



ROMAN LINHART

myslet
jako včela



včelaření bez rojů a varroázy

Mladá fronta

Myslet jako včela

Vyšlo také v tištěné verzi

Objednat můžete na
www.mf.cz
www.albatrosmedia.cz

mladá fronta

Roman Linhart
Myslet jako včela – e-kniha
Copyright © Albatros Media a. s., 2022

Všechna práva vyhrazena.
Žádná část této publikace nesmí být rozšiřována
bez písemného souhlasu majitelů práv.

ALBATROS  **MEDIA**

ROMAN LINHART

myslet jako včela



ROMAN LINHART

myslet jako včela



včelaření bez rojů a varroázy

Mladá fronta



Věnování

Tuto knižní sérii jako celek věnuji světlé památce mého
prastrýce, výborného člověka, myslivce a tesaře, pana
Josefa Kňapa z Urbanic u Přelouče, který mě již v útlém
dětství učil přírodu znát, chránit a vážit si jí.

(1913–1981)

ÚVOD

Shodou okolností je tomu v době vydání této knihy již 30 let, co jsem v 15 letech zahájil svou včelařskou dráhu. Za tu dobu jsem se dopustil četných chyb a vykonal mnoho pokusů s cílem chování včel pochopit. Jak tomu ve vědě bývá, většina dopadla neslavně. Výsledky některých výzkumů však dalece předčily veškerá má očekávání, jelikož vyústily v úplné vyřešení tří nejzávažnějších včelařských problémů současnosti. Nežádoucí rojivosti, chorob včelího plodu a varroázy.

Za 30 let včelaření s desítkami včelstev jsem jich nikdy neztratil významný počet, to ani za epidemie moru včelího plodu či hromadných úhynů včelstev na varroázu v oblasti, kde včelařím. Troufám si tvrdit, že jsem prošel snad všemi peripetielemi a stádii včelařského vývoje.

Začínal jsem jako dítě fascinované přírodou a životem hmyzu. Pak jsem se stal učněm včelařského oboru. Po vyučení jsem pokračoval coby profesionální včelař, zaměřený krom medné produkce také na opylovací službu ve šlechtitelském podniku. Následovala léta středoškolská a později studium přírodních věd na univerzitě. Ačkoli se považuji za velmi zkušeného včelaře, učím se a chybuji dosud. Stejně jako kterýkoli jiný včelař.

Jestli jsem se něčemu za ta léta naučil, pak tomu, že včelařství není snadné řemeslo založené na mechanickém opakování typizovaných postupů. Každý rok je totiž jiný a každé

stanoviště je unikátní svými přírodními a snůškovými podmínkami. Proto tvrdím, že úspěšné praktické včelařství je aplikovaná věda (entomologie). Pokud má být chov včel vykonáván správně, nelze tak činit bez hlubších odborných znalostí.

Vadí mi, že právě tento základní fakt mnozí autoři populárně naučných včelařských knih čtenářům tají a včelařství popisují jako pouhé řemeslo. Tedy jako soubor po sobě jdoucích snadných včelařských úkonů každoročně mechanicky opakovaných. Činí tak ve snaze včelařský obor přiblížit širokým masám a tím zajistit vysokou prodejnost svých knih. U nemalé části veřejnosti vzbuzují falešný pocit, že ke správnému chovu včel stačí mechanické osvojení několika jednoduchých pracovních postupů z útlých publikací, aniž by bylo nutné nejprve hluboce pochopit příčiny chování včel.

Není pak divu, pokud mnozí začátečníci získají dojem, že se mávnutím kouzelného proutku mohou stát odborníky na chov včel. Neboť je vše již dávno známo, nových výzkumů není třeba a je správné jen převzít tradiční názory, úlové soustavy a technologie. Nic však není vzdáleno realitě více než tento pocit. Proto jsem se rozhodl napsat dvoudílnou knižní sérii, která bude klást maximální důraz na odbornost, i kdyby to mělo mít v některých pasážích negativní dopad na čtivost textu. Úvodní část je zaměřena na pochopení příčin dnešních problémů ve včelařství. Popisuje hlavní socioekonomické a biologické příčiny neúspěchů v chovu včelstev. Ústí do poznání, že je třeba vytvořit zcela novou teoretickou bázi včelařství, protože ta dosavadní je natolik mylná, že je nereformovatelná.

Smyslem této publikace v praktické oblasti je publikovat nové metody potírání nežádoucí rojivosti a informovat



o možnosti hubení roztoče *Varroa* bez použití chemie. Mohlo by se zdát, že jde o dvě zdánlivě nesourodá témata. Přesto jsem se rozhodl je sloučit v jeden tematický celek, neboť spolu úzce souvisí. Bez účinného potlačení rojivosti totiž nelze v krajině efektivně bojovat s varroázou, jelikož ulétlé roje umožňují roztoči *Varroa* vyhnout se léčbě, dále přežívat a opět kolonizovat včelstva chovaná a pečlivě léčená.

V oblasti teorie má první díl umožnit včelařům pochopit chování včel i včelstev na bázi moderního evolučně-biologického pohledu. Tvrdím, že je třeba začít se dívat na včely a včelařství očima včel samých. Proto se značná část knihy snaží o navození hlubšího pochopení příčin chování včelstev i včelích jedinců na bázi poznatků z genetiky a evoluční biologie. Text popisuje vznik a vývoj sociálnosti, objasňuje důvody chování jedinců v rámci včelstev a dokládá platnost zde prezentovaných závěrů také na jiných druzích hmyzu.

Přestože četnými důkazy obhajují Dawkinsovu teorii mezialelické selekce a dokládám její platnost, zároveň dokazují, že pokusy o popis včelstev touto teorií byly dosud prováděny špatně. Na základě jednoduchých, ale komplexních výpočtů zde poprvé v knižní formě představím nový model reprodukce včelstev, beroucí v úvahu příbuzenské anomálie mezi jedinci v haplo-diploidní hmyzí societě. Současně také prezentuji nový pohled na některé klíčové aspekty evoluční teorie. To formou stanovení nové jednotky přírodního výběru. Pasáže týkající se ekologie včely medonosné, přirozené dynamiky včelího díla, života volně žijících včelstev, úlové otázky a potírání moru včelího plodu budou součástí druhého dílu s názvem *Včelařit jako včela*. Tento název jsem zvolil, neboť druhý díl přibližuje rozdíly mezi životem včelstev v přírodních dutinách a dnešních úlech. Také zde bude

prezentována dle mého názoru ideální metoda včelaření, řešící veškeré problémy popsané v obou dílech. To za minimální pracovní a časové náročnosti při obsluze včelstev.

Zde uvedené pasáže týkající se pochopení příčin rojivosti vycházejí z odborných prací, publikovaných ve spolupráci s prof. RNDr. Vítězslavem Bičíkem CSc. a doc. RNDr. Jiřím Vagerou CSc. z Přírodovědecké fakulty UP Olomouc. Protože v textu překročím rámec poznatků publikovaných ve spolupráci s těmito váženými spoluautory, budu v celé knize užívat první osoby jednotného čísla. Aby nemohl ani stín možné kritiky oponentů padnout na jejich hlavy. Tím ovšem není nijak snížen zásadní přínos obou jmenovaných spoluautorů v oblasti studia vnitřní struktury včelstev, problematiky moru včelího plodu i studia přirozených ozdravných procesů formou obnovy díla.



