**Včela medonosná**

**Včela medonosná** (*Apis mellifera*) je druh z nadčeľade [včely](http://sk.wikipedia.org/wiki/V%C4%8Dely), čeľade [včelovité](http://sk.wikipedia.org/w/index.php?title=V%C4%8Delovit%C3%A9&action=edit&redlink=1).

Žije v početných spoločenstvách - včelstvách. Včelstvo je z hľadiska [sociologického](http://sk.wikipedia.org/wiki/Sociol%C3%B3gia) rodina, tvorená [matkou](http://sk.wikipedia.org/wiki/Matka) a jej potomkami - sú to robotnice a [trúdy](http://sk.wikipedia.org/w/index.php?title=Tr%C3%BAd&action=edit&redlink=1). Robotnice zbierajú [peľ](http://sk.wikipedia.org/w/index.php?title=Pe%C4%BE&action=edit&redlink=1) a [nektár](http://sk.wikipedia.org/w/index.php?title=Nekt%C3%A1r&action=edit&redlink=1) [kvetov](http://sk.wikipedia.org/wiki/Kvet), z ktorého neskôr vzniká [med](http://sk.wikipedia.org/wiki/Med). Spoločne žijú pohromade najmenej dve generácie včiel a je medzi nimi aktívna súčinnosť. Žiadna medonosná včela nemôže žiť dlhšiu dobu sama, je odkázaná na pomoc svojich družiek.

Včela medonosná je [blanokrídly](http://sk.wikipedia.org/wiki/Blanokr%C3%ADdlovce) [hmyz](http://sk.wikipedia.org/wiki/Hmyz). Niektoré včely žijú samotársky, ale včely, ktoré sa vyskytujú v našich krajoch, vytvárajú spoločenstvá zvané včelstvá. Pojmom *včelstvo* rozumieme spoločenstvo zahrňujúce jednu včeliu matku nazývanú aj kráľovnou, v lete asi 40 000 až 60 000 robotníc a v období [rozmnožovania](http://sk.wikipedia.org/wiki/Rozmno%C5%BEovanie) niekoľko stoviek až tisíc trúdov. Jedno spoločenstvo obsahuje asi 40 000 až 70 000 jedincov. Telo každého včelieho jedinca sa skladá z [hlavy](http://sk.wikipedia.org/wiki/Hlava), [hrude](http://sk.wikipedia.org/wiki/Hru%C4%8F) a [bruška](http://sk.wikipedia.org/wiki/Zado%C4%8Dek). Včely majú lízavé ústroje, ktorými lížu nektár. Majú dva páry blanitých [krídel](http://sk.wikipedia.org/wiki/Kr%C3%ADdlo) a tri páry [nôh](http://sk.wikipedia.org/wiki/Noha). Pod bruškom majú peľový košík, do ktorého zbierajú peľ. Vonkajšia kostra včely je z [chitínu](http://sk.wikipedia.org/wiki/Chit%C3%ADn) a je pokrytá [chĺpkami](http://sk.wikipedia.org/wiki/Chlp).

**Vývoj včiel**

Vývoj včely prebieha formou dokonalej premeny ([metamorfóza](http://sk.wikipedia.org/wiki/Metamorf%C3%B3za)). Od [vajíčka](http://sk.wikipedia.org/wiki/Zygota) po dospelý hmyz prechádza viacerými štádiami. Z vajíčok sa po troch dňoch vyliahnu [larvy](http://sk.wikipedia.org/wiki/Larva), ktoré rýchlo rastú zásluhou [materskej kašičky](http://sk.wikipedia.org/w/index.php?title=Matersk%C3%A1_ka%C5%A1i%C4%8Dka&action=edit&redlink=1), ktorou sú kŕmené počas prvých 3 dní. Neskôr sú kŕmené nektárom a peľom. Larválne vývojové štádium matky trvá 5 dní, robotnice 6 a trúda 7 dní. Po ňom včely larvu, ktorá sa z pôvodnej polohy vzpriami, zaviečkujú. Štádium vzpriamenej larvy trvá pri matke a robotnici 2 dni, pri trúdovi 3 dni. Nasledujúce štádium [kukly](http://sk.wikipedia.org/wiki/Kukla), z ktorej sa vyvinie dospelé [imágo](http://sk.wikipedia.org/wiki/Im%C3%A1go), trvá pri matke 6 dní, pri robotnici 10 a pri trúdovi 11 dní. Pri priaznivej vývojovej teplote (35 stupňov [Celzia](http://sk.wikipedia.org/wiki/Celsiova_stupnica)) trvá celkový vývoj matky 16 dní, robotníc 21 dní a trúdov 24 dní. Nižšia teplota má za následok predĺženie času vývoja. Kráľovná žije 2 až 6 [rokov](http://sk.wikipedia.org/wiki/Rok), robotnice 1 až 4 mesiace (v lete len niekoľko týždňov), trúdy žijú asi 30 až 60 dní. Kráľovná je dlhá 22 mm, trúdy 20 mm a robotnice 16 mm. Kráľovná je tmavá a poznáme ju podľa dlhého bruška s mohutným kladielkom. Robotnice majú [žihadlo](http://sk.wikipedia.org/wiki/%C5%BDihadlo) a sú tmavo pruhované. Trúdy sú dlhšie ako robotnice a žihadlo nemajú. Kráľovná šíri okolo seba zvláštnu vôňu - [feromón], ktorý zabraňuje larvám robotníc vyvinúť sa na novú kráľovnú. Keď kráľovná zostarne a feromón zoslabne, začnú robotnice budovať bunky, v ktorých vychovajú niekoľko budúcich kráľovien. Ak sa kráľovná cíti stará, nakladie vajíčka, z ktorých sa neskôr vyliahne prvá malá kráľovná, ktorá pozabíja ostatné. Matka odletí z úľu a zoberie si so sebou pár robotníc. Hovoríme, že sa včely roja. Tento roj sa usadí na blízkom strome. Vtedy možno vidieť konáre husto pokryté stovkami včiel. Z roja ako prvé vyletia pozorovateľky, ktorých úlohou je vybrať a vyhliadnuť vhodný priestor pre nové hniezdo. Tam potom odvedú celý roj. V novom hniezde postavia robotnícke plásty so šesťhrannými komôrkami, do ktorých kráľovná začne klásť malé belavé vajíčka. V starom úli sa zatiaľ narodí prvá kráľovná, ktorá pomocou robotníc zabije ostatné a vydá sa s trúdmi na svadobný let. Po ňom sa vracia späť do úľu. Trúdy sa nazad nedostanú, lebo robotnice ich dnu nepustia, ale pobijú ich, alebo ich jednoducho vyženú. Kráľovná potom kladie po celý život až 2500 vajíčok každý deň.

**Včelie produkty**

Včely produkujú rôzne biologicky vysoko hodnotné produkty, ako je med, včelí jed ([apitoxín](http://sk.wikipedia.org/w/index.php?title=Apitox%C3%ADn&action=edit&redlink=1" \o "Apitoxín (stránka neexistuje))), propolis a vosk. Včelí med pomáha najmä pri liečení porúch [trávenia](http://sk.wikipedia.org/wiki/Tr%C3%A1venie), [dýchania](http://sk.wikipedia.org/wiki/D%C3%BDchanie) a [krvného](http://sk.wikipedia.org/wiki/Krv) obehu a bežne sa používa ako sladidlo do [čaju](http://sk.wikipedia.org/wiki/%C4%8Caj) namiesto rafinovaného [cukru](http://sk.wikipedia.org/wiki/Cukor). Včelie pichnutia majú aj priaznivé účinky. Najmä pri reumatických ochoreniach pôsobí včelí jed liečivo a utišujúco. Propolis má veľmi silné protibakteriálne a antiseptické účinky, spôsobuje znecitlivenie a rýchle hojenie rán a je používaný v [zubárstve](http://sk.wikipedia.org/wiki/Zub%C3%A1r). Peľ sa používa na výrobu liekov a kozmetických prípravkov. Vosk sa používa v autokozmetike. Kedysi sa včelí vosk používal namiesto [parafínu](http://sk.wikipedia.org/wiki/Paraf%C3%ADn) na výrobu [sviečok](http://sk.wikipedia.org/wiki/Svie%C4%8Dka).

**Hospodársky aspekt**

Včely pri hľadaní a zbieraní nektáru mimovoľne opeľujú kvety a prispievajú tak k ich oplodňovaniu. Pri zbieraní nektáru z kvetov zostáva na chĺpkoch nôh zachytený peľ, ktorý sa pri návšteve ďalších kvetov prilepí na ich lepkavú bliznu. Vtedy nastáva [opelenie](http://sk.wikipedia.org/wiki/Opelenie). Peľ, ktorý nazbierajú, potom pomocou kefiek na prostrednom páre nôh zmetávajú do peľových košíkov. Sú to priehlbinky v holeniach zadného páru nôh. Včely produkujú vosk v podobe voskových šupiniek. Tento vosk produkujú prostredníctvom žliaz na spodnej strane štyroch článkov bruška. Slúži na budovanie plástov v úli. Živia sa peľom, nektárom a obľubujú aj medovicu.

Ak včely pichnú [žihadlo](http://sk.wikipedia.org/wiki/%C5%BDihadlo) do teplokrvného živočícha, zomrú, pretože spolu so žihadlom so spätnými háčikmi sa im vytrhne aj jedová žľaza.

Voľne žijúce včely žijú v lesoch a hniezda si zakladajú v dutinách stromov alebo skál. Človek im však už odpradávna poskytoval umelé dutiny, a tak sa prispôsobili životu v úľoch, kde majú stálu ľudskú opateru. Hniezdo sa skladá z viacerých vertikálnych voskových plástov, ktoré pozostávajú zo šesťhranných buniek. O stavbu hniezda a jeho údržbu sa starajú robotnice.

**Život robotnice**

Každá robotnica má krátky život, ale plní viacero funkcií. Prvé tri dni po vyliahnutí čistí plásty a chystá ich na kladenie vajíčok. Potom sa asi desať dní stará o larvy, ktoré kŕmi výlučkom z hltanových žliaz. Medzitým sa jej tvoria voskové žlazy a robotnica začne stavať a opravovať plásty. Odoberá i peľ a nektár, ktoré ďalej spracúva. Po dvanástom dni vylieta sama z úľa a zbiera nektár, peľ, vodu a medovicu, všetky látky prepotrebné pre život včiel.

Včely si podávajú správy o hojnosti potravy, aj o smere a vzdialenosti od úľa. Robotnice, ktoré sa vracajú z vonku do úľa, tancujú dorozumievací tanec a podľa tvaru kriviek, ktoré pri ňom opisujú, podľa ich veľkosti a smeru sa ostatné včely dozvedia potrebné údaje. Orientačným bodom je [slnko](http://sk.wikipedia.org/wiki/Slnko), a to aj vtedy, ak je za mrakom.

**Tanec včiel ako spôsob prejavu**  
U mnohých zvieracích druhov je práve tanec spôsobom prejavu. Samčekovia sa dvoria samičkám, a tá si až na základe tanca vyberie toho svojho vyvoleného. Tancom sa dá upozorniť na nebezpečenstvo, ale aj na zdroj potravy. Napríklad včela medonosná tancom upozorňuje na to, kde sa nachádza potrava a že to dokáže naozaj krásne. To, že tanec včely medonosnej po náleze potravy naozaj presne ukazuje polohu zdroja, presne skúmal a objasnil rakúsku vedec Karl von Frisch. Ten objavil, že včela ak priletí do úľa a otočí sa okolo seba jeden krát, potrava sa nachádza vo vzdialenosti menšej ako 100 metrov, avšak ak sa včela točí do tvaru osmičky, rýchlosť pobyhu potom určuje vzdialenosť samotného zdroja. Osa dráhy tanca zas určuje smer zdroja potravy. Túto informáciu ostatné včely sledujú a vedia ju presne vyhodnotiť. Včela, ktorá túto informáciu priniesla si na seba v mieste nálezu natrie vzorky peľu z nájdených kvetov a prinesie do úľa aj vzorku toho, čo vlastne našla.