

## Metodické zpracování jednotlivých stanovišť

lektori EVVO

Mgr. Miroslava Šebestová



Romana Adamcová



Mgr. Vladimíra Kožiolová

Mgr. Marie Pittnerová



Mgr. Hana Teplá

Mgr. Dana Haasová

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### Obsah

1.	Úvod	3
2.	Cíle projektu	4
3.	Komu je projekt určen	4
4.	Realizace a organizace projektového dne	5
4.1	Organizace projektového dne	5
4.2	Časový harmonogram projektového dne	6
5.	Přípravná a motivační fáze projektového dne	6
5.1	Klíčová aktivita – výtvarná expozice „Příroda očima našich dětí“	6
6.	Hlavní realizační fáze projektového dne	6
6.1	Klíčová aktivita – Český křemenný val	7
	Příloha č.1 - Puzzle	15
	Příloha č.2 – Liška obecná	16
	Příloha č.3 – Liška obecná - kvíz	17
	Příloha č.4 – Pochodové značky	18
6.2	Klíčová aktivita – Přírodní rezervace Drahotínský les	23
	Příloha č.5 – „Motivační křížovka“	39
	Příloha č.6 – „Vyřešená křížovka“	40
	Příloha č.7 – Úkoly na trasu	41
	Příloha č.8 – Rybník „Mezi lesy“	44
	Příloha č.9 – Vital park	45
	Seznam příloh - Přílohy	46
6.3	Klíčová aktivita – Postřekovské rybníky	47
	Příloha č.10 - Karta	55
	Příloha č.11 – Pracovní list	56
	Seznam příloh - Přílohy	57
7.	Závěr	58
8.	Použitá literatura a internetové zdroje	59

## 1. Úvod

Předmětem metodické příručky je tematicky zaměřený projektový den „Ostrovy přírody“ - přírodní rezervace v regionu.

Je určen žákům 1. a 2. třídy, 3. a 4. třídy a žákům 7. tříd základní školy a navazuje na enviromentální výchovu v Základní škole Poběžovice.

„Ostrovy přírody“ zapadají do systému pilotních tematických dnů, které jsou do ŠVP zařazeny v rámci grantového projektu „Učíme se v přírodě“<sup>1</sup> jako jeden z jeho monitorovaných výstupů. Je využitelný pro roční období podzim a věkovou kategorii žáků I. a II. stupně a je zařazen jako volně využitelná složka přírodovědných projektových dnů.

Projektový den zajistí učitelé a pozvaní odborníci – ornitologové.

Žáci se jako cílová skupina naučí spolupracovat s odborníky – profesionály, naučí se mezi sebou spolupracovat a pracovat v týmu s vytvořením kompetentního použitelného a smysluplného výstupu. Poznájí přírodní rezervaci Postřekovské rybníky, přírodní rezervaci Drahotínský les a Český křemenný val. Seznámí se s prací ornitologů.

Žáci budou hledat nové zajímavé metody podložené konkrétními úkoly. Budou si osvojovat návyky, pojmy a dovednosti související s pozorováním života v přírodě, vedoucí k rozvoji klíčových kompetencí žáků, učitelů a odborníků podporující vzájemnou spolupráci.

Projektový den umožní netradiční výuku v přírodním prostředí a důkladné aktivní poznání prostředí, ve kterém žáci žijí. Žáci všech tříd se navzájem blíže poznají a naučí se spolu spolupracovat. Motivací je týmová práce.

---

<sup>1</sup> [www.zspobezovice.cz/projekty](http://www.zspobezovice.cz/projekty)

## 2. Cíle projektového dne

Projektový den si klade za cíl:

- pozorování přírody kolem sebe
- seznámení s ochrannými podmínkami v přírodních rezervacích
- seznámení s faunou a flórou v těchto lokalitách
- poznání práce ornitologů
- pravidla chování v lese, v přírodní rezervaci a v silničním provozu
- zodpovědné plnění úkolů na stanovištích
- vytváření vlastních poznatků z pozorování
- naučit žáky pracovat v heterogenní skupině
- naučit žáky aktivně používat záznamovou techniku
- naučit žáky zábavnou formou poznávat les a učit vnímat les všemi smysly
- motivovat žáky k smysluplnému využití volného času
- motivovat žáky k ochraně přírody
- zjišťovat a dokumentovat projevy ptactva, změny počasí
- vést žáky k sebepoznání
- prezentování vlastní činnosti a činnosti skupiny
- rozvíjení klíčových vzdělávacích kompetencí
- prohloubení znalostí z dopravní výchovy, turistiky a ze zdravotovědy
- praktické zpracování přírodních materiálů a výtvarné vyjádření přírody

## 3. Komu je projektový den určen

Projektový den je určen žákům Základní školy Poběžovice, věková kategorie- I. a II. stupeň, a to pro netradiční formy vzdělávání a vyučování. Je přizpůsoben heterogenním skupinám žáků.

Žáci 1. - 4. tříd jsou rozděleni do heterogenních skupin, odchází na připravenou trasu s pedagogickým dozorem a plní připravené úkoly.

Žáci 7. tříd odjíždí autobusem do lokality a plní vlastní program (viz tabulka 3).

Všichni jsou s projektovým dnem předem seznámeni na informačním panelu.



#### 4. Realizace projektového dne

Projektový den je realizován ve třech fázích, na třech stanovištích se zaměřením na zásadní klíčové aktivity.

Tab. 1 – Fáze projektu a klíčové aktivity

Fáze a program	Prostředí	Klíčové aktivity
Přípravná a motivační klíčová aktivita		
„Ostrovy přírody“ - výtvarné ztvárnění	2. patro v budově základní školy	Výtvarná expozice „Ostrovy přírody“
Hlavní realizační/ klíčové aktivity	v přírodě-les, přírodní rezervace	
Český křemenný val	přechod k výchozům Českého valu	zážitkové poznávání skalek, plnění úkolů na 6 stanovištích a hry
Přírodní rezervace Drahotínský les	přechod do přírodní rezervace	plnění úkolů ve skupinách
Přírodní rezervace Postřekovské rybníky	odjezd do přírodní rezervace	pozorování práce ornitologů v terénu
Závěrečná klíč. aktivita		
„Ostrovy přírody“ - zpracování fotografií s popisem	práce lektorů	Prezentační práce prožitků z projektového dne - realizace

Zdroj: vlastní

##### 4.1 Organizace projektového dne

Žáci budou rozděleni a zapsáni do heterogenních skupin  
 skupiny žáků: 1. a 2. ročník – 3 skupiny  
 3. a 4. ročník – 6 skupin  
 7. ročník – 1 skupina

Tým Digináves dokumentuje projektový den „Ostrovy přírody“.

Tab. 2 – Organizace projektového dne

heterogenní skupina	působíště, směr trasy	způsob dopravy
Český křemenný val-3 skupiny	výchozy (skalky)Šitboř,Mnichov	pěší
Drahotínský les – 6 skupin	třída, park, les, rezervace, lom, rybník	pěší
Postřekovské rybníky-1 skupina	třída, rezervace, obecní rybník	autobusem

Zdroj: vlastní

## 4.2 Časový harmonogram projektového dne

Všechny heterogenní skupiny mají výchozí bod ze školy. Předpokládána doba trvání projektového dne „Ostrov přírody“ 7.45 – 12.15 hodin.

Před startem seznámí vedoucí učitel(dohled) žáky s hlavní klíčovou aktivitou.

Dále poučí o pravidlech chování na vycházce, v přírodní rezervaci, v lese a u rybníka. Vysvětlí trasu a zhodnotí výtvarné expozice „Příroda očima našich dětí“ k projektovému dni „Ostrov přírody“.

Žáci spolupracující s projektem Digináves<sup>2</sup> budou celý den monitorovat. Poté zpracují reportáž o projektovém dni.

