

# Bi-NyhetsBrev

nr. 24 - april 2005



Vår

## Innehåll :

Ledare	2
Biblåsning - äntligen ett sätt som fungerar?	3
Är Ekobi metod enbart Ekobis?	7
Bovete	10
Olda's vulgo skola i genetik	12
Har bin samma vingstorlek?	12
Parasitiska kvalster i bisamhällen	13
Den "gröna" oxal- & myrsyremyten	20
...och till slut	22
Månadens bild	23

Man skulle kunna tro att jag har en negativ inställning till SBR. FEL! Jag har inte en negativ inställning till SBR som organisation. Jag är bara mycket negativt inställt till vissa fenomen som förekommer inom organisationen och som enligt min uppfattning man borde snarast ta itu med. Och det är en stor skillnad. Faktum är att SBR har problem. Det allra största problemet är att det inte finns några kanaler för att framföra vad man tycker är fel. Ett typiskt exempel – denna ledare skulle aldrig kunna publiceras i Bitidningen. Och det är inte bara jag som är kritisk till massor av företeelser. Jag har fått ett brev där det bl.a. står:

”Jag tycker att SBR spelat ut sin roll. Man kör samma gamla organisation, samma gamla nice-to-know-tidskrift, samma gamla gubbar som tycker samma gamla saker och som bara har ett problem: hur skall vi få fler medlemmar?

SBR borde vara mycket mer av en serviceorganisation och kunna tillhandahålla en äkta hjälp åt medlemmarna. Kunna skicka ut information, när den behövs, och i ett enklare utförande. Man borde skippa de rätt onödiga distriktsorganisationerna och driva lite teknikutveckling i medlemshanteringen. Satsa istället medlemmarnas inbetalningar på t ex en professionell drottningavel och subventionerade drottningar. Vi behåller åtminstone inte fler medlemmar genom att bara berätta för varandra om hur trevligt det är med bin.

Föreningsverksamheten har egentligen spelat ut sin roll inom svenskt samhällsliv. De flesta föredrar - och har numera mestadels också resurser till - att köra sitt eget race, vare sig det gäller biodling, dykning eller friluftsliv à la scouter. Och för lite ledig tid för att offras på föreningsarbete.

En företagsekonomisk definition av en organisation lyder ungefär: Förutsättningen för att en organisation skall bestå är att organisationen är till nytta för medlemmarna och att medlemmarna är till nytta för organisationen. Denna sats är (som mycket inom företagsekonomi) självklar men förtjänar ändå att begrundas oftare än vi gör. I fallet SBR tenderar snart bara den sista delen, medlemmarna som nytta för organisationen, gälla. Jag är övertygad om att mer än hälften av de kvarvarande medlemmarna i SBR är det av gammal vana, inte för att de ser SBR som sin murbräcka mot statliga påfund eller för lägre sockerpriser eller ö h t som befrämjare av biodlingens villkor.”

Och vem som inte kan hålla med om det? Hur skall man rätta till alla dessa saker utan att kunna/få skriva om dem för att diskutera de offentligt? Dessa problem drabbar samtliga medlemmar. Då borde det vara ganska rimligt att samtliga medlemmar få säga sin åsikt och komma med förslag. Hur skall man komma med förslag när man inte får ta upp dessa saker i Bitidningen?

Jag skrev ovan att en av de negativa företeelserna är att denna ledare aldrig skulle kunna publiceras i Bitidningen. Ett konkret exempel på hur det funkar: I januari nummer av Bitidningen finns en ledare underskrivet av Leif Strömberg. När jag läst den hade jag massor med synpunkter på det skrivna och tänkte – det här borde tas upp i en insändare och avkräva riktiga besked. För att kunna göra det måste man beskriva vad man uppfattar som fel, på vad sätt och varför. Därför ringde jag först till BT:s redaktör och frågade honom – ”... jag tänker skriva en insändare därför och därför. För att skall vara mening med insändaren vill jag använda ordet politruk. Släpper du det igenom?” Svaret kom blixtnabbt – ”ordet politruk är nedsättande och används som

skällord. Det släpper jag aldrig igenom." Så den enda möjligheten som återstår är att publicera det här.

Leif Strömberg skriver: " Sedan 1998 har vi fått 4324 nya medlemmar, en imponerande siffra! Det blir ett medelvärde på 615 nya medlemmar varje år. Ser man det enbart så finns det inget att klaga på, tvärtom! ". Sedan kommer det mera finstiltat att man förlorar fler än man lyckas rekrytera och att 2004 hade man minus på 399, och 2002 och 2003 190 vardera året. Jag menar att Leif Strömberg kunde välja mellan två olika KORREKTA SÅTT att beskriva det hela:

1. **"Trots att vi rekryterar varje år hundratals nya biodlare, minskar antal medlemmar sedan 1998."** D.v.s. inga siffror redovisas. ....eller :

2. **"Trots att vi sedan 1998 rekryterade 4324 nya medlemmar har vi SEDAN 1998 förlorat 6036 medlemmar."** Säger man A måste man säga B - tydligt och ärligt och redovisa samtliga siffror. Även förlustsiffror!

Inget fifflande med siffror som inte är kompatibla ("sedan 1990 har vi fått 4324 medlemmar...2004 minus på 399 och 2002 och 2003 190 vardera året "). Och ärligt säga att bakom medlemssiffror mellan 11998 = 12 362 och 2004 = 10 646 **"gömmar sig" en halvering av det ursprungliga medlemsantalet** – det kallar jag för skrämmande och krisartat!

Det gjorde han dock inte. Han bara glider på sanningen och maskar. **Att man på sex år förlorar hälften av sina ursprungliga medlemmar OCH INTE KLARAR AV ATT BEHÅLLA DE KVAR OCH INTE VARA ATTRAKTIVT NOG talar sitt tydliga språk som rimmar mycket illa med Leif Strömbergs: "... så finns det inget att klaga på, tvärtom! "** VADDÅ TVÄRTOM ???

Det sättet som Leif valde att använda är en klar manipulering med siffror för att kunna manipulera läsare – **som POLITRUKER bruka göra**. Det är skitsnack att det finns inget att klaga på. OK, man tillåter inte ordet politruk, men jag tror inte heller att Bitidningens redaktör skulle gå med på det att man skulle kalla Leif för dr. Goebels (tysklands propagandaminister under andra världskriget) sanna lärjunge. På den tiden man också beskrev arméns flykt från Ryssland som "ett taktiskt tillbakadragande".

I nästa stycke tar upp Leif sin egen analys och "tolkning" av den stora enkäten SBR har gjort. Hans slutsats – organisation är inte i kris. För det första – jag har läst i BT vid det här laget tre eller tom fyra diverse "personliga tolkningar" av enkäten och hänvisningar till den, men denna förbannade enkät har aldrig redovisats och publicerats i sin helhet offentligt. För det andra - tror våra potentater att jag skall lita på deras "tolkningar" och speciellt på "analys" som Leif har gjort MEN med hänsyn tagen till hur han "analyserar" och beskriver medlemsminskning - han är ju intet att lita på. Det han skriver är ju inte trovärdig!

Jag har publicerat i BNB nr. 21 biodlingsrelaterat EU statistik. Spanien (Grekland och Portugal) är inte länder i kris när det gäller biodling. I Spanien har ökat antal bisamhällen mellan 1992 och 2002 från ca 1 900 000 till ca 2 230 000 (i Grekland 1 200 000 till 1 400 000, i Portugal 500 000 till 600 000. Dessa länder är definitivt inte i kris. I Sverige däremot under samma period minskat antal bisamhällen från 110 071 till 96 951. Och det kallar JAG för kris. Att kalla kris för icke kris är verkligen kris. För att inte veta varför är Svensk biodling i kris och vad kan man göra åt det är kris. Och människor som tänker, uttrycker sig som och manipulerar andra som Leif gör är inte bara kris. Dessa människor är en katastrof för svensk biodling. Tycker jag. Men att få

säga det öppet – glöm det. Vi är inte i kris men det vore tydligen en kris att släppa igenom ordet "politruk". Och eftersom ingen tillåts att säga att vi är i kris behöver man inte göra någonting konkret åt det heller. Vad skönt – eller hur? Man kan fortsätta att famla i mörkret och på lediga stunder bedriva siffergymnastik.