1. NEZNALOST — ZÁKLADNÍ PROBLÉM VČELAŘSTVÍ



Obecně platí, že čím více toho o určitém druhu víme, tím větší máme úspěchy při jeho pěstování či chovu. Díky moderní vědě již víme mnohé, proto máme značně vyspělé zemědělství. Všechny kulturní plodiny a veškerá domestikovaná zvířata poskytují užitek výrazně větší než v minulosti. Choroby jsou podchyceny a ubývá jich. Žádný druh chovaného zvířete či pěstované rostliny proto nečelí riziku masových úhynů v celosvětovém měřítku, či dokonce možnosti zániku. To protože jsme pochopili potřeby těchto organismů a optimalizujeme je. Chráníme je před negativními vlivy a daří se nám je šlechtit.

Je absurdní, že u včely medonosné platí pravý opak všeho výše řečeného, a proto strádá a mnohde plošně vymírá. Zdravotní stav včelstev je dnes prokazatelně horší, než býval. A my včelaři, ačkoli bychom rádi, včelám na základě dnešních teorií a z nich odvozených technologií neumíme pomoci. Což je zřejmým dokladem toho, že mnohé problémy vnímáme mylně.

Ačkoli je největším problémem světového včelařství roztoč *Varroa*, tento patogen nepůsobí osamoceně. Stále více včelstev končí v plamenech po napadení morem včelího plodu či hnilobou plodu. Například v čínské provincii S'-čchuan nebo v Tanzanii jsou zemědělci nuceni provádět

ruční opylování.¹ Odhaduje se, že parazitické houby *Nosema ceranae* a *Nosema apis* snižují u přeživších a nevyrojených včelstev medný zisk až o polovinu. Mnohá z těchto dat zazněla například na konferenci EurBee již v roce 2010 a lze se s nimi, či jim blízkými, i dnes setkat v mnoha odborných časopisech a knihách. Komplex příčin vyvolávající zhroucení včelstev nese označení CCD (colony collapse disorder) a devastuje včelstva zejména v Americe. Africký brook *Aethina tumida*, invaze asijské sršně *Vespa velutina*, rozmach asijských roztočů rodu *Tropilaelaps*, floridská muška *Apocephalus borealis* a virové nemoci v čele s izraelskou paralýzou včel, jsou dalšími „třešinkami“ na smutečném dortu světového včelařství.

Miliony včelstev se ročně rojí a neposkytují požadovaný užitek. Celosvětová medná ztráta způsobená rojením přesahuje 500 000 tun ročně. Jen v důsledku nezvládnuté rojivosti je efektivita světového včelařství snížena nejméně o 30 %, pravděpodobně ale o plnou polovinu. Kdysi jsem spočítal, že pokud vezmeme v úvahu nejmenší možnou míru 30% medných ztrát způsobených rojivostí, pak se někde na světě promrhá každou vteřinu 16,3 kilogramů medu jen z tohoto důvodu.

Ačkoli nejsou známá přesná data z celého světa, mnozí odborníci odhadují globální úbytek včelstev asi na 30 %. A tento trend má dlouhodobě rostoucí tendenci. Proto se již také realizují výzkumy, jak se bez práce včel obejít. Vyvíjí se za tím účelem drony schopné opylovat, či se šlechtí samo-sprašné formy rostlin.

1 <https://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/zpravy/hmyzich-opylovacu-ubyva-spolehnout-se-jen-na-chovane-vcely-je-riskantni>



Jen v USA je roční přínos včel opylováním zemědělských plodin odhadován na nejméně patnáct miliard dolarů. V roce 2005 činila celosvětová ekonomická hodnota opylování hmyzem (zejména včelami) u hlavních plodin 153 miliard eur. To je zhruba 9,5 % z celkové, celosvětové hodnoty produkce potravin. Vymření opylovatelů by se projevilo ve ztrátě nadhodnoty u spotřebitelů odhadem mezi 190 až 310 miliard eur.² Dnešní situace je tristní. Víme, že se včely podílejí opylovací činností na výživě lidstva asi z 30 %. Světová populace lidí prudce roste, zatímco již uhynula více než čtvrtina všech celosvětově chovaných včelstev. Navíc má tento trend stupňující se tendenci. Proto nelze dnes aplikované teorie a metody včelaření označit za funkční, perspektivní a trvale udržitelné.

Podivné na světovém vývoji včelařství je, že ačkoli toho víme v dílčích jednotlivostech stále více o rojení i nemocech, paradoxně to nevede k lepšímu životu včelstev v našich chovech. To platí i v zemích, kde příroda jako celek zažívá ústup od jedovatých látek v zemědělství, průmysl zavádí moderní šetrné technologie a lesnatost krajiny i podíl luk rostou. Právě u nás, v postsocialistické ČR, k tomuto zajímavému paradoxu dochází. Stav přírody se v mnoha ohledech výrazně zlepšil, ale my včelaři máme stále větší potíže udržet svá včelstva při životě.

Na rozdíl od období socialismu jsou používány výkonné čistiřny odpadních vod. Kyselé deště již nedevastují naše pohraniční hory. Lesnatost je dokonce mnohem vyšší než

2 GALLAI, Nicola, Jean-Michel SALLES, Josef SETTELE a Bernard E. VAISSIÈRE. Economic valuation of the vulnerability of world agriculture confronted with pollinator decline. *Ecological Economics*. 2008, 68(3), 810-821. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2008.06.014.

v minulých staletích, nyní činí asi 34 % rozlohy ČR, přičemž na konci středověku činila asi jen 15-20 %. Zemědělství místy opouští intenzivní technologie a více se dbá na ekologické hospodaření. EU dotuje zavádění biopásů pro včely a zvěř. Výrazně roste plocha luk a pastvin s jetelovinami, to hlavně v podhůří. Na polích ležících ladem kvete více pylo-dárných plevelů než za socialismu a pro včelařství významné jsou i obří lány řepky. Dokonce i masivní šíření mnoha in-vazních nektarodárných a pylodárných druhů rostlin včelám prospívá. Dalo by se tedy právem očekávat, že včelstva včely medonosné budou za této situace zdárně prosperovat. Vždyť se do naší přírody prokazatelně vracejí i vzácné druhy. Třeba rys, vlk, bobr a sokol. Obnovují se porosty jedlí a opět se můžeme setkat i s jinými, za socialismu vzácnými druhy. Například s kormoránem, vydrou či orlem mořským. Tyto vzácné druhy značně náročné na kvalitu životního prostředí opět začínají v ČR prosperovat a indikují jeho zlepšující se stav. Na přírodu jako takovou proto nemůžeme vymírání včelstev plošně svalovat, neboť když byla před rokem 1989 v mnohem horším stavu, chov včelstev byl naopak snazší než dnes.

Tvrdím, že úhyny včelstev nastávají v důsledku aplikace oficiálně doporučených včelařských technologií a léčeb-ných postupů odvozených od nepochopení potřeb včel. Řečeno bez obalu: Jde o naprosté selhání světového včelař-ského výzkumu.

Vím, že je to odvážné tvrzení, které bude považováno za populistické, a proto ostře kritizováno. Nelze ale popřít fakt, že v posledních desetiletích prudce roste míra poznání ve včelařství. Přitom však negativně koreluje se stavem včel-lačské praxe. Protože se tak děje celosvětově, napříč různými



životními prostředími, nelze hledat příčinu v jakémkoli dílčím lokálním faktoru, který nemá globální dosah.

Zkrátka dochází k paradoxní situaci, kdy čím více toho o včele víme, tím horší je zdravotní stav našich včelstev. Tam, kde včely žily po statisíce let v přírodních dutinách a po vzniku civilizace pak byly celá tisíciletí v primitivních starověkých a středověkých úlech ze slámy a dutých špalcích (klátech) chovány negramotnými venkovany, máme dnes problém je udržet při životě v moderních úlech za aplikace léčiv a dokrmování cukrem. Udržet včely při životě dnes činí problémy i zkušeným odborníkům.

