

# Bi-NyhetsBrev

nr 8 - januari 2002

*Det verkar så att BNB har funnit sin plats här i världen – att vara en faktatidskrift . De som läser nyhetsbrevet verkar vara mycket nöjda med innehållet. De tycker om att finna information som bäddar för djupare och bredare förståelse för bin och biodlingen. De uppskattar att man pekar på samband man inte tänkte på tidigare. De gillar att finna saker som de har praktiskt användning för. Likaså betraktas det som mycket positivt är det som nyhetsbrevet inte håller på med. Inte publicerar halvsanningar ickesanningar, hemvävda hypoteser och fria fantasier man inte har belägg för eller skrivelser som går sina egna eller författarens ärenden. Läsarna värdesätter att man håller sig strikt till fakta och ingenting annat än fakta. Så det som återstår för BNB är att fortsätta i samma stil och anda. Mera komplicerat än så behöver det inte vara.*

*Tack för det gångna året och väl mött i det nya.*

\vov

## BIODLING

### Villkor för ett säkert drottningbyte

Det finns i princip två sätt att tillsätta drottningar. Direkt och indirekt. Med det direkta sättet menas att tillsätta drottningen direkt på ramen. Med det indirekta menas att tillsätta drottningen med hjälp av diverse burar, doftmaskeringar av den nya drottningen osv. Det mesta som skrivs om ämnet är beskrivningar av diverse fantasifulla tillsättnings anordningar som skall ha en magiskt verkan jämfört de andra och skall garantera en problemfri drottningstillsättning.

### FEL !!!

**Diverse tillsättningsanordningar har liten eller ingen verkan alls på om drottningstillsättningen skall lyckas eller inte. Det som är viktig är att den fysiologiska tillståndet både hos drottningen och bisamhället stämmer överens.**

Redan 1948 gjorde man ett försök med att byta drottningar sinsemellan i 10 par samhällen, samtliga med äggläggande drottning. Alla drottningar blev antagna och fortsatte med äggläggnen i det nya samhället. Redan då fanns en hypotes att bin inte kan urskilja "sin" drottning från "främmande" drottning. Man kan anta att drott-

ningar var accepterade i 100%:s fall p.g.a. att drottningar sattes in i miljön med samma villkor och de hade samma fysiologiska egenskaper.

För att komma underfund med hur de fysiologiska egenskaper spelar in har en serie försök gjorts. Resultat presenteras i följande tabell.

<b>Tillsättningsvillkor</b>	<b>Antagning i %</b>
Äggläggande drottningar i normala samhällen ersattes med drottningar från likvärdiga samhällen	<b>100</b>
Icke befruktade 3-4 dagar gamla drottningar i parningskupor ersattes med drottningar av samma kvalitet från andra parningskupor	<b>100</b>
Äggläggande drottningar i observationskupor ersattes med äggläggande drottningar från andra observationskupor	<b>100</b>
Icke befruktade drottningar i observationskupor ersattes med en icke-befruktade drottningar från andra observationskupor	<b>100</b>
Icke befruktade 4-5 dagar gamla drottningar i parningskupor ersattes med en dag gamla icke befruktade burade drottningar	<b>86</b>
Fullt äggläggande drottningar i normala samhällen ersattes med drottningar som nyligen började lägga ägg i parningskupor	<b>60</b>
Äggläggande drottningar i normala samhällen ersattes med icke befruktade två dagar gamla drottningar ur en bur	<b>10</b>

Ur tabellen framgår klart att ju mer två drottningars fysiologiska tillstånd skiljer sig, desto sämre blir antagningen. Minst lyckade var tillsättningar av oparade drottningar till samhällen med fullt äggläggande drottning.

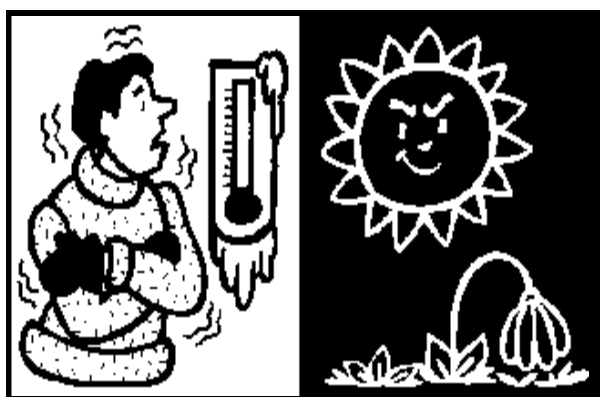
Om ett bisamhälle av någon anledning blir av med sin drottning startar bina bygga nödceller och efter ca 15-16 dagar (beror på larvens ålder) uppenbarar sig den nya drottningen. När hon kläcks finns enbart täckt yngel i kupan d.v.s. det som motsvarar en icke parad drottning är ett samhälle utan öppet yngel. Man kan säga att om man vill tillsätta en oparad drottning, måste samhälle vara viselös i minst 3-4 dagar och det får inte finnas öppet yngel i det (givetvis under förutsättningar att innan den nya drottningen tillsätts alla eventuella drottningceller måste likvideras). Se i följande tabell:

<b>Tillsättning av icke befruktade drottningar till viselösa samhällen</b>	
<b>Viselöshetens varande i dagar</b>	<b>Antaget i %</b>
<b>1</b>	<b>30</b>
<b>2</b>	<b>60</b>
<b>3</b>	<b>80</b>
<b>4</b>	<b>80</b>
<b>5</b>	<b>90</b>

Ur tabellen kan man avläsa att ju längre ett samhälle är viselöst, desto bättre an- tagning av icke befruktade drottningar.

