



Čmeláci PLUS

Skupina Čmeláci PLUS se zabývá propagací, ochranou a chovem čmeláků.

Poskytuje informace o čmelácích, praktické zkušenosti a návody jak je podporovat, co pro ně udělat v zahradách, obcích, městech i volné přírodě.



www.cmelaciplus.cz

Facebook, YouTube, Instagram: **Čmeláci PLUS**

Facebook: **Čmeláci PLUS - Diskusní fórum**



Pracovní listy Čmeláci PLUS

Pracovní listy slouží pro vzdělávání dětí všech věkových kategorií a jako inspirace pro rodiče, pedagogy a zájmové kroužky.

Skupina Čmeláci PLUS souhlasí s jejich využitím za podmínky, že půjde o bezplatné využití a že autorská práva Čmeláci PLUS budou zachována.

I vy můžete přispět svými nápady a postřehy. Napište nám na adresu info@cmelaciplus.cz. Pokud vaše nápady využijeme, budete uvedeni jako autoři a pracovní listy budeme za stejných podmínek sdílet pro ostatní.

Pracovní listy

Název:

Jak to chodí u čmeláků

Určeno pro: Předškoláky a žáky ZŠ prvního stupně

Autor: Pavlína Krčová a Ondřej Hercog (Čmeláci PLUS)

Datum vytvoření: 04/2021

Cíl:

- prezentovat životní cyklus čmeláků
- probudit zájem o čmeláky

Osnova:

- Povídání o čmelácích v rozsahu a detailu podle věku posluchačů
- Využití fotografií, obrázků a videí
- Využití ukázky hnízda a úlku pro čmeláky (Ize získat po dohodě s Čmeláci PLUS a blízkým chovatelem čmeláků)
- Krátké soutěže s využitím nabytých znalostí
- Rozloučení a předání dárku a malého úkolu
- Předání letáčku propagujících možnosti ochrany a podpory čmeláků
- Další využití materiálů ve formě upomínky na seminář (nástěnka atd.)

Ukázky z proběhlé akce v MŠ 7/2020 (Foto P. Krčová)



Jak to chodí u čmeláků



Životní cyklus čmeláků Zdroj: Sikora A., Michořap P., Kadej M., Sikora M. Tamawski D. 2018 „Pszczoły w mieście: Trzmielie Wrocławia“, Wyd. Stowarzyszenie Natura i Człowiek.

Zdroj: <https://www.cmelaciplus.cz/zivotni-cyklus-cmelaka/>

Detail: <https://www.cmelaciplus.cz/jak-to-chodi-ve-cmelacim-hnizde/>

Videa o životě čmeláků:

- Tajemný život čmeláků: <https://www.youtube.com/watch?v=IKclL4xnsys7>
- Český čmelák: <https://youtu.be/TXNJz9RRlhw>
- Další videa dle vlastního výběru na YouTube Čmeláci PLUS <https://www.youtube.com/c/CmelaciPLUS>

Další informace: www.cmelaciplus.cz



Popis

1. Matka-královna se probouzí po zimním spánku (hibernaci)

- Matka-královna se probouzí a hledá hnízdiště.

2. Založení hnízda

- Matka-královna zakládá hnízdo.

3. Starost o první generaci dělnic

- Matka-královna naklade vajíčka,
- Z vajíček se vylíhnou larvičky, budoucí dělnice,
- Sama se stará o první generaci dělnic, této fázi se říká soliterní fáze.

4. Růst hnízda

- V hnízdě se líhnou první dělnice a pomáhají sbírat potravu,
- Matka-královna se věnuje pouze kladení vajíček, péči o potomstvo,
- Matka za normální situace (tedy v případě že dělnice zajistí dostatek potravy) již hnízdo neopouští,
- Matka klade vajíčka, z kterých se rodí nové generace dělnic.

5. Zrození pohlavních jedinců – nových matek a samců

- Hnízdo zesílí na tolik, že je schopno zajistit dostatek potravy potřebné pro zrození nových matek a samců,
- Samci vylétají z hnízda a již se nevrací,
- Nové matky se mimo hnízdo páří s nepříbuznými samci. Během krátké doby hnízdo opouštějí/opustí a zimují (hibernují) zahrabány v zemi,
- Místo kde matky spí zimním spánkem se jmenuje hibenakulum.

