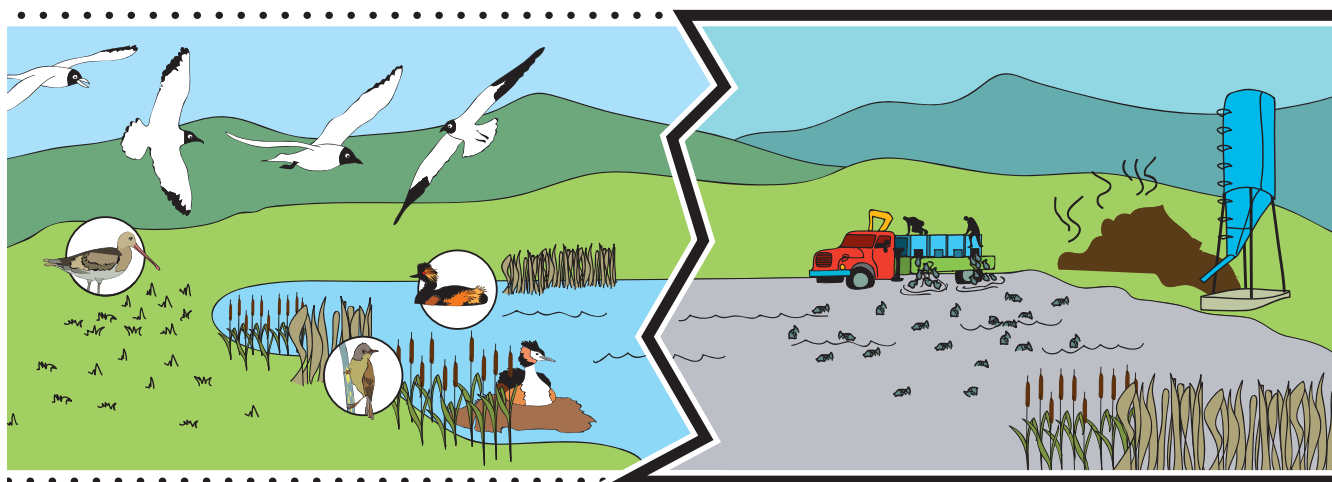




Má adresa: Mokřad

Výukový program České společnosti ornitologické

Cílová skupina:	2. st. ZŠ, nižší ročníky SŠ a odpovídající ročníky víceletých gymnázií
Časová dotace:	45 min teorie + 45 min terénní cvičení
Cíl:	Seznámit žáky s významem mokřadů pro ptáky a s hlavními problémy, které v současnosti mokřady (a s nimi i jejich obyvatele) ohrožují. Zvýšit u žáků vnímavost vůči životnímu prostředí a poznat stav mokřadů ve svém okolí.
Rozvíjení klíčových kompetencí:	Kompetence k učení, kompetence komunikativní, kompetence občanské, kompetence pracovní.
Průřezová témata:	• Environmentální výchova • Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
Metody:	Diskuse, řešení problémové úlohy, investigativní činnost, práce s pracovními listy.
Pracovní pomůcky:	Prezentace Ptáci a mokřady, pracovní listy PL 1: Kdo jsem a co mě ohrožuje a PL 2: Je náš rybník vhodný pro ptáky?, turistická mapa okolí školy (může být i elektronická), papíry (min A3), psací potřeby, materiál na výrobu Secciho desky (viz návod), atlas k určování ptáků.

Prezentace je registrovaným učitelům volně přístupná na webu České společnosti ornitologické www.cso.cz v sekci pro učitele.

Popis hodiny:

Úvod

Učitel uvede téma hodiny – význam mokřadů pro vodní ptáky. Poté spustí prezentaci Ptáci a mokřady. Pomocí této prezentace seznámí žáky s hlavními typy mokřadů v naší krajině a s jejími obyvateli. Prezentace obsahuje doplňující informace, které učitel může využít během výkladu.

Pomocné informace k úvodnímu slovu:

Mokřady, dříve běžný biotop v celé Evropě, byly vždy pro člověka prostředím nepřátelským a strašidelným. A tak bylo snahou člověka mokřady přeměnit v krajinu „užitečnou“ – rozumí se ekonomicky. Ve starém Římě je úplně vysušili, v jižních Čechách je Jakub Krčín přeměnil na rybníky. Velké rybníční oblasti vznikly i na jižní Moravě, v současnosti vznikají v Podkrušnohoří jezera po zatopených uhelných dolech. Dnes jsou tyto biotopy v naší krajině jedinými útočišti organismů vázaných na tento typ prostředí.

