

# Je to jinak pane doktore!

Vážení včelaři,

ve Včelařství 8/2011 jste mohli být svědky dosti ostrého názorového střetu mezi mnou a Dr. Kašparem, vedoucím Pokusného včelínu Pekařov.

Díky tomuto jeho článku již víte že teorie LBV je mylná, protože chápu problém zúženě. Teoretická báze z níž vycházím je zastaralá, model LBV je pro jiný hmyz nepoužitelný, práce je podezřelá - protože je příliš přesná, použité údaje jsou naopak nepřesné, výpočty jsou příliš zjednodušené, neumím rozlišit výběr skupinový od příbuzenského a můj text je místy věci neznalý, nafouklý a psaný na efekt.

Uznávám, že se nemohu svými vědomostmi a brilantností projevu panu Dr. Kašparovi zdaleka rovnat. Proto se k danému problému souhrnně a podrobně vyjádřím opravdu naposledy. Nikoli opět oficiálně ústy tria LBV, ale ryze soukromě. Vnímejte mě jako pouhého majitele včelnice Rašovy, kde se zrodila nejen metoda LBV, ale také Rašovská technologie včelaření. Metody byly publikovány ve Včelařství 5 a 10/ 2007 a 7/2011.

Protože mě Dr. Kašpar usvědčil z toho že jsem věci neznalý prostřáček ducha značně mdlého, který více mluví a píše než čte, bude i tento text nudný, plný odborných chyb, zastaralých koncepcí a mnohem méně hodnotný pro praxi než text jeho. Proto musím všechny čtenáře kteří již předem vědí že má Dr. Kašpar vždy pravdu varovat. To aby si rozmysleli, zda budou vůbec číst dále! Mohli by totiž utrpět trauma až zjistí, že tomu tak není.

Cílem tohoto článku je veřejnosti s konečnou platností dokázat, že Dr. Kašpar nejen nemá pravdu, ale že ji mít dokonce ani nemůže. Protože to prostě nepřipouští přírodní zákony. Seznámíme se s tím, že dokonce ani správně neinterpretuje literární údaje, kterými na LBV tím pádem neoprávněně útočí. A vysvětlíme si, proč nemá pravdu ani v jediném bodě své oponentury, založené výhradně na citování úryvků prací napsaných jinými.

Pro můj sloh je příznačné, že pokud mi protivník nahraje neuváženě na smeč, rád toho využiji formou satyry a ironie. Proto prosím chápejte pasáže značené smajlíkem s nadsázkou, neboť právě tak jsou myšleny. Není mým cílem oponenta hrubě urazit a přenést náš spor do roviny lidské. Proto ho jen lehce poškádlím.

## Proč z Pekařova zaznívá tak ostrá kritika genetické teorie rojení ?

Důvodů je zřejmě mnoho a jsou velice prosté. Z Rašovské metody včelaření a teorie LBV totiž plynou závěry, které napadají mnohé z rádooby pravd, našimi elitami desetiletí šířenými. Jde zejména o tyto z nich:

### Co se tvrdí oficiálně

Zimovat se má na tmavším díle  
Světlé dílo je studené  
Původce moru je rozšířen v ohniscích  
Původce moru je totéž co mor sám  
Čistící pud je prevencí moru  
Včely ohrožené morem je nutné pálit  
Včelař se moru nemůže bránit  
Včely lze šlechtit na nerojivost  
Rojení tlumí vyřezávání trubčiny

### Co tvrdí LBV

Zimovat je přirozené na světlém díle  
Světlé dílo není studené-vosk je skvělý izolant  
Původce moru je všudypřítomný  
Výskyt původce moru nelze s morem zaměňovat  
Čistící pud pouze již probíhající mor maskuje  
Stačí je včas převést na nové dílo-pálení je zločin  
Je jen na včelaři, zda moru dovolí propuknout  
Šlechtit na nerojivost (sterilitu) je čirá hloupost  
Rojení naopak brání chov trubců

Není složité přijít na to, proč nemají mnozí zájem na tom, aby se cokoli měnilo. Například chovat proti rojení trubce, znamená nepotřebovat matky takzvaně šlechtěné na nerojivost, nemuset si kupovat plemenáče na oddělky atd. Chovat včely na čistém díle znamená nepotřebovat matky šlechtěné na čistící pud. Vyhubení moru v klinické formě by znamenalo ztrátu práce pro akreditovanou laboratoř, úbytek práce pro výrobce úlů atd. Proto byla snaha o informační embargo také u Rašovské metody nesmírně silná. Naštěstí je internet silné a svobodné médium...

Ale dovolili jsme si ještě něco horšího. Podpořit protirojový chov trubců elegantně jednoduchým matematickým modelem. Bylo to zřejmě mylně pochopeno jako napadení odborné monopolní pozice Výzkumného ústavu v dané oblasti (ačkoli o to nám tehdy vůbec nešlo!), v níž se zjevně desítky let mýlil. Není proto divu, že se cítí být někteří pracovníci této instituce dotčeni a metodu LBV odmítají testovat. Neodmítají ji ale napadat.

## **Nyní již k diskusi s Dr. Kašparem na téma odborné správnosti teorie LBV:**

Předně chci říci, že její vedení považuji za daných okolností za poněkud zpozdilé. Kdyby nebyla panem doktorem na stránkách Pekařova soustavně roky veřejně napadána (což je i dnes), toto citlivé téma bych vůbec neotevíral. Je to totiž z mé strany vedení bitvy již vyhrané, protože bylo dosaženo jak publikování ve světovém odborném tisku, tak byla prokázána praktická účinnost metody celostátním testováním. Z toho usuzuji, že je teorie i metoda z ní odvozená nutně správná. Neznám totiž z dějin žádný příklad, kdy by byla funkční metodika řešení jakéhokoli celosvětového problému vytvořena na bázi špatné teorie. Vy snad ano?

### **Proč nemohu s Dr. Kašparem souhlasit ?**

Předně si dovoluji malý historický výlet. Pan Dr. Kašpar byl jako oponent osloven proto, že se s panem prof. Bičíkem osobně dobře znají a pokud vím, pan prof. Bičík o jeho znalostech vždy hovořil pouze v pozitivních superlativech. Bývaly časy, kdy jsem také já tento pozitivní názor na Dr. Kašpara sdílel a považoval ho za objektivního odborníka hledajícího pravdu. Tehdy jsem ho ještě blíže neznal a neměl jsem důvod o jeho nezaujatém přístupu pochybovat. Tehdy také ještě nebyly naše střety tak prudké jako dnes a pan profesor se právem domníval, že je možné najít mezi našimi odlišnými přístupy kompromis a v něm hledat objektivní pravdu. Tak tomu totiž ve většině střetů (kde oba protivníci vycházejí z téže teoretické báze) skutečně bývá. My ale každý ctíme jiná teoretická východiska.

Proto se obávám (a níže mnoha příklady dokládám), že naše rozpory nejsou primárně lidského, ale mnohem hlubšího odborného druhu. Je proto zcela vyloučeno, abychom měli v naprosto rozdílných pohledech na řadu problémů pravdu stejnou měrou oba a výsledkem mohl být kompromis. I kdybychom o něho usilovali. Není prostě možné, aby jeden tvrdil že Země je kulatá a druhý že placatá a výsledkem našeho střetu byla remíza - že je půlkulatá. Někdo z nás musí být evidentně zcela mimo mísu ( což je v historii vědy běžné a není to rozhodně žádná ostuda !!! ). A každý máme (jako ješitní a sebevědomí chlapi ) samozřejmě jasno v tom, že je to právě ten druhý. Jsem si jist, že veřejnost se tím musí dobře bavit.

Druhým důvodem oslovení Dr. Kašpara byl fakt, že jako pracovník Výzkumného ústavu má nejen dostatek literatury (to ostatně moji vážení spoluautoři na univerzitě také), ale především jsme chtěli naše zajímavé a pro nás samé překvapivé výsledky srovnat a konfrontovat s modelem struktury včelstva, který Výzkumný ústav (jako předvoj všeho moderního ve včelařství v této zemi) prosazuje.

Tou dobou nám přišlo zhora nemožné a absurdní, že by tato prestižní instituce neměla ani rámcový přehled o vnitřním fungování včelstva. Kdybychom tušili že bude oponentura Dr. Kašpara postavena výhradně na bázi citování zahraničních článků a uvádění jejich dílčích úryvků, je otázkou, zda by vůbec byl osloven.

Jeho přístupem jsem zklamán, protože jsem očekával že bude operovat právě výzkumy které

on a jeho kolegové prováděli a provádějí. Číst totiž umíme také a tento typ oponentury založený na pouhé literární rešerši odpovídá metodám práce tvůrce bakalářské práce. Ne argumentům člověka, který je jednou z předních ikon našeho včelařství. Pracoval ve včelách tisíce hodin, výzkumem se živí, vychází z bohaté rodinné tradice a ještě disponuje vysokým biologickým vzděláním. Zde bych alespoň já očekával zcela jiný přístup.

Očekával bych, že (pokud nebude s naší teorií souhlasit) postaví do pomyslného ringu teorii svoji (či jinou ve světě uznávanou) a že se zde obě utkají co do správnosti popisu reality a praktické funkčnosti svých aplikací. Třeba i tak, že na dané téma vytvoříme patřičný srovnávací pokus. Já ale žádného naší teorii rovného soupeře ani po pěti letech střetů nevidím. Není zde nikdo kdo by řekl že nemám pravdu protože se věci mají jinak. Ale zároveň také uvedl, jak se dle něho mají. To formou teorie také komplexní, jako je ta naše. Teorie, jejíž jednotlivé části jsou tak vyváženy aby si neprotiřečily, byla slučitelná se včelařskou realitou a šlo o práci řádně oponovanou a publikovanou. Bohužel ale není naší teorii s čím srovnávat. Ačkoli ve světě vědy skutečně vládne (jak Dr. Kašpar správně dokládá) už od 70 let minulého století přístup založený na příbuzenské selekci, do teorií popisu chování včel proniká pouze ve formě dílčích útržků, rozptýlených v mnoha odborných textech. Ucelená teorie chování včelstva a jeho reprodukce na dané bázi vytvořena není. LBV je v tomto zřejmě skutečně jedinečná. Vzpomeňte na fakt, že dnes se rojivost vysvětluje na základě činnosti žláz, poměru plodu zavíčkovaného a otevřeného, juvenilního hormonu, vnějších faktorů atd. Nikoli ale na základě pochopení příbuzenských aspektů.

Je proto velmi veselým a překvapivým zjištěním, že teorie LBV (tuto zkratku zde používám namísto dlouhého slovního spojení – genetická teorie rojení) musí být v dané oblasti nutně nejlepší, protože žádná jiná (kromě té morálně zastaralé z roku 1944 uvedené v závěru druhého článku těchto stránek) prostě není. Nepochybuji o tom že pokud by existovala, byla by obecně známou a Dr. Kašpar by jí proti té naší určitě už dávno postavil.

Protože ale nemůže do pomyslného intelektuálního ringu přijít s vlastním uceleným genocentrickým modelem struktury včelstva a bojovat otevřeně formou srovnání obou koncepcí a dokázání že ta jeho je lepší, volí partizánskou taktiku definovanou slovním spojením:

Udeř a zmiz!

Tuto hru spolu hrajeme s přestávkami už pátým rokem. Jde svého druhu o výměnu monologů a nikoli dialog, protože on vždy zaútočí nějakým argumentem a já na něho zareaguji a vyvrátím ho. On nikdy tento vyvrácený argument neobhajuje a není o něm vedena diskuse. Nikdy nenavrhl, jak naše spory v konkrétních bodech rozřešit pokusy u včelstev samých (ačkoli by jako oponent měl). A nikdy v rámci naprosté objektivity vedení těchto pokusů neoslovil širokou včelařskou veřejnost-ačkoli se to přímo nabízí a mohl tak kdykoli učinit. Ale vždy od vyvráceného bodu uteče a ihned zaútočí jiným tvrzením. Nebo se tváří že jeho argument nebyl nikdy vyvrácen a užívá ho za nějaký čas znovu.

