

Bi-NyhetsBrev

nr. 34 - april 2007



Innehåll :

Ledare	2
Testning av putsförmåga – olika utvecklingstrender	4
Humlor, pollinering och solitärbin	7
Bin föredrar symmetriska blommor	10
Portabel lyft med vågfunktion	10
Skillnader mellan avel och honungsproduktion	12
Nosema är en svamp	17
GMO av den GODA (?) sorten	17
Melanos - orsak till stoppet i äggläggningen och viselöshet	17
Krabbspindlarnas UV reflektion drar till sig bin	19
Hur man (icke)förbjuder att odla sockerbeter	20
Ytterligare ett sätt att värva nya biodlare?	20
...och till slut	23

FAKTARUTA

Sekvens: följd av sammanhörande företeelser av något slag.

National Encyklopedi

Vi behöver flera drottningar av god kvalité.

Att få fram dessa krävs det flera saker. Flera människor som ägnar sig åt avel och med det menar jag förädlingsavel och flera drottningodlare. Dessa två saker (avel och drottningodling) som inte nödvändigtvis behöver hänga samman därför att det ställs lite olika krav på dessa kategorier. Det högsta kravet ställs på den första kategorin. Stor erfarenhet. Djupa kunskaper. Stora resurser. Stora anspråk på tid. För att producera drottningar är kraven inte så höga (bortsett från tiden). Det är fullt möjligt att drottningodlare "kan leva" på verksamheten. Vilket kan vara så enkelt som att bara mångfaldiga det en avlare har åstadkommit eller ställt till förfogande. Vi lever i en specialiseringstid. Förr i tiden var doktorn en läkare som skulle klara av alla slags sjukdomar. Idag är det ganska stor skillnad mellan en hjärtspecialist och en hudspecialist. Fördelen med ett system av specialister är att man når längre och tränger djupare in i problematiken och får bättre resultat. Många biodlare lever i den felaktiga tron att alla som producerar drottningar ägnar sig åt avel. Så är definitivt inte fallet (skillnaden kan bli så stor som mellan en hjärtspecialist och ett sjukdomsbiträde). Att åstadkomma bra bi-material ställer sina krav. Och att "få på halsen" en massproduktion av drottningar (utöver förädlingsaveln) kan bara leda till att ingen syssla kommer att skötas optimalt. Därför är det bäst att sära på dessa två begrepp – avlare och drottningodlare. Idag har vi egentligen inga renodlade avlare ...

För att få fram bra drottningar krävs att vi får fram människor som är kapabla att få fram dessa. Det innebär att väcka intresse, leta fram lämpliga människor som är intresserade (av vad som behövs och sedan det som behövs) och en bra utbildningsplan.

Nu börjar jag närma mig den första raden i denna ledare. För att få fram bra bimatierial och många drottningar behövs en strategi. En **Strategi** som steg för steg "betar av" de problem som finns. Det som också krävs är att åtgärderna måste genomföras i rätt ordningsföljd. De måste vidtas i rätt **sekvens**.

Att (hypotetiskt) anordna en kurs som man kan kalla för "avelskurs" skulle förmodligen leda till massor av anmälningar från många hågade men få lämpade. Varför? Jo, de flesta som skulle anmäla sig har inte minsta aning om vilka krav – bl.a. på resurser som krävs. Alltför många skulle förmodligen sakna dessa resurser och ännu fler skulle inte ha en minsta lust att investera i dessa resurser (när de skulle få veta hur det ligger till). D.v.s. det mesta av all möda man skulle lägga ned på kursen skulle bli totalt bortkastat helt enkelt därför att majoriteten av de som skulle ha anmält sig inte borde ha anmält sig. Därför att de var dåligt insatta i ämnet. Därför att ingen hade berättat för dem vad som krävs och vad avel innebär.

I mitt tycke är det första steget i sekvensen – flera drottningar av bra kvalité som har producerats av specialister – är att först och främst berätta vad det innebär att

ägna sig åt avel. Så att biodlare kan komma fram till beslutet – det här passar mig och några biodlare kommer fram till – det här är ingenting för mig. **Exempel på det första steget finns i det här numret av BNB – artikel skriven av K. Cermak.**

Jag har tidigare och med många exempel deklarerat vad jag tycker om Svensk Biavel (SB). Att det är en samling individer som lever i det blå och som har för stark övertro på sin förmåga och sina kunskaper. Det tragiska är att de som vill "ta hand" om biaveln i Sverige lider av total brist på insikt i vad svensk biodling behöver och hur man skall bära sig åt för att komma dithän - att stimulera avel och drottningodling! **Om SB hade vetat vad de sysslar med, skulle de ha inlett hela arbetsprocessen med någonting som liknar Cermak's artikel i det här numret** och som skulle ha publicerats både i Bitidningen och i Gadden för att bereda vägen för att få tag i "de rätta människorna" (avlare, drottningodlare). Vad har de nu börjat den logiska sekvensen med? Jo – en kurs för testbiodlare följd av en kurs i inseminering. Man har inte gjort någonting för att lära folk vad avel innebär och man har heller inte någon utbildningsplan för detta. Man har inte fått fram en enda människa intresserad av den verkliga aveln. Man har inte medverkat till att bygga upp speciallistkåren. Man har inte gjort ett smack för att stimulera fram ett större antal biodlare som är intresserade av drottningodling i större skala. Att drottningodla för husbehov och producera hundratals drottningar är ganska stor skillnad. Men man fick fram ett antal testbiodlare. Min fråga är - **vad i all sin dar skall dessa testa** när de två viktigaste komponenterna **Avelskunskap och Drottningproduktion** saknas? Är det någon som fortfarande tror att Svensk Biavel vet vad de sysslar med? Att det är en ledningsgrupp som har en vettig och hållbar strategi?

Personligen tycker jag att Svensk Biavel är en stor Potemkinsby.

FAKTARUTA

Potemkinkulisser, Potemkinby - efter den ryske statsmannen och fursten G.A. Potemkin, som lät uppföra kulisser och attrappbyar (man byggde bara frontgavlar stöttade bakifrån där folk glatt vinkade genom fönstren) vid kejsarinnans, Katarina II, eriksgata i hans guvernement för att ge sken av att Sydryssland hastigt blomstrat upp. Falsk skönmålning, bedräglig fasad.

\vov

P. S. Det som är fascinerande i detta nummer är stycke " **Solitära bin som pådrivare**" i artikel "**Humlor, pollinering och solitära bin**" som visar hur viktigt det är med diversitet i naturen. Hur "konkurrensen" och samspelet fungerar mellan olika bi-arter.

