

13.

Biodynamické včelařství

Obsah:

1. Včely jako součást zemědělského organismu.....2
2. Tři včelí bytosti a jejich spolupůsobení v úlu.....3

3. Včelaření dle směrnice Svazu Demeter.....4
4. Substance včelstva.....6
Včely jako vzory v sociální sféře 7

® Barbara Leineweber



Kapitola 1.

Včely jako součást zemědělského organismu

Klíčové pojmy v této kapitole:

- význam včel v minulosti a dnes
- o podstatě včel
- zvířata důležitá v ekologickém zemědělství

„O chov včel musí mít vlastně maximální zájem každý člověk, protože na chovu včel závisí v lidském životě skutečně více, než si člověk myslí.“¹

V zemědělském kurzu, který Rudolf Steiner proslavil o svatodušních svátcích roku 1924 v Koběřicích u Vratislavi a který dodnes představuje základ biodynamického zemědělství, se o včelách a jejich významu pro zemědělský organismus téměř nemluvalo. O půl roku dříve, v zimě 1923, Steiner ovšem přednesl dělníkům pracujícím na stavbě druhého Goetheana v Dornachu přednáškový cyklus „O podstatě včel“ a v osmi přednáškách vysvětlil jejich podstatu a úkoly v přírodních souvislostech. Tento přednáškový cyklus a rovněž výklady faráře Ferdinanda Gsertunga, jemuž vdčíme za výzkoumání organizace plodového hnízda a za úvahy o včelstvu jako celistvém útvaru, tvoří základ ekologického a biodynamického včelaření.

Teprve několik desítek let po založení svazu Demeter a vytvoření směrnic pro biodynamické zemědělství se v důsledku šíření roztoče varroa, který oslabuje včelstva a hubí se pomocí silných jedů, začaly hledat ekologické alternativy k léč

bě varroázy a došlo k rozvoji ekologického včelařství a nakonec i k vypracování směrnic pro biodynamický (demeter) chov včel.



Foto 1: Autorka Barbara Leineweber

Dnes si uvědomujeme velký význam včel pro zemědělství a faremní organismus, který jako uzavřený a ucelený podnikový organismus zahrnuje vzájemné působení půdy, rostlin, zvířat i lidí. Vedle skotu a prasat jsou včely třetím nejdůležitějším živočichem v našem ekosystému: opylování 80 % našich plodin závisí na jejich práci.

Až do počátku 20. století měl téměř každý statek vlastní včelstvo a na jaře, v době třešňového květu, kdy příroda opět poskytovala včelám první potravu, přicházel na statky specialista na vyřezávání plástů, aby sklídl přebytky medu zbylé po zimě; v minulém století však včelaření na statcích téměř úplně upadlo v zapomnění.

Dnes se projekty, jako je projekt Bienen.Halten. Hof (Chov včel na farmách) výzkumného kruhu Forschungsring Demeter e.V., snaží přivést lidi znovu ke včelaření, aby včely opět našly pevné místo v zemědělském organismu. /////

¹ Rudolf Steiner: Podstata včel. Kosmická chemie, Fabula 2016, str. 135, přednáška z 26. listopadu 1923, Dornach, překlad Radomil Hradil

Kapitola 2.

Tři včelí bytosti a jejich spolupůsobení v úlu

Klíčové pojmy v této kapitole:

- matka, dělnice, trubci
- úkoly ve včelstvu
- genetická rozmanitost
- včelstvo jako superorganismus

Ve včelím úlu, který má v létě 30–50 000 a v zimě 10–15 000 jedinců, žijí tři včelí bytosti: matka, dělnice a trubci. Každá má jiné úkoly, funkce, životní projevy, vývojové cykly a délku života.



Foto 2: Včelstvo, ©Barbara Leineweberová

Matka včelstva, označovaná také někdy jako královna, je odpovědná za rozmnožování a soudržnost včelstva. Je větší a těžší než dělnice. Její délka života je výrazně delší, až pět let. Jako jediná ve včelstvu je schopna klást oplodněná vajíčka, na vrcholu léta klade až 2000 vajíček denně. Žije v temnotě úlu a úl opouští pouze při snubním letu, kdy se spáří s několika trubci a nese si pak v sobě zásoby spermií na několik let, a při rojení, což je přirozený děj, při kterém se včelstvo rozdělí za účelem rozmnožení a polovina se se starou královnou odstěhuje a hledá si nový příbytek. Matka je neustále obklopena dělnicemi, které ji krmí, pečují o ni a doprovázejí ji – tzv. suitou. Feromon matky je pro soudržnost včelstva klíčový. Ve včelstvu žije pouze jedna matka.

