

# Nebezpečné zastávky

## aneb Minimalizujme nárazy ptáků do skel

**Autor:** Mgr. Alena Klírová, ornitoložka  
**Vyučovací předmět:** přírodopis, biologie  
**Vhodné pro:** 2. stupeň ZŠ, vhodnější pro 6. a 7. třídu  
**Potřebný čas:** 3 vyučovací hodiny  
**Potřebný prostor:** třída a obec, kde se nachází škola

**Cíle lekce – tematické, obsahové:** Žáci si uvědomují, že skleněné plochy jsou pro ptáky nebezpečné. Žáci vědí, jak zajistit skleněnou plochu proti nárazu ptáků. Žáci se seznámí s vnímáním UV světla ptáky a hmyzími opylovači.

**Cíle lekce – badatelské:** Žáci se seznámí s badatelskou metodou.

**Pomůcky:** pracovní

čas: 15 minut

### Motivace a kladení otázek: Vidí ptáci jako my?

**Cíl aktivity:** Žáci jsou zaujatí tématem a zamyslí se nad vnímáním barev živočichy.

#### Popis aktivity:

Promítněte žákům obrázek loskutáka, kde je vidět jeho normální zbarvení a zbarvení pod UV světlem. Řekněte přitom, že se jedná o jednoho ptáka. Poté promítněte obrázek bílé květiny pod normálním a pod UV světlem.

Vyzvěte žáky, aby kladli otázky, které je napadají k promítnutému obrázku. Snažte se žáky navést k otázce, která se věnuje tomu, jak vidí ptáci a hmyz a jak vidí člověk. Otázky запиšte.

**Pomůcky:** obrázky z přílohy

#### Poznámky:

Tuto část může učitel využít v hodině, kde probírá s žáky zrak zvířat, a v další hodině se lze věnovat nárazům ptáků do skel.

čas: 5 minut

### Motivace, získávání informací: Nebezpečná skla

**Cíl aktivity:** Žáci se seznámí s tématem a jsou motivovaní dozvědět se víc informací.

#### Popis aktivity:

Promítněte žákům fotku mrtvého ptáka, který narazil do skla. Poté promítněte ještě statistiku úmrtnosti (viz příloha). Okomentujte, že se jedná o ptáka, který narazil do prosklené autobusové zastávky. Zmiňte, že, jak mohou žáci vidět na obrázku, jsou podle statistik nárazy ptáků do skel velmi časté – miliardy ptáků ročně zahynou při nárazech do skel.

Využít můžete i informace z brožury brožuru **Ptáci a skla**, která se věnuje nejen nebezpečným zastávkám ale nárazům ptáků do všech typů skel: [https://www.birdlife.cz/wp-content/uploads/2017/09/Ptaci-a-skla-A5\\_16-stran-JK-s-popiskami-FN.pdf](https://www.birdlife.cz/wp-content/uploads/2017/09/Ptaci-a-skla-A5_16-stran-JK-s-popiskami-FN.pdf)

**Pomůcky:** fotka z přílohy, video

čas: 10 minut

## Kladení otázek a výběr výzkumné otázky:

**Cíl aktivity:** Žáci se zamyslí nad nárazy ptáků do skel.

### Popis aktivity:

Vyzvěte žáky, aby kladli otázky, které je napadají k promítnuté fotce a grafu.

Učitel se snaží žáky navést k otázce, která se věnuje tomu, **jak nárazům ptáků do skel zabránit** (např. Jak zabráníme nárazům ptáků do skel? Jak ochránit skla před nárazy ptáků? Ochráníme skla/ptáky nalepením samolepek?) Vyberte jednu výzkumnou otázku, na které jste se shodli. Navrhnete, že hypotézu a její ověřování budete dělat venku v obci/ve městě.

čas: 5 minut přesun ven a 10 minut rozdělení do skupin

## Rozdělení do skupin:

**Cíl aktivity:** Žáci se rozdělí do skupin. Žáci si upevní informaci, že ptáci vnímají UV záření.

### Popis aktivity:

Řekněte žákům, že jste na stanoveném území (pozn.: ideálně poblíž autobusové zastávky) rozmístili modré papírky, každý z žáků si jeden papírek najde.

Jakmile mají žáci papírek, řekněte, aby se podle ptáků, které mají na papírcích, rozdělili do skupin. Žáci v tu chvíli nebudou vědět, podle čeho se mají rozdělit, na papírcích není na první pohled nic vidět.

Zeptejte se, jestli obrázky vidí a proč si myslí, že je nevidí? Nabídněte využití nějaké pomůcky – napadá žáky co by se jim hodilo? Snažte se je navést na UV baterky, a poté, co na to přijdou, jim je rozdejte. Pokud si to žáci neuvědomí hned na základě informací z hodiny o zraku, prozradte, že je obrázek namalovaný UV fixou.

Žáci po nasvícení papírku uvidí, jaký je na něm pták a rozdělí se do skupin (kosi, sýkorky, vrabci, dravci)...

