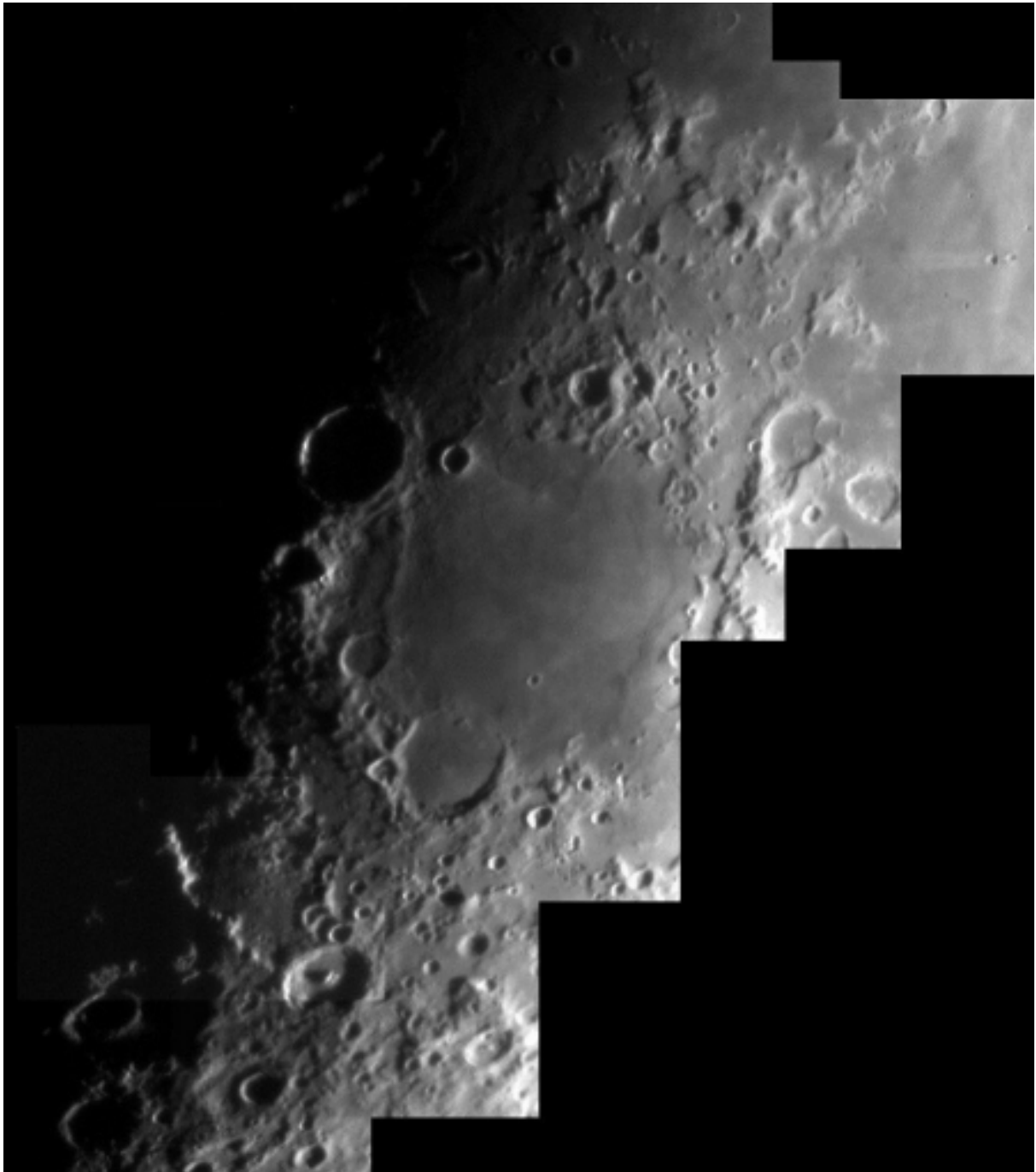


Bi-NyhetsBrev

nr. 20 - juli 2004



Mare nectaris på månen

Innehåll:

| | |
|--|----|
| Ledaren | 2 |
| Vad beror livslängd hos sommarbin på? | 2 |
| Några tips | 7 |
| Vilken inflytande har ramhöjden på honungavkastningen | 8 |
| Ytterligare en dödlighetshypotes | 8 |
| Produktionsmässig användning av inseminerade drottningar | 9 |
| Det billigaste avtäckningsverktyget | 13 |
| Antal spermier beror på kroppsstorleken | 15 |
| BMA fick krypa till korsett | 15 |
| Utländska aktiviteter | 16 |
| Töreboda katalog | 17 |
| Trampminan | 18 |

Ledaren

Vad var det jag sa?

Inte så värst populärt uttalande för den som drabbas av det. Den här gången drabbar det mig själv. Jag skrev i förra numrets ledare: "Lita inte ovillkorligt på det som skrivs här heller. Det kan hända att det som är sant idag behöver inte vara det imorgon." Det är så sant så. I BNB nr. 16 finns en artikel som heter "Hur många bin finns det i kupan". I den artikeln åberopas materialet skrivet av dr. Liebig. Och i detta nummer finns en artikel ("Vad beror livslängd hos sommarbin på?") som visar att det dr. Liebig skrev var inte så värst korrekt. Visst – felet ligger hos mig, för att jag inte har läst det jag skulle ha läst – OCKSÅ. Nämligen det som står som litteraturhänvisningar till artikel i detta nummer. En tam ursäkt är att jag inte har tillgång till allt jag borde ha tillgång till. Ännu tamare ursäkt är att det är ganska udda publikationer (se själv). Nåväl slutet gott allting gott. Nu lägger jag det åtminstone tillräta. Och ta lärdom att inget behöver vara statistiskt eller slutgiltigt. Allra minst "den senaste kunskapen".

lvov

Biodling

Vad beror livslängd hos sommabin på?

I artikeln "Om binas livslängd" skriven av Dr. Gerhard Liebig publicerat i Deutsches Bienen Journal 2002, nr. 2 finns några felaktiga påståenden. Eftersom det handlar om saker som har stor betydelse för avel och för uppfattningen om bietologi anser jag att det är



viktigt att klarlägga frågeställningar runt dessa frågor och att sätta de i ett sammanhang. Jag använder för detta huvudsakligen resultat av studien som gjorts av Angelika Neukirch från 1982, för att hennes arbete klargör fysiologiska orsaker för skillnader i binas livslängd.

Vilken är livslängden hos sommarbin

Dr. Liebig från biforskningsinstitutet vid universitet i Hohenheim redovisar att enligt hans mätningar var den genomsnittliga åldern av bin i försöksbigården från april till augusti mellan två och tre veckor d.v.s. mindre än 21 dagar. Livslängden härledde han från mätningar av antal bin och antal yngelceller. Det går att invända att mätningar var av en slump genomförda på samhällen med genetiskt kortlivade bin. Författaren hävdar dock att *"Detta resultat är inget undantag, men regel"* och beskriver data kumulerade under 13 år av observationer. Det uppstår då en uppenbar diskrepans med uppgifter redovisade i äldre publikationer där redovisas att bin uppnår en ålder mellan 4-6 veckor.

FREE a SPENCER-BOOTH (1959) mätte livslängd hos italienska bin (*A.m. ligustica*) i fyra samhällen från mars till oktober. Medelvärden från dessa fyra samhällen var: mars 37,1, april 33,0, maj 31,6, juni 28,6, juli 29,3 och augusti 30,9 dagar.

