

# Mrtvé dřevo pro nový život

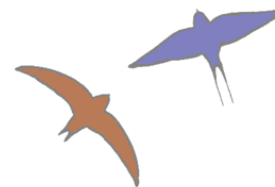


Výukový program pro 2. stupeň ZŠ a odpovídající ročníky víceletých gymnázií



# Obsah

---



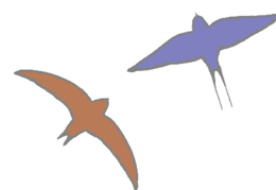
1) Úvod .....	4
2) Prezentace Mrtvé dřevo pro nový život .....	4
3) Pár reálných záběrů.....	4
4) Závěr teoretické části .....	5
5) Poskytuje les v našem okolí podmínky pro život dutinových ptáků?.....	5
Dutino dutino, co v sobě ukrýváš? .....	6
Badatelská činnost .....	6
Prezentování výsledků .....	8
6) Závěr.....	8
Zdroje informací: .....	8
Pracovní list 1 - Mrtvé dřevo .....	9
Pracovní list 2 – Obyvatelé dutin .....	10
Příloha 1 – Badatelské kartičky .....	11

© Česká společnost ornitologická 2018, text: Gabriela Dobruská, ilustrace Jan Hošek. Výukový program vznikl v rámci projektu Za ptáky Prahy – podpora badatelské činnosti žáků.



# Mrtvé dřevo pro nový život

## Metodika výukového programu



**Vhodné pro:** 6. – 7. ročník ZŠ a odpovídající ročníky víceletých gymnázií

**Doba výuky:** 2 – 4 vyučovací hodiny, z toho min 1 vyučovací hodina ve třídě

Program je členěn na jednotlivé části, které je možné časově uzpůsobit, případně některé aktivity zcela vynechat.

**Hlavní cíl:** Seznámit žáky s lesními obyvateli, přiblížit jim význam šplhavců, starých stromů a mrtvého dřeva ponechaného v lese.

**Dílčí cíle:**

- vést žáky k investigativní činnosti,
- zvýšit vnímavost žáků vůči svému okolí.

**Metody:** myšlenková mapa, diskuse, demonstrační hra, badatelská činnost, skupinová práce

### Pracovní pomůcky:

Připojení na internet, psací potřeby, mapa okolí školy; pro terénní část najdete výčet pomůcek na str. 5.

**Pracovní listy**

- PL 1 – Mrtvé dřevo
- PL 2 – Obyvatelé dutin

**Přílohy**

- Příloha 1 – Badatelské kartičky
- Příloha 2 – Dutino, dutino (ke stažení na [www.birdlife.cz/materialy-ke-stazeni](http://www.birdlife.cz/materialy-ke-stazeni))

**Prezentace:** Mrtvé dřevo pro nový život ([www.birdlife.cz/materialy-ke-stazeni](http://www.birdlife.cz/materialy-ke-stazeni))

**Průřezové téma:** Environmentální výchova

**Prolnutí do předmětů:** Přírodopis, Matematika, Zeměpis, Tělesná výchova

### Příprava pro učitele:

- Shlednutí videí a připravení případných doplňujících otázek,
- stažení prezence Mrtvé dřevo pro nový život ([www.birdlife.cz/materialy-ke-stazeni](http://www.birdlife.cz/materialy-ke-stazeni)),
- nakopírování pracovních listů,
- bližší seznámení s problematikou v časopise Ptačí svět 1/2017, Pták roku 2017: ke stažení na webu ČSO [www.birdlife.cz/ptaci-svet](http://www.birdlife.cz/ptaci-svet).

# Mrtvé dřevo pro nový život

---

*Výukový program seznámí žáky s lesními obyvateli, významem šplhavců, starých stromů a mrtvého dřeva ponechaného v lese. V rámci terénní práce žáci zjistí, jaký je les v blízkosti jejich bydliště z pohledu biodiverzity.*

## 1) Úvod

**Časová dotace:** 10 min

Učitel žákům prozradí, že se budou bavit o lese a lesních ptácích. Doprostřed tabule napíše „*přirozený les*“ a vyzve žáky k tvorbě myšlenkové mapy týkající se přirozeného lesa. Žák, kterého napadne další klíčové slovo, ho napíše na tabuli i s propojením. Postupně se žáci střídají a vzniká jedinečná myšlenková mapa.

