

Bi-NyhetsBrev

nr. 22 – december 2004



Innehåll:

Bidansen omprövad	3
Temperaturer att tänka på	4
Bin och produktion av värme	5
Binas styrning av luftfuktighet	8
Bin går även	10
Drönare	11
Evas sju döttrar	17
Floskler istället handfast vägledning	18
Melliferagulasch – del II	21

Ledare

- **Inledningsvis** - det som bör noteras är att typsnittet som kommer att användas nästa säsong har börjat användas redan i detta nummer. Ombyte förnöjer (förhoppningsvis) - utöver att nyhetsbrevet borde vara mera läsvänlig.
- **Enkäten i BNB nummer 21; resultat** – det har inte kommit tillräcklig många svar för att infria det "majoritetskrav" som efterlystes. Därmed kommer varken antal sidor att utökas på ett målmedvetet eller systematiskt sätt ("många sidor" i vissa nummer blir bara resultat av ett tillfälligt behov), eller sponsorbeloppets minimistorlek - fast de som på egen hand redan tidigare visade i handling eller i enkätsvaret berättade hur mycket BNB är egentligen värd i deras ögon avråds inte från att fortsätta med det respektive visa det i handling. **OBS sponsorsbeloppet har inget tak för det handlar inte om någon exakt fastslaget prenumerationsavgift. Man sponsrar utifrån vad man tycker det man får i gengäld är värt (fast med angiven minimigräns).**
- **Artikel man skall uppmärksamma extra noga (OBS – REKLAM!)** är utan tvekan artikel "Drönare". Jag själv har aldrig tidigare sett i svensk "bipress" någon artikel om drönare och tyckte att det vore lämpligt att fylla den luckan.. Dock **det allra viktigaste är den kunskap om sambandet om varroa och drönare som poppade upp.** Det ställer verksamhet på parningsstationer i ett helt annat ljus. Man måste omvärdera verksamheten och tydligen ändra på dagens rutiner. Lika viktig är tabellen som visar hur en parningsstation skall förses med jämn ström av sexualmogna drönare. Den tankegången har aldrig tidigare tillämpats i landet.
- **"Fräscha fiender" påpekande.** Artikel "Floskler istället vägledning" blir förmodligen inte speciellt populär inte bara hos de den berör, men kanhända inte heller hos några läsare. Man kan fråga sig – måste man vara personlig? Skulle det inte räcka med att skriva - ...det här eller det där är inte bra – som är mycket snällare. Tänk på att denna "snällhet" är orsaken till att det finns så många problem inom svensk biodling. Man får aldrig veta vem som gång efter annan ligger bakom alla de felaktiga förslagen/besluten /policyn och då vet man inte vems mandat skall helst inte förlängas – om man vill ha ändring till det bättre. "Drönar artikel" behövde en förklaring av hela konsekvenskedjan och nuläget, eftersom man kan felaktigt tro att det som står där berör bara en väldig liten grupp (sjukdoms- och avelskommittén samt de som jobbar på parningsstationer) utan att tänka på att substansen i artikeln egentligen berör en stor grupp biodlare som inte är ens medvetna om att den berör dem. Alla de som skickar (nu och i framtiden) sina drottningar för parning på någon av parningsstationer - och deras grannar. På det här viset förtydligas innebörden i "drönarartikel" så att man knappast kommer att nonchalera den. Att några blir sura (en skonsam omskrivning) får man ta. Ändamålet helgar medlen (och på sikt gynnar biodlarna). Ni som tänker nyttja parningsstationer nästkommande säsonger – börja ställa krav! Börja fråga berörda hur tänker man tackla det som den nya kunskapen burit fram. Se till att de ansvariga inte sopar problemen under mattan och låtsas att det regnar (som vanligt) och att allt är bra som det är. Det är det definitivt inte! Finns det någon som säger att allt är bra och inget behöver ändras, byt ut honom/henne mot någon som förstår att man måste agera och varför.
- **Avslutningsvis** – GOD JUL OCH GOTT NYTT ÅR och väl mött nästa år.

lvov

Bidansen omprövad

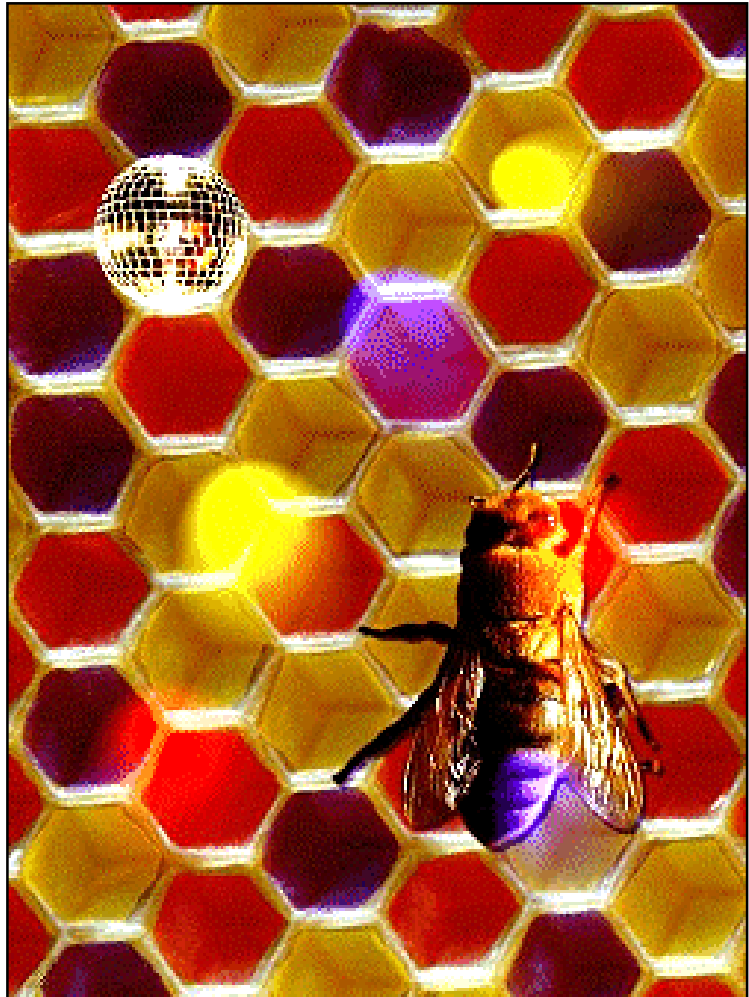
Alla vet att bin överbringar kunskap om födokällor mellan varandra med hjälp av dansen. Det är i.o.f.s. korrekt men med modifikation. A. Dornhaus och L. Chitka från engelska universitet i Bristol och London har på olika Europeiska lokaliteter förhindrat överföringen av informationen och ändå kunde bin hitta födokällor utan problem. Det går att framgångsrikt förhindra kommunikationen genom att bikakor ställs horisontellt istället vertikalt. Då kan inte bina jämföra vinkeln mellan dansens axel och gravitationens riktning som motsvarar vinkel mellan riktningen mellan solen och födokällan.

