

Včely na Strahově

Ze života hmyzu ...

Ze života hmyzu

Včela

- popis těla, orgány
- rozdělení na kasty (matka, trubec, dělnice)
- rozšíření včel po světě

Včela (Apis)

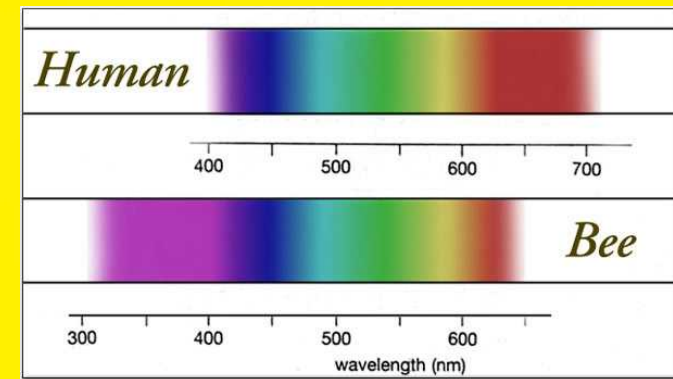
- nadčeleď: včely
 - čeleď: včelovití (včely, čmeláci)
 - rod: včela
 - podrody: Včely (**Včela medonosná**), Velké včely, Malé včely
- blanokřídlý, sociální hmyz
- staví voskové dílo
- vnější kostra (chyninová schránka)
- dokonalá proměna

Smyslové vnímání

- sluch - základní aparát chybí
 - částečně nahrazují tykadla
- čich - vynikající, receptory v tykadlech
- hmat - tykadla, chloupky po celém těle
- chuť - tykadla, jazyk
- zrak ...

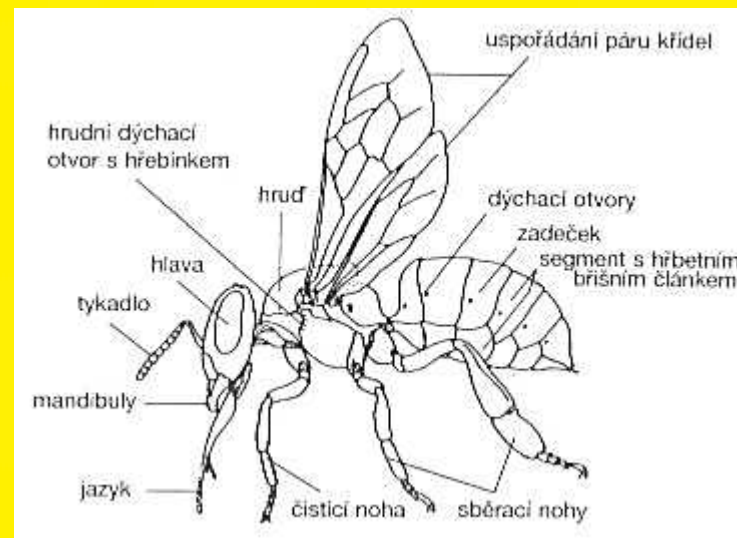
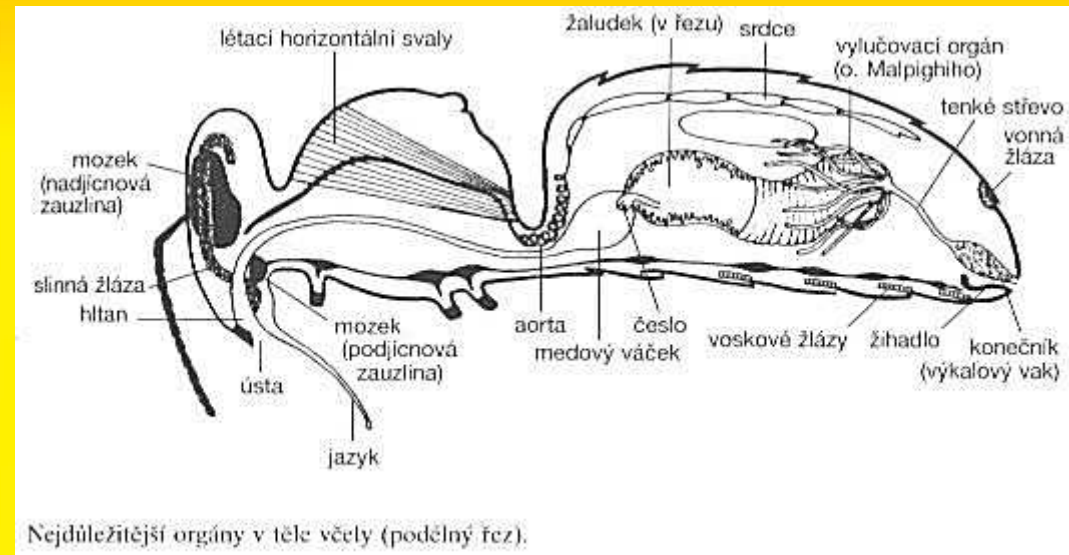
Smyslové vnímání - zrak