Po vyčerpání nápadů učitel úvodní část ukončí:

- pokud se v myšlenkové mapě objevili šplhavci a mrtvé dřevo, vyznačí tuto část – tou se budou dále zabývat. Co o ní žáci již ví? Následuje diskuse.
- pokud žáci zmínili jen jedno z cílových témat, rozvineme diskusi pouze na toto téma a začneme videem, které se ho týká.
- pokud se tam dané téma neobjevilo, upozorní, že tam ještě něco důležitého chybí. Zatím nedoplňuje, žáci se pokusí doplnit po shlédnutí prezentace a videí.

## 2) Prezentace Mrtvé dřevo pro nový život

**Časová dotace:** 30 - 45 min (závisí na doplňkových aktivitách)

**Pomůcky:** PL1 – Mrtvé dřevo, PL2 – Obyvatelé dutin  
Prezentace Mrtvé dřevo pro nový život – ke stažení na webu ČSO  
<https://www.birdlife.cz/materialy-ke-stazeni>

Prezentace přiblíží žákům význam mrtvého dřeva a šplhavců pro lesní ekosystém na příkladu datla černého. V poznámkách pro učitele jsou doplňkové otázky a informace k jednotlivým snímkům.

Po ukončení prezentace žáci doplní do myšlenkové mapy další klíčová slova, která je napadnou. Učitel následně může doplnit a propojit jednotlivá klíčová slova.

K zopakování a upevnění získaných informací můžeme použít pracovní listy **PL1 – Mrtvé dřevo** a **PL2 – Obyvatelé dutin**.

## 3) Pár reálných záběrů

**Časová dotace:** 20 - 30 min

Promítnutá videa dokreslí situaci a vtáhnou žáky do lesního prostředí.

**Minuty z Krkonoš: Mrtvé dřevo, živý les** (2 min) – video správy KRNP (Krkonošského národního parku) [https://www.youtube.com/watch?v=bRM-yo\\_dQjE](https://www.youtube.com/watch?v=bRM-yo_dQjE)

Krátké video vysvětluje význam mrtvého dřeva pro zdravý les.

**Dutinoví ptáci na Vysočině (9 min)** – video východočeské pobočky ČSO

<https://www.youtube.com/watch?v=h7MfHOF3sdA>

Profesionálně natočené video přibližující význam doupných stromů a jejich obyvatele.

**Datel černý hledá potravu (1,5 min)** – všimněte si, jaké potravní otvory po datlovi zůstávají

<https://www.youtube.com/watch?v=iCp04Ik1Kvs>

**Minuty z Krkonoš: Příběh kůrovce (2 min)**

[https://www.youtube.com/watch?v=LXK\\_NNyizGs](https://www.youtube.com/watch?v=LXK_NNyizGs)

#### 4) Závěr teoretické části

Na základě myšlenkové mapy zopakujeme nově získané informace. Učitel může doplnit další klíčová slova a chybějící spojení.

Následuje diskuse: Co se žáci dozvěděli nového? Co je nejvíc zaujalo? Jaké jsou lesy v okolí školy – je v nich dostatek mrtvého dřeva? Setkáváme se s mrtvým dřevem i v parcích? Poskytují lesy / park v okolí školy možnosti pro hnízdění dutinových ptáků?

Na poslední otázku se pokusíme odpovědět přímo v terénu.

POZOR: Před vyražením do terénu je nutná krátká příprava (viz níže)!

#### 5) Poskytuje les v našem okolí podmínky pro život dutinových ptáků?

##### *Práce v terénu*

**Časová dotace:** min. 2 vyučovací hodiny

**Pomůcky:** mapa okolí školy, rozstříhané kartičky Přílohy 1 a obrázky z přílohy 2 Dutino, dutino z [www.birdlife.cz/materialy-ke-stazeni](http://www.birdlife.cz/materialy-ke-stazeni), křída, pravítko, přírodní provázek (jutový, 100 m – 2x v případě vymezení větší studijní plochy), psací potřeby, podložka na psaní, blok, 3x pásmo (případně jiný prostředek ke změření obvodu kmenů), fotoaparát/mobil do skupinky, kalkulačka, klíč / atlas bezobratlých, atlas lesních dřevin

##### **Příprava:**

S pomocí mapy vybereme místo pro terénní práci. Rozdělíme žáky do 4 skupinek. Každá skupinka si vylosuje otázku, na kterou bude hledat odpověď. Po přečtení zadání je prvním úkolem žáků ještě v rámci školní učebny stanovit hypotézu (pokud se žáci s pojmem nesetkali, učitel vysvětlí, případně pomůže s tvorbou), připravit si tabulku pro záznam výsledků (pokud je třeba) a vytvořit seznam pomůcek, které budou k výzkumu potřebovat. Učitel je může mít předem připravené podle výše uvedeného seznamu a nechat z nich pak žáky vybrat – zbytek zůstane pro potřeby učitele k další aktivitě.