## 5. Přípravná a motivační fáze projektového dne

### 5.1 Klíčová aktivita – výtvarná expozice „Ostrov přírody“

Cíl:

- výtvarné ztvárnění přírody kolem nás
- Ostrov přírody – rybník, les, skalky, ptáci, krajina, fauna, flóra
- prezentace projektu
- vytvoření výtvarné expozice

## 6. Hlavní a realizační fáze projektového dne

### 6.1 Klíčová aktivita – Český křemenný val

**Zpracovala:** Mgr. Hana Teplá

Český křemenný val je více než 100 km dlouhá zóna tektonických poruch, táhnoucí se směrem SZ-JV od České Kubice až k Mariánským Lázním. V jižní části je zóna silně prokřemeněná, a to až v několik kilometrů širokém pásu. Takto zpevněné horniny, resp. samotná křemenná žilovina s křemenem mnoha generací, tvoří nápadné elevace odolné vůči větrání a krajina je díky jim pestrá.

Velmi tvrdé křemenné žíly nápadně vystupují z okolní krajiny jako hřbety, příp. skalní vrchy, v důsledku pozdějšího odnosu méně odolných okolních hornin. Výchozy křemenných žil vznikly průnikem horkých křemenných roztoků do tektonických poruch.

<sup>2</sup><http://www.ct24.cz/diginaves/pobezovice>

Na české straně je jen velmi málo výchozů, které jsou zachované, dobře přístupné a které dostatečně odkrývají vlastní charakter křemenného valu. Zelenavá barva výchozu za Poběžovicemi /místní pojmenování malé skalky/, způsobená zřejmě jemně rozptýleným pyritovým pigmentem, je zcela ojedinělá.

Křemenný val se táhne jak při východním úpatí Českého lesa, tak na západě Podčeskoleské pahorkatiny, např. u Šitboře, Poběžovic, Nového Kramolína, Bělé n. R., mezi Tachovem a Světcí.

Regionální členění: Český masiv - krystalinikum a prevariské paleozoikum - moldanubická oblast (moldanubikum) - magmatity v moldanubiku

Lokalizace: malé skalky: Výchoz leží asi 1,5 km západně od Poběžovic při silnici do Mnichova, 250 m za odbočkou na Hvožd'any.

Lokalizace: velké skalky: Výchoz leží asi 0,5km od malých skalek směrem na Šitboř.

Přístup k lokalitě: bez omezení

Hornina: žilný křemen

Stupeň ochrany: B-Geologické lokality doporučené k ochraně



### **výchoz u Šitboře**



### **výchoz za Poběžovicemi**





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



1 - skalní výchoz za Pobežovicemi směrem na Mnichov

2 - skalní výchoz u Šitboře

**Rostliny:** borovice lesní, smrk ztepilý, bříza bělokorá, lípa, topol černý, třešeň, líska obecná, dub, buk, hloh, osika, jeřáb, bez černý, trnka, růže šípková, violka vonná, violka Rivinova, brusnice borůvka, sasanka hajní, orsej jarní, vřes, tužebník, kaprad' samec, kakost smrdutý, kuklík městský, brčál menší, jahodník, ostružina, zběhovec plazivý, zimostřezek alpský, popenec břeťanovitý, rozrazil lékařský, sítina žabí, jestřábník chlupáček, bolševník obecný, mochna stříbrná, rožec rolní, hruštička okrouhlolistá

**Mechy:** ploník jalovcový, ploník obecný, pokryvnatec, drabík

**Lišejníky:** dutohlávka sobí, terčovka bublinatá

**Houby:** hřib, kozák, křemenáč, liška, holubinka, ryzec

**Zvířata:** kuna, veverka, myšice, liška, srna, zajíc, zmiže, užovka, jezevec, prase divoké, káně lesní, lasička, sýkora koňadra, sýkora babka, strakapoud, straka, jestřáb, kulich, volavka, krkavec, kos, drozd, pěnkava, konipas, sojka





ploník obecný

sasanka hajní



kůra **břízy bělokoré**,  
která je na výchozech  
velmi rozšířená





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



**violka vonná**



**brčál menší-barvínek**



**kvetoucí borůvky**



**kaprad' samec**



**vřes**

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Cíl pobytu v přírodě: pozorování přírodního prostředí Poběžovic a okolí se zaměřením na křemenný val

Věková kategorie: smíšené skupiny žáků 1. a 2.třídy – 3 skupiny s pedagogickým dozorem

Trasa: křemenný výchoz za Poběžovicemi směrem na Mnichov /viz příloha č. 5/

Potřebný čas: 7.45 – 11.20 hodin / 4 vyučovací hodiny/

Časové rozvržení: 7.45-8.00 – rozdělení do skupin, seznámení s programem, seznámení s pravidly a bezpečností  
8.00-9.30 – plnění úkolů na trase

9.30–10.30 – svačina, seznámení s prostředím malých skalek, rostlinami, živočichy, ochranou živ.prostředí, plnění úkolů, orientace, pohybová hra  
10.30- 11.20 – zpáteční cesta

Pomůcky žáků: sportovní oblečení i do deště, batůžek, svačina, pití, psací potřeby, pastelky

Pomůcky pro učitele: píšťalka, velká čtvrtka pro každou skupinu, psací potřeby, kompas, puzzle lišky /viz příloha č.1/, text o lišce /viz příloha č.2/, kvíz o lišce /viz příloha č.3/, pochodové značky /viz příloha č.4/, lékárnička

Popis: Skupiny budou úkoly plnit na trase na šesti stanovištích. První skupina vyjde asi o 5 minut dříve a za pomoci pochodových značek bude zadávat úkoly k plnění. Výsledky budou skupiny zapisovat na velkou čtvrtku, kde budou zakreslovat i jednoduchý plánec. Zajímavosti přírodního prostředí budou fotografovat.



## Stanoviště s úkoly

### 1. stanoviště u školy

**Jak můžeš ve škole napomoci přírodě a její ochraně?**

- šetření energiemi, vodou, třídění odpadu, zavírání oken, správné zacházení s pomůckami a vybavením
- šetření přírodních zdrojů, např. lesů

*Žáci zakreslí nebo zapíší výsledek na čtvrtku.*

### 2. stanoviště u křižovatky /pod MěÚ/

**Zakresli turistickou značku, podle které se vydáme. Kam směřuje?**

Na křižovatce je rozcestník se žlutou turistickou značkou směr Mnichov

*Žáci zakreslí značku a zapíší směr.*

### 3. stanoviště za křižovatkou

**Urči, kam silnice vede a kdo po ní jezdí. Co se podílí na znečišťování ovzduší?**

směry: Domažlice, Zámělič, střed města  
komíny, dopravní prostředky

*Žáci zapíší směry a dopravní prostředky, které znečišťují ovzduší.*

### 4. stanoviště u zdravotního střediska, kde jsou kontejnery na odpadky

**Kam lidé z Poběžovic dávají odpadky?**

**Kde se lidé léčí s nemocí či úrazy? Která telefonní čísla jsou důležitá?**

*Žáci nakreslí a popíší kontejnery.*

*Žáci zapíší důležitá telefonní čísla /záchranná služba, hasiči, policie, tísňové volání/.*

Z tohoto stanoviště provedou žáci zrychlený přesun /návlek evakuace školy/ na stanoviště 5.

### 5. stanoviště na odbočce na koupaliště

**Co vytvořila příroda a co člověk?**

*Žáci zapíší a zakreslí výsledek zkoumání na čtvrtku.*

Pozoruj na cestě na malé skalky přírodniny, některé zapiš na čtvrtku.

