



# Chov včel

Autor: © Erik Österlund, <http://www.elgon.se>

Základem života na Zemi jsou rostliny. Existence a rozmnožování naprosté většiny rostlin závisí na jejich opylování. Včela medonosná, *Apis mellifera*, je nejlepším opylovačem ze všech, například proto, že má tendenci navštěvovat stále stejný druh květin, který začala navštěvovat na začátku (*pozn. tato vlastnost se nazývá florokonstantnost*). To je pro úspěšnost opylování zásadní, protože určitá rostlina musí být opylena pylem z rostliny stejného druhu. Dalším přínosem je to, že včely žijí ve velkých společenstvích s mnoha jedinci, takže na stejném místě máte tisíce potenciálních opylovačů. Člověk, vlastně celé lidstvo, má ze včel prospěch. Řekl bych, že větší než, si celá řada lidí uvědomuje.



*Med je často tím, co se nám jako první vybaví ve spojení se včelami. Med může vypadat různě podle toho, ze kterých rostlin nektar pochází. Vlevo vidíme téměř čistý vřesový med, vpravo med z lesních malin a uprostřed směs medu z různých kvetoucích rostlin a z tzv. medovice především z lesa (lesní med). Med je nejvíce získávaným včelím produktem. Med je také nejžádanější, a to jak pro jeho sladkost, tak pro jeho blahodárné účinky.*



*Propolis včely obvykle sbírají z pupenů rostlin, které obsahují pryskyřice vysoce odolné vůči chorobám. Propolisem pokrývají celý vnitřek dutiny, kterou včelstvo obývá. Teplo a vlhko v úlu je jinak perfektní prostředí pro zárodky chorob, ale propolis pomáhá udržet včelstvo zdravé. Mnoho včelařů sbírá propolis a používá ho ke žvýkání a k výrobě tinktur (roztoků propolisu v alkoholu), aby si udrželi své zdraví.*



*Opylování rostlin je největším užitkem včel. Včely navštěvují květy za účelem sběru nektaru a tím je zároveň opylují. Dělají to prostřednictvím pylových zrn nalepených na jejich tělesných chloupkách, které se při další navštívené květině přenesou na její pestík. Včely ale sbírají pyl i pro sebe. Je to potravina bohatá na proteiny s mnoha různými druhy živin. (Foto: Bo Malmgren)*



*Sušený pyl k prodeji. Pokud musíte pylové granulky trochu stisknout, abyste je rozdrtili, znamená to, že obsah vody je dostatečně nízký (asi 4 %). Nenechávejte pyl sušit při vyšších teplotách než 35–40 °C. Jinak bude nutriční hodnota podstatně snížena. Pyl obsahuje všechny důležité B-vitamíny. (Foto: Sven-Olof Ohlsson.)*

## Včely Elgon

Divoce žijící včela medonosná obývá různé dutiny, duté stromy, zdi starých domů, skalní dutiny apod. Pro opylování rostlin v přírodě je lepší, když včelám pomůžete najít místa, která mohou obývat, protože to pro ně může být v našem moderním prostředí složitější, než tomu bývalo dřív. Můžeme pomoci jak včelám samotářkám, tak včelám medonosným. Od včel tak získáme některé z jejich cenných produktů. Abychom včelám co nejvíce pomohli udržitelným způsobem, je dobré pochopit, jak žijí ve svém přirozeném prostředí bez pomoci člověka. Můžete pozorovat, jak jsou včely uzpůsobeny pro to, aby fungovaly, přežívaly a prospívaly samy o sobě, a těchto znalostí pak můžete využít k tomu, abyste se o ně mohli starat.

V moderním zemědělství se k ochraně plodin před škodlivým hmyzem často používají takzvané ochranné chemikálie. Tyto chemikálie nezasáhnou jen určité druhy hmyzu, ale bohužel i prospěšný hmyz jako jsou včely. A to jak samotářský opylující hmyz, tak včely medonosné. Včelaři také příliš často usilují o to, aby udrželi naživu i ta nejméně vitální včelstva, místo toho, aby nechali včelstvo zahynout, a tak posílili genetiku (*pozn. negativní selekce*). Včely se také velmi zaměřují na to, aby se vyhnuly příbuzenskému páření. Když se mohou samy rozhodnout, jak postavit své voskové plásty bez pomoci předem definovaných velikostí buněk (mezistěny dodané včelařem), staví buňky různé

velikosti, menší v plodišti a větší pro uskladnění medu. Všechny tyto změny provedené člověkem jim ztížily adaptaci a řešení nových hrozeb.