Přítom současní včelařští odborníci o včele medonosné vědí mnohem více než jejich předchůdci v minulých stáletích. Přečetli jsme genom včely, rozlišujeme její rasy, cíleně ji šlechtíme. Víme skoro vše o tom, co jednotlivé včely dělají v úlech. Apidologové denně včelu zkoumají z mnoha různých hledisek a na výzkum nemocí se čerpají astronomicky vysoké částky ze státních rozpočtů. Aplikujeme moderní léčiva a tvrdíme, že máme kvalitní úly. Používáme stále vyspělejší preventivní a diagnostická opatření. Využíváme pokročilé informační technologie k výměně informací a názorů i při výzkumu samém. Vydáváme odborné časopisy, pořádáme konference, dotujeme včelařské školství a vycházejí tlusté včelařské knihy. Máme propracovaný systém léčby nemocí a vzdělání veterinární pracovníci rozhodují o tom, jak nemoci zvládat. Včely dokonce vysíláme pokusně i do vesmíru.

A stále nám cosi podstatného uniká. Protože výsledkem této vysoce sofistikované, všestranné a komfortní péče člověka o včelu jsou paradoxně stále větší problémy s pouhým přežíváním populací včel v krajině. To zcela neočekávaně za situace, kdy se stav přírody ve střední Evropě zlepšuje.

Nabízí se tedy možnost, že hlavní problém není v přírodě, nýbrž především v nás, včelařích. To my někde děláme v chovu včel základní chyby. Pokud se má dnešní stav změnit, je naprosto nezbytné si to v první řadě přiznat. A náš způsob uvažování o včele a metody včelařské praxe podrobit zásadní odborné revizi. Protože jsou naše metody praktického včelaření postaveny na teoretických základech vytvořených světovou apidologií, je třeba se v první řadě zamyslet nad tím, jak pevné tyto základy vůbec jsou.

Exemplární ukázkou nerovnováhy mezi včelařským výzkumem a jeho praktickými výsledky je příklad výskytu moru včelího plodu v ČR. Před 30 lety nebyly běžné laboratorní analýzy původce moru včelího plodu a nebyl znám přesný mechanismus, kterým tento mikrob škodí v trávicím traktu včelí larvy. Nebyla běžná kultivace původce moru ze vzorků plástů a neuměli jsme na základě rozborů DNA spolehlivě rozeznávat jeho dílčí formy. Nemoc se určovala pouze na základě vnějších klinických příznaků, jako jsou pach či rozkladné procesy v buňkách plástů. Výskyt moru byl navzdory tomu velmi vzácným a včelstva se hromadně nepálila. Zavčelení tehdejší ČSSR bylo plošné. Vynikající učitelé včelařství Ing. Vladimír Řeháček a Ing. Josef Mandík nás na včelařské škole v Nasavrkách v letech 1986–89 učili o moru jako o kuriozitě, se kterou se sice musíme teoreticky seznámit, ale stejně ho nikdy v praxi neuvidíme. Tak byl mor vzácný. Pokud jste začali včelařit, měli jste pramalou šanci, že vám budou včely kvůli moru spáleny a šance, že mor propukne kdekoli v okolí, byla také téměř nulová.

Dnes o původci moru víme nesrovnatelně více. Umíme ho kultivovat, najít jeho spory v mčeli dlouho před dosažením intenzity infekčního tlaku nebezpečného pro včelí plod



a známe více typů původce této nemoci. Víme, jak se patogen chová v trávicím traktu nemocné larvy. Máme také včelstva šlechtěná na zvýšený čistící pud, která by měla dokázat nákaze vzdorovat. Prodaly se již tisíce matek s touto vlastností. Víme, jaké bakteriální či virové kultury tuto nemoc potlačují. Pokud by měl výsledek výzkumu v podobě pozitivního vlivu na zdravotní stav včelstev jen částečně odpovídat vynaloženému úsilí, musela by nutně být dnešní nákazová situace výrazně lepší či alespoň stejná ve srovnání s obdobím před 30 až 100 lety. Spíše bychom však měli za investované prostředky očekávat, že dávno disponujeme účinnými metodami léčby a prevence moru. Tento desítky let probíhající výzkum nebyl zadarmo a platili ho daňoví poplatníci. Proto je zcela legitimní ptát se po jeho praktických dopadech na zdraví včelstev.

Také je třeba si uvědomit, že původce moru včelího plodu je v Evropě původním druhem a nelze jako v případě varroázy věc odbít tvrzením, že jde o nově přichozí invazní nemoc. Nelze říci, že naše včela není přizpůsobena k obraně před morem, a pálení úlů se včelstvy je tedy nutné. Včela se moru umí bránit. Uměla to v pravěku a umí to dosud. Jinak by se dnešních dnů nedožila.

Odpověď na otázku efektivity vynaložených prostředků v tomto ohledu bohužel musí být jednoznačně záporná. V roce 2014 bylo na území ČR 300 ohnisek moru včelího plodu. Existují celé regiony, kde byla včelstva po stovkách spálena. Preventivně byla spálena i včelstva zdravá jen proto, že měla smůlu a náhodou sousedila se včelstvy nemocnými. Právě toto v ČR vyžaduje sice neustále se měnící, nicméně morálně zastaralá veterinární legislativa. Je smutným faktem, že za miliony korun a desetiletí „pochtivé vědecké práce“

se náš včelařský výzkum v ČR zmohl ve vztahu k moru pouze na dva léky – sirky a benzín. Přitom tuto intelektuálně nenáročnou metodu drakonického potírání moru pálením úlů a včelstev by zdarma do minuty vymyslel každý. Nákazová situace je špatná dosud a zejména některé regiony Moravy jsou plné morových ohnisek dlouhodobě. Pálí se dále.

Nejde ale jen o naše národní specifikum. Celý svět se dnes potýká s paradoxním jevem kumulace obrovského množství dílčích znalostí na straně jedné a periodicky se opakujícím hromadným vymíráním včelstev na straně druhé. Tato zdánlivá záhada však má jednoznačné vysvětlení:

Čím více víme, tím umělejší metody práce se včelami vytváříme. Čímž se vzdalujeme od přírodního vzoru, který spolehlivě fungoval miliony let. Tento vzor ignorujeme a neobtěžujeme se jím zabývat.

Kolik jste za celý život četli článků na téma přirozeného života volně žijících včelstev? Kolik takových článků radilo, jak ve včelařských technologiích využít získané poznatky? Jak jsou široké průměrně stěny přírodních dutin obývaných včelami? Kolik plástů ve stromových dutinách včely průměrně staví? Jak včely regulují poměr mezi jedinci pohlavních kast? Jak matky poznají, do jakých plástů nesmějí klást, protože budou třeba k ukládání zásob? Proč matky koncem léta odmítají klást do panenského díla? Jaký je systém dynamiky díla ve stromových dutinách? Proč pod stromy taje sních dříve než na osluněných plochách? Proč volně žijící včelstva netrpí morem včelího plodu a včelstva chovaná v úlech v téže oblasti ano?



Vsadím se, že na tyto a podobné otázky budete v dnešní odborné literatuře hledat odpovědi nejen složitě, ale zřejmě i marně. Spolehlivě jimi zaskočíte i velmi zkušené komerční včelaře. Není proto divu, že je téměř nemožné najít takového včelaře, který důležité údaje o životě volně žijících včelstev studuje, proto zná a cíleně využívá.