FUKUDA a SEKIGUCHI (1966) följde upp säsongbetonade förändringar när det gäller binas livslängd i Japan också hos det italienska biet från april till oktober. I april var den genomsnittliga åldern hos bin 30 till 40 dagar, sedan minskade till 22-30 dagar i juni och till 16-30 dagar i juli, i augusti började värden öka igen.

Även de undersökningar som genomfördes av NEUKIRCH (1982) ger bevis på att den genomsnittliga ålder kan vara längre än det som dr Liebig anger. Från GRAF 1 kan man komma underfund med att livslängden hos bin (*carnica*) i försökssamhället var hos bin som kläcktes i maj mellan 40-50 dagar, i juni mellan 35-45 dagar och i juni och augusti mellan 20-30 dagar.

Från redovisade mätningar framgår att den genomsnittliga längden hos bin under sommaren är föränderlig och ofta kortare än det man har angett tidigare. Eftersom det italienska biet ha större yngelsättningsförmåga och samtidig har kortare livslängd än *carnica* kan uppgifter för hos oss använda stammar vara något högre än i bägge citerade arbeten om *ligustica* bin som förresten pekar på siffror från Neukirch:s försök (som har gjorts med *carnica*).

När det gäller det som redovisas av dr Liebig är det fullt möjligt att en alltför låg genomsnittlig livslängd hos sommarbin (2-3 veckor) enligt hans mätningar kan vara en genetisk bunden egenskap hos den stammen man har i Hohenheim. Skillnaden kunde även uppstå av en annorlunda mätmetodik.

Under alla omständigheter är binas livslängd under 3 veckor ogynnsam och om detta gäller för en längre tidsperiod (hela sommarperioden) befinner sig ett sådant bisamhälle i en ofördelaktig situation och det återstår mindre arbetsenergi för att samla honungsreserver, för att större delen förbrukas till yngeluppfödning.

Vad beror binas livslängd på

Bortsett från genetisk givna förutsättningar beror det enstaka biets livslängd på hur mycket arbete det uträttar. NEUKIRCH har kommit fram till att ålder då biet dör bestäms i högre grad av hur mycket arbete det uträttar vid flygningen – eller bättre sagt

hur många flygkilometrar det avverkat. Flygverksamheten förkortar biets liv och varje kilometer närmar biet till livets avslutning.

Vid försök med bin märkta med känt födelsedatum och i flygbi fasen tränade på en foderanordning med sockersirap som genomfördes från maj till augusti var tiden när bina arbetade i kupan mycket skiftande. När de blev flygbin så efter några dagar har de arbetat ihjäl sig och dog. Livslängden bestämdes av tiden de befann sig inne i kupan och arbetade där (i maj upp till 40 dagar, vid slutet av juli 20 dagar se **BILD 1**. med andra ord om biet arbetade i kupan avtog livslängden inte. Så fort det började arbeta utanför kupan arbetade det ihjäl sig och dog. Detta framgår från NEUKRICH:s noggrannare beskrivning på följande rader

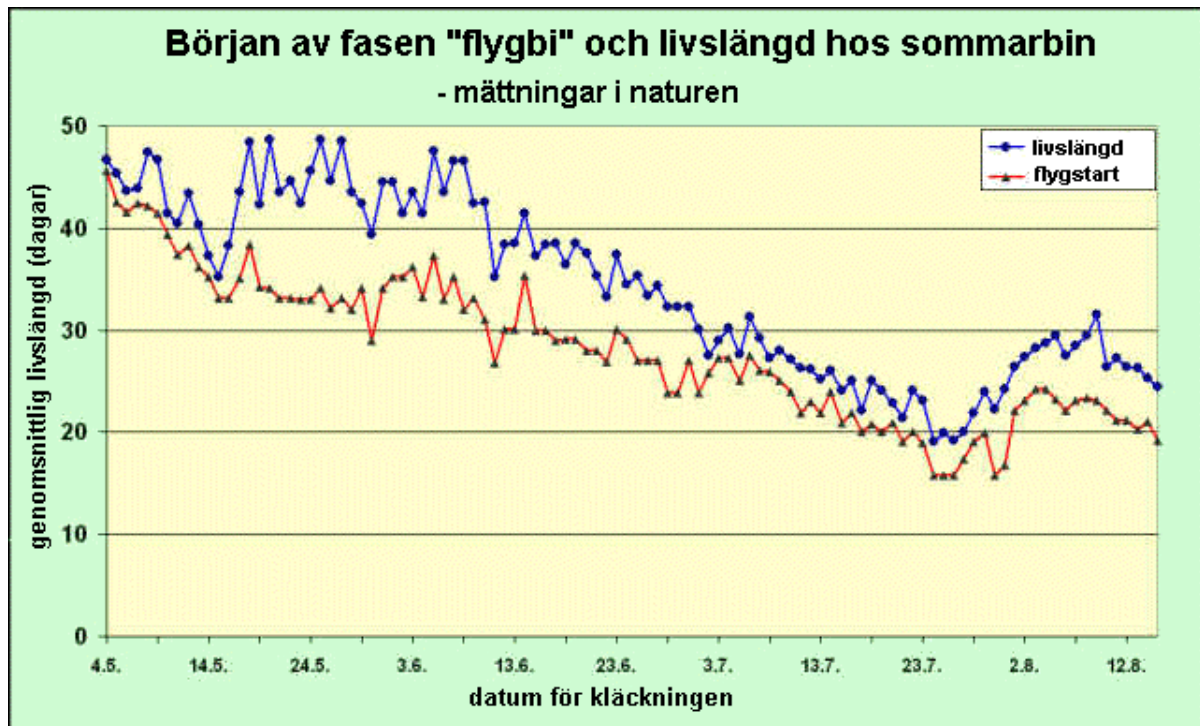


BILD 1: Försök med friflygande bin – ålder när de växlade arbetsuppgiften till "flygbin" och uppnått ålder (enligt A. Neukirch, 1982)

Man har inte funnit samband mellan åldern och tidpunkten när ett bi började arbeta som ett flygbi. Korrelation under första året man gjorde mätningar var $r=0,05$ och under det andra året $r=0,07$. Längden på tidsperioden då biet arbetade som ett flygbi påverkades inte av tidpunkten när så inträffade (d.v.s. blev flygbi 15:e levnadsdagen eller 30:e levnadsdagen) samt tidpunkten påverkade inte livslängden heller.

Under första året var den genomsnittliga längden för flygverksamhet hos märkta bin 10 dagar under det andra året 8 dagar. Foder i foderanordningen fanns inte tillgänglig hela dagen. Foder fanns tillgängligt 2 timmar under första året och 5-8 timmar under andra försöksåret. Bin har sällan flugit någon annanstans än till foderanordningen. Även under säsongens lopp (**BILD 1**) är det synbart att fasen som flygbi är kort och att den övre kurvan som visar längden för överlevnad (alltid ett snitt av gruppen märkta bin) kopierar bra kurvan när bin blev flygbin. D.v.s. levnadsfasen i kupan är föränderlig och fasen som flygbin är kort och påverkar den totala livslängden väldigt lite.

Hos märkta bin som bar foder från foderanordningen noterades den totala flygpre-

stationen (i km) och längden för flygverksamheten (i dagar) innan de dog. Mellan bägge uppgifter fanns nära korrelation första året $r = 0,88$ (141 bin) och under andra året $r = 0,97$ (32 bin). Skillnad mellan antalet avverkade kilometer mellan olika bin var mycket stort. Under första försöksåret 240 ± 166 km under andra försöksåret 487 ± 266 km (den dubblade prestationen var förmodligen orsakat genom användningen av bin med annat ursprung).