Vilket syfte har bidansen då? Svaret hittade forskare i den tropiska skogen i det Indiska biosfärreservatet Bandipur där efter samma manipulation med bikakor försämrades binas möjligheter att hitta födokällor mycket avsevärt.

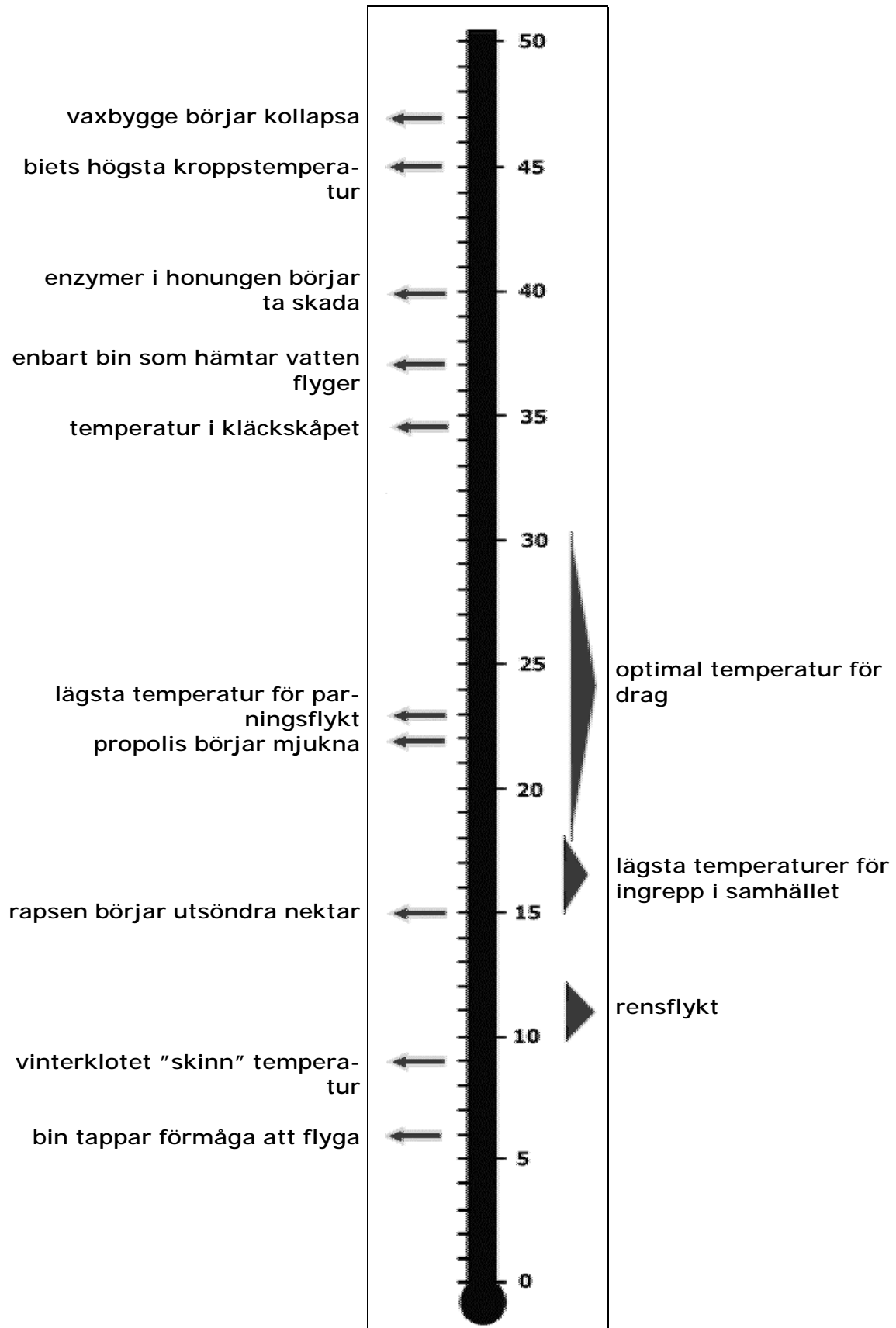
Man har kommit fram till att dessa två fenomen beror på att på de Europeiska ängar finns blommor i stort sätt överallt och ett oinformerat bi ganska snabbt kommer i kontakt med någon födokälla. I den tropiska skogen däremot hittar man blommor i rikliga mängder på träd som för tillfället blommor (som inte är lätt att hitta). Tropiska träd till skillnad från blommor i den öppna miljön i den tempererade zonen blommor bara några få dagar. Nyttan av bidansen beror på hur födokällor är spridna i miljön.

Observationer tyder på att bidanser i den tempererade zonen är mindre precisa än i tropikerna. En precis dans lönar sig bara där det är svårt att hitta några få, isolerade men rikliga födokällor. I den tempererade zonen fortlever bidansen för att den lönar sig i stora skogsmiljöer (förhållanden som liknar tropikerna) och även för att finna platser lämpliga för nya bostäder.

Bidansen är därmed en anpassning för ett mycket specifikt olikartat miljö i tropikerna där biets evolution skedde men är inte outhärlig för att finna födokällor i den tempererade zonen dit bin flyttade senare.



Temperaturer att tänka på



Bin och produktion av värme

Det man visste om värmeregleringen hos insekter för 60 år sedan sammanfattades fint av Otto Plath som skrev: "Så som alla kallblodiga varelser har varken bin eller humlor har några medel heller för att kunna ändra kroppstemperatur och om de är utsatta för långvarig kyla är resultatet ett dvalliknande tillstånd och ofta döden."

Många andra höll med hans uppfattning om att insekter inte kan reglera kroppsvärme och denna uppfattning höll i sig ganska länge. Det var fel, för att hos många olika arter är värmeregleringen väl utvecklat. Bin (och här menas Apidae dit hör utöver vårt honungsbi till exempel humlor, snylthumlor och även andra) höjer sig markant över genomsnittet. Inte bara socialt levande arter men även arter som lever solitärt.

Bin är en mycket mångskiftande insektsgrupp som utöver andra anpassningar har fogat in sig till mycket skilda klimatiska förhållanden på vår planet. De är hemma i heta öknar, regnskogar runt ekvator och två arter har hittats i Arktis 82 km från nordpolen. På alltför varma eller alltför kalla platser kan bin leva bara tack vare individernas värmeregleringsmekanismer.

Inga insekter – med undantag av vissa sociala bin – håller inte varken permanent eller långvarigt högre kroppstemperatur. De förblir "kalla" tills de börjar förbereda en flygning. Först då höjer de kroppstemperatur till minst 30 ibland t.o.m. 40 grader Celsius. Hela processen kan bli förvånansvärt snabb. En humla kan exempelvis höja kroppstemperaturen från 13 grader (temperatur av omgivande luften) till 37 grader under loppet av 6 minuter (se bild 1). Alla insekter som producerar eget värme (vissa insekter värmer upp kroppen med hjälp av solen) begränsar höjningen av kroppstemperaturen huvudsakligen till thorax där det finns flygmuskler.