6. Matka-královna (zakladatelka) slábne a umírá

- Matka-královna, zakladatelka hnízda, slábne a umírá.
- V hnízdě dělnice kladou vajíčka ze kterých se rodí pár posledních samců.

7. Hnízdo zaniká

- Samci opouštějí hnízdo, hledají matky, se kterými se spáří,
- Dělnice stárnou a umírají, nové dělnice se nerodí,
- Samci postupně umírají,
- Hnízdo zaniká a podléhá zkáze (parazitě, plíseň).

8. Přezimování matek-budoucích zakladatelek nové generace

- V zemi spí oplozené nové matky - budoucí matky-královny.

Krátké soutěže s využitím nabytých znalostí

Hra č.1: Zopakujte si fáze životního cyklu čmeláků (předškoláci)

Příprava:

- Vytiskněte na samostatný list obrázek se životním cyklem čmeláků,
- Rozstříhejte ho na díly,
- Počet dílů a složitost tvarů upravte podle věku posluchačů.

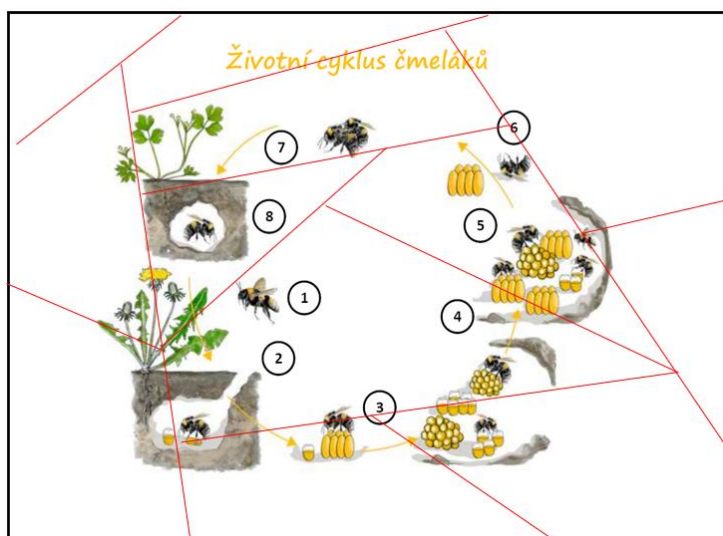
Postup:

- Vysvětlete dětem pravidla hry,
- Nechte je seřadit obrázky tak, jak jdou za sebou,
- Odměňte tým který bude první a správně seřadí všechny fotografie.

Podklady:

- Obrázek se životním cyklem čmeláků.

Příklad



Hra č.2: Zopakujte si fáze životního cyklu čmeláků (předškoláci)

Příprava:

- Vytiskněte na samostatný list obrázek se životním cyklem čmeláků,
- Vystřihněte, jednotlivé fáze na samostatný díl (bez čísla).

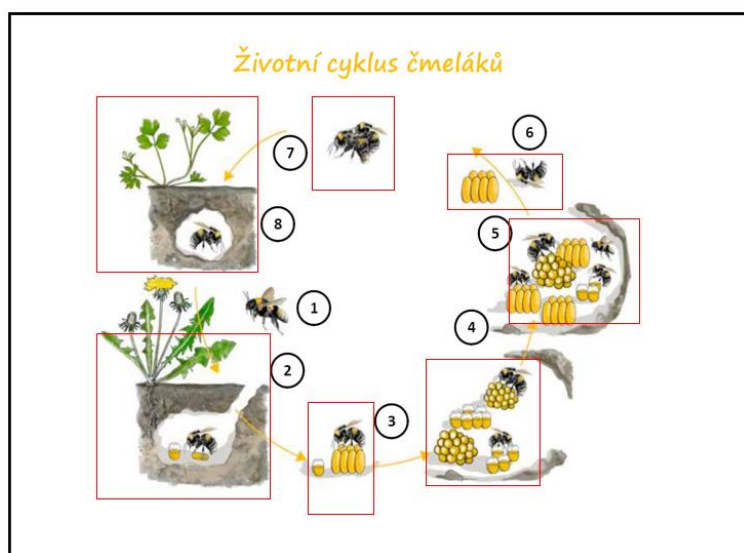
Postup:

- Vysvětlete dětem pravidla hry
- Nechte předškoláky seřadit obrázky tak, jak jdou za sebou,
- Odměňte tým který bude první a správně seřadí všechny fáze.