### 6.stanoviště - malé skalky – svačina

- seznámení s významným výchozem Českého valu, sledování přírodního prostředí /rostliny,

živočichové, ovzduší/ a negativního vlivu člověka, pravidla chování v přírodě

*Žáci zakreslí tuto lokalitu na čtvrtku, zapiší několik přírodnin.*

- **puzzle lišky**-seznámení se životem lišky, kvíz
- **hra - Bludný kořen**-světové strany, orientace v terénu. Učitel se žáky určí světové strany, žáci se pohybují od výchozího místa tím směrem, který učitel zavolá – sever, jih, východ nebo západ.

V dané vzdálenosti oběhne skupina metu a vrátí se na výchozí postavení.

**Závěr:** Hodnocení splnění úkolů a chování, návrat ke škole.

## Příloha č.1 - Puzzle



Zdroj: Pašková J., Učíme se společně, Brno 2007

## Příloha č.2 – Liška obecná

### Liška obecná

Liška je savec, je jednou z nejrozšířenějších psovitých šelem. U nás žije běžně v lesích, polních remízcích i ve větších zarostlých parcích.

Tělo má 58 až 77cm dlouhé, ocas 30 až 48cm. Liška se ráda zdržuje v blízkosti lidských obydlí, zvláště na venkově, kde za noci loupí slepice, kachny apod. Na skrytém místě vyhrabává doupata, ze kterých vede několik východů.

Samice vrhá zjara 4 až 12 slepých mlád'at, která vidí za 12 až 15 dní. Liška se živí především hraboši a dalšími hlodavci, ptáky, hmyzem, měkkýši, ale i lesními plody. Po odchování mlád'at žijí lišky samotářsky a páry se sdružují zase až v lednu a únoru.



### Příloha č.3 - Liška obecná - kvíz

#### Liška obecná

Liška je \_\_\_\_\_, je jednou z nejrozšířenějších psovitých šelem. U nás žije běžně v \_\_\_\_\_, polních remízcích i ve větších zarostlých parcích.

Tělo má 58 až 77cm dlouhé, ocas 30 až 48cm.

Liška se ráda zdržuje v blízkosti \_\_\_\_\_,

zvláště na venkově, kde za noci loupí \_\_\_\_\_, kachny apod.


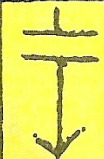





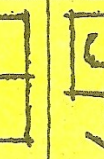
















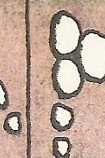




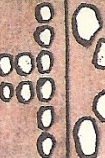
Na skrytém místě vyhrabává \_\_\_\_\_, ze kterých vede několik východů.
























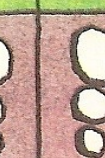
Samice vrhá zjara \_\_\_\_\_ slepých mlád'at, která vidí za 12 až 15 dní.

Liška se živí především hraboši a dalšími hlodavci, ptáky, hmyzem, měkkýši, ale i lesními plody. Po odchování mlád'at žijí lišky samotářsky a páry se sdružují zase až \_\_\_\_\_.

*Nápověda: lesích, savec, doupata, lidských obydlích, 4 až 12, v lednu a únoru, slepice*

## Příloha č.4 – Pochodové značky

									
									
									
VRÁTÍM SE	PŘEBROD SE	ODEŠEL JSEM TUDY	ROZDĚLTE SE	SMĚR TÁBOR	POZOR PŘEKÁŽKA	DOPIS ZDE	DOPIS 5 KROKŮ	ZASTAV SE NA 10 MINUT	POZOR! NEBEZPEČÍ! TUDY NECHOD

							
							
							
KONČÍM, ZNACENÍ	JDI PODLE ZNACENÍ	BĚŽ VELMI RYCHLE	POSPĚŠSI	ODBOČ VPRÁVO	ODBOČ VLEVO	JDI TÍMTO SMĚREM	



## Český val u Poběžovic /malé skalky/





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



**Pohled  
na  
Poběžovice  
z nejvyššího  
bodu**



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**terčovka bublinatá**



**dutovhlávka sobí**



**vřes**



**ploník jalovcový**



**popenec břechťanový**



**sítina žabí**



Foto



## 6.2 Klíčová aktivita – Přírodní rezervace Drahotínský les

**Zpracovala:** Mgr. Miroslava Šebestová, Mgr. Marie Pittnerová

Realizace projektového dne

- 1. motivační křížovka** – cíl naší cesty /příloha č.5 a č.6/  
určení místa cíle- název rozstříhán na jednotlivá písmena/ DRAHOTÍN/
2. zhlédnutí krátkého vzdělávacího programu na interaktivní tabuli věnovaného cíli naší cesty- seznámení s oblastí, faunou, flórou, vysvětlení pojmu- chráněná- území, oblast, krajina
3. rozdělení žáků do skupin po 5- 6 / heterogenní skupiny žáků 3. a 4.r./
- 4. „stopovačka“** s úkoly pro 2. skupinu – cíl- místní park v Poběžovicích, řešení úkolu ve spolupráci s příslušníkem Policie ČR přímo na zdejší služebně
5. pěší túra k cíli cesty s plněním úkolů určených během trasy i na místě cíle
6. závěrečné shrnutí práce projektového dne s hodnocením ve Vital –Parku

### Cíl ochrany PR Drahotínský les:

Cílem ochrany lokality je zachování vitální populace sleziníku nepravého a zlepšení jeho biotopu v oblasti, zamezení jeho poškození na skalních výchozech a jednotlivých balvanech a omezení šíření expanzivních druhů.

### Základní ochranné podmínky (§ 34 odst. 1 zákona):

Pro kategorii přírodní rezervace je zakázáno:

- a) hospodařit na pozemcích způsobem vyžadujícím intenzivní technologie, zejména prostředky a činnosti, které mohou způsobit změny v biologické rozmanitosti, struktuře a funkci ekosystému anebo nevratně poškozovat půdní povrch,
- b) používat biocidy,
- c) povolovat a umisťovat nové stavby,
- d) povolovat nebo uskutečňovat záměrné rozšiřování geograficky nepůvodních druhů rostlin a živočichů,
- e) sbírat či odchytávat rostliny a živočichy, kromě výkonu práva myslivosti a rybářství či sběru lesních plodů,
- f) měnit dochované přírodní prostředí v rozporu s bližšími podmínkami ochrany přírodní rezervace.

# INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Přehled zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů v přírodní rezervaci Drahotínský les:

Název druhu	Kategorie ohrožení	Popis biotopu
<i>Arnica montana</i> prha arnika	ohrožený druh	Roste na plošinách skalního výchozu.
<i>Asplenium adulterinum</i> sleziník nepravý	kriticky ohrožený druh	Roste na stěnách skalního výchozu, na samostatných uvolněných balvanech i na stěnách lomu.
<i>Asplenium cuneifolium</i> sleziník hadcový	silně ohrožený druh	Roste na stěnách skalního výchozu, na samostatných uvolněných balvanech i na stěnách lomu.
<i>Polygala chamaebuxus</i> zimostrázek alpský	ohrožený druh	Roste především na plošinách skalního výchozu a na stěnách lomu i v jeho okolí jako podrost boru.
<i>Bufo bufo</i> ropucha obecná	ohrožený druh	Obývá převážně smíšené lesy, k rozmnožování vyhledává rybníčky i vodní nádrže, je častým obyvatelem lidských osad.
<i>Lacerta agilis</i> ještěrka obecná	silně ohrožený druh	Výslunná travnatá místa, pozorována na hraně lomu.
<i>Angius fragilis</i> slepýš křehký	silně ohrožený druh	Obývá mírně vlhká místa s lesními porosty.
<i>Corvux corax</i> krkavec velký	ohrožený druh	Obývá zemědělsko-lesní krajinu, hnízdo v koruně stromu i na skalách.
<i>Sciurus vulgaris</i> veverka obecná	ohrožený druh	Obývá parky, zahrady se vzrostlými stromy, lesy. Hnízdo v dutině stromu i na silnějších větvích.