Testning av putsförmåga – olika utvecklingstrender

Den genetiska bakgrunden

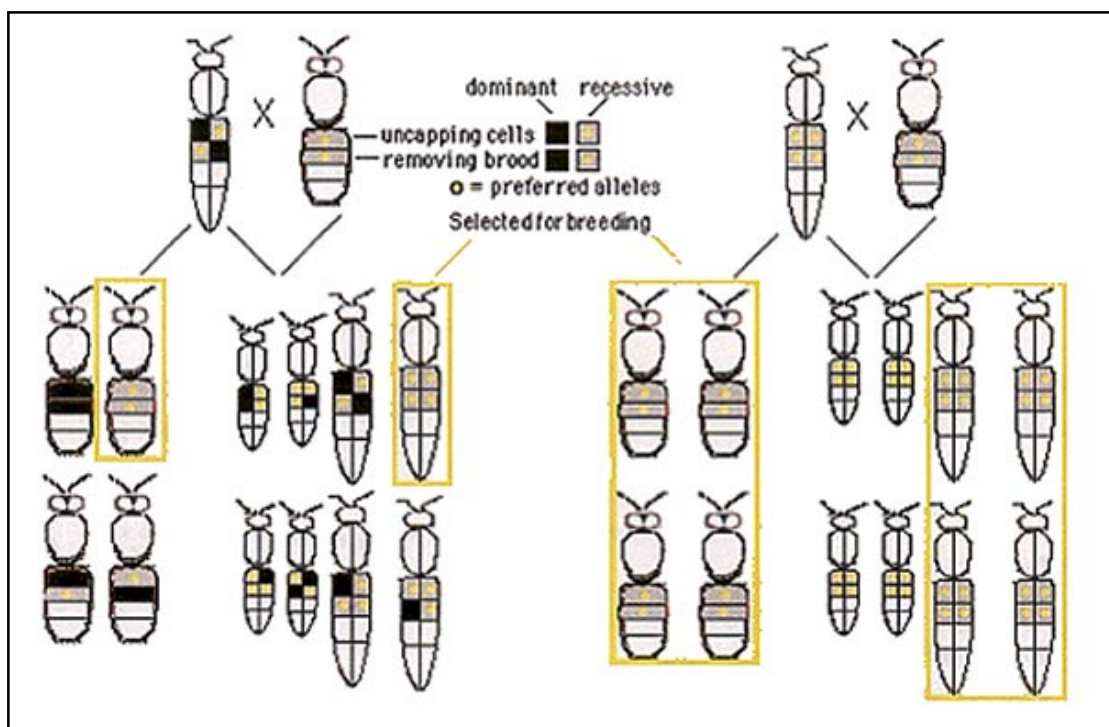
I början trodde man att hygienisk beteende (putsförmåga) styrs av två alleler s.k. *Rothenbuhler* modellen. En allel som styr avtäckning av täckta celler och en allel som styr avlägsnandet av sjukt (förhoppningsvis *varroa* angripet) yngel.

Efter att man matematiskt analyserade *Rothenbuhler*s resultat har *Moritz* (1988) kommit fram till att putsförmågan styrs av tre lokus (ett lokus "u" och två lokus "r")

K. Wilkes och B. Oldroyd (2002) har kommit fram till att putsförmågan styrs av samverkande gener i sju lokus.

Konsekvenser:

Har man en enkel (*Rothenbuhler*) modell - se bild nedan - kan man bygga upp en enkel modell hur putsförmåga fungerar, hur egenskapen skall testas och hur man skall avla fram bin som har hög putsförmåga.



Tyvärr har den enkla modellen förkastats.

När saken har komplicerats (*Moritz* modell med tre lokus) kan man knappast rita lättbegripliga modeller som i bilden ovan. Sak samma är det med testningen, utvärderingen och aveln. Även den modellen har förkastats.

När det gäller implikationen med sju stycken lokus, skulle man behöva göra en QTL (Quantitative Trait Loci) analys. Jämför begreppet QTL och begreppet "quantitative genetics" som betyder att många gener styr egenskaper.

Om egenskapen styrs av många gener (= QTL) är det svårt att bedriva selek-

tion med ledning av möjliga aktuella fenotyper. I konceptet ingår att man förutom många gener förutsätter s.k. epistasi, dvs att gener hos olika loci interagerar (liknande dominans, recesivitet mellan alleler, osv). Därför talar man om komplexa samband (K. Wilkes, B. Oldroyd 2002)

QTL betyder att en del av DNA som man kan identifiera, är associerat, (visar ett samband) med en viss specifik egenskap. Detta förutsätter också att man har en massa mätvärden som först visar om det faktiskt finns detta samband som man vill utnyttja. Metoden kräver sofistikerade analysmetoder på DNA-nivå.

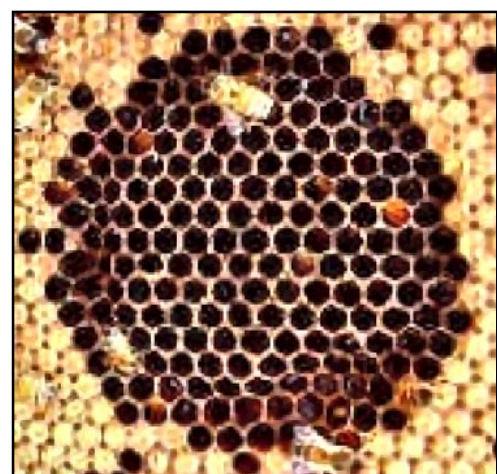
Det som är uppenbart fel och mycket långt ifrån verkligheten är att man testar putsförmågan utifrån uppfattningen att man på det viset får fram varroa resistent bin.

Testmetoder

Det allra första sättet, vilket är den mest jobbiga, kladdiga och arbetsintensiva metoden, var att döda larverna i täckta celler för att provocera fram utrensningen – skära ut en bit av kakan, lägga den över natten i frysen, sätta tillbaka kakbiten och vänta (Newton et al, 1975)..

Sedan har samma forskarlag (Newton et al, 1985) kommit fram till att det går lika bra att döda larverna med en nål, som är snabbare och mindre kladdigt. Det som är förvånande är nu att trots att en och samma människa (Newton 1975 respektive 1985) har kommit fram till att nålmetoden fungerar lika bra eller tom bättre och att man i Bitidningen publicerat Cermaks studie som visar att bägge metoder kollererar med varandra. Det är tämligen obegripligt att det finns i Sverige människor som fortfarande och med näbbar och klor låst fast sig vid frysningsmetoden – enligt Newton 1975 – istället nålmetoden enligt Newton 1985.

Den senaste idén är att frysa celler direkt i kakan med hjälp av flytande kväve (Spivak & Downton, 1998) se bilderna nedan. Den metoden är visserligen snabbast, men tyvärr förbehållen bara vissa kretsar (att anskaffa och handskas med flytande kväve är inte en enkel och billig sak).



Tänk på att utrensningen av frysta celler tar cirka dubbelt så lång tid som utrensningen av celler med nåldödat yngel.

Utvärdering

Som vanligt i dessa sammanhang – att mäta är att veta. Man måste få fram en siffra för att kunna jämföra resultat. Det används tre olika sätt.

- minsta tid för att avlägsna innehållet i 50 % celler – i timmar
- antal utrensade celler under 24 (eller 48) timmar – i procent
- *Cermaks* beräkningsformel (program) från 1995 – i timmar (programmet finns tillgängligt on-line på Bi-NyhetsBrevets hemsida under fliken "Avel" - <http://www.quicknet.se/home/q-119076/BONUS/1-bonus.html>; det är bara att fylla in siffrorna och resultatet visas direkt)

Vad testar man egentligen?

Vad är egentligen putsförmåga? Avlägsna sjuka larver? Avlägsna innehåll av varroa angripna celler? Göra rent botten i kupan? Putsa varandra från kvalster och bita ihjäl dem?

Så egentligen säger ingen av testmetoderna hela sanningen. Det man egentligen testar är utrensningen av fryst yngel eller nåldödad yngel. Varken mer eller mindre. Visst – utrensningen kan vara en fingervisning av vissa allelers inverkan (man vet inte vilka och hur många heller), men det är inte hela sanningen om att bin är kapabla att avtäcka celler angripna av varroa. **Att avlägsna innehållet ur en nedfryst cell eller cellinnehåll genomborrat med en nål ÄR INTE LIKA MED att upptäcka varroa i cellen, öppna den och avlägsna hela innehållet.**

Vad utvärderar man egentligen?