Podklady:

- Obrázek se životním cyklem čmeláků

Příklad





Hra č.3: Zopakujte si fáze životního cyklu čmeláků (školáci)

Příprava:

- Vytiskněte na samostatný list obrázek se životním cyklem čmeláků
- Vytiskněte na samostatný list tabulku

Postup:

- Vysvětlíte dětem pravidla hry
- Nechte děti doplnit k popiskům správná čísla podle schématu životního cyklu
- Odměňte tým který bude první a správně seřadí všechny fotografie

Podklady:

- Obrázek se životním cyklem čmeláků
- Tabulka s popisky

Tabulka:

ČÍSLO PODLE OBRÁZKU	POPIS
	Založení hnízda
	Matka-královna se probouzí
	Přezimování matek-budoucích zakladatelek nové generace
	Starost o první generaci dělnic
	Matka-královna (zakladatelka) slábne a umírá
	Hnízdo zaniká
	Růst hnízda
	Zrození pohlavních jedinců – nových matek a samců



Hra č.4: Seřadte vybrané fotografie životního cyklu tak, jak jdou za sebou (předškoláci a školáci)

Příprava:

- Vytiskněte fotografie na samostatné listy
- Vyberte fotografie podle zvolené náročnosti

Postup:

- Vysvětlete dětem pravidla hry
- Nechte děti aby seřadily vytisknuté fotografie
- Odměňte tým který bude první a správně seřadí všechny fotografie

Podklady:

- Soubor s fotografiemi



Hra č.4: využijte vybrané fotografie životního cyklu a vytvořte z nich nástěnku

Příprava:

- Vytiskněte fotografie na samostatné listy
- Vyberte fotografie podle zvolené náročnosti

Postup:

- Vysvětlete dětem pravidla hry
- Nechte děti aby si samy vybraly z vytisknutých fotografií ty, které se jim líbí
- Nechte je vytvořit nástěnku a vyzdobit jí vlastními kresbami čmeláků a květin
- Využijte vytvořenou nástěnku a nechte děti odvyprávět vlastní příběh čmeláků
- Pochvalte všechny děti a připomeňte jim, že jsou čmeláci užiteční a že je děti mohou chránit i tím, že o nich poví ostatním doma i kamarádům
- Udělejte společnou fotografii dětí s nástěnkou a vytisknutou fotografií na nástěnku připevněte
- Využijte fotografie pro propagaci vaší akce

Podklady:

- Soubor s fotografiemi
- Papíry A4, barvy, fixy, špendlíky, lepicí páska, nůžky atd.
- Nástěnka
- Fotoaparát



Závěr:

- Zopakujte dětem, že nejlépe pomohou čmelákům tak, že je budou chránit a nebudou se jich bát
- Navrhněte jim, že doma na zahradě jim mohou připravit malý záhon s květinami o který budou samy nebo s rodiči pečovat
- Rozdejte jim sáčky se semínky medonosných rostlin a poděkujte jim za to, že budou čmelákům pomáhat
- Alternativa – rozdejte jim jiný dárek s obrázkem čmeláka, nebo jinou upomínku (fotografie ze semináře)

Příprava:

- Kupte předem kvalitní semena medonosných rostlin předem v autorizovaném obchodě (nikoli v prodejně potravin atd)
- Semena rozdělte do malých sáčků, aby si děti mohly vytvořit svůj záhonek o ploše cca 1x1m
- Na uvedenou plochu (1m²) stačí cca 2g
- Doporučení prodejci:
<http://plantanaturalis.com/louky/> - letničky pro včely
<http://www.kvetnatelouky.cz/Smesi-pro-opylovace/> - včelí pastva medonosná atd.

Poděkování

Skupina Čmeláci PLUS a autoři pracovních listů děkují za uspořádání vaší akce. Pokud máte podněty a postřehy z jejího průběhu napište nám.

Pokud nám o vaší akci napíšete a pošlete pár fotografií, rádi nerevidovaný text zveřejníme na našich stránkách www.cmelaciplus.cz.

Podělte se o nápad uspořádat podobnou akci s přáteli a dejte jim kontakt na informační kanály Čmeláci PLUS.

Čmeláci PLUS