Konsekvenser? Jag känner till en lokal förening som har 60 medlemmar varav bara en tredjedel är med i SBR! De som är bara lokala medlemmar tycker att de får inget från SBR och medlemsavgiften är slöseri med pengarna. Allt de behöver får de från den lokala föreningen (inklusive träffar under sommar varje vecka, snickeriverksamhet på vinter och en lokal skrift).

Det finns en annan sak som dyker upp när man begrundar över vad som händer. Man har ett antal år sedan inrättat en halvtidstjänst som skulle tillägnas åt nyrekrytering. Har man en administrativ tjänst då passar man på att lassa på diverse andra administrativa uppgifter. Som på sistone det där med Kvinnligt Nätverk. Man undrar – har man råd att när förbundet minskar att dra på resurser från rekryteringen? Behövs i så fall den tjänsten överhuvudtaget?

När jag tog upp det Kvinnliga Nätverket (KN) - ett politisk inkorrekt stycke: I samband med KN dök upp i mitt huvud en jättegammal politisk vits från kalla krigets dagar. Moskvas symfoniorkester skulle gästspela i New York och deras chefsdirigent i samtal med sin amerikanska motsvarighet kläckte ur sig – vi politiserar inte kulturen eller är antisemitiska. Vi har i orkestern faktiskt 30 % musikanter med judiskt påbrå. Hur har ni det i New Yorkssymfoniorkestern? Och amerikanen svarade – jag vet att vi har faktiskt judar i orkester men ärligt sagt jag vet inte hur många och jag bryr mig faktisk inte ... Jag tycker att det vore löjligt att skilja på manliga hundägare och kvinnliga. På kvinnliga svamplockare och manliga. Varför räcker det inte med bara – BI-ODLARE (= hundägare, = svamplockare )? Måste man "politiserar" allt som går att politiserar? Det är ingen bra trend. Tycker jag. Om jag minns rätt (rätta mig om jag har fel) så det hela började primärt med att kvinnor hade svårt att lyfta tunga lådor och fick inte plats i overaller. När biodlare blir äldre tar orken att lyfta tunga lådor slut. Vad gör de? Går ner i ramformat eller byter till trågupor. Min egen kropp ser inte som den såg när jag började med bin. Vad gör jag? Jag köper overaller några nummer större och kortar ärmarna och lägger upp byxorna(eller snarare – frugan gör det). Skall jag bilda för den sakens skull ett nätverk för tjocka orkeslösa gubbar (och ett synätverk för deras fruar? Eller två – ett för högerhänta och ett för vänsterhänta)?

**UTROP** – för att vara mera tilldragande för inbitna anhängare av Bitidningen överväger jag att vidga mångfalden när det gäller artikelutbudet i Bi-NyhetsBrevet genom att utöka det med en ny sektion kallat "Den NYA Bitidningen". Exempel på teman som skulle kunna avhandlas där:

- Det var egentligen en bisvärm som sänkte Titanic
- Elvis lever som biodlare i Bulgarien
- Det går att kommunicera med bin med hjälp av parapsykologi
- Hitler kunde inte inseminera heller
- Shaman kan anlitas vid varroa utdrivningen!
- Kan bin få sockersjuka?

Hör av dig om vad du tycker. Om man skall förverkliga och genomföra uppslaget eller inte.

lvov



## Biblåsning – äntligen ett sätt som fungerar?



Det finns flera sätt att blåsa skattlådor rena från bin. Den amerikanska modellen där man har en JÄTTE-STOR fläkt på vilken man ställer en skattlåda och blåser bin från hela skattlådan samtidigt upp i luften. Det är en mäktiga skrymmande konstruktion som kräver en fläkt och motor som skulle kunna driva en mindre transportflygplan. Måste väsnas någonting oerhört och luften full med bin.

Sedan finns det diverse biblåsare eller lövblåsare. Deras nackdel är att lufttrycket samt luftströmmen inte går att reglera, munstycket är för stort, för det mesta blåser man bin mot marken eller i luften (luften tjock med bin bidrar inte till en direkt trevligt arbetsplats – **se bild**) och man blåser inte lådorna helt på bin helt heller. Jag har provat i tre år och kommit fram till att det enda effektiva sättet (inga bin i lådan) var blåsbesättning på två pers, den ene höll i munstycket och den andre plockade fram ramar en och en och vände och vred



mot munstycket. Eftersom biblåsare drivs av förbränningsmotorer så även om man förlänger slangen (typ köksfläktsslang) kan denna inte vara hur lång som helst för att då är förvaringen av slangen klumpigt och eftersom motor står nära arbetsplatsen utsätts man ändå för en hel del buller och även för avgaser **(se bild)**.

Nu kommer det tredje sättet där man varken behöver plocka med enskilda ramar eller där man behöver jättestora och jättestarka fläktar. Man använder en vanlig "liten" kompressor (50 –100 l/min, 5 atö) och en blåspistol. Eftersom det handlar om rätt så små mängder luft (som man har fullständig kontroll över) kan man använda vanlig luftslang som kan vara i stort sätt hur lång som helst och då slipper man både buller och avgaser.



Lätt stativ med tratt (som används för att hålla svärmar i kupan eller för att hålla bin i parningskupor) samt blåspistol. OBS det långa munstycket (röd färg) som gör det möjligt att komma vid behov mellan ramarna och åt enskilda bin.



Stativ med en skattlåda på.



Efter att man drivit bin med lite rök ner i kakgator blåser man dessa rent på bin. Som avslutning – man vänder skattlådan på sidan och blåser ner bin som sitter på nedre kanten av bottenlisten.





Bin från renblåsningen



Det räcker med en lätt skakning på hinken för att bin skall hamna på botten och sedan kan de hällas antingen på en svärmbräda eller en skiva lutat mot flustret. Det går lika bra att hälla bin framför kupan på marken.

### Innovationen och bilderna härstammar från – J. Jindra

**Tips:** Som "tratt" går det att använda sågspåntratt från Jula för det facila priset 99 SEK (för halvsvea lådor). För Langstrothslådor kan man dela två sådana (delningsplan i mitten av det runda "avloppet") som man fogar samman med lite aluminiumplåtremсор och popnit.

### Är Ekobi metod enbart Ekobis?

Man hävdar att Ekobi har på 1990 talet utvecklat en metod för att få fram finkristalliserad honung som har en krämig konsistens. Underförstått att det är de som hittade på hur skall man få fram krämig honung. Hur sant är det? Och hur originell är metoden egentligen?

Honung är en övermättad lösning av olika sockerarter och i fall glukosen är den dominerande sockerarten kommer honungen att kristallisera. Är däremot fruktosen den dominerande sockerarten kan det ta månader eller år att honungen kristallisera. Honungen som är kapabel att kristallisera (genom dominerande glukoshalten) kan kristallisera på två olika sätt. Genom att inte röra honungen och låta honungen kristallisera spontant i lugn och ro (sakta) får man honungen som är mycket grovkorning och hård (som är inte speciellt bra i konsument sammanhang). Det andra sättet är att tvinga honungen att kristallisera genom omrörning (där man bryter växande kristaller och skapar flera kristalliseringskärnor) eller genom att tillsätta en mycket finkristalliserad honung där dessa små kristaller fungerar som kristalliseringskärnor (industriellt gör man ibland så att man tar grovkorning honung och mal ner den grovkorniga honungen).

