



Do ptačích parků za poznáním 3

Materiály pro vytvoření výukového programu pro studenty SŠ

Témata	• Význam mokřadů • Obnova přírody • Podpora biodiverzity • Retence vody v krajině
Zařazení v rámci Rámcově vzdělávacích programů	1) Gymnaziální vzdělávání – vzdělávací oblast Člověk a příroda (Biologie), tematické celky: • Ekologie • Ochrana přírody a krajiny • Globální a regionální environmentální problémy 2) Střední odborné vzdělávání – společný základ (Přírodovědná gramotnost), tematické celky: • Přírodovědná gramotnost • Občanské a společenské vzdělávání
Cíle	• Žáci vědí, jaký je význam mokřadů nejen pro ptáky a chápou, proč je potřeba obnovovat přírodu a podporovat biodiverzitu. • Žáci se seznámili s existencí Zákona o obnově přírody a důvody jeho vzniku. • Žáci znají příklady z praxe, jak je možné k obnově přírody a k podpoře biodiverzity přispět. • Žáci chápou, jaký dopad může mít zavlečení cizích druhů do naší přírody. • Žáci vědí, proč je obnova přírodních procesů důležitá, že je možná, funguje a jak souvisí s retencí vody v krajině.

Výukové materiály **Do ptačích parků za poznáním** jsou vytvořeny pro potřeby lektorů výukových programů pro školní kolektivy v ptačích parcích České společnosti ornitologické. V úvodu každé kapitoly jsou uvedeny základní informace, na co je zaměřená, co by se měli žáci dozvědět a pochopit.

Každá kapitola zároveň nabízí řadu vzdělávacích aktivit a her, které usnadní předání těchto informací žákům, a to zábavnou a zážitkovou formou. Jednotlivé aktivity jsou detailně popsány, u každé je uvedena vhodná časová dotace, ideální roční období a cíl aktivity. Pro inspiraci k navození diskusí jsou uváděny příklady otázek, které může lektor žákům položit. Tyto otázky jsou psány kurzívou. Výběrem konkrétních aktivit si lektor může vytvořit program potřebné délky a zaměření pro žáky konkrétní věkové kategorie.

Pro plnohodnotný přínos programu by měl lektor zahrnout minimálně jednu aktivitu z každé tematické kapitoly. V případě omezené časové dotace je možné určitou kapitolu shrnout pouze krátkým výkladem a přejít k aktivitám další kapitoly. Materiály se dají využít i pro sestavení krátkého, pouze úzce tematicky specializovaného programu (např. na jedno z výše uváděných témat). Pak ale dojde k naplnění jen části z výše uvedených cílů.



Ministerstvo životního prostředí

Materiál vznikl v rámci projektu Do ptačích parků za poznáním. Tento projekt byl podpořen Ministerstvem životního prostředí, nemusí vyjadřovat stanoviska MŽP.

© Česká společnost ornitologická 2025, www.birdlife.cz. Text: Gabriela Dobruská, Martin Bacílek, Kryštof Horák, Josef Rutterle, Kryštof Chmel, Břeněk Michálek. Fotografie: Ludmila Korešová, ilustrace: Canva, grafická příprava: Gabriela Dobruská.

ÚVOD

Přivítání žáků v ptačím parku, představení sebe a ptačího parku. Úvodní povídání, ideálně u vstupní informační tabule nebo s doprovodnými obrázky o tom kde jsme, kdo jsme, co a proč zde děláme, na jaké druhy cílíme (jak se nám to daří, necháme do závěrečné diskuse).

1) PŘÍRODNÍ PROCESY V OHROŽENÍ

Nastíníme, že přírodní vazby jsou velmi složité, nešetrným přístupem je můžeme nabourat (a dlouhodobě se to děje), a tím napáchat v ekosystému dalekosáhlé škody. Zvláště mokřady jsou velmi zranitelné, mnoho druhů je na mokřadní prostředí úzce vázáno a jinde žít neumí.

Znají žáci nějaké přizpůsobení, které to způsobuje?

(Dojdeme ke tvaru nohou a zobáků, krycího zabarvení vajec,...)



Jak si stojím?