## PLENIUM ADULTERINUM – sleziník nepravý



**Rozšíření:** Roste pouze ve střední Evropě a na jihovýchodě Evropy, ojediněle ve Skandinávii. U nás roste pouze ve středních a vyšších polohách na hadcích v západních Čechách (hadce Slavkovského lesa), na Českomoravské vrchovině, v Rychlebských horách a v okolí Mohelna.

**Ekologie:** Vyskytuje se pouze na hadcových (serpentinových) horninách, kde roste na holých skalách a polozastíněných štěrbinách.

**Popis:** Vytrvalá hustě trsnatá rostlina s přezimujícími listy tmavě zelené barvy až 20 cm dlouhými. Vřeteno úzkého listu je pouze v horní polovině nebo jen v malé horní části zelené, jinak je tmavě červeno hnědé. Jednoduše zpeřenou čepel tvoří okrouhlé lístky téměř přisedající na vřeteno. Čárkovité výtrusnicové kupky jsou uspořádány na spodní straně lístku většinou po 6–8. Výtrusy dozrávají v průběhu léta (nejčastěji červenec až srpen).

**Ohrožení a ochrana:** Rostlina roste pouze v chráněných územích. Pro svůj ojedinělý a specializovaný výskyt patří mezi kriticky ohrožené druhy a zároveň je ve stejném stupni ohrožení chráněna zákonem.



### **ASPLENIUM CUNEIFOLIUM Viv. – sleziník hadcový**



**Rozšíření:** Střední a jižní Evropa, vyskytuje se výhradně v hadcových oblastech.

**Ekologie:** Roste ve štěrbinách hadcových skal, vyhledává stanoviště spíše zastíněná.

**Popis:** Vytrvalá kapradina s nepřezimujícími a nelesklými listy, 15–30 cm vysoká, řapík hnědý, čepel v obrysu dlouze zašpičatělá, koncové úkrojky kosočtvercové nebo klínovité, vpředu uťaté. Doba zralosti výtrusů červenec až září. Druh je poměrně variabilní (délka listu, velikost a tvar listových úkrojků), odlišnosti jsou hodnoceny jako variety a formy.

**Ohrožení a ochrana:** Výskyt tohoto druhu je vzhledem ke své vázanosti na hadec značně omezený, patří proto k silně ohroženým druhům naší flóry (C2), ve stejné kategorii je i chráněn podle zákona

### ARNICA MONTANA L. – prha arnika



**Rozšíření:** Evropa, na jihu kontinentu od Portugalska po Jižní Karpaty, na severu od jižního Norska po Pobaltí. V Čechách se vyskytuje roztroušeně v horských oblastech, na Moravě pouze v Hrubém Jeseníku, v Moravskoslezských Beskydech a na Dačicku.

**Ekologie:** Roste na loukách, vřesovištích, lesních světlinách i v kosodřevině, v pásnu od podhůří po subalpínský stupeň, vždy na kyselé půdě.

**Popis:** Vytrvalá bylina s plazivým oddenkem, chudě větvenou lodyhou, 20–60 cm vysoká, listy v přízemní růžici a na lodyze 1–3 páry listů vstřícných, úbor je žlutý až žlutooranžový, 5–8 cm v průměru. Kvete od června do srpna.

**Využití:** Arnika je prastará léčivá rostlina, vždy byla ceněna tinktura z květů této byliny, škála jejího používání byla velice široká – od pohmožděnin a revmatismu až po léčbu mrtvice. Její sběr vedl na mnoha místech ke zničení původních stanovišť.

**Ohrožení a ochrana:** Prha arnika patří k ohroženým druhů naší květeny (C3), ve stejné kategorii podléhá i ochraně podle zákona (§3).



### **POLYGALA CHAMAEBUXUS L. – zimostrázek alpský**



**Rozšíření:** Hory jižní a střední Evropy – Alpy, Apeniny, Dinaridy, Česko-německá vysočina. U nás se vyskytuje v západní polovině Čech, západní břeh Vltavy překračuje jen ojedinelé.

**Ekologie:** Roste v teplomilných nebo smíšených doubravách, v borech, také na kamenitých svazích, v pásmu od nížin až do hor.

**Popis:** Nízký vždy zelený polokeř, 5–25 cm vysoký, bohatě větvený, listy řapíkaté, úzce eliptické, až 3 cm dlouhé, kožovité, na okraji podvinuté. Květy po 1–2(–3) ve zdánlivém řídkém koncovém hroznu v úžlabí listenů, 10–15 mm dlouhé, koruna bílá až bledě žlutá s červeným přívěskem nebo celá růžovočervená, křídla vzhůru zahnutá, kvete od dubna do července. Plodem je tobolka.

**Ohrožení a ochrana:** Zimostrázek alpský je u nás zařazen k ohroženým a zákonem chráněným druhům (C3/§3). Chráněným druhem je i ve Švýcarsku.

**Ropucha obecná (*Bufo bufo*)**  
**čeleď Ropuchovití**  
**(*Bufonidae*)**

**Poznávací znaky**

Až 12 cm velká žába. Tělo na svrchní straně šedavé, rezavohnědé až zelenohnědé; jednobarevné. Břicho je šedavé, krémově hnědé nebo narezlé, často mramorované.

Za očima jsou velké parotidy (dozadu se rozestupují), na těle bradavičky. Samci měří 6–9 cm, samice 8–12 cm. Pulci jsou černí, velikost do 3,2 cm.



ropucha obecná, Starý Plzenec 14. 4. 2007

**Stanoviště**

Nemá zvláštní nároky na prostředí, osidluje různé biotopy, ale musí v nich být voda. Ropuchu najdeme od nížin do hor, v lesích, lesostepích i v lidských sídlech (parky, zahrady, vinice, pískovny, lomy apod.).

**Rozšíření**

Ropucha obecná má velký areál rozšíření. Žije na území od Španělska po střední Švédsko; ve střední a severní Asii a v Japonsku, vyskytuje se i v severní Africe.

**Výskyt**

U nás početná na celém území.

**Biologie**

Ropucha obecná se živí larvami, plži, pavouky, hmyzem. Loví převážně v noci. Kráčí, skoky jsou pomalejší méně hbité než u ostatních ropuch. Zimní spánek probíhá od října do konce března (začátku dubna) v norách, pod kameny apod.



Ropucha obecná se rozmnožuje od konce března do dubna v mělkých vodách. Žáby putují k té tůni, ve které se samy narodily. Samička často samce dopraví na zádech k vodě, kde se rozmnožují.

Vajíčka klade v páskách dlouhých 5 – 10 m, omotává je okolo vodních rostlin. Oplození je vnější, samička vypouští do vody vajíčka, samec sperma.

### **Zajímavosti**

Nebezpečná je pro ropuchu moucha masařka – klade na ni vajíčka a larvy vnikají žábám do nosních otvorů a zahubí je.

### **Patří mezi ohrožené druhy**

Ropucha obecná je ohrožena jako jiní obojživelníci především nedostatkem vhodných míst k rozmnožování (zavážení tůní, rekultivace) a také pesticidy.





## JEŠTĚRKA OBECNÁ – *Lacerta agilis*



Je jedním z nejrozšířenějších druhů ještěrky v České republice. Žije pod kameny nebo ve skulinách.

### **Popis**

Celková délka ještěrky obecné činí kolem 20-25 cm. Tělo měří až 9 cm a ocas je jedenapůlkrát delší než tělo. Hlava je širší s krátkým čumákem. Na krátkých končetinách je 5 prstů, jež jsou zakončeny drápkami, které umožňují dobrý pohyb po kamenech a různých materiálech. Ocas umožňuje lepší dynamiku pohybu a slouží také při útěku před nepřátele, často se od těla při napadení odděluje, ale znovu se regeneruje a dorůstá.

### **Zbarvení**

Samci se od samic liší zeleným pruhem na boku těla. Samičky jsou hnědavé a obě pohlaví mají na těle různé veliké skvrny. Celková škála barev je velmi rozmanitá. Občas se kůže odloupne a nahrazuje ji nová.