Kdo tomu nevěří, nechť se podívá do druhého příspěvku na těchto webových stránkách. Tam například panu oponentovi dokazují, že roje prostě nemohou být tak velké jak uvádí, protože by na vytvoření jím navrženého roje a druhoroje nestačilo ani 100% biomasy celého včelstva před rojením. Také to, že plodné samičky a samečkové nemohou být produkovány v poměru 3:1 ve prospěch samiček u jednou se pářících druhů. Prostě proto, že by pak dvě ze tří samiček zemřely zbytečně neoplozeny a druh by vyhynul. Vyvracím i jeho úsměvné tvrzení, že míra neplodnosti trubce pozitivně koreluje s atraktivitou jeho dcer (čím méně schopný otec-tím atraktivnější dcera) a uvádím literární fakta do souladu s reálným stavem. Takových příkladů je možno dát více.

Pan doktor se ale nikdy nesnížil k uznání skutečnosti, že jsem v daném konkrétním bodu vyhrál a obyčejnou logikou mu dokázal že se nutně mýlí on, i jeho zahraniční články.

Namísto toho tento fakt přechází mlčením a útočí bezhlavě opět. Jde tedy o unavující a nikam

nevedoucí letitý střet, v jehož oboustranný přínos už dávno nevěřím.

Také námitky uvedené ve Včelařství 8/2011 jsou pro teorii LBV asi tak škodlivé jako střelba ze vzduchovky pro tank a jsem připraven dokázat, že některé s ní dokonce ani nesouvisí.

Dr. Kašpar naší teorii v tomto čísle vyčítá, že staví na teoretické bázi poznání 70 let dvacátého století. Tvrdí, že dnes existují modely novější a složitější. Tím se snaží veřejnosti podsunout názor, že nové modely ty tradiční (námi užívané) jednoznačně vyvracejí a jsou lepším popisem reality. Tak tomu ale vůbec není a dále si ukážeme, že je tomu právě naopak!

Nové modely ty původní totiž nevyvracejí, pouze je rozvíjejí. Místy správně a místy zcela špatně. Mnohé z toho co Dr. Kašpar ze světové literatury použil, totiž bylo snadno vyvráceno či využito v náš prospěch. Viz. druhý článek na těchto stránkách. Skutečnost, že jsme při popisu chování včel vystačili s původní teoretickou bázi starou celá desetiletí není ostuda, je to úspěch! Není účelem problém učinit nadměrně složitým, v této složitosti se utopit a nevyvodit nic užitečného. Vědu takového kalibru trio LBV neprovozuje. To rádi přenecháme jiným.

Uměním je vyjmout z nepřehledné studnice informací ty skutečně podstatné a důvtipně je využít pro praxi. Ne každý ale umí odlišit informace zásadní od těch okrajových. Tedy v daném kontextu balastních. Neužitečných, s realitou neslučitelných a také vzájemně si odporujících prací je mnoho. Jsem hrdý na to, že ty naše k nim nepatří.

Co je v principu jednoduché, je elegantní a bývá správné. Složitost není zárukou správnosti, jak se Dr. Kašpar mylně domnívá! Sami pracovníci výzkumu musí zhodnotit zda je akceptovatelné, že za desítky let a jistě nemalé prostředky z grantů neuměli tyto jednoduché principy sami uvést do praxe a poradit lidem, jak se nežádoucího rojení zbavit. Vždyť zde jde díky nežádoucí rojivosti o miliony korun na promrhaném medu jen na území ČR. A to nehovořím o tom, že roje působí problémy hasičům a přežívá zde roztoč *Varroa*.

Pokud si správně pamatuji, tak na mé přednášce v Lovosicích jeden včelař (vzděláním lékař) spočítal a veřejně před desítkami svědků uvedl, že metoda chovu trubců šetří jen jejich organizaci asi 500 000kč ročně a umožňuje jim vůbec včelařit v uzavřených obcích, kde byly roje za užití metod tradičních (oddělky, prohlídky, šlechtěné matky) neřešitelným problémem a předmětem nehezkých sousedských sporů. Tento pán hrubě odhadl, že metoda chovu trubců zachraňuje v ČR asi 40 000 000kč ročně! Nevím, do jaké míry je tento odhad přesný. Nechci ale raději ani domyslet, jaký je její potenciál v celosvětovém měřítku. Kdysi jsem ho hrubě odhadl na více než 500 000 tun medu ročně.

Tento argument Dr. Kašpara mi vehnal slzy smíchu do očí :

**Tyto výpočty krásně vycházejí a zapadají jeden do druhého! Až moc krásně a dokonale!??**

Co dodat? Kdyby výpočty nevycházely, Dr. Kašpar by je napadl jako špatné. Pokud vycházejí přesně a napadnout je neumí, zase je podává veřejnosti jako nevěrohodné pro jejich podezřele vysokou přesnost. Je to jeden z dokladů, že mu zcela docházejí relevantní argumenty.

Hanět prakticky fungující a přesně vybudovanou teorii kde vše do sebe přesně zapadá je samo o sobě paradoxní. Je to obdobný případ, jako by měl Dr. Kašpar na ruce výborné nové hodinky, kde jejich klasický mechanismus ozubených kol (jehož princip je znám od středověku) měří čas vysoce přesně. Ozubená kolečka by do sebe ideálně zapadala a hodinový stroj by bezvadně fungoval. Pan doktor by ale takové hodinky nechválil! Tvrdil by že je to podezřelé, protože ukazují čas až příliš přesně. To protože dnes jsou i složitější hodinky. Třeba digitální.

Jaksi ale zapomíná dodat, že na bázi super moderních teorií jím zmíněných (ale všimněte si že blíže neuvedených ani v praxi neaplikovaných), není on ani nikdo jiný schopen vytvořit cokoli přínosného pro praxi. K čemu takové složité hodinky co neměří čas a složité teorie, které v praxi nefungují? Za situace, kdy lze přesně včelstvo popsat právě naší teorií. Kde bere Dr. Kašpar jistotu, že tyto jím vyčtené útržky ze zahraničních prací jsou lepším popisem

reality, než naše celistvá a funkční teorie? Ostatně dále si ukážeme, že je tomu právě naopak. Neumím si představit, že by tento argument byl použit v jiném vědním oboru, než je biologie. Představte si situaci, kdy vědci na základě výpočtů a výzkumů trvajících několik let pošlou sondu na Měsíc a ona dosedne na plánované místo s přesností dvaceti metrů. A někdo kdo nikdy nic takového ani nezkusil napadne následně jejich úspěšnou práci jako nevěrohodnou, protože sonda přistála až podezřele přesně...

Dále si detailně ukážeme, že popsat přesně činnost včelstva na základě byť jen jediného špatného údaje je ze statistického hlediska zhora nemožné. Stejně, jako náhodně usadit sondu na konkrétním místě na Měsíci.

Také si povšimněte, že ačkoli pan doktor ani v zahraničí nenašel žádnou komplexní teorii rojení a funkce včelstva která by zohlednila genetické jevy, v rozporu s tím sám uvádí, že od roku 1964 je evolučně biologické myšlení v dané oblasti běžné a tedy by taková teorie měla nutně existovat-pokud má pravdu. Protože ale žádná taková ucelená teorie vytvořena není (nebo ji neumí uvést), opírá se pouze o útržky různých odborných textů. Samozřejmě selektivně používá pouze ty, které se zdají být s naší teorií v rozporu. Nikoli ty, které jí podporují. V rozporu s tím že žádnou jinou ucelenou teorii než tu naši nezná, tvrdí že naše práce není jedinečná a že je běžné takto ve včelařství uvažovat již od roku 1964!

V této souvislosti si dovoluji podotknout, že je snadné autora tohoto výroku usvědčit z nepravdy. Znáte snad někdo učebnici včelařství, kde se s tímto principem lze setkat a je zde blíže popsáno jak příbuzenské aspekty ovlivňují investice society do biomas dílčích kast? Najdete ho například prezentován v nedávno vydané a přepracované knize Včelařství od Ing. Veselého, který je jistě právem považován za špičku mezi nejen našimi odborníky? Najdete model reprodukčních investic v rámci včelstva detailně rozpracován ve vysokoškolských skriptech na dané téma?

**Nabízím láhev dobrého vína tomu čtenáři, který v našem svazovém časopise Včelařství objeví popis struktury včelstva optikou moderní teorie příbuzenské selekce (teorie mezialelické selekce či také teorie sobeckého genu) v čísle starším než z roku 2007 (rok publikování našich prvních článků) a jako důkaz mi zašle kopii uvedené stránky!**

**Veřejně mu na svých stránkách i ve Včelařství poděkuji a láhev skutečně zašlu.**

Pokud byly tyto principy uvažování ve včelařství skutečně běžné již 43 let před tímto datem (1964-2007), jistě se ve Včelařství takový článek nutně nachází. Pokud ne, proč nám tyto skutečnosti výzkumníci 43 let tajili, pokud je sami znali? Proč o nich nic nevědí ani učitelé včelařství a proč jsem o ně já sám na včelařské škole v Nasavrkách za svých studií ani okrajově nezavádil? Asi je téměř půl století na průnik nových myšlenek příliš krátká doba. Dále Dr. Kašpar kontruje tvrzením, že zaměňuji výběr skupinový a příbuzenský. To v souvislosti s problematikou vztahu podrodin po různých trubcích ve včelstvech, kterou on sám nastolil:

Uvedl toto:

***Především skupinový výběr nelze zaměňovat s výběrem příbuzenským, o který se v předchozím příspěvku jedná. Tato skutečnost je známá ze všech učebnic evoluční biologie. Biologové dnes zpravidla předpokládají, že velká část altruistického chování (například spolupráce dělnic ve včelstvu) s nímž se v přírodě setkáváme, vznikla výběrem příbuzenským, (výběrem mezi příbuznými klany).***

Zde si oponent neuvědomuje, že nelze oba termíny (příbuzenský výběr a skupinový výběr) v daném (dosti speciálním) případě podrodin striktně oddělit.

Podrodina je jasně definovaná skupina dělnic po jednom otci v rámci téhož včelstva. Tedy není chybné hovořit o výběru skupinovém, protože ne všechny podrodiny (skupiny dělnic téhož včelstva) se dočkají stejného podílu na produkci pohlavních kast. Například ne po všech podrodinách bývá vychováno stejné množství matek. Protože ale dělnice v rámci jedné podrodiny pojí vysoká míra příbuznosti, jde zároveň v rámci podrodin o výběr příbuzenský,

kdy dělnice především pečují o plod po vlastním otci. Tedy o plod své podrodiny. **Nutno ale výslovně zdůraznit, že ve vztahu k výchově mladých matek (nikoli ale dělnic a trubců-synů matky)!** Oba pojmy jsou tedy v daném kontextu možné.

