



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Č. 13

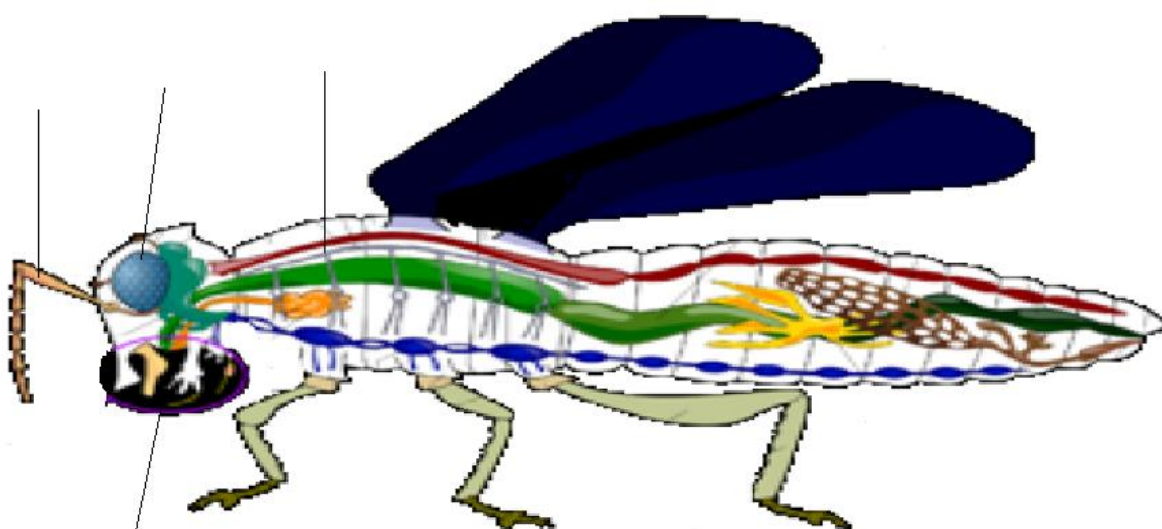
číslo a název klíčové aktivity	V/2 Inovace a zkvalitnění výuky v oblasti přírodních věd
název materiálu	VY_52_INOVACE_13_PŘV69_Hmyz
téma	Hmyz
anotace	Pracovní list je zaměřen na osvojení učiva o hmyzu, práce s PC.
očekávaný výstup	ZV – LMP Přírodověda – 2. stupeň Rozvoj přírodovědné gramotnosti
druh učebního materiálu	Pracovní list
ročník	6. - 9.

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Radka Maříková
„SLUNCE“ CZ.1.07/1.4.00/21.1192

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

HMYZ

Hmyz má tělo rozdělené do tří článků (hlava, hrud' a zadeček). Pro všechny druhy je charakteristické, že mají tři páry nohou, většinou mají složené oči, tykadla a jsou jedinými členovci, kteří umějí létat. Jedná se o nejvíce různorodou skupinu živočichů na světě. Počet existujících druhů se odhaduje na 6–10 miliónů. K dýchání hmyz používá systém vzdušnic otevřených na straně hrudi a zadečku průduchy.



Do obrázku dopiš: složené oko, tykadlo, ústní ústrojí, vzdušnice

Odpověz na otázky:

- 1) Kolik článků má tělo hmyzu? _____
- 2) Kolik má hmyz párů nohou? _____
- 3) Jaké má hmyz oči? _____
- 4) Čím hmyz dýchá? _____

Na PC vyhledej druhy některé hmyzu, který žije u nás.

VČELA MEDONOSNÁ

Zadeček

V zadečku (*abdomen*) včely jsou uloženy zažívací orgány, medový váček, jedová žláza, vzdušné vaky a žihadlo. Je pohyblivě spojen s hrudní částí. Žihadlo na konci zadečku je duté, napojené na jedový váček. Na konci má háček, který znemožňuje po bodnutí jeho vytažení z rány. Včela si tak po bodnutí vytrhne žihadlo i s jedovým váčkem a následně umírá. Po vytržení žihadla dochází ještě po nějakou dobu k vypouštění jedu do rány, což zvyšuje účinek bodnutí. Pokud má člověk žihadlo v ráně, v žádném případě ho nesmí vytahovat tak, že by ho uchopil za jedový váček, neboť by si tím vymáčkl zbytek jedu ve váčku do rány. Žihadlo je nutno vyškrábnout tenkým předmětem (nehtem).

Odpověz na otázky:

1) Proč včela následně po bodnutí umírá?

2) Jak máme nejlépe odstranit z kůže žihadlo od včely?

Vývoj včely :

Vajíčko pokládá matka včely medonosné do plástu nebo do mateří misky.

Larva vylíhla z vajíčka není ještě vůbec podobná včele a musí projít celou dokonalou proměnou, než se z ní stane dospělec. Pokožka larvy má bílou lesklou barvu.

Předkukla už začíná narůstat do tvarů podobných dospělé včele.

Kukla - ve stádiu kukly nastává přeměna vnitřních orgánů.

Dospělec vylézá z buňky po vykousání jejího víčka. Celkový vývoj matky trvá 16 dní, dělnice 21 dní, a trubce 24 dní.



Mezi včelami funguje dokonalá **dělba práce**:

- **Matka** – její úlohou je klást vajíčka, čímž zabezpečuje obnovu včelstva
- **Trubec** – jeho úlohou je oplodnit mladé matky; v případě potřeby pomáhá zahřívat včelí plod, díky své vyšší tělesné teplotě, než jakou mají dělnice
- **Dělnice** – vykonávají pro včelstvo všechny ostatní potřebné práce, jako je: vyhledávání a přinášení potravy (nektar, medovice, pyl, voda), zpracovávání medu z nektaru a medovice, konzervování pylu, stavbu plástů, krmení matky, trubců a plodu, střežení vchodu do úlu, úklid a čištění, větrání a udržování správné teploty v úlu a řada dalších činností.

Odpověz na otázky:

1) Napiš, čím je včela přínosná pro člověka.

2) Kdo klade vajíčka?

3) Kdo oplodňuje matku?

4) Kdo má vyšší tělesnou teplotu – trubec nebo dělnice?

5) Kdo vyhledává a přináší potravu? _____

6) Kdo střeží vchod do úlu, uklízí a větrá? _____

Na PC vyhledej využití včelích produktů, zejména včelího vosku a propolisu. Vypiš některé z nich:

Obrázky:

Řez tělem – upraveno - PIOTR JAWORSKI. *Wikipedia.cz* [online]. [cit. 23.1.2013]. Dostupný na WWW:
<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0a/Robal.png>

WAUGSBERG. *wikipedia.cz* [online]. [cit. 23.1.2013]. Dostupný na WWW:
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/62/Drohnenpuppen_79d.jpg