Za své potíže si můžeme sami. Pokud najdeme ulétlý roj, honem ho – poslušni nařízení – běžíme zničit. To aby nám naše včely nenakazil nemocemi. Netrápí nás, že volně žijící včely bývají zdravější než ty chované a že jen poměrně zdravá včelstva produkují roje. Nevčelaříme tak, abychom se nejprve pokorně učili z biologie volně žijících včelstev a získané vědomosti cíleně uváděli do souladu s našimi produkčními zájmy. Nezajímá nás, jak včela sama miliony let řešila ty problémy, které nás dnes pálí. Namísto toho včelu nutíme žít v mnoha ohledech nepřírodně. Včelařské technologie vytváříme s ohledem na vlastní pohodlí, nízké vstupní náklady a rychlý ekonomický zisk. Nezajímáme se o to, do jaké míry se odchylují od přírodního stavu. Vůbec nechápeme podstatu včelího společenství, natož pak jemnou rovnováhu mezi včelami, jejich parazity a nemocemi.

Jsem přesvědčen, že zdaleka největším problémem světového včelařství rozhodně nejsou choroby či nežádoucí rojivost. Tyto jevy jsou pouhými vedlejšími důsledky problému mnohem hlubšího.

Největším problémem je smutný fakt, že včelu medonosnou celá tisíciletí vnímáme zcela špatně.

Je velmi snadné dokázat, že mnohé dnešní teorie, na kterých stojí celý včelařský obor, jsou samy o sobě morálně zastaralé

či neúplné. Nadčasově a neotřesitelně se pouze tváří. Apidologie (věda o včelách) totiž stejně jako Šípková Růženka zaspala dobu a dosud buduje své modely struktury a funkce včelstev především na prostém popisu jevů, které můžeme snadno pozorovat.

Apidolog například zjistí, že dělnicím před rojením duří vaječníky a stávají se z nich rojové včely. Vytvoří tedy teorii, že duření vaječníků je jedním z jevů provázejících přípravy na rojení. Poté jiný apidolog usoudí, že včely kojičky před rojením možná polykají výměšek svých hltanových žláz bohatých na proteiny (mateří kašičku) a popíše možnou souvislost rozvoje hltanových žláz s duřením vaječníků. Prohlásí, že polykání mateří kašičky vznikající v hltanových žlázách zřejmě působí duření a rozvoj vaječníků dělnic před rojením. Nakonec třetí apidolog zjistí, že míra konzumace pylu pozitivně koreluje s mírou produkce mateří kašičky v hltanových žlázách a vyvodí celkový závěr, že výživná hodnota a množství pozřené pylu jsou odpovědné za to, zda se včely budou, či nebudou rojit.

Na bázi tohoto závěru je odborníky vytvořena metodika protirojových opatření, kdy se ze včel tvoří oddělky, čímž se ze včelstev odstraní nadbytek kojiček plodu, produkujících mateří kašičku. Tato metodika je doporučena praktickým včelařům k plošnému užívání. Nikdo neřeší, že je z praktického hlediska nevhodná, protože oslabovat před snůškou včelstva oddělky znamená zásadně snižovat sílu včelstev a tím i medný výnos. Výsledkem je pracovní metoda, která selže průměrně v 30 % všech případů, navíc z ní plynou finanční a časové ztráty. Přitom je známo, že i pokud budeme včelstvo nezralé k rojení krmit mateří kašičkou, stejně ho k rojení nepřinutíme. Což samo o sobě tuto teorii



v základech vyvrací. Kdyby takto argumentoval odborník v jiném odvětví živočišné výroby, nikdo by ho nebral vážně a sklidil by od posluchačů jen úsměv.

Dejme tomu, že by odborník na chov hovězího dobytka zjistil, že se kráve před porodem nalévá vemeno (obdoba duřeni vaječníků dělnic před rojením). Tuto správnou dílčí informaci by publikoval. Jiný odborník by správně zjistil, že se tak děje díky mléku (obdoba mateří kašičky), které se ve vemeni (obdoba hltanových žláz kojiček) hromadí. Nalezl by zřejmou korelaci mezi mírou nalití vemene a stupněm gravidity (obdoba rojové nálady) krávy. Třetí odborník by stejně správně usoudil, že mléko se tvoří ze živin v seně (obdoba živin v pylu), které kráva sežrala. Společně by vytvořili souhrnnou teorii o tom, že nalévání vemene je přípravou na porod krávy (obdoba reprodukce včelstva rojením), který je zřejmě vyprovokován tím, že kráva žere příliš výživné seno. Vyslovili by hypotézu, že pokud zabráníme nalévání vemene krávy před porodem (obdoba snížení počtu nezaměstnaných včel kojiček produkujících mateří kašičku ve včelstvu tvorbou oddělků), k porodu (rojení) nedojde. Nalévání vemene by bylo správně prohlášeno za průvodní jev gravidity krávy. Ale za spouštěcí příčinu samotného nalévání vemene, tím i gravidity a později porodu, by bylo nesprávně označeno příliš výživné seno (obdoba pylové výživy). Nikoli fakt, že na krávu před nějakou dobou skočil býk.

Zdá se vám to být k smíchu? Ve včelařství ale přesně takto dosud vznikají nosné teorie celého oboru a vesele se vyučují. Pokud si totiž ve výše uvedeném odstavci za uvedené pojmy dosadíme pojmy v závorkách, získáme přesný ekvivalent dnešní široce přijímané teorie rojivosti včel a z ní odvozené technologie protiroyových opatření. Zároveň je to skvostná

ukázka vyvození jednoznačně nesprávné teorie z mnoha správných dílčích úsudků, kdy jsou méně významné doprovodné jevy považovány za klíčové procesy. Jde o doklad toho, že na základě běžně pozorovatelných jevů nelze formulovat žádnou solidní teorii fungování biologických procesů. K jejímu vytvoření je třeba proniknout mnohem hlouběji k jádru problému. Tvorba takovýchto teorií na úrovni dětských pohádek by byla úsměvná, kdyby tím netrpěl včelařský obor, naše peněženky, zdraví včel, a pokud by tato skutečnost nevedla ke zbytečnému mrhání časem při obsluze včelstev.

Pravděpodobně namítnete, že činím zbytečný rozruch a jakékoli dnešní změny ve včelařství mohou být již jen kosmetické. Protože samy teoretické základy včelařství není třeba ověřovat. Včely totiž chováme už nejméně 5 000 let a základy oboru proto musí být nutně správné, staletími prověřené a tudíž pevné jako z oceli.

Nelze například zpochybnit základní fakt, že si včely v úlu vždy nesobecky pomáhají. Nelze ani zpochybnit, že rozvoj včelstva je vrcholným cílem snažení všech jednotlivců, kteří societu tvoří.

Tvrdit, že tomu tak není, by znamenalo znemožnit se. To ví každý! Tak proč ty neustále zbytečné otázky? Proč jednoduše nevěřit tomu, co se opakovaně píše v tradiční včelařské literatuře, a na takto skálopevných klasických základech ověřených staletími netvořit rovnou jako nadstavbu moderní praktické včelařské aplikace?

Vtip je v tom, že ačkoli výše uvedené věty psané tučně vypadají jako nevyvratitelné pravdy, jsou to výroky nepravdivé, a proto neodpovídají realitě.



Jak si dále doložíme, tradiční chápání včelstva jako celku bezbřehé spolupráce mezi jedinci, na kterém dosa-
vadní včelařství stojí, je také mylné. Ačkoli také vypadá na-
nejvýše logicky.