časová dotace:	10 min
pomůcky:	Evropské indikátory běžných druhů ptáků a indexy vybraných druhů (příloha <u>Indikátory a indexy početnosti</u>), rozstříhané na jednotlivé kartičky, psací podložky do skupinek (při větším počtu žáků)
období:	kdykoli v průběhu roku

Nejen mokřadní ptáci mají problémy. Jedny z nejhorších dopadů způsobuje intenzivní zemědělství...



Tip

Pokud čekáme plnohodnotnou třídu, neděláme aktivitu společně, ale radši žáky rozdělíme do skupinek a přílohu vytiskneme pro každou skupinku. Kartičky si mohou seskupovat na psacích podložkách a jakmile jsou hotovi, společně sdílíme výsledky.



Ukážeme žákům Evropské indikátory běžných druhů ptáků a okomentujeme je. I přes dlouhodobé snahy se nedaří pokles početnosti polních ptáků zastavit. Naopak jedna skupina ptáků, která na grafu není a zmírňuje celkový úbytek, bude pravděpodobně přibývat.
Která to může být?

Pokud to žáky nenapadne hned, nevadí - rozmístíme kolem indexu vystřihané obrázky ptáků téže přílohy. Vyzveme žáky, aby se snažili jednotlivé druhy pojmenovat a zařadili je do prostředí, ve kterém žijí. Lesní a polní mohou dávat přímo nad / pod obrázek. Kde žijí zbývající? Nyní by měli dojít k tomu, že holuby hřivnáče vídají často ve městech, jde tedy o tzv. synantropní ptáky.

Rozdáme žákům indexy početnosti - podle trendu by měli snadno najít, k jakému druhu trend patří. Správné řešení poznají podle spojovacího znaku mezi indexem a obrázkem.

Žáci se snaží druh na obrázku pojmenovat a zařadit ho do biotopu, ve kterém žije.

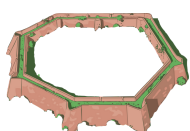
Diskuse

Odpovídají trendy jednotlivých druhů trendu celé skupiny?

Víte, co se dělá pro jejich ochranu, aby se tomuto poklesu zabránilo?

Postupně se dostaneme k ochraně druhů a přírodních stanovišť (vyhlášení rezervací a parků).

Ukazuje se, že to je málo, je potřeba dělat ještě něco jiného.



Pevnost Josefov

časová dotace:	45 min (lze i průběžně během pozorování a posunu parkem)
pomůcky:	<i>indicie</i> pro každou skupinku, mobil (žáci) / tablet s nahranou aplikací na určování hmyzu a rostlin, např. <i>PlantNet</i> , <i>Seek</i> (rostliny, hmyz), <i>PlantSnap</i> nebo <i>Flora Incognita</i> , <i>Picture Insect</i> ,...
období:	kdykoli v průběhu roku



Barevně vytiskneme a rozstříháme přílohu Pevnost Josefov - indicie.



Řekneme žákům, že v roce 2024 se událo něco zásadního pro ochranu přírody, co dává mnoha druhům naději. Dostanou úkol zjistit, co.

Aktivita **na principu hry Pevnost Boyard** – žáci se rozdělí do 3-4 skupinek, každá má jednu barvu. Skupinky plní úkoly zaměřené na badatelskou činnost v parku s pomocí mobilních aplikací. V úvodu vysvětlíme přínos mobilních aplikací, zároveň upozorníme na nutnost ověřování.



Během aktivity se můžeme posouvat po parku a úkoly vyhlášovat na různých místech. Za splnění úkolů (prezentaci nalezených druhů cílové skupiny) postupně dostávají od lektora indicie patřičné barvy. Z jednotlivých indicií se snaží uhádnout slovo, každá skupina má jiné: Zákon / obnova / příroda / (Evropská Unie). Poslední bude pouze v případě 4 skupinek žáků. Po splnění úkolů dají skupinky dohromady jednotlivá slova a snaží se přijít na to, co se v roce 2024 mohlo stát. **Postupně by měli dojít k tomu, že v EU začal platit / byl vydán Zákon o obnově přírody.**

Přehled indicií a příklady možných úkolů (různé barvy indicií pro jednotlivé skupiny):

