



## ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUC

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

e-mail: [kundrum@centrum.cz](mailto:kundrum@centrum.cz); [www.zs-mozartova.cz](http://www.zs-mozartova.cz)



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

*Projekt: ŠKOLA RADOSTI, ŠKOLA KVALITY*

*Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3688*

*EU PENÍZE ŠKOLÁM*

*Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost*



## ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUC

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

e-mail: [kundrum@centrum.cz](mailto:kundrum@centrum.cz); [www.zs-mozartova.cz](http://www.zs-mozartova.cz)

<b>Autor:</b>	Mgr. Miluše Zatloukalová
<b>Vzdělávací oblast:</b>	Člověk a příroda
<b>Vzdělávací obor:</b>	Přírodopis
<b>Vyučovací předmět:</b>	Přírodopis
<b>Ročník:</b>	6.
<b>Tematická oblast:</b>	Biologie živočichů
<b>Téma hodiny:</b>	Hmyz 1
<b>Označení DUM:</b>	VY_32_INOVACE_20.12.ZAT.PR.6
<b>Vytvořeno:</b>	12. 03. 2013

**HMYZ**

-

**Včela**  
**medonosná**



# Slož obrázek!

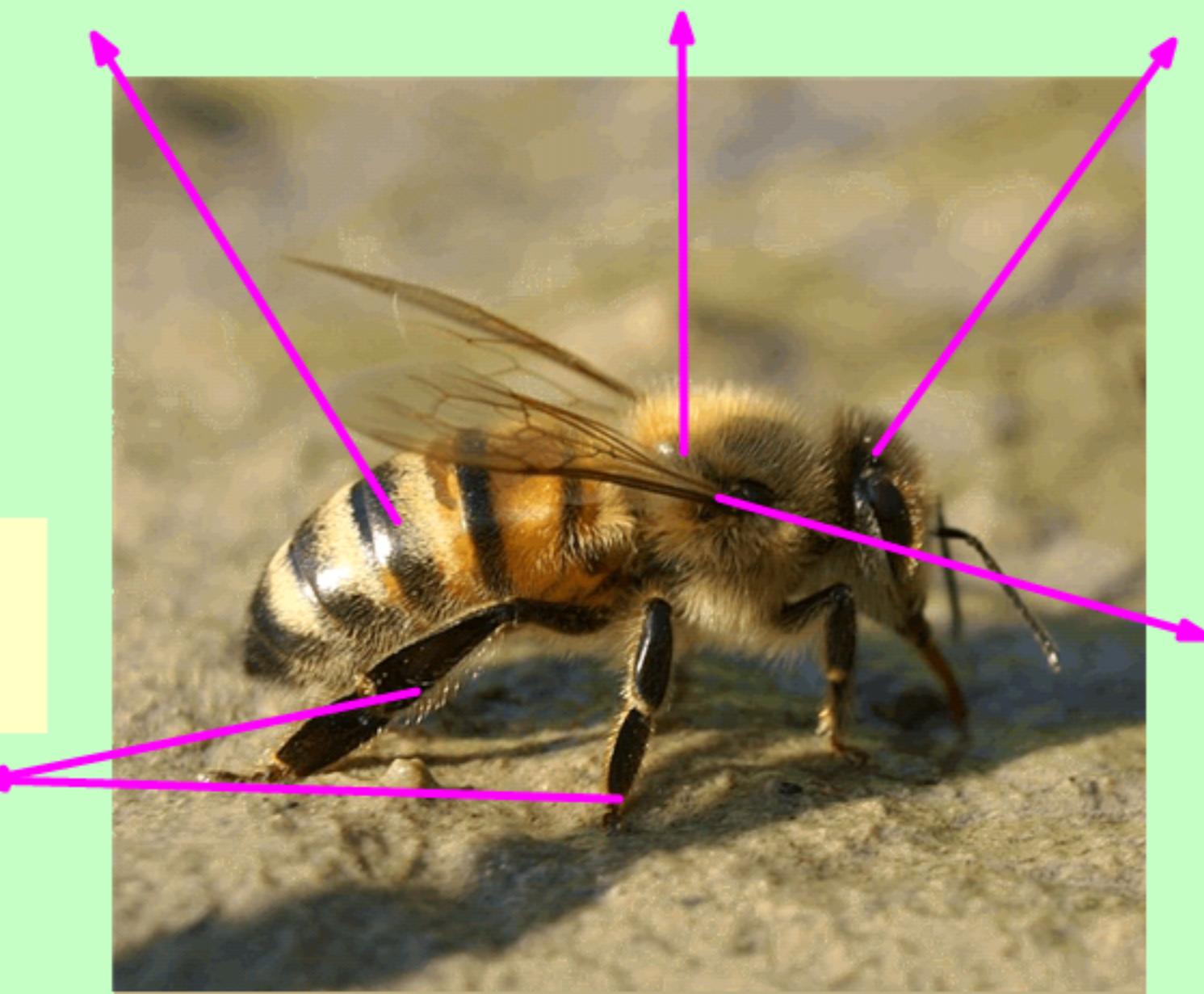


obr.1