### **Výskyt**

Přestože je u nás druhem chráněným, patří do druhů ještěrek u nás nejrozšířenějších. Obývá suchá a slunná místa, a to stráně i okraje lesů. Každý jedinec má svoje území, kde loví, klade vejce.

### **Potrava**

V jídelníčku ještěrky obecné můžeme najít menší hmyz (mouchy, brouky), také pavouky, červy, plže a pozemní korýše (svinky). Menší kořist rovnou polyká. Ještěrka loví především ve slunných dnech a kořist dokáže ulovit i za letu.

### **Rozmnožování**

Ještěrky se rozmnožují v letních měsících – v květnu, v červnu. Samice naklade do vyhloubené jamky v písku, mechu, hlíně či suché trávě 3-15 kožovitých měkkých vajíček o velikosti cca 15x8 mm. Kolem půlky měsíce července (většinou po 56 dnech) se vylíhnou mlád'ata, jež dosahují délky kolem 5-6 cm. Již od vylíhnutí jsou odkázána pouze na sebe a potravu si musí shánět sama. Dospělosti dosahují v 1,5-2 letech.

### **Aktivita**

Ještěrka je nejaktivnější v ranních a podvečerních hodinách. V zimním období upadá do zimního spánku. Většinou zalézá do opuštěných nor savců (např. hraboši), pod kořeny stromů, různých skulin. V dubnu se probouzí ze zimního spánku.

### **Přirození nepřátelé**

Má ve svém okolí mnoho nepřátel, mezi ně patří například lišky, volavky, čápi a další predátoři. Při poškození ocasu se v části, kde má svaly nejtenčí, poruší a ocas se oddělí.

### **Ochrana**

V České republice je zvláště chráněna jako silně ohrožený druh, je tedy mimo jiné zakázán i její odchyt, chov v zajetí a prodej. Chráněna jsou i její vývojová stadia a sídla.



## **Slepýš křehký (*Anguis fragilis*) čeleď Slepýšovití (*Anguidae*)**

### **Poznávací znaky**

Slepýš křehký je beznohý ještěr s hadovitým tělem s hladkými šupinami. Dorůstá cca 40 cm (až 50 cm). Hřbet je hnědý, šedý nebo měděně zbarvený. Někteří slepýši jsou pruhovaní. Břišní strana samic je šedá nebo šedočerná, samci mají břicho žlutavé, často modročerně skvrnité. Oči má uzavíratelné.

### **Stanoviště**

Slepýše najdeme od nížin až do 1000 metrů nad mořem (na Balkáně až 2400 m). Obývá vlhké lesy, louky i parky a zahrady.

### **Rozšíření**

Slepýš křehký obývá téměř celou Evropu (kromě severu), zasahuje až po Ural a severozápadní Asii.

### **Výskyt**

U nás se vyskytuje na celém území.



slepýš křehký, Chynín (Plzeň – jih) červenec 2011

### **Biologie**

Potravou slepýšů jsou žížaly a slimáci, případně i různí členovci, larvy a červi. Loví hlavně za soumraku a v časných ranních hodinách, přes den vylézá pouze po deštích.

Slepýš přezimuje od října až do listopadu až března. Zimovištěm jsou opuštěné nory hlodavců, zřídka si úkryt vyhrabává sám. Často hibernuje hromadně, ale i s jinými druhy plazů i obojživelníků.

Páří krátce po probuzení. Slepýši jsou vejcoživorodí (oviviparní). Samička je březí 11-13 týdnů a může mít 10–15 (výjimečně až 26) mlád'at. Mlád'ata přicházejí na svět v blanitých obalech, ze kterých se osvobozují krouživými pohyby. Délka po narození je cca 7–9 cm.

Slepýš má mnoho nepřátel, běžně se stává kořistí lišek, divokých prasat, kun a ježků. Z ptáků si na něm pochutnávají nejen volavky a čápi, ale i dravci, mláďata jsou častou obětí zmijí a ropuch. Slepýš je dlouhověký živočich, může se dožít až 30 let.

### **Zajímavosti**

Slepýš je schopen autotomie – tj. při napadení může oddělit ocas od zbytku těla, a tím uniknout. Ocas časem doroste.



**Silně Ohrožený druh (SO)**



## KRKAVEC VELKÝ – *Corvus corax*



**Řád:** Pěvcí (Passeriformes)

**Čeleď:** Krkavcovití (Corvidae)

**Rod a druh:** Krkavec velký (*Corvus corax*)

### Popis:

O něco větší než káně lesní, délka těla 60-67 cm, rozpětí křídel 120 cm. Má černé kovově lesklé peří, velkou hlavu se silným zobákem a chundelatým peřím na hrdle, dlouhý klínovitý ocas a dlouhá úzká křídla.

### Prostředí:

Hnízdí jednotlivě ve skalnatých územích, na strmých mořských březích i v lesích nížin, v zimě se vyskytuje v hejnech.

### Potrava:

Je přízpůsobivý masožravec, požírá červy a jiné drobné bezobratlé, placenty volně žijících zvířat, mršiny a odpadky. Rostlinná složka tvoří v jeho stravě menší podíl, jsou to části rostlin, jejich semena a plody. Při nedostatku potravy může ulovit kuřata nebo kachňata.

**Hnízdění:**

Hnízdí 1x ročně, žije v trvalém manželství a vyžaduje rozlehlý okrsek. Hnízdo staví z větví a klacků vysoko na stromě či na skálách. Do hlubokého hnízda snáší samice 4-6 zelenomodrých, hnědočerně skvrnitých vajec, na kterých sedí 20-21 dnů. Samice pomáhá mlád'atům při rozbíjení vaječné skořápky, kterou potom sežere. Oba rodiče krmí mlád'ata 40 dnů. Mlád'ata zůstávají s rodiči do podzimu, poté opustí revír, potulují se po okolí a další rok si založí svůj vlastní revír.

**Zajímavosti:**

Nezpívá, vydává chraptivé, hluboké a hlasité „korrrk“, při vzrušení „krak krak krak“ nebo vyšší a tlumené „klong“.

Od mládí v zajetí odchovaný krkavec je velmi učenlivý, napodobuje lidskou řeč, brání svého chovatele, ale může také schovávat klíče či brýle a ve stáří může být zlý na cizí lidi. Může se dožívat stejného stáří jako lidé. Jediným nepřítelem, který kromě člověka krkavce ohrožuje, je výr.

---

Zdroj: <https://www.google.cz/search?q=krkavec+velký> [2012-04-19]  
<http://www.ptacisvet.cz/index.phpbrowser=nn&menutype=Reduced&special=None&action=Detail&skupina=Druh&detail=Krkavec+velk%FD> [2012-04-19]



## VEVERKA OBECNÁ – *Sciurus vulgaris*

Známé zvíře z našich lesů a parků. I když se nám veverka někdy nechce ukázat, dá o sobě vždy vědět ohlodanou šiškou, ze které zbyde jen středové jádro a pár šupinek na vršku.

Třída: Savci – *Mammalia*

Řád: Hlodavci – *Rodentia*

Rod: Veverka – *Sciurus*

Druh: Veverka obecná – *Sciurus vulgaris*



Autor snímku: Petr Kadlík

### Vzhled

Zbarvení srsti bývá různé, od rezavé, přes šedou až černou. Spodní část těla je bílá. Barva srsti má určitou souvislost s tím, kde veverka žije. Rezavých veverek je více v nižších oblastech a těch tmavých na horách. Nepřehlédnutelný je její dlouhý chlupatý ocas, který používá i jako kormidlo při skákání z větve na větev. Ocas bývá stejně dlouhý jako tělo samotné. Na zimu veverkám narůstají na ušních boltcích štětičky.