Vad är en övermättad lösning? Det är en lösning där koncentrationen av en substans överstiger den som är möjlig i en mättad lösning under samma betingelser. Denna lösning är instabil och kommer att återgå till en mättad lösning under utfällning om den "sås" med en kristall av den lösta föreningen (Bl.a.. övermättade lösningar

kan "provoceras" till att kristallisera även genom mekanisk påverkan exvis skakning.)

Ett bra exempel på en övermättad lösning är sockersyrup vid tillverknings av socker. En övermättad sockerlösning har mycket liknande egenskaper som icke kristalliserad honung. Näst sista produkten i tillverkningsprocessen är en övermättad lösning som man måste få till att fälla ut sockerkristaller. Denna övermättade lösning får man genom att avdunsta så mycket vatten ur lösningen som möjligt. För att socker inte skall karamellisera gör man den under undertyck då vatten kokar och avdunstar vid lägre temperaturer än 100 grader.

Att koncentrera sockerlösningen under undertryck började man under 1880 talet (tidigare gjorde man det i öppna kärl där socker fick kristallisera spontant som resulterade i grovkristallint socker som inte var vit. När teknologin förbättrades till att dels producera socker i små (inte grova) kristaller och dels kristaller där man kunde styra storleken har man kommit underfund att man kunde styra kristalliseringsprocessens start genom att "skaka till" hela kokmassan. Det gjorde man genom att öppna en luftningsventil och eftersom i kokkärlet fanns undertyck har tryckvågen från den intrusande luften avsedd verkan. Detta har man börjat med ca 1910. Sedan man började suga in genom samma ventil in i kokmassan fina sockerpartiklar som hade bättre verkan. Detta har man börjat med ca 1920. Fast i sockerbranchen kallar man detta inte för ympning, man kallar det för okulering.

Så att tvinga en övermättad sockerlösning (som den slungade honungen egentligen är) att kristallisera genom att tillsätta sockerkristaller är inget nytt under himlen.

Sedan har vi den s.k. Dyce metoden som i princip är samma sak. Dyce metoden skiljer sig från Ekobi huvudsakligen i tillverkning av starter. Professor Elton J. Dyce utvecklade processen under tiden han var anställd på Cornell University 1928 (Patent No. 1, 987, 893). De som är intresserade av metoden kan finna det de är intresserade av i litteraturförteckningen vid slutet av artikeln. Det som är lika för s.k. Ekobi metoden och Dyce metoden är mängden av starter. Skall inte vara under 5 % och inte över 10%. Fast Dyce gick längre än Ekobi och rekommenderade – för att få rätt konsistens på slutprodukten - även en lämplig vattenhalt i honungen som skulle kristalliseras. Den rätta vattenhalten skulle uppnås genom att blanda honung med olika vattenhalter.

Liknande process har patenterats i Kanada (Patent No. 332,685).

Således själva fysikaliska principen för att få en övermättad lösning att kristallisera snabbt i en mängd av små kristaller användes inom sockerindustrin redan på 1920 talet! Att använda denna fysikaliska princip hos honungen "uppfanns" av Dyce 1928. Så Ekobis insats var på sin höjd att anpassa en del av processen (tillverkning av starter) för småbrukaren.

### **Lite sidoanmärkingar**

1. Jag försökte utröna varifrån härstammar uttrycket "levande ymp" eftersom ympen är död som ett dörrstopp och inom fysiken (kristallisering är en fysikalisk process) finns inget som heter "levande ymp". De som var inblandade i beskrivningen av processen lät smått irriterade när man tog upp frågan och ville inte gå närmare på saken. Bara att man "hittade på" en lämplig term. Jag tycker att finkristallin starter beskriver det mycket bättre.

2. Det som inte alla är medvetna om eller funderat över är att storleken på kristaller bestämmer färgen på den kristalliserade honungen. På följande bild kan man se



två glasburkar med exakt samma honung i. Den till vänster är en krämig produkt med små kristaller och den till höger fick kristallisera spontant (sakta) – utan ”ympning” eller omrörning - till en grovkornig produkt.



#### Rekommenderad litteratur:

Awang, M. & White, E.T. 1976, *Effect of crystal on the viscosity of massecuites*

Black, B. & White, E.T. 1977, *The Effect of Aeration on the viscosity of Molasses*

Dyce, E.J. 1931, *Fermentation and crystallisation of honey*, Bull. Cornell agric. Exp.

Dyce, EJ 1931. *Fermentation and crystallization of honey*. Cornell University Agricultural Experiment Station Bulletin 528, CUAES, Ithaca, NY

Dyce, EJ 1975. *Producing finely granulated or creamed honey*. In: *Honey* (edited by Eva Crane). Crane, Russak and Company, Inc. NY

<http://www.masterbeekeeper.org/creamhoney.htm>

National Honey Board of America, *Some physical properties of honey*

Proc. Qld. Soc. Sugar Cane Technol., 43: 263-270

Proc. Qld. Soc. Sugar Cane Technol., 44: 185-188

Sta. No. 528 Munro, J.A. 1943, *The viscosity and thixotropy of honey*, J. econ. Ent. 36(5): 769- 777

Tew, JE 1992, *Honey and wax – a consideration of production, processing and packaging techniques*. In: *The hive and the honey bee* (edited by Graham, JM). Dadant and Sons, Hamilton, IL

Townsend, GF 1975, *Processing and storing liquid honey*. In: *Honey* (edited by Eva Crane). Crane, Russak and Company, Inc. NY.

Wedmore, E.B. 1955, *The accurate determination of the water content of honeys. I. Introduction and result*, Bee Wld 36(11): 197-206

White JW Jr., Riethof ML, Subers MH, and Kushnir I. 1962, *Composition of American Honeys*. Technical Bulletin No. 1261. Agricultural Research Service. Superintendent of Documents, US Government Printing Office, Washington, D.C.

White, J.W., Jr., Reithof, M.L., Subers, M.H. & Kushnir, I. 1962, 'Composition of American honeys, Tech. Bull. U.S. Dep. Agric. No. 1261, 124 pp

White, JW Jr., LW Doner. 1980. *Honey Composition and Properties*. In: Beekeeping in the United States. Agricultural Handbook 335. Science and Education Administration. Superintendent of Documents, US Government Printing Office, Washington, D.C.

\vov

## Bovete

Om bovetehonungen brukar man höra att antingen man älskar den eller man hatar den - på grund av smak och lukt.

Både bovete och bovetehonung innehåller rutin som tillhör P vitamin gruppen som i sin tur tillhör gruppen s.k. flavonoider (som är antioxidanter). P:et står för "permeabilitet", vilket betyder genomtränglighet eftersom bioflavonoiderna reglerar kapillärernas permeabilitet och stärker kapillärväggarna. Bioflavonoiderna främjar absorptionen av C-vitamin, skyddar det från att bli förstört vid syresättning och förstärker dess effekt. Vitamin P motverkar blödningar och att blodkärlen brister, har en vattendrivande effekt och stimulerar njur-, hjärt- och leverfunktionerna. Tillsammans med C-vitamin förstärker det bindväven och ökar resistensen.



Vad är egentligen bovete? Hur ser den ut?

Bovete (*Fagopyrum esculentum* (L.) Moench) är inte något slags vete. Bovete är inte något slag av säd. Bovete hör till slideväxterna dit hör bland annat skräppor (*Rumex*), trampört (*Polygonum aviculare*), ormrot (*Bistorta vivipara*), vattenpilört (*Persicaria amphibia*), åkerbinda (*Fallopia convolvulus*)

och ängssyra (*Rumex acetosa*). Några av arterna i familjen odlas som nyttoväxter, till exempel rabarber (*Rheum rhabarbarum*) och bovete (*Fagopyrum esculentum*), som prydnadsväxter odlas till exempel bokharabinda (*Fallopia baldschuanica*), jätteslide (*F. sachalinensis*) och parkslide (*F. japonica*).