Neukirch har också konstaterat att den dagliga flygprestationen (i km) inte sjunker genom tilltagande ålder. Det är uppenbart att ett flygbi jobbar för fullt hela tiden till den sista levnadsdagen. Minskad prestation har inte konstaterats ens hos enstaka bin som har avverkat den högsta antal kilometer (max. 838 km).

Liknande försök man gjorde i det fria genomfördes även i ett flygrum (2 x 3 x 2 m) från maj till augusti. Till skillnad från försök in det fria har bina haft fri tillgång till födan hela dagen. Första 3-4 veckor var den genomsnittliga ålder låg tydligen p.g.a. omplaceringen av bin till en annan miljö. Efter denna period steg den genomsnittliga åldern ganska märkbart. Till skillnad till försök i det fria var längden på flygperioden mycket längre (**BILD 2**). Detta p.g.a. att bin flög under en kort tid på en begränsad sträcka. För att samla föda behövde de prestera mycket lite och därför kortades inte deras liv så fort. Sådant försök bara bekräftar hur avgörande flygansträngningen är för livslängden.

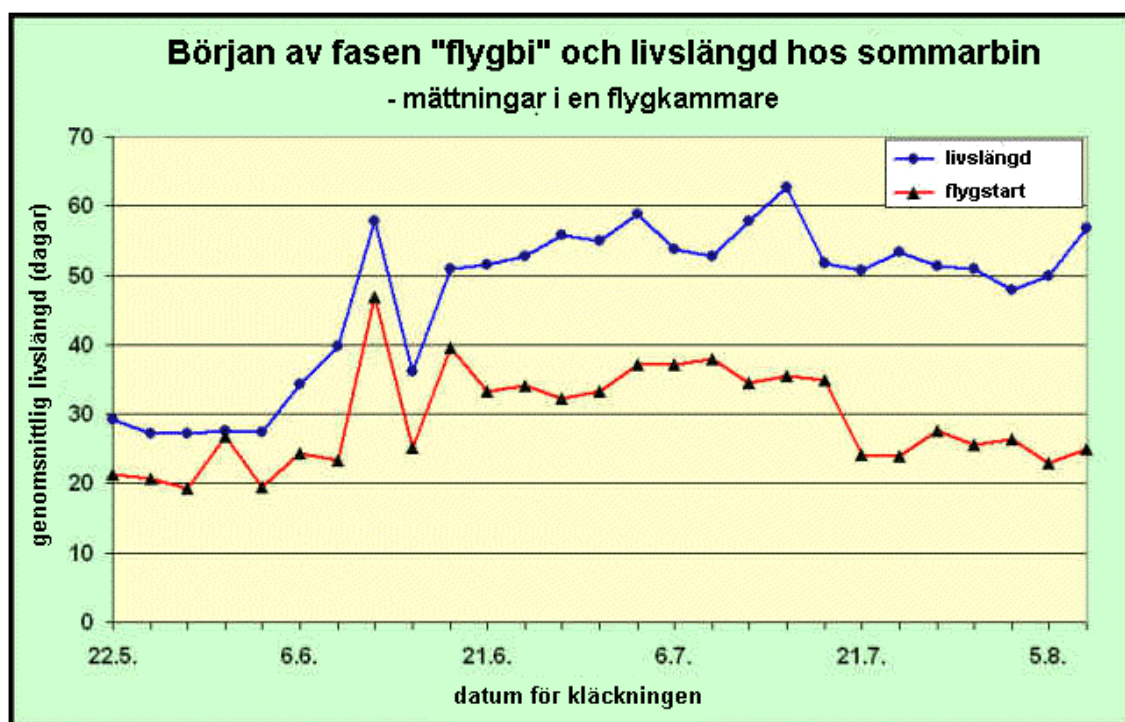


BILD 2: Förloppet av försöket i ett flygrum (enligt Neukirch 1982)

I motsättning med det Neukirch har kommit fram till anger dr Liebig att livslängden hos bin bestämmer huvudsakligen yngelskötseln "Ju mera yngel ett bisamhälle drar fram, desto kortare liv har dess arbetsbin." Likaså hävdar han att "Det verkar så att sättet hur man utnyttjar draget inte påverkar binas livslängd...". Från hans artikel framgår inte varför han drar dessa slutsatser. Skulle det verkligen vara så då skulle ett bisamhälle befinna sig i en förtrollad cirkel eller snarare samhälle skulle försvagas

hela tiden. För att förstärkas måste det dra fram mera yngel. Med det skulle orsaka att kupbinas liv skulle förkortas och för att ersätta de skulle samhället behöva desto mer nya – unga – bin och då skulle det bli tvunget med mera yngelsättning osv.

En annan regulationsmekanism som leder till samhällets förstärkning (och följaktligen mera honung) verkar vara mera realistisk. I utvecklingsfasen sysselsätter samhället fler bin för yngelskötsel, dessa bin slits inte ner, och deras liv kortas inte (**BILD 1**). Efter att ha dragit fram ett visst antal yngel inriktar sig samhället på honungsinsamlade: enskilda bin blir tidigare flygbin och snart arbetar de ihjäl sig. – det är det som förkortar deras liv (som Neukirch har bevisat).

Kort livslängd för att göra samhället friskare?

Dr. Liebig skriver i slutet av sin artikel att den korta livslängden hos sommarbin är en viktig egenskap som skall leda till friskare samhälle. Detta påstående finner dock spekulativt. Det skall förklara överraskande låg livslängd hos sommarbin och låter påskina att det egentligen är bra när han hävdar "*Detta biologiska skydd som blockerar utbrott av sjukdomar borde inte försvagas av biodlarens åtgärder*".

Betraktar man denna fråga i ljuset av naturlig selektion är det möjligt att under vissa omständigheter hos några bipopulationer hjälper tidigare hädanfärd av äldsta bin från kupan att sänka antalet sjukdomshärdar. Hos varroatos orsakar en kort livslängd precis tvärtom, för kortlivade bin måste samhället ersätta med mera intensivt yngelsättning och ju mera yngel man drar fram, desto mera ökar antal kvalster. Men även hos några historiskt äldre - hos honungsbiet förekommande – sjukdomar gäller det för sjukdomar där biet dör i sin utvecklings fas som yngel (antigen som yngel eller puppa) d.v.s. yngelröta, kalkyngel, virusangrepp o.s.v. och hos sjukdomar där den korta livslängden kan teoretiskt bidra till att undertrycka sjukdomar som exvis hos nosema kan givetvis flera mekanismer som reglerar deras utveckling tillämpas (exempelvis mottaglighet respektive resistans) d.v.s. icke företrädesvis den korta livslängden hos bin.

När det gäller selektionstyrning av människan anser jag att det är fördelaktigare att rikta våra ansträngningar för att ta fram bin med längre livslängd med jämförelsevis samma prestationsförmåga och samtida resistansen mot sjukdomar. En lång livslängd hos bin har positiva konsekvenser för hela samhället. Samhälle med långlivade bin behöver inte dra fram lika mycket yngel som ett samhälle med kortlivade bin. Eller det går även uttrycka det så att samhälle med långlivade bin blir när det drar fram lika mycket yngel som samhälle med kortlivade bin starkare. Mindre yngelsättande samhälle (vid en bra styrka) exponerar sina flygbin för mindre risker huvudsakligen under ogynnsamma vårar då en del av bin dör p.g.a. kyla, blåst faror utanför kupan osv. Under draget kan då större andel bin ägna sig åt nektarsamlade (istället för att bära på pollen och vatten för yngeluppfödning och temperaturreglering i yngelklotet).