Trvám ale na tom, že **základní rozhodovací jednotkou včelstva je jedinec a nikoli podrodina**. Každá včela jedná individuálně s ohledem na maximalizaci vlastní reprodukční úspěšnosti a to dle etologických programů jí vlastních, které díky vysoké příbuznosti nutně sdílí také se svými supersetrami téže podrodiny. To, co se nám jeví jako výběr skupinový (třeba výchova mladé matky dělnicemi konkrétní podrodiny) je dáno individuálními zájmy každé konkrétní dělnice-tedy příbuzenskou selekcí. Ne tím, že by dělnice primárně jednala na objednávku podrodiny po svém otci. Nejedná tedy prvoplánově v zájmu skupiny (podrodiny), ale v zájmu svém a tím současně (druhotně) vlastně také v zájmu jiných včel téže podrodiny, které s ní sdílejí ve vysoké míře geny ze strany otce. Plně tedy souhlasím, že základem jeví ve včelstvu je výběr příbuzenský a na tom od počátku výslovně trvám. Ostatně naše grafy a tabulky tento princip znázorňují přesvědčivě a je tedy jasné, jak je věc mnou chápána. Pan doktor ale otázku podrodin pokládá opakovaně a zcela oprávněně se ptá, proč chápeme v naší teorii včelstvo právě tak, jako by byla matka oplozena jedním trubcem? Také včelaři kteří otevřou například knihu Fenomenální včely na str. 246-7 zjistí, že tato jeho námitka je na rozdíl od mnoha jiných zcela oprávněná a má skutečně oporu také v literatuře i realitě. Proto se k tomuto tématu (probranému již v článku 2 z jiného úhlu) vrátím, abych zde panu doktorovi odpověděl na tuto otázku ještě podrobněji. A dokázal mu nade vší pochybnost, že je v tomto konkrétním bodu vedle jak ta jedle J

### **Dr. Kašpar ve Včelařství 8/2011 uvedl:**

*Podle mého názoru je tedy použití modelu, ve kterém je 75% příbuznost jedinou uvažovanou příbuzností mezi dělnicemi sice nejjednodušší volbou, avšak zcela určitě nesprávnou. Zda je matka oplozena pouze jednou nebo vícekrát, je totiž u společenského hmyzu podstatné při rozhodování o tom, jakým způsobem bude společenství řešit řadu konfliktů, které vyplývají z příbuzenské asymetrie.*

Neodpustím si dodat, že tento jeho vysoce obecný výrok sice vypadá nesmírně vznešeně, ale je naprosto bezobsažný. Asi jako když modelka na molu prohlásí, že si přeje světový mír. Oponent totiž nepodrobil toto obecné tvrzení žádné logické analýze a nezamyslel se ani nad tím, zda se našeho problému (teorie LBV) vůbec týká. Já to zde mile rád učiním za něho: Podívejme se, zda má Dr. Kašpar pravdu a dělnice (chůvy) skutečně diferencují své vklady do výchovy dělnic a trubců (jejichž vzájemnými vztahy na úrovni biomas a početnosti se LBV výhradně zabývá) dle jeho představ a zda jsou pro chůvy při této činnosti střety a odlišné reprodukční zájmy podrodin opravdu určujícími:

#### Nezbytné připomenutí základních faktů:

Naše teorie LBV se zabývá vazbou reprodukční energie jedinců uvnitř včelstva ve vztahu k příbuzenským aspektům. Vzešla z hledání evolučními biology předpověděného poměru investic 3:1, při studiu správnosti teorie mezialelické selekce (teorie sobeckého genu). Aby bylo možné dosáhnout cíle, mohlo být využito dvou různých cest. Jen jedna z nich ale mohla být správná:

#### 1. Cesta, kterou by zřejmě zvolil Dr. Kašpar

Ta spočívá v tom, že výzkumník zjistí aktuální příbuzenské poměry v daném včelstvu a k nim bude vztahovat reprodukční investice jedinců v jeho rámci. Nebo použije průměrné údaje známé z literatury. Této metodě se nedá zdánlivě nic vytknout-je přesná a vychází z reálného okamžitého stavu. Tedy z faktu vícenásobného páření včelích matek a existence více podrodin dělnic po různých otcích. Platnost zjištěných údajů bude ale vždy omezena na konkrétní včelstvo a ještě jen v konkrétním čase. Podle toho, jak se mění početnosti podrodin v daném

včelstvu v závislosti na tom, v jakých poměrech matka aktuálně užívá sperma kterého trubce vůči spermatu trubců jiných. Je tedy jisté, že tudy cesta nevede. Rozhodně nikoli cesta k pochopení všech včelstev a vytvoření obecně platné a využitelné teorie.

## 2. Cesta, kterou jsem zvolil já

Jejím základem je uvědomění si skutečnosti, že klíčový je pohled včel samých. Nezáleží na tom co naměří výzkumník ze svého objektivního pohledu. Záleží na tom, jak věc vidí subjektivně samy včely a jejich pohled může být zcela odlišný. Nikoli vědec, ale dělnice totiž investují reprodukční energii do včelího plodu. Proto jsou toky reprodukčních investic logicky odvozeny právě od subjektivního pohledu včel (nikoli lidí) a musíme tedy nutně studovat právě jejich přístup k těmto investicím do různých kast a řád v jejich systému investic cíleně hledat.

Není složité uvědomit si, že z pohledu dělnic mohou nastat pouze dvě protichůdné možnosti, kterak mohou se svou reprodukční energií naložit. Jen jedna ale může být správným popisem jejich skutečného chování:

### **Možnost A.**

Dělnice regulují své investice do biomasy samčí (trubčí) a samičí (dělničí) dle toho, do jaké podrodiny a tedy příbuzenského okruhu přináleží příjemce této reprodukční investice (příjemcem zde rozumím hlavně plod-dárce pak chůvu). Pak nutně musí dělnice (chůva) ve včelstvu selektivně pečovat o plod v jeho rámci. Příbuznému plodu by se pak mělo od chův dostat mnohem více péče, než plodu nepříbuznému. **Dr. Kašpar by pak měl pravdu a já bych se hluboce mýlil. Teorie LBV by již jen tímto faktem byla účinně vyvrácena!**

### **Možnost B.**

Proti této možnosti stojí varianta, že dělnice při péči o plod a hospodaření s reprodukční energií (v případě výchovy trubců a dělnic) příbuzenské aspekty odvozené od existence podrodin vůbec neřeší a chovají se stejně, jako by matku oplodnil jediný trubec a jakoby míra sesterské příbuznosti činila průměrně 75%. **Pak by se ale nutně hluboce mýlil Dr. Kašpar. Plně by postačovala aplikace základní teoretické báze ze 70 let minulého století (která chápe včelstvo z hlediska produkce trubců a dělnic jako uniformní celek a vztahy podrodin nezahrnuje) a nutně bych v našem střetu naopak zvítězil.**

Obě možnosti A i B jsou z principu neslučitelné a dokonale protichůdné. Což budiž jasným důkazem, že náš střet nemůže skončit smírným kompromisem (i kdybychom si to oba přáli). Ale jen definitivní porážkou jednoho z nás a zkázou jedné či druhé koncepce chápání včelstva. Tak, jako není v úlu trvale místo pro dvě matky, není ve vědě trvale místo pro dvě konkurenční koncepce, z nichž jen jedna může být správná. Princip konkurenčního vyloučení je zde neúprosný.

Podívejme se tedy v první řadě na to, jak dělnice různých podrodin skutečně modifikují vklady do jedinců dílčích pohlavních kast. Čímž ihned zjistíme, zda je správná cesta má a nebo Dr. Kašpara a tedy, kdo s konečnou platností vyhrál či prohrál celý střet. Právě argument o nutnosti zahrnout do našeho modelu počty podrodin je totiž nejsilnějším a skutečně základním argumentem Dr. Kašpara a přímo souvisí s otázkou správnosti námi použité konstanty 75% příbuznosti mezi dělnicemi. Pokud tento argument Dr. Kašpara padne, zhroutí se celá jeho negativní oponentura. Pokud nikoli, padne LBV.

Modifikují dělnice reprodukční vklady do bratrů (trubců) dle jejich příslušnosti k určité podrodině a odchylují se tak od hypotetického evolučně původního stavu, při němž matku oplodní jediný trubec?

Nemodifikují! Trubec nemá žádného otce, kterého by mohl sdílet s dělnicí kterékoli konkrétní podrodiny a kterého by s dělnicemi jiné podrodiny proto naopak nesdílel. Všechny dělnice všech podrodin proto mají stejný zájem na chovu trubců (svých bratrů) a střet v této rovině mezi podrodinami vůbec nemůže probíhat. Protože všechny dělnice i trubce zplodila táž

matka, je ze strany matky každá dělnice každé podrodiny svému bratu průměrně stejně příbuzná. Ze strany otce jsou všechny dělnice trubci (bratru) také stejně příbuzné. Tato příbuznost je vždy nulová, protože trubec otce nemá a s žádnou dělnicí ho tedy nesdílí! Protože teorie LBV ústí do praktických aplikací právě chovem trubců (u nichž se střet podrodin při jejich výchově nemůže ani teoreticky odehrávat), je zavádějící a chybné o možnosti vlivu podrodin na metodu LBV vůbec uvažovat. Dr. Kašpar tedy pravdu nemá, protože ji mít ani nemůže. Přírodní zákony to v případě chovu trubců k jeho smůle ani teoreticky nepřipouštějí!

**Závěr:**

**Systém jako celek (včelstvo) se chová při chovu trubců právě tak, jako by matku oplodnil jediný trubec. Jinak se chovat ani nemůže!**

Modifikují dělnice reprodukční vklady do sester (dělnic) dle jejich příslušnosti k určité podrodině a odchyľují se tak od hypotetického evolučně původního stavu, při němž matku oplodní jediný trubec?

Nemodifikují! Pokud by dělnice odmítaly péči o dělničí plod jiných podrodin než je ta jejich, pak by včelstvo vůbec nemohlo jako komplexní celek existovat. Bylo by to totiž prostředí nikoli převážně altruistické (spolupracující), ale vysoce konkurenční. Soupeřící podrodiny chův by spolu bojovaly o reprodukční zdroje (med, pyl atd.) na výchovu právě a pouze svých sester (dělnic) a včelstvo by jako celek zaniklo. Proto chůvy pečují o své supersestry stejně, jako o dělnice jim naprosto nepřibuzné.

Pan doktor se bude jistě spolu s nedůvěřivou odbornou veřejností právem ptát, jak to mohu tak jistě vědět? Inu-z praxe! Ví to totiž každý včelař (i on), jen si to neuvědomuje.

Nechme tento spor rozhodnout včelám samým malým virtuálním pokusem:

Kdyby měly dělnice pokusného včelstva přednostně pečovat o dělničí plod ve vztahu k příbuznosti jim samým, pak kdybychom do tohoto pokusného včelstva vložili plást s otevřeným dělničím plodem z úplně jiného a zcela cizího včelstva (a třeba i jiné geografické rasy téhož druhu), měly by dělnice pokusného včelstva tento jim nepřibuzný plod odmítnout a zničit. Případně ho obdařit výrazně menším množstvím péče a potravy, než plod zplozený jejich vlastní matkou. Ze špatně živěných cizích larev (pokud by vůbec přežily) by se posléze nutně vyvinuly malé a neuživé dělnice, v pokusném úlu ostře kontrastující s dobře živěnými dělnicemi pokusnému včelstvu vlastními. Po plástech by nakonec pobíhaly dvě velikostní kategorie dělnic. Dělnice běžné velikosti (včelstvu vlastní) a podvyživěné (včelstvu cizí). Všichni víme, že toto vůbec není popis reálného stavu. Dělnice se nejen příkladně starají o zcela cizí plod jako o plod své matky (z něhož často vzejdou jejich vlastní supersestry), ale jdou ve své bezmezné štědrosti až tak daleko, že dokonce překonávají i mezidruhové bariéry! Například jsou ochotné se ujmout i plodu čmeláků a proto se také mladušky používají v laboratorních chovech čmeláků k iniciaci matky ke kladení vajíček. Také o čmeláci matku a její plod totiž pečují, jako by jim byla příbuzná.

Není nezajímavé, že mladé dělnice (kojičky) byly viděny i jak krmí brouka *Aethina tumida*, který ničí jejich dílo. Ten je k tomu prý svádí pohyby svých tykadel, jimiž napodobuje včelu žadonící o potravu.

Mladušky ve stádiu chůvy budou klidně krmit i jim naprosto cizí matku v přidávací klínce a také toho využíváme formou poklopky k přidávání matek, nasazené na líhnoucí se plod.