Neobhajitelné je také tvrzení, že včelstvo je nedělitelným
superorganismem, který je základní celistvou rozhodovací
jednotkou v rámci druhu. Toto tvrzení staví na předpokladu,
že dílčí včely v rámci včelstva jsou obdobou buněk organi-
smu. Matka bývá přirovnávána k vaječnícím superorgani-
smu. Plásty s plodem k jeho děloze. A zásobní plásty k tukové
tkáni živočichů. Tato teorie uvádí, že v rámci superorganismu
vždy všichni dílčí jedinci spolupracují pro dobro celku a ni-
koli své. Jsou tudíž zbaveni prvků individuálního chování.

Ačkoli moderní biologie již teorii superorganismu trvale
opustila jako mylnou a opírá se výhradně o syntézu genetiky
a evoluční teorie, do povědomí mnoha konzervativních vče-
lařských odborníků tento fakt zatím nepronikl. Jako příklad
poslouží kniha *Fenomenální včely*, kde je dokonce societa
včelstva autorem výslovně přirovnávána k savci složenému
z mnoha těl, a plodové plásty jsou označeny za dělohu včel-
stva...³

Přítom pouhé zjištění, že hmyzí societa je kolbištěm so-
beckých, a navíc často protichůdných reprodukčních zájmů
jeho dílčích jedinců, spolehlivě rozmetá celou tradiční tisí-
ciletou včelařskou naukou o včelstvu jako bezvýhradně spo-
lupracujícím celku. To až do jeho samých základů.

Vyřešení otázky, zda je včelstvo primárním cílem jed-
nání včel či jen jeho vedlejším makroskopickým důsledkem,
není jen teoretickou akademickou otázkou. Pro včelařství je

3 Jürgen TAUTZ, *Fenomenální včely*

zásadně důležité najít správnou odpověď z čistě pragmatického hlediska. Má totiž klíčový dopad na vývoj nových včelařských metod. Je totiž velký rozdíl mezi řešením včelařských problémů z pohledu jednotlivých včel a celých včelstev.

Proto je jedním z cílů této knihy definitivně pohřbít zastaralý literární model včelstva coby superorganismu, jako základní homogenní rozhodovací jednotky na úrovni druhu. Vše snadno pochopíme na základě paralely včelstva a města:

Představme si hlavní město některého státu. Velké tak, aby bylo dobře pozorovatelné z Měsíce. Většina z jeho obyvatel každé ráno vstává a jde do práce. Každý jedinec svým osobitým způsobem pomáhá výstavbě tohoto města. Někteří lidé celý život staví silnice, jiní léčí pacienty, hlídají pořádek, opravují kanalizaci, dláždí chodníky, pokrývají střechy či vyrábějí různé produkty. Považujme to za ekvivalent včelstva, kde některé dělnice potírají rámky propolisem, staví plásty, odklízí mrtvolky, krmí plod, nosí vodu, pyl či nektar. Pokud bychom na město aplikovali model superorganismu, museli bychom říkat, že město samo je základním rozhodovacím celkem a jeho výstavba je hlavním cílem snažení jeho obyvatel. Tedy, že jednotliví lidé pracují pro dobro města coby superorganismu, a nikoli primárně pro dobro své. Právě tak by se město jevilo mimozemšťanům, kteří by ho pozorovali ze základny na Měsíci. Z té výšky by se jim městská struktura jevila jako integrovaný celek a konečný cíl snažení všech lidí, kteří v městě žijí a pracují. Město by se jim rozhodně nejevilo jako pouhý vedlejší důsledek jejich konání.

My ale žijeme přímo uvnitř systému města a moc dobře víme, že ve skutečnosti funguje úplně jinak. Víme, že jednotliví lidé nemají ani potuchu o tom, co město potřebuje jako celek. Mnohé obyvatele to ani nezajímá a jejich osobní



prospěch je jediným cílem, který urputně sledují. Uklízečka v nemocnici sotva tuší, jaké problémy řeší místní čistírna odpadních vod. A chirurg opravdu neví, kam poslat bagry při stavbě metra. Stejně tak kominíka nezajímá, jak vyřešit logopedické problémy žáků 1. A. Obdobně tomu se buňka sítnice nestará o dobro jater či střevního epitelu. Ani buňky v organismu totiž nevykonávají nezištně jakékoli práce pro dobro celku. Mnohé se dokonce neváhají zvrhnout v buňky rakovinné a prosazovat své reprodukční cíle sobecky na úkor buněk jiných. Tím mohou organismus zabít.

Model superorganismu je povrchní a vyžaduje zásadní revizi. Selhává u veškerých biologických jednotek. Nefunguje u měst, včelstev, ekosystémů, civilizací ani organismu samého. Ani jednotlivá včela zřejmě neví, co potřebuje včelstvo jako celek. A i pokud by to věděla, neusilovala by primárně o jeho dobro. Také ona totiž usiluje jen o svůj sobecký zisk v rámci celku. Nikoli vyjádřený v penězích, ale vyjádřený měrou přežívání kopií jejích genů. Právě na této dramaticky odlišné koncepci je postavena celá tato kniha a její praktické aplikace v otázce potlačení rojové nálady.

Kdo nevěří, že je včelstvo kolbištěm odlišných až protichůdných zájmů jeho jednotlivých členů, ať vezme v potaz, že se v jeho nitru odehrávají i vyloženě násilné procesy. Sestrovraždy mezi mladými matkami. Bratrovraždy, při kterých dělnice vyhání své bratry trubce zemřít mimo úl. Kastrování dělnic mateří látkou či omezování některých larev v příjmu potravy, aby byly v budoucnu pouhými sterilními dělnicemi. Nebo požíráání vajíček některých dělnic jinými dělnicemi.

Již tato zjištění znamenají, že je od základů mylná celá tisíciletá koncepce včelstva coby vnitřně harmonického

superorganismu, tvořeného výhradně spolupracujícími jedinci. Proto není možné ji reformovat. Je třeba ji zavrhnout jako celek a vytvořit docela novou teoretickou bázi včelařství jako oboru. Musíme zkrátka přestat včelstvo vnímat jako nedělitelný základní homogenní celek, a začít studovat jeho vnitřní strukturu. To na bázi teorií dnes platných v celé biologii.

Moderní teorii mezialelické selekce a manipulace umožňující popsat vnitřní vztahy mezi jedinci v societách hmyzu vytvořil W. D. Hamilton již v roce 1964. Celá desetiletí je také známa teorie evolučně stabilních strategií. Dosud se ale těmto průlomovým myšlenkám v biologii dávno obecně přijímaným nepodařilo proniknout do včelařských teorií, natož pak do včelařské praxe. To je na pováženou, zejména pokud uvážíme, že myrmekologové (odborníci na chování mravenců) již dávno tuto moderní koncepci chápání hmyzích societ zahrnuli do svých teorií.

Dozrál proto čas, aby tak učinilo také včelařství. Je třeba, aby náš obor vyrostl z dětských nemocí a přestal věřit nepodloženým pohádkám o hodných včeličkách, které si pomáhají proto, aby jim vzkvétalo společné včelstvo. Přišel čas rozloučit se s nepřírozenými technologiemi včelaření, založenými na bázi klasických názorů, které včelám jenom škodí. A začít konečně včelařit biologicky správně.



2. SOCIOEKONOMICKÉ PŘÍČINY VČELAŘSKÝCH PROBLÉMŮ



V předchozí kapitole jsem uvedl, že soudobé včelařství je charakteristické tím, že včelu vnímá mylně a nerespektuje její biologické požadavky. Než přejdu k biologicky orientovaným pasážím, kde bude tato problematika rozebrána, považuji za vhodné pohovořit o socioekonomickém pozadí, které definuje dnešní stav oboru.