Allt detta talar för att söka efter bin med längre genomsnittlig livslängd. Problemet är att hitta sådana bin för att mätningen av livslängden är mycket jobbig. Man skulle även behöva känna till den genomsnittliga längden av flygperioder från flera olika samhällen. Och det är praktiskt taget omöjligt. Istället allt detta räcker i praktiskt arbete att leta efter samhällen tillräckligt starka med lägre yngelsättning och honungsavkastning över genomsnittet. Selektion i denna riktning är möjligt, men detta måste skötas av människan för att den naturliga selektionen verkar inte så i denna riktning antigen alls eller mycket svagt beroende på miljöbetingelse bina lever i. Syftet med binas liv är inte att samla maximalt mängd honung såsom vi människor vill ha det,

men bara tillräcklig stora reserver för att överleva.

civ. ing. Kvetoslav Cermak PhD

Källor:

FREE J.B., SPENCER-BOOTH Y. (1959): The longevity of worker honey bees (*Apis mellifera*). Proc. R. Ent. Soc. London (A) 34 (pts. 10-12): 141-150.

FUKUDA H., SEKIGUCHI K. (1966): Seasonal change of the honeybee worker longevity in Sapporo, north Japan, with notes on some factors affecting the life-span. Jap. J. Ecol. 16 (5): 206-213.

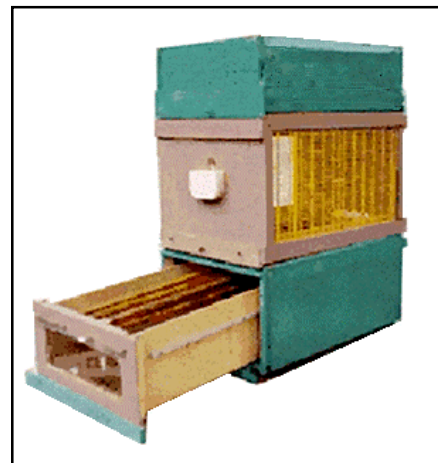
LIEBIG G. (2002): Über das Lebensalter der Bienen. Kurzlebigkeit ist die Grundlage der Bienengesundheit. Deutsches Bienen Journal (2) 4-6.

NEUKIRCH A. (1982): Dependence of the life span of the honeybee (*Apis mellifica*) upon flight performance and energy consumption. J. Comp. Physiol. B 146: 35-40.

Några tips

Tipps nr. 1 – alternativ för biodlare med lyftproblem

Börjar du bli till åren? Börjar du få svårt att lyfta? Känner du på dig att du kanske måste byta en uppstaplingskupa mot en trågekupa där du kan hantera bara enskilda ramar men egentligen är van vid uppstaplingskupa? Klarar du av eller tycker du rent av om att snickra? Det sägs att en bild säger mer än tusen ord. Här kommer bilden (lyxvariant med insyn i varje låda). Det är en kupa med total insyn tack vare avtagbara ytterväggar. På baksidan finns en glasruta, på sidorna spärrgaller.



Tipps nr. 2 – tänk på innan du åker på utlandssemester

Skall du åka på en utlandssemester? Då har du chans att komma hem med en liten samling av exotiskt smakande honungsburkar. Honung med exotiskt doft, smak och färg. Det kan leda till att du blir inspirerat till att börja förse dina honungskonsumenter med egen sort-honung. Och detta kan i sin tur leda till att du bidrar att utveckla en finsmakarnas honungskultur i landet. Det är ingen skillnad mellan dig och dina konsumenter. Precis som du kommer att tycka om de olika honungssorter du kommer hem med kommer dina konsumenter att njuta när de får sort-honung från dig. Tro inte på myten att den svenska konsumenten tycker (enbart) om ljus honung. Glöm inte bort att ta semesterhonungen till någon av din lokala förenings möten. Ge andra chansen att njuta med.

Tipps nr. 3 – facelia

Man kan hjälpa bin genom att så på oanvända ytor i bigårdens närhet med lämpliga biväxter. En sådan är facelia. Den börjar blomma 1,5-2 månader efter sådden och

därför borde den sås i två omgångar. Sår man i halva april börjar den blomma (beroende på vädret) i början av juni och avkastningen omräknat till en hektar är 300 kilo honung och 180 kilo pollen och 400 kg frön. Sår man i början av juni blommar den från början av augusti till halva september och avkastningen är då bara 110 kilo honung, 90 kg pollen och 150 kg frön. Facelia blommar ganska länge, 4-6 veckor. För en hektar behövs 8 -12 kg frön.

Tipps nr. 4 – biodling i björnrrika trakter

En slovakisk biodlare tröttnade på nallarnas ständiga vandaliseringsbesök i sin bigård. När inte ens en timrad bipaviljong hjälpte, för att nallarna tuggade på allt i sina desperata försök att komma åt bina och honungen, ställde han bipaviljongen på sex stycken 3 meter långa betongingjutna stålrör.



Vilket inflytande har ramhöjden på honungavkastningen

Man har testat under 3 år (2000-2002) vilket inflytande har höga ramar jämfört med låga ramar i yngelrummet i samma bigård.

Rammått som testades var Dadant – 42 x 36 cm och halvdadant 42 x 17 cm. Samtliga 11 ramar per låda.

En grupp kupor hade höga ramar i yngelrummet (under de olika åren 40 - 70 st kupor) den andra gruppen av kupor hade genomgående låga ramar (20-30 st). Första gruppen övervintrades bara på en låda Dadant ramar, den andra övervintrades utefter samhället styrka på 2 till 3 lådor. Det användes inget spärrgaller.

Höga ramar har sin huvudsakliga betydelse huvudsakligen under vårens kalla faser har det visat sig.

Honungavkastningen varierade upp till 50 % mellan de olika teståren. Skillnaden mellan dessa två tesgrupper var 10 –15 % till fördel för höga ramar i yngelrummet. Ju högre den totala honungavkastningen (skörden) var, desto mindre skillnad i procent det var mellan höga och låga ramar!!!

Slutsatser kan var och en dra själv. Dels om påstående med att yngelrummet skall motsvara så mycket som möjligt de "naturliga förhållandena" som ger "överlägset bättre resultat" är i ljuset av genomförda tester förankrat i verkligheten. Dels om 10 - 15% är verkligen värda problem med 2 olika rammått, problem med att hänga om ramar, byta ramar med gammalt vax osv.

Ytterligare en dödlighetshypotes

Alla minns de stora och "mystiska" förluster under vinter 2002-2003. På många håll anser man att den huvudsakliga orsaken var en varm höst med cementshonungsdrag

kombinerat med för sena invintringar. Till detta har förmodligen tillkommit även andra faktorer.

Diverse biodlare föreslog visserligen diverse vilda hypoteser (som att det kunde vara fel på sockret eller liknande). De flesta hypoteser saknar helt något slags global perspektiv (... fel på det svenska sockret...) . Att samma bidöd drabbade stora delar av Europa. Att det gick åt en million samhällen i Ryssland. Istället att komma med spekulationer av allehanda slag, har en lokalförening tittat på problemet ur en kollektiv synvinkel – en global synvinkel på lokal nivå. Man försökte hitta sammanhang och samband. Det fanns medlemmar som hade stora förluster, andra nästan normala. De tittade på vilka kupor som var inblandade och vilka uppställningsplatser de stod på. Uppgifter härstammar från 250 kupor. Resumé:

- Kupor placerade på soliga sydslutningar – förluster 80 – 90 %
- Enkelväggiga kupor av trä (25 – 35 mm tjocka väggar) på relativ skuggiga platser – 50 %iga förluster.
- Bra överlevnad hade kupor i vandringsvagnar och kupor placerade på utpräglat skuggiga platser – 10 %iga förluster.
- Ännu bättre överlevnad <10 % iga förluster hade plastkupor som övervintrades i skuggiga köldhållor (gamla sandtag)

Deras slutsats: det som orsakade de höga förluster var inflytande av tillfälligt förhöjda ute temperaturer som hos dåligt isolerade kupor påverkade kupans inre temperatur. Det verkar så att det är mycket bättre med välisolerade kupor som är placerade på platser med små temperatur pendlingar. Inte för att välisolerade kupor skyddar bin för låga temperaturer, men för att välisolerade kupor skyddar bin för höga temperaturer under vinter genom att de dämpar pendlande av temperaturen inne i kupan vid olämpliga tidpunkter.