Vad menas med samhällets tillstånd? Det är ett komplicerat begrepp och för att för- stå det, måste man vara på det klara med vilka komponenter det består av. Hit hör samhällets styrka, åldersfördelning av bin (ambin, flygbin), drottningen (icke befruk- tat, befruktad, ung, gammal), mängd och fördelning av yngel (öppet, täckt), hur länge varade viselöshet osv. Som synes finns det en mängd av variabler som spelar in. Så det borde vara helt klart att tillsättningsproblematiken inte går att förenkla till råd som ”den här tillsättningsannordningen är bombsäker”.

## 25mm trä - kontra 60 mm polystyrenvägg



Inledande försök har gjorts på tre kli- matologiskt olika lokaliteter. Testade ku- por har haft samma rammått, drottningar i samhällen man jämförde var systrar, samma skötselprinciper tillämpades. Tack vare samma uppställningsplats rådde samma dragförhållanden och ku- por satt på samma typ av botten. Det enda som skildes var kupväggen. I det ena fallet 25 mm trä och i det andra fallet 60 mm polystyren. Takisolering motsva-

rade kupväggen.

### Plats 1

1999 har 15 samhällen flyttats till kupor med 60mm polysterenväggar. Rammått i kupor var 42x17 (alla lådor har haft hjälpfluster med 24mm diameter). Avkastningen jämfördes i samma bigård med 16 kupor av samma slag fast med 25 mm träväggar. Välisolerade kupor visade sig ha 7% högre avkastning.

2000 har försöket fortsatte och honungsavkastningen var då 13,4% högre. Sam- hällen i polystyrenkupor var i maj och juni starkare och hade mera yngel.

### Plats 2

År 1999 fylldes 10 bikupor (9 ramars, kallt bygge med 39x24 rammåt) i polystyren och 10 st kupor av samma typ med 25 mm trävägg i juni med avläggare. Vid slutet av juli var man tvungen att förstärka träkupor för att bägge grupper skulle gå in i invint- ringen med samma styrka. Som avläggare visade sig träkupor vara som mindre lämpliga.

Efter invintringen visade bägge grupperna inga större skillnader i styrka. Våren var mycket gynnsam för utvecklingen och genomlöpte i polystyrenkupor mera dynamiskt. Drottningar använde för ägglaggnen även ytteramar till skillnad mot träkupor där yngelklotet hade yttre skikt av ramar med honung och pollen som gjorde att den sammanlagda ramytan med yngel var mindre. Tack vare att dragförhållandena var jämna utan några toppar var det inga problem med träkupor att kontrollera svärmtent-

denser. I polystyrenkuper däremot visade samhällena tydliga svärmtendenser redan i första halvan av maj som fortsatte till slutet av juli som påverkade honungsvkastningen. År 2000 var avkastningen i polystyrenkuper 60% lägre än i träkuper. I samtliga kuper bytes drottningar ut i början av juli och nästa år kommer alla kuper förses med ett hjälpfluster.

### Plats 3

År 1999 har man flyttat 12 samhällen till polystyrenkuper och 12 samhällen träkuper (11 ramars, 29 x 24 cm). På hösten har samtliga invintrats och kontrollen i oktober visade att bägge grupper hade samma vinterförråd och ett stark varroa angrepp.

Vid vårundersökningen år 2000 konstaterades en stark skadeverkan av varroa i bägge försöksgrupper och man var tvungen att genomföra behandling mot varroa (pensling av täckt yngel med Mavrik). Försvagade samhällen i träkuper stod och stampade och i början av juni upptog bara två yngellådor. Samhällen i polystyrenkuper upptog tre yngellådor dvs började uppnå normal styrka. Vid första skattning vid slutet av juni har samhällen från polystyrenkuper gett 25% högre honungsvkastning än de från träkuper. Redan i början av juni började visa sig svärmtendenser i en tredjedel av polystyrenkuper. Vid andra skattningen första vecka i augusti har samhällen från polystyrenkuper gett 5% mindre är de i träkuper. Sammanlagt har samhällen från polystyrenkuper gett 5% mera honung än från träkuper.

### Vad kan man lära sig av detta?

Man kommer förmodligen inte ha alltför mycket fel när man förenklar: välisolerade kuper ger högre avkastning men man måste passa sig för och lära sig att hantera svärmtendenser. Svärmtendens kan vända vinst till förlust hos välisolerade kuper.

Ganska överraskande är hur pass mycket negativt (i ett fall 60%) kan svärmtendensen påverka honungsvkastningen. Tydligt den metod som tillämpas ibland i Sverige huvudsakligen av yrkesbiodlare med ett spärrgaller som svärmförhindrande åtgärd i botten är förmodligen inte den mest optimala lösningen.



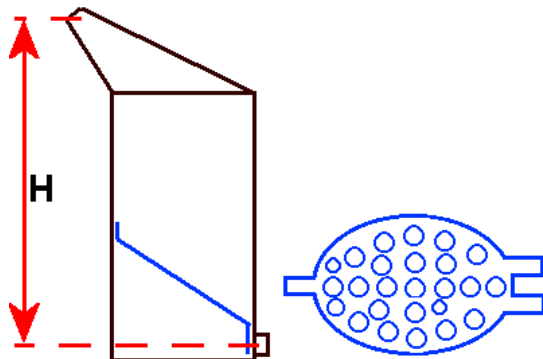
## Pust

Det viktigaste med pusten är att den är enkel att tända och att den inte slocknar när vi behöver den som mest. Det som är mindre viktigt är hur pass mycket rök den utvecklar. Man skall ju använda så lite rök som möjligt. **Se artikel "Ingen rök utan gift" i BNB nr. 7 varför.** Lika lite viktigt är hur länge pusten brinner på en påfyllning, för att det är ganska enkelt att fylla på mera bränsle. Därför diverse tester där man redovisar brännkammarens volym är tämligen värdelösa. Det är någonting annat som är viktigt när det gäller pustomått som vi kommer till lite senare.