Představení konkrétních problémů

Po ukončení prezentace se žáci blíže seznámí se 3 druhy ptáků, kteří obývají různé prostředí rybníků a jejich blízkého okolí.

Skupinová práce, práce s textem, prezentace zjištěných poznatků.

Kdo jsem a co mě ohrožuje? (PL 1 a, b, c)

- Učitel rozdělí žáky do malých skupin (2 až 4 žáci). Namnoží všechny typy PL 1 Kdo jsem a co mě ohrožuje podle počtu žáků tak, aby každá skupinka pracovala s jiným typem pracovního listu.
- Skupinky pracují s textem PL 1. Mají za úkol zjistit, jaký druh ptáka představují a co ho ohrožuje. K jeho vyplnění napomůže i shlédnutí prezentace.

Prezentace získaných poznatků:

- Žáci své poznatky (co ohrožuje jejich druh) znázorní na papír a posléze vybrané či vylosované skupinky ústně prezentují problematiku před ostatními spolužáky. Během prezentace ostatních skupinek doplňují informace ve spodní části pracovního listu.

Diskuse na téma: Ideální rybník pro ptáky

- Učitel vyvolá diskusi na téma, jak by bylo dobré hospodařit. Zeptá se žáků, zda o některém ze zmiňovaných problémů věděli, či co je překvapilo.
- Žáci by měli dojít k závěru, že rybníky jsou součástí našeho kulturního a přírodního dědictví, které bychom měli předat i našim dětem. Nemůžeme z nich proto jenom brát, musíme najít kompromis, aby v něm vedle kaprů našli životní prostor i ostatní organismy.

Mokřady v našem okolí

Učitel rozdává dětem turistické mapy (lze použít i elektronickou) a vyzve je, aby se v okolí svého bydliště pokusily najít mokřady. Najdou rybník, kde by jako pták, kterého představovaly, mohly žít?

Nalezené rybníky si mohou prohlédnout na ortofotomapách a přesvědčit se o přítomnosti luk či litorálních porostů. Společně vyberou jeden rybník, který se jim zdá pro ptáky nejvhodnější, a vydají se k němu. (Případně mohou najít rybník v oblasti, kam se chystají na školní výlet či školu v přírodě.)

Terénní cvičení

Pracovní pomůcky:

Pracovní list PL 2 Je náš rybník vhodný pro ptáky?, dalekohled, Secchiho deska, psací potřeby, atlas k určování ptáků, pevná podložka na psaní.

Příprava

K měření průhlednosti vody budeme potřebovat jednoduchou pomůcku, mezi hydrobiology známou jako Secchiho [sekkiho] deska. Secchiho desku použil poprvé v roce 1865 Angelo Secchi jako čistě bílý kruhový disk o průměru 30 cm při měření průhlednosti vody ve Středozemním moři. Deska je upevněna na provaz a noří se pomalu do vody. Pro měření ve sladkých vodách se nyní používá disk o průměru 20 cm, rozdělený na černé a bílé kvadranty.

Učitel si ji může připravit sám dle návodu v tomto manuálu nebo zahrnout do pracovní činnosti (pozor: příprava více kusů je finančně náročnější). Vlastní deska bude žáky motivovat k dalšímu sledování rybníků, na středních školách se měření průhlednosti vody může stát i součástí seminární práce.

.....

Návod na výrobu Secchiho desky:

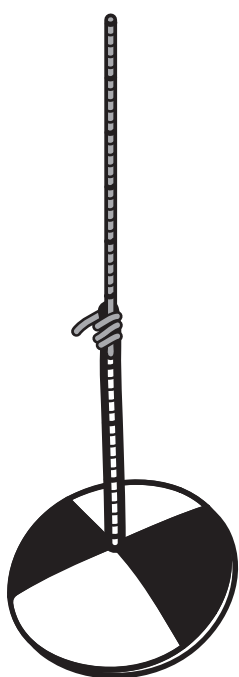
Délka přípravy: 20 min

Pomůcky:

- bílá plastová podložka na modelování z polypropylenu (formát A4)
- černá lihová fixa nebo černá samolepící folie/páska
- šroub s okem (oko se závitem), dvě široké podložky a dvě matky na utažení
- pevný provaz nebo lanko

Postup:

1. Na plastovou podložku na modelování nakreslíme kruh o průměru cca 20 centimetrů a vystříháme.
2. Ze samolepící folie/pásky vystříháme dva černé kvadranty dle obrázku nebo je na ni namalujeme černou fixou.
3. Do středu desky umístíme větší šroub s okem a přes dvě podložky utáhneme proti sobě dvě matky, spodní může být křídlová (lépe se dotahuje rukou). Tím bude deska dostatečně zatížena, aby snadno klesala a napínala lanko.
4. Ke šroubu přivážeme pevný provázek nebo lépe pletené lanko. Napneme jej a podle metru na něj uděláme značky po 5 cm od plochy desky, ne od šroubu.



.....

Investigativní činnost v terénu

Učitel upozorní žáky na nezbytnost tichého chování při pozorování ptáků. Projde s žáky případné nejasné body PL 2 (např. proč je důležitý sklon břehu rybníka – na pozvolném rozvoj litorální vegetace – apod.).

Vydají se k vybranému rybníku s cílem zjistit, zda je či není vhodný pro ptáky a proč. Pokud v okolí rybník není, mohou aktivitu realizovat např. na školním výletě nebo zadat dětem jako samostatnou práci a výsledky pak v hodině porovnat.

Při příchodu k rybníku učitel rozdělí žáky do malých skupinek (2 až 4 žáci) a rozdá jim PL 2. Nejdříve žáci sečtou a na zadní stranu PL 2 zaznamenají všechny ptáky na hladině dřív, než je vyplaší. Druhy, které neznají, se snaží určit podle atlasu. (Pokud poznáte druhy, zaznamenávejte přímo počty jednotlivých druhů. Celková suma je však důležitá pro zadávání měření průhlednosti vody.)

Postup:

1. Najděte si místo, kde je rybník či jiná nádrž dostatečně hluboká (ideální ze stavidel, mola, apod.).
2. Spustte desku na provaze do vody a sledujte, kdy již nerozeznáte rozdíl mezi černou a bílou.
3. Odečtěte značku na provaze v úrovni vodní hladiny.
4. Průhlednost měřená Secchiho deskou je nejmenší hloubka vody, ve které již nerozeznáme rozdíl mezi černou a bílou barvou desky.

Výsledky měření si zaznamenejte na zadní stranu PL 2 a následně zanepte na voda.birds.cz.

Je-li to možné, motivujte žáky k opakování měření alespoň v měsíčních intervalech, nejlépe od dubna do srpna. Střední školy na toto téma mohou zadat seminární práci.

Poté žáci postupují dle PL 2 a všímají si dalších charakteristik rybníka. Jsou-li na břehu rybáři, žáci se od nich snaží zjistit informaci o rybách v rybníce. Pokud ne, mohou ji dohledat dodatečně na internetu přes místní rybářský svaz.

Závěr:

Žáci prezentují svá pozorování a závěry, snaží se zhodnotit rybník z hlediska vhodnosti pro ptáky. Našel by vhodné prostředí břehouš, rákosník či potápka?

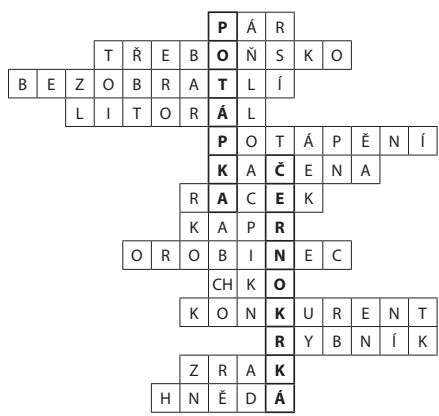
Učitel otevírá diskusi na téma proč je či není rybník pro ptáky vhodný, co by pomohlo k zlepšení situace.