Nejvážnější hrozbou pro včely je *Varroa destructor*, roztoč menší než špendlíková hlavička, který šíří viry. Další hrozbou je používání zemědělských chemikálií. Pro boj s roztočem varroa se používá mnoho chemických látek. I když některé z těchto látek nezanechávají zbytky ve vosku nebo medu, způsobují narušení přirozených obranných mechanismů včelstev, kterými by včely s roztočem mohly bojovat samy. Výsledkem toho je, že se viry šíří snadněji. Používání těchto chemikálií není dlouhodobě udržitelné řešení.

Protože si africké včely v Jižní Americe za pouhých 5 let si vyvinuly odolnost vůči roztoči varroa, zrodil se nápad získat chovný materiál od těch afrických včel, se kterými se dá snadno pracovat a které jsou nejvíce podobné našim evropským včelám. Ne všechny africké včely jsou tak bodavé jako varianta, která se dostala do Jižní Ameriky (*pozn. afrikanizované včely*) a která se rojí z více důvodů než naše včely, například při nedostatku zdrojů potravy. Tři plemena jsou docela podobná našim evropským včelám – (*Apis mellifera*) Monticola žijící převážně ve vysokohorských oblastech východní Afriky, Unicolor na Madagaskaru a Kapská včela v jižním cípu Jižní Afriky (ale tento druh včely není z jiných důvodů vhodný pro včelaření v Evropě).

V březnu 1989 se skupina čtyř včelařů vydala do východní Afriky a přivezla z hory Mount Elgon na hranici Keni a Ugandy do Švédska v kapilárách semeno trubců, vajíčka a malé larvičky v kouscích nově vystavěných plástů. Klima a nadmořské výšky byly podobné těm ve Švédsku, kromě toho, že v Africe nejsou dlouhé zimy, i když noční teploty jsou zde dost nízké. Účelem získaného šlechtitelského materiálu bylo zvýšit vitalitu a genovou variabilitu našich „dobře vyšlechtěných“ evropských včelstev. Mysleli jsme si, že výsledkem by mohla být včela, která se dokáže přizpůsobit tomu, aby si poradila s roztočem varroa. Dovezeným poddruhem byla *Apis mellifera monticola*, tmavá a odolná včela s relativně dobrou povahou.



Náš africký tým v malé vesničce v západní Keni v nadmořské výšce 2000 m před "Starou dámmou" - Land Roverem z roku 1954, který jsme si pronajali v Nairobi. Zleva Dr. Bert Thrybom, Erik Bjorklund, Erik Österlund, rodina Nyongesových, která nás hostila, a Michael van der Zee.



*Včelí úl umístěný ve výšce na stromu poblíž hranice lesa v nadmořské výšce 3500 m na hoře Mount Elgon v západní Keni. Právě z tohoto úlu se nám podařilo získat trubčí semeno, i když to bylo pro trubce špatné roční období. Matka měla opotřebovaná křídla a včely ji chtěly co nejdříve vyměnit, zřejmě na začátku dalšího snůškového období.*

Z vajíček a malých larev jsem odchoval matky koncem března doma ve Švédsku, když u nás byla ještě skoro zima. Dr. Bert Thrybom oplodnil mladé matky semenem, které jsme získali. Sperma bylo sice příliš staré (více než 14 dní), ale bylo znovu životaschopné pomocí speciálního roztoku (s glukózou), který Dr. Thrybom připravil. Získané kladoucí matky byly začátkem dlouhodobé práce, plné trpělivosti a selekcí v následujících letech.

Pracoval jsem hlavně s plemenem Buckfast jako základem pro kombinaci s chovným materiálem Monticola, který jsme v Africe nasbírali. Včela Buckfast je výsledkem mnoha desetiletí šlechtitelské práce prostřednictvím kombinací různých plemen a následné selekce benediktinského mnicha, bratra Adama, který žil v klášteře Buckfast Abbey v Devonu v jihozápadní Anglii.