Stagnující výzkum v oblasti úlové otázky

Zemědělství zažívá globální krizi a chovatelé jsou bezradní. V roce 2008 uhynulo v ČR 30 % hovězího dobytka na parazitární onemocnění. Tato situace se opakovala měrou ještě větší v roce 2015, kdy uhynulo jen v ČR 175 000 kusů. V Německu také uhynuly tisíce krav a býků, v roce 2015 úhyn činil mnohde až 65 % celé populace. V USA je situace podobná, lokálně i výrazně horší, protože v zimě 2006–2007 přišli američtí chovatelé v průměru o 45 % kusů hovězího dobytka. V mnoha oblastech USA však meziroční úhyny skotu činily 50–90 % celé populace. V Číně hovězí dobytek místy již nechovají, vymřel totiž docela.

Nelekejte se! Naštěstí nejsou výše uvedené informace v daném kontextu pravdivé. Kdyby byly pravdivé, šlo by o bezprecedentní katastrofu zejména kvůli malé reprodukční schopnosti hovězího dobytka. Tyto údaje ale

rozhodně nejsou ani lživé. K výše uvedeným úhynům totiž skutečně došlo. Pouze nikoli v případě krav, ale včelstev. Namísto uhynulých včelstev jsem ve výše uvedeném odstavci schválně uvedl skot, abych demonstroval, že v jiných oborech zemědělství by byly obří úhyny, jimž musí včelaři čelit, zcela nepředstavitelné. Ročně včelaři vytváří statisíce oddělků s vědomím, že tak činí cca v 30 % případech zbytečně. Protože zhruba toto množství z nich vzešlých včelstev stejně zimu nepřečká. Míru rezignace na dnešní stav dokládá, že až 30% úhyny se mnohdy považují za ještě normální. Přijali jsme tedy ve včelařství za normu takový stav, který by byl v jiných sektorech zemědělství ekonomicky likvidační. Včelaři se s těmito opakovanými masivními úhyny vyrovnávají jen díky tomu, že včelstva disponují velkým reprodukčním potenciálem a chovatelé dokáží ztráty rychle nahradit. Samozřejmě jen za cenu medných ztrát, investic a zbytečné práce.

Snad každá země investuje do zemědělského výzkumu nemalé prostředky. Existují tedy stovky výzkumných institucí a v nich pracují tisíce lidí. Studují vše, co s chovem hospodářských zvířat souvisí. Čím více daná země investuje do svého zemědělského výzkumu, tím lepších výsledků je v dílčích zemědělských sektorech dosahováno. To platí až na jedinou výjimku v naprosto všech zemědělských oborech. Lhostejno, zda budeme hovořit o vzrůstu cukernatosti řepy, výnosech pšenice či doživosti krav. Coby ilustrativní údaj získaný z volně dostupných zdrojů uvádím, že ještě v roce 2003 činila v ČR průměrná roční doживost 5756 litru mléka na krávu. V roce 2013 již šlo o 7443 litru.⁴ Vzrůst

4 http://eagri.cz/public/web/file/530791/karta_duben_2017.pdf



produktivity v tomto odvětví činí bezmála třicet procent za pouhých 13 let!

Pokud srovnáme chlév z doby před několika desítkami let s dnešním moderním chlévem, zaznamenáme všude známky prudkého technologického vývoje. Změny jsou ve způsobu ustájení, složení krmiv, obsahu živin v nich, míry osvětlení, účinnosti ventilace, způsobu oplodnění krav, zdravotní péči, zkrátka ve všem. Realizovat tento pokrok nebylo jednoduché ani levné. Znamenalo to mimo jiné přehodnotit mnohé zažitě názory a začít uvažovat jinak. Učit se v přírodě a přírodní zákony respektovat.

Jedním z tradičních mýtů bylo, že se mají telata rodit do vlhkého tepla stájí, aby nezažila po porodu teplotní šok. Jenže to není pro dobytek přirozené, jelikož se telata po celou dobu existence druhu rodila do chladu pod širým nebem. Proto byla telata odchovávaná ve vlhkém teple stájí více nemocná než ta, která byla chovaná na pastvinách. Musel se tedy od základů změnit způsob myšlení a bylo přijato ponaučení, že jen inspirace přirozeným chováním dobytka může přinést úspěchy v odchovu telat. Zemědělci zavedli studený odchov na čerstvém vzduchu, což zásadně zlepšilo telatům zdravotní stav. Zdravá telata, poté co dospěla, vyprodukovala vyšší výnosy mléka.

Zemědělci nelitovali milionových výdajů. Dávno pochopili základní ekonomickou pravdu, že k prosperitě se nedá prošetřit, nýbrž jen proinvestovat na základě odborných znalostí podložených precizním výzkumem přírodních zákonitostí. Zohlednili, že pokud chtějí maximalizovat produkční potenciál zvířat, musí jim vyjít vstříc vhodnými a přírodou inspirovanými technologiemi jejich chovu. Vzali za svou myšlenku, že jen v ideálních podmínkách se

lze přiblížit maximálnímu produkčnímu potenciálu zvířat. V méně vhodných podmínkách totiž zvířata mnoho životní energie věnují na kompenzaci negativ, která přináší nevhodné chovatelské prostředí. Mezi tím, co ještě organismu stačí k přežití či průměrnému životu, a tím, co je pro něj ideální, je totiž propastný rozdíl. Stejně propastný rozdíl je pak mezi průměrnými a špičkovými výnosy. Zemědělci si uměli spočítat, že chov zvířat za pouze průměrných výnosů je neekonomický. Z toho důvodu se v zemědělství odehrává bouřlivý vývoj.

Včelařství je mezi zemědělskými obory jedinou výjimkou, protože v něm neprobíhá prudký vývoj, nýbrž hluboká stagnace. Ve včelařství je, zejména v úlové otázce, kladen důraz na minimální vývoj a minimální investice. To jsou určující ekonomické znaky včelařství současnosti. Pokud se podíváme na moderní tenkostěnný Langstroth a ten 100 let starý, nenajdeme žádný podstatný rozdíl. Stejně bude materiálové složení, podobný bude i spojovací materiál. Stejná bude síla úlových stěn a stěny obou úlů budou bez jakékoli izolace. Stejný bude také počet plástů v nástavku a počet nástavků. Stejně budou šířky a výšky rámků i jejich orientace vůči česnu. Oba úly se budou lišit jen v nepodstatných detailech.

Vysvětlení toho, proč vývoj ustrnul v tak zásadní oblasti včelařství, jakou je modernizace chovatelského zařízení, může být jen dvojitý. Buď jsou dnešní úly tak nesmírně kvalitní a dokonalé z hlediska potřeb včel, že jakékoli jejich změny by byly jen ústupem z vrcholu jejich absolutní dokonalosti. Nebo sice není dnešní úl vůbec dokonalý, ale je v daném provedení levný. Ba co více, je vyráběn jako nejlevnější



možný. A rozšířený je právě proto, že včelaři se při nákupu úlů zajímají především o pořizovací cenu a nikoli o to, jak dobrý je daný úl ve skutečnosti pro chov včel. Nezáleží jim tedy ani tak na spokojenosti včel jako na prvotních nízkých pořizovacích nákladech.