Det som syns klart och tydligt på bilden med rensade celler efter nedfrysning med flytande kväve är att antalet celler man utgår ifrån inte är väldefinierat. Man kan inte vara säker på att icke utrensade celler i ringens ytterkanter inte är utrensade därför att de var eller inte var nedfrysta eller att de var utfrysta och icke utrensade. Det vill säga det finns ett inbyggt fel.

När det gäller utskärning och nedfrysning i frysen kan man inte garantera exakt antal utskurna celler (som man får med nålmetoden).

När det gäller att få fram jämförbara siffror finns det några felkällor till.

- när det gäller kortaste tiden för att avlägsna innehållet i 50 % celler – i timmar utgår man ifrån att vid ett visst givet inspektionstillfälle har fått ett närmevärde till 50%. Exempelvis 30 eller 70 %. Sedan kan man räkna – när det tog si eller så mycket tid att avlägsna 30 respektive 70 procent, hur lång tid skulle det ta att avlägsna 50 %? Problemet är att utrensningen inte är linjär och ju mer celler som är utrensade, desto långsammare går det. D.v.s. resultat är belastat med ett beräkningsfel.
- när det gäller antal utrensade celler under 24 (eller 48) timmar – i procent, vet man hur många celler som rensats ut under en viss tid, men man vet ingenting om hur lång tid utrensningen av **samtliga celler** skulle ha tagit. Tänk på det som sades i stycket ovan - utrensningen fortgår inte linjärt.

Det enda som egentligen håller är *Cermaks* metod, för den kräver inte en total utrensning utan i stället är den en matematisk interpolation där man räknar fram tiden

för total utrensning – med hänsyn tagen till det icke linjära förloppet.

Man måste OCKSÅ tänka på och ta med i beräkningen följande påståenden:

- Vid dåligt drag reduceras hygieniskt beteende – *Rothenbuhler 1971, Spivak 1996.*
- Svaga samhällen visar reducerat hygieniskt beteende – *Boecking et al 1993, Spivak et al 1993.*
- Bisamhällen kan visa hygieniskt beteende även när bara hälften av bina bär på hygieniska alleler – *Wilkes & Oldroyd, 2002.*

Var befinner vi oss i dag ?

Eftersom egentligen ingen av s.k. putstester visar binas förmåga att rensa ut celler av varroaangripet yngel har man på senare tid och i större sammanhang övergått till att använda metoden med flytande kväve för att testa avlägsnandet av döda (antaget sjuka) larver. Denna test gör man på icke täcka, 5-6 dagar gamla larver. Metoden beskrivs som enkel därför att man kan genomföra dagliga inspektioner av resultatet och att det är billigare än att frysa ner täckta celler – för att det går åt mindre flytande kväve (som är en kostnadsfråga).

Fast även här finns det några små frågetecken – kan man verkligen sätta likhets-tecken mellan frysdödade larver och mellan sjuka fast **levande** larver angripna av kalkyngel eller av andra sjukdomar? Hur vet man hur gamla larver vid testningen i en viss begränsad yta egentligen är o.s.v.?

Slutsats?

Glöm bort alla fantasier om att putstest visar förmågan att avlägsna innehållet från varroa angripna celler och att på det viset kan identifiera "varroa resistent bin"! Eller att putstest visar förmågan att avlägsna sjuka larver. Putstest kan på sin höjd ge en fingervisning, men inte mer. Därmed är inte sagt att putstest är värdelös. Bin med hög putsförmåga är ganska motståndskraftiga mot olika sjukdomar.

Det man borde tänka på vid valet av test- och utvärderingsmetod:

- Välj en testmetod som inte är arbetsintensiv och tidskrävande
- Välj en beräkningsmetod som inte är belastad med inbyggda fel

\vov

Humlor, pollinering och solitära bin

Humlemagnet

Det är inte humla som humla. Så skulle man kunna beskriva forskningsresultat av Jeffrey Karron från University of Wisconsin-Milwaukee. Detaljstudier visade att humlornas pollineringsstrategier skiljer sig inte bara mellan olika raser utan även inom en och samma ras. Humlor är starka individualister när det gäller valet av olika växter men även när det gäller vilka blommor de besöker och i vilken ordning. Det har visat sig att en viktig parameter är antal blommor humlan besöker på en och samma planta innan den beslutar sig att flyga vidare. Så fort humlan lärt sig en viss strategi håller

den sig till den och har ingen lust att byta.

Humlornas individuella vanor kan seriöst påverka pollineringsresultat. Det visade försök med amerikansk gyckelblomster (*Mimulus ringens* - **se bild**) som växer i träsk i Wisconsin. Gyckelblomsters växter producerar betydligt mindre frön när de pollineras med pollen från den egna växten. Humlan som anländer till växten pollinerar den första blomman med 80 % säkerhet med pollen från en annan växt. Hos den fjärde blomman på samma växt humlan besöker är självpollinering oundvikligt. Sannolikheten för det stiger till 90 %. Så det är inte alls oviktigt om humlan besöker några få blommor på en och samma växt eller om den besöker samtliga som bjuds. En humla med "ombytlig" strategi hjälper till att växten producerar flera frön än uppmärksamheten från den "petnoga" humlan (som låter inte vara någon blomma på samma växt ouppmärksam).



Vissa invasiva växter lockar till sig humlorna så oemotståndligt att pollinering av ursprungliga växter hotas.

Ibland är humlor maktlösa och blir offer för omständigheterna. Jeffrey Karron har upptäckt att när man erbjuder humlor utöver den ursprungliga växten gyckelblomster även en invasiv växt från Europa – fackelblomster (*Lythrum salicaria* - **se bild**) så minskar pollineringen av gyckelblomster drastiskt därför att de föredrar fackelblomster. Fackelblomster behöll sin tilldr

gande dominans även om den fick konkurrens av en annan ursprunglig lokal växt – lobelia (*Lobelia sifilitica*).

Minskning av antalet insektspollinerare

Rent allmänt kan man konstatera att i ekonomiskt utvecklade länder minskar antalet arter som deltar i växtpollineringen. En detaljerad studie i Holland och Storbritannien har visat en signifikant minskning av vildlevande arter av solitära bin. Mest var drabbade arter som är specialiserade på några få arter av växter.

"Många av dessa specialiserade arter är idag så sällsynta att inom kommande decennier förmodligen dör ut" hävdar en holländsk biolog Jacobus Biesmeijer som verkar på engelsk University of Leeds.

I Storbritannien har man de senaste 20 åren noterat en tillbakagång av 75 växtarter

som är beroende av insektpollinering. På deras bekostnad ökade spridningen av 30 växtarter vars pollen överförs av vind eller vatten. I Holland, där vildbin försvann ur landskapet, minskade bara antalet växter vars pollinering är beroende av dessa insekter. Många experter är rädda för att minskning av frilevande insektpollinerare kommer att märkas i trädgårdar och parker.

”Vi har berättigade farhågor när det gäller de ekonomiska konsekvenser” sa den engelska ekologen Juliet Osborn från Rothamsted Research.

Ett exempel på problem som uppstått genom minskningen av antalet vildbin är odlingen av passionsfrukt (*Passiflora edulis*) i Brasilien. Man använder på plantager så stora mängder av bekämpningsmedel att solitära bin som pollinerar växten har ingen chans att överleva. Växterna måste pollineras manuellt som dramatiskt bidrar till att fördyra produktionen och komplicerar själva odlingen.