### Pomůcky:

UV baterky, modrý papír ze sady barevných papírů (*ideální je šmoulový*), s obrázkem nebo názvem ptačího druhu (kos, sýkorka, vrabec, dravec) nakresleným či napsaným UV fixou = nebude to vidět, UV fixy (*lze koupit v papírnictví, UV baterky také*)

čas: 5 minut

## Stanovujeme hypotézu

**Cíl aktivity:** Žáci formulují hypotézu.

### Popis aktivity:

Řekněte žákům, že nyní je čas formulovat hypotézu výzkumu. Upozorněte je, že svou hypotézu budou ověřovat venku v obci/městě, a že na to mají omezený čas (do kdy zvolí učitel).

Vyzvěte žáky, aby si prohlédli pomůcky (mapa, foťák, samolepky na sklo, odkaz na web <http://zastavky.birdlife.cz/#>, krátké informace o něm), které na ověření hypotézy mají.

Znovu zopakujte výzkumnou otázku a vyzvěte žáky, aby ve své skupině napsali hypotézu. Každá skupina poté svou hypotézu řekne nahlas a žáci s učitelem vyberou jednu hypotézu společnou pro všechny. Případně může každá skupina ověřovat vlastní.

Příklady vhodných hypotéz:

- Nárázům ptáků do skel zabrání polepení skla samolepkami.
- Nárázům ptáků do skel zabráníme jeho pomalováním.
- Zastávka v naší obci je pro ptáky z hlediska nárázů do skel bezpečná.
- Zastávka v naší obci je pro ptáky z hlediska nárázů do skel nebezpečná.

#### **Pomůcky:**

foták (případně telefon), vytištěná mapa zastávek ve vaší obci nebo vytištěná mapa vaší obce - mohou na ní být vyznačeny zastávky ale nemusí, odkaz na web <http://zastavky.birdlife.cz/#>, s krátkou informací o webu - lze tam vkládat fotky zastávek v obci a získat od odborníků vyhodnocení, zda se jedná o bezpečnou zastávku či ne, samolepky na sklo (ke koupi na <http://eshop.birdlife.cz/#!/eshop/items?category=glass>)

**čas: 30 minut**

## **Naplánování pokusu a provedení výzkumu**

**Cíl aktivity:** Žáci naplánují pokus k ověření hypotézy.

#### **Popis aktivity:**

Vyzvěte žáky k naplánování ověřování s ohledem na pomůcky. Každá skupina může zmonitorovat – vyfotit a na webu prověřit nebezpečnost jiné zastávky tak, abychom společně prověřili všechny.

Plán pokusu může vypadat cca takto:

1. krok: vybereme zastávku k ověření na mapě = hlavně prosklené autobusové zastávky
  2. krok: nafotíme zastávku
  3. krok: vyplníme formulář s informacemi k námi zvolené zastávce a nahrajeme fotky na web <http://zastavky.birdlife.cz/>
  4. krok: Počkáme na reakci odborníků z České společnosti ornitologické, kteří nám oznámí, zda je zastávka bezpečná či nebezpečná.
  5. krok: Zastávku pomůžeme zabezpečit tak, aby byla pro ptáky bezpečná. Pozor zastávku mohou žáci zabezpečovat pouze se souhlasem majitele zastávky! Ideální vzdálenost samolepek od sebe je 10 cm.
- Žáci provedou svůj výzkum zastávek a odešlou data odborníkům.

**Pomůcky:** foták (případně telefon), vytištěná mapa zastávek/vytištěná mapa vaší obce/města, přístup na internet - web <http://zastavky.birdlife.cz/#>, samolepky na sklo

**čas: 10 min**

## **Vyhodnocení dat, formulování závěrů a návrat k hypotéze**

**Cíl aktivity:** Žáci vyhodnotí svůj výzkum.

**Popis aktivity:** Už máte odpovědi od odborníků? Vyhodnotte svá data a porovnejte s hypotézou.

**Pomůcky:** záznamy z terénu – zápisky, kolik zastávek nebo objektů žáci objevili v okolí své školy, ve městě

čas: 30 minut

## Prezentace výsledků

**Cíl aktivity:** Žáci prezentují výsledky svého výzkumu.

**Popis aktivity:**

Prezentujte zjištěné výsledky ostatním skupinám, v ostatních třídách školy, u ředitele školy, navštivte starostu, udělejte prezentaci pro veřejnost a za vybrané dobrovolné vstupné kupte samolepky na polepení nebezpečných zastávek.

čas: 30 minut

## Akce:

**Cíl aktivity:** Žáci přímo polepují nebezpečné zastávky a informují kolemjdoucí, proč to dělají.

**Popis aktivity:**

Polepte nebezpečné zastávky. Ideální vzdálenost samolepek od sebe je 10 cm. Informujte kolemjdoucí o svém výzkumu a proč zastávky polepujete. O akci udělejte plakát, který bude informovat spolužáky ve škole i veřejnost v obci/měště.

