

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Projekt CZ.1.07/1.1.00/08.0094 Vzdělávání pro udržitelný
rozvoj v environmentálních a ekonomických souvislostech**

Asociace pedagogů základního školství České republiky

www.vcele.eu

03 Včelí rodinka

Učební list

Ročník: 4

Doporučený počet hodin: 1 – 2

Autor: Mgr. Petr Kolátor

Editace a grafická úprava textu: Mgr. Bc. Anna Doubková

© 2013 Asociace pedagogů základního školství České republiky

Ilustrační obrázky jsou použity v souladu s licencemi z fotobanky Českého svazu včelařů, fotodokumentace projektu VUREES a databáze software Inspiration.

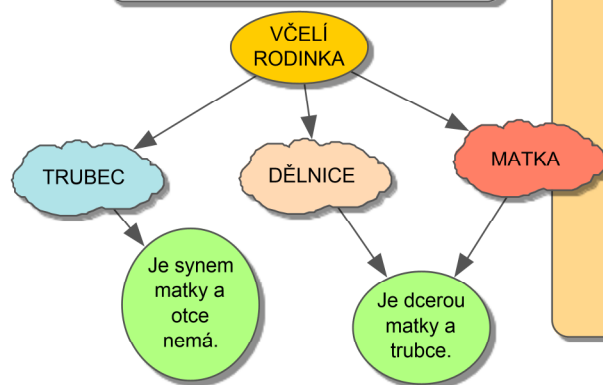
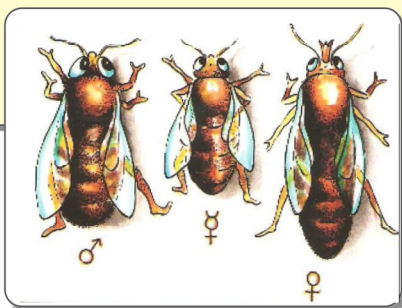
Tento projekt je spolufinancován z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky



03 Včelí rodinka: učební list

Včely se vyvinuly asi před 80 miliony let z předků podobných vosám. Postupně se včely přizpůsobily sběru pylu a nektaru. Včela se postupně zároveň vyvíjela i s rostlinami, které opyluje. Předpokládá se, že dnešní podobu má včela již více než 15 milionů let.

Včela medonosná je samostatný druh a patří do řádu **hmyzu blanokřídlého**.



Obsah:

1. Matka
2. Dělnice
3. Trubec

Včela je společenský hmyz a jen harmonická spolupráce všech včelích jedinců zabezpečí existenci včelstva. Včelí jedinci mohou přežívat jen ve vzájemné závislosti, ve společenství, kterému říkáme roj, včelstvo nebo včelí rodinka. Je to velmi spořádaná jednotka, tísnící se v poměrně malém prostoru. V době největšího rozvoje má někdy až 60 tisíc obyvatel.

Nezbytná je v něm **matka** a všechny včely jsou většinou její potomci. Včely **dělnice**, těch je v úlu nejvíce, jsou jejími dcerami a **trubci** jsou její synové. Je to biologická zvláštnost. Na rozdíl od jiných zvířat, kde dva jedinci - samec a samička - jsou schopni zplodit a vychovat mládě, musí být u včel ještě třetí složka, tou jsou dělnice. Ve včelstvu existují dokonalé vztahy. Některé nedokáže vysvětlit ani moderní věda. K pochopení činnosti včel ale nestačí sledovat jen jedince. Je třeba hledat vzájemné souvislosti a hledat je v každém ročním období.

Matka

Matka tvoří základ včelího společenství. Je jedinou plodnou samičkou ve včelstvu. Jediné poslání matky je klást vajíčka, aby udržela rod (denně naklade až 1 500 vajíček). Včely ji při tom neustále doprovází a krmí. Při vzájemném dotýkání šíří po úle matčinu vůni, které říkáme feromon. Včely voňavou informaci berou na vědomí a ví, že mohou v klidu pracovat a že je ve včelstvu všechno v pořádku. Matka má žihadlo. Je největší včelou v úlu. Vylétá z úlu při oplozování a rojení. Dožívá se až 4 let. Poté je vyměněna včelami nebo včelařem za novou matku.



Trubec

Trubci jsou včelí samci. Rodí se z neoplozených vajíček. Trubec má ve včelstvu důležité poslání - oplodnit nově narozenou matku při jejím prvním snubním proletu. Trubec je větší a zavalitější než dělnice. Po spáření trubec brzy zahyne. Trubci nemají žihadlo. Udržují spolu s dělnicemi teplotu v úle. Žijí asi 4 měsíce (duben až srpen).



Dělnice

Dělnice tvoří nejpočetnější část včelstva. Určují ráz společenství, protože včelstvo je existenčně závislé na jejich činnosti. Vznikají z oplozených vajíček. Jsou velké 12 - 14 mm a jejich hmotnost bývá kolem 100 mg. Dožívají se 6 - 8 týdnů. Výjimku tvoří zimní generace dělnic, které se dožívají až 7 měsíců. Podle stáří dělnic je rozlišujeme na mladušky a létavky.

Mladušky vykonávají práci v úlu. Létavky pracují většinou mimo úl - sbírají medovici, nektar, pyl, propolis a donášejí vodu.