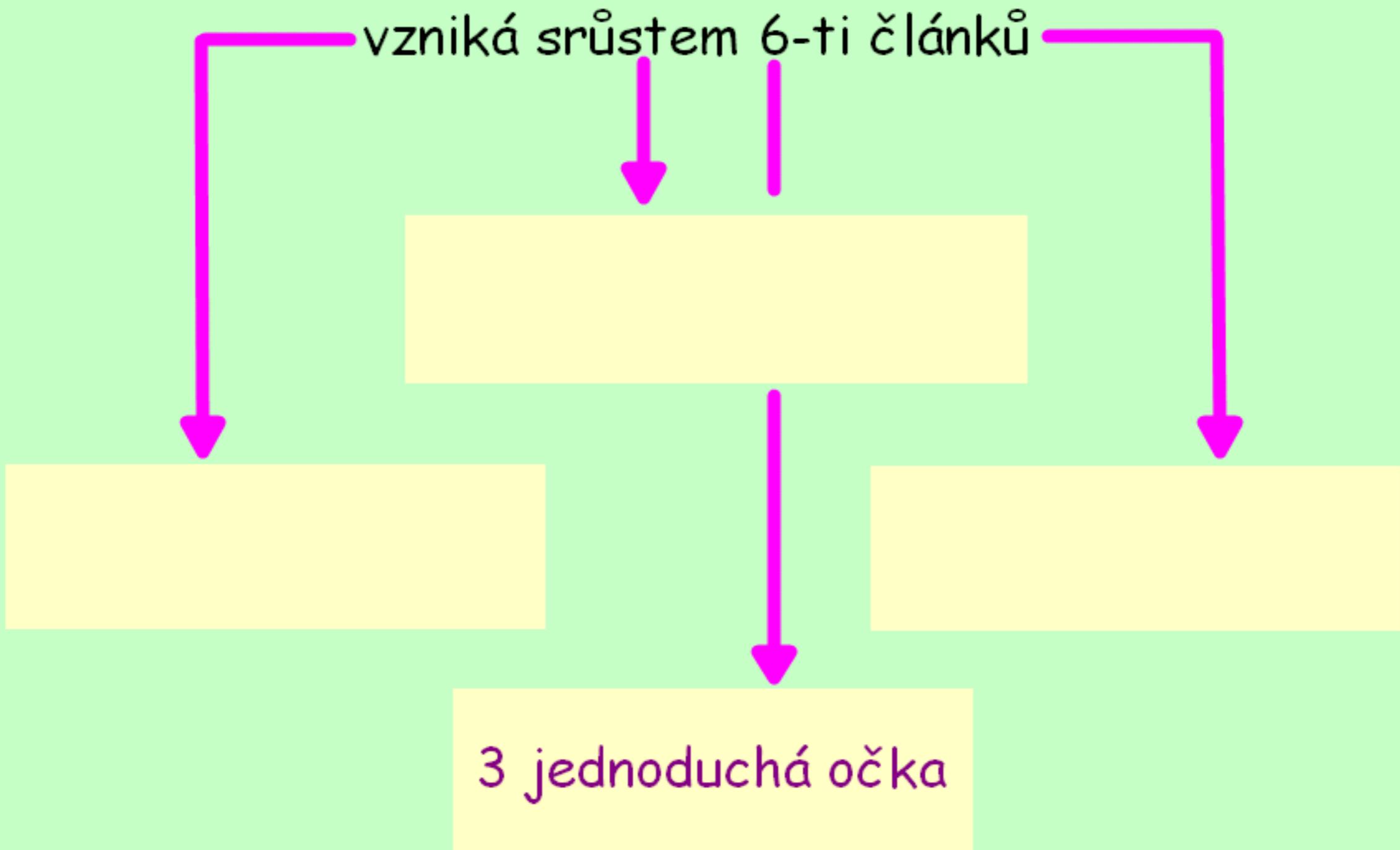
# Stavba těla



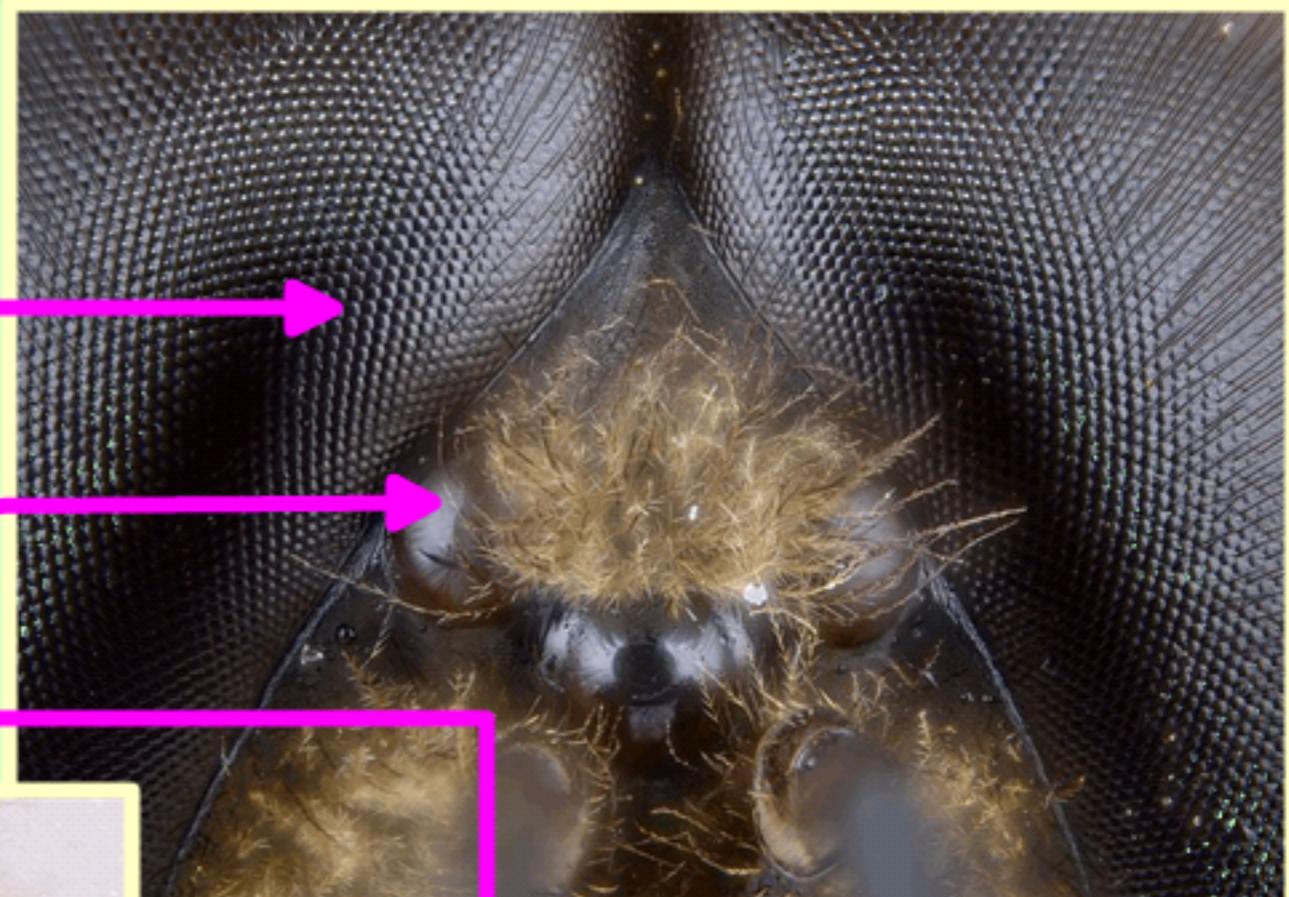
obr. 1



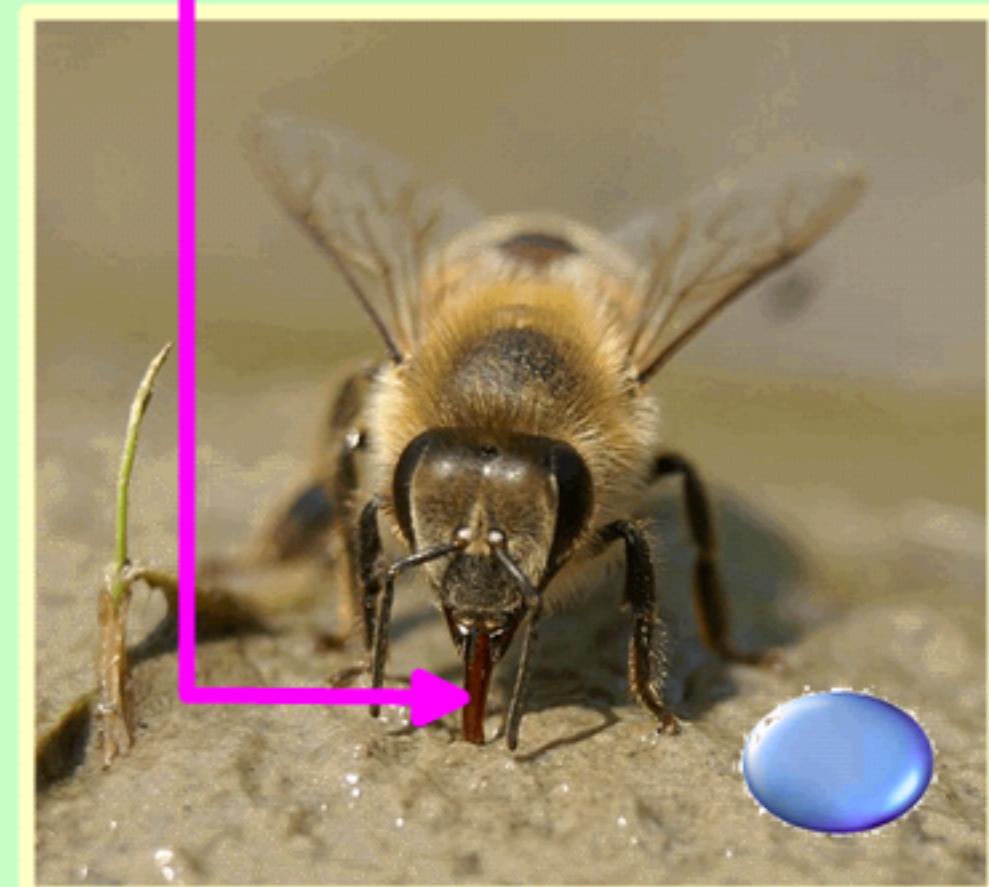
# Hlava



obr. 2



obr.3

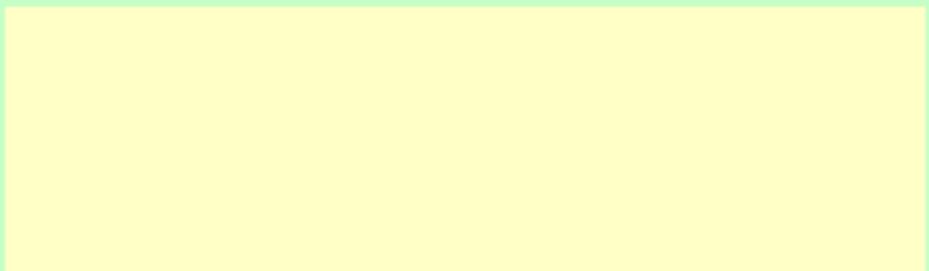
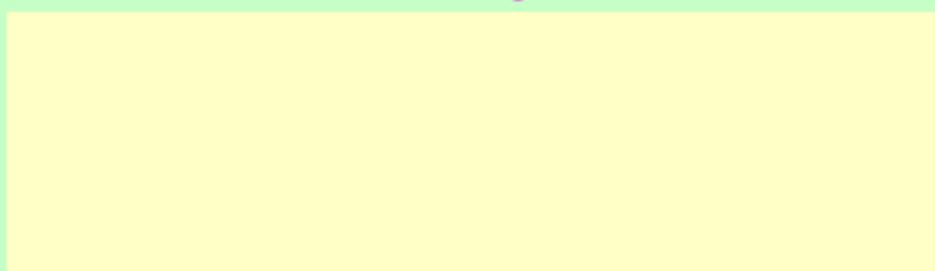
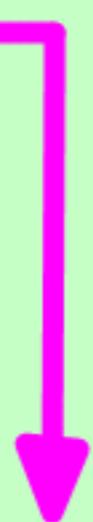


obr.4



# Hrud'

ze tří článků



obr.5



obr.1

obr.6



obr.7