Kdyby měly kojičky plodu (chůvy) pečovat jen o jim blízce příbuzný plod, pak by se žádná včelstvu cizí matka do něj přidaná nemohla rozklást a dočkat potomstva. Dělnice by se totiž o její (jim zcela cizí) plod nestaraly!

Není jistě náhodou, že tento téměř bezmezný altruismus funguje také v societách mravenců a jiného sociálního hmyzu. Například některé housenky modrásků imitují vůni mravenčího plodu (jde o univerzální pach plodu hostitelského druhu-ne pach podrodiny či konkrétní society) a dělnice se o ně příkladně starají. Na stejné bázi pečují otročící mravenci o plod



mravenců otrokářských a vznikají i smíšené vícedruhové kolonie. Krásný doklad toho, jak hluboce se v tomto zásadním bodu Dr. Kašpar mýlí. Doslova celá příroda je zde proti jeho tvrzení, že altruismus dělnic sociálního hmyzu je v péči o dělničí plod vázán na příbuznost na úrovni podrodin! Entomologové znají stovky příkladů hnízdního parazitismu, kdy se jedinci starají o jim cizí potomstvo jako o své vlastní. Například dělnice čmeláků o plod pačmeláků, či dělnice dílčích rojů lesních mravenců, kdy si podrodiny v rámci mraveniště svůj plod dokonce vyměňují cíleně, aby posílily svoji sounáležitost.

Každý praktický včelař ví, že kdyby měl Dr. Kašpar pravdu a chůvy by byly ochotné pečovat pouze o plod své podrodiny ( a mezi podrodinami v tomto probíhal jím uvedený konflikt), pak by například nebylo možné slabá včelstva spojit s jinými, či je posílit o plod z cizích včelstev. To se ale činí celá staletí zcela běžně! Také vytvoření smetence z různých úlů by bylo asi nemožné.

## **Závěr:**

Je tím mnoha příklady doloženo, že se dělnice při výchově dělničího (a trubčího plodu plozeného matkou) příbuzností vůbec nezabývají v tom smyslu, který Dr. Kašpar odvozuje od existence podrodin a vytrvale prosazuje. Chovají se v rámci society přesně tak, jako by veškerý plod měl stejného otce. Tedy, jako by se matka spářila s jediným trubcem a všechny dělnice proto byly supersestry, sdílející průměrně 75% společných genů! Proto se každé larvě budoucí dělnice ve včelstvu dostane stejné sumy péče, ať už je její příbuznost dělnicím (chůvám) jakákoli. Třeba i nulová!

Přístup chův k péči o své bratry (trubce) a sestry ( dělnice) je tedy stejný (rovnostářský). Bude tedy nutně popsitelný také jednotným a jednoduchým matematickým aparátem.

Tento rovnostářský přístup dělnic je zřejmě vývojově zakonzervován z dob, kdy se matky pářily (jako čmeláci, samotářské včely a mnozí mravenci ) pouze s jedním trubcem.

Je zde ale ještě jeden důvod tohoto jejich chování. Aplikování přístupu soutěže podrodin v otázce výchovy dělnic by znamenalo rozvrat komunity, protože by pro societu přinášelo více negativ než pozitiv. Dělnice jedné podrodiny by například nesobecky donesla pyl do buňky společného plástu a dělnice druhé (konkurenční) podrodiny by jím (či produkty z něho) krmila sobecky jen své supersestry téže podrodiny. Důvod existence včelstva jako celku by pak zanikl. Každé podrodině by se totiž vyplácelo žít a reprodukovat se na úkor podrodin jiných. Vyšší míry prosazení svých genů by pak nutně dosahovaly parazitické podrodiny loupežící a nikoli ty pracující. Alela genu pro vnitroházídní parazitismus by zvítězila nad alelou pro nesobeckou spolupráci a druh by zanikl. Proto je rovná péče o dělničí plod dělnicemi všech podrodin naprostým základem fungování hmyzích societ!

Bylo by ale velkou chybou se domnívat, že dělnice příbuznosti nevěnují pozornost, neumějí ji odlišit a právě proto se chovají k plodu dělnic a trubců rovnostářsky, tedy bez ohledu na příbuznost tohoto plodu chůvě. Dělnice prokazatelně své supersestry a bratry dobře poznají (což dokládá i literatura), jen toho využívají v docela jiných situacích. Předně při výchově mladých matek. Také při požívání trubčích vajíček trubčic jiných podrodin (převážně za bezmatečného stavu), při likvidaci vajíček diploidních trubců a také zřejmě při rojení, kdy například Doc. Přidal ve svých skriptech uvádí, že dělnice roje vykazují signifikantně jiný poměr podrodin, než ty které zůstávají v úlu. Dr. Kašpar tento výzkum považuje za překonaný, ale to je již jiná otázka s teorií LBV blíže nesouvisející.

Mezi podrodinami dělnic tedy skutečně dochází ke střetům. Nikoli ale na úrovni jevů, teorií LBV popisovaných! Pohled Dr. Kašpara tedy není obecně špatný, pouze se hodí na popis docela jiných jevů ve včelstvu, než kterými jsme se zabývali my. Ve vztahu k výchově biomas dělnic a trubců ale prokazatelně špatný je.

Smyslem této dosti dlouhé pasáže je vysvětlit a dokázat, že naše práce zohledňuje reálný

etologický stav. Tedy fakt, že se dělnice včely medonosné chovají při výchově plodu trubců a dělnic nerozlišitelně od stavu, který panuje v societách kde mají všichni samičí jedinci stejného otce a kde jsou tedy dcery vůči sobě většinou supersestrami a sdílejí průměrně 75% shodné genetické informace.

To je ona konstanta vedoucí k vysoce přesným výpočtům i praktickým aplikacím, kterou Dr. Kašpar tak nerad vidí a která nám navzdory tomu umožnila vytvořit přesný a funkční matematický model. To všech včelstev, bez ohledu na různý počet podrodin v nich. Nyní už víte i to, proč souhlasí s chováním reálných včel. Prostě proto, že z něho důsledně vychází! Pokud čtenář pochopí tuto základní skutečnost a uvědomí si že teorie LBV popisuje včelstvo nikoli očima včeláře či vědce, ale očima včel samých, pak ji skutečně pochopil. Pokud ne, dělá někde chybu. Při studiu investic do biomas trubců a dělnic není zkrátka vůbec třeba věnovat otázce podrodin pozornost. Dokonce by to byla hrubá chyba! To proto, že samy včely v tomto bodě (výchova trubců plozených matkou a dělnic ) otázku podrodin nezohledňují! Také to vysvětluje, proč dosud nikdo na tuto teorii nepřišel a nenazíral věc stejně jako trio LBV. Ne proto, že by byl můj postoj jako prvního autora extrémně zjednodušený (jak Dr. Kašpar uvádí), ale proto, že všichni až dosud postupovali stejně špatně jako on sám. Změřili příbuznost z pohledu člověka, dospěli k jistým průměrným příbuzenským koeficientům individuální a krátkodobé platnosti pro dané včelstvo a očekávali že je budou včely cítit. Očekávali střet podrodin v otázce výchovy dělničího a zřejmě i trubčího plodu, ačkoli na této úrovni neprobíhá. Šli tedy od počátku úplně špatnou cestou. Není tedy divu, že hledaný poměr investic 3:1 samozřejmě ani přibližně nenašli a k cíli nedospěli.

Protože jsme si uvědomili že z více dobrých důvodů výše uvedených musí dělnice otázku podrodin při výchově plodu (budoucích dělnic a trubců) cíleně ignorovat, toto jsme proto učinili také my v teorii LBV. Prostě jsme se na problém podívali očima včel samých-to je celé vystižení problému. A také vysvětlení toho, proč máme na problém pohled zásadně odlišný od Dr. Kašpara, který by včely nutil respektovat aktuální příbuzenskou situaci v každém dílčím včelstvu, určenou genetickými testy. Pak ale není divu, že zde prostě z principu nemůžeme najít shodu !

Bystrým hlavám jistě není nutné vysvětlovat, že tento náš postup je zřejmě klíčem k pochopení veškerých societ haplo-diploidního eusociálního hmyzu. Protože pokud se dělnice chovají vůči svým sestrám (dělnicím) a bratrům stejně v societách kde matku oplodnil jeden otec i tam kde otců mnoho, pak lze obě society popsat jednoduchým a universálně platným matematickým modelem. Tedy modelem optiky LBV.

Naše terie dokládá, že i vývojově vůbec nejvyspělejší societu (včelstvo včely medonosné) lze tímto modelem popsat a to nesmírně přesně. A také dokládá, že správný je kupodivu Dr. Kašparem odsouzený klasický model ze 70 let minulého století (problematiku podrodin nezahrnující) a nikoli nové práce, které cituje on. Ty se hodí k docela jiným účelům. Třeba ke studiu střetů podrodin při chovu matek. Nikoli ale dělnic a trubců-tedy naprosto převažující části biomasy celé society.

Pod tíhou takto formulovaných pádných argumentů musí každý objektivní odborník uznat, že pokud dělnice samy investují do plodu všech budoucích dělnic naprosto rovnoměrně (jako by šlo o jejich supersestry)-tedy bez ohledu na sníženou vzájemnou příbuznost dělnic různých podrodin, bylo třeba zohlednit právě jejich pohled na realitu a hledat evolučními biology předpověděný poměr 3:1 právě za užití konstanty 75% příbuznosti mezi dělnicemi. Právě nalezení tohoto poměru (jak jsem již uvedl v článku 2) bylo nosným tématem mé doktorandské práce. To abych potvrdil či vyvrátil správnost teorie mezialelické selekce. Naprosto přesné nalezení tohoto poměru investic úspěšnost našeho přístupu skutečně korunovalo a je nutné zdůraznit, že tím zároveň také zpětně potvrdilo užití konstanty 75% příbuznosti mezi dělnicemi jako zcela správné. Neodpustím si dodat že na rozdíl od všech přístupů, které mi pan oponent Kašpar kdy doporučil.

Myslím, že jsem již vznesl na dané téma dostatek velmi pádných důkazů k tomu, aby bylo naprosto jasné že se Dr. Kašpar v otázce systému investic chův do biomas dělnic a trubců mýlí. Právě na tomto svém zásadním omylu ale staví veřejné odmítání naší teorie. Situace je ale pro něho ještě mnohem horší, než si zřejmě uvědomuje. Mýlí se totiž dokonce i v interpretaci literárních údajů, kterými na teorii LBV útočí. Jím uvedenou literaturou popisovaný střet mezi podrodinami při výchově plodu je totiž literárními důkazy dokladován jako střet při výchově mladých matek a samčího plodu trubčic, kdy si dělnice různých podrodin požírají svá trubčí vajíčka navzájem.

Nikoli ale jako střet při výchově dělnic či trubců (synů matky)!

Naše teorie ale řeší právě výhradně aspekt sourozeneckého vztahu biomas dělnic a trubců. Vždyť sourozenci (dělnice a trubci) tvoří drtivou většinu biomasy zdravého včelstva. Proto se obávám, že můj oponent (a jeho případní dobří rádci) zůstávají v této věci názorově ve vědeckém světě zcela osamoceni.

Pan doktor se dopustil té fatální chyby, že literární údaje týkající se střetu podrodin dělnic v otázce výchovy matek a trubců (synů trubčic), neuváženě rozšířil také na střet při výchově dělnic a trubců (synů matky). Ačkoli v této rovině neprobíhá!

Kdyby se pokusil více nad přečteným přemýšlet, tuto školáckou chybu neuváženého zevšeobecnění by nečinil. Já sice (dle jeho siláckého vyjádření ve Včelařství 8/2011) více mluvím a píšu než čtu, ale na rozdíl od něho stále ještě více přemýšlím než píšu. Číst totiž pane doktore nestačí. Je také třeba čtenému správně porozumět J.