Produktionsmässig användning av inseminerade drottningar

Insemineringen av drottningar som garanterar parning mellan utvalda föräldrar börjar idag bli en vanlig metod även hos vanliga biodlare. I många biodlares undermedvetna finns dock misstro till inseminerade drottningar för att tack vare de tekniska konsekvenserna av inseminering samt den nödvändiga narkosen betraktas de som kortlivade och mindre presterande.

På vår avelsstation används även i vanliga produktionssamhällen större del d.v.s. runt 90 % inseminerade drottningar. Erfarenheter med dem är goda. Det fanns dock ingen exakt utvärdering som skulle säga någonting med om „produktionslämpligheten. Under ungefär en 12 årig period har det hunnit att ansamlas sig en försvarlig hög med data som gjorde det möjligt att jämföra statistiskt inseminerade drottningar med friparade.

Utvärdering gäller de två viktiga parametrar. Livslängd och honungavkastning. Som grund utgår man från friparade drottningar med vilka inseminerade jämförs.

Drottningarnas livslängd

Drottningar som utvärderades var drottningar som tillsattes i kuporna och började lägga ägg. Det var även **drottningar som under sin funktionsperiod av naturliga orsaker inte kunde fortsätta behålla som roll som drottningar**. I dessa fall hand-

lade det om drottningar om drottningar som bin byte ut (tyst byte), som dog, som slutade lägga ägg och som blev drönläggande. Alla dessa räknades till "kategori 1". Sammanfattningsvis talar man om fysiologiska orsaker för vilka livet avslutades.

Till denna kategori inte kunde sorteras drottningar som **bytes ut för icke tillfredsställande egenskaper** av deras samhällen (selektions skäl), som kommit bort vid svärmningen eller av något olyckligt händelse. Det handlade om drottningar **som inte kunde bibehålla sin roll** i kupan som inte hängde samman med deras livslängd och funktionalitet. Dessa räknades som "kategori 2" drottningar och skäl för att avsluta deras liv som avelsmässiga.

Om det inte var möjligt ur anteckningar entydigt sortera drottningen till en av dessa två kategorier (inte känd orsak för byte eller förlusten) räknades drottningen inte in i utvärderingen. Datumet för hennes livsavslutning var för det mesta inte möjligt att ange exakt på en viss dag, så därför registrerades en uppskattning. Exempel – drottningen var observerad senast 1.6 och 30.7 var i samhället hennes dotter från tysta bytet (samhället har inte svärmat). Så avslutning för hennes liv approximerades till 1.7. Annat exempel – drottningen observerades 10.7 men samtidig konstaterades förekomst av redan täckta drottningceller för tyst byte och 1.8. fanns första ägg från den nya drottningen och från den gamla bara några dm² av täckt yngel. Man antog att drottningen dog 15.7. Så antigen man registrerade uppskattat mitten för en vis period eller uppskattning styrdes av uppskattningen av ålder hos yngel. På det viset plus och minus avvikelser tog ut varandra och genomsnittet påverkades bara marginellt.

Utvärderings av den genomsnittliga livslängden hos inseminerade och friparade drottningar finns i TABELL 1 nedan inklusive drottningar som började med äggläggningen men dog bara efter några veckor eller månader eller bytes ut av bin. Sådana drottningar fanns i samma andel både bland inseminerade och friparade drottningar. Det var ca 10 % som levde kortare tid än 10 månader.

| drottningar | livslängd | antal |
|---------------------|-------------|-------|
| inseminerade | 1,95 | 233 |
| friparade | 1,79 | 50 |
| tillsammans | 1,92 | 283 |

Tabell 1: Genomsnittlig livslängd hos drottningar – kategori 1

Genomsnittlig ålder är mot all förmodan hos inseminerade drottningar något högre än hos friparade. Fast det utvärderades färre antal friparade drottningar än inseminerade därför skillnaden kan inte betraktas som principiell och definitiv. Data i Tabell 1 går snarare generaliseras så att när det gäller livslängd så bägge grupper har det ungefär likadant. För avelspraktiken däremot gäller att **inseminerade drottningar när det gäller livslängd minst likvärdiga med de friparade**. Denna slutsats vilar på tillräcklig stor testgrupp (233 st). Deras genomsnittliga livslängd var nästan 2 år (1,95) och det kan betraktas som tillfredsställande.

Mycket intressant är livslängden hos drottningar av kategori 2 som bytes av observatören – se **TABELL 2** (OBS det dubbla antalet). Skillnad i livslängden mellan kategori 1 och kategori 2 är 0,39 år. Det går att säga om skulle de inte bytas ut skulle de leva bara ytterligare 0,39 år (som motsvarar 4,25 månader – 142 dagar)

| drottningar | livslängd | antal |
|---------------------|-------------|-------|
| inseminerade | 1,56 | 470 |
| friparade | 1,39 | 90 |
| totalt | 1,53 | 560 |

Tabell 2: genomsnittlig livslängd hos drottningar av kategori 2

I kategori 1 fanns drottningar med den längsta naturliga livslängden. Hos friparade 4,85 år och när det gäller inseminerade 4,87 år.

Det som också är intressant är **skillnader i livslängden** (kategori 1) hos drottningar av **olika årgångar**. Resultat finns i **TABELL 3** och det bara för inseminerade drottningar. Födelseåret har en betydande roll för att skillnader mellan bästa och sämsta årgången är 0,6 år. Det går också att uttrycka på det viset att drottningar födda 1993 levde 36 % längre tid än drottningar födda 1996 eller 1997. Det är sannolikt att detta är en kumulerad yttring av diverse faktorer (drag, klimat, produktion). Drottningodlare vet av erfarenhet att vissa år är gynnsamma för drottningodling vissa är inte det.

| födda | livslängd | antal |
|-------------|-------------|-------|
| 1991 | 1,83 | 16 |
| 1992 | 1,82 | 9 |
| 1993 | 2,29 | 14 |
| 1994 | 1,87 | 23 |
| 1995 | 2,24 | 28 |
| 1996 | 1,69 | 25 |
| 1997 | 1,69 | 26 |
| 1998 | 2,24 | 28 |
| 1999 | 2,19 | 26 |

Anm.: utvärdering av 2000-2003 årgångar är inte avslutad för att vissa drottningar fortfarande lever.