Největší část včelstva tvoří dělnice. Jejich životnost je šest až osm týdnů u letních včel a šest až osm měsíců u zimních včel, které nemusí zahřívát plod a pečovat o něj, ale pouze zahřívají zimní chumáč, který se tvoří kolem matky, aby ji chránil. Život letních včel se řídí časovým sledem činností: čištění, krmení, péče o plod, produkce vosku a stavba plástů a na konci včelí sezóny se stávají strážkyněmi a brání česno před nevitnými vetřelci. Teprve ve věku tří týdnů dělnice opouští úl, aby jako sběračka přinášela do úlu nektar, pyl, vodu a pryskyřici z pupenů.

Úkolem trubců, včelích samečků, je spáření s mladými matkami. Za tímto účelem se shromažďují na takzvaných shromaždištích, za letu se páří s mladými matkami a poté umírají. Protože se každá mladá matka páří až s 20 trubci z různých včelstev, zajišťují tak genetickou rozmanitost nového včelstva. V létě žije ve včelstvu až 2000 trubců. Na konci léta, když je jejich úkol splněn, jsou vypuzeni z úlů při takzvaném vyhnání trubců.

Zatímco matka a dělnice zůstávají po celý život věrné svému včelstvu, trubci se „potulují“ mezi okolními včelstvy, a slouží tak ke komunikaci a vnímání krajiny včelí populací.



Foto 3: Matka, dělnice a trubec, ©Barbara Leineweber

Všechny tři včelí bytosti, matka, dělnice a trubci, jsou částmi sloužícími jednomu CELKU, který ve vzájemném spolupůsobení rozvíjí kvalitu, jež dále přesahuje to, co s sebou přináší jednotlivé včely; tento celek pak zase působí na jednotlivé části.

Tato jednotka, která se vyznačuje dělbou práce, komunikací a spoluprací uvnitř včelstva, se označuje jako superorganismus včelstva a je předpokladem soužití ve včelstvu a jeho další existence. Každá ze tří včelích bytostí plní své vlastní úkoly, a ve vzájemném spolupůsobení tak vzniká něco, co je více než jen součet částí.

Včelstvo, které se v zimním chumáči choulí kolem matky, se s růstem rostlin, podněcovaným rostoucí silou slunce, neustále zvětšuje. Jednoho teplého jarního dne se pak rozdělí způsobem, který je v živočišném světě neobvyklý: stará matka s částí dělnic opustí úl a hledá si nový domov. Mladá matka zůstává se zbývajících dělnicemi v

úlu a v průběhu léta se dolet včel stále zvětšuje. Pyl a nektar, nasbírané ve zdravém hospodářství, tak zajišťují přežití včelstva. Teprve koncem léta se včelstvo začne opět koncentrovat a zmenšovat a počet dělnic klesá.

Jako včelaři proto volíme způsob práce, který se orientuje na životní projevy včelstva jako organismu a jednoty, a vodítkem pro naši činnost jsou přirozené impulzy včelstva. /////

Kapitola 3.

Včelaření podle směrnic svazu Demeter

Klíčové pojmy v této kapitole:

- umístění úlů
- včelí příbytek
- rozmnožování včelstva
- dílo
- zakrmování
- zpracování medu

Při umísťování úlů dáváme přednost biodynamickým a ekologickým plochám. Tím zabráníme tomu, aby včely do úlu přinášely nejen nektar a pyl, ale také pesticidy používané v konvenčním zemědělství.

Včelí příbytek je zhotoven výhradně z přírodních materiálů: ze dřeva, slámy nebo hlíny. Pokud jsou úly zhotoveny ze dřeva, smí být zevnitř ošetřeny výhradně včelím voskem a zvenčí pouze přírodními materiály a ekologicky certifikovanými barvami.

Včelstvo se rozmnožuje prostřednictvím roje. Přirozenému rojení se dává přednost, protože je to nejzdravější a nejudržitelnější přirozený způsob reprodukce včelstva. Předcházení rojení odstraňováním matečnic, umělé rojení a dělení

zbývajících včelstva jsou povoleny.

Včelí dílo sestává v plodišti výhradně z přírodních plástů. Produkce vosku je stejně jako sbírání potravy a rojení přirozeným pudem včelstva, který je třeba podporovat. Pouze v medníku je povoleno přidávat mezistěny z demeter včelího vosku. Tento vosk se nezískává v rámci koloběhu vosku, ale v tzv. vylučovacím procesu. To znamená, že veškerý vosk, který byl jednou v úlu jako mezistěna, se vytrídí a znovu se již do úlu nedostane. Tento proces zabraňuje tomu, aby se toxiny a jedovaté látky rozpustné v tukách hromadily ve vosku a oslabovaly pak včelstvo.