# Zadeček ze šesti článků

obr.8

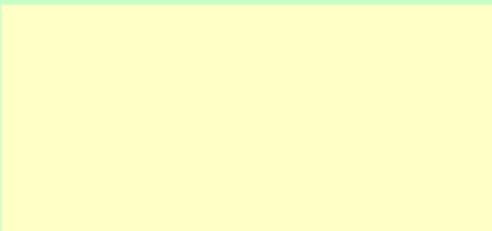


obr.9

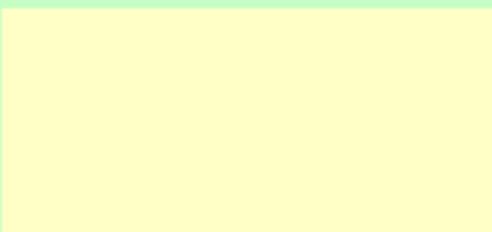


# Vnitřní ústrojí včely medonosné !!!

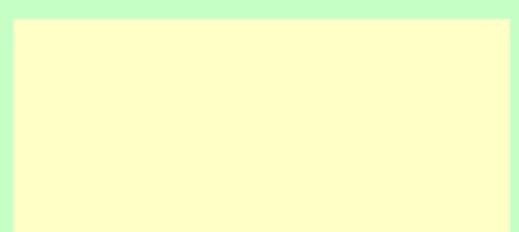
nervová soustava -



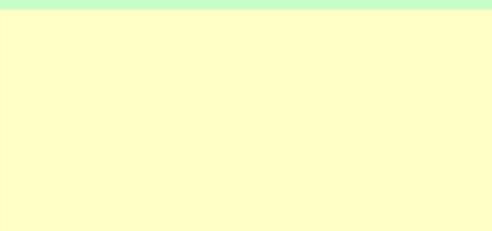
rozmnožování -



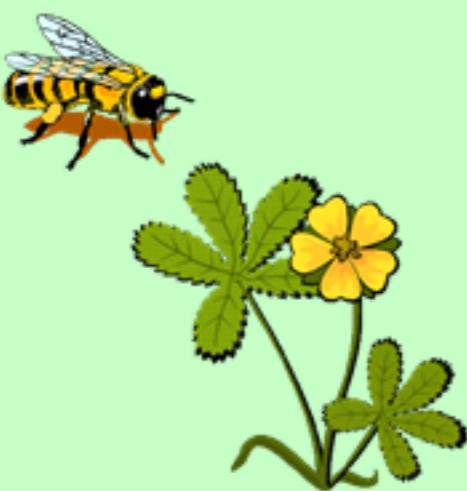
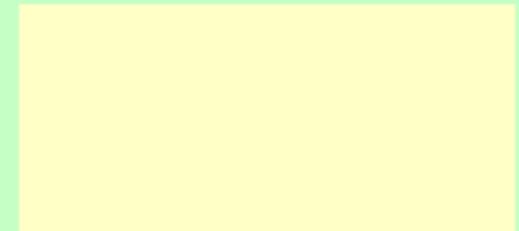
vylučování -