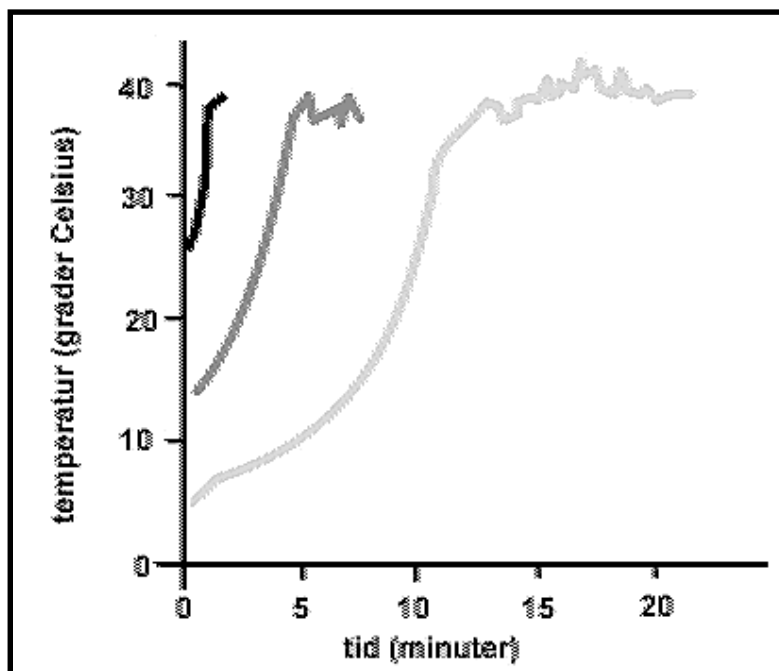


Bild 1: Uppvärmning hos humlor genom muskelsammandragningar. Vid omgivningstemperaturen 24 grader Celsius (svart), 13 grader Celsius (mellangrå) och 7 grader Celsius (ljusgrå) är humlor kapabla att höja snabbt thoraxens temperatur till "drifts" optimum 40 grader Celsius.

Vissa nattfjärilar under uppvärmningsfasen vibrerar med vingarna, men biet värmer upp sig lugn och stilla utan att vibrera eller darra med vingar eller thorax. A. Kammer och B. Heinrich visade att uppvärmningen av bin är alltid sammankopplat med aktiveringen av flygmuskler. Hur de

gjorde det förblev länge en gåta.

Till slut har det visat sig att produktion av värme är avhängig flygmusklernas (som kallas för fibrilära eller myogeniska) fysiologi. "Vanliga" muskler vi själva har i kroppen dras samman bara efter att de mottagit en elektrisk signal eller aktionspotential från nervsystemet. Fibrilära muskler dras samman om de mottar aktionspotential, men även om de spänns några millisekunder efter de mottagit aktionspotential. Därför brukas de kalla för muskler "som kan aktiveras av drag".

Binas flygmuskler aktiveras under flykten på bägge sätt: nervimpulser och drag. Under ett ögonblick alltid sker samtidigt sammandragning av depressorer (muskler som pressar vingarna i riktningen neråt) och förlängning av elevatorer (muskler som lyfter vingarna). Elevatorernas förlängning är egentligen en signal för sammandragning och därför i nästa ögonblick sker elevatorernas sammandragning och förlängning av depressorer som leder till depressorernas sammandragning och frigörande av elevatorer och detta upprepas hela tiden. Hela mekanismen kan teoretiskt fungera utan någon impuls utifrån. Det centrala nervsystemet skickar dock till flygmusklerna då och då aktionspotentialer för att bibehålla stadigvarande cykliska sammandragningar igång.

Tack vare att systemet arbetar på detta sätt ger det upphov till svängning av vingar i en högre frekvens och med större precision än det skulle vara möjligt om bara nervsystemet skulle vara styrande. En humla slår med vingarna 200 gånger per sekund. När myogena muskler tas ur thorax uppför de sig som "vanliga" muskler, de dras samman bara efter att de mottagit en aktionspotential och är kapabla ta emot bara 15 signaler per sekund. Vid en högre frekvens uppstår en permanent sammandragning – kramp.

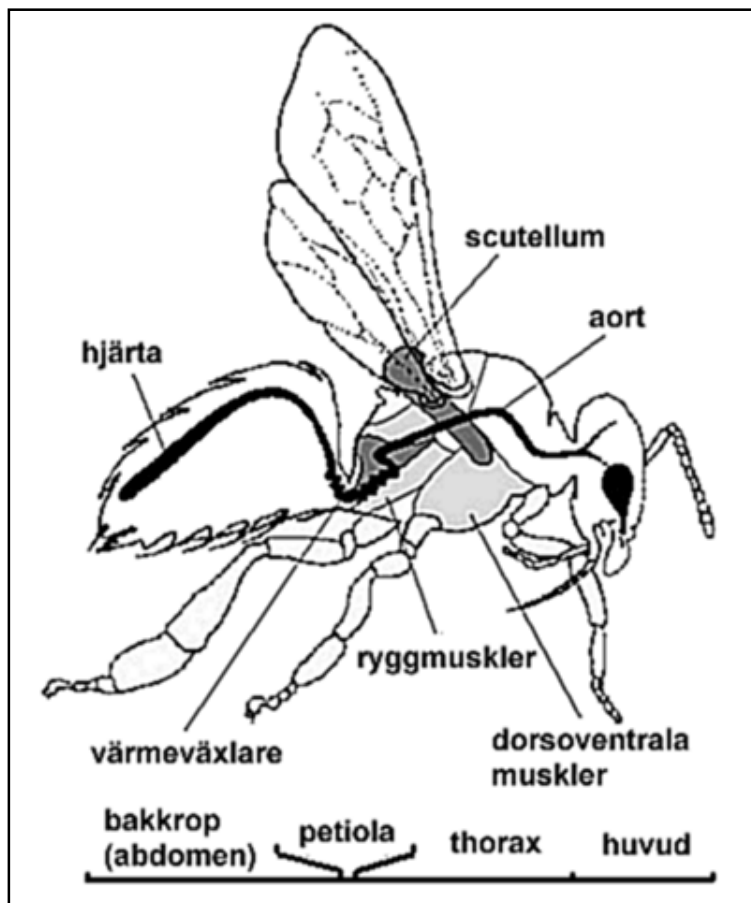


Bild 2: Placering av muskler som samverkar vid "ickedarande" termogenesis eller som det brukar i litteraturen heta "ickedarrande frossa" och huvuddelar av omloppssystemet inklusive värmeväxlare i bakkroppens petiolla.

Under uppvärmningsfasen betar sig flygmuskler såsom de skulle vara isolerade – de dras samman bara som ett svar på aktionspotentialer. A. Kammer och B. Heinrich kom fram till att flygmuskler hos en humla tar emot 40 sådana signaler per sekund. De befinner sig i relativt starkt krampstillstånd. Krampaktig sammandragning frigör mycket energi utan att ge upphov till rörelse. Det förklarar vibrationsfrånvaro under tiden då tho-

rax värms upp. Det förklarar dock inte hur ett bi kan använda flygmuskler på olika sätt under flygning och under uppvärmning.

