



Zadání úkolů - duben

1. úkol: Čtení příběhu.

Cíl úkolu: Seznámit se některými druhy hmyzu (včely medonosné, včely samotářské, čmeláci).

Popis úkolu: Přečtěte si s dětmi pohádkový příběh z přílohy a ved'te pak s dětmi o příběhu rozhovor.

Otázky, které můžete pokládat při rozhovoru:

- Koho to Ťapka potkal pod keříkem rybízu. (včelku samotářku a čmeláka)
- Co tam dělali? (opylovali květy rybízu a čmelák hledal místo pro založení hnízda)
- Co to bylo za čmeláka? Nebyl to obyčejný čmelák. (byla to čmeláčí matka)
- Poradil čmeláčí matce Ťapka, kde by mohla najít místo pro založení svého hnízda? (ano, opuštěnou myší díru v zemi za kůlnou)
- Co v tom hnízdě chtěla ta čmeláčí matka vlastně dělat? (vychovat další malé čmeláčky)
- A kde byla ta čmeláčí matka přes zimu? (zimou přečkala zahrabaná v mechu v zemi)
- A včelka samotářka? Ta kde bydlí? (nebydlí v úle, ale sama v malé dírci ve zdi, kde má i své včelí miminka)
- A koho Ťapka potkal potom? (kosa)
- Co dělal kos na zahradě? (hledal v čerstvých krtinách žížaly)
- Proč se Ťapkovi nelíbilo, že kos jí žížaly (protože jsou žížaly užitečné - pomáhají dělat hlínu lepší a kypřejší)
- Pro koho kos hledal žížaly? (pro svá ptáčata v hnízdě)
- Čím je užitečný kos na zahradě? (chytá housenky a tím chrání zeleninu, chytá mouchy a komáry, zpívá nám)
- Na co přišel Ťapka, když přemýšlel nad kosími slovy? (že všechna zvířátka v zahradě jsou svým způsobem užitečná)

Vyfoťte se při čtení pohádkového příběhu a fotky nám pošlete.

2. úkol: Ubytovna pro včelky samotářky.

Cíl úkolu: Seznámit se s životem včel samotářek.

Pomůcky: vytisknutá a zalaminovaná informační tabule z přílohy a popis výroby hmyzího hotelu, plechovka od konzervy hluboká alespoň 10 cm, stébla rákosu nebo brčka, nůžky, sádra, voda, kousek dřívka na rozmíchání sádry.

Popis úkolu: Úkol spočívá ve výrobě jednoduchého hmyzího hotelu, jeho instalaci do zahrady a umístění informační tabulky. Pokud už svůj hmyzí hotel máte, tak k němu umístěte informační tabuli a spočítejte počet obsazených dutinek a všechna zvířátka, která hotel využívají, a které jste během doby, co hotel máte, viděli.

Možná motivace: Chtěli byste se děti také seznámit s nějakou včelkou samotářkou? Ano? Ale jak to uděláme, vždyť o žádné nevíme? (*Děti navrhuji jak se seznámit s včelami samotářkami.*) Já mám nápad. Co kdybychom včelkám samotářkám u nás na zahradě společně vyrobili domeček. Když se nám to povede, tak se do něho určitě nějaká samotářka nastěhuje a budeme se s ní moci seznámit. Připravila jsem tady nějaké věci, ze kterých domeček vyrobíme. Jdeme na to?

Teorie pro učitele: Známi a oblíbení jsou **čmeláci**. Čmeláci mají trefná latinská jména jako *Bombus*, *Pyrobombus* nebo dokonce *Megabombus*. Žijí v jednoletých společenstvech. Na jaře se ze zimního úkrytu vyhrabe čmeláčí matka, která sama založí hnízdo a krmí první dělnice. Během roku se společenstvo rozroste na několik desítek až stovek jedinců, kteří společně vychovávají potomky. Uprostřed léta se začnou líhnout také samečci a mladé matky. Na konci léta a na podzim čmeláčí dělnice, samečci a stará matka hynou. Do jara v úkrytu přežívají jen nově vylíhnuté matky. Ty na jaře opět vyletují a cyklus se opakuje.