Även honungsbin behövs för att tillförsäkra nödvändig produktion av vissa jordbruksprodukter. Som exempel – kaliforniska mandel odlare behöver för pollinering av sina 220 000 hektar odlingar cirka 1,4 miljoner bisamhällen. Det är ingen enkel sak då amerikanska bin har att kämpa mot varroa och ett antal andra sjukdomar som blivit resistenta mot bekämpningsmedel. Ytan av mandelodlingar i Kalifornien planeras öka till år 2012 med 50 % (källa University of California – Berkeley).

Lönsamhet av mandelproduktion kommer att begränsas av tillgängligheten på bisamhällen för pollinering. Varroa representerar för amerikanska biodlare större hot än invasion av afrikaniserade bin hävdar Juliet Osborn. Amerikanska mandelodlare redan nu massimporterar bisamhällen från Australien för att de amerikanska samhällena duger inte för pollineringsbe-



hovet tidigt på våren, då de är försvagade på grund av varroaangrepp. Priset för hyran av ett samhälle för mandelpollinering har ökat från 30 dollar till det femdubbla. Den senaste rapporten från National Research Council konstaterar visserligen att det än så länge inte uppstått i USA någon ”pollinerings kris” men att hotet finns. Som lösning ser man inte bara friskare bin utan även att bygga upp villkor för pollinering med andra pollinerare (fjärilar, baggar, humlor, kolibrifåglar eller t.o.m. fladdermöss).

Solitära bin som pådrivare

En intressant roll hos vilda solitära bin upptäcktes av amerikanska forskare. Det har visat sig att vid konkurrensen med solitära bin presterar honungsbiet mycket bättre. Mycket påfallande har det visat sig vid produktionen av hybridsolrosfrön. Vid ett besök på en solrosblomma pollinerade honungsbiet i genomsnitt tre småblommor. När det även fanns solitära bin på fältet pollinerade honungsbiet vid ett besök 15 småblommor. Upphovet till en mycket högre arbetsinsats var honungsbiets möte med bin av andra arter i luften. Efter sådant sammanträffande byter honungsbin ganska radi-

kalt sitt system för blomsterbesök.

Vid produktionen av hybridsolrosfrön används dubbla sådder i separata rader. En sådd producerar huvudsakligen pollen och den andra huvudsakligen nektar.

Honungsbiet är antingen specialiserade på polleninsamling eller på insamling av nektar. Under normala förhållande är andelen av bin som besöker blommor för både insamling av pollen och nektar tämligen lågt. Överföring av pollen mellan olika sådder är därmed tämligen låg. Det är cirka 7 % av bin som är med. Vid mötet med vildbin byter honungsbiet sitt beteende helt. En dryg femtedel besöker både blommor rika på pollen och blommor rika på nektar och tillförsäkras den så viktiga korsningen av bägge sådderna. Närvaro av solitärbin är i detta fall mycket viktigare än antal honungsbin som finns till förfogande.

Utan konkurrens med solitärbin håller sig arbetsbin till sin pollen- eller nektarspecialisering. Vid ömsesidig konkurrens var honungsbin ansvariga för uppkomst av 72 % av hybridfrön. Resten har tillfallit på solitärbin från 32 olika arter.

En annan internationell studie värderade binas andel på avkastningen hos 115 olika jordbruksväxter från hela världen. Avkastningen var delvis beroende av 87 arter, därav 13 stycken delvis beroende av pollineringen, hos 30 var avkastningen ganska beroende på pollineringen och hos 27 var mycket beroende. Oberoende av pollinering av insekter var bara spannmålsväxter som vete, ris och majs.

\vov

Bin föredrar symmetriska blommor

Symmetri (inte bara) hos blommor är i naturen en kvalitetsindikator. Deformerade blommor är ofta ett resultat av genetisk skada, självpollinering eller dålig omgivningsmiljö (jordtyper fattiga på vissa näringsämnen). Flera forskare (bl.a. A. P. Møller) har uppmärksammat att bin lockas oftast till symmetriska blommor men det kan komplicera livet för vissa krabbspindlar (*Thomisidae*) som jagar bin i blommor sittande på blomsterblad. En grupp av australiensiska forskare har inriktat sig på frågor och svar när det gäller att locka predatorer (spindlar *Thomisus spectabilis*) och deras byte (bl.a. bin) på reella blommor (*Chrysanthemum rutescens*) vars symmetri var manipulerad (förmodligen i stilen – ”han älskar mig, han älskar mig inte” – min anmärkning). Blommornas doft eliminerades av en plastfolie. Det har visat sig – precis som man har förväntat sig – att bin föredrar radialt symmetriska blommor framför spegelsymmetriska. Forskare har också förväntat sig att samma beteende kommer spindlarna att visa – som också har bekräftats – för att det skulle öka deras chans att få tag i sitt byte. Problem var att detta beteende har varken observerats eller bekräftats i naturen. Forskare tror att det finns flera faktorer med i spelet som doft som påverkade experimentets resultat. Varför bin föredrar radialt symmetriska blommor vet man faktiskt fortfarande inte.

Källa: Ethology 112,510 –518, 2006

Portabel lyft med vågfunktion

Bilderna är så pass instruktiva att det inte behövs några beskrivningar.





Skillnader mellan avel och honungsproduktion

Jämför man driften vid avelsbigårdar med produktionsbigårdar, så utför man vissa åtgärder i avelsbigårdar på ett avvikande sätt än i produktionsbigårdar och man använder sig av vissa åtgärder som inte behövs i produktionsbigårdar. Detta leder till tre grupper av konsekvenser:

1. **Större krav på arbetsinsats**
2. **Höjda materialkostnader.**
3. **Sänkt honungsproduktion**

I olika avelsgårdar tillämpas olika åtgärder och på olika delar av bigården.

Bara konsekvent tillämpning av nödvändiga åtgärder leder till stegvis höjning av genetisk kvalitet hos producerade drottningar.

Avelsbigårdarnas handikapp måste avspeglas i priset på drottningar som också måste avspegla drottningarnas kvalitet. En tillförlitlig test av avelns respektive drottningstammens kvalitet är mångårigt intresse från konsumenternas sida.

Större krav på arbetsinsats i avelsbigårdar

- **Arbete med drottningodling, drönarodling, inseminering o.s.v.**

Drottningodling är tidskrävande. Utöver detta måste de flesta göromål utföras inom en bestämd tid med minimal möjlighet att senarelägga dessa. Det ställer krav på planering och organisering.

- **Strikt negativ selektion – större andel av drottningbyten**

Skall selektion vara effektiv sorterar man bort olämpliga drottningar som byts ut mot unga, dragna från avelsdrottningar. Andel byten är i regel hög – ibland över 50 %. Drottningbyten är tidskrävande.

- **Högre krav på dokumentation (drottningar, insamlade uppgifter)**

De flesta ingrepp i samhällen och deras tillstånd måste genomgående dokumenteras. Uppgifter behövs för drottningutvärderingar som underlag för selektion. Varje drottningbyte antingen av bin själva eller av odlaren (datum). Odlaren måste känna till ursprunget för varje drottning och hennes släktskap (föräldrar, systrar, avkommor).