Není tedy záhadou, proč se stejně chová včelstvo kde matku oplodní 10 trubců, i to kde jen 7 či až 18 trubců, pokud včely toto při výchově dělnic a trubců nezohledňují. Poznáme snad na velikostech rojů, včelstev, či počtech, hmotnostech a poměrech jedinců v úlech, kolik trubců matku oplodnilo a jaká byla jejich vzájemná příbuznost – třeba zda byli tito trubci matku oplozující bratři a nebo ne? Najdeme ve včelstvu jasně vymezené velikostní kategorie dělnic po různých otcích, reprezentující aktuální zdatnost své podrodiny a míru péče která jim byla věnována? Že ne! Tak proč do naší teorie tyto matoucí údaje o podrodinách stále proti realitě i literatuře vkládat, když jsou proměnlivé, pomíjivé a hlavně pro náš problém naprosto nepodstatné. Více bylo napsáno ve druhém článku.

O tom proč nelze bezžihadlové včely považovat za vhodné k testování teorie LBV jsem obšírně pojednal v druhém článku na těchto stránkách. Zde pouze zdůrazním, že Dr. Kašpar chce neustále srovnávat jediný a relativně dobře prostudovaný druh (včelu medonosnou) s velmi různorodou skupinou dosud málo probádaných pralesních druhů. To co do genetických vlastností, i co do vývojové pokročilosti.

Dále dovozuje toto:

**Tři různá společenství (rod Apis, Trigona, Melipona) se zcela odlišně definovanou příbuzenskou strukturou a přesto u nich dochází k fixování stejného vzorce chování, tedy rojení.**

Autor výroku tedy vlastně tvrdí, že genetické aspekty nejsou pro rojení klíčové, protože různě geneticky založené society se všechny navzdory těmto odlišnostem rojí. To ostatně platí i o diploidních termitech a haplo-diploidních mravencích. Ale již zapomíná říci, že toto rojení je dosti jiné než u včely medonosné. Stejně, jako opomíjí mnohé jiné odlišnosti v biologii a zejména fylogenetické pokročilosti uvedených druhů. Také se zapomíná zmínit, že biologii rojení jsou včelám blízcí nájezdni mravenci, u kterých naše teorie kupodivu dává velmi přesné předpovědi extrémní velikosti samečků vůči dělnicím. To v materiálech které má interně k dispozici. Ale proč o tom hovořit, pokud se to Dr. Kašparovi nehodí že?

Naprosto nepřekonatelnou lahůdkou je ale tvrzení oponenta, že bychom měli v rámci naší teorie rojení studovat včely hladové a nikoli nasáté medem. Neváhá zde jít dokonce až tak daleko, že nám podsouvá vyložené nepravdy. Například tvrdí toto:

**Pokud však porovnáváme investice do jednotlivých pohlaví s přenosem genů, neumím si představit přenos včelích genů prostřednictvím medu.**

To nejste pane doktore sám-já také ne! Nikdy jsme samozřejmě netvrdili, že medem se přenášejí geny včel. To prostě není pravda, jde o intelektuální faul hrubého zrna a je mi nepochopitelné, proč se člověk Vaší špičkové kvalifikace a postavení snižuje k takto očividnému manipulování veřejným míněním nepoučených laiků. Máte to zapotřebí? Vaše manželka Vám jistě ráda potvrdí, že geny se přenášejí sexem a ne medem J

Nicméně rád zde velmi stručně náš myšlenkový postup obhájím:

Včely se (krom patologických stavů-vznik hladového roje) nikdy nerojí hladové. Vždy se před odletem řádně nasají a tím nutně navýší svoji hmotnost. Včelaři znají z učebnic včelařství poučku, že roj o hmotnosti 3kg obsahuje 2 kg včel a jeden kg medu. Studovat při rojení včely hladové by proto byla jasná metodická chyba. Nestudovali bychom pak totiž reálný přírodní stav. A o jeho pochopení nám přece šlo!

Naše práce je zaměřena na pochopení vztahu mezi genetickými aspekty a reprodukční energií. Roj je nesporně reprodukční jednotkou včelstva. A med vysátý rojovými dělnicemi před rojením je proto nesporně reprodukční energií, nutnou pro přežití roje po oddělení od včelstva mateřského a jeho zásob. Asi tak, jako energie ukrytá v semeni pro růst klíčku po pádu semene na zem. Opomenout med v celkové biomase odlétajícího roje by proto byla zásadní chyba. Data získaná na nasátých včelách proto nebyla rozhodně vložena účelově tak, aby naše teorie vycházela.

Ostatně byl by zázrak, pokud by vložení dat popisujících biomasu nasátých včel poskytlo klíč k nalezení poměru investic 3:1 čistě náhodou, pokud by tento směr uvažování měl být špatný!

Tato data byla vložena právě proto, že z logiky věci nemohla být hmotnost medu opomenuta. Vždyť med je energetickým koncentrátem a tvoří asi třetinu hmotnosti roje. Proto ho prostě opomenout z energetického ani hmotnostního hlediska nelze.

Pokud jde o to že pracujeme s gramy a ne s oponentem navrženými jouly, je situace podobná. Tam, kde se studuje efektivita rodičovských investic do potomků, bývá zvykem porovnávat počty a hmotnosti potomků odlišných pohlaví vůči genetickému zisku rodiče, který získá jejich výchovou. Například ornitologové určují poměry pohlaví ptáčat na hnízdě a jejich hmotnosti ve vztahu k rodičovským investicím a reprodukčnímu zisku rodičů. Z výsledků činí závěry. Není mi známa žádná studie, kde by ornitolog ptáčata různých pohlaví usmrtil, rozložil je na cukry, tuky a bílkoviny a energetickou hodnotu jejich těl v joulech měřil na kalorimetru.

Tento požadavek je navíc zbytečný, protože nebylo nikdy nikým prokázáno, že by u nějakého druhu jedno pohlaví vykazovalo zásadně vyšší efektivitu využívání živin při tvorbě biomasy, než pohlaví druhé. Mě tedy toto není známo. A už vůbec ne, že by to někdo prokázal u včel. Proto je legitimní očekávat, že na vyprodukovaný gram biomasy dělnic připadá stejná suma reprodukční energie, jako na gram vyprodukované biomasy trubců. Stejně, jako je tomu u všech jiných druhů. Proto porovnávání biomas zároveň podává obrázek o poměru energetických vstupů do jejich vzniku. Také je třeba si uvědomit, že zjistit hmotnost živého jedince či roje není problém. Obsah energie v joulech v jeho biomase lze ale určit až posmrtně. Nebudu zde rozvádět ani to, že různé roje mohou být nasáté medu s různými obsahy vody, energetické hodnoty atd. Proto zřejmě včely samy pracují na bázi korekce poměrů samčích a samičích biomas a nikoli korekce na úrovni joulů.

Ale situace je ještě složitější. Do reprodukčních investic se nepočítá pouze energie v joulech ukrytá v těle potomka, ale také například čas rodičem investovaný do opatření této energie. Také jím vytvářená teplota, úprava vlhkosti a jiné charakteristiky, které nelze zjistit rozkladem těla potomka na cukry, tuky a bílkoviny. Proto je práce s biomasami legitimní a na rozdíl od oponentem navržených metod ve vědě hojně užívaná.

Abych na příkladu demonstroval že hodnocení reprodukční energie rodičů je lepší skrze

biomasy potomků než skrze jouly, upozorním na to, že tkáně jsou většinou tvořeny vodou. U včel a zejména plodu snad voda tvoří až více než 80% hmotnosti jedince. Voda nemá žádnou využitelnou energii, je ale pro život nezbytná. Proto by ji Dr. Kašpar zřejmě odpařil jako neúčinnou a pak se věnoval cukrům, tukům a bílkovinám. To co by zjistil by byl obsah energie v tkáních jedinců. Zjistil by tak ale reprodukční investice rodičů, nutné pro vznik biomasy tkání potomka?

Nezjistil! Nezohlednil by tím totiž nutné rodičovské investice při shánění vody pro plod. Tím by jen tak od zeleného stolu zanedbal reprodukční investice do více než 80% biomasy živého tvora. Připomínám, že v předjaří je shánění vody pro plod pro dělnice energeticky mnohem složitější, než sání medu z plástů. Mnohé létavky stojí i život. V joulech se také nedá měřit například čas péči o potomstvo strávený.

Protože má rodičovská péče charakter stovek dílčích úkonů na jejichž komplexní zhodnocení nejsou metodiky a nebo by to bylo příliš náročné, je práce s biomasami zdaleka nejlepší a obávám se že jedinou možnou cestou. Každý gram biomasy potomků totiž vzniká jen tehdy, pokud spolupůsobí mnoho (často i neznámých faktorů), za nimiž je skryta reprodukční investice rodičů. Přístup přes biomasy je tedy komplexní, přístup skrze jouly pak omezený na studium pouze dílčích rodičovských vstupů.

O žalostném stavu poznání v oboru svědčí přiznání Dr. Kašpara, že :

**Po dlouhém hledání jsem našel údaje o 1 000-3600 skutečně vychovaných trubců včelstvy *A.m. ligustica* na divokém díle.**

Co dodat? Výsledky získané na *A.m. carnica* jsou po dlouhém hledání napadány údaji získanými u jiné geografické rasy, protože údaje o tom jak se chovají naše střeoevropské včely ( na bázi jejichž studia metoda LBV vznikla) nedokáže ani pracovník výzkumného ústavu najít. Přitom kraňku chováme již několik desetiletí. Tak výborné znalosti o kraňské včele máme a na tak vratkých základech naši oponenti staví své zdrcující odmítnutí naší práce. Další komentář je myslím zbytečný. Je to pro čtenáře i mě jasným dokladem, že včelařská věda prostě nemá naprosto žádnou ucelenou koncepci fungování včelstva, srovnatelnou s tou naší. Když proto chtějí pracovníci Výzkumného ústavu a zároveň velkovčelaři zjistit kolik včely chovají trubců, jdou číst knihy a časopisy. A věří všemu co si zde přečtou. Tedy pokud to náhodou nenapsal Linhart a nebo LBV J.

Pan doktor se nám zde snaží sdělit něco pozoruhodného. Výkonná matka kladoucí 2000 vajíček denně, totiž naklade za hodinu 83 vajíček. K produkci 3600 trubců by jí stačilo se na trubčině zdržovat po dobu pouhých 43 hodin ročně! Máme věřit tomu, že matky plodí syny jen necelé dva dny v roce (čistého času) a po zbytek času plodí výhradně dělnice? Každý včelař přitom ví, že když včely zanedbáme, klidně nám vybudují plochu tří rámků 39x 24 i větší a trubce zde vychovají opakovaně. Třeba mezi úlovou stěnou a odsunutým zadním rámkem. Zaklazení této plochy jistě netrvá necelé dva dny, ale dobu výrazně delší.

V první řadě si musíme uvědomit, že s posledními trubci se setkáváme ještě koncem července. To jasně svědčí o tom, že trubčina je včelstvy využívána opakovaně. Pokud by mělo včelstvo *A. ligustica* vychovat 3600 trubců ročně, stačilo by mu k tomu jen založení 1800 buněk plodu a jejich opakované využití dvojnásobným zaklazením. Na plochu jednoho decimetru čtverečního trubčiny se jednostranně vejde cca. 250 buněk s plodem. Oboustranně tedy 500 buněk. Pokud by byly využity podruhé, pak by se na jednom decimetru oboustranně zaplodovaném ročně vylíhlo 1 000 trubců. Takovéto včelstvo by tedy zakládalo jen 3,6 decimetru trubčiny ročně! A to hovoříme o maximálním údaji, který Dr. Kašpar vůbec připouští a neuvažujeme o tom, že by mohla být tato plocha ještě mnohem menší, pokud by byla zakladena třikrát, nebo pokud bychom použili některou z nižších hodnot počtu trubců jím udávaných. Pak by šlo o plochu trubčiny velikosti dlaně. Jistě uznáte, že jde o údaj extrémně nízký.