Denna fråga besvarades senare av *H. Esch* och *F. Goller*. De följde upp samtliga aktionspotential av flygmuskler, thoraxtemperatur, omgivningens temperatur och formförändringar av scutellum (ryggsköld på thorax – se bild 2). De har kommit underfund med att sammandragning av ryggmuskler leder till vridningen av scutellum. Scutellums utlöpare riktade inåt kroppen stöter ihop med andra utlöpare i bakre delen av thorax. Det uppstår ett mekaniskt hinder (eller snarare stopp) som hindrar aktivering av flygmuskler genom drag (dessa kan därmed aktiveras bara via nervsystemet).

Om flygmuskler skall "flyga" eller "värma" avgörs av den inledande muskelaktiveringen. Nervimpulser skickas visserligen samtidigt till bägge grupper av muskler men skiljer sig i frekvens. Om frekvensen är högre för ryggmuskler uppstår vridning av scutellum med medföljande uppvärmning av thorax. Om däremot dorsoventrala muskler aktiveras med högre frekvens – som frånskiljer utlöpare i thorax – avlägsnas det mekaniska hindret och muskler kan aktivera sig själva genom sina egna sammandragningar och biet kan flyga.

En annan mycket viktig egenskap som gör det möjligt för bin att klara av en kall omgivning är förmågan att reglera temperaturen i kroppens enskilda delar. Det mesta av värmen avleds hos insekter direkt ur thorax till omgivande luft eller till bakkroppen (abdomen) där det finns den största delen av matsmältningsorgan som kan väga upp till 4 gånger mer än thorax. För insekter som flyger är det viktigt att bibehålla hög temperatur i thorax. Det viktigaste organet som hos bin minimerar värmeförluster ur thorax är s.k. värmeväxlare. Värmeväxlaren har förmågan att eliminera större delen av värmeförluster genom bakkroppen trots att hemolymfan (binas motsvarighet till vårt blod) måste transportera "bränsle" (näringssämnen) från bakkroppen till muskler i thorax. Biets hjärta finns i bakkroppen (se bild 2) och pumpar hemolymfan via aortan in i thorax i riktningen mot huvudet. Från kroppen återförs hemolymfan via fria kroppshålligheter tillbaka till bakkroppen (s.k. öppet omlopp). Hos bin är aortan i petiola (petiola är en hård kitinlös upphängningsdel som sitter i biets midja och håller ihop thorax med bakkroppen och ger stadga och stöd men samtidigt lättrörlighet i förbindelsen) veckat till 9 slingor. Kall hemolymf som rinner genom aortan från bakkroppen till thorax värms upp av varm hemolymf som rinner fritt till bakkroppen och omspolar värmeväxlaren. På det viset behålls värme i thorax. Värmeväxlarens effektivitet befrämjas även av andra omständigheter.

- Värmeväxlarens slingor har för effektivt utbyte av värme en stor yta
- Slingor saktar ner flödet av hemolymfan
- Slingor "fogar samman" separerade pulser av hemolymfan som skulle strömma genom petiola för snabbt utan större värmeutbyte

Värmeväxlarens verkningsgrad är betydande för att mätningar visade att bakkroppens temperatur aldrig höjs - ens när thorax är uppvärmd till temperaturer som är nästan dödliga.

Bin är kapabla att flyga även vid mycket höga temperaturer som t.o.m. överskrider deras "driftstemperatur". De måste inte bara kunna värma upp, men även kyla ner.

H. Esch har redan tidigare observerat att ett bi som flyger under hög omgiv-

ningstemperatur utsöndrar en oljig droppe på tungans spets. Sedan har *B. Heinrich* upptäckt att dessa droppar är nyckel till biets värmereglering. Om omgivningen där ett bi flyger är varmare än 46 grader Celsius börjar biet utsöndra en vätskedroppe. Luftströmmen avdunstar vätskan och kyler ner huvudet. Via huvudet avleds överskottsvärme från thorax. Det märkvärdiga egentligen är att den utsöndrade droppen egentligen är nektar som biet har insamlat och det verkar så att vätskan avdunstar för att koncentrera nektar för att den skall kunna förvandlas till honung. I en kallare omgivning (kupan, yngelklot) gör bin så men då inte i flykten. Kylningen är en sekundär händelse som utnyttjas vid olämpliga flygförhållanden som å andra sidan möjliggör för bin att samla födan även under mycket höga omgivningstemperaturer som hotar andra insekter med överhettning.

Binas styrning av luftfuktigheten

Bin är inte bara riktiga hejare på att reglera egen kroppstemperatur och temperatur inne i kupan – och hålla den exakt på den nivå de behöver ha den på (det kan varje biodlare som har byggt ett kläcksåp berätta, för att det räcker inte med en billig termostat, termostaten måste vara mycket exakt). Bin kan reglera även fuktighetsnivån inne i kupan på ett förbluffande sätt.

Graden av luftighetsmättnaden av luften i olika delar av kupan under den aktiva perioden i binas liv (vår, sommar) beror på en radda av fysiologiska och biologiska faktorer. När det gäller fysikaliska faktorer kan det röra sig om utetemperatur, fuktighet i uteluften och graden av fuktighet av nektar bina tar in i kupan. När det gäller biologiska faktorer är de viktigaste binas aktivitet, deras fysiologiska tillstånd och mängd av yngel inne i kupan.

Under sommar kan fuktighet inne i kupan pendla i olika delar av kupan mellan 25 % och 100 %. Minst relativ fuktighet finner man vid låga utetemperaturer d.v.s. på natten och maximal vid relativ hög utetemperatur och luftfuktighet ute. Under 24 timmar kan luftfuktighet i olika delar av kupan pendla mellan 35-85 %.

Det är intressant att under dagen vid utetemperaturer mellan 17 – 25 grader Celsius kan fuktighet inne i kupan med 25 – 40 tusen bin vara i olika delar av kupan mellan 48 och 84 %. När utetemperaturen går ner under natten till 7 – 11 grader med samtidig höjning av fuktigheten till 90 – 100 % sänks fuktigheten inne i kupan till 30 – 63 %.

Vid höjd relativ fuktighet hos uteluften på nästan 100 % då det regnar under längre perioder håller bin fuktighet inne i kupan på ett ganska stabilt nivå och då alltid lägre än fuktigheten är ute. Som exempel vid utetemperaturer 12 – 16 grader och luftfuktighet 93 – 100 % har fuktighet inne i kupan pendlat mellan 77 – 84 %. I absoluta siffror – ute mellan 10 – 12 g vatten/m³, inne mellan 29 – 32 g/m³.

Ändringar i temperaturen och fuktigheten under dagen utanför kupan framkallar olika förändringar i fuktigheten i olika delar av kupan. Vid utetemperaturen 10-11 grader under natten och luftfuktigheten 90 – 100 % har fuktighet inne i kupan vid flusterväggen (30 000 bin, 17 000 yngelceller) mellan 38 och 45 %. Under dagen när temperaturen gick upp till 20 – 25 grader och sänkningen av den relativa fuktigheten till 50 – 60 % har vid flusterväggen ökat fuktighet till 70 – 75 %. Under samma förhållanden mitt i yngelklotet från 50 – 53 % till 78 – 83

%. Uppe vid taket på sidan motsatt till fluster från 62 – 65 % till 73 – 81 %.