Je zřejmé, že se mnozí včelaři – na rozdíl od ostatních chovatelů hospodářských zvířat – pokoušejí k prosperitě prošetřit. Což je cesta právě opačná než ta, po které kráčí zbytek zemědělství. Je to cesta do pekel, lemovaná nízkou produktivitou, nemocemi, vysokou spotřebou zásob, pozdním jarním rozvojem a úhyny včelstev. Jeden kilogram medu se dnes v obchodech v ČR prodává za nejméně 150 Kč, a nejlevnější úly na trhu lze pořídit již za ekvivalent ceny pouhých 15 kg medu! Což je méně než množství medu, který včelař získá již prvním vytáčením. To jasně dokládá, jak nemístně na včelách šetříme a jak nedobře to s nimi myslíme. Když si zemědělec pořídí traktor coby výrobní prostředek, neočekává, že se zaplatí první rok. Ví, že se zaplatí až za více let. Když za desítky milionů vystaví nový chlév, také nečeká, že se zaplatí prvním podojením krav v něm.

To mnozí spořiví včelaři mají na ekonomiku odlišný názor. Nakupují totiž vědomě úlový brak ve vidině toho, že již prvním vytáčením se jim investice vrátí. Je zajímavé, že tento model uplatňují jen a výhradně při pořizování úlů. Nikdo ze včelařů by si nekoupil levný počítač starý 5 let. A pokud z nouze ano, rozhodně by ho neoznačil za výkřik moderní techniky. Automobilka, která by vyráběla vozy podle technické dokumentace staré pouhých 10 let, by zkrachovala. Nikdo by její vozy nechtěl. Ale dnes vesele prosperují celé výrobní linky truhlářských provozů, kde se kompletují tenkostěnné úly, které byly morálně zastaralé již v 19. století.

Dnešní koncept tenkostěnného úlu je starší než Langstrothem objevená včelí mezera i včelí rámeček, které se uplatnily v jeho úlu, patentovaném již v roce 1852. Lidé měli tenkrát docela jiné starosti než studovat biologii včel. Například Francie byla ještě císařstvím. Svítilo se svíčkami a petrolejem, dopravu zajišťovaly volské povozy a do zahájení první světové války v roce 1914 chybělo plných 62 let. Připomínám, že Langstrothův úl je dokonce o 27 let starší než žárovka, kterou Edison vynalezl až roku 1879.

Je známo, že kupní síla amerických přistěhovalců byla v polovině 19. století mizivá, a proto potřebovali hlavně levný úl. Rozhodující byla cena, nikoli ohled na zájmy včel. Traduje se, že se tehdy úly vyráběly z tenkostěnných vyřazených bedýnek od whisky. Žádný výzkum biologie včelstev samozřejmě neexistoval.

Za zvrácené považuji, že se někteří chovatelé včel dokonce stydí mít kvalitní úly a tím také vysoký medný výnos. Tito lidé tvrdí, že oni včely netýrají, protože od nich mnoho medu ani nechtějí. A říkají, že včely chovají jen pro radost. Hlavně, aby byly jejich včely spokojené a neupracované. Úspěšné včelaře tito podivíni označují za medaře a používají toto označení v hanlivém slova smyslu. Neboť se domnívají, že včelaři, kterým včely dávají mnoho medu, své včely vykořisťují a chovají je nikoli také pro radost, ale jen pro pouhý zisk. To na bázi týrání včel a omezování jejich biologických potřeb. Laická veřejnost tomu často bohužel věří. A problematiky neznalí, humanitně orientovaní lidé pak dokonce odmítají jíst med coby produkt týraných včel.

Skutečnost je pravým opakem tohoto názoru. Shromáždování bohatých zásob medu je pro včely silnou biologickou potřebou. Včela se však od jiných hospodářských zvířat



výrazně liší tím, že není domestikována. A i nadále vyžaduje maximálně přirozený přístup. Ke zvýšení výnosu ji v žádném případě nelze motivovat násilím. Koně můžete pobídnout bičikem, aby běžel rychleji. Krávu lze krmit nepřirozenou masokostrní moučkou a držet ji na krátkém řetězu, aby více dojila. Slepici přinutíme ke zvýšení snášky tak, že jí nepřirozeně prodloužíme den. Cirkusového slona či lva lze ovládat na bázi strachu a drilu. Ale včelu nelze bít, špatně krmit či jí omezovat ve svobodě a doufat, že pak dá vyšší výnos. I pouhé vyrušování včelstva formou častých kontrol vede ke snížení výnosu. Včelstva lze k vyššímu výkonu motivovat výhradně jen tím, že jim vytvoříme výborné podmínky k životu. To jak úlovou technologií, tak také způsobem ošetřování. Na jakékoli násilí či nepřirozené zacházení ze strany člověka včelstvo odpoví vždy pouze dvěma způsoby. Snížením produkce a také zhoršením svého zdravotního stavu. Proto lze říci, že míra medné produkce jasně koreluje s kvalitou včelstev, a tedy s kvalitou včelaře. Čím lepší včelař, tím dokonalejší úlová technologie a metodika vedení včelstev. Tím také lepší včelstva a více medu.

Naopak platí: Čím horší včelař, tím horší úlová technologie a způsob včelaření. Tím horší včelstva, proto méně medu a o to více řečí o tom, že on není medařem a chová včely jen pro pouhou radost.

Problematiku včelařského výzkumu v naprosto klíčové oblasti úlové otázky lze shrnout konstatováním, že žádný seriózní a oficiální výzkum a vývoj úlové otázky neexistuje. Experimentují pouze někteří zapálení jednotlivci. Protože oficiální výzkum neprobíhá, nepřináší nové informace. To budí dojem, že neexistence tohoto typu výzkumu je dána nepřekonatelnou dokonalostí dnešních úlů, které již zkrátka

vylepšit ani nelze. Neinformovaná veřejnost proto vývoj nových a kvalitních úlů nepožaduje, jelikož ty dosavadní považuje za ideální. Převažuje u ní konzervativní přístup podmíněný neznalostí, pečlivě přiživovaný ekonomicky motivovanými tvrzeními výrobců úlů. Právě výrobci levného úlového braku mívají dost peněz na to, aby cílenou reklamou ovlivnili mínění veřejnosti. A tvrdili jí, že výrobně nejjednodušší tenkostěnné úly jsou nejen nejlevnější, ale také zároveň nejproduktivnější, nejtrvanlivější, nejekologičtější atd.

Vývoj v oboru ale nekonzervují jen výrobci. V středoevropských postsocialistických státech dodnes existují Racionalizační komise při včelařských svazech. Ty byly v dobách totalitního režimu určeny k tomu, aby navrhly jednotné úly a pomůcky pro používání v socialistické velkovýrobě. Socialismus dávno skončil a tyto komise tím ztratily opodstatnění. Existují ale ze setrvačnosti dál. Jsou plné starých pánů, kteří kdysi navrhovali úly a jejich součásti. Také oni si pletou racionalizaci s maximální úsporou. A také u nich platí, že nevymysleli za posledního čtvrt století nic. Žádné nové medomety, žádné nové úly atd. Dávno totiž nejsou tahouny v oboru dožívající postsocialistické struktury, ale soukromé firmy. Dnes nechtějí lidé včelařit nízkonákladově, ale správně. Komerční včelaři proto, aby měli zisk. A malí včelaři proto, aby měli ze včelařství radost. Navzdory tomu je včelařství jedinou zájmovou činností, ovlivňovanou v středoevropském prostoru postsocialistickými komisemi, které si usurpují právo lidem určovat, co si mají myslet a pořídit. Pokud jste v mysliveckém sdružení, můžete si klidně koupit krásnou, drahou brokovnici s vyřezávanou pažbou. Pokud jste rybáři, můžete si koupit špičkový prut, vyrobený na bázi kosmických materiálů. Již při koupi takového vybavení víte,



že vaše zisky budou neporovnatelně menší než vstupy. Nevyděláte nic, jen na svém koníčku proděláte. Možná si navíc mnozí zaklepou na čelo, proč jste si nekoupili levnější vybavení, když na kapry a zajíce špičkové vybavy není třeba. Ale nikdo vám z titulu totalitní moci rozhodně nezakáže o takovém vybavení psát a inzerovat ho. Jak popisuji v závěru této knihy, ve včelařství je to například na Slovensku jiné. Pokud vyrábíte moderní úl s funkcemi, které úly po druhé světové válce neměly a členové slovenské Racionalizační komise ho neznají, je tento výrobek automaticky hodnocen jako špatný. Nesmíte ho proto ani inzerovat. Za racionální úl je zde považována prostá bedna bez jakékoli přidané hodnoty. Bedna, v níž se léčí výhradně chemicky a úhyny včelstev na varroázu jsou běžné. To je pak ta pravá racionalita!