Givetvis att hur pass bra pusten tänds och brinner delvis beror på bränslet. Har man exempelvis ett fuktigt bränsle, kommer det inte att brinna det även i den "bästa pusten". Bortser vi dock här från bränslets kvalitet och antar att vi har ett bra brännan-

de sådant, kan vi fråga oss – vad som gör att vissa pustar brinner bra och vissa slocknar?

Det beror helt enkelt på självdraget som pusten genererar och som håller bränslet brinnande. Vad beror självdraget på? Självdraget beror på pustens HÖJD (se "H" på bild 1) dvs höjdavstånd mellan luftintaget och rökmyningen!



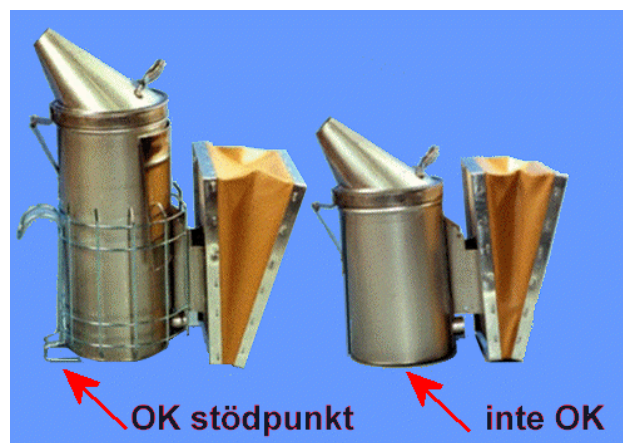
Om vi generaliserar så är de minsta pustmodeller som säljs på den svenska marknaden är värdelösa ur den synpunkten. Likaså kan man säga att en Dadant pust vars självdragshöjd är över 30 cm "aldrig slocknar".

Lika viktig är luftfördelningen till bränslet och vad som händer när bränslet håller på att ta slut. Luftfördelning brukar regleras via ihåligt inre botten eller en insats med ihåligt

botten. Att tillföra luft till större kontaktyta av bränslet samt att automatisk samla den minskade mängden av bränslet på samma plats går att åstadkomma på ett mycket enkelt sätt genom att klippa ur en tunn rostfri plåt en ellipsoid som insats (det blå på bilden).

De höga pustarna brinner verkligen bra. Man kan säga att ibland brinner de alltför bra. Bränslet kan ta slut relativt snabbt. Vi är inte ute efter stora rökmoln (det finns inga afrikaniserade bin i landet) och man skall hålla rökmängden till det absoluta minimum (röken är giftig både för bin och människor). Både när det gäller den aktiva användningen av själva pusten, men även rökutvecklingen i pusten i viloläge. Det som sades ovan om självdragshöjden var bara halva sanningen. Draget beror givetvis även på genomströmningsyta som är given av luftintagets storlek och storleken på rökmyningen. Det är tämligen enkelt att genom en enkelt insats MINSKA rökmyningens storlek. Man kan på det viset dubbla brinntiden eller halvera bränslets mängd. Man måste dock prova sig fram själv och "lägga sig" på säkert avstånd från gränsen där pusten börjar tendera att slockna.

Vad mera bör man tänka på ytterligare? Själva brännkammaren skall inte vara pustens viloyta. Det är inte speciellt roligt att se pusten bränna sig genom kupans plasttak. Det MÅSTE finnas en isolerande distans. Se bild två.



## Har graden av inavel inflytande på rensningsegenskaperna hos bina?

Inavel är den grundläggande metoden för urvalsförbättringar inom biaveln. Honungsbiets naturliga resistens mot infektionssjukdomar förstärks genom urval baserat

på god rensningsförmåga i kupan. Frågan uppstår huruvida inte ökad inavel minskar denna förmåga.

Inavelns inverkan på städdivern hos arbetsbin (samhället), deras drottning och fader (drönar-modern) undersöktes hos en hårt selekterad stam av carnica-rasen, (*Apis mellifera carnica*) under åren 1989 – 2000. Inavelsgraden var uträknad i stamtavlan och uttryckt med inavelskoefficienten (F). Man undersökte 495 samhällen, och 450 av dem hade inseminerade drottningar. Vissa av samhällena var korsningar mellan olika linjer (F=0) och andra var inavlade i olika hög grad (maximalt värde F = 31,4%).

Rensningsförmågan testades med standardmetoden (HYG test) och uttrycktes som den tid som i medeltal behövdes för att rensa ut avsiktligt dödade larver från cellerna. Regressionskoefficienten (b) mellan testförmågan och inavelsgraden för arbetsbin, deras drottningar och fäder var inte signifikant:

- för F för arbetsbin  $b = -0,673$  ( $P=0,208$ )
- för F för drottningar  $b = +0,104$  ( $P=0,795$ ), och
- för F för fäder  $b = +0,639$  ( $P=0,150$ ).

Inavelns effekt på rensningsförmågan visade alltså ingen tydlig signifikans inom den analyserade populationen. Varken inavelsdepression eller motsatsen – heterosis i korsningar mellan olika linjer var uppenbara inom den avelsgruppen av carnica-biet.