Bovete odlas inte mycket i Sverige för att dels bovete är mycket frostkänslig dels är det inte enkelt att skörda effektivt p.g.a. att den blommar väldigt länge och mognar stegvis och mycket ojämnt. Bovete sås på hösten 40-50 mm djupt eller på våren från halva april till halva maj. Jordtemperaturen måste vara minst 7 – 8 grader. Radbredden rekommenderas vara 150- 300 mm. Per hektar brukar det gå åt 1,5 – 2 miljoner frön i sämre förhållande 2,5 miljoner (45 – 65 kg/ha). Vanligen behöver man inte gödsla.





Bovete tål inte klor därför vid eventuellt gödsling måste man använda kaliumsulfat (istället klorid). För bra pollinering behövs bin. Vid behov brukar man vandra till bovete.



**Beskrivning.** Bovete är en ett-årig ört med brett pillika blad och vita till rödlätta blommor. Stjälken är upprätt, ofta rödaktig, med strödda blad. De pillika bladen är tunna och vanligen längre än breda. Bovete blommor i juni-juli och de väldoftande blommorna sitter i kvastlik ställning i toppen av stjälken och i de övre bladvecken. Blomman har fem kronbladslika, vita eller rödlätta hylleblad som är omkring fyra millimeter långa. Frukten är en blank, svartbrun, slät, trekantig nöt.

**Utbredning.** Bovete odlas men kan också påträffas tillfälligt på ruderatmarker eller som ogräs i åkrar. Arten hör ursprungligen hemma i östra Asien och infördes till Europa under medeltiden.

**Användning.** Av bovetets frukter får man mjöl, som kan användas till bröd och plättar (blinier), eller gryn till gröt och välling. Mjölet innehåller inte gluten och produkter av bovetemjöl kan därför användas av glutenallergiker. Bovete används också som bifoderväxt och till grüngödsling. Arten odlades förr i södra Sverige men försvann nästan helt under många år, den har dock numera börjat odlas igen i liten skala. Bovete är mycket frostkänsligt och kan bara odlas i de sydligaste delarna av landet.

**Etymologi.** Artnamnet *esculentum* kommer av latinets *esca* (mat) och betyder ätbar. Det svenska namnet bovete är en förvanskning av det äldre bokvete, vilket i sin tur är en direkt översättning av det vetenskapliga namnet på släktet boveten, *Fagopyrum*. Namnet syftar på att bovetets nötter (**bilden till vänster**) ser ut som bokens (*Fagus sylvatica*) frukter (**bilden till höger**) och smakar som vete (*Triticum aestivum*).





## Olda's vulgo skola i genetik

**OBS - jag vet att saker är mera komplicerade än dessa vulgariseringar. Jag vet att i vissa fall (när det gäller en viss gen) kan det vara så här, ibland precis tvärtom eller annorlunda... "Protestera" (försök radda upp exempel där jag har uppenbart fel – d.v.s. där det råder undantag) gärna i sinnet och det kanske skapar bättre förståelse för problematiken...**

Exempel för en enda gen:

**A** – dominant allel (bra gen)

**a** - recessiv allel, dålig gen – samma gen som A, men har gentemot A vissa ofördelaktiga egenskaper som kan leda i fallet aa till genets icke funktionalitet och t.o.m. döden. (OBS en grov vulgarisering, för att recessiva gener inte behöver ovillkorligen leda till döden, men de kommer att yttra sig på något sätt i alla fall)

**Aa** – heterozygot (det som vi strävar efter att förbättra)

**aa** – recessiv homozygot (det som vi försöker göra sig av med)

**AA** – dominant homozygot (det vi längtar efter)

*Inflikning – även om "friskrivningen" uppe gäller, så det här borde vara mera "begripligt" än det som står i BNB nr. 4 sida 12. Jämför!*

Genom att bedriva linjeavel (och då pratar vi minst om 4-8 generationer) eliminerar vi bort "dåliga" gener. Linjeavel är egentligen homozygotisering.

**Den negativa sidan av saken:** det tar tid och ändå är osäkert. Det finns risk för inaveldepression (som motverkas genom att för bruksändamål bruka/ta fram mellanlinjehybrider). Linjeföringen måste hela tiden upprätthållas.

**Den positiva sidan av saken:** klarar man av homozygotiseringen får man gener som har den verkan man önskar.

\vov

## Har bin samma vingstorlek?

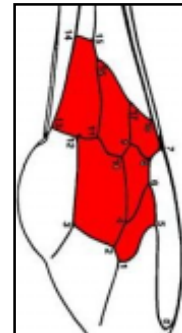
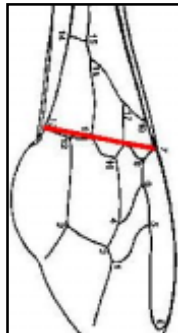
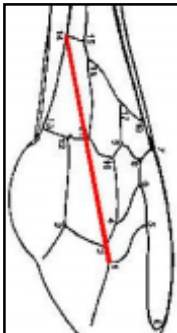
Tills man motbevisar detta påstående kan man anta att bin är till sin byggnad proportionella...

D.v.s. förhållande mellan storleken av olika delar av kroppen (ben, vingar, antenner) förhåller sig till varandra ungefär lika oavsett hur biet är stort. D.v.s. större bin har större vingar, mindre bi har mindre vingar. De enda DOKUMENTERADE kroppspartier som kan variera i sin storlek på bin av samma storlek är tunglängd och bakre bakben (eller snarare femur).

Det fanns inom svensk bipress en kampanj för att vi skall stuva om våra bin i cellstorlek 4,9 mm för att "det är den optimala storleken". Man skall göra så, för att bl.a. t. ex Lusby i Arizona gör så och har nästan ingen varroa. Det man inte berättade var att Lusby har afrikaniserade bi. Likaså Bitidnigens redaktör hävdar att hans Elgon bin trivs jättebra i den cellstorleken. Återigen - man skyltade inte med att Elgonbin är

korsning mellan buckfastbin och monticola bin.

Om man utgår från vingstorleken kan man bilda sig en uppfattning om hur resten av biet kan vara. Det man kommer fram att bina av olika raser är till sin storlek ganska olika. Eller hur?



Vingarnas storlek			
	Inre längd	inre bredd	yta av 6 fält
littorea	4,091	1,885	4,302
scutellata	4,162	1,909	4,472
monticola	4,236	1,934	4,619
<i>afrikaniserat</i>	4,349	1,944	4,735
ligustica	4,462	2,099	5,289
macedonica	4,466	2,075	5,194
cecropia	4,472	2,083	5,247
iberiensis	4,474	1,998	5,000
capensis	4,517	2,106	5,306
caucasia	4,526	2,100	5,313
mellifera	4,548	2,073	5,277
buckfast	4,553	2,084	5,346
carnica	4,587	2,139	5,519

**Skillnad i inre längd mellan största och minsta vinge: 10,81 %**

**Skillnad i inre bredd mellan största och minsta vinge: 11,87 %**

**Skillnad i ytan av 6 fält mellan största och minsta vinge: 22,05 %**

Så det är inget demagogiskt påstående (i stilen att vi i Sverige skall stuva olika bin i samma cellstorlek oavsett ras utifrån vad afrikaniserade bin trivs i) att bin tydligen är olika stora och olika raser passar i olika cellstorlekar. Eller?

\vov

## Surftips

En ny tidskrift om biodling finns på :

<http://www.imkerschule-sh.de/>

(på tyska). Pdf format man kan ladda hem den då är det blockerat både för utskrivning och kopiering av texter.