**Hypotéza** je náš předpoklad / domněnka, kterou se během výzkumu snažíme potvrdit nebo vyvrátit.

Pro otázku č. 1 může znít:

- 1) Množství mrtvého dřeva v našem lese odpovídá cíli WWF pro rok 2030.
- 2) Náš les je přirozený s dostatkem mrtvého dřeva.
- 3) V našem lese je mrtvého dřeva mnohem méně, než by mělo.

Po nachystání pomůcek se vydáme do terénu. V úvodu (nejlépe na jiném místě, než bude probíhat výzkum) si můžeme zahrát motivační hru, která simuluje význam šplhavců pro další lesní ptáky:

### a) Demonstrační hra *Dutino dutino, co v sobě ukrýváš?*

**Pomůcky:** rozstříhané obrázky z přílohy 2 – Dutino, dutino, stažené z [www.birdlife.cz/materialy-ke-stazeni](http://www.birdlife.cz/materialy-ke-stazeni), křída, pravítko

**Příprava (pro 28 dětí):** V příloze Dutino dutino na najdete obrázky různých druhů živočichů k vystřížení. Obrázky jsou různé velikosti podle toho, jak velkou dutinu jednotlivé druhy představují – zda jim stačí otvory od strakapouda (průměr 5 cm) nebo potřebují větší od datla (ovál o výšce 12 cm). Pokud je dětí více, můžeme přidat více sýkor jakožto nejběžnější druhy. Při menším počtu některé druhy vynecháme (datel a strakapoud musí hrát vždy).

Velké druhy: holub doupňák, sýc rousný, plch, netopýr, kuna, veverka, datel

Malé druhy: různé druhy sýkor, brhlík, lejsek, strakapoud

Děti rozdělíme do dvojic a každá si vylosuje jeden obrázek, který druh budou představovat. Představí se svým spolužákům. Poté začíná hra ve 3 kolech:

#### **1. rok - les bez přítomnosti šplhavců** (strakapoud ani datel nehrají):

Žáci se ve vymezeném prostoru lesa pokusí najít pro ně vhodnou (odpovídající velikosti) přirozenou dutinu. Možná se to některým podaří, většině asi ne – záleží na typu lesa a skutečné přítomnosti šplhavců. Pokud žáci najdou skutečné dutiny od šplhavců, upozorní na ně.

#### **2. rok – šplhavci v lese**

Objevuje se datel a strakapoud. Každý z nich udělá 3 dutiny (nakreslí křídou na strom) ve výšce, kam dosáhne. U jedné zůstane – v ní vyhnízdí. Poté i ostatní ptáci hledají dutiny, včetně těch, kteří vloni našli – musí u nich být první a obhájit si je, jinak budou muset hledat jinou (simulace mezidruhové kompetice).

#### **3. rok – datel a strakapoud dělají nové dutiny**

Nová dutina je bezpečnější – starou mohli objevit predátoři. Šplhavci si proto dělají nové dutiny, v jedné nakonec zahrnízdí. Ostatní opět hledají místo k hnízdění, mohou použít i loňské dutiny.

Pokud ještě všichni nenašli, můžeme pokračovat dalším rokem. Je-li dětí hodně, přidáme 2 strakapoudy.

*Po ukončení hry následuje diskuse:* Co způsobila přítomnost datla a strakapouda v lese? Pomohli nějak ostatním zvířatům? Jaký byl na počátku boj o dutiny?

A jak jsou na tom ptáci v našem lese? Na tuto otázku se žáci pokusí odpovědět v rámci badatelské činnosti.