Tabell 3: genomsnittlig livslängd av inseminerade drottningar av 1:a kategori

Även **tidpunkten för födelsen under säsongen** undersöktes och resultat finns i **TABELL 4**. För inseminerade drottningar gäller att den gynnsammaste tidpunkten var maj månad. Mellan drottningar födda i juni, juli och augusti finns skillnader som kan vara givna av månaden för födelsen (tidigare födda drottningar har en viss oförtjänt fördel). Skulle man ville korrigerade dessa skillnader kan man addera till augusti drottningar 2 månader (1/6 av året och till julidrottningar 1 månad (1/12 av året). Vid sådan handikapputjämnning skulle inseminerade drottningar ligga lika till. Denna matematiska korrektion är ett hjälpmedel som visar att inseminerade drottningar födda juni till augusti är livslängdmässigt likvärdiga.

| Födda i | Inseminerade | | friparade | |
|----------------|--------------|-------|-------------|-------|
| | livslängd | antal | livslängd | antal |
| maj | 2,42 | 35 | | |
| juni | 1,92 | 81 | 1,94 | 10 |
| juli | 1,84 | 111 | 2,20 | 19 |
| augusti | 1,74 | 6 | 1,36 | 19 |

Tabell 4: genomsnittlig ålder hos kategori 1 drottningar födda under olika tid-

punkter

Hos friparade drottningar (se tabell 4) gick det inte att utvärdera maj-drottningar för brist på data (bara 2 st). Under efterföljande månader är de bästa drottningar som är födda i juli a avgjort sämre än de som är födda i augusti.

Bruksvärden för samhällen efter inseminerade drottningar

En viktig förutsättning för inseminerade drottningar fullvärdighet för att få fram brukssamhällen är drottningarnas långa livslängd. Eftersom utifrån det som framkommit ovan är livslängden tillfredställande återstår att komma underfund med om drottningarna klarar av att bygga upp normalt starka och bra presterande samhällen. Därför utvärderades honungsavkastning på olika bigårdar under de senaste 6 åren.

Resultat finns i TABELL 5. Från 12 grupper av samhällen har de med inseminerade drottningar varit sämre bara i två fall. I genomsnitt har samhällen med inseminerade drottningar producerat 17 % mera honung. Detta trots att de var i underläge p.g.a. inavelsfaktor. Inavel inverkan nämligen negativt på honungsavkastningen. Ju högre inavelsfaktor desto större den negativa inverkan. Friparade drottningar betraktas som icke inavlade, för att sannolikhet för parning med egna drönare är mycket lågt

| år | grupp | Friparade drott. | | | Inseminerade drott. | | | |
|-------------|-------|------------------|------|-----|---------------------|------|-----|------|
| | | antal | kg | % | antal | kg | % | F % |
| 1998 | Z1 | 14 | 5,4 | 100 | 42 | 9,4 | 175 | 6,2 |
| 1999 | Z1 | 16 | 7,1 | 100 | 73 | 11,4 | 160 | 5,3 |
| 2000 | P1 | 10 | 17,5 | 100 | 47 | 19,8 | 113 | 6,5 |
| 2000 | Z3 | 32 | 20,1 | 100 | 77 | 21,1 | 105 | 6,3 |
| 2000 | Z2 | 5 | 17,2 | 100 | 15 | 23,9 | 139 | 11,1 |
| 2001 | Z2 | 19 | 14,2 | 100 | 88 | 14,5 | 103 | 5,1 |
| 2001 | Z1 | 6 | 16,0 | 100 | 30 | 16,5 | 103 | 5,7 |
| 2002 | P1 | 5 | 39,2 | 100 | 42 | 43,9 | 112 | 8,8 |
| 2002 | Z3 | 10 | 7,3 | 100 | 45 | 7,1 | 97 | 6,4 |
| 2002 | Z1 | 5 | 27,6 | 100 | 33 | 32,1 | 116 | 6,5 |
| 2003 | P1 | 5 | 27,6 | 100 | 38 | 29,6 | 107 | 10,2 |
| 2003 | Z1 | 10 | 33,4 | 100 | 82 | 26,6 | 80 | 6,5 |
| tillsammans | | 137 | 19,4 | 100 | 612 | 21,3 | 117 | 7,1 |

F % - genomsnittlig inavelskoefficient för samhälle

Anm.: olika beteckningar i kolumnen „grupp“ står för olika bigårdar

Tabell 5: honungsavkastning för samhällen med inseminerade och friparade drottningar

När man beräknade honungsavkastningen hos samhällen med inseminerade drottningar för icke inavlade samhällen (egentligen mellanlinjekorsningar) var deras genomsnitt nästan lika som genomsnitt för samtliga samhällen med inseminerade drottningar d.v.s. 116 % i jämförelsen med friparade drottningar – dessa uppgifter inbegripes inte av tabellen. Med separerat beräkning ville man komma underfund med om inavel av en del samhällen inte inverkar negativt för honungsavkastningen. Det har inte visat sig vara fallet. Lägre grad av inavel (i detta fall i genomsnitt 7,1 %) hade ingen negativ inverkan på prestanda. Även om det skulle vara fallet var den kompensat genom den genetiska kvalitén hos samhällen med inseminerade drottningar

tack vare den intensiva selektionen.

Det går därmed att hävda att inseminerade drottningar är kapabla att bygga upp ett normalt samhälle med en bra honungavkastning. Handlar det om avel där det tillämpas en intensiv selektion kan dessa samhällen prestera bättre än samhällen med friparade drottningar i fall det inte handlar om en släktkombination mellan föräldrar med hög inavelkoefficient d.v.s. över 15%.

Utvärdering

Utvärderade data visa att **inseminerade drottningar kan användas för vanliga produktions samhällen**. Deras fullvärdighet jämfört med resultat i inseminerings historia är given förbättringar i insemineringsprocessen och den förkortade narkostiden. Övervägande del utvärderade drottningar utsattes för minimal narkotiseringsstid med koldioxid. Första narkosen (vid insemineringen) varade mellan 2,5-3 minuter och 1-2 minuter vid den andra narkotiseringen som applicerades antingen samma dag som inseminering eller dagen därpå.

Det som är viktigt för drottningarnas kvalitet är också förhållandena vid drottningodlingen. Drottningodling sker ovanför spärrgaller i samhället, täckta drottningceller placeras den 6:e dagen efter uppstarten av serien i termostaten där de kläcks. Vuxna drottningar placeras snart efter kläckningen i parningskupor med 0,1 kg ungbin. I parningskupor behåller man dem under parningen eller insemineringen. Efter att drottningar har börjat lägga ägg efter några dagar (men även efter några veckor) placeras de i vanliga produktions samhällen. Hälsförhållandena är goda med låg nose-ma förekomst.

Fullvärdigt utnyttjande av inseminerade drottningar i samhällena har principiell praktiskt betydelse. Det möjliggör för avlaren för att allsidigt värdera drottningens genetiska kvalitet respektive hennes samhällets på lika villkor som hos friparade drottningar. Utifrån den totala bedömningen av samtliga egenskaper kan man sedan göra den mest exakt kvalificerade utvärderingen såväl som den negativa (eliminering) som den positiva (urval av föräldrar för vidare avel). På grund av detta kan man utnyttja fördelen med inseminerade drottningar jämfört med friparade för att man **känner till bägge föräldrar**. På så vis kan man effektivisera avelsselektion.

Det är inte möjligt om drottningodlare håller den inseminerade drottningen i begränsade utrymmen i manipulations samhällen i rädsla för att drottningen skulle inte "ägg-lägga sig sönder" eller förbrukas på annat sätt. Hos så hållna drottningar kan bara utvärderas en del av hennes egenskaper vi behöver känna till för vidare selektion (putsförmåga, kakfasthet o.s.v.). Här beskrivna resultat visar att man inte behöver begränsa inseminerade drottningar på något vis. Övervägande del av dem har tillräckligt stora spermareserver. Antal fall där äggläggande inseminerad drottning blev drönläggande var bara 5,1 % och inträffade vid ålder av 1,75 år.

civ. ing. Kvetoslav Cermak, PhD

Det billigaste avtäckningsverktyget ?