Možné typy úkolů	Červená (ZÁKON)	Modrá (OBNOVA)	Zelená (PŘÍRODA)	Hnědá (EVROPSKÁ UNIE)
Najdi a urči 5 druhů stromů	fyzika	nástěnná malba	prvouka	27 (států)
Najdi a urči 3 druhy trav	Bible	výměna oken	voda	2004: Česko
Najdi a urči 5 druhů kvetoucích rostlin	policista	silnice po povodních	rostliny	hvězdy (na vlajce)
Najdi a urči 5 druhů brouků	vězení	klávesa F5	ochrana	volný pohyb
Najdi a urči 3 druhy motýlů	§	stromová školka	turistika	měna
Najdi krvavec toten (nebo něco jiného konkrétního) *	soud	rekonstrukce	národní park	Brusel

*) Pomocný úkol

Následuje vysvětlení, co to v reálu znamená:

Zákon o obnově přírody (Nature Restoration Law)

Cílem návrhu Evropské komise je do roku 2030 obnovit degradovanou přírodu na 20 % pevninských a mořských oblastí v EU a do roku 2050 na všech degradovaných oblastech. V roce 2021 Evropská agentura pro životní prostředí zjistila, že 81 % ekosystémů v EU je ve „špatném“ stavu. Zákon o obnově přírody se tak stane jedním ze dvou klíčových pilířů strategie EU v oblasti biologické rozmanitosti do roku 2030 – ochrany přírody a její obnovy – a vůbec prvním právním předpisem výslovně zaměřeným na obnovu evropské přírody.



Informace pro lektora:

Zdeněk Vermouzek, ředitel České společnosti ornitologické, v TZ k jeho schválení říká: „Schválení nařízení o obnově přírody je skutečně přelomové. Je to poprvé v historii, kdy se součástí právního řádu stává povinnost obnovovat přírodu. Evropa tímto rozhodnutím potvrzuje, že dokáže uvažovat v širších souvislostech a vidí dál, než za horizont jednoho volebního období. Přírodu potřebujeme všichni, abychom mohli dýchat, pít a jíst, měli si kde odpočinout nebo z čeho se radovat. Obnova přírody bude trvat desetiletí, ale právě proto je potřeba začít už dnes. Dnešní rozhodnutí je obrovským vítězstvím budoucích generací nad pohodlností těch současných.“

S obnovou přírody ČSO začala již založením ptačího parku Josefovské louky v roce 2006 a od té doby parky slouží jako příklady dobré praxe.

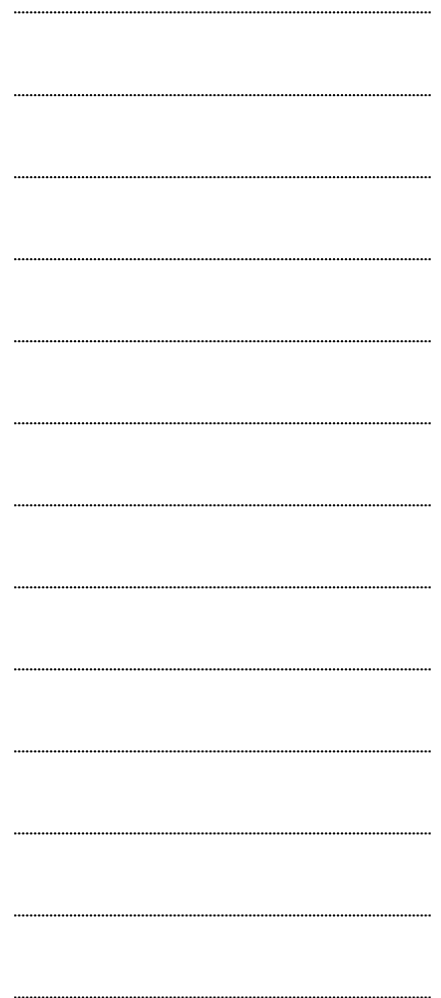
Uvedeme vizi ČSO – mít do roku 2042 v každém kraji ptačí park, kde budeme přírodu postupně obnovovat, abychom zvýšili biodiverzitu a aby se do ní vrátily i vzácné a ohrožené druhy.

Jak taková obnova funguje, si ukážeme teoreticky v rámci simulace Ekosystémy v ohrožení, následně na příkladech dobré praxe (viz dále).