Nabízím jiné vysvětlení, slučitelné s realitou:

Pokud rozebereme dílo divokých včel, můžeme opravdu najít v daném okamžiku jen 3600

buněk trubčího plodu. Pokud ale matka tuto plochu zaklade podruhé, získáme 7200 trubců. Vždyť první trubci bývají chováni již v první půli dubna a další generace v květnu a červnu. Takto vypočtená hodnota 7200 trubců ale vůbec není v příkrém rozporu s počtem 6521 trubců, které pro divoké včelstvo včely kraňské udává naše teorie! **Liší se pouze o 679 trubců !** To je v rámci society čítající průměrně 60 000 jedinců téměř dokonalá shoda našich a zahraničních pozorování, uváděných Dr. Kašparem! Krásný doklad toho, že naše výpočty skutečně nejsou vzaty ze vzduchu a jsou v pozoruhodném souladu také s pracemi jiných autorů. Dr. Kašpara jistě potěší že ne v souladu naprostém, což naší teorii činí dle jeho metod hodnocení vědecké práce hned věrohodnější J

Nicméně nerad bych zde kroužil fakta a vyvracel argumenty oponenta nečestně. Dr. Kašpar udává počet 3600 trubců jako maximální v rámci celého roku, nikoli pro daný okamžik. Tady zase já nevím co na to říci. Neznám reprodukční potenciál *A. ligustica* a specifika této subtropické rasy. Ani podmínky, za nichž byly tyto údaje zjištěny. V těsných košnicích tomu tak zřejmě může i být. Nemohu proto říci, že tomu tak není. Tento údaj se mi ale zdá být příliš podhodnocený, protože prostě z praxe vím, že naše kraňky by se s plochou 3,6 decimetru čtverečního trubčiny v daném roce nespokojily.

## **Jak genetickou teorii rojení tria LBV vyvrátit?**

Jsou v zásadě použitelné tyto níže uvedené možnosti. U každé z nich si povíme blíže, jak dalece se oponentům jejich vyvrácení zdařilo :

### A. Prokázat zjevnou mylnost (vědeckou zastaralost) teoretické báze

Sám Dr. Kašpar přiznává, že od roku 1964 je v biologii genocentrický model běžně používán. Dá se dokonce říci, že zcela převládl a stal se naprosto dominantním v oblasti etoekologie (hodnocení efektivity reprodukčního chování živočichů a societ sociálních druhů). Na úrovni makroevoluce a časových škál milionů let mu konkuruje snad pouze teorie přerušovaných rovnováh, doplněná teorií evolučně stabilních strategií (kterou také LBV obsahuje). Také zde vzpomenu teorii zamrzlé evoluce prof. Flegra-našeho vynikajícího evolučního biologa, která kombinuje dvě předchozí teorie. Ale to je zcela odtažitě téma pro náš problém, kdy řešíme aktuální chování jedinců a societ. Tento bod lze uzavřít tím, že náš přístup je legitimní a bylo by asi nesmyslné o tom vůbec diskutovat.

### B. Prokázat špatné vstupní údaje

Toto nikdo nikdy neučinil. Nikdo nenapadl počty udávaných jedinců různých kast, hmotnosti rojů, druhorajů, hmotnosti jednotlivých jedinců atd. jako nereálné a netypické pro včelu medonosnou. Pouze pan doktor Kašpar navrhuje zadávat jiné příbuzenské koeficienty (při mylném zohlednění vlivu podrodin) - k tomu jsem se výše vyjádřil. Neumí ale vysvětlit, proč se nám daří hledaný poměr 3:1 najít právě za vložení reálných hodnot známých ze včelařské praxe a konstanty 75% sesterské příbuznosti a přiznává, že je to pro něho záhada.

Nenacházím žádný důvod, proč v tomto ohledu opouštět pozice. Proč zadávat do funkční, vysoce logické a dobře teoreticky podložené teorie jiné údaje (které považuji za nesprávné) dle přání oponentů? Proč lít naftu do benzínového motoru? Snad proto aby se systém uměle porouchal?

Naše teorie je jako každý jemně vyvážený systém jako klenba. Vyndáte z ní cihlu a zborťte se. Na druhou stranu ale platí, že vyndat tuto cihlu není vůbec snadné a (jak sám Dr. Kašpar přiznává), vše do sebe v našem pojetí přesně zapadá. Také souhlasí se včelařskou realitou. Myslím že by měl každý soudný člověk uznat, že prostě není možné vzít realitě odpovídající hodnoty a najít v nich očekávaný poměr investic 3:1 náhodou. To za stavu, kdy mnozí jiní a vysoce prestižní vědci na tomto v minulých desetiletích pohořeli. Opačně to jde snadno. Ze správných hodnot vytvořit hloupost jde vždy. Ale ze správných hodnot lze vytvořit ucelený a ladící systém pouze na základě skutečně správné koncepce. Asi tak, jako lze jen na základě

správného vzorce poskládat správné dílčí noty do podoby melodie určité skladby.

### C. Prokázat špatné početní operace s těmito údaji

Ve druhém příspěvku jsem na těchto stránkách vyjádřil pravděpodobnost náhodné matematické shody hodnotou vyšší, než je osm na desátou možných kombinací. Pan doktor tímto zdá se není nikterak ohromen, ačkoli jde o nesmírně silný důkaz. Důkaz tak silný, že již žádných dalších vůbec není třeba!

Taktně, ale přece jen se pokouší naznačit, že jsem možná vložil data cíleně taková, abych vytvořil jakousi Potěmkinovu vesnici, kdy budou vstupní data předem uměle vytvořena a vložena tak, aby vše na oko v závěru výborně vycházelo. Tvrdí doslova toto:

***Nechci autorovi sahat do svědomí, ale ta přesnost je pro mě největší záhadou zejména, když ve výpočtech vidím se srovnání s jinými autory celou řadu nepřesností.***

Předně je zde krásně vidět, jak neobjektivní je pan doktor v posuzování naší práce. Ví, že jiné práce než ta naše Hamiltonem předpověděný řád na úrovni poměru investic 3:1 u včel medonosných nenašly. Ta naše že naopak velmi přesvědčivě-až se tomu sám diví. Navzdory tomu hovoří o tom, že naše práce je založena na celé řadě nepřesností, protože koliduje s pracemi v tomto ohledu zcela neúspěšnými.

Toto pane doktore není fér a osobně to považuji za krásnou ukázkou čiré demagogie. Úspěšný je přece ten, kdo dosáhne jako první cíle. Možná že ve Výzkumném ústavu to vidíte jinak, ale já se tohoto klasického pojetí úspěšnosti budu držet i nadále.

Váš přístup lze srovnat s přístupem rozhodčího, který by nazval vítěze maratónu neúspěšným, protože utekl pelotonu a jako první protrhl cílovou pásku. Jeho výkon tedy nesouhlasí s výkony zbytku závodního pole, které ještě stále pobíhá kdesi v dáli po trati. Je proto nepřesvědčivý a je třeba ho zamítnout...

Oponent ani teoreticky nepřipouští, že by tomu mohlo být naopak a že by nepřesné mohly být ty práce které cituje on a které k cíli nikdy nedospěly. A že teorie LBV by mohla být jako jediná správná. Je toto objektivní oponentura ?

Také zapomíná na to, že pokud bych takto skutečně pracoval a data známá včelařské veřejnosti a vědě falšováním upravil na potřebnou míru, pak bych sice získal něco zdánlivě úžasně dobře vycházejícího, ale naprosto nepopisujícího reálný stav.

Pokud by totiž mělo být falšování malé, nemělo by význam ho vůbec provádět. Drobná odchylka očekávaného od zjištěného by nebyla na závalu platnosti teorie. Například meteorologické modely také nepracují zcela přesně, ale na rámcové předpovědi stačí. Aby byla teorie považována za vysoce přesnou a mohla být publikována, plně by postačovalo, aby se s realitou kryla třeba jen z 85%. Dokonce by jí to (jak Dr. Kašpar dokládá) přidalo na věrohodnosti. Je tedy otázkou, proč by toto upravování faktů mělo mít v malé míře vůbec smysl?

Pokud by mělo být falšování reality velké, zase je zde problém ten, že výrazné zfalšování vstupních údajů by bylo v nesouladu s obecně známou realitou. Každý včelař by mě hravě usvědčil z toho, že trubci jsou v teorii LBV třeba 3x těžší než mají být, že dělnice vytvářejí roje jiných hmotností, nasávají se v jiné míře, atd. Ani tato cesta by tedy k žádnému cíli nevedla. Oponenti by mě již dávno utopili ve lžíci vody a dnes by vůbec nebylo o čem diskutovat.

### **Velké falšování je tedy snadno prokazatelné, malé vůbec nemá význam!**

Naše výpočty nejsou jednostupňové, nýbrž vícestupňové. Spočítat něco jednoduchého na efekt by asi opravdu šlo. Jenže tím to přece nekončí. Základní výpočty vstupují do dalších výpočtů a ovlivňují je. Je myslím zcela mimo lidské možnosti takto složité výpočty falšovat. Někde změníte jen jedinou hodnotu a o dva či tři výpočty dále již vyjde něco jiného než v co byste doufali. Pokud bychom použili vstupní údaje o hmotnostech a počtech jedinců

v nesouladu s literaturou a praxí, již dávno by na to Dr. Kašpar poukázal, spolu s jinými oponenty. Náročnost účelové úpravy několika desítek dat vůči sobě navzájem by byla tak velká, že by snad šlo o úkol přímo nadlidský.

Ve druhém článku uvádím 17 základních vstupních údajů, s nimiž se dále v naší teorii počítá. A to jde jen o údaje týkající se početnosti jedinců a jejich hmotností. Nejsou zde zahrnuta data hovořící o příbuznosti mezi jedinci, kterých je také více. Ani dílčí data, kdy se biomasy vztahují ke genetickým aspektům, nebo se vypočítává potřebná míra chovu trubců. Představte si, že bych Vám pane doktore všechna tato data položil na stůl úhledně napsaná na papíře (nemusel byste je tedy složitě zjišťovat jako my) a dal Vám po zbytek života jediný úkol. Uspořádat je matematicky jakkoli tak, aby výsledek dokazoval jasnou vazbu reprodukčních investic na biomasu, za dodržení hledaného poměru 3:1. To při pravděpodobnosti náhodné shody Vašeho úsilí s realitou na úrovni 1: 1073 000 000 možných kombinací. A nalezení právě takové míry chovu trubců, aby v praxi fungovala. Sám posuďte, zda byste obstál.

Pan doktor se zřejmě domnívá, že teorie LBV vznikla asi takto:

Na počátku jistý Linhart (chápaní problém zúženě a zastarale) prostě vzal konstantu 75% průměrné příbuznosti mezi dělnicemi, (odvozenou od hypotetického stavu, kdy jednu matku oplodní pouze jeden trubec a souhlasící se zastaralou koncepcí ze 70 let minulého století ). S tou byl odhodlán dále počítat a za každou cenu se dopočítat potřebného výsledku.

Poté si vytkl, že další vstupní údaje týkající se biomas jedinců zfalšuje právě tak, aby po následných správných a jednoduchých početních operacích ( ovšem se špatnými a na míru upravenými údaji) získal očekávaný a evolučními biology předpověděný poměr 3:1.