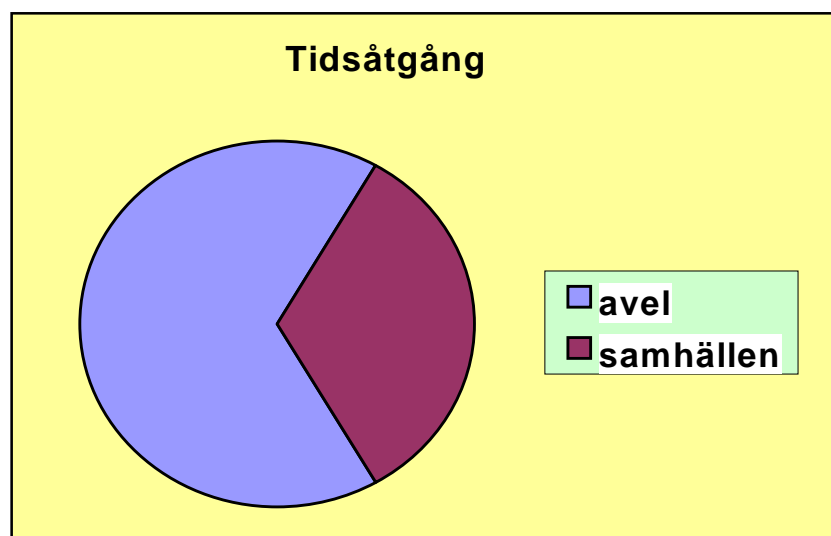
- **Värdering av egenskaper, tester**

Odlaren måste följa upp bisamhällenas egenskaper under hela biåret och skillnader gentemot andra samhällen. Vissa egenskaper kan man komma underfund med bara genom målmedveten mätning eller test – exempelvis putstest. Alla resultat används vid bedömningen av avelsmaterialet och selektionen.

- **Nödvändighet att ha kontroll över drottningarnas ursprung i bisamhället**

Vid vissa moment när det gäller avel måste odlaren vara absolut säker på om den ursprungliga drottningen finns i samhället. Om det inte har inträffat ett okontrollerat tyst byte. Det gäller både vid uppstart av en ny serie eller vid isoleringen av drönarynglet för insemineringar. Under dessa två moment måste odlaren leta rätt på drottningen. Även vid utvärderingen av hela samhället måste man känna till (dvs undersöka) och de bin man bedömer är avkommor till en viss specificerad och dokumenterad ursprunglig drottning.

Följande **graf** visar andel av den sammanlagda arbetstiden under en avelssäsong som i avelsbigården är bundet till arbeten med drottningodling och andra förädlingsinsatser (det som finns utöver den vanliga honungsproduktionen) och vilken andel av arbetstiden som går åt för löpande samhällsskötsel. Skillnaden för den sammanlagda arbetstiden är givetvis olika i olika avelsbigårdar beroende på antalet producerade drottningar eller avelsdrottningar som utvärderas. Siffrorna är bara informativa. Man kan säga att utifrån värden i grafen skulle odlaren under samma tid kunna sköta tre gånger så många samhällen – utifall han skulle ägna sig enbart åt honungsproduktion.



Höjda materialkostnader

- **Nödvändig avelsutrustning**

För drottningavel behövs nödvändig teknisk utrustning (omlarvningstillbehör, parningskuper, kläckskåp, stativ, burar osv) och foder. I fall man inseminerar behövs komplett utrustning (insemineringsapparat, mikroskop, narkosutrustning).

- **Kupor som inte begränsar samhällets utveckling eller insamling av födan**

Kupor med begränsat utrymme och otillräcklig luftcirkulation är olämpliga för att de inte tillåter visa vad samhället under årets lopp går för (speciellt övervintring och vårutveckling) och hur foderreserver utnyttjas. Likaså kupor som är arbetsintensiva (diverse bakladdare med fast botten) är inte lämpliga. De binder biodlarens tid som skulle utnyttjas för andra göromål. Den enda valet är uppstaplingskupor där utökning är enklast.

- **Större anspråk på kuporna placering – begränsning av felflygning**

Om det finns flera kupor bredvid varandra eller tom i rader bakom varandra drabbas bigården av massiv felflygning. Dels i sidosamhällen och där det finns flera rader av kupor till den nedersta raden. Tillförlitlig utvärdering är då omöjlig. Ur avelssynpunkt är önskvärt med utplacering i mindre grupper i bruten terräng med olika orienteringsföremål (träd, byggnader och liknande). Det bär med sig att det finns större krav på tomtens storlek och skydd för skadedjur och väder. Bikupor får på det viset kortare livslängd.

Sänkt honungsproduktion i avelsbigårdar

- **Förbrukning av bin**

Man förbrukar stora mängder av bin för diverse snabbkokare, parningskuper och avläggare. Samhällen som används för att producera bin och täckt yngel ger bara en bråkdel av honungsavkastningen jämför med honungsproduktionssamhällen.

- **Begränsade möjligheter för vandring ur tidssynpunkt**

Förflyttning av samhällen till dragplatser är ett mycket effektivt sätt för att höja honungsproduktion d.v.s. det ekonomiska resultatet. En avlare har begränsade möjligheter till vandring p.g.a. dels tidsbehovet för drottningodling dels själva vandringen och med det förknippad skötsel av vandringsamhällen och resor till dessa.

- **Man varken förstärker eller försvagar samhällen, endrottningssambodling**

Samhällen som bedöms ur avelssynpunkt (avelssamhällen, potentiella avelssamhällen, deras döttrar för ärftlighetskontroll) kan inte i avelsbigårdar förstärkas eller försvagas – det sker ingen utjämning - för att kunna tillförlitligt kunna bestämma utvecklingsförmågan och utnyttjande av draget. På det viset går man miste om en del av möjlig honungsproduktion, för att svaga samhällen inte utnyttjar draget tillräckligt bra och mycket starka samhällen kan svärma ut. Likaså är det omöjligt att använda sig av dubbla drottningar respektive en variant av – att slå ihop ett samhälle med en avläggare.

- **Selekterade samhällen kan inte sjukdomsbehandlas med undantag mot var-roa**

Mellan olika samhällen existerar genetiskt betingade skillnader när det gäller resistens mot olika sjukdomar respektive känslighet för dem. Bisamhällen som bedöms (se ovan) gör man inga ingrepp i när det gäller sjukdomar. I motsatt fall kan

man inte bedöma dessa skillnader speciellt när det gäller nosema. Behandlade samhällen ger visserligen högre avkastning men man avlar på deras olämpliga gener. Samtidigt sätter man selektionen ur spel.

Denna princip gäller dock inte varroa, utan varroa behandling kan man inte biodla och det finns ett regelverk som anbefaller bekämpning.

- **Strikt positiv selektion – gamla drottningar som avelsdrottningar**

Ju längre vi kan observera och bedöma en drottning (hennes samhälle) desto noggrannare och mera exakt kommer vi underfund med hennes avelsvärde genom att vi har möjlighet att granska resultaten från flera år med olika vädertyper och olika typer av drag och eventuellt vilka resultat som uppnås av hennes döttrar. Därför är det fördelaktigt att använda gamla drottningar i avel. Samhällen med tre eller fyraåriga drottningar är i regel lite svagare – som vi måste vara medvetna om.

- **Man behåller produktionsmässigt svagare samhällen med andra goda egenskaper, för ärftlighetskontroll och liknande**

En avlare behåller vissa samhällen i avelsbigårdar som är produktionsmässigt under genomsnittet i fall de har andra utmärkta egenskaper och i en totalbedömning kan vara över genomsnittet d.v.s. avelsmässigt mycket värdefulla. En biodlare inriktad på honungsproduktion skulle byta ut sådana drottningar mot yngre och bättre presterande.