*Bratr Adam v roce 1983 na oplodňovací stanici své včely Buckfast v Shirburtonu, Dartmoor v Devonu, Anglie. Základem jeho šlechtění bylo kombinování různých plemen včel a pokračující stabilizace kmene Buckfast. Pro získávání trubců využíval včelstva, která dosáhla standardu kvality pro to, aby se mohla nazývat Buckfast.*

Začátkem léta 1989 přivezl do Švédska z Nizozemska jeden z členů týmu cestujícího do Afriky Michael van der Zee semeno a vajíčka z kříženců mezi včelou Buckfast a včelou *Apis mellifera sahariensis*. Tyto včely původně pocházely z marocké oázy Erfoud na Sahaře. Jsou to také africké včely, mírné, ale z jiného typu komplikovaných přírodních podmínek. Účelem využití této včely bylo také vyhnout se příbuzenskému křížení, protože použitý materiál *Monticola* byl poměrně malý, a měl malou genetickou variaci. Již dříve se experimentovalo s křížením se včelami *Sahariensis* a ukázalo se, že mají cenné vlastnosti, mimo jiné odolnost proti roztoči *varroa*. Při naší návštěvě Keni jsme ocenili, že Michael van der Zee měl zkušenosti z jiných podobných výprav.

Erik Bjorklund, jeden z členů týmu výpravy do západní Keni, je stále vedoucí osobou v asociaci pomoci, švédské asociaci Mount Elgon, a má mnoho místních kontaktů. Je také zkušeným včelařem.

S africkou včelou, kterou jsme takto přivezli do Švédska, se manipulovalo poměrně snadno, rozhodně nebyla zabijácká. Bylo snadné získat dobré kombinace jak s včelami Buckfast, tak s italskými včelami. Pokračoval jsem ve šlechtitelské práci na základě mých křížení s Buckfastskou včelou s materiálem *Monticola*, který jsme přivezli. Zkoušel jsem kombinace s *Monticolou* na mateřské straně a také s Buckfast na mateřské straně. První varianta byla nejlepší a v tomto typu kombinace jsem pokračoval. Velmi brzy se včely staly velmi snadno ovladatelnými a měly jen malou tendenci k rojení, pokud jste jim poskytli dostatek prostoru pro kladení vajíček, skladování medu a pro rychle rostoucí populaci včel na začátku sezóny.



*První křížení mezi Monticolou a Buckfast. Matka tohoto včelstva je čistá Monticola spářená s trubci z mých včelstev Buckfast.*

Výsledkem není včela Buckfast v pravém slova smyslu, protože není odchována v Buckfastu v Anglii, ale je velmi podobná. Nazýváme ji Elgon. Je to kombinace velkého množství africké genetiky Monticola a malého množství genetického materiálu Sahariensi, alespoň teoreticky. My, kteří šlechtíme tento druh včely, jsme se chtěli pokusit využít trubců podobných Monticole, co se týče vzhledu a vlastností. To je rozdíl oproti šlechtění včel Buckfast, protože u něj se pro oplodnění panušek používá trubčí linie Buckfast.

Při odchovu linie Elgon v současnosti využíváme velké množství včelstev pro odchov trubců, které se páří s mladými matkami. Naše stanoviště není zcela izolované, což v tomto případě znamená, že se s našimi panuškami můžou spářit i jiní Elgon trubci nebo se dokonce může občas stát, že bude panuška oplodněna i trubcem, který není z linie Elgon. V praxi nemá takových pár „neshod“ žádný dlouhodobý negativní význam mimo jiné proto (jak poznal také bratr Adam), že každá královna se páří v průměru s 20 trubci a ty nejhorší královny se neustále vyměňují. Možná, že takovýto „nesoulad“ může někdy přinést dobrý výsledek.

Účelem šlechtitelské práce v mé oblasti bylo až do roku 2007 (rok, kdy byl v naší oblasti nalezen roztoč varroa), zachovat co nejvíce genetických vlastností včel Monticola, dokud nebudeme moci vyvodit nějaké závěry o hodnotě těchto vlastností, týkajících se našich cílů – vyšlechtění včel odolných vůči roztoči varroa, které poskytují dobré výnosy a jsou mírné. Z těchto důvodů jsme jeli do Afriky.

V roce 2007, kdy byl roztoč varroa nalezen v naší oblasti se naše šlechtitelské úsilí zaměřilo na odolnost vůči roztoči varroa namísto teoretických, genetických vlastností včely Monticola.