Foto 4: Řetízování včel při stavbě díla, ©Barbara Leineweberová

Matka se může volně pohybovat po celém úlu. Nezastřihují se jí křídla, aby se zabránilo rojení, jako se to dělá v konvenčním včelařství. Systematické používání mateří mřížky, která v ná-

stavkových úlech odděluje plodiště od medníků, není povoleno (výjimku v současné době tvoří pouze Německo, kde je k používání mateří mřížky nutné zvláštní povolení). Umělý odchov matek je zakázán.

Při zakrmování včel by se mělo usilovat o přezimování na vlastním medu. Pokud vlastní med nestačí, je povoleno použití krmné směsi z demeter cukru, demeter medu (min. 10 %), bioheřmánku a soli. Nouzové zakrmení je povoleno pouze demeter medem. Podněcující krmení a náhražky pylu jsou zakázány.

Ošetření proti varroáze se provádí výhradně pomocí organických kyselin, jako je kyselina mravenčí, kyselina mléčná a kyselina šťavelová. Biotechnické metody, jako je odebírání plodu, tepelné ošetření a umělé rojení, jsou povoleny.



Foto 5: Hrozny roje, ©Barbara Leineweberová

Zpracování medu se provádí před prvním ztuhnutím (krystalizací). Zahřívání nad 35 °C je zakázáno. Obsah vody může být maximálně 18 %, u vřesového medu maximálně 22 %. Med se plní nebo skladuje v nerezových nebo skleněných nádobách.

Kolem úlů, kde včelstva tráví zimu, je třeba provést postřik preparáty křemenáčkem a roháčkem.

V biodynamickém chovu včel stojí v popředí potřeby včelstva. Nejvyšší prioritou je zachování organického vývoje plodu, integrity včelstva a jeho životních projevů.

V tomto způsobu chovu nejde o maximalizaci výnosů ani o manipulaci a šlechtění na maximální užitkovost. Důraz se klade na prospěch včel a orientaci včelaře podle životních projevů včelstva. /////

Kapitola 4.

Substance včelstva – UBI APIS, IBI SALUS

Klíčové pojmy v této kapitole:

- z nektaru med
- z pylu Perga
- z pupenové pryskyřice propolis
- apiterapie

„Kde jsou včely, tam je zdraví,“ říká staré latinské přísloví. Všechny látky získané ze včelstva jsou léčivé!

Včely nosí do úlu nektar, pyl, vodu a pryskyřici z pupenů. Jsou mistry v přeměně těchto látek. Přidávají do nich něco vlastního, enzymy svého těla, a díky společnému vedení všech včel dochází k přeměně.

Z nektaru se tvoří med, který se předává od včely ke včele, zbavuje se vody, a jakmile jí obsahuje přibližně 17 %, ukládá se do buněk a poté se pokryje tenkou vrstvou vosku. Tímto způsobem může být uchováván po desítky let. Perga neboli včelí chléb vzniká z pylu, který včely sbírají a nosí v tzv. pylových rouskách na zadních nohou. Včely ho napěchují do buněk a opatří ho rovněž svý-

mi vlastními enzymy, takže poté fermentuje a nekazí se. Pryskyřici z pupenů včely sbírají stejně jako pyl a teprve v úlu ji zpracovávají na propolis. Všechno v úlu, plásty, okraje buněk, vnitřní povrchy a dokonce i samotné včely, se pokryje tenkou vrstvičkou propolisu, utěsní se škvíry a tím se vytvoří zdraví prospěšné mikroklima.



Foto 6: Med, ©Barbara Leineweber

Med:

Poživatina, pochutina a lék / protizánětlivý, antibakteriální, dezinfekční prostředek.

Na onemocnění dýchacích cest / stabilizuje imunitu, zdroj energie, antiseptický, obnovuje buňky, podporuje hojení ran.

Vosk:

Složka mastí, kosmetiky / používá se jako obklad všude tam, kde je prospěšné teplo / svíčky / separační prostředek.

Pyl a perga:

při poruchách imunity, ztrátě chuti k jídlu a k udržení zdraví.

Propolis:

antibakteriální, dezinfekční, protizánětlivý / při zánětech kloubů, při onemocnění úst a krku.

Včelí jed:

Ulevuje od bolesti a působí protizánětlivě / podporuje prokrvení / uvolňuje blokády / při revmatických onemocněních / při onemocněních pohybového aparátu.

Mateří kašička:

Posiluje a stabilizuje imunitní systém / silný účinek na obnovu buněk.

Ačkoli apiterapie, léčba včelími produkty, byla kdysi starodávným lidovým uměním, v minulém století upadala stále více v zapomnění. Dodnes se beze změn praktikuje v mnoha zemích východní Evropy a v současné době zažívá i v západních zemích Evropy zaslouženou renesanci.

////

Kapitola 5.