Doplnková demonstrační hra Potápka versus kapři

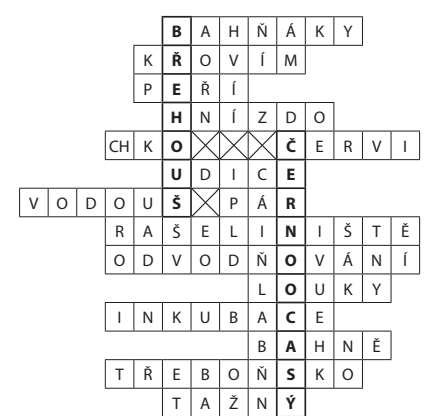
Doplňková demonstrační hra Potápka versus kapři, názorně vysvětlující potravní konkurenci mezi ptáky a rybami, je ke stažení na stránkách České společnosti ornitologické www.cso.cz v sekci pro učitele.

PL 1 – řešení:

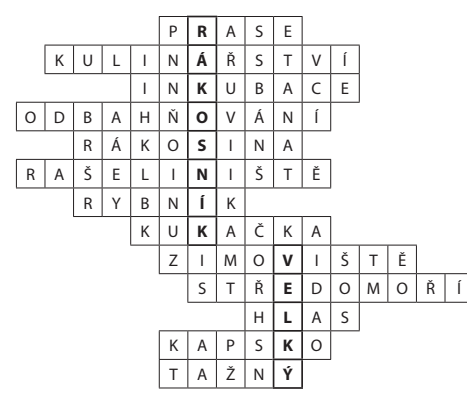
PL 1a



PL 1b



PL 1c



.....

© Česká společnost ornitologická 2016, text: Mgr. Gabriela Dobruská, Mgr. Katarína Slabeyová, ilustrace a grafická úprava: Jiří Kaláček, tisk: Grafotechna Praha, náklad: 4 000 ks. Realizováno v rámci předem definovaného projektu Ochrana, výzkum a udržitelné využívání mokřadů ČR, financovaného z EHP fondů 2009-2014 v rámci programu CZ02 – Biodiverzita a ekosystémové služby.

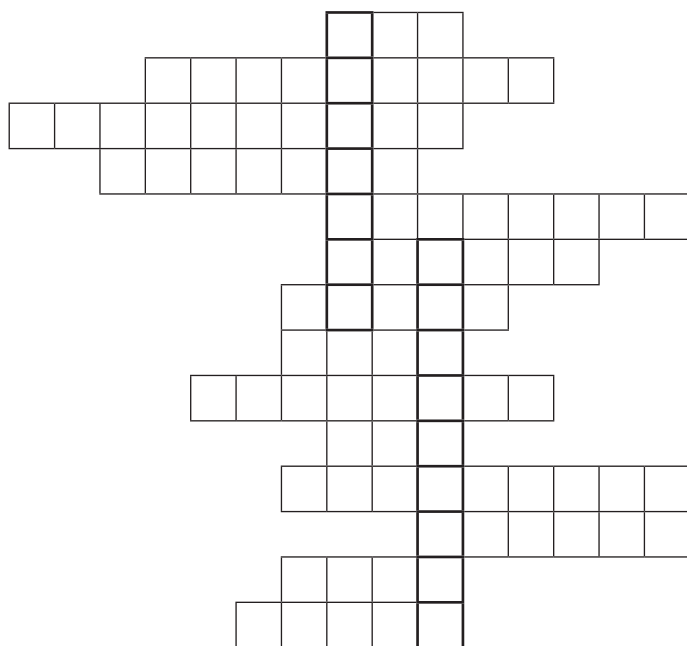
Kdo jsem a co mě ohrožuje?

Přečtěte si následující text, který vám představí ptáka na obrázku a pomůže vyluštit tajenku. V ní zjistíte jeho jméno.

Jsem vodní pták. Moji potravu tvoří především vodní bezobratlí a jejich larvy žijící při dně mezi vodními rostlinami. Protože se při lovu potravy (na rozdíl od kachen) řídím zrakem, potřebuji rybníky s čistou vodou.

Stavím si hnízda na mělké vodě v porostech litorálních rostlin (rostliny mělkého pásma stojatých vod), např. zblochanu či orobince. Nejraději hnízdím v koloniích, které kdysi čítaly až stovky párů. Vyhledávám kolonie racka chechtavého, na jejichž okrajích si s oblibou stavím svá hnízda. Snáším 3–5 bílých vajec. Když opouštím hnízdo, zakrývám je tlejícími rostlinami. Vejce se tak během inkubace (období sezení na vejcích) barví do hněda.