Doporučení:

Doporučení:
Velké obrázky krajiny
a potravy (případně
i biotopů) po vytištění
zalaminujeme pro
opakované použití
(po každé akci namalované
prvky smyjeme / očistíme).

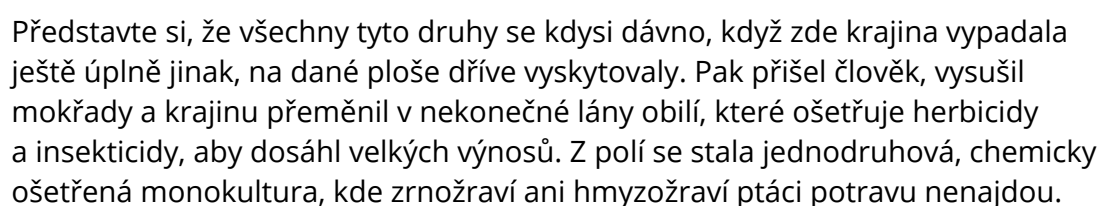


Cíl hry:



Příprava

1. Obrázky biotopů připravíme v dostatečném množství pro všechny skupinky a přidáme je na plochu. Žáci je budou přichytávat na základní obrázek pomocí „žvýkaček“.
2. Obrázky biotopů nebudeme používat, ale dáme prostor kreativitě žáků: potřebné krajinné prvky dokreslí fixem, který po prezentaci a ukončení aktivity smažou.



Úkolem žáků je proměnit krajinu tak, aby v ní cílové druhy našly vše, co potřebují k životu. Co to je? Žáci by měli dojít k závěru, že každý druh musí najít místo k hnízdění i dostatek potravy pro sebe a svá mláďata. Jistou nápovědu poskytne rébus na zadní straně kartiček, který žákům napoví, jaké potřeby dané druhy mají. Pozor – i potrava má své nároky!



Způsob řešení rébusu: Písmenka čteme ob jedno, po přečtení řádku přečteme stejným způsobem vynechaná písmenka.

Kartičky ve hře:

Biotopy: tůň, vlhká louka, rákos, křoví, remízek

Cílové druhy: slavík modráček, čejka chocholátá, modrásek bahenní, kuňka obecná, chřástal polní, jeřáb popelavý, čírka obecná, skokan zelený, čáp bílý, skřivan polní

Potrava: různý vodní hmyz, kvetoucí rostliny, suchozemský hmyz, krvavec toten, vodní rostliny, hraboš polní



Každá skupinka si vezme jeden obrázek krajiny a vylosuje dva cílové živočišné druhy, pro které musí krajinu obnovit tak, aby v ní druhy našly dostatek potravy i místo k hnízdění.

Jakmile z rébusu vyluští druhové nároky, doplňují / malují potřebné krajinné prvky a klíčovou potravu.

Po obnově krajiny skupinky prezentují své výsledky a sdílejí, jaké kroky musely k záchraně jednotlivých druhů udělat. Následuje porovnání vzniklých krajin. Vyzveme žáky, aby si všímali podobností v realizovaných aktivitách – tak snadno navážeme na téma podobných ekologických nároků a princip ochrany prostřednictvím tzv. deštníkových druhů.

Pokud je časový prostor, můžeme otevřít **diskusi** s cílem ukázat zranitelnost přírodních vazeb: *Co se stane, pokud se v okolí použijí insekticidy?* (Pro názornost můžeme odebrat kartičky hmyzu a následně i druhů, které se jimi živily.)

Mohou se chemické látky použité na sousedním poli dostat do tůně? Co se pak stane?

Víte, co je invazní druh? Co se stane, pokud se do tůně dostane např. střevlíčka východní nebo louku zaroste zlatobýl kanadský?

Poté, co žáci pochopili složitost ekosystémových vazeb, následuje praktická část.

2) POZOROVÁNÍ A BADATELSKÁ ČINNOST

Cíl:

Pozorovat a zaznamenat druhovou rozmanitost rostlin a živočichů v různých stanovištích parku, porovnat jednotlivé biotopy.