- **Bibehållande av en viss nivå av inavel**

I avelsbigårdar finns vissa samhällen som inavlas för att bibehålla grunden för avlad stam eller linje och stammens eller linjens renhet. Vid andra tillfällen inavlas för att undersöka drottningens genotyp eller för att bibehålla linjens goda egenskaper. Långt driven inavel leder till en minskning av fruktbarheten och samhällets styrka och därmed en minskning av honungsavkastningen (inaveldepression).

Hittills beskrivna skillnader som gäller avelsbigårdar tillämpas i olika grad hos olika delar av avelsbigårdarna. Ju mer konsekvent (hos så stor del av bigården som möjligt) och mera långvarigt de tillämpas desto högre avelsvärde hos den avlade stammen och därmed drottningar man säljer. Avelsbigårdarnas begränsningar jämfört med honungsproduktionsbigårdar måste kompenseras genom priset på drottningar. Priset är dock avhängig av konsumenternas intresse som ju är en ganska pålitlig kvalitetstest (som pågår under många år). Utifrån redovisade villkor och krav är det ganska uppenbart att systematiskt avelsarbete är oerhört krävande och ett bärande ekonomiska resultat kan dröja många år. Därför är det mycket viktigt för avlaren med hjälp utifrån (subventioner, fackmässig hjälp osv.)

Redovisade villkor och krav som är specifika för avelsbigårdar finns i följande tabell. Dessa är uppdelade i tre grupper och i kolumner till höger visas (med svart fält) om de påverkar kvantité (antal) eller kvalité (genetisk) hos producerade drottningar.

	Påverkar huvudsakligen	
	Antal drottningar	Drottningars kvalité
Större krav på arbetsinsats i avelsbigårdar		
• Arbete med drottningodling, dr�nrodling, inseminering o.s.v.		
• Strikt negativ selektion – större andel av drottningensbyten		
• Högre krav på dokumentation (drottningar, insamlade uppgifter)		
• Värdering av egenskaper, tester		
• Nödvändighet att ha kontroll över drottningarnas ursprung i bisamhällen		
Höjda materialkostnader		
• Nödvändig avelsutrustning		
• Kupor som inte begränsar samhällets utvecklig eller insamling av födan		
• Större anspråk på kupornas placering – begränsning av felflygning		
Sänkt honungsproduktion i avelsbigårdar		
• Förbrukning av bin		
• Begränsade möjligheter för vandring ur tidssynpunkt		
• Man varken förstärker eller försvagar samhällen, endrottningensbiodling		
• Selektade samhällen sjukdomsbehandlas inte med undantag mot varroa		
• Strikt positiv selektion – gamla drottningar som avelsdrottningar		
• Man behåller produktionsmässigt svagare samhällen med andra goda egenskaper, för ärftlighetskontroll m.m.		
• Bibehållande av en viss nivå av inavel		

Dipl. ing. Kvetoslav Cermak PhD

Nosema är en svamp

Nosema apis (och den nyligen beskrivna *Nosema ceranae*) är ofta ett dolt och okänt problem i bisamhällena och som sedan lång tid tillbaka har grupperats till microsporidier.

Nya rön inom molekylärbiologin gör det nu möjligt att studera ömsesidig släktskap mellan olika livsformer utifrån likheter mellan DNA. Tack vare dessa moderna forskningsmetoder har man upptäckt att microsporidier är märmare besläktade till svampar än till de övriga encelliga parasiter - *Hirt R. P., Logsdon J. M., Healy B., Dorey M. W., Doolittle W. F., Embley T. M. (1999) Microsporidia are related to Fungi: Evidence from the largest subunit of RNA polymerase II and other proteins, Proc. Natl. Acad. Sci. USA (96), 580 – 585.*

Därför sorteras nu *nosema spp.* in i samma grupp som svampar. Vilket är en stor överraskning för biodlarna.

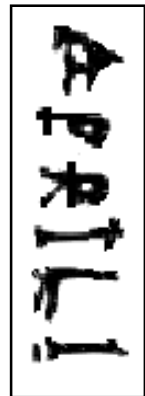
Dipl. ing. J. Hrabak

GMO av den GODA (?) sorten

Att börja prata GMO (Genetisk Manipulerade Organismer) brukar väcka samma reaktion bland biodlare som Madonna väckte hos naturbevarare när hon tog på sig en kappa som det gick 40 chinchillor åt att göra. Denna gång får man hoppas att man intar en lite mer moderat inställning, för att i slutändan kunna gynna biodlare – om man nu lyckas.

Man har dechiffrerat honungsbiets genom (se BNB). Man vet hur många och vilka gener som samverkar när det gäller putsförmåga och var de sitter i respektive kromosomer (se BNB). Som ett första steg har forskare på ett Koreansk universitet (Haraschi Rukama Universitet i Seoul se deras logo till höger) tittat närmare på dessa platser hos *Apis Cerana* (det asiatiska honungsbiets) och leta fram skillnader som finns hos vårt honungsbi (*Apis mellifera*). *Apis cerana* klarar av att öppna celler med *varroa* samt vuxna bin har förmågan att putsa varandra från kvalstret (s.k. grooming). Som ett andra steg vill man "lyfta in" avvikande delar in i honungsbiets genom. Man är ute efter att göra honungsbiets mera motståndskraftig mot *varroa* som man har problem med i Korea. I Korea använder sig nämligen biodlare av både *Apis cerana* som *Apis mellifera*. Man hoppas att honungsbiets förvärvar de egenskaper som det asiatiska honungsbiets har.

Källa: www.haraschi/gmo#/cerana"527



Melanos – orsak till stoppet i äggläggningen och viselöshet

Melanos

Melanos är en infektionssjukdom som drabbar drottningarna vilket leder till att äggläggningen upphör på grund av att det har bildats en avföringspropp och en svartfärgning av äggstockarna.

Smittkällan

Smittkällan är *Aureobasidium pullulans* (*Mellanosella mors apis*) som hör till en utvecklad form av en jästliknande svamp i ordningen myceliumsvampar och familjen Dematiaceae. Sjukdomsalstraren kan utveckla mycel som består av (encelliga eller flercelliga) hyfer och uppträder som urskiljbara jästlika celler. Unga hyfer är ljusare (från vit till gulbrun färg) som mörknar med åldern och blir svarta. I äldre svampkulturer omvandlas de ofta till tjockväggiga mörkröda klamydossporer. När de gror är de beroende av omgivande näringstillförsel kan det antingen utvecklas utskott som från början ger antingen hyfer eller utvecklar jästliknande svampar. Från början är de ljusare men mörknar senare.



En drottning som är smittad av melanos har i bakkroppsöppningen en synlig propp av torkad avföring – se bild.

Drottningar och arbetsbin som experimentellt matats med smittat foder visar inga tecken på sjukdomen. Smittämnet finns vanligt förekommande bland växter. Utvecklingen av sjukdomen leder till en försämrad förmåga till yngeluppfojdning och binas förmåga att tillgodogöra sig bladhonung och andra mindre lämpliga drag. Sjukdomen utvecklar sig även som följd av alltför täta packningar i kuporna.

Förlopp och sjukdomssymptom

Sjukdomen utvecklas oftast under andra hälften av sommaren. Befruktade drottningar som smittats minskar till en början sin äggläggning vilken senare helt upphör. I yngelramarna hos sjuka samhällen saknas ägg och yngel. Sjuka drottningar blir mindre rörliga, slöa och är under långa stunder helt orörliga i förstenat tillstånd, de lossnar ofta från kakan och ramlar ner på kugolv. Deras rörelser hämmas, bakkroppen svullnar upp och blir längre och nedsjunkna. Om man håller drottningen i horisontalläge viker hon kroppen i en båge under sig mot mellankroppen. Ur analöppningen sticker det ut en avföringspropp.

