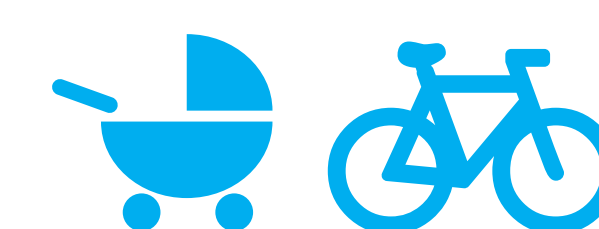
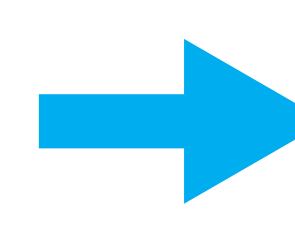


Prohlédněte si
zajímavosti o včelách.



Pokračujte na
STANOVIŠTĚ 7 - 160m



Včela medonosná

(*Apis mellifera L., 1758*) patří mezi blanokřídlý hmyz. Jde o jednoho z nejznámějších zástupců společenského hmyzu.

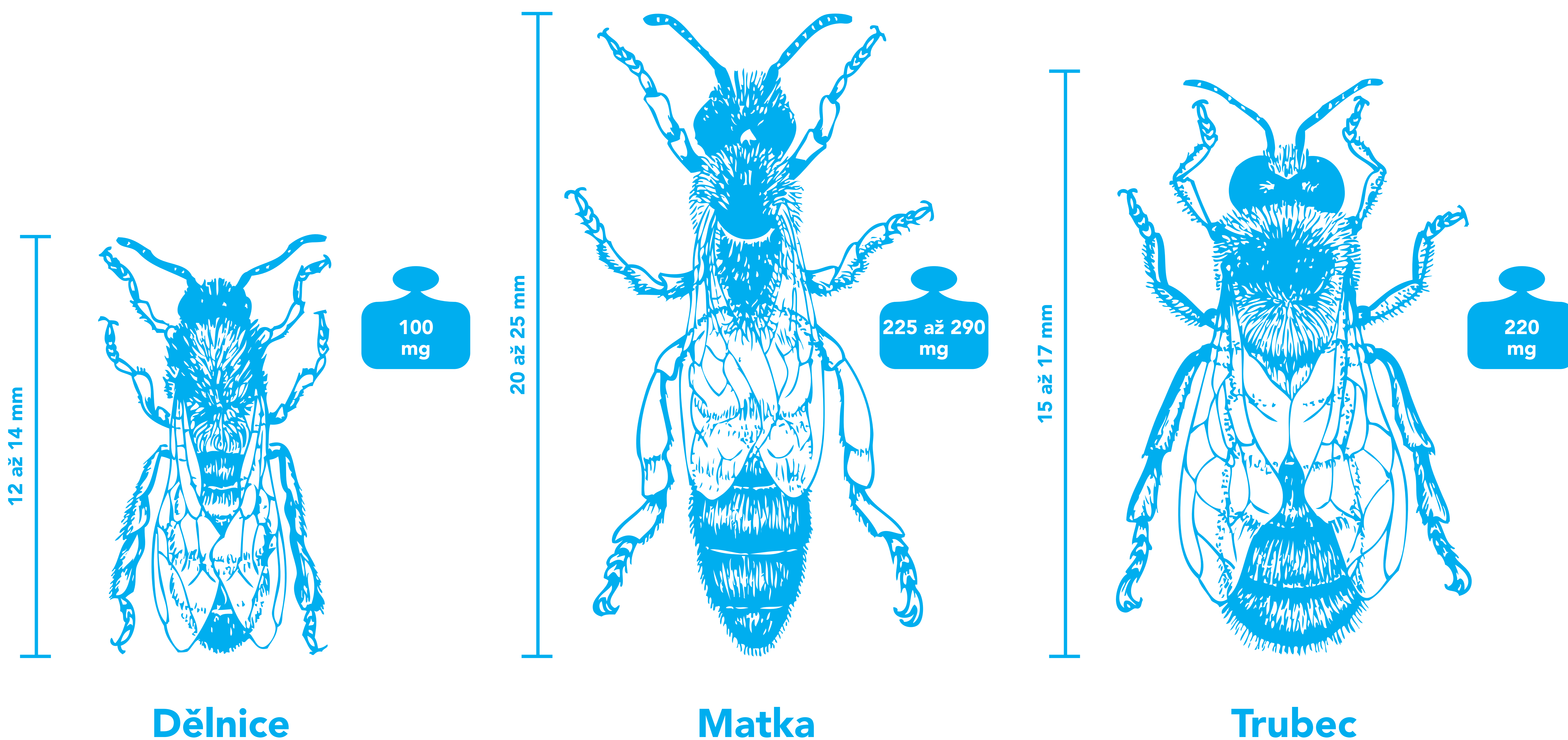
Druh vznikl pravděpodobně extrémní geografickou izolací (allopatrická speciace) od mateřské populace včely východní, a to v době evolučně „nedávné“ – asi před 10 000 lety (Oldroyd 1999). Oblast původního rozšíření zahrnovala Afriku, Blízký východ a Evropu. Do Ameriky, Austrálie a Nový Zéland byla přivezena až v 17. století, na Dálný východ až začátkem 20. století.