Rybníků s čistou vodou, dostatkem potravy i vhodných míst k hnízdění bylo do konce 70. let 20. století hodně. Dnes bychom je ale na většině území ČR hledali marně. Na konci 70. let totiž došlo k intenzifikaci hospodaření – zvýšení přísunu hnojiv (včetně umělých), splachům z polí a zvyšování množství ryb. Lidé se snaží z rybníka vytěžit co nejvíce, nasazují stále více kaprů. Ti jsou pro mne silnými konkurenty: vyžerou všechnu moji potravu a navíc zkalí vodu. To málo, co zbyde, pak nemám ve zkalené vodě šanci ulovit. V první polovině 80. let se navíc naplno rozběhlo odbahňování, spojené s likvidací rozsáhlých litorálních porostů. Tak začala ve velkém mizet vhodná místa k hnízdění. Z několika tisíců párů hnízdících v 60. letech 20. století nás v roce 2015 hnízdilo už jen 50...



- samec a samice
- naše známá rybníční oblast
- má potravu
- mělké pásmo stojatých vod
- způsob mého lovu
- lidový název kachny
- pták, se kterým tvořím společné kolonie
- můj potravní konkurent
- stavím si v něm hnízda
- zkratka chráněné krajinné oblasti
- ten, s kým soutěžím o potravu (obecně)
- mé hnízdní prostředí
- můj důležitý smysl
- barva mých vajec ke konci inkubace

Připravte si prezentaci o tom, kdo jsem a co mě ohrožuje. Z prezentací spolužáků doplňte následující informace:

	Název druhu: Kde hnízdí: Hlavní ohrožení:		Název druhu: Kde hnízdí: Hlavní ohrožení:
--	--	--	--

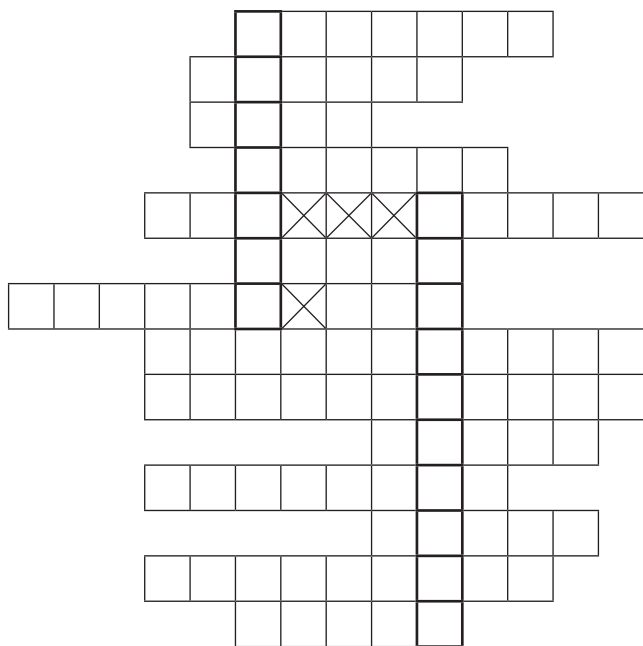
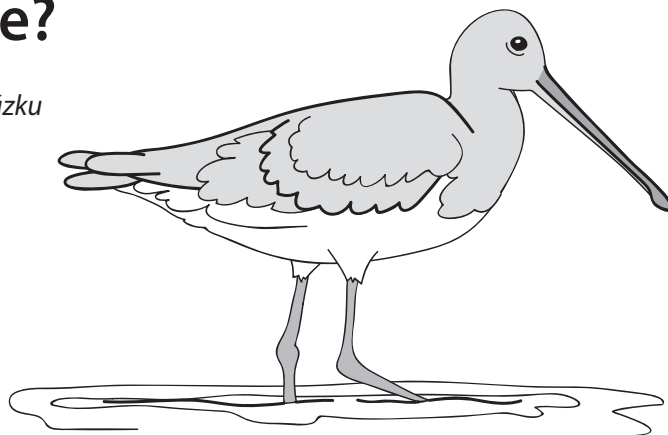
Kdo jsem a co mě ohrožuje?