dýchání -



cévní  
soustava -



# Život včel

vytváří společenstvo

1 matka

klade  
vajíčka

čistí úl

dělnice

vytváří  
zásoby pylu  
a nektaru

stavějí  
voskové  
plasty

trubci  
oplodňují  
matku

krmí  
larvy



# Vývoj včely!



Vývoj s proměnou dokonalou!  
vývoj 21 dnů

vajíčko → larva → kukla → dospělý jedinec  
(imágo)

mladá dělnice  
20 dnů pracuje v úlu  
létvka  
v plné činnosti 6-8 týdnů  
smrt



## Doplň text!

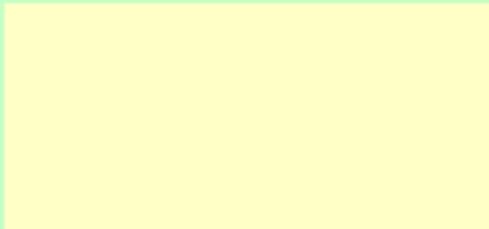
Na hlavě včely jsou nitkovitá <sup>1.</sup>\_\_\_\_\_, dvě <sup>2.</sup>\_\_\_\_\_ oči a tři malá <sup>3.</sup>\_\_\_\_\_ očka. Hrud' je ze 3 článků. Z každého článku vyrůstá jeden pár <sup>4.</sup>\_\_\_\_\_. Na hrudi má včela dva páry <sup>5.</sup>\_\_\_\_\_. V posledním článku zadečku je <sup>6.</sup>\_\_\_\_\_ které je spojené s jedovou <sup>7.</sup>\_\_\_\_\_.



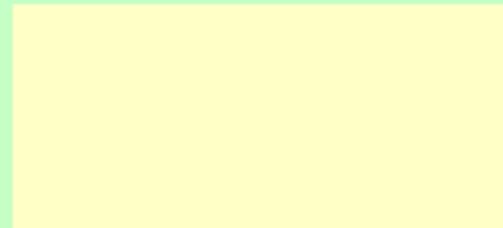
# Vytáhni z kyticíky pojem a vhodně ho přiřad' !!!