## Parasitiska kvalster i bisamhällen

### Inledning

Kvalster – *Acari* det mest talrika av underklasser av spindeldjur – *Arachnida*. Deras närmaste släktingar är spindlar och skorpioner. Kvalster är oftast ganska små (under 1 mm), men det finns även mikroskopiska arter (mindre än 0,1 mm) som måste få plats i insekternas andningsrör och likaså det finns „giganter“ som är 1 cm stora.

Tills idag är beskrivna ca 45 000 arter som förmodligen är cirka bara 5 % från existerande raser. Kvalster har koloniserat nästan alla platser på jorden – haven, älvar, torra land inklusive öken- polar- och bergsextremer. De finns överallt omkring oss. I en kubik skogsjord finns runt en million kvalster tillhörande 200 arter och minst 50 olika familjer.

Kvalster sönderdelar växtdelar och reglerar mikrobiella processer, vissa lever symbiotisk (i ömsesidig och fördelaktig förhållande) med högre organismer, vissa livnär sig på andra leddjur (*Arthropoda*) och ibland individer som tillhör den egna arten. Vissa är betydande skadedjur inom jordbruket, vissa däremot används som biologisk predatorer för att bekämpa skadeinsekter. Många parasiterar på däggdjur, fåglar, kräldjur eller insekter.

Kvalster som parasiterar på bin sprids väldigt snabbt jämfört med andra kvalsterarter beroende inte bara på sin flygande värd, men även tack vare människan (flyttning av bin). Införande av parasiterande kvalster till nya länder och hela kontinent har förorsakat stora förluster inom biodlingen och orsakade att vissa vilda arter har helt försvunnit.

Kvalster som förekommer i bisamhällen är möjligt att fördela till fyra grupper: „kada-verätare“, predatorer (som lever bl.a. på „kadaverätare“), „klättrare“ – foretiska kvalster (d.v.s. kvalster som använder bin som transportmedel) och slutligen parasiter. Ännu mera förenklat kan kvalster i bisamhällen fördelas på parasiter och icke parasiterande arter. Tillfälliga besökare kommer inte att beröras av texten.

Icke parasiterande arter lever för det mesta på kupans botten där de lever på vaxavfall, döda bin och olika mögelsvampar. Mest förekommande är *Melichares dentriticus*, känd kosmopolitisk skadedjur som angriper lagrade livsmedel och *Mellithipis alvearius* som lever på pollen. I Afrika och Asien är vanlig förekommande släkten *Pseudacarapis*, *Afrocypholaelaps*, *Forcellina* och andra.

### Parasitiska kvalsterarter

Parasitiska arter av kvalster som lever i bisamhällen kan fördelas i tre grupper. Släkten – *Acarapis*, *Varroa* , *Euvarroa* och slutligen *Tropilaelaps*.

### *Acarapis*

Man känner till cirka 15 olika trakékvalster som parasiterar på olika arter av insekter. Det mest kända trakékvalster är *Acarapis woodi* som lever i binas andningsrör (trakéer). Detta kvalster har orsakat i början av 19 - hundratalet stora skador på den Engelska ön Wight där den mellan åren 1904 – 1919 förorsakade en epidemi. Först trodde man att orsaken att bisamhällen dog var *Nosema apis* och förs efter att kvalst-



ret spred sig till andra delar av världen var „Wightsjukan“ tillskriven kvalstret *Tarsonemus woodi* som strax efter döptes om till mer passande *Acarapis* (*Acarus* = kvalster, *Apis* = bi). Existensen av detta kvalster var orsaken till det första regeringsförbudet mot mellanstatlig flyttning av bin – som utfärdades av USA:s regering 1922. Vid noggranna undersökningar av amerikanska bin har inte förekomsten av *Acarapis woodi* bekräftats, men man däremot hittade nya „representanter“ av detta släkte - *Acarapis externi* och *Acarapis dorsalis* – som dock lever på binas kroppsyta. Trakékvalstret har hittats hos bin praktiskt taget över hela världen med några få undantag (exvis i Skandinavien). *Acarapis woodi* livnär sig på hemolymfan som den utvinnet genom att punktera trakérör inifrån. Trakékvalsters honor dras till yngel och arbetsbin i vilka de tränger in innan andningsöppningar stängs. Trakékvalster kan likvideras med mentol, amitraz eller myrsyra d.v.s. medel som vanligen används för att bekämpa varroa med som är förmodligen orsaken till att på senare år har närvaro av *Acarapis woodi* inte bekräftats i Europa. Vissa bin är resistenta mot trakékvalster. Exempelvis Buckfastbiet framavlat av broder Adam.

### Varroa och Euvarroa

*Varroa destructor* är den mest spridda parasiten på bin i världsformat. Före andra världskriget har den noterats bara i Asien. Till Europa anlände den vid slutet av 60-talet och början av 70-talet. Moderna DNA tekniker har visat att *Varroa jacobsoni* beskrivet av Oudemans 1904 på Java är ett komplex av minst två överlappande arter och finns enligt mtDNA analyser i minst 9 olika haplotyper. Namnet *Varroa jacobsoni* behölls kvar för den s.k. javanska haplotypen. Den nya beteckningen *Varroa destructor* inbegriper 6 olika haplotyper som parasiterar på *Apis cerana* i den kontinentala Asien. Vuxna honor av *Varroa destructor* är större och deras kropp är mindre sfäriskt än hos *Varroa jacobsoni*. Utöver detta har man hittat i Filipinerna tre unika haplotyper som kräver vidare studier. Man måste även studera dessa filippinska bisamhällen där kvalster hittades, för att det är möjligt att det handlar om en ny art av bin med egna unika parasiter. Dessa genetiska studier publicerades av australiska vetenskapsmän Anderson och Trueman för inte så länge sedan (år 2000) som konstaterade att på *Apis mellifera* i Europa, Nord och Sydamerika, i Afrika, fjärran öst och i Asien finns bara två genetiska variationer av *Varroa destructor*. Dels en s.k. koreansk haplotyp och en japansk-thailändsk haplotyp. Vuxna honor parasiterar på vuxna bin genom att leva på biets hemolymfa de suger i sig. Deras utvecklingsstadier parasiterar på ynglet. Vuxna hanar träffar man inte på, för att efter att de har parat sig med egna systrar i täckta yngelceller dör de. Utöver *Varroa jacobsoni* och *Varroa destructor* parasiterar de på bin i Asien även *Varroa rindereri* och *Varroa underwoodi*. Man antar att utveckling av olika arter inom familjen *Varroidae* skedde förre 1-2 millioner år sedan.

I den gemensamma familjen *Varroidae* tillhör även representanter av släkte *Euvarroa*. Eftersom det handlar om mycket besläktade organismer betraktar vissa vetenskapsmän dessa under samma synonym – *Varroa*. *Euvarroa sinhai* förekomst var beskrivet hos *Apis florea*, men under laboratorieförhållande överlever den även på *Apis cerana* och *Apis mellifera*. Den andra kända representanten är *Euvarroa wongsirii* som parasiterar på yngel av *Apis andreniformis* i Thailand och Malaisien.

### Tropilaelaps

Detta kvalster tillhör familjen *Laelapidae* vars representanter parasiterar på däggdjur. *Tropilaelaps clareae* hittades först på en brun råtta i Filipinerna och först strax efter hittades det både hos *Apis cerana* och *Apis mellifera*. För närvarande finns det

bara i Asien. Förekomstarean sträcker sig från Iran till Papua Nya Guinea. Livscykeln liknar varroa:s. Det lägger ägg i yngelceller strax innan cellerna täcks, men vuxna kvalster överlever på vuxet bi bara två dagar. Vuxen hona saknar tillräcklig stark spetsigt munverktyg som skulle kunna punktera vuxna biets kitin. *Tropilaelaps* kan bara parasitera på mjuka kroppsdelar som bara ynglet har. Den andra representanten av detta släkte är *Tropilaelaps koenigerum* som parasiterar på stora bin av underläkte *Megapis*.