KC

## Vad en biodlare bör veta om Livsmedelslagen

### LIVSMEDELSLAGSTIFTNINGEN

- Livsmedelslagen (1971:511) Lml
- Livsmedelsförordningen (1971:807) Lmf
- Förordning om avgifter för livsmedelstillsyn mm (1989:1110)
- Kungörelse med föreskrifter och allmänna råd om livsmedelstillsyn mm. (SLV FS 1990:10)
- Kungörelse med föreskrifter och allmänna råd om hantering av livsmedel (SLV FS 1996:5)
- Kungörelse med föreskrifter och allmänna råd om livsmedelslokaler (SLV FS 1996:6)
- Kungörelse med allmänna tillämpningsföreskrifter och allmänna råd (SLV FS 1984:8)
- Kungörelse med föreskrifter och allmänna råd om honung (SLV FS 1993:26)
- Kungörelse med föreskrifter och allmänna råd om märkning och presentation av honung (SLV FS 1993:19)



### Livsmedelslagstiftningen

Livsmedelslagen med följdförfattningar är omfattande. De ovan uppräddade författningarna är de som mer direkt berör biodlaren. Den myndighet som handlägger dessa ärenden i kommunen är miljö- och hälsoskyddsnämnden. Central tillsynsmyndighet är Statens Livsmedelsverk i Uppsala.



## Definition av livsmedel

Matvara, dryckesvara, njutningsmedel eller annan vara som är avsedd att förtäras av människor med undantag av vara på vilken läkemedelslagen är tillämplig.

## Definition av ”hantering av livsmedel”

Med hantering av livsmedel avses i denna lag dels slakt, dels framställning, beredning, behandling, förvaring, förpackning, omförpackning, transport, eller uppläggning av livsmedel dels salusaluhållande, försäljning, servering eller annat överlämnande av livsmedel för förtäring. Detta är en mycket tydlig definition och det framgår med all tydlighet att vad vi en gör med en honungsburk är det ”hantering av livsmedel” enligt definition.

## Livsmedel får ej vara otjänligt

Ett livsmedel som saluhålls får inte ha sådan sammansättning eller beskaffenhet i övrigt att det kan antas vara skadligt att förtära, smittförande eller eljest otjänligt till människoföda. Detta är ett mycket tydligt krav. Om man säljer det ändå begår man brott.

## Hantering av livsmedel

När livsmedel hanteras skall sådana försiktighetsmått iakttas att fara ej uppkommer för att livsmedlet förorenas eller blir otjänligt till människoföda.

Material som används för förpackning av livsmedel eller maskin, redskap, kärl eller annan utrustning för hantering av livsmedel får inte ha sådan beskaffenhet att genom dess användning fara uppkommer för att livsmedlet tillföres främmande ämnen, förorenas eller blir otjänligt till människoföda. Lmf 7 § Om man har en honungsrörare av trä och den är lackad. Om det lossnar bitar av lacken är denna honungsrörare olaglig.

Livsmedel får inte förvaras tillsammans med vara, ämne eller utrustning så att det därigenom kan utsättas för sådan menlig påverkan att det blir otjänligt till människoföda. Särskilt skall iakttas att livsmedel hålles väl avskilt från vara som är skadlig att förtära. Lmf 8 § Gemensam förvaring av kemikalier och honung är inte lämpligt. Det är också olämpligt att det i slungrummet finns ämnen som gör att honungen kan ta upp smak och lukt.

Endast vatten som är tjänligt som dricksvatten eller är av motsvarande bakteriologiska och hygieniska beskaffenhet får användas vid rengöring, kylning eller annan hantering av livsmedel. Detsamma gäller vid rengöring och annan skötsel av utrustning som används vid livsmedelshantering eller av livsmedelslokal eller annat utrymme där livsmedel hanteras. Lmf 12 § Vattnet skall ha samma kvalitet som dricksvatten även om det bara skall användas för avsköljning av lokal eller redskap. Man måste också tänka på att om vattnet förs via en olämplig ledning kan vattnet bli otjänligt. Det är inte bra att använda trädgårdslangen när du diskar och sköljer tex slungan innan slungningen. Det finns alltid en bakteriehinna i trädgårdslangen som rivs loss och följer med vattnet. Istället för att skölja bort smuts tillför du bakterier och svampar till slunga, redskap, kärl.

## Märkning

Livsmedel skall märkas enligt livsmedelsverkets bestämmelser. Viktigt att komma ihåg är - Varans beteckning (vad finns i burken?) ingrediensförteckning, vikt, datummärkning, förvaringsanvisning, tillverkare/producent (biodlarens eller firmans namn) och ursprung (om annan än Sverige). Om man har tillsatt något så får namnet inte luras. Om man skriver citronhonung så skall det vara nektar som kommer från citronträdet inte att man har tillsatt citronsaft eller citronskal till honungen. Då skall märkningen vara honung med tillsats av citron.

## Livsmedel får inte saluhållas om det

1. kan antas vara otjänligt till människoföda,
2. tillförts livsmedelstillsats i strid med 6 §,
3. inte uppfyller den livsmedelsstandard som föreskrivits enligt 7 §,
4. inte är märkt enligt föreskrifter som meddelats med stöd av 13 §, och
5. märkt med uppgift om hållbarhetstid och denna tid har löpt ut.