### Rozšíření

Veverky se u nás vyskytují téměř všude, od nížin až po podhorské oblasti. Zdá se, že se z volné přírody stahují stále častěji do městských parků, kde mají dostatek potravy nejen přirozené, ale můžeme vidět i veverky loudící u laviček s lidmi, kteří právě konzumují svoji svačinu.

### Způsob života a potrava

Tento ve dne aktivní hlodavec tráví většinu života v korunách stromů. Při skoku ze stromu na strom může překonat vzdálenost až 4 metry. I na zemi si však počíná velmi obratně. Jak na zemi, tak na stromech sbírá semena a pupeny jehličnatých i listnatých stromů. Nepohrdne ani hmyzem, houbami nebo ptačími vejci. Patří mezi hlodavce, kteří si na zimu ukládají potravu. Žije většinou v páru.



Autor snímku: Rostislav Stach - [www.fotolovy.cz](http://www.fotolovy.cz)

### **Rozmnožování**

Právě díky své velmi dobré rozmnožovací schopnosti se veverkám podařilo přežít i období, kdy byly loveny pro svoji kožešinu a jemné maso. Ve svém revíru, který může mít až 50 hektarů má několik hnízd vysoko ve větvích, která střídavě využívá. Ke stavbě využívá listí a větvičky. Nepohrdne ani dutinou stromu, či ptačí budkou s dostatečně velkým otvorem. Mlád'atům ustele na kůži rozcupované tak, že je měkounká jako vata. Veverčí páreček dokáže třikrát ročně přivést na svět 3 - 4 mlád'ata. Mlád'ata se rodí holá a slepá. Oči se jim otvírají po čtrnácti dnech života. Jakmile zhruba po měsíci vystrčí mlád'ata své čumáčky, a nejen ty z hnízda, začnou dovádět na větvích a to je opravdu krásná podívaná. Mohou se dožít až 7 let.

### **Ochrana**

Podle vyhlášky 395/1992 Sb. patří veverka obecná mezi ohrožené. Tím pádem je zvlášť chráněná.





## Příloha č. 6 – „Vyřešená křížovka“

### Cíl naší cesty dnes:

l	o	m				místo, kde roste mnoho stromů
o	b	o	r	a	oplocený pozemek, kde chováme zvěř	
m	o	d	ř	í	n	opadavý jehličnatý strom
a						
r	y	b	y	ve vodě žijí . . . .		
r	y	b	n	í	k	domov vodníka
	b	u	k	listnatý strom v lese		
	n	e	b	e	nad námi je modré . . . .	
v	í	t	r	dnes nefouká . . . .		
	k	a	p	r	ryba, kterou jíme na Štědrý den	



## **Příloha č.7 - Úkoly na trasu**

- 1./ Napiš 3 jehličnaté stromy, které vidíš v lese:**
- 2./ Který jehličnatý strom opadává? Přines jeho větvičku nebo ji namaluj.**
- 3./ Napiš 3 důležité zásady správného chování v lese:**
- 4./ Pojmenuj 3 zvířátka, s nimiž se v lese setkáme:**
- 5./ Napiš správně název léčivé byliny rostoucí v lese, která nám velmi chutná: b - - - - - e b - - - - - a**
- 6./ Napiš název jedné pohádky, která se v lese odehrává. Jak se jmenují hlavní postavy v ní?**
- 7./ Je pro nás les užitečný? Proč?**

## Cíl trasy

### Opuštěný lom v Chráněné krajinné oblasti Českého lesa- Drahotínský les

**Informace:** nacházíme se v opuštěném lomu na kraji lesa. V tomto lomu se objevuje  
**HADEC** / serpentinit/



Obr.1

Ve východní části je zbřidličnatělý, v západní poměrně čerstvý – **úkol:** žáci s kompasem určí východ a západ.

Hadec má tmavě zelenou, zelenou až téměř černou barvu. Vyrábí se z něho kamenivo, dekorační kámen a používá se i k výrobě speciálních betonů.

Chráněným územím je skalní hřbet o celkové délce 260 m a šířce 30m, ne opuštěný lom. Skalky na hřbetě dosahují výšky až 6 m.

Obr.1 [www.mineralogie-puchnerova.estranky.cz](http://www.mineralogie-puchnerova.estranky.cz), [cit. 2012-04-14 ]



A proč je území chráněné?

Na hadci roste vzácné rostlinné společenstvo - **SLEZINÍK NEPRAVÝ**



Je to vytrvalá KAPRADINA 10 – 20 cm vysoká. Její listy vyrůstají v hustém trsu, jsou tmavě zelené, mají okrouhlý tvar, jsou 4-6mm dlouhé, přezimují. Výtrusy jsou světle hnědé a dozrávají v létě. Tato rostlina se vyskytuje vzácně v chráněných krajinných oblastech, jde o kriticky ohrožený druh.

**Úkoly:** ukaž na pravítku 4 – 6 mm, 10 – 20 cm. 1 centimetr má 10 milimetrů.  
Kolik milimetrů je tedy 10, 15, 20 centimetrů?

## Příloha č.8

### 2./ Rybník „Mezi lesy“

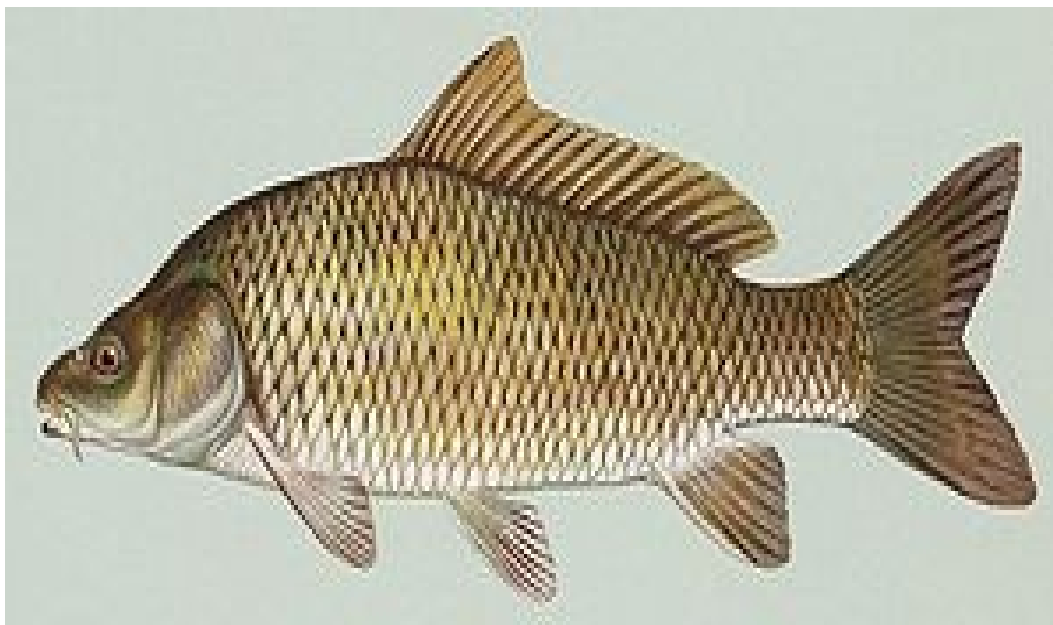
- Úkoly:** 1. / Odkrokuj délku a šířku rybníka a odhadni je- 3 kroky dospělého člověka= 2 metry  
Zapiš ji:  
Hloubka rybníka je přibližně 300 centimetrů. Kolik je to metrů?  
/ 1 metr= 100 centimetrů/
- 2./ Je v tomto rybníku voda SLANÁ nebo SLADKÁ?
- 3./ Jaký je rozdíl mezi rybníkem a jezerem?
- 4./ Do tohoto rybníka přitéká voda z bezejmenného vodního toku, který pramení v blízkosti obce **Č Í N A T E N** – můj název je popletený  
Dokážeš obec správně pojmenovat a najdeš ji na mapě?
- 5./ A kdo v rybníce žije? Samozřejmě nám všem známá ryba, ale o ní si povíme něco až za chvíli. My si teď sami něco vylovíme a budeme pozorovat na vlastní oči, kterého „obyvatele rybníka“ máme. Pomůcky: síťka, průhledná sklenička s vodou, lupa, názorný materiál vodních živočichů se správným pojmenováním, zápisník, psací potřeby.