- oči
 - 2 složené (velké množství facetek)
 - 3 jednoduché na temeni hlavy
 - oči odděleny chloupky
- jiné spektrum než člověk
- zelená barva rostlin .. neutrální podklad

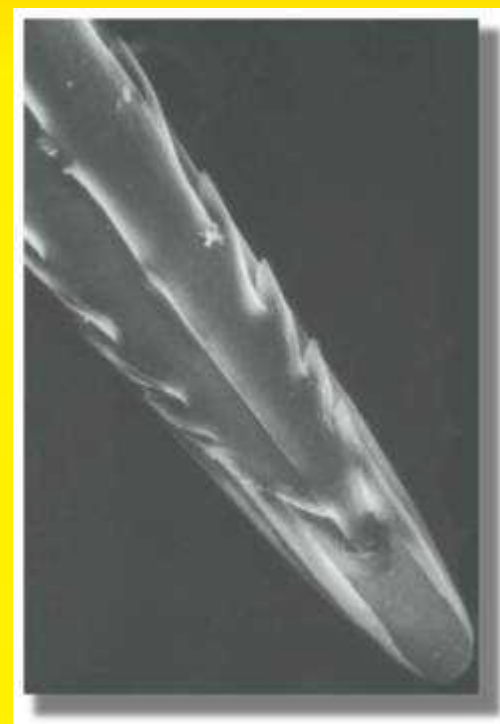
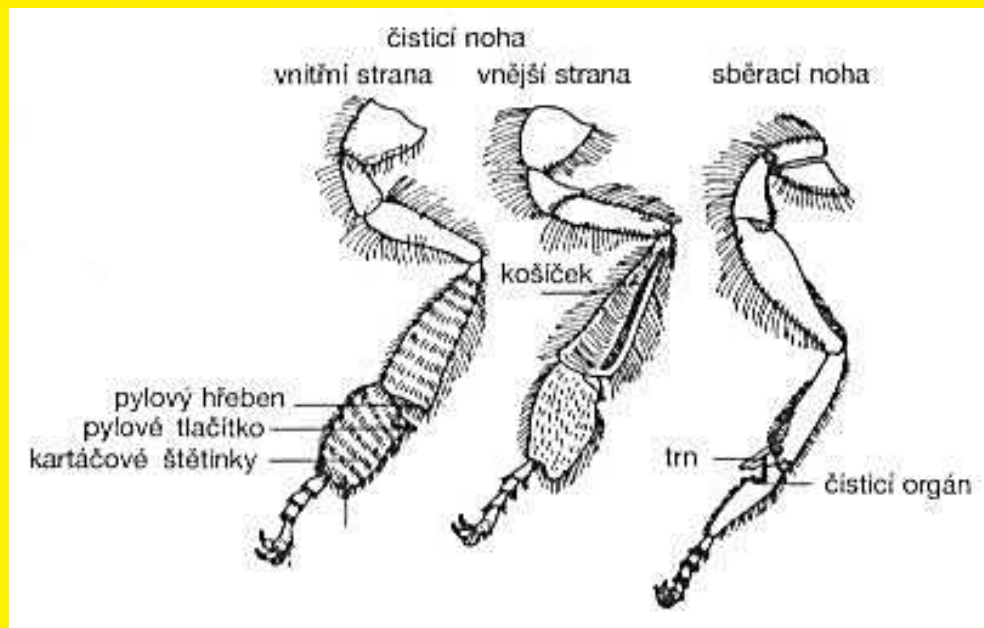


Tělo včely

- sosák: 6 - 7mm
- nohy mají 6 částí
- křídla: 2 páry
- zadeček
 - tergity
 - sternity
- hemolymfa

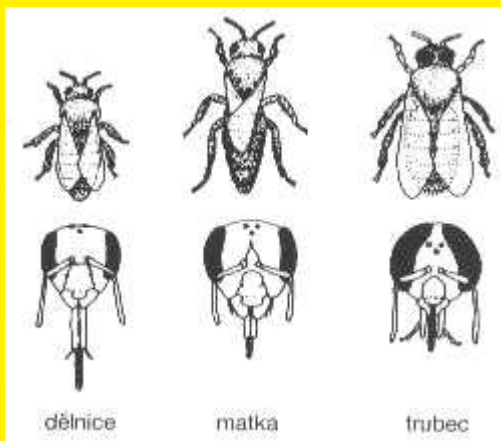


nohy dělnice, žihadlo



Kasty včely medonosné

- Matka
- Trubec
- Dělnice



Matka

- délka života: 4 - 5 let
- váha: 0.18 - 0.29 g
- délka: 20 - 25 mm
- létání: minimálně (snubní prolet, rojení), 225 Hz
- potrava: celý život mateří kašička
- vylučování feromonu (kusadlová žláza)
- kladení vajíček