Čmeláci si při výchově potomků v hnízdě navzájem pomáhají – jsou proto také sociální hmyz, stejně jako včely medonosné. Podobně jako samotářky se o zdrojích potravy neinformují a tak také opylují poctivě jednotlivé květy v blízkém okolí hnízda. Živí se pylem a nektarem. Čmeláci mají žihadlo, ale po bodnutí ho neztrácejí. Používají ho velmi zřídka, protože své hnízdo nebrání, pokud ho přímo nerozhrabujete.

Všichni čmeláci jsou u nás chráněni. Je jich asi 30 druhů. Nejznámější je velký, chlupatý, žluto bílo černý čmelák zemní. Setkat se můžete ale i s čmelákem skalním, zahradním, hájovým atd. Protože jsou čmeláci větší a bohatě chlupatí, mohou si lépe udržet teplo a tak opylují rostliny i za podstatně nižších teplot než včely. Jsou tak významnými opylovači na horách. A ještě jedna věc staví některé druhy čmeláků na výsadní postavení. Mají totiž o dost delší sosák než včely, a tak dokážou opylovat i rostliny s dlouhými květy jako je jetel luční. Včelám medonosným to moc nejde.

Nejméně známé a nápadné jsou **samotářské včely**. Včely samotářky jsou samotářkami proto, že si navzájem nepomáhají a netvoří společenstva. Někdy sice vytvoří hnízdní kolonie, ale nepomáhají si s chovem potomků. Jen mají hnízda blízko u sebe. Na jaře vylíhnutá samotářská včela sama založí hnízdo s maximálně 10 komůrkami, sama ho naplní potravou, sama naklade vajíčka a sama hnízdo uzavře. Pak uhynie a dalšího jara se vylíhnou nové včely a cyklus se opakuje.

Včely samotářky vypadají velmi podobně jako včela medonosná. Je jich u nás na 600 druhů. Samotářky jsou proslulé svými půvabnými českými názvy, které naznačují, jak a z čeho budují svá hnízda, nebo jak vypadají. Možná jste už někdy slyšeli třeba o pískorypkách, drvodělkách, maltářkách, čalounicích, zednicích nebo chluponožkách. Živí se stejně jako včely medonosné pylem a nektarem. Samotářky mají také tu vlastnost, že tam, kde se vylíhnou, téměř vždy založí své nové hnízdo. Takže pokud je na svou zahradu přilákáte třeba vhodným místem pro bydlení, budou u vás už žít pořád a o opylování jahod, meruněk, třešní, jablek a jiných dobrot na vaší zahradě máte postaráno. Zadarmo a bez práce!

Vyfoťte nám, jak svůj hmyzí hotel děláte a jak jste ho umístili na zahradě s informační cedulí. Pokud hmyzí hotel máte, nezapomeňte nám napsat, jaké živočichy jste v něm už viděli, a kolik v něm letos máte hmyzem obsazených dutinek.

3. úkol: Jak se máte žížaly?

Cíl úkolu: Seznámit se s životem žížal v půdě.

Pomůcky: velká 5l sklenice, víčko nebo malý talířek, černý papír nebo alobal na zabalení sklenice, dvě gumičky, zemina (nakopaná na zahradě, nebo např. zahradnický substrát), písek (žlutý z pískoviště), trocha vody, menší rostlinné zbytky (listy, tráva, nerozložený kompost...), rýč a nějaká miska na lov žížal.

Popis 1. části úkolu: Vytvořte si malé žížalárium, ve kterém budete s dětmi pozorovat, jak se v něm žížaly pohybují, jak promíchávají půdu a požírají rostlinné zbytky – zkrátka jak hodně jsou užitečné. Výroba žížalária není nic těžkého. Žížalárium se vám bude určitě dělat lépe venku na zahradě, kde nebudete muset po aktivitě dlouho uklízet.