De försvagade och hjälplösa drottningarna bryr sig inte bina längre om utan kastar ut dem från kuporna. De sjuka drottningarna kan man sedan hitta en bit från kuporna tillsammans med 5-10 arbetsbin. Att sätta tillbaka dem till kuporna är meningslöst, bina kommer snart att kasta ut dem igen.

Ett samhälle som mist sin drottning är inte i stånd att dra upp någon ny därför att under tiden från den minskade äggläggningen och fram till att bina kastar ut drottningen går det som regel minst en vecka. I kupan finns det då inget spätt yngel som bina kan dra upp drottningar efter. Melanos är en av orsakerna till drottninglöst samhälle med bara äggläggande arbetsbin. Arbetsbina blir också smittade med melanos och dör.

Diagnos

Förebyggande diagnos grundar sig på en regelbunden kontroll av samhället. Om man upptäcker att äggläggningen upphört eller om det inte finns öppet yngel, om drottningen har uppsvälld bakkropp, om man ser en avföringspropp i drottningens analöppning om hon rör sig långsamt på kakan eller nätt och hjälpsamt rör sig så måste man misstänka melanos.

Gör det själv diagnos

För denna undersökning räcker ett mikroskop med liten förstörningsgrad – exvis inseminerings mikroskop. Man når fast drottningen med magen uppåt på ett vaxblock och när man skär/klipper upp drottningens bakkropp upptäcker man först svartfärgade äggstockar och eventuellt giftkörtlar. Senare skeden även svartfärgig på glatt muskulatur och tarmar.

Profylaktika

Vid inseminering av drottningar måste insemineringsutrustningen rengöras med svamphämmande medel.

Skyddsåtgärder

Förbättra bisamhällenas skötsel, inför invintringen avlägsnas för bina kvalitativt dålig honung (bladhonung och ljunghonung) och ersätts med blomsterhonung eller sockerlösning. Drottningar som visar symptom på melanos eller oförklarlig dålig äggläggning ersätts med friska drottningar.

\vov

"Onödig" (?) kunskap

Krabbspindlarnas UV reflektion drar till sig bin



Blommor använder signaler som utnyttjar förutsättningar hos mottagare att ta emot dessa signaler och påverkar deras beteende. Det utnyttjas inte sällan av inkräktare som drar nytta av detta.

Detta är fallet hos *Thomisus spectabilis* (Thomisidae - Krabbspindlar). Denna spindel sitter på blommor där den överfaller pollinerande insekter – bl.a. bin. Deras kroppsfärg varierar mellan vit (UV reflekterande) till gul (UV absorberande) och färgningen antingen

matchar blommans färg eller kontrasterar den. Experiment har visat att krabbspindel som bildar en UV reflekterande märke (gentemot blommans bakgrund) drar bin till blomman och blommor med UV absorberande märke undviks av bin. Bara när det inte finns någon kontrast mellan blomma och märke påverkas inte systemet i någon riktning.

Fältobservationer har visat att *T. spectabilis* inte finns slumpmässigt spridda mellan blommor av olika färger. Experiment visade att krabbspindlarna är kapabla att motta blommans visuella signaler och själva välja den färg som passar deras egen färg som gynnar dem när det gäller att fånga sina offer. *T. spectabilis* är inte bara kapabel att utnyttja blommornas signaler utan även att manipulera dessa och skapa falska signaler.

Källa: A.M. Heiling & M. E. Herberstein; Department of Biological Sciences, Macquarie University, North Ryde, Sydney, Australia

Hur man (icke)förbjuder att odla sockerbeter...

EU byråkratin har skapat ett system med kvoter som tillåter tillverkningen av socker. Dessa kvoter är möjliga att sälja tillbaka till tjänstemän i Bryssel. Det är ett sätt för icketillverkning av sockret som det finns ett överflöd av. Licenser tilldelas paradoxalt nog inte till dem som tillverkar råvaran (odlar sockerbeter som man tillverkar socker av) men däremot till sluttillverkare. Sluttillverkarna skulle självklart inte klara sig utan odlarna men ändå fick de licenser "för deras räkning" s.a.s.

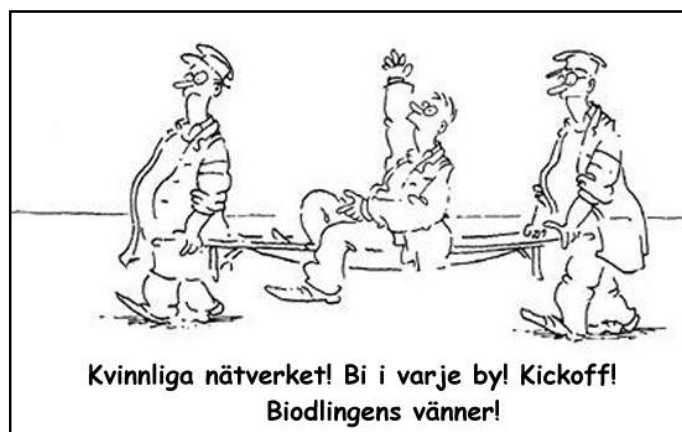
Om någon sockertillverkare kommer fram till att det är lönsammare att licensen som han får från staten kan säljas tillbaka till Bryssel istället för att besvära sig med sockret eller jordbrukarna då är det fritt fram. Smart sätt att tjäna pengar utan minsta arbetsinsats (fast det måste medges – man måste först äga en sockerfabrik). Jordbrukare får iofs odla sockerbeter men det är ingen som får köpa dessa för sockertillverkning.

Det handlar om en total nonsenskonstruerad form av byråkrati och man kan lärobokstudera hur man på grund av ett tjänstemanssjälvändamålbeslut inte kommer att kunna odla sockerbeter där man har gjort i kanske 200 år – istället för att marknadspriset på socker skall bestämma priset på sockerbeter och odlandet. Det är en renodlad illvilja. Det är bara att vänta på nästa liknande beslut som förbjuder ekorrar att oplanerat hoppa från träd till träd i skogen.

\vov

Ytterligare ett sätt att värva nya biodlare?

Förbundet har problem med vikande medlemssiffror. Man söker på alla sätt och vis att få tag i nya biodlare med diverse projekt som kickoff, biodlingens vänner, bi i varje by, kvinnliga nätverket o.s.v. som har kostat en hel del. Med facit i hand så blev ingen av dessa projekt någon strålande succé. Under de olika projektens gång har man



inte lyckats med att byta de röda siffrorna mot svarta. Det innebär att alla dessa ansträngningar inte ha varit så värst kostnadseffektiva. En av flera möjliga orsaker med för liten effekt kan ha varit att varje projekt haft **för små kontaktytor mot presumtiva biodlare.**

Om vi nu spinner på tanken – kontaktytor mot presumtiva biodlare – så kan man genom en logisk slutledning generalisera att ju fler presumtiva biodlare som kommer i kontakt med informationen hur kan man bli en biodlare, desto större är chansen att någon nappar på kroken.