### b) Badatelská činnost

**Pomůcky:** přírodní provázek (jutový, 100 m – 2x v případě vyznačování větší studijní plochy), psací potřeby, podložka na psaní, blok, 3x pásmo, fotoaparát/mobil do skupinky, kalkulačka, klíč / atlas bezobratlých, atlas lesních dřevin

## Příprava studijní plochy

Za pomoci provázku vymezíme v lese studijní plochu dle počtu dětí a členitosti lesa cca 25x25 m (1/16 ha), popř. 50x50 m (1/4 ha). Pokud jsme u hranice 2 odlišných typů lesa, můžeme každou skupinku ještě rozdělit na 2, vytyčit druhou plochu a nechat je zjišťovat i rozdíly mezi těmito dvěma lesními porosty.

## Jednotlivé úkoly

Žáci pracují s úkoly, které si v úvodu vylosovali. Komentáře k úkolům jednotlivých skupinek:

### 1. Je v našem lese dostatek mrtvého dřeva?

*Mrtvé dřevo, navzdory obrovskému významu, je zastoupeno v evropských zemích v kriticky nízkém množství. Přitom je stále více vnímáno jako klíčový ukazatel přirozenosti lesních ekosystémů. WWF (Světový fond na ochranu přírody) v roce 2004 navrhl zvýšení objemu mrtvého dřeva v boreálních lesích a lesích mírného pásma na 20-30 m<sup>3</sup>/ha do roku 2030.*

*Objem tlejícího, resp. odumřelého dřeva je ve středoevropských přírodních lesích odhadován v rozpětí 50 až 200 m<sup>3</sup>/ha.*

Žáci se snaží zjistit, zda by množství dřeva v lese splnilo cíl WWF pro rok 2030. Zjišťují počet mrtvých stromů a pařezů, snaží se odhadnout / změřit jejich výšku a vypočítat průměr (ten jim pomůže při představě celkového objemu) ze zjištěného obvodu podle vzorečku:

$$o = \pi \cdot d \quad (o - \text{obvod, } d - \text{průměr, } \pi = 3,14)$$

Při práci na menší pracovní ploše (25x25m) by se na studijním území podle výše uvedených informací mělo nalézat alespoň 1,25, spíše ale 2 m<sup>3</sup> mrtvého dřeva. Zde je na řadě představivost dětí: Pokud by před sebou měly 2 čtvercové krabice o rozměrech 1x1x1 m, zvládly by je mrtvým dřevem nalezeným na ploše naplnit?

Např.: Žáci najdou jen jedno torzo kmene, cca 4m vysoké o průměru 25 cm. „Nařežou-li ho“ na 1m dlouhé díly, které vyskládají na dno krabice, naplní ji do ¼. (Zúžení kmene pro zjednodušení zanedbáme, ale upozorníme na něj při závěrečné diskusi. Je-li na zemi velké množství klestí, pravděpodobně se tím podhodnocení dorovná.)

### 2. O jaký druh lesa se jedná? Je přirozený? Vysázený?

Žáky zajímá druhová skladba a přibližné určení stáří stromů – děti se snaží určit druhy stromů nalezených na ploše a jejich zastoupení, dále počet stromů o obvodu větším než 100 cm (pro snažší představivost si mohou spočítat, jak velký průměr takový strom má).

Dále si vyberou alespoň 5 z těchto stromů (ideálně různého druhu z níže uvedených) a pokusí se odhadnout jejich přibližný věk podle následujících vzorečků:

$$\text{Borovice: } S = (O / 13) - 6$$

$$\text{Buk: } S = (O / 16) - 2,5$$

$$\text{Jedle: } S = (O / 14) - 3$$

$$\text{Smrk: } S = (O / 13) - 3,5$$

*S - stáří stromu*

*O - obvod kmene [mm] měřený ve výšce 1,3 m nad zemí*

*POZOR: Vzorečky jsou použitelné pouze pro hrubý odhad přibližného věku vybraných druhů, problematika zdaleka není tak jednoduchá!*

Podle zjištěných výsledků se žáci snaží najít odpovědi na otázky:

Kolik druhů stromů se na ploše vyskytuje? Který druh je nejčastější? Který strom má největší obvod? Bude i nejstarší? Je možné ze zjištěných měření usuzovat, který druh roste nejrychleji?



