELETRIE PRO DĚTI

Pomocí příběhů můžete přiblížit dětem život zvířat, ale současně můžete do dětských myslí zanést hodně nejasných a nepravdivých představ. Samozřejmě by bylo škoda ochudit děti o příběhy, o kterých víme, že jsou krásné, ale z přírodovědeckého pohledu zcela nepravdivé. Měli bychom tedy pouze rozlišit, které příběhy lze použít ke vzdělávacím účelům.

Ježek se živí jablky.

Rejsci se živí zrním, jsou hlodavci.

Veverky spí zimním spánkem.

Srna je samička od jelena.

Nejběžnější mylné představy o zvířatech (savcích)



KNIHY O ZVÍŘATECH

Příběhy můžete použít jako motivaci k aktivitám pro děti:

Stopování – F. Nepil: **Já Baryk** – kapitola Baryk a zajíc

A. A. Milne: Medvídek Pú – kapitola Pú s Prasátkem málem chytí Kolčavici

Rejsci – T. Horváthová: **Max a Saša aneb zápisky z našeho domu**

Veverky – J. Zeman: **Dobrodružství veverky Zrzečky**

Příběhy z lesních pelíšků

Knihy o zvířatech, jejichž autorem je zoolog nebo velmi poučený spisovatel, nejsou v nich nesmysly:

M. Bouchner: Co v přírodě nevidíme

M. Bouchner: Mláďata v přírodě

V. V. Biankí: Lesní noviny

V. V. Biankí: Rok v přírodě

G. Durrell: O mé rodině a jiné zvířeně

F. Nepil: Já Baryk

ODBORNÁ LITERATURA

Anděra M., Horáček I.: Poznáváme naše savce (Sobotáles 2005)

Anděra M., Gaisler J.: Savci České republiky (Academia 2012)

Bouchner M.: Průvodce přírodou – stopy (Aventinum 1990)

Dungel J., Gaisler J.: Atlas savců České a Slovenské republiky (Academia 2002)

Lang A.: Poznáváme stopy zvířat (Víkend 2007)

Richarz K.: Atlas stop zvířat (Academia 2008)

Cepáková E., Hort. L.: Netopýři v lesích – Doporučení pro lesnickou praxi (ČESON 2013)

Místo pro vaše zápisky:

