

Včela je **hmyz** s proměnou dokonalou, což znamená, že se z vajíčka vylíhne larva, ta se zakuklí a z kukly se vylíhne dospělý jedinec.

Období vajíčka: vajíčko je tyčinkovitá buňka dlouhá 1,6 mm. Včely pečují o vajíčko hned po jejich naklazení. Udržují teplotu kolem 35 °C a vlhkost 75 - 80 %. Po třech dnech se celé vajíčko přemění v larvu, nezůstane žádná slupka.

Období larvy: larvy celou dobu přebývají v buňkách plástu. Dospělé včely kojičky krmí larvy několikrát denně. Hlavní součástí potravy larev je mateří kašička, výměšek hltanových žláz dělnic. Larva roste velmi rychle, za 6 dní se zvětší 1000x. Během vývoje se larva 5krát svlékne a „košilku“ zanechá v buňce. Šestý den včely larvu v její buňce zavíčkují voskovým víčkem.

Období kukly: kukla v zavíčkované buňce nepřijímá potravu a postupně se mění. Vytvářejí se nohy, křídla, oči, tykadla, sosák a další orgány. Bílá barva se mění na šedohnědou, narostou chloupky. Dospělá včela zevnitř prokouše víčko buňky a vylíhne se ven.

Tělo včely je výrazně rozdělené na hlavu, hrud' a zadeček. Je porostlé chloupky. Včely ve střední Evropě mají stříbrošedou barvu. Tím se zřetelně odlišují od vos, které mají výrazně žluté proužky.

Na hlavě včel je pár výrazných složených očí. Včely vnímají okolní svět jako mozaiku, vidí i barvy, i když trochu jinak než my lidé.

Tykadla včel jsou sídlem řady smyslových orgánů. Pomocí tykadel včela rozlišuje vůni rostlin. Tykadla jí také pomáhají při komunikaci s ostatními včelami a při všech činnostech v úlu i mimo úl. Také včely strážkyně pomocí tykadel poznají podle pachu včelu z vlastního úlu od vetřelkyně.

Dalším orgánem na hlavě včely je sosák. Ten včela využívá k nasávání nektaru či medovice. Včely se též mohou chlubit kusadly.

Na hrudi včele vyrůstají tři páry nohou. Stavba zadního páru nohou včele dělnici umožňuje přenášení pylu v podobě splených hrudek nazývaných pylové rousky.

Aby včely mohly létat. Mají na hrudi dva páry blanitých křídel. Nohy i křídla potřebují svaly. Celá včelí hrud' je jimi vyplněna.

Další důležité orgány (například srdce, žaludek, voskotvorné žlázy, žihadlo), má včela v zadečku.

Včelí rodina

Včely medonosné žijí ve velkých společenstvech, v přírodě v dutých stromech, nyní i v člověkem vyrobených úlech. Včelstvo tvoří voskové plástve se zásobami potravy, s vývojovými stádii včel (tzv. včelím plodem) a tři kasty dospělých včel - matka, dělnice a trubci. Zdravé včelstvo čítá v létě 40 až 60 tisíc včel, v zimě 10 až 20 tisíc.

Matka je včelstvu jen jedna. Zato je největší. Má za úkol pouze obnovu včelstva. Klade proto denně stovky vajíček. To dohromady vydá i tolik, co sama váží. Proto musí být matka dobře živena. Celý život ji její ošetřovatelky krmí mateří kašičkou.

Pro život včelstva je přítomnost matky životně důležitá, proto musí včelstvo stále vědět, že je matka v pořádku. Matka vylučuje ve svých kusadlových žlázách zvláštní chemickou sloučeninu nazývanou mateří látka. Dělnice, které o matku pečují, předávají mateří látku dalším včelám, až se postupně dostane ke všem včelám v úlu. Tak vědí, že je matka v pořádku a vykonávají všechny potřebné činnosti (výchova larev, sběr a zpracování potravy, stavba plástů). Jakmile matka zestárne, začne včelstvo postupně pociťovat nedostatek mateří látky a začne si vychovávat matku novou. Matka se dožívá tří, výjimečně čtyř let.

Dělnice jsou nejpočetnější kastou včelstva. Jsou menší než matka. Jedná se o samičky s nevyvinutými pohlavními orgány. Dělnice mají ve včelstvu rozdělené činnosti. Některé se starají o matku, jiné trubce a o plod. Další část staví nové plástve, uklízejí, topí, větrají nebo konzervují potravu. Včely, které vidíme létat venku, patří též mezi dělnice. Sbírají z květů pyl, nektar a medovici. Nosí také vodu. Nejstarší dělnice střeží vchod do úlu. Na ně pozor, hlavně od nich bychom mohli dostat žihadlo. V létě žijí dělnice jen 4 až 6 týdnů. Podzimní generace dělnic ale dokáže přezimovat a dožívá se až do jara.

Trubci jsou samečci včel. Jsou o něco větší než dělnice, i jejich buňky jsou větší. Podobně jako matka, jsou i trubci krmeni dělnicemi. Úkolem trubců je oplozovat včelí matky. Proto jsou ve včelstvu jen v létě. Za pěkného počasí létají na trubčí shromaždiště a tam se setkávají s mladými matkami na snubních proletech. Na konci léta se dělnice o trubce přestávají starat a jejich život končí.

Výživa včel

Včely se živí medem a pylem. Med je zahuštěná sladká šťáva. Pochází z nektaru z květů nebo z medovice - výměšků mšic. Včelám med slouží jako zdroj energie. Energii včely potřebují, aby mohly létat a létat, vyhřívat svůj úl a vykovávat všechny další činnosti. Na květech sbírají včely vedle nektaru také pestrobarevný pyl, který je plný výživných látek, hlavně bílkovin. Pyl je základem výživy pro mladou generaci - včelí larvy.

Rozmnožování včel

Přirozeným způsobem rozmnožování včelstev je rojení. Polovina včelstva se starou matkou vylétne z úlu. To je roj. Roj se usadí v předem vyhlédnuté dutině, postaví si nové plásty a žije samostatně.

V původním včelstvu se vylíhne mladá matka, v několika dnech matka dospěje a vydává se na snubní let. Včelí matky se páří jen jednou za život, páření se odehrává na místě zvaném trubčí shromaždiště. Zde se mladá matka za letu ve výšce asi 10 metrů spáří postupně s několika trubci. Oplozená matka se vrací do svého včelstva. Matka má v těle zvláštní semenný váček, kde se po spáření uchovávají samčí pohlavní buňky - spermie. Matka pak sama může oplozovat vajíčka spermiemi z této zásoby. Z oplozených vajíček budou samičky (dělnice nebo matky), z neoplozených samci, u včel zvaní trubci.

Včelí produkty

Mimo medu, sladké hmoty, kterou včely zpracovávají z nektaru nebo medovice tím, že ji obohacují látkami vlastního těla, uskladňují v plástech, zahušťují, přikrývají voskovými víčky a nechávají dozrát, včely produkují ještě další látky, které umí člověk využít. Jedná se o včelí vosk, mateří kašičku, propolis, pyl a jed. Vosk vzniká ve voskotvorných žlázách včel. Je stavebním materiálem pro stavbu včelích plástů se známými šestibokými buňkami. Tato surovina byla člověkem využívána odedávna na svíčky. Uplatňuje se v potravinářství, průmyslu, v kosmetice a farmacii.

Mateří kašička se dá svojí funkcí přirovnat mateřskému mléku u savců. Jedná se o výměšek žláz mladých včel starajících se o vyvíjející se novou generaci včel. Mateří kašičkou jsou krmeny matky a plod. Mateří kašička je hustá tekutina nažloutlé barvy, ostré chuti a kořeněné vůně. Využívá se v kosmetice a jako doplněk potravy.

Propolis - včelí tmel, je látka, kterou včely získávají z rostlinných zdrojů a používají ji k desinfekci, vyztuham a utěsnění úlu. Tato látka obsahuje vosk, balzámy a éterické oleje, pyl a další. Má aromatickou vůni, která vytváří charakteristickou atmosféru v úle. Díky svým vlastnostem je účinný při různých onemocněních kůže, pomáhá např. proti bradavicím. Používá se i jako součást laků na starý nábytek a hudební nástroje.

Pyl nasbíraný včelami je velmi hodnotným doplňkem potravy.

Včelí jed potřebují lékaři k přípravě léků proti alergii na bodnutí.

Pozor na žihadla

Žihadlo s jedem mají pouze dělnice. Včelí jed je směs různých chemických látek. Poškozuje červené krvinky i jiné buňky. Působí na nervový systém a mozkovou tkáň. Žihadlem včely útočí, když se cítí ohrožené. Žihadlo má zpětné háčky. Zachytí se v místě vpichu, vytrhne se z těla včely a přitom stále proudí do rány jed. Zraněná včela často zahyne. Vosy na rozdíl od včel mají žihadlo hladké a mohou tudíž bodnout opakovaně bez ohrožení vlastního života.

Naše tělo na jed reaguje tvorbou protilátek. U většiny lidí není reakce dramatická. Včelaři si dokonce na žihadla zvyknou. Někteří lidé jsou ale na včelí bodnutí alergičtí. U těch může dojít k velkým zdravotním komplikacím. Výjimečně i k smrti.

První pomoc při bodnutí včelou

Co nejrychleji odstranit žihadlo a chladit ránu. Když je postižený zle, vyhledat lékařskou pomoc.