Dessa fem punkter talar för sig själva. Om honungen har jäst är den otjänlig, om man har tillfört något främmande till honungen undantag är godkända smakessenser om honungen inte är honung tex den har blandats upp med något socker så är det generellt saluförbud på honungen. Märkningen skall också vara korrekt för om konsumenten inte får de uppgifter som den skall ha kan den anses som lurad. En faktor som kommer att bli aktuell är frågan om det innehåller GMO (genetiskt modifierade organismer). Idag är det så att om ett livsmedel innehåller mer än 1 % GMO skall detta märkas men från konsumentorganisationer och förslag från EU så vill man skärpa detta till att om det innehåller GMO då skall detta deklareraras. Hållbarheten är något som man inte ofta ser uppmärkt på honungsförpackningar men detta skall principiellt finnas på förpackningen.

## Personalhygien



Den person som sysslar med livsmedelshantering får inte vara sjuk eller antas vara sjuk, ej heller bära på smitta, sår eller annan skada som kan göra livsmedel som han hanterar otjänligt till människoföda.

Detta är väl ganska naturligt att hålla en god personlig hygien när man är i kontakt med livsmedlet, speciellt gäller detta oförpackat. Vi biodlare bör tänka särskilt när vi slungar, rör och tappar honung att tex ha hårnät, att vara extra noggrann med att tvätta händerna vid dessa tillfällen.

## Livsmedelslokal

I princip måste man ha en livsmedelslokal för att hantera livsmedel.

Livsmedel får inte utan särskilt tillstånd hanteras yrkesmässigt på annat ställe än i en livsmedelslokal. Detta gäller också saluhållande av livsmedel till allmänhet även om saluhållandet inte sker yrkesmässigt. Tillstånd ges av kommunens miljö- och hälsoskydds nämnd. Lmf 16 § Det finns två typer av tillstånd, det ordentliga som heter godkännande av livsmedelslokal och det av mer tillfällig art, tillstånd att saluföra livsmedel utan godkänd livsmedelslokal. När behövs dessa?





## Avgifter

Myndigheten får ta ut avgifter för sina kostnader och för tillsynen. Man tar ut avgifter för tillstånd och för tillsynen. Större verksamheter har en årlig fast tillsynsavgift. Om man har tagit prover och dessa är otjänliga eller tjänligt med anmärkning skall myndigheten ta omprov, dessa omprov bekostas av verksamhetsutövaren de ingår inte i den tillsynsavgift som man har betalat.

## Lite EU lagstiftning



Vi måste också komma ihåg att Sverige måste följa EU-lagstiftningen. Genom Romfördraget som kan efterliknas såsom en grundlag är svenska domstolar, myndigheter m.fl. tvingade att se till att EU-lagstiftning efterlevs. EU har två typer av lagstiftning; förordningar som är direkt gällande i medlemsländerna och direktiv som inom en viss tid skall implementeras i medlemsländernas lagstiftning. Om ett medlemsland inte eller bara delvis implementerar ett direktiv blir detta såsom en förordning, dvs direkt gällande från och med det datum som kommissionen har satt.

## Sammanfattning

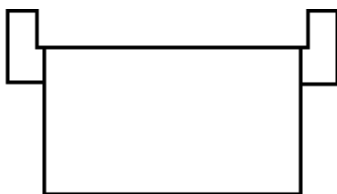
Det viktigaste att veta för dig och mig som biodlare är att oavsett om vi har en godkänd lokal eller inte, om vi har ett eller tusen bisamhällen så omfattas vi av lagens olika krav. Det finns en lag som man inte pratar så mycket om, produktansvarslagen som ger en kund möjlighet att stämna och begära skadestånd om man anser att man har lidit skada. Det är du som biodlare och livsmedelsproducent som har detta ansvaret att dina produkter är märkta korrekt, att de inte är förorenade etc. Det är ingen annan som har detta ansvar!

Ovan beskrivning är de viktigaste delarna av livsmedelslagen och dess följdförfattningar kanske kan man säga det mest elementära.

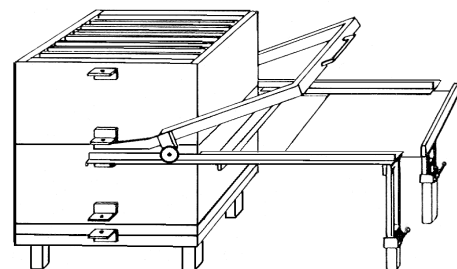
CJB

## Förbättrad lyft

Man skall leva som man lär. Lyftet som beskrevs i BNB nr. 4 (se bild till höger) har blivit verklighet. Konstruktionen har förbättrats och lyftet har testats ut i verkligheten.