V průběhu celého programu doporučujeme, pokud je to aspoň trošku reálné, výklad přerušit z důvodu pozorování neběžných druhů ptáků, které by se již nemuselo podařit znovu zpozorovat. Zároveň zmíníme problematiku invazních druhů, pokud se dostaneme k místu jejich výskytu.



Pozorování ptáků

časová dotace:	průběžně, kdykoli něco letí nebo žáci zpozorují
pomůcky:	dalekohledy, atlas ptáků
období:	kdykoli v průběhu roku

Najdeme cílové druhy nebo nějaké jiné ptáky?

Při pozorování stativovým dalekohledem ukazujeme žákům hlavní poznávací znaky v atlase.



Zjišťování druhové pestrosti živočichů v tůních

časová dotace:	30 min
pomůcky:	sítky / cedníky na hmyz, určovací klíče, pinzety, nádobky, lupy
období:	jaro - podzim

Žáci loví / sbírají vodní bezobratlé, určují a zapisují úlovky. Úlovky žáci určují podle klíče, lektor dohlíží, radí, upřesňuje.

Pokud se v parku nachází 2 tůně, které mají odlišnou pestrost bezobratlých, lovíme nejdříve v chudší, poté v pestřejší tůni a následně porovnáme.

Diskuse na závěr:

Aby se v ptačím parku ptákům zalíbilo, musí zde najít dostatek potravy.

Našli by tu hmyzožraví ptáci dostatek potravy?

Byla nějaká potrava v bahně?

Našly by tu cílové druhy potravy?

Lišily se nějak obě tůně?

Čím to může být způsobené?



Inventarizační průzkum

Lokalita:

Prostor, kde se žáci ve skupinkách mohou rozptýlit. V ideálním případě některé týmy pracují ve vlhčí části louky, jiné v sušší.

časová dotace:	30 min
pomůcky:	kolíky a provázky na vyznačení čtverců, dalekohledy, sítky na hmyz, určovací klíče nebo mobil / tablet s nahranou aplikací na určování hmyzu a rostlin, pinzety, nádobky, lupy, papír, psací potřeby
období:	jaro - podzim

Úkol:

Zjistit druhové složení živočichů a rostlin na dané ploše.



postup

Žáci si v týmech vyzkouší výzkumnou metodu, která se používá ke zjištění druhového spektra vybraných skupin organismů na dané lokalitě.

Každý tým (3-4 žáci) obdrží 4 kolíky a provázek na vytyčení výzkumného čtverce (ideálně 1x1m, ale můžeme zvolit i jiný rozměr). Jednotlivé čtverce by měly být vytyčeny v dostatečném rozestupu několika metrů.

Týmy dostanou 10-15 minut na výzkumnou činnost. Zjišťují a zapisují rostlinné a živočišné druhy na dané ploše, mohou používat klíče i mobilní aplikace. Jeden z týmu sleduje ze stacionárního bodu u plochy ptáky a další létající druhy v okolí, může hrát zároveň roli zapisovatele. Zdůrazníme, co vše k pozorování patří (datum, čas, lokalita, ...), žáci by měli rozlišovat druhy běžné a druhy s nízkou početností (můžeme jim předem říct konkrétní množstevní kategorie, do kterých druhy řadit).

Po ukončení **sdílíme výsledky**. Pokud některé čtverce byly ve vlhčí části louky jiné než v sušší, případně na pastvině, porovnáme vzájemně rozdíly mezi těmito biotopy.

Jaké druhy byly nejběžnější?

Nalezli jste běžné druhy ve všech čtvercích? (Pravděpodobně ano, pokud se nějak významně vzájemně nelišily.)

Kolik druhů ptáků se podařilo určit? Kolik prolétlo bez určení?

Objevil někdo sedícího ptáka? (Můžeme se pokusit dohledat.)

Zaznamenali jste nějaké invazní druhy?

Jaké skupiny bezobratlých se zde vyskytují?

3) OBNOVA PŘÍRODY V PRAXI

V průběhu programu na aktuálních místech ukazujeme, jaké zásahy se v parku dělaly pro obnovu přírody a podporu biodiverzity, vysvětlíme význam pastvy.



Návštěva živých sekaček

časová dotace:	15 min
pomůcky:	dalekohled
období:	kdykoli v průběhu roku

Během pozorování koní, skotu a ptáků v pastvině vysvětlíme žákům důvod pastvy a její pozitivní dopady na druhovou diverzitu.