### 3. Jaké možnosti nabízí les dutinovým ptákům?

Žáci zjišťují:

a) hnízdní možnosti: počet dutin vytvořených šplhavci (odhad výšky a určení druh stromu, obvod kmene ve výšce 1,3m), případně jiných, přirozených dutin,

b) potravní nabídku: zmapují ztrouchnivělé pařezy a stojící torza mrtvých stromů, které mohou šplhavcům poskytovat potravu. Všímají si i bobulonosných stromů a keřů jako zdrojů potravy pro další živočichy obývající dutiny, snaží se je určit. Zároveň si všímají obyvatel ztrouchnivělých pařezů.

Načrtnou mapku zkoumané oblasti a vše do ní zakreslí. Mohou pořídit fotodokumentaci zajímavých nálezů a potravní nabídky.

### 4. Vyskytují se na studijní ploše ptáci či jiná zvířata, která nevidíme?

Většinu ptáků v lese nevidíme, ale slyšíme. Vzhledem k příchodu skupinky dětí na studijní ploše nebude pravděpodobně reálné ptáky ani zaslechnout. Skupinka se proto bude soustředit na dokumentaci pobytových stop nejen ptáků, ale i dalších lesní obyvatel. Bude se snažit pořídit fotografie okousaných a rozklovaných šišek, peříček, prázdných hnízd, stop, trusu, potravních otvorů, chodbiček brouků apod., objevit obyvatele mrtvého dřeva.

Pokud se poštěstí z korun zaslechnout hlasy, pokusí se pořídit nahrávky.

Vše zanesou do mapy a pokusí se určit, kdo dané stopy zanechal. Zjištěné živočichy porovná s předchozí skupinkou.

### c) Prezentování výsledků

Žáci prezentují výsledky své terénní práce. Je na učiteli, jakou formu prezentace zvolí. Jednotlivé skupinky mohou své dílčí výsledky prezentovat ústně ihned v místě nebo v rámci týmové práce společně vytvořit prezentaci, kterou pak představí ostatním spolužákům ve škole.

## 6) Závěr

Co se žáci dozvěděli nového, co je nejvíce zaujalo/překvapilo? Následuje **diskuse**, v jakém stavu jsou lesy v okolí školy a co by případně pomohlo ke zlepšení jejich stavu.

Najdou dutinová ptáci v lese přirozené dutiny? Pomohlo by vyvěšení budek? Pokud ano, žáci mohou vyrobit budky a domluvit se se správcem lesa na jejich vyvěšení.

POZOR: O všechny budky je potřeba pečovat. Pokud budete budky vyvěšovat, je dobré je každý podzim vyčistit a v případě potřeby i opravit.

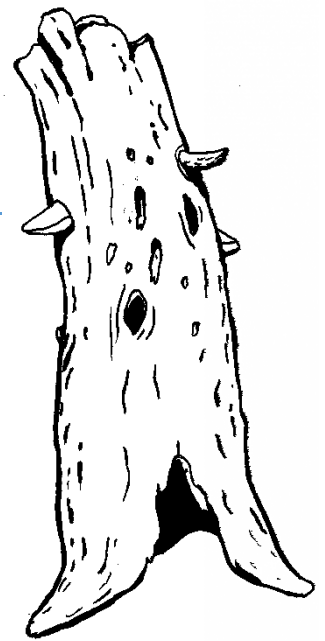
### Zdroje informací:

BAČE R., 2016: Mrtvé dřevo klíčem k biodiverzitě lesa. Fórum ochrany přírody 2/2016.  
DRESLEROVÁ J., 2011: Krajinně ekologické hodnocení mohutných dřevin v ČR. Disertační práce  
Datel černý, pták roku 2017. Ptačí svět 1/2017, ČSO Praha 2017; www.birdlife.cz/ptaci-svet



# Pracovní list 1 – Mrtvé dřevo

---



*Jaký význam má mrtvé dřevo pro les?*

---

---

---

---

*Jaký význam má mrtvé dřevo pro šplhavce?*

---

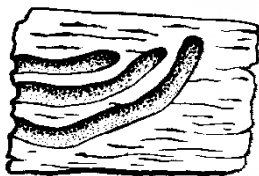
---

*Co označujeme pod pojmem doupný strom?*

---

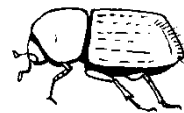
*Doplň větu:*

Přítomnost mrtvého dřeva v lese zvyšuje \_\_\_\_\_.