Jak mi ale pane doktore potom vysvětlíte, že by takto zfalšované a účelově upravené údaje o biomasách jedinců, celých societ, rojů, druhorojů, početnostech jedinců atd. nebylo možno odlišit od rozpětí hodnot které od včel i z literatury všichni známe ? Uvědomujete si vůbec, jaká astronomicky vysoká náhoda by to byla u 17 nosných hodnot zahrnutých ve výpočtech ? Nebo opačná možnost falšování-vzít naopak správné údaje a hledat k nim uměle takovou příbuzenskou konstantu, až vyjde očekávaný výsledek.

**Jak je pak ale možné, že ho jako na potvoru poskytuje právě a pouze konstanta 75% sesterské příbuznosti (kterou striktně zamítáte) a která vystihuje stav u těch societ, kde se matka páří s jedním trubcem -asi také nejspíš astronomicky vysoká náhoda že? A jak vysvětlit, že tento řád nacházíme právě za aplikování modelu ze 70 let minulého století, který označujete za překonaný-že by další náhoda? Proč tyto závěry neplynou z modelů Vámi navržených?**

Jak dlouho by musel počítačový program provádět výpočty, při nichž by vztahoval mnoho údajů o biomase ( z nichž každý může vykazovat jisté rozpětí hodnot) k tisícům možných příbuzenských konstant, než by vyšlo to co má ? Vždyť se nabízí nesmírně široká nabídka různých konstant a Dr. Kašpar to sám na svých webových stránkách dokládá:

***Autoři ve všech výpočtech, o které opírají svoje jednoznačné závěry, užívají jako jedinou míru příbuznosti dělnic ve včelstvu 75% s tím, že jim jde o průměrnou hodnotu příbuznosti. Tato míra příbuznosti však není průměrná.***

***Průměrnou míru příbuznosti udává koeficient příbuznosti, který lze vypočítat jako vážený průměr počtu supersester s  $R=0.75$  a polosester s  $R=0.25$  (matka volně spářená) takto:***

***$R = 0,1 \times 0,75 + 0,9 \times 0,25$ , kde 0,1 a 0,9 jsou váhy obou možností;***

***platí to pro páření matky s 10 trubci, pro jiný počet trubců, např. 12, budou ty váhy 1/12 a 11/12***

***Pokud je některý z rodičů inbrední, vzorec počítá i s koeficienty inbreedingu. Hodnota je něco kolem 0.3. Proč k výpočtům nepoužít toto číslo? Snad proto, že výpočet by neposkytnul vhodný výsledek?***



Pokud si uvědomíte že by bylo třeba prověřit nízká čísla blízká hodnotě 0,3 (navrženo Dr. Kašparem) až po hodnotu 75 (užitou námi a navrženou Hamiltonem ) a mohlo jít i o kombinaci čísel celých a desetinných, pak je jasné že by to byla práce pro počítač na velmi dlouhou dobu. My ale nejsme programátoři a programoví vývojáři-j sme biologové!  
Nicméně i kdyby našel řád ve včelstvu skutečně počítač za užití konstanty 75% příbuznosti, nic by to neměnilo na skutečnosti, že právě tato konstanta umožnila ve včelstvu najít jasně doložitelný systém, dokládající správnost teorie mezialelické selekce, což konstanty navržené Dr. Kašparem neumožňují!

Pokud tento řád umožnila najít právě a pouze konstanta 75% příbuznosti, pak je snad i dítě ze základní školy jasné, že jakákoli jiná hodnota navržená našimi oponenty musí nutně poskytnout výsledek jiný a tedy špatný.

Z čehož zase nutně plyne že pravdu máme my, a Dr. Kašpar nikoli. Protože náš přístup nalézá v zdánlivém chaosu řád a to v souladu s předpovědí Hamiltona a jiných evolučních biologů, kteří o konstantě příbuznosti na úrovni 75% uvažovali už v 70 letech minulého století. Teprve genetická teorie rojení LBV ho ale u včely medonosné skutečně doložila.

Lze to říci i takto:

Jestliže náš přístup skutečně v reálných datech o biomasách jedinců nachází Hamiltonem předpověděný řád na základě jím navržené konstanty 75%, (hledaný vědci marně u včely medonosné celá desetiletí), zatímco konstanta 0,3 Dr. Kašpara nalezení vůbec žádného řádu neumožňuje, a žádní vědci nikdy nepředpověděli že by právě ona mohla být tou správnou, která konstanta je asi správná?

D. Prokázat vyvození špatných závěrů a nefunkčnost metody v praxi.

Pokud byla teorie publikována v časopise Slovenské akademie věd a prošla nezávislou oponenturou redakcí oslovených odborníků, pokud byla s kladným výsledkem oponována (na výslovnou žádost pana prof. Bičíka a pana Doc. Vagery ) i snad největším genetikem druhé poloviny dvacátého století navrženým dokonce svého času na Nobelovu cenu a zároveň nositelem prestižního ocenění Česká hlava prof. Janem Kleinem na univerzitě v Pensylvánii, asi nebude špatná! Nakonec Dr. Kašpar sám dokládá, že prof. Zrzavý (naš špičkový evoluční biolog) ji také nevyvrátil, pouze se také diví přesnosti provedených výpočtů. Prof. Zrzavého jsem kdysi v dané věci sám oslovil a vím, že teorii vyvrátit nedokázal.

Pokud lidem metoda LBV v praxi funguje, pak tím včely samy potvrzují její správnost.

Jsou tedy v zásadě možné dvě varianty vysvětlení. Obě fascinující:

1. První možností je, že tato teorie nesouvisí s realitou a je od ní zcela odtržena. Data s nimiž pracuje byla zfalšována a nikdo na to zázrakem dosud neupozornil. Byla vytvořena na efekt a to zřejmě nějakým nesmírně složitým počítačovým programem, který výborně rozumí evoluční biologii a včelařské problematice a který nutně vyvíjela tajně skupina expertů na evoluční biologii, včelařství a informatiku celé roky. Zřejmě jsem si je za plat učitele a dříve také ekologa ve státních službách jako první autor LBV najal a finančně hýčkal J Pak snad program po celé roky pracoval s daty (či je upravoval) tak, aby navzdory extrémně nízké pravděpodobnosti úspěchu nakonec vyšlo cosi, co čistě náhodou od zeleného stolu také funguje v praxi a odpovídá včelařské realitě. Také (asi aby to nebylo příliš jednoduché) námi navržený protirojový efekt zřejmě čistou náhodou pracuje (jako zřejmě první a jediný na světě) na bázi vyrovnání fitness matek a chův-viz. druhý článek. Pak by měl Dr. Kašpar pravdu.
2. Druhá možnost je poněkud nudná a všední. Spočívá v tom, že tato teorie vznikla prostě tak, že se vzaly reálné údaje od včel samých a podrobily se poměrně jednoduchým matematickým operacím známým desítky let, které v nich umožnily najít dosud skrytý (ale tušený, evolučními biology předpověděný) a proto cíleně hledaný řád. Jeho nalezení bylo Hamiltonem před desetiletími předpověděno právě za užití konstanty 75% sesterské příbuznosti - která byla také námi v souladu s touto předpovědí logicky užita.

A že problém není v tom že by tento zjevný řád Dr. Kašpar neviděl, ale že ho prostě nechce za žádnou cenu vidět ! Třeba již proto že mu není milé, že ho sám neobjevil. Ačkoli by k tomu jako absolvent prestižní Přírodovědecké fakulty UP Olomouc, posléze doktorand pana prof. Bičíka a následně pracovník Výzkumného ústavu měl nejlepší možné předpoklady.

Nechám na čtenářích samých, aby si udělali vlastní názor. Myslím že vzhledem k finančním a časovým možnostem vytiženého učitele střední školy a stejně vytižených pedagogů školy vysoké je zřejmé, která z možností je správná. Trocha konspiračních teorií však v našem dosti suchopárném tématu nezaškodí J

Já se však cítím být oprávněn opakovaně konstatovat, že Dr. Kašpar v mých očích nezvítězil. Neuspěl při napadení teorie LBV ani v jednom jediném bodě za celých pět let. Jeho klíčové argumenty leží dle mého názoru definitivně v troskách a zhroutí se ihned, jakmile je podrobíme bližšímu logickému rozboru. Pokud to ale někdo vidí jinak, nebudu mu jeho pohled na věc kazit.

Pokud příznivcům přístupu Dr. Kašpara nevadí že žádnou ucelenou teorii fungování včelstva na námi užitě bázi ve světové literatuře nenašel, sám nevytvořil, nepublikoval a neobhajoval, pouze haní systém výborně vyvážený, funkční, oponovaný, publikovaný a vytvořený konkurencí, pak postrádám další argumenty. Pokud někdo věří že se podařilo vytvořit teorii LBV na základě soustavy astronomicky vysokých náhod, čirou náhodou funguje i v praxi a má pocit že moje argumenty jsou plané a ty Dr. Kašpara naopak relevantní, nemohu s tím (a už ani nemám sílu ) nic dělat. Pokud chce někdo dále tvrdit že je třeba zohlednit střet podrodin při výchově dělničího a trubčího plodu v rozporu s přírodními zákony, včelařskou realitou i literaturou, nebudu mu také stát v cestě. A pokud chce kdokoli namísto sexu večer šířit své geny medem, budiž mu to k užítku J

## **Za vítěze této debaty se zde ale také neprohlásím, naopak přiřknu vítězství Dr. Kašparovi!**

Rád to pro něho udělám. Mohu si totiž dopřát luxus prohry, o kterém si on může nechat pouze zdát. To protože včelařím ze záliby a nejsem členem organizace, která ekonomicky profituje z dnešního stavu poznání.

Kdyby Dr. Kašpar mé argumenty uznal, pak by podkopal plody letité práce své, i některých svých kolegů. To si nemůže dovolit. **Proto s ním prohrávám dobrovolně.**

Vybudování naší teorie trvalo asi 8 let (od roku 1999-2007) kdy byla publikována ve Včelařství. Další 4 roky byla testována veřejností a oponována na různých institucích, aby byla vydána v mezinárodním vědeckém časopise až v roce 2011. Trvalo tedy plných 13 let uvést ji v život na úrovni přijetí širokou odbornou veřejností a praktického používání. Jen ten kdo něco takového podstoupil pochopí, jak náročné to je.

Na jejím vlastním vzniku se nepodílel nikdo kromě nás jako spoluautorů a na výzkumnou činnost nebyla vyčerpána jediná koruna ze zdrojů státu.

**Závěrem si dovolím veřejně poděkovat všem včelařům, kteří teorii testovali a kteří ji pomáhají ve formě praktických aplikací šířit. Hrubě nesouhlasíme jako spoluautoři s Ing. Kamlerem v tom, že výzkumná práce běžných včelařů je bezcenná a vidíme ve spolupráci s veřejností obrovský testovací potenciál. Testování veřejností je vždy závěrečnou a naprosto objektivní zkouškou platnosti jakékoli teorie. Vždyť vědci jako argumenty předkládají pouhá slova a čísla. Ale jen včely reálných včelařů v reálných podmínkách mohou o jejich pravdivosti svým chováním definitivně rozhodnout.**

Divím se proto Dr. Kašparovi, že se k takto drsně formulovanému oficiálnímu vyjádření svého nadřazeného hlásí již prvními větami v článku ve Včelařství 8/2011. Inu, koho chleba jíš...

Včelařská veřejnost si bude muset zvyknout na dosud jí neznámý fakt, že vědecká obec není ve všem vždy jednotná. A také na to, že zde nebude dosaženo shody na jedné společné pravdě. Tu totiž také hledáme každý jinak. Já u včel a Dr. Kašpar v literatuře. Osobně vidím v literatuře pouhou inspiraci pro následné ověřování a výzkumy. Dr. Kašpar v ní spatřuje svaté dogma, jehož pravdivost v praxi neověřuje.