Včely jako sociální vzory

Klíčové pojmy v této kapitole:

- společenství
- demokracie zdola
- nesobeckost a láska

V úlu můžeme prožívat moudrou spolupráci. Všechny činnosti jsou zaměřeny na blaho společenství. Poznáváme zde dva principy: „Jeden za všechny“ a „Všichni pro blaho společenství“, což může být pro naše lidské chování obraz budoucího uspořádání! Včela nikdy nechce nic jen pro sebe, vše je zaměřeno na společenství! Schopnost včel milovat a jejich nesobeckost jsou příkladné! Včely žijí z důvěry ve společenství. Rozhodnutí jsou přijímána na základě demokratického přístupu zdola. Všechny jejich činnosti a aktivity jsou zaměřeny na budoucnost, uložený med je potravou pro budoucí generace. Jednotlivé včely se ujímají úkolů, které se objeví, a zajišťují tak přežití včelstva. O vše se dělí... Celé včelstvo raději zemře hladu, než aby se jednotlivé včely obohacovaly. Jejich život a práce se vyznačují obětavostí a láskou. Tímto způsobem se včela ve své práci velmi blíží Kristovu impulzu, a může tak sloužit jako vzor pro nás, lidi. ////



Foto 7: Dělnice, ©Barbara Leineweber.

Odkazy na literaturu:

Rudolf Steiner: O podstatě včel (1923, GA 351).

Ferdinand Gerstung: Včela a její chov (1919).

Tobias Miltenberger, David Gerstmeier: Ekologické včelařství (2021).
Martin W. Pfeiffer: Zemědělská individualita - obraz člověka (2018).

Peter Selg, Johannes Wirz (eds.): Člověk a včely (2015).

Almut Tobis, Norbert Poeplau: Léčivá síla z úlu (2022).

Barbara Leineweber: Togetherness in kindergarten - an attempt at image design (Erziehungskunst frühe Kindheit, podzim 2022).

Günter Friedman: Včelaření vstřícné ke včelám (Frasesa 2022)

Johann Thür: Chov včel přirozeně, jednoduše a úspěšně (Frasesa)

Heinrich Storch: Na česně (Frasesa)

Maurice Maeterlinck: Život včel (Frasesa)

Rudolf Steiner: Podstata včel, kosmická chemie (Fabula)

Martin Dettli, Radomil Hradil: Včely a jejich svět (Fabula)

Užitečné odkazy:

Kontaktní adresa pro BienenHaltenHof:

Dr. Ulrich Hampl

mail: kontakt@ulrich-hampl.de

Další informace, články a videa o včelařství a výzkumu

<https://www.mellifera.de/bien>

Tiráž:

Autor: Barbara Leineweber

Redakce: Luise Holzapfel / Laura Fetzner

Editor české verze: Radomil Hradil

Rok vydání: 2024

Tato publikace byla vydána v rámci projektu číslo. 2022-1-CZ01-KA220-000088767 EDEN - Education on Environment in farming podporovaného EU v rámci programu Erasmus+, a to ve vzájemné spolupráci těchto partnerů:



Netzwerk Biodynamische Bildung
gGmbH, Německo
netzwerk-biodynamische-bildung.de



Stanislaw Karlowski Stiftung,
Polsko
www.juchowo.org



Asociace místních potravinových
iniciativ, o.p.s., Česká Republika
www.asociaceampi.cz



Biodinamika LT, Litva
www.demeter.lt



**Financováno
Evropskou unií**

Financováno Evropskou unií. Vyjádřené názory a stanoviska jsou však výhradně názory autora (autorů) a nemusí nutně odrážet názory a stanoviska Evropské unie nebo Evropské výkonné agentury pro vzdělávání a kulturu (EACEA). Evropská unie ani agentura EACEA nemohou být činnými odpovědnými.

Seznam všech publikací řady Bio:dynamická témata

I Úvod

1. Zemědělský organismus

II Půda

2. Základy půdoznalství

3. Biodynamický přístup ke kompostování

III Pěstování rostlin

4. Základy botaniky

5. Polní hospodaření

6. Biodynamické pěstování zeleniny

7. Pastvinářství v ekologickém zemědělství

8. Biodynamické pěstování ovoce

9. Regenerativní zemědělství

10. Biodynamické preparáty

IV Chov zvířat

11. Biodynamický chov dojníc

12. Chov prasat v ekologickém zemědělství

13. Biodynamické včelařství

V Lidé

14. Provoz ekologického podniku

15. Politika ekologického zemědělství

16. Ekologická a biodynamická kvalita půdy, rostlin a potravin

VI Vzdělávání

17. Biodynamické vzdělávání: metodika

Všechny tématické listy a doprovodná videa jsou ke stažení na:

www.farmarskaskola.cz