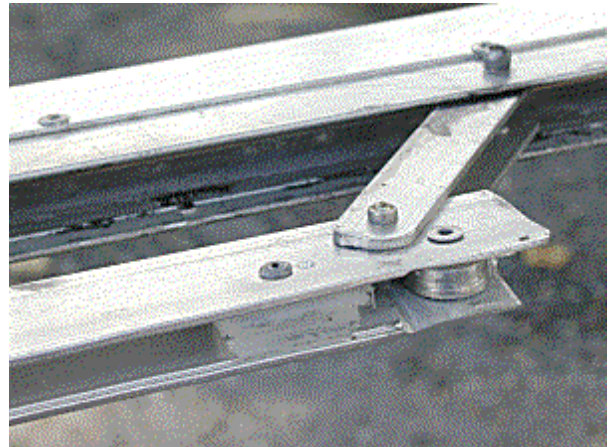
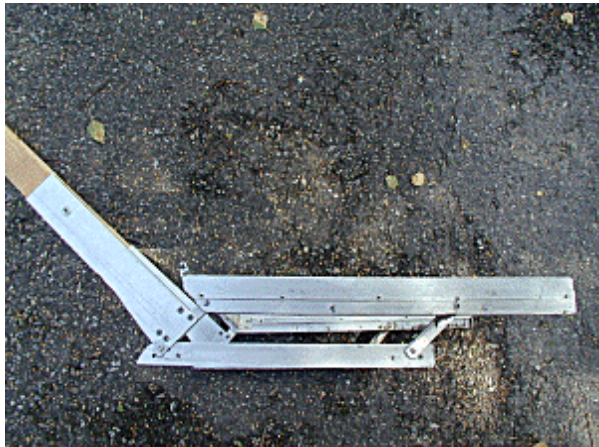
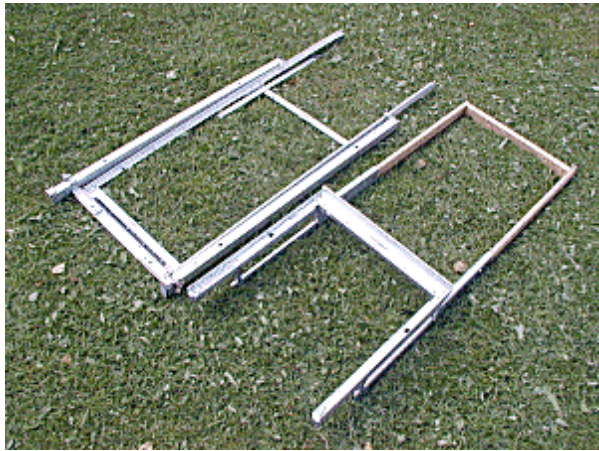


Förbättringar: på den principiella skissen lyfts skattlådor i nedre kanten (under skattlådans tyngdpunkt) som betyder en viss instabilitet och skulle man lyfta flera skattlådor samtidigt måste man hålla stödja de med andra handen för att skall inte tippa. Förbättringen som gjordes utgick från att på mina skattlådor finns en list i övre kanten som handtag (se bild). Övre ytan



från att på mina skattlådor finns en list i övre kanten som handtag (se bild). Övre ytan

av handtaget på lådan som ligger under den som skall lyftas används som stöd för stativdelen av lyften och nedersta ytan av lådan ovanpå som stöd för själva lyftvagnen.



Lyftstativet består av två delar. Höj- och sänkbar stativ (som är vikbar för transportens skull) och en lyftvagn.

Det riktigt fina med den förbättrade modellen är att man parallelllyfter som gör att skattlådor hålls hela tiden lodrätt. Ingen fara att skattlådor tippar bakåt som hos den ursprungliga modellen. Konstruktionens stora "utväxling" gör att man lyfter och "åker" med 40 kilo eller mer med en hand utan några problem.

Eftersom stativet har gjorts vikbart tar hela apparaten i nedmonterat skick nästan ingen plats alls. Vikten för stativet är 2,5 kg, för vagnen 2,5 kilo. Den går att sätta upp på två minuter.

#### **Lyftet har testats under olika moment.**

- Putsförmåga test. Eftersom man kan lyfta alla skattlådor samtidigt och "åka undan" med de kommer man på ett mycket enkelt sätt i direktkontakt med yngelrummet. Stativet kan stanna kvar till efterföljande dagar för uppföljande inspektioner.



- Insättning av bitömmare även under flera skattlådor är mycket snabbt och enkelt. Man lyster alla skattlådor inklusive tak, låser lyfthandtaget med en motvikt, skjuter in framifrån en bitömmare och sedan sänker man alla skattlådor tillbaka.
- Drottningbyte. Finns det två eller flera yngellådor börjar man leta drottningen i den nedersta lådan och innan man sätter resten av kupan tillbaka sätter man på den första lådan ett temporärt galler. På detta vis arbetar man sig uppåt. Inga upprörda bin från skattlådor. De lyfts alla på en gång undan inklusive tak på ett bität galler som tillåter lufttillförsel i men stänger alla bin inne. Innan man lyfter skattlådor från det bitäta galler och "åker fram" driver man bin in i skattlådan (lådor) med lite rök. Att avlägsna temporära spärrgaller är enkelt (se fallet med bitömmaren).

Här kommer några bilder hur lyftstativet fungerar i bigården (på bilden syns en opartisk testförare). **För att se ett ännu mera pedagogiskt exempel titta gärna på BNB's hemsida (<http://www.quicknet.se/home/q-119076/>) i BONUS delen på de "rörliga bilderna".** De är gjorda för att även de som har lite svårt med mekaniska spörsmål kan förstå principen.



Presenterad lösning/konstruktion utgår från skattlådor som har en utanpåhandtag. Det borde inte vara något större problem att anpassa konstruktion för att lyfta lådor med ett urfräst handtag som kan användas för att lyfta lådorna i. Som lyftstöd måste man dock ha ytterligare två ben framme vid själva "kupkroppen", men det borde inte vålla några större problem för att klura ut.

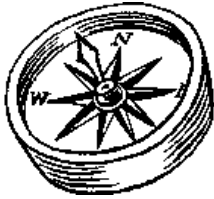
\vov

## ONÖDIG KUNSKAP

### Bin har kompass i kroppen

Bin har magnetit (svartmalm,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ) i bakkroppen och de påverkas av jordens magnetfält. Bina utför sin berömda dans på den vertikala honungskakans yta i kupan och avbildar därvid flygriktningen till födan i förhållande till solen, i en vinkel som dansas med hänsyn tagen till gravitationen. Om kupan vänds så att bina måste dansa på

en horisontell yta, där de inte kan uttrycka riktningen i gravitation, blir de till att börja med förvirrade. Så småningom, efter flera veckor, riktar de sin dans i förhållande till den magnetiska kompassen. Om en svärm bin placeras i en tom kupa, där det inte finns några ledtrådar till kakriktningen, bygger de sina kakor i samma magnetiska riktning som de hade i föräldrakupan.