Informace k tématu pro lektora:

Dnes už je nadmíru jasné, že krajina před začátkem pravěkého zemědělství nemohla být pokryta souvislým pralesem. Současné experimenty a rozborů po tisíciletí ukládaných materiálů mluví jasně: požáry, divočí řeky, dřevokazný hmyz, bobři a velcí kopytníci potlačovali růst lesa všude, kam se dostali. Výsledkem byla pestrá krajina s praloukami a prapastvinami, močály vyrobené bobrem, spálenišťemi a bahnišťemi. Moderní ochrana přírody nejenže tyto vlivy simuluje technikou, ale snaží se i o jejich úplný návrat alespoň do některých míst.

Česká společnost ornitologická „povolala“ na pomoc **exmoorské pony**, nejbližší příbuzné původních vyhynulých divokých koní, a **pratury**, zpětně vyšlechtěné tury, kteří vstali z mrtvých díky genům zachovaným v primitivních plemenech skotu. Divocí koně i pratury nepotřebují lidskou péči. Jsou přizpůsobeni životu ve volné přírodě a příkrmování či veterinární zásahy by jim jen uškodily. O tom, jak jsou koně a tuři pro ptáky důležití, se můžete přesvědčit na vlastní oči. Konipasí, čápi, volavky a bahňáci loví v rozdupané půdě snadno ulovitelný hmyz, špačci se vozí na jejich hřbetech a vyhlíží kořist jako z pozorovatelný, někdy ji hledají přímo v srsti zvířat, bekasiny vytahují svým dlouhým zobákem hmyz z hromádek trusu.

Pastva velkých kopytníků v parcích ČSO začala v roce 2018 na Josefovských loukách pastvou koní, nyní probíhá již v několika ptačích parcích.

Exmoorští pony jsou, vedle skotu, perfektními zvířaty pro pastvu mokřadních lokalit a zároveň se hodí, jak ukázali zkušenosti z ptačího parku Josefovské louky, i pro údržbu hnízdišť lučních bahňáků a pastva tak může probíhat také v průběhu hnízdního období. Exmoorští koně jsou velmi odolné a soběstačné plemeno, které může zůstat celoročně venku na pastvině. Tam mají zároveň přirozený zdroj vody díky tůním a depresím. Na rozdíl od běžné praxe tito koně nedostávají odčervovací prostředky, takže jejich trus je bohatý na hmyz, což je lákadlo pro luční ptáky.

Pratury - Úkolem praturů (od r. 2020) v ptačích parcích je okusem potlačovat dřeviny, které jsou v některých částech parku nežádoucí, například rozrůstající se vrby a hlohy. Pratury jsou navíc schopni vypást rychle se rozšiřující kopřivy, což divocí koně, kteří jsou zaměřeni na trávy, nesvedou



Zapojení do obnovy krajiny



časová dotace:	30–120 min
pomůcky:	pracovní a ochranné pomůcky dle plánované aktivity
období:	mimo hnízdní dobu

Pokud je to možné, zapojíme studenty přímo do managementových opatření v rámci parku a aktivit na podporu biodiverzity – např. **kosení, tvorby hmyzích hotelů, čištění zarostlých tůní** apod., dle aktuální potřeby parku a možností školy.

Závěr

Odhalovali jsme přírodní rozmanitost parku, vysvětlili jsme si, proč je potřeba přírodu obnovovat, ukázali jsme si, jak to vypadá v praxi.

V následné souhrnné **reflexi** si zrekapitulujeme klíčové poznatky v rámci programu.

Bylo pro vás téma obnovy přírody nové?

Je něco, co vás překvapilo?

Myslí si žáci, že se v parcích daří to, o co se snažíme – vytvořit pestrou krajinu? Co si myslí, že je pro to rozhodující?

Setkali jste se ve svém okolí s podobnými příklady dobré praxe?

Program zakončíme diskusí na téma, co si žáci myslí, že je potřeba dělat pro celkové zvýšení biodiverzity naší krajiny. Postupně by měli dojít k závěru, že zvyšovat pestrost krajiny a udržovat ji zdravou je potřeba plošně.