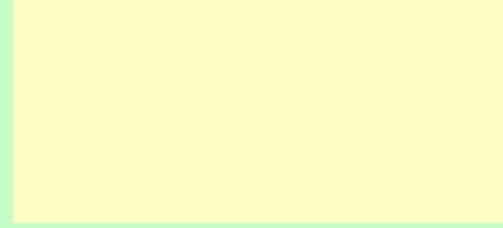
nervová soustava -



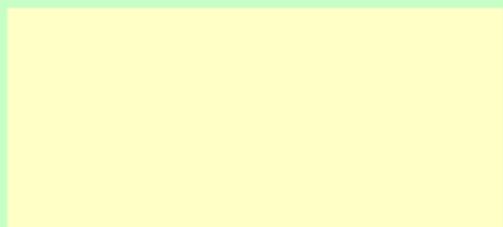
rozmnožování -



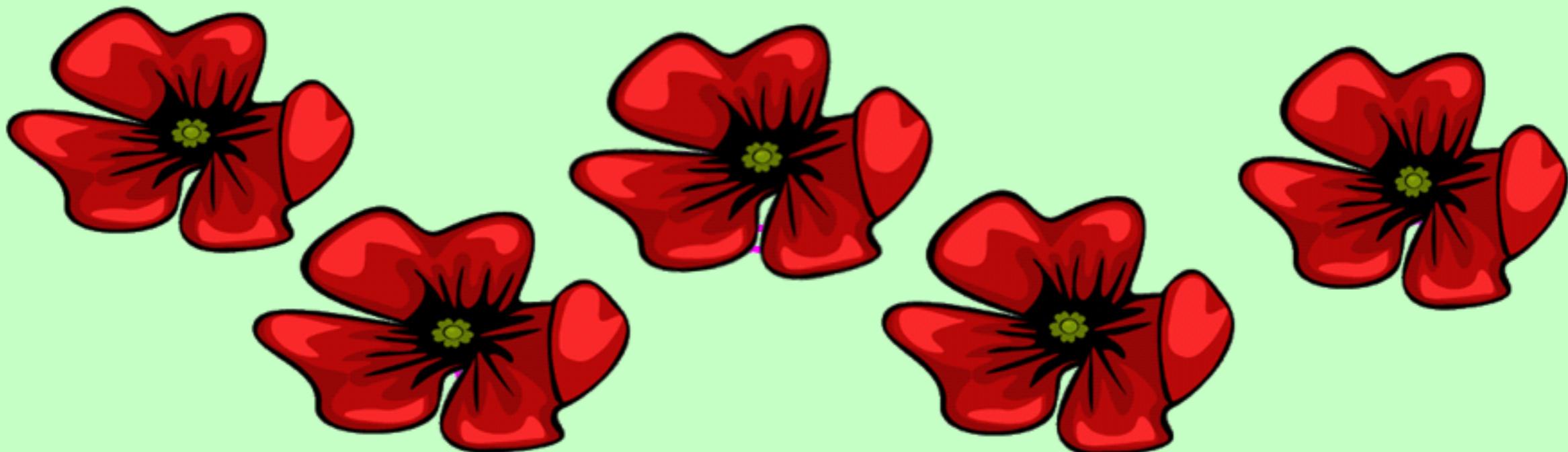
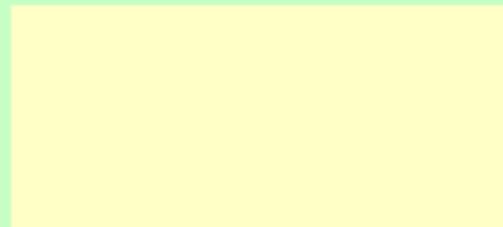
vylučování -



dýchání -



cévní  
soustava -





## ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUC

příspěvková organizace

**MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUC**

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713  
email: [kundrum@centrum.cz](mailto:kundrum@centrum.cz); [www.zs-mozartova.cz](http://www.zs-mozartova.cz)

### **Seznam použité literatury a pramenů:**

ČERNÍK, V. a kol. Přírodopis 1. Praha: SPN, 1999. ISBN 80-7235-068-4. s. 64-68.

### **Použité zdroje:**

Strana 4, 5, 8

[OBR.1]: böhringer friedrich. [cit.2013-03-12]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:<<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Trinkbiene6.JPG>>.

Strana 7

[OBR.2]: Gilles San Martin. [cit.2013-03-12]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:  
<[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Male\\_honey\\_bee\\_ocelli\\_\(6167122195\).jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Male_honey_bee_ocelli_(6167122195).jpg)>.

*Strana 7*

[OBR.3]: *Luc Viatour*. [cit. 2012-03-12]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ocelles-Abeilles\\_Luc\\_Viatour.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ocelles-Abeilles_Luc_Viatour.jpg)>.

[OBR.4]: *böhringer friedrich*. [cit. 2012-03-12]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Trinkbiene2.JPG>>.

*Strana 8*

[OBR.5]: *James K. Lindsey*. [cit. 2012-03-12]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Apis.mellifera9.-.lindsey.jpg>>.

*Strana 9*

[OBR.6]: *Fritz Geller Grimm*. [cit. 2012-03-12]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Schwanheim\\_fg10.JPG](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Schwanheim_fg10.JPG)>.

[OBR.7]: *Siga*. [cit. 2012-03-12]. Dostupný pod licencí Public domain na WWW: <[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Honey\\_bee\\_hind\\_leg\\_from\\_inside\\_2.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Honey_bee_hind_leg_from_inside_2.jpg)>.

*Strana 10*

[OBR.8]: Siga. [cit. 2012-03-12]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/archive/d/db/20090927143023%21Apis\\_mellifera\\_Stachel.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/archive/d/db/20090927143023%21Apis_mellifera_Stachel.jpg)>.

[OBR.9]: Waugsberg. [cit. 2012-03-12]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bienenstich\\_20a.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bienenstich_20a.jpg)>.

Nečíslovaný obrazový materiál je použit z knihovny prostředků Activstudio.