Z tohoto důvodu také musím odmítnout vstup do jeho čtenářského kroužku a stejně zdvořile odmítám i nabídku zapůjčení literatury. Jednak skutečně poslední skoro tři roky více píšu než čtu (díky grantu z EU), ale také k tomu nevidím důvod. Pokud mám na včely nějaký dotaz, tak jim ho prostě formou experimentu položím a ony mi pravdivě svým způsobem odpoví. Kdybych jen četl knihy (navíc bez přemýšlení nad přečteným), nebyl bych dnes prvním autorem LBV a mnozí praktici by nemohli z řízeného chovu trubců těžit. Očima pouze vidíme. Pouze mozkiem ale můžeme prohlédnout...

**Dle mého názoru je jen jediný způsob uvažování, kterým lze včelu správně pochopit a pochopené v praxi využít. Je to ten, který aplikuje včela sama. Nikoli ten, který ze svého úhlu pohledu aplikujeme my-lidé. Včely mají názor jednotný, zatímco my-lidé názory různé. Proto také existuje neomezené množství způsobů kterak včelu nepochopit a nic užitečného pro praxi nevytvořit.**

**Děkuji panu doktorovi, že nás (po vzoru velkého mistra slepých uliček Jára Cimrmana) s některými slepými uličkami jím preferovanými blíže seznámil.**

Nicméně odpůrci teorie LBV nemusí zoufat. I nejlépe potvrzená teorie může být časem vyvrácena, či zpřesněna. Je to ostatně osudem snad všech velkých biologických a fyzikálních teorií a obecným základem lidského pokroku.

Pokud otevřeme knihu Evoluční biologie od prof. Flégra na straně 496, najdeme zde několik moudrých vět, které bych zde rád citoval:

*Každá teorie či hypotéza představuje ve skutečnosti model určitého jevu (procesu, děje), tedy naši představu o tom, proč a jak k danému jevu dochází. Ověřovat, zda je náš model správný, můžeme pouze tím, že zjišťujeme pravdivost všech důsledků vyplývajících z případné platnosti našeho modelu.*

*Filosof sir Karl Raimund Popper (1902-1994) zřejmě jako první zcela přesvědčivě ukázal, že dokázat, tj. verifikovat žádnou vědeckou teorii není možné. Je pouze možné usilovat o její vyvrácení, tj. falzifikaci. Jestliže teorie odolává dostatečně dlouho dostatečně intenzivním pokusům o své vyvrácení, můžeme ji považovat za relativně ověřenou a tedy podmíněně platnou.*

*Za definitivně potvrzenou však nemůžeme považovat žádnou teorii. Vždy je třeba nepouštět ze zřetele možnost, že i ta nejlépe potvrzená teorie je ve skutečnosti chybná. Požadavek vyučovat pouze vědecká fakta a nikoli neověřené teorie je tedy nerealizovatelný, pakliže se ovšem nechceme omezit pouze na vyučování některých partií matematiky.*

Z výše uvedeného plyne, že nikdy není jisté kde je pravda a ve vědě se rychleji než kde jinde pravdy dneška novými poznatky mění na pouhé omyly včerejška.

Je tedy na individuálním uvážení každého včelaře i apidologa, na kterou miskou vah se přikloní a koho v duchu označí za definitivního vítěze této letité a zbytečně vyhocené argumentační války, která se nikdy (pokud by bylo po mém) neměla stát veřejným divadlem. Škoda, že ji takto Dr. Kašpar pojal a svými ostrými veřejnými výroky na internetu a ve Včelařství mě přinutil také v podobném duchu veřejně reagovat. Má to ale výhodu v tom, že se mohou včelaři sami přesvědčit zda skutečně reaguji povrchně (jak oponent roky tvrdil).

Pokud tato moje reakce posloužila k ozřejmění skutečnosti že teorie LBV není rozhodně zdaleka tak špatná jak Dr. Kašpar tvrdí ( a jistě i nadále tvrdit bude) a že jeho argumenty jsou (velmi kulantně řečeno) vysoce sporné, pak splnila svůj účel. Také je nad slunce jasnější, komu v našem střetu straní přírodní zákony, statistická pravděpodobnost, mnohá literatura a včely samé.

Je nutné si uvědomit, že žádná teorie nemůže být vyvrácena pouze tím, že nesouhlasí s teorií jinou, zpravidla konkurenční a postavenou na jiné bázi. Vždyť správnost žádné teorie není a nikdy nemůže být potvrzena na 100% (jak výše ústy prof. Flegra uvádím) a proto i kdyby Dr. Kašpar nějakou ucelenou konkurenční teorií vůbec disponoval, nebylo by ji možno použít ke kalibraci správnosti teorie LBV jako neotřesitelně pravdivé teoretické základny.

Vědecká teorie proto může být vyvrácena jedině pokud:

**Z ní plynou předpovědi v nesouladu s realitou**

**Dovolává se neexistujících jevů**

**Je vnitřně rozporuplná, (její dílčí pasáže si protiřečí)**

**Její praktické aplikace nefungují**

**Podarí se v ní najít prokazatelně nepravdivý výrok, předpoklad, či výpočet**

LBV ale pracuje s nenapadnutelnými vstupními údaji, činí užitečné předpovědi-třeba ohledně správné míry protirojového chovu trubců, vnitřně si neodporuje, ze statistického hlediska je extrémně nepravděpodobné že by byla zkreslena náhodnými jevy, její výstupy fungují v praxi-což veřejnost testováním potvrdila, byla po řádném oponování publikována ve vědeckém časopise a nikdo v ní nenašel žádnou prokazatelně neplatnou myšlenkovou či numerickou operaci po dobu několika let.

Proto (ať se to panu doktorovi líbí či ne) jde dle přísných pravidel hodnocení kvality vědecké práce o teorii živou, výborně podloženou a bezesporu stále platnou.

Také já sám jsem velice překvapen a potěšen extrémně vysokou stabilitou teorie LBV vůči marným snahám oponentů o její přesvědčivé vyvrácení. Vznikla na bázi aplikace původní optiky pohledu na včelstvo (vytvořené Hamiltonem), správnost užití tohoto úhlu pohledu také původně testovala a jednoznačnými výsledky ho označila za správný. Proto se musí Dr. Kašparovi (který užívá optiku docela jinou-odvozenou od pozdějších prací jiných vědců ) nutně zajídat a zdát špatná. To ale není žádný argument a vůbec to neznamená, že právě jeho pohled je lepší než ten námi užitý! Tvrdit to by bylo stejně pošetilé, jako říci že co se Dr. Kašparovi nezdá být správné, automaticky správné není!

Jsem toho radikálního názoru, že se celé generace vědců v této věci koncepčně mýlily a že se konkurenční teoretická báze Dr. Kašpara vznikem a zejména úspěchem LBV definitivně zhroutila, protože vyhrál původní Hamiltonův pohled na problém a umožnil jako jediný dosáhnout cíle-popisu a ovládnutí včelstva v otázkách reprodukce ve včelařův prospěch. To ačkoli je starší a méně složitý než práce Dr. Kašparem citované.

Vše probíhalo zhruba takto :

Hamilton vytvořil základní genocentrickou koncepci, která fungovala u jedné se pářících druhů, kdy matku oplodní jediný trubec a dělnice jsou proto supersestrami. Tento model byl úspěšně potvrzen u druhů, které se takto opravdu chovají. Například u některých mravenců. Mělo se ale za to, že u vícenásobně se pářících haplo-diploidních druhů (kam včela medonosná patří) tento základní model fungovat nemůže a že je nutno zohlednit vliv více soupeřících podrodin dělnic po různých otcích také v otázce výchovy dělničího plodu. Vědci tedy tento základní model učinili patřičně složitějším.

Toto nově vzniklé paradigma nikdo dostatečně důkladně netestoval, aby zjistil že je mylné. Proto vědci v následujících desetiletích marně dosazovali do výpočtů nízké konstanty sesterské příbuznosti a to blízké hodnotě 0,3 – kterou mi doporučil oponent. Neoprávněně očekávali střet podrodin v otázce výchovy dělnic a trubců – synů matky, ačkoli na této úrovni neprobíhá.

Protože na základě aplikace tohoto principu nenašli ve včelstvu žádný smysluplný řád, (natož aby vytvořili cokoli pro praxi), mělo se zato, že genocentrický model zřejmě u včely medonosné nefunguje. I sám Richard Dawkins se ve své dnes již kultovní knize Sobecký gen pozastavuje nad tím, že včela medonosná dělá z hlediska uvedené teorie jaksi všechno špatně

a nepodařilo se její chování touto optikou popsat. Také proto apidologové svoji pozornost upnuli na vliv prostředí, činnost žláz a vliv hormonů a dosavadní teorie rojení se opírá právě o poznatky na dané bázi. Genocentrický model tedy upadl v nemilost na celá desetiletí a ve včelařství se neprosadil jako vůdčí intelektuální proud vysvětlující chování jedinců i celé society.

Kdyby apidologové práci Hamiltona například již před 35 lety ověřovali v její původní formě také u vícenásobně se pářící včely medonosné (a neusoudili předčasně že zde fungovat nemůže), uvědomili si že na úrovni chovu dělnic a trubců nemůže ke střetu podrodin v rámci včelstva docházet a že je proto počet podrodin tím pádem pro daný problém nedůležitý, zvolili by logicky správnou konstantu 75% průměrné sesterské příbuznosti (Hamiltonem dávno navrženou). Uvědomili by si totiž, že stav u vícenásobně se pářících druhů je v klíčových bodech investic do biomasy trubců a dělnic vlastně shodný s tím, který panuje u druhů jednou se pářících. A že je tedy původní Hamiltonův model k popisu society včely medonosné také kupodivu vhodný a to bez jakýchkoli úprav.

Pak by teorii LBV a funkční model struktury včelstva (neodlišitelný od reálného stavu) již dávno vytvořil někdo jiný. Dr. Kašpar by se o teorii LBV (ovšem docela jinak nazvané a jinými vědci vybudované) učil jako student ve škole a dnes by ji pravděpodobně naopak sám zastával. A já bych neobhájil na dané téma doktorát, protože by mě někdo o generaci či dvě předešel. Takže je vlastně všechno v nejlepší pořádku. J

Já náš intelektuální střet navždy opouštím, protože intelektuální bitvy se vedou dosud nevyvrácenými argumenty. O ty ale pan doktor již definitivně přišel. Má v tomto ohledu zcela prázdné ruce. Nejde totiž o to (jak se pokouší veřejnosti tvrdit), že bych se v rámci jeho koncepce dopouštěl chyb. Jde o to, že praktikuji koncepci principiálně zcela odlišnou.

Tak, jako nemůže konstruktér koloběžky tvrdit že je koncepce autobusu špatná (protože je od jeho koloběžky odlišná), nemůže ani Dr. Kašpar uznávající jiná teoretická východiska koncepci LBV ovlivnit.

### **Má jen jedinou možnost:**

Přístupem který sám vyznává jako správný teorii LBV překonat na poli teoretické shody očekávaného s pozorovaným a dosáhnout větších úspěchů ve včelařské praxi. Pak bych byl samozřejmě ihned ochoten tento jeho úspěch uznat a otázkou správnosti LBV se dále zabývat. To ale není za dnešního stavu věcí vůbec aktuální. Problém má totiž zjevně koloběžka Dr. Kašpara a nikoli autobus LBV...

Anžto jsem bytost jemná až éterická, ctící válečné konvence, s intelektuálně neozbrojenými protivníky zásadně dále nebojuji a odzbrojeným zajatcům dávám svobodu. J

Proto pokud ve Včelařství či na internetu zase Dr. Kašpar teorii LBV napadne nějakými dalšími narychlo vyčtenými dílčími moudry (která za uplynulých pět let nedokázal předložit ani skloubit do ucelené konkurenční teorie), nebudu již reagovat. Raději začnu zhluboka dýchat, ukrojím si krajíc, otevřu sklenici s pastovaným medem a namažu si pro uklidnění na máslo trochu včelích genů

RNDr. R. Linhart