Spannet av dagliga variationer av den absoluta luftfuktigheten i olika delar av kupan utifrån ändrade utetemperaturer skiljer sig i princip. Vid luftfuktigheten hos uteluften 9 g/m³ (natt) och 12 – 3 g/m³ (dag) var luftfuktighet i kupan hos flusterväggen 14 g /m³ (natt) och ökade till 23 – 24 g/m³ under dagen. I mitten av yngelklotet under samma villkor var nivåer 18 – 33 g /m³ och 28 – 30 g/m³. Uppe vid taket på sidan som var motsatt flusterväggen 17 – 18 g/m³ och 25 – 29 g/m³.

Som synes är de största variationer nere vid flustret. Minsta pendlingar och högsta luftfuktighet finns i kupans mittersta del. I alla delar av kupan finns under normala villkor högre luftfuktighet än utanför kupan. På det viset skiljer sig dynamiken för den absoluta luftfuktigheten inne i kupan från den relativa som kan under loppet av 24 timmar vara lägre inne än ute (under natten) lika (morgon och kväll) eller högre (under dagen).

Perioden höst och vinter

För den passiva delen av bisamhällets liv är karakteristisk den stora obalansen av fördelningen av vatten i kupan. Mängden av vattenångor ändras i utrymmen med bin där värmecentrum har den största koncentration och i riktningen utåt från värmecentret minskar snabbt. Bara ovanför värmecentret avtar fuktigheten gradvis.

Luftfuktigheten varierar ganska mycket i de delar av kupan där bin inte finns. Återigen den största variation finns vid flustret och är beroende av förhållanden utanför kupan. I denna del av kupan kan luftfuktighet röra sig nära mättnadsgraden och vid sänkningen av utetemperaturen kan frost bildas. Kondens kan bildas i ganska stora mängder inte bara på botten och på kupans bakre vägg, men även på den sidan av kakor som är vända mot denna vägg. Hjälpventilation på flustrets motsatta vägg kan hindra kondensuppkomsten. Även om dessa delar av kupan är ganska fuktiga kan halten av vattenångor vid stark kyla gå ner ändå till 0,1 g/m³.

De delar av kupan där det inte finns bin är förhållandesvid mest stabila när det gäller mängd av vattenånga. Huvudsakligen den övre delen av kupan ovanför värmecentret. Undantaget under perioder med mildare väder då det tränger in i kupan varmare luft mättad med vattenånga. Till detta bidrar även fukten från bakre vägg som börjar avdunsta.

Luftomsättningens inverkan på luftfuktigheten inne i kupan

Halten av vattenånga i olika delar av kupan är beroende av luftomsättningshastigheten mellan kupan och omgivningen som i sin tur beror på kupans konstruktion (hjälpfluster vid taket respektive tät kupa med plastfolie i taket).

Variation av luftfuktigheten i kupan kan under vissa perioder vara avhängig halten av syre och koldioxid. Dessa faktorer är svåra att påvisa under den aktiva delen av bisamhället liv. Dessa faktorer slår däremot igenom under vinterperioden då koldioxidhalten kan stiga upp till 5 gånger och syrehalten minska 3 gånger.

Vattenregim inne i kupan formeras av faktorer utanför kupan och aktiviteter inne i kupan. Under vinter vid klara och kalla dagar då utetemperatur är – 20

grader är vattenhalten i uteluften 0,4 – 0,6 g/m³. Inflöde av sådan luft in i kupan leder till sänkningen av både den relativa och absoluta luftfuktigheten inne i kupan.

En viss inverkan har metaboliskt vatten som avges vid andningen och som stigen med stigande aktivitet och halt av koldioxid.

Vatten i födan har också inverkan på kupans vattenregim. Även om bin avdunstar stora mängder vatten från nektar är luftfuktighet hållen av bina på ganska lågt nivå. Det kan förklaras med binas höga aktivitet och den aktiva vädringen av kupan.

Honungen som är mycket hygroskopisk spelar stor roll i kupans vattenregim. Den kan både bidra till fuktighetsminskning såsom till fuktighetsökning.

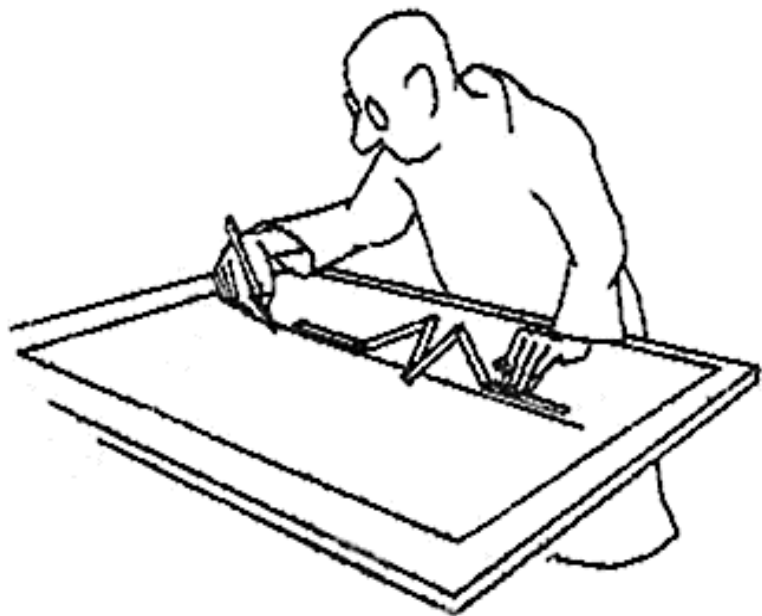
Under den aktiva delen bär bin vatten in i kupan vars avdunstning bidrar till höjningen av luftfuktigheten. Sänkning av luftfuktigheten inne i kupan däremot inte inverkar på vattenbärande.

Under olika experiment har det kommit fram att när man stänger av vädringsöppningar i kupan utan att temperatur i kupan skulle ändras och vid absorberingen av överskotts koldioxid kunde inte uteslutas att vädringsbin dök upp i flustret (i snitt först efter 30 minuter). Om man däremot inte fångade upp överskotts koldioxid har vädringsbin dykt upp redan efter 10 minuter.

Bin även går

Utanför kupan bin flyger. Inne i kupan förflyttar de sig genom att gå. Hur mycket då?

Drottningen (enligt *Taranov* och *Ivanova*; 1946) under uppbyggnadsfasen på våren och försommaren i sitt letande efter tomma celler avverkar dagligen 86 m. I en överfylld yngelklot under svärmtillståndet upp till 240 m! För att drottningen skall bibehålla kontakt med arbetsbin måste hon periodiskt promenera på samma delar av kakor (*Skirkjavithus*; 1971, 1972, *Seeley*; 1979).



Ungbin efter kläckningen avverkar dagligen 50 +/- 9,4 cm (enstaka bin mer än 1 m).

Längsta förflyttningar görs av bin som är 7-15 dagar gamla. De avverkar de dagligen 233,8 +/- 17,6 cm.