Přečtěte si následující text, který vám představí ptáka na obrázku a pomůže vyluštit tajenku. V ní zjistíte jeho jméno.

Jsem statný bahňák velikosti holuba. Svoji potravu – hmyz, pavouky, koryše, měkkýše a červy – hledám v bahně. Mým biotopem jsou podmáčené louky. Ty však s ústupem od pastevectví a se změnou hospodaření přestaly být pro člověka zajímavé. Některé vysušil, jiné přeměnil v pole, ostatní zarostly křovím. Mladé semenáčky už neměl kdo spásat a trávu nikdo nadále pro svá zvířata nesekal. Pokud ano, seče celou louku najednou těžkými stroji. Pod nimi nemají hnízda žádných ptáků hnízdících na zemi šanci přežít.

Dříve bývala má hnízda v trávě 20–30 m od sebe, hnízdili jsme v takových volnějším koloniích. Dnes hnízdím tak ojedinelé, že jednotlivé páry jsou od sebe velmi daleko a mezi sebou nekomunikují. To je pro přežití naší populace velmi problematické. Patřím mezi druhy drasticky ohrožené odvodňováním krajiny a úbytkem podmáčených luk. V letech 2001–2003 hnízdilo v ČR pouhých 10–20 párů, a to v jižních Čechách a ve Slezsku.

Častěji se se mnou můžete setkat na podzimním tahu, kdy se stěhujeme ze severních oblastí do jižní a západní Evropy či Afriky. Tah začíná již v červenci, končí v srpnu. V tu dobu se zastavujeme především na vypuštěných či polovypuštěných rybnících, obvykle ve společnosti dalších bahňáků – např. kolih či vodoušů.



patřím mezi
 má hnízdiště zarůstají...
 typický znak ptáků
 místo uložení vajec
 zkratka chráněné krajinné oblasti; má potrava
 rybářův nástroj
 můj blízký příbuzný; samec a samice
 typ mokřadu
 hodně mě ohrožuje
 mé hnízdní prostředí
 doba sezení na vejcích
 potravu hledám v...
 naše známá rybníční oblast
 stěhovavý jinak

Připravte si prezentaci o tom, kdo jsem a co mě ohrožuje. Z prezentací spolužáků doplňte následující informace:

	Název druhu: Kde hnízdí: Hlavní ohrožení:		Název druhu: Kde hnízdí: Hlavní ohrožení:
--	--	--	--

Kdo jsem a co mě ohrožuje?

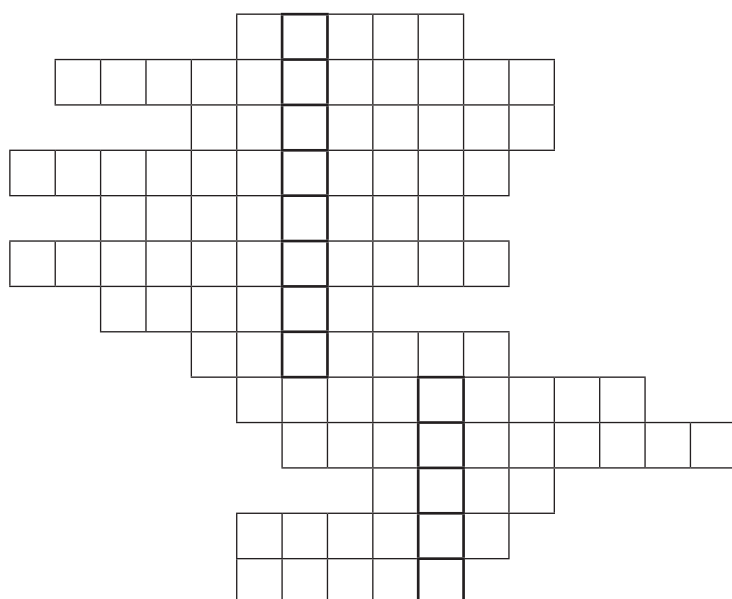
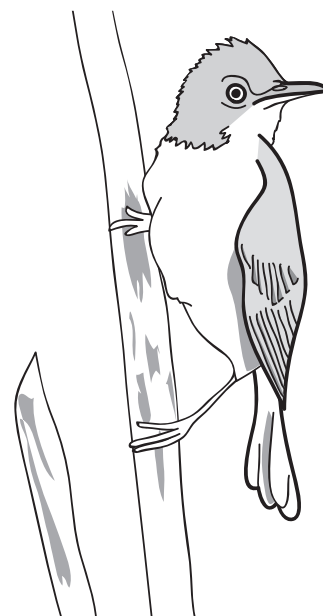
Přečtěte si následující text, který vám představí ptáka na obrázku a pomůže vyluštit tajenku. V ní zjistíte jeho jméno.