## Příloha č.9

### 3./ Vital – park

Skládání – puzzle – Kapr obecný, doplnění textu o něm:



Obr.2

### Kapr obecný

Je to sla – kovodn – r – ba. Známe 3 jeho formy: kapr šupinat- , lysec, kapr řádkový.

Má protá- lejš- t – lo, po celé d – lce kr – té šupina- i. Jeho – lama

je výsuvná a na jej- m o – vodu jsou 4 v - - sy. Ú- ta jsou neozubená, p – travu zpracov – vají požerákové ko – ti, které maj- u kapra tři řad- zub- . Oč- jsou zlatavé, olivově zelené a poh- blivé.

Kapr má h- betní, p- sní, bř- šní, řitní a ocasn- ploutve.

Jeho hmotnost m- že přesáhnout až 20 kg a délka až 100 cm.

Je to v- ežrave- .

## Seznam příloh

### PŘÍLOHY

Příloha č.1: Puzzle liška

Příloha č 2: Text o lišce

Příloha č.3: Kvíz o lišce

Příloha č.4: Pochodové značky

Příloha č.5: Motivační křížovka

Příloha č.6: Vyřešená křížovka

Příloha č.7: Úkoly na trasu

Příloha č.8: Rybník „Mezi lesy“ - úkoly

Příloha č.9: Vital-Park – skládání puzzle, text

/



### **6.3 Klíčová aktivita – Postřekovské rybníky**

Zpracovala: Mgr. Dana Haasová, Mgr. Vladimíra Kožiolová

Cíl pobytu v přírodě: ornitologická exkurze  
pozorování práce ornitologa RNDr. Jaroslava Škopka, PhD.  
pozorování kroužkování ptáků panem Václavem Boškem

Věková kategorie: žáci 7. třídy

Trasa: přírodní rezervace Postřekovské rybníky

Potřebný čas: 8.00 – 13.00 hodin

Časové rozvržení:

8.00 – 9.00 – seznámení s cílem projektového dne - vysvětlení pojmu ornitologie,  
seznámení s náplní exkurze – zadání úkolu

a) *pobyt v přír.rezervaci* – sledování práce ornitologa, zápis poznámek

b) *ve třídě* - zpracování informací – prezentace (hodiny přírodopisu a informatiky)  
- seznámení s pravidly při pobytu v rezervaci a bezpečností

\* přesun autobusem do lokality Postřekovské rybníky

9.00 – 10.00 – seznámení s lokalitou přírodní rezervace Postřekovské rybníky,  
sledování odchytu ptactva do sítí, ukázka kroužkování, fotografování, zápis poznámek

10.00 – 10.30 – svačina

10.30 – 12.30 – přímé pozorování ptactva v terénu – Obecní rybník a jeho okolí,  
sledování dalekohledem, odborný výklad, fotografování, zápis poznámek

12.30– 13.00 – návrat autobusem do školy

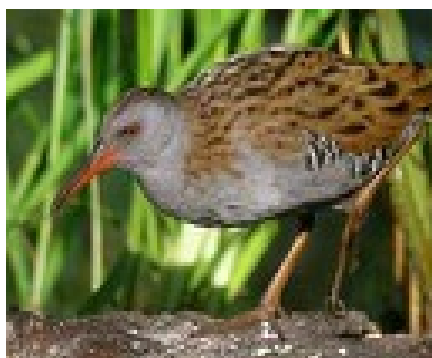
Pomůcky žáků: sportovní oblečení podle počasí, vhodná obuv, menší batoh, svačina, pití,  
zápisník, psací potřeby

## Hýl rudý

Je ohrožený druh málo známého zpěvného ptáka hnízdícího zejména ve vyšších nadmořských polohách. Karmínově zbarvený sameček se nápadně liší od prostého šedohnědého šatu samičky.



## Chřástal vodní



Je silně ohrožený druh ptáka husté pobřežní vegetace velikosti špačka na vyšších nohou s dlouhým zobákem. Téměř neviditelně se proplétá porostem ostřic a rákosu a jen velmi nerad vylétá. Hnízdo ze suchých mokřadních trav a rákosu staví v trsech ostřic a rákosin v bezprostřední blízkosti vody. Živí se drobnými obratlovci. Svým hlasem připomíná kvičení selete.

## Koliha velká

Hnízdila zde pravidelně do poloviny 80. let minulého století. Po několika etapách meliorací je její hnízdění již minulostí. Dnes je možno spatřit kolihu velkou na Postřekovských rybnících pouze vzácně při tahu.



## Kosatec sibiřský

je vytrvalá bylina z čeledi kosatcovitých (*Iridaceae*), která je v České republice chráněná a patří do kategorie "silně ohrožený druh". Kosatec sibiřský může dosahovat výšky až 100 cm, je to bylina, která roste v trsech. Listy jsou úzké a dlouhé, stonek dutý a okrouhlého tvaru. Květy jsou světle až tmavě modrofialové, ale jejich vnitřní část je světlejší s tmavším žilkováním.



Kvetou v květnu a v červnu typicky na vlhkých až mokřadních loukách, které jsou v jarním období zaplaveny a nejsou koseny, proto roste na neudržovaných loukách.



Kosatec sibiřský patří v ČR mezi ohrožené druhy - v Červeném seznamu je zařazen do kategorie C3.

4

<sup>4</sup><http://www.google.cz/imgres> [2012-04-16]



## Moudivláček lužní

Je bezkonkurenční stavitel. Jeho zavěšené, zcela uzavřené hnízdo s tunelovým vchodem, je podobné výtvarům některých afrických snovačů, snad je ještě dokonalejší a nemá v naší přírodě obdobu.



## Rákosník obecný

Je nenápadný pěvec žijící skrytě v rákosí. Nejčastěji ho spatříme, jak za hlasitého zpěvu šplhá po stéblech rákosu. Hnízdo z listů a stébel mokřadních rostlin vplétá mezi stonky rákosu těsně nad vodní hladinu. Na hnízdiště přilétá v dubnu a již v srpnu se vydává na cestu do zimoviště.



## Slavík modráček střeoevropský

Je tažný druh, který hnízdí v rezervaci pravidelně od počátku 80. let minulého století. Tento silně ohrožený ptačí druh naší přírody vyhledává k hnízdění okrajové rákosiny. Již koncem března můžeme sledovat pestře zbarvené samečky při hlasitém zpěvu. Na rozdíl od ostatních ptáků zpívá často slavík modráček i po soumraku. Samečci patří mezi naše



nejkrásnější ptáky, uprostřed modré náprsenky mají bílou „hvězdu“. Modráček je skvělým imitátorem a dovede do svého zpěvu zařadit celou řadu hlasových projevů jiných ptáků, a nejen ptáků, ale dokonce i žab.

Modráčci létají přezimovat do Francie a Španělska, ale pro nás je zajímavý případ, kdy samička, která se narodila na Domažlicku, si z Malty přinesla kroužek s nápisem maltské ornitologické centrály.

<sup>6</sup> <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/> [2012-04-19]

## Prstnatec májový

Rostlina je vysoká 10-50 cm. Barva květů je nejčastěji nachová, může být ale i růžová až bílá. Kvete od května do června. Objevuje se na vlhkých až bažinatých loukách, na slatinách, mokřích pastvinách, na rašeliništích a na vřesovištích. Oproti jiným prstnatcům, není tolik náročný na dusík. Ke svému růstu potřebuje dostatek světla, proto ho



nenajdeme v lesích. V Červeném seznamu je v ČR zařazen do skupiny ohrožených druhů, na Slovensku patří mezi druhy zranitelné.