1. Předně si připravte všechno potřebné na jednom místě, třeba u pískoviště.
2. Pak naplňte sklenici střídavě vrstvami vlhké zeminy (asi 3-5 cm) a vlhkého písku (asi 1-2 cm), tak aby byly vrstvy zřetelně od sebe odděleny. Pokud nemáte zeminu a písek vlhký, navlhčete je rozprašovačem.
3. Na povrch poslední vrstvy, kterou by měla tvořit zemina, dejte nějaké rostlinné zbytky. Ty budou později žížaly stahovat do země a konzumovat.
4. Vše uvnitř sklenice pokropte vodou.
5. Sklenici pak alespoň do výšky zeminy zabalte do černého papíru pomocí gumiček nebo do alobalu. Cílem je zamezit přístupu světla ke stěnám sklenice, jinak se žížaly budou držet jen ve střední části žížalária a nebudete tak moci žížaly pozorovat přes sklo.
6. Pak se vydejte s dětmi na žížaly na vlhké místo zahrady nebo do kompostu. Bude se vám hodit rýč na rytí a miska s trochou zeminy na žížaly. Žížal nalovte alespoň 5, čím víc, tím líp a tím rychlejší a větší efekt bude pokus mít. Žížaly si dávejte do misky s trochou vlhké zeminy.
7. Nakonec společně žížaly do vašeho žížalária vypusťte a pozorujte, co se bude dít. Žížaly se postupně zavrtají do země.
8. Sklenici pak uzavřete víčkem nebo talířkem aby nevysychala, a umístěte do třídy na stinné místo. Pokud bude zemina příliš vysychat, navlhčete povrch rozprašovačem.

Popis 2. části úkolu: Pozorujte, co se v žížaláriu děje. Jednou denně se společně podívejte, co se změnilo na povrchu žížalária. Postupně se budou ztrácet rostlinné zbytky a mizet v zemi. Prozkoumejte také co se děje dole v zemině, sundejte na chvíli papír nebo alobal, který zakrývá stěny žížalária a pozorujte, jak postupně vznikají chodbičky, jestli v některé není zrovna žížala, jak se jednotlivé vrstvy písku a zeminy promíchávají a provzdušňují.

Poznámka:

- Žížaly se vám budou dobře lovit po dešti, kdy jsou ve vrchních vrstvách půdy nebo dokonce až na povrchu.
- Místo sklenice můžete použít i větší PET lahev s uříznutým hrdlem a udělat si žížalárium víc.

- Žížalárium asi po měsíci zrušte a žížaly vypustíte zpět ven do půdy. V žížaláriu by jim dlouho dobře nebylo.
- Nezapomeňte hlínu v žížaláriu udržovat vlhkou, ale ne mokrou.

Možná motivace: Jak to v pohádce ten Ďápek říkal o žížalách? Že jsou moc užitečné? Prý kypří půdu a dělají ji lepší. Slyšeli jste to už někdy? Myslím, že bychom si to měli nějak ověřit, jestli měl ten náš Ďápek pravdu. Zkusíme si udělat takový pokus. Dáme do sklenice s hlínou několik žížal a budeme pozorovat, co s tou hlínou udělají. To jsem sama zvědavá, jak to dopadne.

Teorie pro učitele: Žížala je kroužkovec dorůstající délky 9-30 cm. Lépe se jí daří v neutrálních a zásaditých půdách, méně v kyselých. Žížaly hrají významnou ekologickou roli. Svým pohybem v půdě ji neustále provzdušňují a promíchávají. Konzumují a tím rozkládají organický odpad (listí, mrtvé části těl rostlin, drobní uhynulí živočichové). Nestrávené zbytky potravy vylučují žížaly na povrchu půdy v podobě charakteristických hromádek. Rozkladem organické hmoty se podílí na vytváření humusu. Hojnost žížal v půdě znamená vysokou kvalitu půdy. V neposlední řadě je žížala potravou pro řadu jiných větších živočichů (ptáci, ježek, jezevec, krtek). Žížaly mají nesmírnou regenerační schopnost. Pokud je při napadení predátorem ztracena zadní část těla žížaly za opaskem, znovu doroste.

Vyfoťte se, jak žížalárium děláte, jak jste žížaly lovili a jak pozorujete, co se v žížaláriu za čas událo.

4. úkol: Každý živočich je užitečný.

Cíl úkolu: seznámit se s významem jednotlivých živočichů v zahradě.