Tyto chodbičky pod kůrou zanechal \_\_\_\_\_. Živí se \_\_\_\_\_ pod kůrou stromů. V mrtvých stromech bez kůry nepřežije. Na jeho \_\_\_\_\_ si rádi pochutná skupina ptáků, které nazýváme \_\_\_\_\_.

*Pojmenuj vývojová stadia tohoto brouka:*



---

---

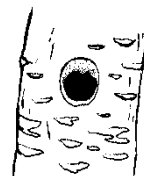
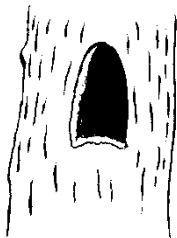
---

*Pokus se vyvrátit mýtus:*

**Starý či mrtvý strom je odpad, který se musí uklidit**

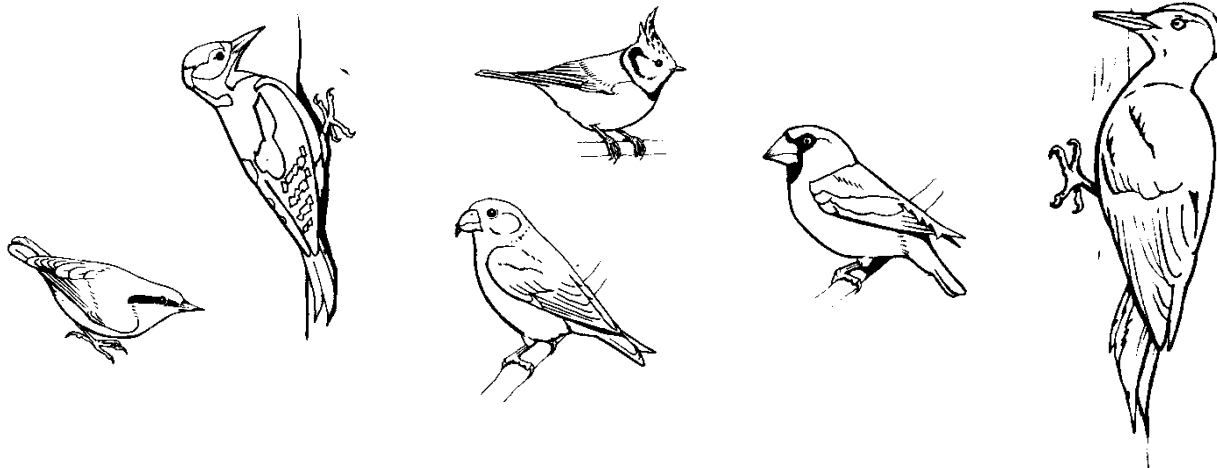
# Pracovní list 2 – Obyvatelé dutin

1) Poznáš autory těchto dutin?



2) Napiš jména ptáků na obrázcích do správného sloupečku a spoj s obrázkem. Doplníš další ptáky i do zbývajících políček?

Staví si hnízdo	Tesá dutinu	Obsazuje existující dutiny



3) Komu kromě ptáků mohou také sloužit dutiny vytvořené šplhavci?

# Příloha 1 – Badatelské kartičky

## 1. Je v našem lese dostatek mrtvého dřeva?

*Poznámka: V roce 2004 WWF (Světový fond na ochranu přírody) navrhl zvýšení objemu mrtvého dřeva v lesích mírného pásma na 20-30 m<sup>3</sup>/ha do roku 2030. Ve středoevropských přírodních lesích je jeho objem odhadován v rozpětí 50 až 200 m<sup>3</sup>/ha.*

a) Stanovte si hypotézu.

b) Jaké je množství mrtvého dřeva na sledované ploše?

Zjistěte: - počet mrtvých stromů a pařezů,

- odhadněte jejich výšku,

- vypočítejte průměr ve výšce 1,3 m za pomoci vzorečku:

$$o = \pi \cdot d \quad (o = \text{obvod}, d = \text{průměr}, \pi = 3,14)$$

c) Při práci na ploše 25 x 25 m by se na studijním území mělo nalézat alespoň 1,25, spíše ale 2 m<sup>3</sup> mrtvého dřeva, aby se splnila podmínka WWF.

Naplnily byste mrtvým dřevem nalezeným na ploše 2 čtvercové krabice o objemu 1 m<sup>3</sup>?

d) Prezentujte spolužákům, k jakým výsledkům a závěrům jste došli.