Vid den manuella avtäckningen finns det alternativ som står till buds. Diverse elektriskt uppvärmda knivar, hyvlar, punkteringshjul och givetvis den klassiska avtäckningsgaffel (som det finns flera varianter av på marknaden). Det lär gå att använda

t.o.m. en fårsax. Senaste tillskottet är den böjda gaffeln – eller snarare skrapan. Istället att avlägsna vaxlock, river man upp de.

Denna skrapa kan var och en tillverka själv för en mycket billigt penning. Man inhandlar det lilla köks tillbehör man använder för att skiva löken med – **BILD 1**. Lökhållaren spänns i ett skruvstycke så att det sticker ut ca 5 mm av spetsarna. Sedan böjer man dessa med hjälp av hammaren. Böjen behöver inte vara skarp eller 90 grader - **BILD 2**.



Att avtäcka med skrapan går cirka två gånger snabbare än med en avtäckningsgaffel. Det är



fördelen. Nackdelen är att det ställs högre krav på silningen av honungen. På **BILD 3** är den vänstra delen av ramen avtäckt med en traditionell gaffel, den högra med skrapan.

Skrapan går att använda som komplement till gaffel där man inte lyckades ordentligt med avtäckningen.

Skrapan fungerar bäst i samband med äldre vax och ramar som har kallnat. För varma ramar med

jungfruvax är gaffeln överlägsen.

Skrapan har ytterligare två tillämpningsområden.

- riva upp täckta vinterreserver vid vårdrivningen av samhällen
- återställning av jungfruvaxet i yngelrummet. När bin bygger ut kakor med jungfruvax händer det inländ att vid plötsligt dragstopp då drottningen minskar äggläggningen kommer hon inte lägga ägg i dessa jungfrukakor. När sådan kaka står några dagar oanvänt bygger bin på cellernas ytterkanter en tunn krans av propolis och slutar bry sig om kakan. Drottningen lägger ägg i sådana kakor bara "under hot" och bin lagrar inte gärna honung i dem heller. Bara när allt verkligen är överfylld. För att göra kakan attraktiv igen behövs det bara att riva bort den yttersta kranzen med propolisen. Och där kommer skrapan in i bilden.



OBS: piggarna är mycket grund ingjutna i plasten. Förstärkning vid fästet med araldit rekommenderas. Redan innan man börjar bocka.

\vov

Antal spermier beror på kroppsstorleken!

Forskare vid Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg och Niedersächsisches Landesinstitut fur Bienenkunde Celle tittade på hur antal spermier ar avhängig drönarnas kroppsstorlek.

Man födde upp drönare i samma kupor. Normalstora drönare föddes upp i vanliga dronarceller och små drönare (13 % reducerat vingstorlek – som är en indikator för kroppsstorleken) i arbetarceller.

Små drönare producerade färre spermier – $7,5 \pm 0,5$ millioner (63 %) – jämfört med normalstora drönare – $11,9 \pm 1,0$ millioner. En "klackningsinvestering" per spermie ar lägre hos små drönare än hos normalstora för att små drönare producerar flera spermier relaterat till kroppsvikten.

Eftersom bisamhällen normalt producerar stora drönare måste den ökade investeringen bli kompenserat genom större parningsframgang för stora drönare.

(Och nu är det fritt fram för vilda spekulationer typ – det lönar sig föga att föda upp bin i små celler för att vid friparningen kommer drottningar para sig företrädesvis med stora drönare. I alla fall. Eller – om drottningen skulle para sig med samma antal små drönare som hon gör med stora kommer sperma ta slut fortare och bina kommer att svärma tidigare. Eller – inseminering kommer bli jobbigare för att man måste "mjölka" större antal drönare. O.s.v., o.s.v. ...)

"Onödig" (?) kunskap

British Medical Association (BMA) fick krypa till korsett

Anhängare av genetiskt manipulerade växter kan jubla över att BMA "tog förnuft till fånga". Motståndare av genetiskt manipulerade växte förmodligen kommer att anklaga BMA för att "de tappade förståndet". Den konservativa organisationen fick nämligen medge att de ar efter ar bara skrämdes.

BMA skriver i sin rapport att "det är mycket osannolikt att livsmedel från genetiskt manipulerade organismer (GMO) skulle kunna skada hälsan hos människor". Och inte bara det. De vädjar för att man skall "sätta stopp för hysterin som följer diskussioner runt GMO"!

Senast 2002 svarade BMA det skotska parlamentet att man borde stoppa alla försök med GMO för att de kan innebära en risk för folkhälsan. Nu påstår de rena rama motsatsen.

BMA trots sina feluppfattningar om GMO hade rykte om sig som en mycket prestigetung sammanlutning av experter inom läkarvetenskapen. Det har haft mycket tragiska konsekvenser. Presidenten för hungersnoddrabbat Zambia har på grund av BMA:s rekommendationer vägrat dela ut livsmedelhalp som delvis bestod av GMO majs. D.v.s. BMA ar medskyldig till en katastrof där hundratusentals människor dog av svält och hundratusentals till kommer att dö. Det sammanlagda antalet offer beräknas vara 2 millioner. Man får bara hoppas på att presidenten Mwanawasy:s rådgivare hann förmedla de "färska" nyheterna till sin chef.

BMA:s ståndpunkter användes av många "gröna" organisationer. Man får hoppas att de kommer reagera lika snabbt och ändrar innehåller i sina propagandabroschyrer.

Den som vill veta lite mer hittar det på:

<http://www.bma.org.uk/ap.nsf/Content/GMFoods>

Där finns också en tiosidig pdf dokument man kan ladda hem

Varför skriva om detta i BNB? Vi biodlare kommer förmodligen inte undan. Förr eller senare kommer det i vår närhet finnas växter som har genetiskt manipulerats. Våra bin kommer att flyga på dem och samla pollen. Och pollenet kommer att hamna i honungen. Och då är det bra att veta vad som gäller. Dels för våran skull (ro i själen) och dels för att kunna lugna våra konsumenter. "Alla" har hört hur "farligt" det är med genetiskt manipulerade växter. Nästan ingen har hört motsatsen och jag har faktiskt sedan Beenet:s tid trivts med rollen som "djävulens advokat" (man skall käfta emot de etablerade uppfattningar av princip). Om inget annat så det stimulerade (retade fram) debatten ganska effektivt.

P. S. *En personlig vädjan. Kan någon förklara för mig? Jag förstår att konsumenter vill veta vad de äter och att det skall stå på etiketten eller förpackningen. Om exvis majs eller soja (om de ingår) är genetisk manipulerade eller inte. Vad jag inte förstår är varför skall det skall stå på flaskor med rapsolja. Rapsolja innehåller INGA PROTEINER (bara fetter) och därmed kan det inte finnas i oljan något som är manipulerat (som protein i soja eller pollen). Förklara för mig varför skall man märka oljan tack.*

Utländska aktiviteter

Tag der Deutschen Imkerei

3. 7. 2004, Weimar, Deutsches Bienenmuseum, Deutschland

IX Encontro da Rede Abelha Nordeste

12. - 14. 8. 2004 Pesqueira - PE - Brasil

Wanderversammlung deutschsprachiger Imker

19. - 22. 8. 2004, Arnstadt - Stadthausbrauerei, Deutschland

8th IBRA Conference on Tropical Bees - Management and Diversity

6. - 10. 9. 2004 Ribeirao Preto - Brazil

Mitteldeutscher Imkertag

11. 9. 2004, Zeitz - Alttröglitz, "Hyzet Klubhaus", Hauptstraße 24, Deutschland

Bayerischer Imkertag Dillingen

11. 9. 2004, Dillingen (D-89407), Deutschland

123. Zentral Landwirtschaftsfest

18. 9. - 26. 9. 2004, München (D-81549), Deutschland

"EurBee" - European Conference of Apidology
19. - 23. 9. 2004 Udine - Italy

APIMONDIA Symposium - Diagnosis of bee diseases
7. - 8. 10. 2004 Freiburg, Deutschland

Deutscher Imkertag 2004
8. - 10. 10. 2004, Harburg - Seevetal (vid Hamburg), Deutschland

Adventsmarkt
4. - 5. 12. 2004, Weimar, Deutsches Bienenmuseum, Deutschland

Det borde inte vara så

Töreboda katalog

Jag fick (som många andra) en Töreboda katalog med en partsinlaga om cellstorleken i mitten. Det är den allra första katalogen någonsin jag träffade på som håller sig med en partsinlaga.