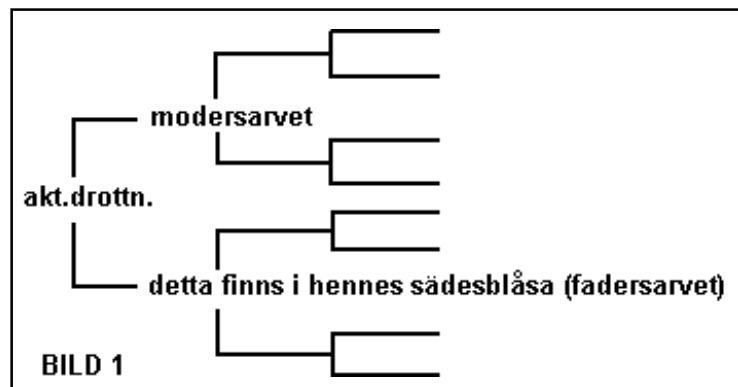
## BORDE INTE VARA SÅ

### Hur stamtavlan måste skrivas

#### Det som styr hur en stamtavla skrivs idag är detta resonemang:

”Vi använder inom buckfastavel i Sverige enkla stamtavlor som hjälp i avelsplaneringen. De har samma mönster som inom annan djuravel, dock med den skillnaden att vi sätter modersarvet uppe och fadersarvet nere. Så mycket är vi skyldiga drottningarna. Hos bina är det kvinnorna som styr.

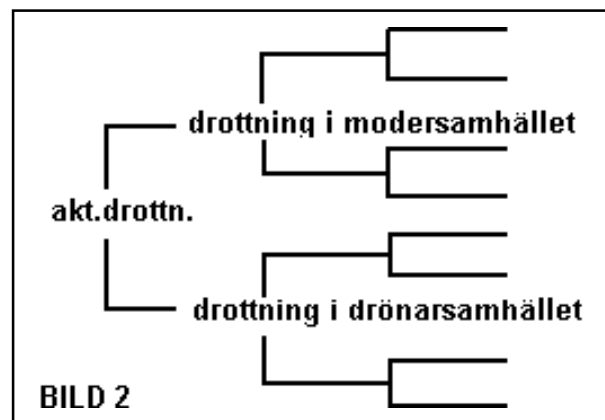
Däruppe skriver vi alltså in modersarvet, d.v.s. den genetiska bild som finns i den aktuella drottningens kropps-celler och i hennes obefruktade ägg. Därnere för vi in hennes parning, d.v.s. vad som finns i hennes sädesblåsa = säd från ett antal drönare, vilka i fallet parning på buckfaststation kommer från ett antal systrar. Det enda samlingsnamn vi kan använda är identiteten på den drottning som är mor till denna systergrupp. (= drönarnas mormor) I den aktuella drottningens samhälle finns detta arv för-enat med modersarvet. Hennes drönare bär dock, som alla biodlare vet, bara modersarvet.”



Citat härstammar ur ”Avelsskriften 1994” utgiven av avelskommittén/Leif Svensson ur artikel underskriven av Ulf Gröhn.

#### Hur stamtavlan måste skrivas i fortsättningen

Det som är nödvändigt för att komma vidare inom avel är att skriva stamtavla som finns i bild 2. **En simpel dokumentering av vad vi egentligen gör i verkligheten.** Utan några bakomliggande resonemang, utan ”grafiska tolkningar” av fadersarvet eller liknande.



Utän några hänsyn till att drottningen i drönarsamhället är inte far och definitivt inte far till drönare i samhället med den "aktuella drottningen osv.

## Varför? Därför!

Det "gamla sättet" att skriva stamtavla på är behäftat med inbyggda svagheter. Svaghet nr. ett – man tar inte hänsyn till alla "inblandade" parter. På det viset får man "vita fläckar" i stamtavlan. Det går inte att avläsa ur sådan stamtavla alla "nedstigande led." Svaghet nr. två – det som sas i inledningen om drönare på en parningsstation stämmer visserligen, men parningsstationer används huvudsakligen för att producera bruksdrottningar. Även om man har en vis kontroll över med vilka drönare drottningar på en parningsstation paras med, så är detta sätt för grovt att bedriva en exakt avel på. Man måste ha en bättre kontroll över parningarna än så (både på pappret och i verkligheten). För att ha en 100%ig kontroll över parningen brukar man använda inseminering (med drönare som härstammar från en enda drottning) och argumentet med systrar faller då.

Dessa svagheter resulterar i ett odiskutabelt konstaterande: registrering av avelsgången på det "gamla sättet" utgör ett direkt hinder för att växla om till ett modernt sätt att bedriva avel på.