Tab. 1. Kvalster taxonomi

Placering:	Acarapis	Varroa		Tropilaelaps
Stam		Arthropoda		
Understam		Chelicerata		
Klass		Arachnida		
Underklass		Acari		
Överordning	Acariformes	Parasitiformes		
Ordning	Actinedida	Mesostigmata		
Underordning	Eleutherengona	Dermanyssina		
Sektion	Heterostigmata	-		
Överfamilj	Tarsonemoidea	Dermanyssoidea		
Familj	Tarsonemidae	Varroidae		Laelapidae
Underfamilj	Acarapinae	-		Laelapidae Incertae
Stam	Acarapini	-		-
Släkte	Acarapis	Varroa	Euvarroa	Tropilaelaps
Art	Acarapis woodi Rennie, 1921	Varroa jacobsoni Oudemans, 1904	Euvarroa sinhai Delfinado & Baker, 1974	Tropilaelaps clareae Delfinado & Baker, 1961
	Acarapis externus Morgenthaler, 1931	Varroa underwoodi Delfinado-Baker & Aggarwall, 1987	Euvarroa wongsirii Lekprayoon & Tangkanasing, 1991	Tropilaelaps koenigerum Delfinado-Baker & Baker 1982
	Acarapis dorsalis Morgenthaler, 1934	Varroa rindereri de Guzman & Delfinado-Baker, 1996		
		Varroa destructor Anderson & Trueman, 2000		

## Taxonomi av parasitiska kvalster

Systematiken hos kvalster är inte stabiliserad, dels för att s.k. ett "naturligt system" av klassifikationen inte är möjlig dels ett fylogenetisk system beroende på att det finns ont om fosilier även om det handlar om de äldsta på land levande djuren för ca 400 millioner år. Varje år tillkommer hundratals nybeskrivna arter och raser som kan rubba systemet. Med hänsyn till äldre klassifikationssystem tar nutidens taxonomi

hjälp av några nya innovationer dels visualisering av utvecklingen av formering av ben och andra kroppsdelar dels genmappning d.v.s. genetiska skillnader mellan olika arter. Nyttig är även bearbetning av uppgifter om beteende hos olika arter i en naturlig omgivning.

Traditionsmässigt brukar man prata om tre utvecklingslinjer hos kvalster: *Opilioacariformes*, *Acariformes* a *Parasitiformes*. Den första linjen med få arter (ca 20 olika arter) sorteras redan idag som egen ordning under *Parasitiformes*. Vissa vetenskapsmän föreslog att döpa om två överordningar *Parasitiformes* a *Opilioacariformes*, till *Anactinotrichida*. Här kommer vi dock att använda klassificering till *Acariformes* a *Parasitiformes*. *Acariformes* består för närvarande tre olika ordningar, runt 300 familjer och 30 000 beskrivna arter. Kvalster – *Acarapis* finns att finna i denna överordning nämligen *Acarapinae*, stam *Aracapini* och släkte *Acarapis*. Kvalster *Varroa* och *Tropilaelaps* finns i överordningen *Parasitiformes*, konkret i en av dess fyra ordningar med namnet *Mesostigmata*. *Mesostigmata* består av 13 olika ordningar med några tiotals familjer och överfamiljer med tills idag 10 000 beskrivna arter. Mest talrik underordning är *Dermanyssina* som inbegriper kvalster som är fritt levande, parasitiska och rovkvalster (kvalster som äter andra kvalster). Underordningen *Dermanyssina* består av fem överfamiljer där *Dermanyssoidea* är den mest talrika som inbegriper diverse predatorer som lever i jorden eller i fågel- eller djurnästen. I denna överfamiljs finns även familj *Varroidae* med två (enligt vissa bara av en) släkte och med fem kända arter. Familjen *Laelapidae* med 144 och 791 kända arter och släkten *Tropilaelaps* som idag har två artrepresentanter. Upp till 21 olika representanter av *Laelapidae* parasiterar på *Hymenoptera*.

### Förhållande mellan parasitiska kvalster och olika arter av bin

Bin tillhör ordningen Hymenoptera och överfamiljen Apoidea. I denna överfamilj finns några hundra olika arter huvudsakligen s.k. solitära bin. Men ett bi – som ett begrepp uppfattar de flesta människor bara representanter av släkte *Apis*. Ur detta släkte finns det i Europa bara en enda art representant, nämligen det honungs bärande biet – *Apis mellifera*. Denna art sönderfaller sedan till tiotals olika raser och eko-genotyper ur vilka man använder kommersiellt raser *ligustica*, *carnica*, *caucasica*, *mellifera*, *macedonica* och deras hybrider. *Apis mellifera* är dock inte den enda art som bygger ett vertikalt vaxbygge ur eget av vaxkörtlar producerade vaxet.

Idag känner vi till 9 arter av bin tillhörande släkte *Apis* som har tre olika undersläkten - *Apis*, *Megapis* och *Micrapis*. Redan benämningar beskriver tillräcklig bra hur bina ser ut. Undersläkte *Apis* inbegriper arter som bygger ett antal vertikala vaxkakor bredvid varandra oftast i ihåliga träd eller under klippusprång. Utöver *Apis mellifera* hör hit även *Apis cerana* med sina sju olika geografiska varianter, vidare *Apis nigrocincta*, *koschevnikovi* och *nuluensis*. Alla dessa är omtyckta hos parasiter ur släkte *varroa*. Större bin ur undersläkte *Megapis* som bygger bara en enda stor vaxkaka är parasitmålet för kvalster *Tropilaelaps* och de små bin ur undersläktet *Micrapis* (*Apis andreniformis* och *A. florea*) som också bygger bara en enda vaxkaka parasiteras av kvalster ur släkte *Euvarroa*. Man förväntar sig att i Asien kommer man att upptäcka nya sorter av bin som är associerade med sina egna unika parasitkvalster som kommer att göra möjligt att studera mera i detalj fylogenesen både hos bin och hos deras parasitiska kvalster.

Det som är under diskussion exempelvis är om bin från ön Luzon i Filipinerna är en enskild art eller bara en geografisk variant av *Apis cerana* och *Apis nigrocincta* eller



om varroa man har funnit på *Apis nuluensis* på Borneo är *Varroa underwoodi* eller en enskild art. Eftersom dessa nyupptäckta arter av kvalster överlever under laboratorieförhållanden även på *Apis mellifera* så deras "import" till Europa eller till den västliga hemisfären skulle innebära oöverskådliga skador för kommersiell biodling.