Jag måste medge att det är mycket bra skrivet. Texten flyter, det finns till och med en konspirations del (...Trycket från inflytelserika personer blev så småningom stort...) som väcker nyfikenhet utan att ange vad de stora krafter var och varför (den litterära knep ökar "mystiken" och förhindrar att kunna bedöma trovärdigheten för denna passus) .

När jag kommit dithän började jag få dåligt smak i munnen. I mitt bakhuvud började ringa ett alternativ " Trycket från inflytelserika personer klocka". Jag började nämligen uppfatta skrivelsen som konspiration gentemot mig personligen. Konspiration att köpa argumenteringen och därmed vaxet med små celler för att man verkligen hade ett starkt argument (som man dock inte talade öppet om) för varför (bl.a.) har partsinlägget skrivits. Man fick utan tvekan investera i nya valsar och denna investering måste tjänas in. Kom ihåg vad jag har skrivit i BNB nr. 11: " Det man måste vara medveten om är att varje firmas eller företags enda och viktigaste uppgift är att generera vinst. Annars försvinner man. Oavsett hur behjärtansvärt man vill framställa sin verksamhet eller framhäva nyttan av sina produkter."

När jag kommit till "tolkningar" utav de tester som Fries har genomfört – som påminde mycket starkt om hur förmodligen fan läser bibel (och som förväntar sig att läsaren är en idiot som sväljer okritiskt i stort sätt allt) har jag kommit personligen till en slutsats. OBS det är min egen personlig slutsats som jag INTE prackar på någon annan. Jag personligen kommer i fortsättningen aldrig att köpa någonting från Töreboda (men jag uppmanar inte någon att följa efter). Jag tycker varken om att bli manipulerat eller att få mitt omdöme ifrågasatt eller att bli indoktrinerat. Det finns ju andra firmor i landet och exvis Swienty har – trots att firman finns i Danmark – mycket kortare leveranstider (det visste du inte vad?) än Töreboda någonsin haft.

Trampminan

eller : vad var det jag sa nr. 2 (se ledaren i förra nummer)

Det är en tradition att i varje april nummer av Bi-NyhetsBrevet finns det en artikel som inte stämmer alldeles riktigt med verkligheten. Vissa lyckade, vissa mindre lyckade. Det har t.o.m. hänt att cellstorlek nummer (nr. 7, 2001) har resulterat i att några biodlare skällde ut mig efter noterna och sa upp bekantskapen med BNB. Det var en med all tydlighet lyckad en (läsare utan en gnutta av humor är inget att ha). OBS det var långt innan man hade startat 4,9 mm humbugen.

Årets aprilnummer var inget undantag med, fast med den grymma skillnaden att där fanns det inte bara en trampmina, men t.o.m. två. Jag har spekulerat i att eftersom BNB:s läsare är väl medvetna om tilltaget med en fejkad artikel i aprilnumret så när de hittar något som låter mindre troligt då tror de att de har kommit av kroken, slappnar av mentalt och går som offerlamm till slaktbänken (på minan). Du få gärna höra av dig om mina spekulationer var rätt eller fel.

Årets minor var artiklar: "Konstgjord renfriparning" och "Säkrare landning".

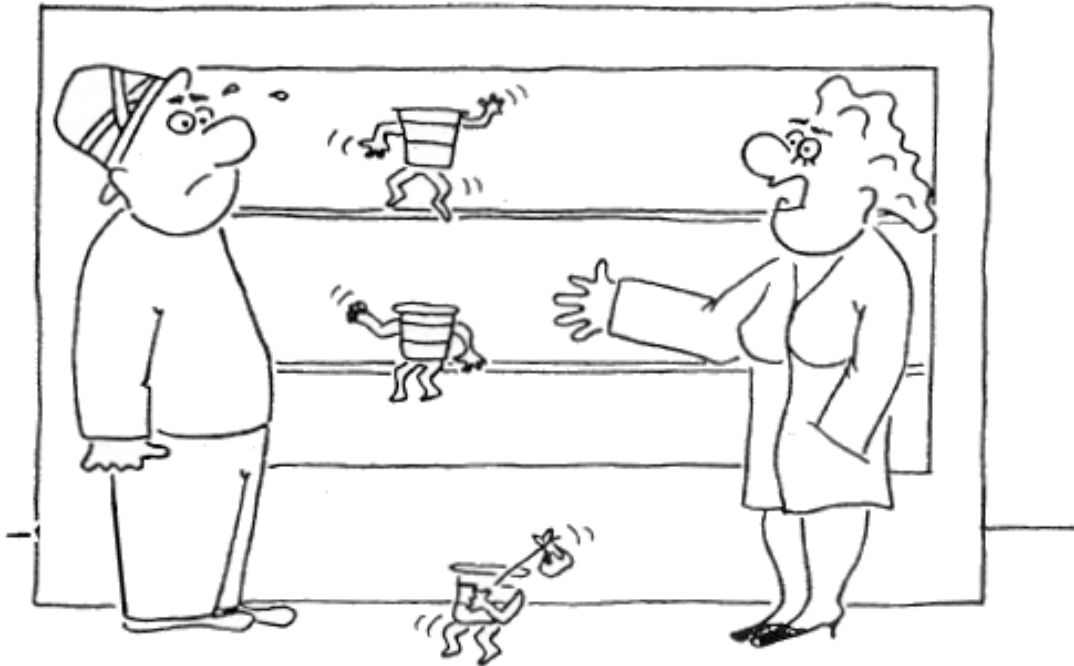
(Fast när man tänker efter så det där med flykt av insekter i en vindtunnel är sant. Det där med parning i flykten ovanför marken med. Olika rasers drönare flyger faktiskt på olika höjder så vem vet om det inte skulle kunna funka med flygburen ändå ...)

\vov

P. S. Aprilartiklar i de föregående aprilnummer:

- 2001, nr. 4: "Miljövänlig biodling kommer från Brasilien" (bakgrund – jag läste en bok om hur man manipulerar datorgrafik med en bild på de i början sexkantiga "celler" som jag tyckte mycket om och som jag har legat på under två års tid utan att jag visste vad den skulle kunna användas till. Sedan en musa kysste mig...);
- 2002, nr. 9: "Einstein och framtidsstudier" (bakgrund – jag såg en manipulerad bild på Einstein och tyckte – kan de, kan jag och tog en annan bild och "fixade till" den);
- 2003, nr. 14: "En ny upptäckt i insemineringsbranchen" (det är Photoshoppat Ray Charles på bilden jag inte kunde motstå).

P. P. S. Det är svårare för varje år (eftersom man känner till vad komma skall) att hitta på nya otroligheter. Fast inte för år 2005. Den osanningen är redan skriven och jag är faktisk (på förhand) nöjd med den. Det kallar jag för framförhållning.



Har du aldrig sett en levande ymp?

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 ©.