

# Hmyz s proměnou dokonalou 3

## 6) blanokřídlí

2 páry blanitých křídel  
velké složené oči

### 1) včela medonosná

život včel (společenstvo - včelstvo)

a) matka - plodná samice

v úlu jedna, největší

z oplozeného vajíčka v matečnicku

krmena mateří kašičkou

1 x oplozena, žije 4 roky, klade vajíčka

b) dělnice - neplodná samice

sběr nektaru a pylu, stavba plástů, čistí úl, krmí larvy



matka



dělnice



trubec

až 70000

z oplozených vajíček

žije 6 - 30 týdnů

c) trubci - plodní samci

200 - 600

z neoplozených vajíček

jeden oplodní matku, dělnice je potom vyženu, hynou

rojení - roj - stará matka s částí včelstva - zásoby

dorozumívání - řídí se postavením Slunce

zvláštní tanec, instinkt, vnímají barvy

**význam**

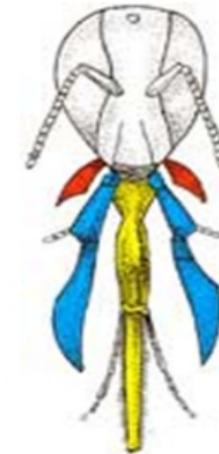
1) opylení rostlin

2) produkty

a) med - vitaminy, minerální látky, biologicky účinné látky



košíčky, kartáčky



lízavě savé



dorozumívání

- tmavý (lesní) - z medovice (výměšky mšic) a z výměšků hltanových žláz (dražší, méně cukrnatí, méně účinných I.)  
světlý (květový) - z nektaru, pylu, výměšků hltanových žláz
- b) vosk - zaživací produkt, tvorba plástů
  - c) mateří kašička - výměšek hltanových žláz, léky a kosmetika
  - d) jed - léky
  - e) propolis - tmel - utěsnění úlu, vosk a rostlinné pryskyřice léky, kosmetika

**2) čmelák a) skalní**  **b) zemní** 

dlouhý sosák - opyluje i jetel

výživa - pyl, nektar

**3) vosy obecná**  

mají žihadlo bez háčků



dutiny, podkroví, díry v zemi  
báň - sliny, ztrouchnivělé dřevo  
přezimují jen oplozené samice  
plody, šťávy, hmyz (housenky)  
kousací ústní ústrojí

**4) sršeň obecná** 📌 📌

báně

výživa a ústrojí jako vosy



4)



3)

**5) lumek velký** 📌

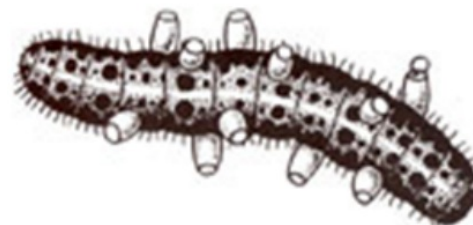
samice s kladélkem až 7 cm

larvy se vyvíjejí v larvách dřevokazného hmyzu

užitečný



5)



## 6) lumčík žlutohý

larvy se vyvíjejí v housenkách běláška zelného  
užitečný

## 7) mravenec lesní

společenstvo (mraveniště)

bezkrídle dělnice

okřídlení samci

okřídlené samice ztrácí křídla po oplození

loví hmyz, požírá uhynulé živočichy



## 8) jiní mravenci

okusují rostliny, přenášejí mšice (symbióza)

## 9) pilořitka velká

podobná vose

přenáší spóry hub při kladení vajíček do dřeva oslabených  
jehličnanů, larvy škodí stromům



## 10) žlabatka růžová, dubová 📌 📌 📌

drobné vosičky - larvičky "dráždí" rostlinu a ta se proto brání tvorbou "nádorů" (hálek - duběnek) ve kterých se žlabatky vyvíjejí a živí se jejich hmotou



## 7) dvoukřídlí

jeden pár křídel, druhý pár - kyvadélka - obratnost  
ústní ústrojí lízavě sací, bodavě sací

beznohé larvy

**1) moucha domácí** 📌 📌

polštářky (přísavky)

vajíčka do kazících se potravin

přenos nemocí

potrava pěvců

**2) bodalka stájová** 📌

menší

obtěžuje savce

**3) masařka obecná** 📌 📌

větší, kostkování na zadečku



3)

larvorodá (larvy klade do zahrávajícího masa)

**4) bzučivky** 📌 📌

lesklý zadeček

vajíčka do výkalů, hnilých látek a mršín

**5) střeček hovězí** 📌

ochlupený zadeček

larvy se vyvíjejí po kůži, v TS, v hlavových dutinách

**6) ovád bzučivý** 📌 📌

u vody

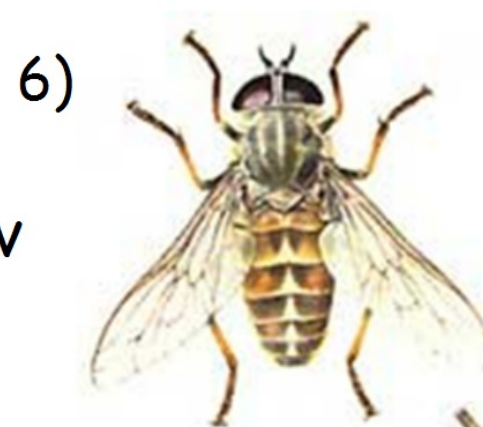
samci sají nektar, samice krev

**7) komár písklavý** 📌 📌

přenos nemocí - malárie atd.

samci sají nektar, samice krev

larva - vývin ve vodě, zavěšené pod hladinou, dýchací trubička na zadečku, dravé, potrava ryb





## 8) pakomár kouřový 📷 📷

pýřitá tykadla

roje nad hladinou

nebodají

larvy - červené (patentky) - potrava ryb, akvaristika



## 9) pestřenky 📷

ochranné zbarvení podobné vose

" visí " ve vzduchu při letu

dospělci opylovači

larvy požírají mšice



## 10) vrtule třešňová 📷 📷 📷 📷

4 proužky na křídlech

larvy - " červivost třešní "