Tab. 2. Vilka kvalster på vilka bin

Undersläkt av släkte <i>Apis</i>  Apis arter / Familjer och underarter av parasitiska kvaster	Apis					Megapis	Micrapis		
	<i>mellifera</i>	<i>cerana</i>	<i>nigrocincta</i>	<i>koschevnikovi</i>	<i>nuluensis</i>	<i>dorsata</i>	<i>laboriosa</i>	<i>fiorea</i>	<i>andreniformis</i>
<b>Varroidae</b>									
<i>Varroa jacobsoni</i>		x		x	x				
<i>Varroa destructor</i>	x	x							
<i>Varroa underwoodi</i>		x	x		x				
<i>Varroa rindereri</i>				x					
<i>Euvarroa sinhai</i>	x							x	x
<i>Euvarroa wongsirii</i>									x
<b>Laelapidae</b>									
<i>Tropilaelaps clareae</i>	x	x				x	x	x	
<i>Tropilaelaps koenigerum</i>						x	x		
<b>Tarsonemidae</b>									
<i>Acarapis woodi</i>	x	x				x			
<i>Acarapis dorsalis</i>	x								
<i>Acarapis externus</i>	x								

### Kvalster som vektor för andra sjukdomar

Kvalster orsakar många direkt synliga skador på bin – som kan vara skadat yngel eller vuxna bin med diverse deformationer. Likadant som en gång "Wight sjukan" vars symptom har blivit beskrivna långt innan än det som egentligen vållade dessa problem hos våra bin idag finns det många symptom som till vidare betecknas som "sjukdomar utan känt ursprung". Till kvalsterförekomsten är bundet virus förekomst. Den yttrar sig rent allmänt som symptom som liknar symptom hos yngelrötan. Detta syndrom är ofta en gåta och oftast beskrivs den som verkan av olika virus vars vektor – överbringare är just kvalster. Minst fem olika virus överförs av *Varroa destructor* och en av *Acarapis woodi*. Mest vanliga är APV akut paralytisk virus, KBV – kaschmirvirus, DWV – virus som orsakar deformerade vingar och CPV – kronisk paralytisk virus. Det sistnämnda virus är associerat med *Acarapis woodi* och kan vara den riktiga orsaken till Wight sjukan. Det är mycket möjligt att utan dessa virus skulle bin kunna klara av kvalster på ett helt annat sätt än de gör. Utöver virus överför kvalster även bakterier (*Serratia marcescens* och svampar (*Ascospheera apis* som orsakar kalkyngel och *Aspergillus* spp. som orsakar stenynge).

## Evolution av kvalster i bisamhällen

Evolution behöver inte bara betraktas som en term som är bunden med tiden för många millioner år sedan eller med utdött megafauna. Termen evolution som en biologisk term handlar om anpassningar och förändringar i olika organismer. Förhållande mellan en ny parasit och honungsbiet är ett lämpligt exempel hur en evolutionskamp "vem som vinner" kan startas och som man kan betrakta i realtid.

Bisamhällen i synnerhet och kolonier av sociala insekter i allmänhet är parasiternas tacksamma mål. De bjuder på hög koncentration av potentiella värdar och inom en insektskoloni även på en hög genetisk likhet. Ur utvecklings synpunkt finns det ett mycket intressant exempel *Acarapis woodi* som parasiterar i binas trakéer och man antar att den utvecklades för den livsstilen för inte så länge sedan – nämligen i början av 19-talet i England. Alla tre arter av *Acarapis* är mycket lika varandra och man trodde att det handlar om en enda art. *Acarapis woodi* lever ektoparasitisk under den tid som den inte kan invadera värdens trakéer. Före år 1900 finns det inga noteringar om dess förekomst och under lång tid var förekomsten isolerad i England, Schweiz och Ryssland till skillnad till släktingar *A. externis* och *A. dorsalis* fanns under denna tid över hela världen. Det är dock även möjligt att anteckningar om skador inte har bevarats eftersom det var först på ön Wight började kvalster sprida virus som är mycket mera destruktivt för värden än dess vektor.

Biets mest allvarliga parasiter för närvarande är *Tropilaelaps* och *Varroa*. *Deras gemensamma* drag är att de ursprungligen parasiterade på asiatiska bin och för inte så länge sedan evolverade de till en *Apis mellifera* parasit.

Byte av specifika värdar mellan sympatrisk (gemensamt inom samma område) levande arter är inte något unikt. Känt exempel finns i Amerika där kvalster *Psoroptes ovis* som orsakar skabb hos får gjorde sig mycket snabbt hemmastad även på boskap.

*Varroa destructor* kan precis som andra parasiter upprepade gången kan fungera som en selektionsparameter hos sina värdar hos vilka den bevarar genetisk stabilitet. Produktion av genetiskt avvikande avkomma skulle nämligen göra det möjligt för värden att undkomma den ständiga koevolutionen hos kvalstret. Det är möjligt att kvalster bidrar till binas uppträdande – som exempel förhöjt röveri hos invaderade samhällen. Det är t.o.m. möjligt att detta förändrade beteende hos värden bidrar till kvalstrets möjligheter att sprida sig.

Att *varroa* kvalster inte har några problem med mycket effektiva anpassningar vittnar nyutvecklade mekanismer för att sätta ur spel användningen av *varroa* bekämpningsmedel och förmågan att överföra dessa nya egenskaper på sin avkomma. Det finns ju idag kvalsterpopulationer som är resistenta mot pyretroider. Sannolikhet att uppfinna ett nytt *varroa* bekämpningsmedel börjar närma sig noll, för att kemiskt betraktat är det inte stora skillnader mellan bin och kvalster. De är faktisk nästan identiska. Strikt taget det har egentligen aldrig uppfunnits något genuint *varroa* bekämpningsmedel. Alla pesticider har redan funnits lång tid innan *varroa* invaderade Europa. Dessa pesticider har bara tidigare används som växtskyddsmedel och sedan räckte det bara att testa vilka som inte skadar bin för mycket och anpassa användningen.

*Varroa jacobsoni* är inte den enda parasitiska kvalster som i Asien utvecklade sitt förmåga att angripa bisamhällen med *Apis mellifera*. Nästa ektoparasit - *Tropilaelaps clareae* har för närvarande spridits sig till 5 olika biraser i tropiska och subtropiska

delar av Asien. På samma sätt som *Varroa destructor* inte heller *Tropilaelaps clareae* vållar några allvarliga skador hos ursprungliga värd arter av bin. En av principerna för parasiter är att inte förinta värden totalt, men sådan jämviktstillstånd kräver sin tid. *Tropilaelaps clareae* rent allmänt betraktas som mycket farligare parasit än *Varroa destructor*. I fall av parallell förekomst av dessa två olika arter i yngelceller är förhållande mellan framgångsrikt reproduktion 25:1 till *Tropilaelaps clareae* fördel. Adaptation av *Tropilaelaps clareae* till tempererat klimat skulle innebära oöverskådliga konsekvenser för biodlingen i hela världen, allra minst i paritet med varroa kvalstrets. Inte nog med det. Redan nu knackar på dörren nästa megaparasit ur ordningen *Coleoptera* (Skalbaggar) – *Aethina tumida* med ursprung från södra Afrika. Mänsklig verksamhet skulle återigen kunna springa förbi naturens självreglerande förmågan och utsätta bin i Europa och Skandinavien för en parasit som man skulle under normala omständigheter aldrig haft chans att möta.

Dipl. Ing. R. Chlebo PhD

**Det borde inte vara så**

## **Den ”gröna” oxal- & myrsyremyten**

Man ibland undrar varför är alltför många biodlare så svårt mottagliga för fakta argument. Man ibland undrar vad som ligger bakom det de säger, hävdar och tror på. Varför är det så svårt att diskutera med dessa människor? Jag börjar komma underfund med det. De känner inte till fakta och de bryr sig inte om fakta. De tror stenhårt på sin egen livsfilosofi oavsett vad fakta än säger. Eller känner inte till fakta. Eller vill inte veta av fakta. Fakta verkar för dessa människor störande för att de har sin egen bild av omvärlden och egen vision hur omvärlden fungerar. Eller snarare - borde fungera. De hittar sin egen falska profet som har hittat på en mytomani som ligger närmast deras uppfattning och honom tror de stenhård på.