Drönare

Att föda upp drönare kostar

Utveckling av drönarembryer från äggläggningen till kläckningen från äggen tar lika lång tid som för arbetsbiembryer. Larverna föds upp under samma betingelser – temperatur som arbetsbilarver och likaså byter man deras föda den 3:e dagen. Det finns dock olikheter. Mängden av födan de får. De enskilda "portioner" är så små så att komma underfund med vikten är mycket besvärlig. Det som är lättare att ordna är att räkna hur ofta de matas. *Levenets* anger för 1 dag gamla drönarlarver larver 776 och för 6 dagar gamla 1507 besök av ambin. Larver matas mellan 5 – 14 gånger i timmen. I motsatts till arbetsbilarver där *Lindauer* anger att 1 dag gamla arbetsbilarver matas var 5:e timme och från 4:e dagen 2 gånger i timmen. Tack vare den enorma insatsen från ambins sida är det inte konstigt att en drönarlarv väger dubbelt så mycket som en arbetsbilarv.

Hur många drönare drar ett samhälle fram?

Den enorma födoförbrukningen som behövs att få fram drönare ställer på sin spets frågan hur många drönare ett samhälle egentligen orkar att dra fram. Det har företagits många experiment och många mätningar (bl.a. av *D. M. Allen, J. B. Free, K. Wiese*).

Det som kan sammanfattningsvis sägas är att mellan maj och juni låg andelen av drönaryngel av den totala mängden av yngel mellan 8 -19 % (i genomsnitt 14 %). Genom beräkningar kan man komma fram till att samhällen som drog fram mellan 110 000 och 170 000 arbetsbin under hela året producerade mellan 3 600 och 10 900 drönar yngelceller.

Antal drönaryngelceller och antal drönare skiljer sig dock markant! Antal drönare jämfört med det totala antalet bin är mycket överraskande utifrån drönaryngel antalet. Andel drönare utifrån det totala antalet individer i samhällen i juni var i genomsnitt 2,3 % och i juli 3,4 % (max – 4 %)!

Att få fram drönare handlar om framförhållning

Att producera födan för uppfödningen av drönare kräver en stor mängd av ambin. Och det betyder att de som deltar i drottninguppfödningens processen i någon form – drottningodlare, inseminatörer, eller de som arbetar på parningsstationer måste noggrant planera i förväg, för att redan 4 veckor innan man börja odla drönare måste det finnas en stor yngelklot så att när man hänger in i kupan en drönarram måste det finnas tillräcklig med ambin som kan föda upp dessa drönare.

Att få fram bra drönare är en process med tidsperspektiv i vissa fall mycket längre än fyra veckor. Det finns kända fall med tidig och fuktig höst, lång vinter med ogynnsam vår där bin hade brist på pollen både på hösten och på våren så att bin som föddes och växte upp under dessa villkor och skulle tjänstgöra som ambin för drottningar var undernärda till den milda grad att drottningar som föddes upp av dessa ambin var mindre än arbetsbin. Var och en kan räkna på sina fem fingrar vilka slags drönare man fick då. Det är på plats att påminna om artikel i BNB nr. 20 "Antal spermier beror på kroppsstorleken" (sida 15) där det sägs att små drönare producerar bara 60 % spermier jämfört med normalstora!

Drönarliv

Efter tre dagar av äggstadiet, 6 dagars larvstadiet och 15 dagars puppstadiet kläcks en drönare efter 24 dagar. Efter kläckningen till första utflykten under 8 – 9 dagen lämnar inte drönare kupan. Drönare under den här tiden kallas för kupdrönare. Dessa drönare uppträder på ett annat sätt än de drönare som har redan varit ute och flugit (som kallas för flygdrönare). Kupdrönare föredrar kupans varma platser, man finner de företrädesvis på yngelklotets kakor. Flygdrönare uppehåller sig mer på yngelklotets täckkakor. En inseminatör som vill få tag i dessa mogna drönare finner de i närheten av flustret.

Skillnader i uppträdande mellan kup- och flygdrönare kan förmodligen förklaras med parallellen till uppträdande av en befruktat drottning. Enlig Laidlaw övergår sperma från äggledare till spermatekan saktare och mindre effektiv vid låga temperaturer (mellan 24- 34 grader). Den mest optimala temperaturen visade sig vara 34 grader Celsius d.v.s. yngelklotets temperatur. Kupdrönare förmodligen föredrar denna temperatur för att den gynnar utvecklingen av inre sekret-processer (utveckling av slemmet och vandring av sperma).

Enligt *Levenetse* och *Free* matas drönare de första dagarna av arbetsbin (som de tigger av). Efter cirka en vecka de delvis matas och delvis tar själva honungen från cellerna. Drönare äldre än en vecka tigger inte och förser sig med maten själva. För att komma underfund med vad egentligen drönare äter gjorde Mindt analyser av drönarnas honungskräva hos 2-3 dagar gamla drönare hos vilka det var uteslutet att de skulle själva äta honung. Det har visat sig att födan de fått i sig mest liknade den blandade födan som bina förser de äldre arbetarlarver med. Födan för arbetslarver innehåller enligt *Zander, v. Rein och Gontarenski* honung, pollen, vatten och sekret från fodersaftkörtel. Man måste anta att bin tillsätter denna sekret avsiktligt eftersom drönare saknar fodersaftkörtel som producerar denna sekret.

Sockethalten i födan varierar beroende av ålder. 1 – 3 dagar gamla drönare förbrukar 0,5 – 1,9 mg i timmen (genomsnitt 1 mg). Äldre drönare förmögna att flyga behöver 1 – 6 mg (i snitt 3 mg) i timmen. Vid försök matades på kvällen drönare med tom honungskräva med 5 – 10 ml 77 %ig sockerlösning och efter 15 timmar var honungskrävan tom. Det har visat sig att unga drönare trots den tomma honungskrävan kunde leva under en längre tid, men flygdugliga drönare dog för det mesta redan efter 1 – 2 timmar.

Perioden mellan kläckning och första utflykten är en mognadsperiod där drönare utvecklas till ett könsdjur kapabelt att para sig. Könsorgan och spermier bildas redan under larvstadiet. Till det måste ytterligare tillkomma förmåga att evergera parningsorganet, bildande av slemmet och vandring av spermier. Bildande av slemmet och vandring av sperma sker under vistelsen i kupan (se ovan varför kupdrönare vistas i yngelklotet). Enligt Bishop växer slemkörtlar samtidigt som slemmet bildas från 3,5 mm vid födseln till 5,5 – 6 mm den 6:e dagen. Från 3 till 9:e dagen (häften av perioden då slemmet bildas) vandrar spermier från testiklar till spermaledare. Testiklar under tiden krymper. Vandring av spermier är nödvändig för att vid parningen sperma kan inte ejakuleras från testiklar.

Mindt har sysselsatt sig med frågan hur födan inverkar på dessa parallella processer. Han jämförde drönare matade av ambin med drönare som matades artificiellt med en sockerlösning och en grupp som matades med en blandning av blandningen av socker och proteiner. Det har visat sig att hos drönare som födes upp artificiellt vandrade sperma såsom den skulle, men slemkörtlar utvecklades

inte såsom de borde ha gjort korresponderande till åldern. Det handlade inte om nedbromsning av takten. Det handlade om att utsöndringen av slemmet sackade efter för att slemkörtlar inte utvecklades. Det betyder att födan har stor betydelse och alltid påverkar utvecklingsprocesser. Läs mera om detta i kapitlet "Varroa ändrar på i stort sätt allt".