*Tmavě hnědý roztoč varroa sedí na hrudníku včely. Když není uvnitř zavíčkovaných plodových buněk, aby mohl klást vajíčka, parazituje na dospělých včelách. Při líhnutí včely se spolu s ní dostává ven z buňky i roztoč, který se časem opět do plodových buněk znovu vrací. To se několikrát opakuje, dokud roztoč nezahyne. U včel si ceníme vlastnosti, díky které včely identifikují buňky s roztočem uvnitř a takové buňky otevřou.*  
*Foto: Pixabay.*

Někomu na barvě včel hodně záleží. Mně ne. Není to pro mě výběrové kritérium. Barva včel Elgon se proto může hodně lišit. Často ale vypadají jako tmavší typ včel Buckfast, kde dělnice mohou mít na zadečku několik hnědožlutých pruhů. Barva matek se může lišit od poměrně světlé až po černou, přičemž většina je v tmavším odstínu. Ale někdy se stane, že včelstvo se světlým odstínem způsobí zesvětlení okolních včelstev. Osobně mám radši poněkud tmavší včely Elgon, ale musím uznat, že i ta světlá včelstva jsou více odolná ☺.

Světlejší barva pravděpodobně pochází (alespoň částečně) od včel Sahariensis. U této včely bylo také prokázáno, že je více odolná v souvislosti s roztočem varroa. Afrikanizovaná včela (AHB) (*pozn. velmi agresivní včela*) v Jižní Americe a v jižní Africe nemá takové problémy s tímto parazitem ve srovnání se včelami, které jsou běžné v Severní Americe a Evropě. Včely ve východní Africe, kde se roztoč už rovněž objevil, se s ním vypořádávají také dobře.

Problémy včel našeho západního světa jsou tak velké, že se péče o včely se soustřeďuje na boj s roztočem, obvykle pomocí různých druhů chemikálií. Mnoho včelařů přichází více či méně pravidelně o velké části svých včelstev kvůli virům, které roztoč přenáší. Chemikálie používané k boji proti roztočům nejsou ke včelám příliš šetrné. Rovněž chemické postřiky polí používané v zemědělství včelám také neprospívají. Další stresové faktory, jako například přesouvání velkého množství včelstev pro opylovací účely, také ohrožují imunitní systém včel. Nakonec toho může být na včelí společenství moc a včelstvo zkolabuje.



V USA se počet včelstev snížil natolik, že nastaly problémy s opylováním některých důležitých plodin. Jediným dlouhodobým řešením jsou včely, které jsou odolné vůči roztoči varroa. A v důsledku toho včely nepotřebují stresující zásahy a chemikálie, které ohrožují imunitní systém (*pozn. a narušují mikrobiom*). Místo toho se jim bude dařit a budou to silná a zdravá včelstva. Dnes jich ročně uhynie příliš mnoho a včelstva, která přežijí, jsou oslabena.

V mnoha částech světa nyní lidé pracují na tomto dlouhodobém řešení, aby vyšlechtili včely, které roztočům odolají, jako to dělají včely v tropické Jižní Americe a Africe. Na stále více místech v Severní Americe a Evropě se včelařům podařilo vyšlechtit místní včelstva, která nepotřebují ošetřovat proti roztoči ani ničemu jinému po dobu alespoň 10 nebo více let. Selekční práce se včelami Elgon je směřována v tomto duchu.



(*pozn. matka a včely plemene Elgon*)

Pojmenování včely Elgon naznačuje, že tyto včely nejsou úplně stejné jako včely Buckfast, i když jsou jim podobné. Název je inspirován názvem jedné z hor v oblasti, kde žije poddruh včely medonosné *Apis mellifera monticola*. Do Švédska jsme v roce 1989 přivezli vajíčka a semeno trubců. Hora Mount Elgon se nachází v západní Keni na hranici s Ugandou. Jméno Elgon je chráněno jako ochranná známka, aby se zabránilo použití jména na potomcích - křížencích, kteří nejsou dobrými zástupci kmene Elgon. Ale z matek Elgon můžete libovolně odchovávat dcery k vylepšení svého vlastního chovu včel.

Jméno Elgon není samo o sobě důležité, ale rozhodující jsou vlastnosti včel. Účelem šlechtění této včely je pomáhat včelám, těmto i ostatním, přežít a prosperovat. A nejen včelám, ale nám všem, kteří máme prospěch z jejich úsilí.

Publikováno se souhlasem p. Erika Österlunda.

Překlad: Tomáš Žitný, poznámky (*pozn.*) doplnil Jiří Šturma, červen 2022