Det mest typiska exempel är att varroabekämpning med oxalsyra och myrsyra är ekologisk för att dessa syror förekommer i naturligt i honungen och är egentligen inga kemikalier. Och eftersom det inte handlar om ”kemikalier” behöver man inte tänka på den totala ekologiska kalkylen som tar i beräkning inte bara vilken inverkan respektive kemikalie har på miljön, men även vilka miljökonsekvenser har kemikalien tillverkningsprocess. Ett mycket konkret exempel var det som stod i ett brev som jag fick från en KRAV biodlare:

**”Oxalsyra utvinns genom en gäsningsproces som inte skadar miljön det minsta. Myrsyra har jag inte lika mycket koll på men vad jag vet använder de en typ av gäsningsprioce där också.”**

Undra på att oxalsyrebehandling betraktas i många människors ögon som ekologisk och miljövänlig. Jag tycker inte om myter och när jag läste denna passus kom jag att tänka på – hur många biodlare vet egentligen hur dessa syror (oxalsyra, myrsyra) tillverkas? För att de tillverkas industriellt, för att i de mängder som förbrukas kan de inte utvinnas ur myrstackar (myrsyra) eller rabarber (oxalsyra)?

**Sanningen är följande: karboxylsyror (dit bl.a. oxalsyra och myrsyra tillhör) tillverkas i princip genom –**



1. alkohol- eller aldehydoxidering = allmänt sagt genom kolhydratoxidering
2. hydrolys av cyanföreningar och nitrilen
3. esterhydrolysen

Förr i tiden tillverkades visserligen oxalsyra mycket primitivt genom jäsning av kolhydrater, men utvinningsprocenten (lönsamheten) var mycket lågt, bara 7-13 % (som var slöseri med resurser). Vid den typen av framställning bildas dock inte bara oxalsyra, men samtidigt även citronsyra som måste separeras (som man behöver en kemifabrik för). Nuförtiden gör man på annat sätt än för hundra år sedan.

Konkret:

- **myrsyra** tillverkas genom verkan av kolmonoxid på natrium- kalium- eller kalciumhydroxid. Uppkommet (natrium, kalium eller kalcium) myrsyresalt sönderdelas med svavelsyran.
- **oxalsyra** tillverkas genom oxidation av sackaros med salpetersyra övermättad med kväveoxider.

Alla omnämnda kemikalier som ingår i framställningsprocessen är mycket farliga och/eller giftiga. Och först måste dessa framställas genom en kemiprocess med egna miljökonsekvenser.

Så det är inte förvånande varför många människor tror på sina käpphästar. De lever i en egen "grön" sagovärld. Man bygger upp en egen värld med påhitt om att oxalsyra och myrsyra tillverkas genom jäsning. Att fluvalinat anrikas i jorden (också inkommet i ett brev) trots att det är enkelt att komma på kemikalieinspektionens hemsida underfund med vilken halveringstid fluvalinat har. Att lite fluvalinat i vaxet är ofarligt (ytterligare ett brev). Man vet totalt ingenting om resistansbildningen (flera brev). Man förtiger obekväma fakta och skapar egna myter istället så att det skall passa deras egen världsbild. Luckor i bildningen som man struntar i att fylla på det sedvanliga sättet genom att ta reda på rådande fakta fylls med egna fantasier som är tydligen bekvämare. Och det som inte passar och kan inte manipuleras sopar man under mattan.

Det mest tokiga är att diverse "gröna rörelser" gör ingenting för att sanera i medlemmarnas sagoflora. De begriper inte att det är kontraproduktivt att inte göra det. Det ligger nämligen faran i att när enstaka individer som upptäcker vad som gäller uppfattar de inte bara myten som bisarr och därmed negativt. De intar en negativ inställning mot organisationen som har låtit bli att rätta till myterna.

Man blir så himla trött på alla dessa dumheter.

\vov

**P.S.** Det är inte bara förunnat KRAV biodlare att leva i sin egen lilla värld. Eller svenska gröna khmerer som hävdar att oxalsyra och myrsyra inte är kemikalier (eller Biodlingsföretagarna att prata om en "levande ymp").

Dr. Norman W. Walker skriver i sin bok "Fresh Vegetable and Fruit Juices": "...när ett livsmedel är färskt antingen odelad eller i form av en saft är varenda atom av sådan livsmedel vital dvs är ORGANISK och fylld med enzymer. Det betyder att oxalsyra som finns i fräscha grönsaker och juicer är ORGANISK och som sådan viktig för kroppens fysiologiska funktioner. Oxalsyra i lagat mat som har kokats är givetvis död d.v.s. OORGANISK och som sådan förintande och destruktiv."

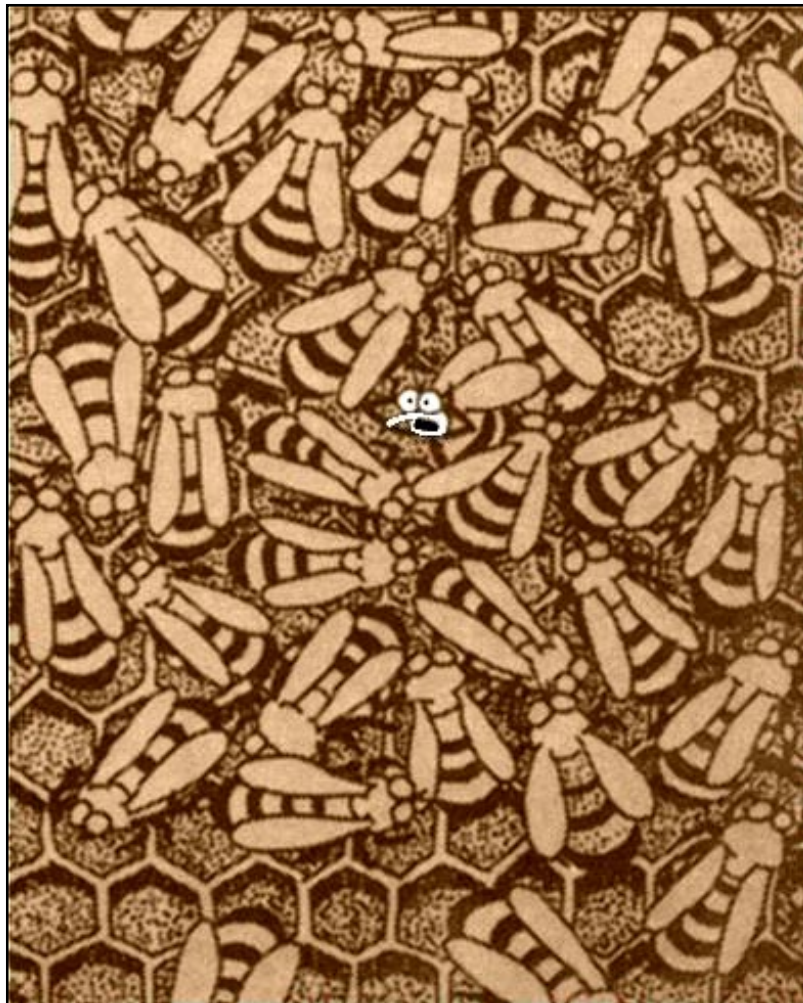
Idioti av den här kalibern borde förtjäna den alternativa IG Nobelpriset i kemi (se: <http://www.improb.com/ig/ig-pastwinners.html>)

**Faktaruta för icke kemister:**

- **Organisk kemi** handlar om kolföreningarnas kemi.
- **Oorganisk kemi** handlar om föreningar och molekyler som inte hör hemma inom Organisk kemi.

Oxalsyra har kol i sin skellett dvs är en kolförening och är därmed ett organiskt ämne (oavsett om det har kokats, stekts eller hamrats på med en slägga).

...och till slut



**SLUTA !!! Jag står inte ut med det jävla ändlösa surrande!!!**



I lokala tidskrifter av gratis karaktär får man fritt förfoga över materialet från BNB, man måste dock ange källan:

**Bi-NyhetsBrev - <http://www.quicknet.se/home/q-119076/>**

I andra skrifter först efter överenskommelse.

Länkningen till <http://www.quicknet.se/home/q-119076/> är OK. Att lägga ut nyhetsbrev på egen hemsida eller enstaka artiklar ur BNB är däremot INTE OK.

Nyhetsbrev skall betraktas som ©.