Pomůcky: obrázky jednotlivých druhů zvířat v zahradě (z nabízených obrázků v příloze vyberte obrázky dle svého uvážení), lupy.

Popis 1. části úkolu: Sedněte si s dětmi do kruhu. Postupně dětem ukazujte fotografie jednotlivých živočichů, bydlících na zahradě. U každého obrázku řekněte dětem jméno živočicha a nechte je vymýšlet, jak nám asi v zahradě pomáhají. Chvilí diskutujte. Jakmile si ukážete nachyštěné živočichy a řeknete si jejich význam, můžete vyrazit do zahrady.

Popis 2. části úkolu: Tentokrát budeme hledat zvířecí pomocníky venku na zahradě. Vezměte si lupy a s dětmi zkuste v zahradě najít co nejvíce přirozených úkrytů, které by mohli takoví pomocníci využívat. Můžete jim také nějaké přidělat, pokud s dětmi uznáte, že jich máte v zahradě málo.

Poznámka:

- **Žížaly:** rozkládají organický materiál v půdě, zatahují organické zbytky do půdy, promíchávají jednotlivé vrstvy v půdě, provzdušňují půdu; nachází se v zemi
- **Slunéčko sedmitečné:** larva i dospělec je významným pomocníkem při hubení mšic; naleznete je na rostlinách, ukrývají se v suchých travách, šiškách, štěpce
- **Ježek východní i západní:** požírá hmyz, žížaly, slimáky a další druhy plžů; přes den bývá v úkrytu, vylézá večer
- **Zlatoočko obecná:** dospělec je predátorem mšic, larvy kromě mšic pojídají i housenky, larvy much, červce, svlušky a jiné drobné škůdce; nejčastěji na rostlinách, ukrývají se v suchých travách, šiškách, štěpce

- **Škvor obecný:** požírá různý hmyz a jeho vajíčka, má rád mšice; při přemnožení se může stát i škůdcem (má i rostlinnou potravu), ale lze ho jednoduše přestěhovat na vhodnější místo; ukrývají se v suchých travách, šiškách, štěpce, seně, v kůře stromů
- **Drobné ptactvo – pěnkava obecná, rehek domácí nebo zahradní, sýkora, ...:** loví hmyz a jeho larvy; ukrývají se v hnízdech, v keřích
- **Čmelák:** významný opylovač i květů, které nedokážou opylit včely, opyluje i při nižších teplotách; osidluje díry v zemi, čmelákovník
- **Samotářské včely:** opylují všechny rostliny v okolí hnízda; sídlí v dírách ve starém zdivu, v dutých travách
- **Ještěrka obecná:** loví různý hmyz v zahradě, pavouky; vyhřívá se na kamenech, může bydlet v kamenných zídkách
- **Žáby:** loví zejména noční hmyz a jeho larvy (tyto druhy unikají denním ptákům); vyhledávají stinná místa, jezírka
- **Krtek:** loví slimáky a hmyz, který ožírá kořeny rostlin; žije v zemi
- **Netopýr:** loví noční hmyz (včetně nepříjemných komárů); ukrývají se v dutinách stromů, na půdách domů

Možná motivace: Na zahradě nám pomáhá spousta zvířecích pomocníků. V pohádce jsme se dozvěděli o žížalách, včelkách, čmelácích a kosovi. Ale takových pomocníků máme v zahradě mnohem více. Pomáhají nám zahradu chránit před škůdci. Jenže kteří jsou ti praví? Pojďme se s nimi seznámit, ať víme, koho v zahradě potřebujeme a máme chránit.

Vyfoťte se při práci v kruhu a při průzkumu na zahradě. Fotky z plnění úkolů nám pošlete.

Pozor: vypracované úkoly nám pošlete nejpozději 21. května, abychom do konce měsíce stihli vše vyhodnotit a také rozeslat ceny vítězům.

Nemusíte vypracovávat všechny úkoly, ale čím více dobře vypracovaných úkolů, tím více bodů. Při pozdějším dodání se krátí bodový zisk z každého úkolu až o 3 body.

Soutěž „Tajuplná zahrada“ může být realizována díky podpoře projektu "Zahrada plná dobrodružství" Zlínským krajem.