Inspirací pro vás může být příklad dobré praxe z Mělníka:

<https://globe-czech.cz/detail/cz/vylhl-se-napad-vskutku-ptaci>.

## PŘÍLOHY:



Loskuták a loskuták pod UV (vlevo)



Květ mochny a květ mochny pod UV (vpravo)

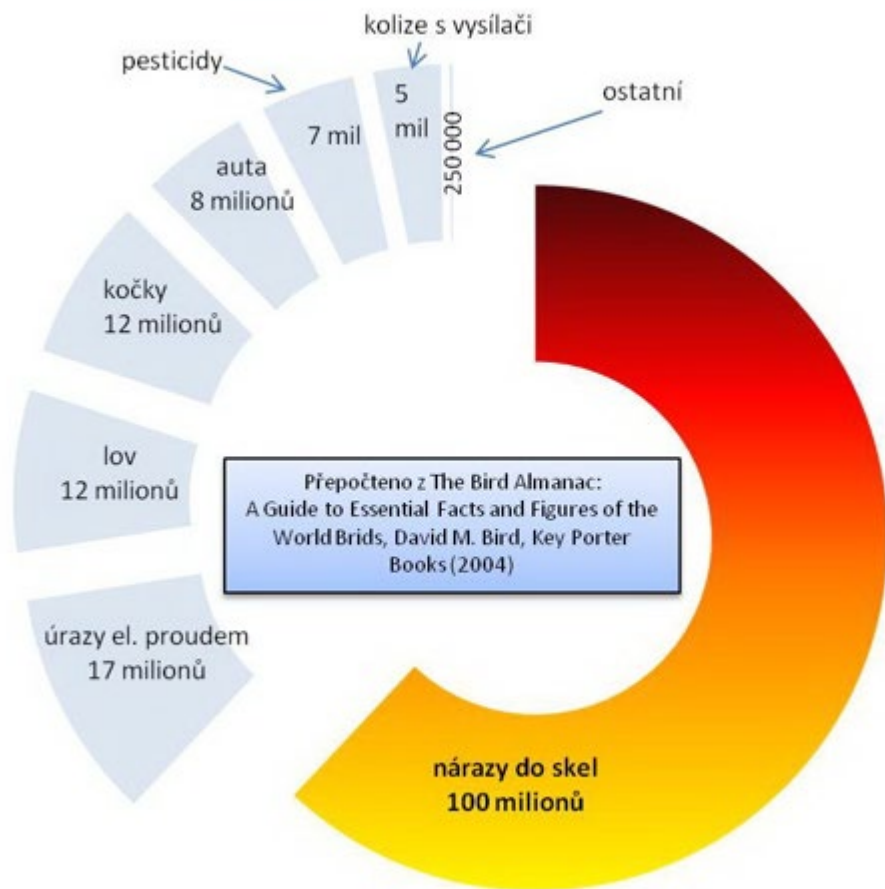


Loskuták

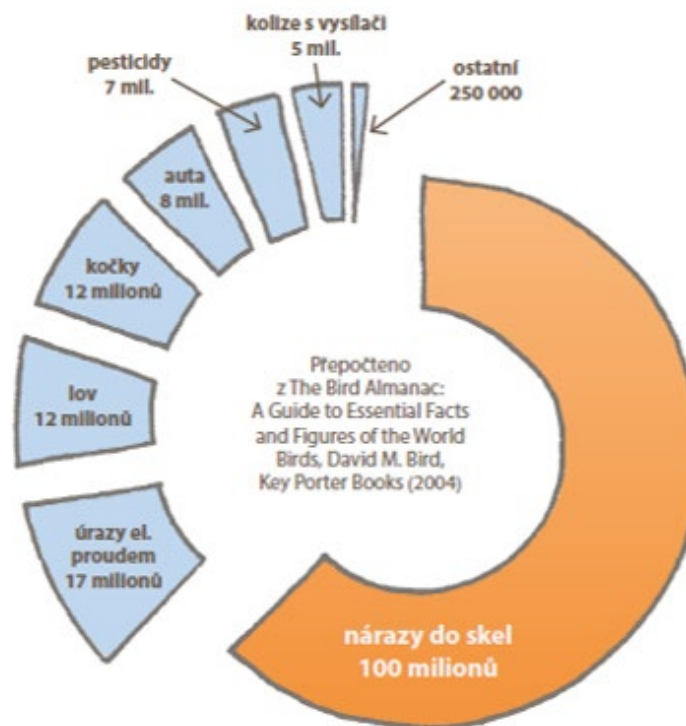


Strakapoud po nárazu do skla

### Odhadovaný maximální počet umrtí ptáků způsobených člověkem v Evropě za rok



### Odhadovaný maximální počet umrtí ptáků způsobených člověkem v Evropě za rok



Obrázek z webu – [www.ochranaptaku.cz](http://www.ochranaptaku.cz)