Svá hnízda staví na chráněných místech, přičemž jsou jednotlivé plásty umístěny vedle sebe. Mezi ostatními druhy včel je nejvíce hospodářsky využívána.

Včela patří do kmene členovců (*Arthropoda*). Její tělo se skládá ze tří hlavních částí – hlava, hrud', zadeček. Tyto části jsou od sebe oddělené zúžením, které jim umožňuje pohyblivost.

Včely žijí ve společnosti, kterou nazýváme včelstvo. Včelstvo je zpravidla složeno z jedné matky, mnoha dělnic, a určitého množství trubců, závisejícího na síle včelstva, dostupnosti bílkovinné potravy (pylu) a roční době. Do

určité míry je odchov trubců podmíněn i genetickými vlastnostmi a stářím matky. Jednotliví členové včelstva jsou na sobě závislí tak, že jeden bez ostatních nedovede plnit svou funkci a následně zahyne (např. osamělá dělnice, matka, či trubec, nebo plod). Mezi včelami funguje dokonalá dělba práce.



Dělnice

tvoří ve včelstvu nejpočetnější složku. Jsou to samičky, které mají nevyvinuté pohlavní orgány, a proto se nemohou spářit s trubci. Dělnice vyrůstají do velikosti 12-14 mm a jejich hmotnost se pohybuje okolo 100 mg. Líhnou se z oplozených vajíček v dělničích buňkách, kterých bývá na 1 dm² přibližně 400. V době hlavní snůšky se v úlu nachází dělnic 30 000 - 50 000, v době zimního klidu 10 000 - 20 000.

Vývoj dělnice

Dělnice se líhnou z oplozeného vajíčka 21. den od jeho položení do buňky. Po vylíhnutí začnou silnit a po 2-3 hodinách se z nich stávají na dobu 3 dnů tzv. včely čistíčky, jejichž úkolem je vyčistit buňky a připravit je matce k zakladení. V dalším stádiu vývoje, 4. dne, se stávají krmičkami a jejich úkolem je starat se o zásobování larev potravou. Po odeznění stádia krmičky se dělnicím zvyšuje sekreční činnost hltanových žláz a 6. dne se z nich stávají kojičky, které mají za úkol krmit matku mateří kašičkou. V dalším stádiu se dělnicím aktivují voskotvorné žlázy a 12. dne se z nich stávají stavitelky, které staví včelí dílo. V následujícím stádiu vývoje se ze stavelek 18. dne stávají strážkyňe česna, a v posledním stádiu, 21. dne, se ze strážkyň stávají létavky, jejichž úkolem je donášení potravy a vody do úlu. Touto činností se včela opračuje a následně uhynie. Včely uhynou i v případě, že použijí své žihadlo, protože si ho po bodnutí vytrhnou i s jedovou žlázou. Délka života včely závisí na výživě a množství práce. V době snůšky, kdy je jejich činnost nejintenzivnější, se dělnice dožívají 30-40 dnů. Mimo toto období se dožívají až několika měsíců.