## Vachta trojlistá

Vachta trojlistá je vytrvalá bahenní bylina. Nachází se na mokřích stanovištích s kyselou půdní reakcí, v močálech, na rašelinových kyselých loukách, v příkopech a na mokřích pasekách.



<sup>7</sup> <http://www.kvetenacr.cz/> [2012-04-19]



## Vrba plazivá

Vrba plazivá roste od pahorkatin až po hranici lesa, v nížinných i horských rašeliništích, na loukách a chudých pastvinách, většinou na vápenatých půdách. Vyskytuje se téměř v celé Evropě, od západní Evropy na východ až po východní Asii. Na Iberském poloostrově pouze na severu, ve Skandinávii jen na jihu. Ve Švýcarsku ve středních polohách, v Juře a v předhůří Alp, v Bavorsku, Rakousku, u nás v nížinách, na bažinách, slatinách a mokřích loukách.



Vrba plazivá je keř s větvemi rozprostřenými v půdě, plazivými pod zemí. Nad půdní povrch vyčnívající větévky jsou kolmo vztyčené, vzácně přes 50cm vysoké, žlutohnědé nebo načervenalé, lysé, pouze nejmladší výhony jsou krátce huňaté. Keř kvete od dubna do května, těsně před rašením listů.

## Postřekovské rybníky

Přírodní rezervace Postřekovské rybníky se nachází v lokalitě Postřekov, Ždánov, Klenčí pod Čerchovem na Domažlicku.



Rezervaci tvoří soustava více než 20 menších obhospodařovaných rybníků obklopených vlhkými loukami s bohatou flórou a ptačí faunou, při levém břehu Klenečského potoka, asi půl kilometru od obce Postřekov. Celá lokalita je mokřadem nadregionálního významu. Bylo zde zjištěno přes 300 druhů cévnatých rostlin, vyskytují se zde i chráněné druhy rostlin, např. vachta trojlistá, kosatec sibiřský, vrba plazivá, prstnatec májový.

Územní přírodní rezervace je významným hnízdištěm a tahovou lokalitou ptactva. Hnízdí zde např. slavík modráček střeoevropský, moták pochop, moudivláček lužní, chřástal vodní, hýl rudý, rákosník obecný, kachny a bahňáci. Při tahu se v rezervaci zastavuje též koliha velká, moták pilich, zrzohlávka rudozobá a různé druhy vodoušů. Z bezobratlých je nutno zmínit vzácného střevlíčka a mandelinku.



Minuta z regionu – Postřekovské rybníky – pořad ČT

<http://www.ceskatelevize.cz/ivysilani/10110363782-minuta-z-prirody/208411000150606/> [2012-04-19]

Založ si kartotéku ptáků, se kterými ses seznámil/a.

### Příloha č.10: Karta

Vzor karty:

	<p><b>Název:</b></p> <p><b>Nápadné znaky:</b></p> <p><b>Potrava:</b></p> <p><b>Doba hnízdění:</b></p> <p><b>Počet mlád'at:</b></p> <p><b>Zajímavosti:</b></p> <p><b>Datum pozorování:</b></p> <p><b>Místo pozorování:</b></p> <p><b>Poznámky:</b></p>
<p>Foto: V. Kožiolová</p> <p>Sýkora koňadra</p>	



## Příloha č. 11: Pracovní list

### Projektový den „Ostrovy přírody“

#### Ornitologická exkurze do přírodní rezervace „Postřekovské rybníky“. ( Pracovní list)

Jméno žáka:

Datum pozorování:

Ekosystém, ve kterém exkurze proběhla:

---

Jméno ornitologického průvodce:

Čím se zabývá ornitologie?

Za jakým účelem se provádí kroužkování ptactva?

Zapiš, které druhy pěvců jsi během kroužkování pozoroval/a?

---

---

---

Jmenuj znaky, podle kterých rozeznáš čápa a volavku:

---

---

---

---

Zapiš druhy vodního ptactva, které jsi pozoroval/a .

---

---

---



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Seznam příloh

### PŘÍLOHY

Příloha č.10: Karta

Příloha č.11: Pracovní list

## 7. Závěr

Projektový den „Ostrovy přírody“ - přírodní rezervace v regionu přinese do prostředí školy moderní pojetí vyučování v přírodě. Podpoří týmovou práci žáků, umožní žákům poznání zákonitostí vztahů mezi člověkem a přírodou i bližší setkání s krajinou.

Žáci se jako cílová skupina naučí spolupracovat s odborníky. Napomůže dětem k lepšímu poznání regionu a blízkého okolí tak, aby měly svůj kraj rády a vážily si možností žít ve zdejších podmínkách.

„Ostrovy přírody“ zapadají do systému pilotních tematických dnů, které jsou do ŠVP zařazeny v rámci grantového projektu „Učíme se v přírodě“<sup>9</sup> jako jeden z jeho monitorovaných výstupů.

Vlastní náplň projektového dne „Ostrovy přírody“ obsahuje vzdělávací i výchovné prvky, zábavu i relaxaci. Žáci si osvojí návyky, pojmy a dovednosti při pobytu v přírodě. Rozvíjí znalosti, schopnosti a dovednosti žáků ve vzdělávání pro udržitelný rozvoj s důrazem na environmentální oblast včetně zaujetí a vytvoří pevnější vazby mezi učiteli a žáky.

**Závěrečnou klíčovou aktivitou projektového dne „Ostrovy přírody“ je prezentační práce lektorů, zpracování fotografií s popisem a realizace.**

---

<sup>9</sup> [www.zspobezovice.cz/projekty](http://www.zspobezovice.cz/projekty)



## Použitá literatura a internetové zdroje:

Pašková J., Učíme se společně, Brno 2007

Zálesácký rok, ČSP 1986

[http://www.urbioprojekt-valtr.cz/download1/USCL\\_analyticka\\_cast.pdf](http://www.urbioprojekt-valtr.cz/download1/USCL_analyticka_cast.pdf)

[http://www.cittadella.cz/europarc/index.php?p=geologie&site=CHKO\\_cesky\\_les\\_cz](http://www.cittadella.cz/europarc/index.php?p=geologie&site=CHKO_cesky_les_cz)  
<http://lokality.geology.cz/453>

<http://www.mapy.cz/#q=po%C4%9%C5%BEovice&x=12.822671&y=49.507852&z=12>

<http://botany.cz/cs/asplenium-adulterinum/>

<http://botany.cz/cs/asplenium-cuneifolium/>

<http://botany.cz/cs/polygala-chamaebuxus/>

<http://botany.cz/cs/polygala-chamaebuxus/>

<http://www.nature.unas.cz/faunaCR/ropuchaob.htm>

<http://www.atlaszvirat.cz/jesterka-obecna-1578>

[https://www.google.cz/searchhl=cs&pq=ropucha+obecná&cp=6&gs\\_id=19&xhr=t&q=je\\_štěrka+obecná](https://www.google.cz/searchhl=cs&pq=ropucha+obecná&cp=6&gs_id=19&xhr=t&q=je_štěrka+obecná)

<http://www.nature.unas.cz/faunaCR/slepys.htm>

<https://www.google.cz/search?q=krkavec+velký>

<http://www.ptacisvet.cz/index.phpbrowser=nn&menutype=Reduced&special=None&action=Detail&skupina=Druh&detail=Krkavec+velký%FD>

<http://www.priroda.cz/lexikon.php?detail=85>

<http://www.mineralogie-puchnerova.estranky.cz>,

[http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Common\\_carp.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Common_carp.jpg),

<http://www.google.cz/imgres>

Minuta z regionu – Postřekovské rybníky – pořad ČT