Rozlehlá rákosina rybníka, to je pro mě to pravé. Spatříte mě jen stěží, spíše mě uslyšíte. Pokud zaslechnete mé charakteristické hlasité kere-kere-kit, dívejte se pozorně. Třeba mě zahlédnete na vrcholku stébla rákosu.

Hnízdo umně vplétám do stébel rákosu nebo orobince. Před kukačkou, hnízdním parazitem, své hnízdo někdy ubráním. Ale před prasaty, kterých je stále víc, nemá šanci.

Kdysi jsem býval celkem běžný nejen v rákosových, ale i orobincových porostech kolem vod. Od 70. let početnost mého druhu velmi poklesla, z řady rybníků jsem téměř vymizel. Lidé začali odbahňovat rybníky, s čímž souvisí výrazná redukce litorálních porostů, mého domova. Bylo pro mě stále těžší najít místo k hnízdění.

Navíc jsem, jako většina hmyzožravých ptáků, tažným druhem. Již v srpnu odlétám na zimoviště, která se nalézají v Africe jižně od Sahary až po Kapsko. I zde na mě čeká mnoho nebezpečí (např. vysoušení močálů, lov, nepřízeň počasí), která se odrážejí na úbytku v evropských hnízdištích. Jednoduchý není ani přelet Středomoří, kde nás, pěvce, lidé rádi loví pro kulinářské účely – připraví nás turistům na talíři. Prosím, nikdy si nedávejte pochoutku jménem ambelopoulia!



rád si pochutná na vejcích a mláďatech
kuchařské umění
doba sezení na vejcích
úprava rybníka
porost, ve kterém si stavím hnízdo
typ mokřadu
člověkem vytvořená vodní nádrž
hnízdní parazit
místo, kde trávím zimu (obecně)
loví zde pěvce jako potravu
poznáte mě podle něho
místo, kam až odlétám
stěhovavý jinak

Připravte si prezentaci o tom, kdo jsem a co mě ohrožuje. Z prezentací spolužáků doplňte následující informace:

	Název druhu: Kde hnízdí: Hlavní ohrožení:		Název druhu: Kde hnízdí: Hlavní ohrožení:
--	--	--	--

Je náš rybník vhodný pro ptáky?

Již vzhled rybníka a jeho nejbližšího okolí napoví, zda je pro ptáky vhodným místem k životu. Vysoká průhlednost vody ukazuje na málo kaprů a více potravy pro hmyzožravé ptáky. Litorální vegetace (rákosiny a další v mělké vodě rostoucí rostliny) a podmáčené louky představují hnízdní prostředí mnoha druhů vodních ptáků. Snažte se o vašem rybníku zjistit co nejvíce informací. Smajlíci vám napovědí, co je dobré a co ne. Vybarvěte ty, které nejlépe vystihují váš rybník.

Název rybníka:

Sklon břehu	😊	mírný	☹️	příkrý	☹️	valy na březích po odbahnění
Litorální porosty	😊	na rákos volně nava- zují další druhy rostlin	☹️	pouze rákos	☹️	žádné
Okolí rybníka	😊	rybník volně přechází v podmáčenou louku	☹️	keře a samostatné stromy	☹️	les
Průhlednost vody	😊	více než 80 cm	☹️	40–80 cm	☹️	méně než 40 cm
Počet druhů vodních ptáků	😊	více než 6	☹️	4–6	☹️	méně než 4
Kopice hnoje	😊	ne	☹️	ano		
Chov kachen pro účely myslivosti	😊	ne	☹️	ano		
Rybí obsádka (zjistit od rybářů)						
Výsledek hodnocení (sečti počet smajlíků u jednotlivých úkolů):	😊		☹️		☹️	

Závěr:

Je rybník vhodný pro ptáky?

Proč ano / Proč ne?

Jaké zlepšení byste navrhli?