## 2. O jaký druh lesa se jedná? Je přirozený? Vysázený?

a) Stanovte si hypotézu.

b) Pokuste se určit:

- kolik druhů stromů se na ploše vyskytuje,

- který druh je nejčastější,

- počet stromů o obvodu větším než 100 cm,

- přibližný věk u 5 vybraných stromů podle následujících vzorečků (*pouze pro hrubý odhad přibližného věku vybraných druhů!*):

Borovice:  $S = (O / 13) - 6$

Buk:  $S = (O / 16) - 2,5$

Jedle:  $S = (O / 14) - 3$

Smrk:  $S = (O / 13) - 3,5$

*S - stáří stromu*

*O - obvod kmene [mm]  
měřený ve výšce 1,3 m  
nad zemí*

Odpovězte na otázky: Který strom má největší obvod? Je i nejstarší? Je možné ze zjištěných měření usuzovat, který druh roste nejrychleji?

d) Prezentujte spolužákům, k jakým výsledkům a závěrům jste došli.

## 3. Jaké možnosti nabízí les dutinovým ptákům?

a) Stanovte si hypotézu.

b) Hledejte odpověď na otázky:

*Nachází se v lese dutiny vytvořené šplhavci?*

Zjistěte: počet dutin,

druh stromu, na kterém se nachází,

jeho obvod ve výšce 1,3 m,

odhadněte výšku, ve které je dutina,

Načrtněte mapu a zanechte jednotlivé dutiny do mapy.

*Najdou zde ptáci dostatek potravy?*

Hledejte: - ztrouchnivělé pařezy a torza stromů,

- rostliny plodící bobule (šípky, bez, maliny apod.),

- bezobratlé a pokuste se je určit.

c) Načrtněte mapku a vše do ní zakreslete.

d) Prezentujte spolužákům, k jakým výsledkům a závěrům jste došli.

## 4. Vyskytují se na studijní ploše ptáci či jiná zvířata, která nevidíme?

a) Stanovte si hypotézu.

b) Hledejte pobytové stopy, které vám prozradí přítomnost ptáků a dalších živočichů na lokalitě.

Všímejte si: - hlasů v korunách

- okousaných i rozklovaných šišek,

- peří a prázdných hnízd,

- stop,

- trusu,

- potravních otvorů,

- chodbiček brouků a dalších stop.

c) Zdokumentujte i nalezené bezobratlé a pokuste se je určit.

d) Načrtněte mapku a jednotlivé stopy do ní zakreslete.

Pořídte dokumentaci: fotografie pobytových stop, nahrávky hlasů.

e) Prezentujte spolužákům, k jakým výsledkům a závěrům jste došli.

## Poznámky:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



Česká společnost ornitologická je dobrovolné sdružení profesionálních i amatérských ornitologů, zájemců o pozorování ptáků a milovníků přírody.

- ČSO vítá všechny milovníky přírody a zájemce o pozorování ptáků
- s ČSO mohou dospělí i děti ptáky pozorovat, zkoumat a zejména chránit
- s ČSO se o ptácích dozvíte více – z časopisu **Ptačí svět** a webu **[www.birdlife.cz](http://www.birdlife.cz)**, během víkendu pro rodiny s dětmi nebo na vycházkách a exkurzích pořádaných Českou společností ornitologickou jako jsou **Zimní vycházky**, jarní **Vítání ptačího zpěvu** nebo podzimní **Festival ptactva**.

### Přidejte se!

- Sledujte přelet stěhovavých ptáků s Jaro ožívá na **[www.springalive.net](http://www.springalive.net)**,
- při výletech si naplánujte cestu kolem čapího hnízda (to nejbližší vyhledáte na webu **[birdlife.cz/capi](http://birdlife.cz/capi)**),
- foťte a hodnotte zastávky hromadné dopravy na **[zastavky.birdlife.cz](http://zastavky.birdlife.cz)**,
- měřte průhlednost vody Secciho deskou (**[voda.birds.cz](http://voda.birds.cz)**),
- sčítejte ptáky na krmítkách **[krmitka.birdlife.cz](http://krmitka.birdlife.cz)**,
- zapojte se do programu Rorýsí školy **[www.rorysi.cz/rorysiskoly](http://www.rorysi.cz/rorysiskoly)**!

Zajímají tě ptáci? Zjisti více na **[www.birdlife.cz](http://www.birdlife.cz)** a **[www.springalive.net](http://www.springalive.net)**.