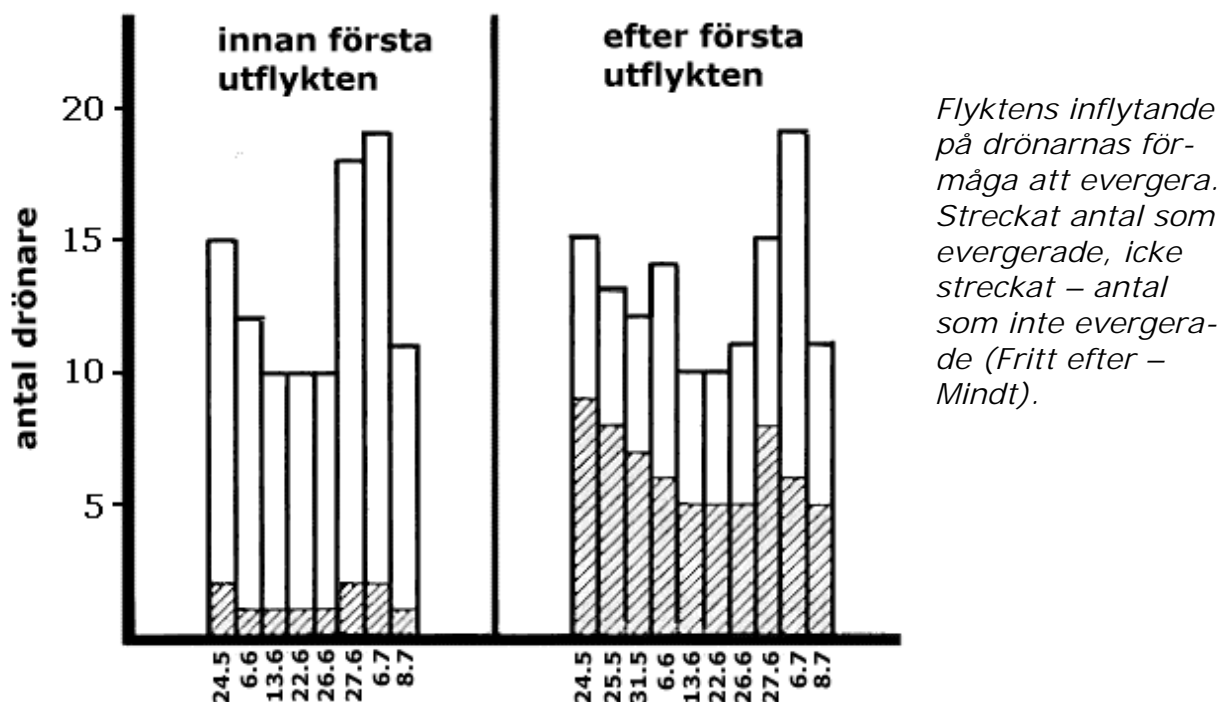
Det som inseminatörer borde känna och ta hänsyn till

(eller varför är det bl.a. viktigt med flygburar för drönare som kan ses på CD-ROMen utgiven av BNB: "Guiden till inseminering")

Med drönarens första flygning avslutas "kupdrönare" stadiet men den fullständiga sexuella mognaden är inte uppnått än. Det som också hör dit är förmågan att evergera endophallus (kränga ut parningsorganet). Håller man drönaren mellan tummen och pekfingeret kan man genom trycket på drönarens thorax få drönaren att evergera som behöver dock inte betyda att slem och sperma bli ejakulerade. Även om det skulle hända så vätskan skulle vara gråaktig och bestå av sperma hopblandat med slemmet. Den fullgoda ejakuleringen då sperma är separerat från slemmet och skiljer sig i färgen inträffar lite senare – ungefär vid drönarens 12:e levnadsdagen. Det innebär att från det lagda ägget till en parningsduglig drönare tar det mellan 36 - 40 dagar.

Eftersom förmågan att evergera uppnås först under de första dagar drönare börjar flyga inställer sig fråga – hur inverkan förmågan att flyga på förmågan att evergera?

Litteraturuppgifter kan vara lite olika. *Kurenoj* anger att drönare som återvänder från den första utflykten evergerar 6 - 9 % mera, *Woyke* anger 7 % och mer. Ganska åskådligt är:



Drönare som ge sig ut på sin första utflykt kommer ut ur kupan ganska sakta. Likaså de putsar sig innan starten ganska länge (till skillnad mot drönare som

redan varit ute – de bara rusar upp i luften så fort de kommer genom flusteröppningen). Dessa drönare är mycket visserligen mycket enkelt att fånga men de inte går att använda för insamling av sperma.

Rätt samordning i tiden är mycket viktig på parningsstationer

Det mycket förenklade budskapet – den bäst balanserade fördelningen mellan icke sexuellt mogna drönare och drönare som kan para sig likaså återpåfyllning av drönare som "försvinner" uppnås genom att lägga in i drönarsamhällen 2 st drönarramar men ger drottningen tillgång bara till halva drönar ramen per vecka (ramar går att spärra med folie).

Det exakta tillvägagångssättet finns på nästa sida där det kan studeras.

Hur långt flyger drönare och drottningar?

Vid försök placerades samhällen dels med genetisk olika drönare i en 8 km lång dal omgiven av höga bergskedjor. I samma dal och i omgivande dalar placerades grupper på 8 –10 drottningar (cordovan). Hos avkommor konstaterades att bara en liten del (7,3 %) parades i närheten av platsen där de placerades. Parningsavstånd för majoritet av drottningar var mellan 1000 och 3000 meter (genomsnitt strax över 2000 m. För några få 5000 m. Vid drönarnas flygradie på upp till 7 km och drottningarnas maximala flygradie 5 km kan parningsavstånd vara upp till 12 km.

Liknande resultat fick *Böttcher*. Återigen testat i en lång (8 km) lång dal omgiven av höga bergsmassiv. Från 12 placerade drottningar (utan drönare) försvann 2, 10 st parade sig normalt. På en parningsstation som låg 7 km från närmaste lokaliteten har renparat sig med genetisk märkta drönare 42 %, 54 % blandparat.

Varroa ändrar på i stort sätt allt

Fördelningen av varroa mellan arbetsbin och drönare i ett bisamhälle är cirka 1:10. Dvs drönare är angripna av att varroa tio gånger oftare än arbetsbin. Det betyder att vid moderata nivåer av varroa angrepp är i stort sätt nästan alla drönare angripna av varroa. Flera olika undersökningar har tittat på olika aspekter och konsekvenser av varroa angrepp hos drönare.