Matka (včelí královna)

je včelí samička, která má jako jediná z celého včelstva vyvinuté pohlavní orgány (dělnice je mají zakrnělé). Od dělnic se liší na první pohled svými většími rozměry. Matky měří 20-25 mm a jejich hmotnost se po vylíhnutí pohybuje v rozmezí 175-240 mg. Oplozená matka váží 225-290 mg. Od dělnice se dále liší tím, že nemá orgány uzpůsobené ke sběru, tedy pylové košíčky, voskotvorné žlázy, ani hltanové žlázy. Matka se také na rozdíl od dělnic nepodílí na pracích v úlu. Svě žihadlo má uzpůsobené nejen k obraně (a to pouze v případě konfliktu s jinou matkou; nemá na žihadle protiháčky, proto po bodnutí nehyne, jako je to u dělnic) ale její žihadlo funguje zejména jako kladítko ke kladení vajíček. O matku se musí dělnice soustavně starat. Celý život jí krmí tzv. mateří kašičkou (výměšek hltanových žláz mladých včel), bohatou na bílkoviny.

Vývoj matky

je zpočátku podobný jako vývoj dělnice. Rozdíl je v tom, že larvička matky dostává od začátku až do konce larválního vývoje mateří kašičku ve větším množství, než dělnice. Postup je takový, že při přípravě na rojení (popř. při tiché výměně) položí matka na dno mateřské misky (matečnicku) oplozené vajíčko. Mateřská miska má tvar kulového vrchlíku o průměru 9 mm a je postavena dnem vzhůru, nejčastěji na okraji plástu. Pokud včelaři odchovávají "umělé" matky, zhotovují si tyto misky sami z včelího vosku, nebo používají misky sériově vyráběné z plastu. Po položení vajíčka do mateřské misky vystaví dělnice z této misky mateřskou buňku ve tvaru žaludu a je dlouhá 20-30 mm. Z vajíčka se po třech dnech zárodečného vývoje vylíhne larvička, která velmi rychle roste, a za 5 dní zaplní mateřskou buňku. Na konci larválního vývoje dělnice buňku zavíčkují, larva se v ní na 8 dní zakuklí, a během této doby se z kukly přemění na dospělou matku. Matka se tedy líhne 16. dne od položení vajíčka do mateřské misky. Z buňky se dostane pomocí kusadel, kdy vykousne ve víčku otvor, a víčko odklopí. Tento otvor si dovede vykousat přesně tak velký, aby jím akorát prolezla, takže podle velikosti otvoru včelař může poznat velikost matky. Okamžitě po vylíhnutí jí přijdou dělnice nakrmit. V případě nouze se jde matka sama nakrmit sladinou (medem). Pokud v úlu nalezne po vylíhnutí další matku, nastane mezi nimi souboj, při kterém ta slabší zpravidla zahyne. Někdy bývá i vítězí matka poraněná. V některých případech dokonce zahynou obě.

Trubec

Trubec je včelí sameček. Měří 15-17 mm a váží okolo 220 mg. Na rozdíl od dělnic a matky nemá žihadlo. Trubci se líhnou z neoplozených vajíček, která matka naklade do trubčích buněk, odlišujících se od dělničích svou velikostí. Trubčí buňky jsou větší než dělničí a na 1dm² trubčích buněk jich připadá 270. Trubci žijí zpravidla jen v letním období a jejich počet postupně klesá. Ve včelstvu jich může být několik set až pár tisíc, ale nejčastější množství je okolo 500 trubců. Včelaři, kteří chovají matky, záměrně ve včelstvech odchovávají větší množství trubců, aby zvýšili pravděpodobnost oplození matky trubci s kvalitnějšími genetickými vlastnostmi. Na konci léta dělnice z úlu trubce vyženou z důvodu přerušení snůšky v důsledku déle trávajícího nepříznivého počasí. V zimě se tedy trubci v úlech nacházejí jen ve výjimečných případech.

Rojení

je přirozený způsob rozmnožování včelstev. Při rojení se včelstvo rozdělí na dvě části, ve kterých jsou zastoupeny včely všech věkových kategorií včetně trubců. S prvním rojem vyletí i stará matka. Roj se zabydlí v předem vyhlednuté dutině a postaví si tam nové plásty. V úle zůstávají zavíčkované mateřské buňky (matečnicky), ze kterých se pak vylíhnou mladé matky. Silné včelstvo se může vyrojit i vícekrát v jedné sezóně.

Orientační body a délka zvířecí stezky: 1,9km

Zámeček

O Rozárce

Na Přičné

Dolečky

Stanoviště 5

Stanoviště 6

V Žedovni

O Hájenke

Na Baloně