Avelsgrupper har kommit fram till att man måste ta itu med avel från grunden. Inte bara korsa till höger och till vänster med "de bästa bin" man kan hitta. Man har kommit underfund med att man måste vara konsekvent i sitt handlande, ta genetiska hänsyn och införa struktur i avelsarbete. Det första steget är redan taget och man börjar leta och selektera fram så rasrena bin som möjligt. När detta arbete är någotsånär avslutat, så nästa steg (man är medveten om att man måste ta) är att införa linjeavel. Man måste få fram bin som har samma "genetiska

**Prediction F-values**

**MOTHER QUEEN**

5. 91840692000

**x fathers:** F %

1. A15.99280692000	
2. A15.98990652000	5,5
3. A15.1043241999	0,0
4. C10.92910692000	3,6
5. 1043541999	0,0
6. A15.41580662000	6,4
7. A15.22370672000	6,4
8. A15.1044261999	0,0
9. A15.989581997	2,8
10. 1043841999	0,0
11. A15.654321998	0,0
12. A15.1309041998	3,6
13. A12.1043741999	0,0
14. A18.1042821999	0,0
15. A16.1044261999	0,0
16. A15.1044361999	0,0
17. A20.1044161999	0,0
18. 92420692000	
19. A20.99230642000	1,3
20. A15.1044061999	0,0

**Add a queen**

**Father type choice:**

instrum. inseminated

daughters in mating place

their's number: 15

**Add a father**

**Delete this queen**

**Delete all queens**

**Erase all fathers**

**Predict F-values for:**

this combination

all combinations

**COMPUTE F-values**

**BROWSE results**

Output of the results to:

**Tools window**

RECORD: 5 / 15

BILD 3

svansföring” och samma fenotypiska egenskaper. Och att kunna behålla dessa kvaliteter i det långa loppet. Då står man plötsligt inför en helt ny problemställning. Att behålla linjernas renhet sker genom inavel som följs av homozygotetsökningen och av inavelsdepressionen. Därför är det mycket viktigt att kunna beräkna graden av inavel för att ha kontroll över dess negativa följder. Kan man göra det kan man förutsäga alla möjliga parningskombinationer och förkasta de minst lämpliga. **Innan man börjar para några bin överhuvudtaget!** Se på bild 3 hur kan man simulera tänkbara möjligheter (inavelskoefficient betecknas med "F") med modern teknik!

**Genom att skriva stamtavlan (d.v.s. dokumentera parningsgången) på det i tredje stycket i artikeln rekommenderade sättet kan man inte göra beräkningen av graden av inavel för att man får inte tillgång till alla indata som behövs ("vita fläckar") ! Därför krävs det en ändring av nuvarande rutiner.**

## Vad bör man göra nu?

Att ändra radikalt på invanda rutiner är inte enkelt. Det behövs en upplysningskampanj där man redovisar varför man måste ändra på dessa rutiner (för att de inte är tidsenliga). Vill man bedriva en seriös linjeavel måste man vara medveten om vad som behövs för att kunna bedriva den under kontrollerade former som eliminerar/minimerar linjeavelns fallgropar.

Man måste dock ta itu med problemet snarast. Långt innan man kommer till linjeavels stadiet. Kommer man dit måste man redan ha tillhanda "historiska data" som behövs. Kontroll över linjeavel bygger nämligen på historiska fakta. Det går inte att ta ett beslut som att "...nästa bisäsong börjar vi med linjeavel och tar hänsyn till inavelsgraden". Det skulle aldrig fungera. Man måste ha historiska fakta först (ett antal generationer tillbaka). Och dessa får man genom att man börjar registrera bin (läs: skriva stamtavlor) snarast möjligt på ett annat sätt än man gör idag.

Att börja tillämpa nya arbetssätt och att börja införa nya metoder är inte lätt. Det är mycket svårt att göra det på individnivån. Det är mycket enklare att göra det på avelsgrupp-nivån. I en avelsgrupp eller snarare i en sammanslutning av avelsgrupper kan samlas den expertis kompetens och resurser som krävs. Det är avelsgrupper som har den bästa möjlighet att införa de senaste metoder som utgår från senaste rön. Det är avelsgrupper som skall skapa förutsättningar för framtida avel.

## Finns det något alternativ?

Visst, man kan anföra argument om hur troget eller pedagogiskt skall stamtavlan avbilda den ärftighetsgång man i verkligheten har hos bin. Att drönare har ingen fader osv. Och ställa det som motpol mot det föreslagna sättet att skriva stamtavlan på. Det har man gjort flertals gånger tidigare. Det skulle dock inte lösa någonting för att däri ligger inte problemet. Problemet ligger i att om man vill tillämpa nya metoder måste man kunna använda de verktyg som behövs och som finns och det i sin tur kräver ett visst sätt att skriva stamtavlan på, **för att stamtavlan är en del av själva verktyget**. Problemet ligger i att när man införde den nuvarande stamtavleskrivningen hade man inget lämpligt verktyg att ta itu med inavelsproblematiken med och därmed inget behov att skriva stamtavlan på ett annat sätt heller. En eventuell diskussion om hur stamtavlan skall skrivas i framtiden skulle i själva verket inte handla om hur stamtavlan skall skrivas. Den skulle i grund och botten handla om man skall börja bedriva avel på ett modernare sätt eller inte. Inte p.g.a. att man vill cementera fast argumentet – vi har alltid gjort det på det här sättet...



Det föreslagna sättet att skriva stamtavlan på (med drönardrottningen på "faderns" plats) utesluter inte att kunna se exakt samma sak man kunde se i de "gamla" stamtavlor – att kunna följa arvet. Det "gamla sättet" att skriva stamtavlor på omöjliggör kontrollen över inavelsgraden. Så det finns uppenbarligen inget annat alternativ.

\vov

---

I lokala bitidskrifter av gratis karaktär får man fritt förfoga över materialet från BNB, man måste dock ange källan: **Bi-NyhetsBrev** - <http://run.to/bnb>

I andra skrifter först efter överenskommelse.

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

Nyhetsbrev skall betraktas som ©.