Matka - průběh života

- matečník, vývoj 16 dní
- zabíjení sester
- snubní prolet, páření s několika trubci
 - zásoba spermatu na celý život (cca 5 mil. spermií)
- kladení vajíček
- rojení, zakládání nového hnízda
- kladení vajíček
- tichá výměna

Matka - průběh života



Trubci

- délka života: 6-8 týdnů
- váha: 0.2 - 0.25g
- délka: 15 - 20 mm
- létání: v době pohlavní dospělosti, 210 Hz
- rodí se z neoplozeného vajíčka v trubčí buňce
- vývoj trvá 24 dní
- úloha: oplodnění matky, klimatizace
- nemá žihadlo



Trubci

- možnost pohybu mezi včelstvy
- citlivější oči (vyhledávání matky)
- trubci spolu nesoupeří
- po oplodnění matky trubec umírá
- na konci léta jsou trubci bez užitku - dělnice je vyhodí ven z úlu



Dělnice

- délka života: od 4 týdnů do 8 měsíců
- váha: 0.1 g
- délka: 12 - 14 mm
- létání: ano :), 250Hz
- dolet za zdroji potravy: až 10km
- vývoj z oplozeného vajíčka v dělničí buňce trvá 21 dní
- dělnice = zakrnělá matka

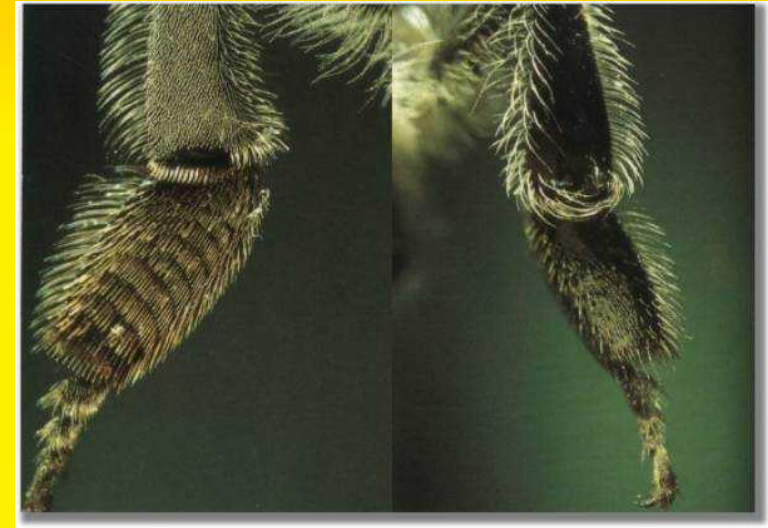


Činnosti dělnice (podle věku)

- čistička
- krmička (aktivní hltanová žláza - mateří kašička)
- stavitelka (aktivní voskotvorné žlázy)
- strážkyně (vysoká produkce jedu)
- létavka (nošení zásob - nektar, pyl, propolis)
 - jedna včela za život přinese půl lžičky medu
- konec života, umrtí většinou mimo úl

Dělnice - létavka

- opylení
 - 80 květů/ náklad (12 mg)
 - ukládání na zadní pár nohou
- sběr nektaru
 - 1000 květů/ náklad (40mg)
 - medný váček
- sběr propolisu
 - priskyřice ze stromů a zelených rostlin



Zimní generace dělnic

- líhnutí koncem léta (srpen, září)
- dožívající včely je šetří aby nemuseli pracovat
- o larvičky je větší péče
- cíle
 - ochránit matku před zimou
 - vychovat první jarní generace včel

Rozšíření včel

- včela východní - asie
 - poddruhy - včela indická, čínská, japonská, ...
- včela obrovská
 - jediný plást (1 x 0.75 m)
 - dělnice 20mm
- včela květná
 - blízký východ, jižní asie
 - dělnice 9mm

včela obrovská, vč. květná



Včela medonosná

- v současnosti po celém světě
- původně Evropa, Afrika, Asie
- do Ameriky a Austrálie dovezena kolonisty
- poddruhy (Včela medonosná)
 - tmavá - severní oblasti
 - kraňská - jih alp, slovinsko, dunajská nížina
 - italská (vlašská) - apeninský poloostrov
 - středoafriická - Kongo

Zdroje obrázků

- www.vcelky.cz
- <http://www.n-vcelari.sk/sal/VCELY0.html>
- <http://www.thehoneygatherers.com/>
- <http://www.wikipedia.org/>