Mnoha včelařům nedojde, že se na stránkách včelařských periodik stávají obětmi informačního embarga a cílené propagandy. Neboť úlový koncept výrazně starší než žárovka nemůže být z logiky věci ještě dnes vyhovující. Proto ani nemůže být zakoupení takového výrobku nazýváno racionálním počinem. Tedy, pokud nejste finančně natolik bohatí a intelektuálně natolik chudí, že preferujete nákup morálně zastaralých levných výrobních prostředků. U všech výrobků bez výjimky totiž obecně platí, že cena odpovídá pokročilosti technologie a kvalitě zpracování. Sami si zodpovězte tyto zásadní otázky:

Znáte jakýkoli jiný komerční obor lidské činnosti, ve kterém platí, že nízké vstupní investice do výrobního prostředku, na kterém závisí úspěšnost celého podnikání, je šetřením na pravém místě?

Znáte jakýkoli jiný komerční obor, kde se v 21. století uznává za pravdivé, že ideálním výrobním prostředkem je

ten, který lze vyrobit doma svépomocí, navíc podle dokumentace staré mnoho desítek let?

Znáte jakýkoli komerční obor, v němž se stagnace v oblasti vývoje a zdokonalování výrobních prostředků považuje za známku jejich nepřekonatelné kvality?

Dokud bude pro mnohé včelaře základním kritériem výběru úlu jeho minimální cena, dokud budou včelařské časopisy trvat na tom, že racionální úlová koncepce je v lepším případě ta z druhé poloviny minulého století, dokud budou vývoj oboru určovat osoby, které vše nové považují za špatné, a dokud budou včelaři věřit, že kvalita úlu není pro úspěšnost chovu včel rozhodující, nemůže se změnit nic.

Výzkum v oblasti provozních technologií

Je logické, že každá technologie včelaření je úzce vázána na konkrétní úl, resp. na počet rámků v nástavku, počet nástavků, rozměry rámků atd. Pokud má být včelaření kvalitní, je nezbytné, aby technologie včelaření a úlový systém tvořily těsně provázaný celek, v jehož rámci je úl cíleně přizpůsoben technologii a nikdy ne naopak. Opačný přístup, kdy nejprve vyrobíme úl a pak si klademe otázku, jak v něm vůbec včelařit, je od základů špatný. Tento přístup totiž nevede k řešení optimálním, ale jen kompromisním.

Je to podobné jako postavit dům, chaoticky v něm zbudovat pokoje náhodných velikostí a nahodile rozvést vodu, plyn i elektřinu. Pak si teprve klást otázku, jak bude využit který pokoj. Je zřejmé, že vznik mnohých dnešních úlů časově předcházely metodiku včelaření v nich. Pokud by se nejprve vytvořila optimální metodika včelaření a až poté



se pro ni vytvářel ideální úl, sotva by se došlo k poznání, že ideálním úlem bude jinak nevyužitelná odpadní bedna od whisky, která se stala předchůdcem dnes celosvětově nejrozšířenějšího úlu Langstroth.

Je logické, že pokud vývoj úlových systémů ustrnul, nemohou se vyvíjet ani pracovní metodiky obsluhy včelstev. Proto v situaci, kdy se používají stále stejné úly, včelaříme dle stále stejných schémat. A jelikož včelaříme v nedokonalých úlech, používáme také značně provizorní metodiky, kterými se snažíme vady úlů kompenzovat.

Tyto metodiky jsou nedokonalé v tom ohledu, že jsou sice funkční, ale nikoli polyfunkční. Existují například úly, které díky nízkým nástavkům v medníku umožní snadné odvětení plástů před vytáčením vyfukováním včel proudem vzduchu. Jenže vzniká problém. Pokud budou stejně nízké rámkové plásty také v plodišti, budou matky hůře plodovat. Největších výkonů v plodování totiž matky dosahují na celistvé ploše vysokých rámků. Nabízí se řešení používat velké rámkové plásty a nízké medníkové. Jenže pokud pro medníky zvolíme rámkové plásty nízké a do plodiště vysoké, budeme mít problémy s obnovou díla. Bude se nám sice snadno včelařit, ale díky nemožnosti převěšování díla mezi plodištěm a medníkem vzroste riziko nedokonalé obnovy díla v plodišti. Včely chované na tmavém díle pak snáze podlehnou chorobám plodu. Nebo hygienu sice zajistíme, ale na úkor zvýšené pracovní náročnosti. Vězte, že takto pokrok nevypadá! Jde jen o vyrážení klínu klínem, kdy jedno negativum sice vyřešíme, ale jen za cenu vytvoření jiného.

Včelařství nemůže spasit žádná umělá technologie, která bude pouze v některém ohledu vysoce funkční. Pokrok může přinést jen technologie, která bude polyfunkční. Výborné

je, že není třeba nic vymýšlet. Maximálně polyfunkční je totiž právě to schéma, které provozovala včelstva odnepaměti přirozeně v dutinách stromů. Zde je třeba se od přírody učit. Vždyť pokud by včelstva sama neměla optimální recept na nalezení rovnováhy mezi kvalitou díla, využíváním snůšky, intenzitou plodování matek a mnoha jinými faktory, dnešních dnů by se nedožila.

Poučení je zde stejné jako v případě úlové otázky. Tak, jako nelze vytvořit ideální úl bez znalostí základních parametrů stromových dutin, jimž jsou včelstva přizpůsobena, nelze ani technologii včelaření v ideálním úlu vytvořit jinak než na bázi poznatků o chování včel v těchto dutinách. Jedině pak budou úl i technologie tvořit komplexní celek.

Dnešní realita je však docela jiná. Není mi známo, že by jakákoli technologie obsluhy včelstev byla někdy navržena na bázi studia jevů probíhajících v přirozených podmínkách. Není mi známo, že by výzkum takto zaměřený probíhal. Nevím také o tom, že by byly na stránkách odborných včelařských periodik vedeny diskuse o tom, zda a jak lze dnešní úly a technologie vylepšit. Již jsem naznačil, že dnes užívané technologie včelaření jsou velmi různorodé, protože nekopírují jednotný přírodní vzor. Právě jednotnost přírodního vzoru je však nápadným znakem biologie všech volně žijících včelstev. Podle fotografie dutého stromu se včelím dílem nikdo nepozná, zda byla pořízena v chladném Norsku či v oáze na Sahaře. Uspořádání včelího díla i jeho dynamika budou vždy vykazovat shodné základní rysy, a to i u odlišných geografických ras včely medonosné. Z toho plyne, že by mělo být možné vytvořit jednotnou technologii včelaření, která bude univerzálně vhodná do všech podmínek. A bude vyhovovat všem geografickým rasám včel.