Vi kan ta som ett exempel kontaktytan mellan allmänheten och lokala biodlarföreningar (därför att det är ju föreningarna som skall ta hand om blivande biodlare). Varför just den vinklingen kan man ju fråga sig. Jo, man måste leva sig in i rollen hur en ickebiodlare kan tänkas handla om han/hon får idén om att biodling skulle kunna vara nåt' att syssla med. En arbetsför ickebiodlare har idag till förfogande en dator antingen på jobbet eller hemma (eller både och) – för det mesta. Det första denne ickebiodlare kan tänkas göra är att han/hon tittar på webben om det i närheten där han/hon bor finns några biodlare där han/hon skulle kunna få lite hjälp. Vad händer? Jo, tyvärr inte så mycket. Av 25 distrikt och 330 föreningar (355 sammanlagt) finns det bara 94 (28 %) som har en hemsida. Av dessa erbjuder 23 en nybörjarkurs. 7 % av 355 biodlarföreningar !!! Detta är en skam, skandal och katastrof och om det på hemsidan nämns något om en nybörjarkurs hittar läsaren den för det mesta på någon undangömd plats. Men situationen är värre än så. Man hittar sådana pärlor (OBS !!! år 2007) som – ” Våra aktiviteter och datum när vi träffas framgår av Våren 2003 ” eller vi söker (för cirka fjärde året i rad) en logga för föreningen o.s.v. Ett antal hemsidor är heller inte funktionella, på alltför många fungerar inte länkar. Enligt länken på SBR:s hemsida till Studieförbundet Vuxenskolan anordnas biodlingskurser på 56 olika platser i landet. Varken distriktets sidor eller lokala sidor ”orkar” inte ens med att ta vara på denna info och göra länkar till adresser där de behövs!

Skulle jag vara en ickebiodlare skulle jag konstatera – här finns inget hjälp att få. Det är bara att glömma allt vad biodling heter. Dessa stackars biodlare är kanske ännu mindre intresserade av det jag vill intressera mig för. De har ingen verksamhet som ens verkar trovärdig och aktuell. Vad slags hjälp kan jag få av en förening som inte redovisar några aktiviteter på fyra fem år? Inte ens för sina egna medlemmar?

Skulle det däremot finnas flera lokalföreningar som har en hemsida – som är aktuell, skulle det på framträdande plats finnas erbjudanden om nybörjarkurser (eller åtminstone hänvisning till grannföreningen eller distrikt sida där man har sådana) och skulle sedan informationen vara snyggt förpackad (vissa sidor bli man minst sagt sjösjuk av) skulle man få många kontaktytor till allmänheten. Det skulle inte behöva vara som det är idag. Det skulle gå att lägga upp hur smidigt som helst.

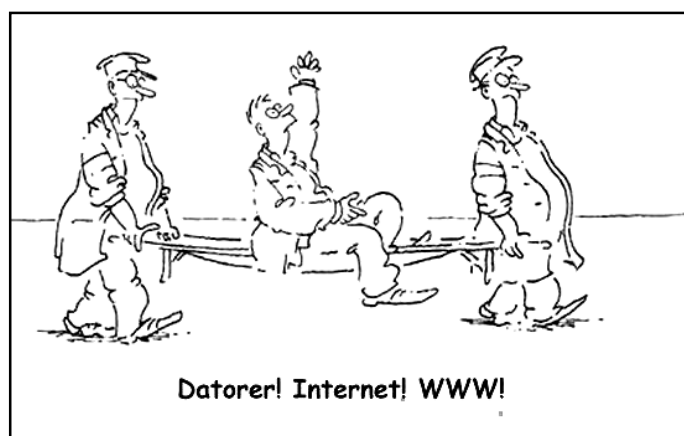
Det skulle gå att söka medel hos Nationella Programmet för att starta olika kurser som skulle avhjälpa de brister som finns. Som det är idag så finns det hemsidor som förskräcker och avskräcker folk. Vilket gör större skada än nytta. Det finns hemsidor som borde ha stängs av (det borde ingå i SBR:s policy att en hemsida som inte underhållits på ett år skulle stängas) för länge sedan. De har en motsatt verkan än det är tänkt. De skrämmer bort sina besökare!

Exempel på vad man skulle kunna göra

1. En tvådagars kurs för nybörjare som inte vet hur man på ett enkelt sätt gör en hemsida. Man skulle kunna ha några timmars on-line rådgivning inbakade i kursavgiften och i arvodet till föreläsaren, vilken skulle vara proffs. Det skulle säkerligen generera ett antal nya bisidor på webben. Det skulle utöka kontaktytan mot omvärlden. Det är idag en stor efterfråga bland föreningarna när det gäller människor som kan göra en hemsida. Webbmakarna är en bristvara.

2. En två dagars fortsättningskurs som skulle handla om layout för en hemsida. Dels för dem som gick den förra kursen dels för de som redan har en hemsida. Hyra en proffsig typograf eller grafiker för ändamålet. Inte självlärd och själutnämnd "webbgubbe".

I kursen skulle även ingå riktlinjer för vad som skall stå (och vad som skall inte stå) på en hemsida. Hur informationen för nybörjare skall utformas för att vara lockande och vad informationen skall innehålla. **En hemsida är föreningens ansikte utåt** och det viktigaste är att jaga nya biodlare. Det vill säga **den informationen skall vara det centrala** (d.v.s. – finnas på första sidan). De övriga delarna som intern information för medlemmar o.s.v. skall komma på andra platser. Som sagt en hemsida skall vara ansiktet utåt (kontaktmöjligheter och erbjudande till allmänheten), **inte en sida för föreningens inre beundran.**



3. En kurs för dem som skall undervisa nybörjare. Det finns säkerligen många som har en enorm erfarenhet och har gjort det bra i många år, men det kan hända att de inte tar upp allt. Jag har pratat med några som gick en nybörjarkurs och frågat – fick du höra att när du väljer plats för din (nya) "bigård" skall du helst ställa kupan på en plats där snön smälter först? Svaret var nej. Jag har frågat – när det har kommit till valet av formatet på ramar och skattlådor – fick du provlyfta en påsatt Dadantlåda, lågnormallåda, shallow Langstroth och halv svea en efter en över huvudhöjd? Svaret var återigen – nej. Samma nej på frågan var om någon berättade att etiketter på honungsburkarna måste ligga på exakt samma höjd när man lyckats kränga sin honung till någon affär, annars ser det inte bra ut på hyllan. O.s.v., o.s.v..

Information till nya biodlare måste strömlinjeformas. Det skall inte vara föreläsarens egen privata sandlåda. **Det skall finnas riktlinjer om vad en kurs skall innehålla.** Alla nya biodlare – oavsett var de än går kursen – måste få lika bra och lika omfattande och uttömmande information.

Hur skulle det vara...

...att ta sig en funderare över varför lokala dartföreningar, fiskeklubbar, naturklubbar, kägel sällskap osv har hemsidor? Man kommer snabbt fram till två skäl. För det första - de vill ha nya medlemmar. Man måste ersätta de som slutar. För det andra – för att få nya medlemmar måste man göra sig synlig. **Syns man inte idag på webben – då finns man inte.** Av det kan man dra ytterligare en slutsats – det finns konkurrens om människor som medlemmar i olika förenings- eller hobbyverksamheter. Marknadsvillkor råder. Därför måste man bete sig marknadsmässigt.

Därför:

- Det behövs fler föreningar som har egna hemsidor (inte bara 28 %)!
- Det behövs utbildning i hur man gör hemsidor!
- Det behövs att budskapen på hemsidan som riktar sig till ickebiodlare lyfts till första sidan (skall inte finnas på undangömda platser)!
- **Att bara 7 % av föreningarna erbjuder info om nybörjarkurser är en försumbar kontaktyta mot ickebiodlare!**

\vov

...och till slut



Om det vore tvärtom

I lokala bitidskrifter 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 ©.