- **Vikt**

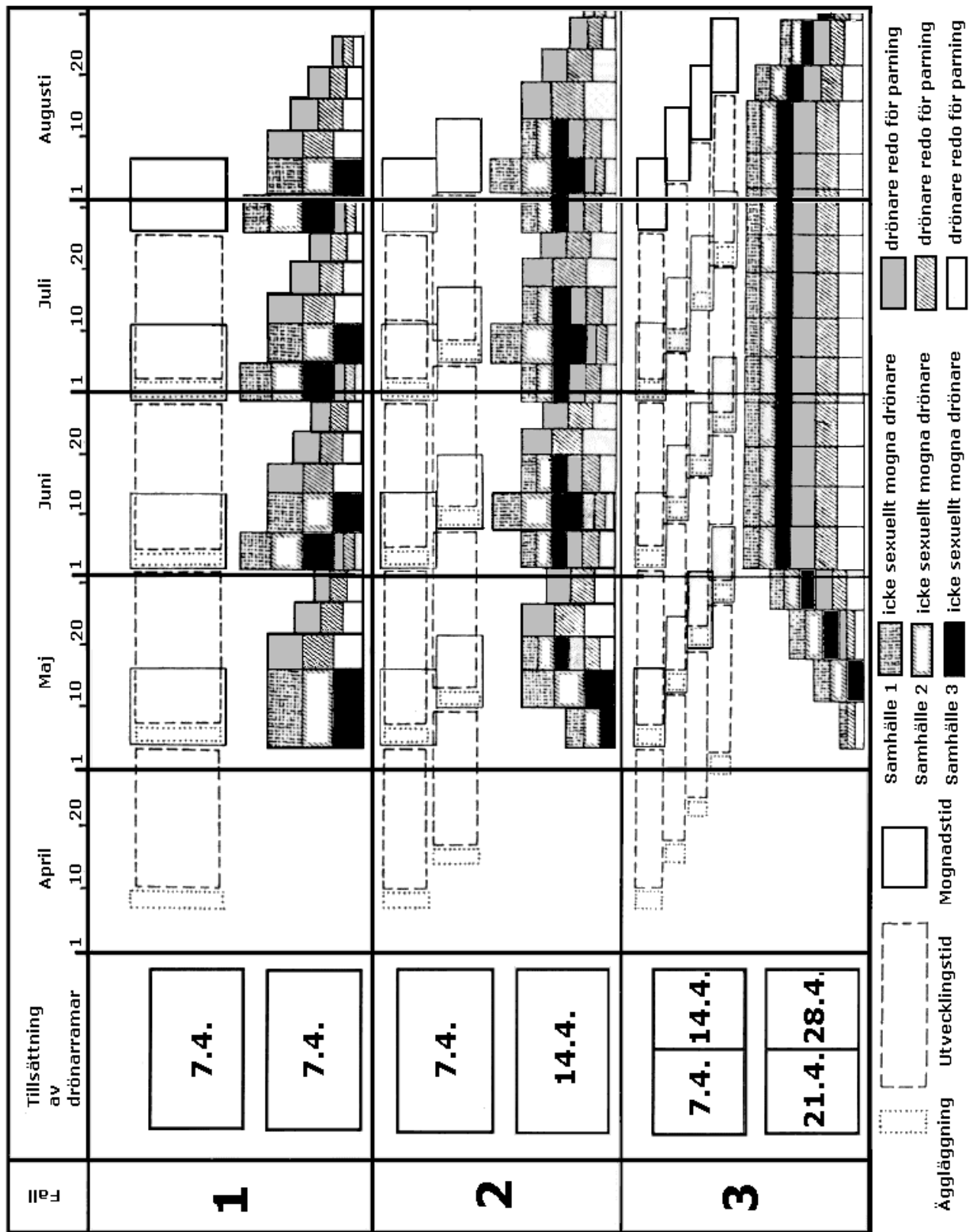
P. Schneider har kommit fram till följande siffror:

- drönare som kläcktes utan att vara angripna i puppan [var0] – 290 mg (+/- 13,8)
- drönare som parasiterades av ett kvalster [var1] – 281 mg (+/- 16)
- drönare parasiterade av två kvalster [var2] – 249 mg (+/- 13,8)

Det betyder att [var1] vägde 9 mg (3,1 %) mindre än [var0] och [var2] vägde 41 mg (14,1 %) mindre än [var0].

- **Larvernans utvecklingsprocess av inre organ sackar efter**

Larver angripna av kvalster utvecklar inte sina organ på önskvärt sätt.



Schnedier bevisade att slemkörtlar hos angripna drönare var kortare än hos icke angripna. Det innebär i sin tur att utsöndring av slemmet var i praktiskt taget stoppad för att angripna drönare inte var utvecklade på ett normalt sätt.

- drönare som inte var angripna [var0] – 4,57 mm (+/- 0,4)
- drönare som parasiterades av ett kvalster [var1] – 4,09 mm (+/- 0,5)
- drönare parasiterade av två kvalster [var2] – 3,5 mm (+/- 0,7)

Det är tydligt att varroa försvagar larver som inte får tillgodogöra sig födan på rätt sätt. Jämföra med vd som skriv om detta i kapitlet "Drönarliv".

• Antal spermier

Det som påverkar mest resultat av hur bra en drottning är befruktat är mindre antal spermier

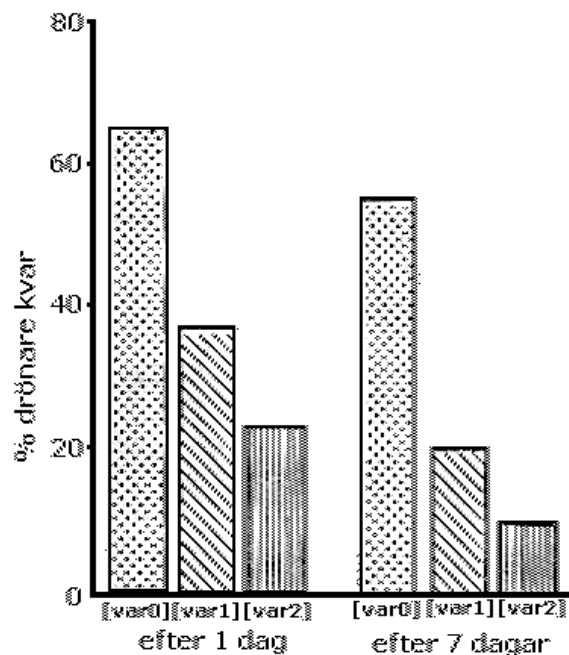
- drönare som inte var angripna [var0] – 8,86 mil. (+/- 3,7)
- drönare som parasiterades av ett kvalster [var1] – 5,3 mil (+/- 3,4)
- drönare parasiterade av två kvalster [var2] – 4,31 mil. (+/- 2,4)

Det betyder att mängden av spermier var reducerat hos [var1] med 40% jämfört med [var0] och hos [var2] var antal spermier reducerat med 51,4 % jämfört med [var0].

• Angripna drönare uppnår inte sexuell mognad

Det som har sagts tidigare är att man inte kan räkna med ett visst antal drönare man odlar fram utifrån yngelytan för drönaryngel. Från försök som Weiss har gjort finns det obalans mellan antal drönaryngel och antal vuxna drönare cirka 4:1. Detta konstaterades långt innan varroa har blivit aktuellt. Varroa förorsakar ytterligare minskning av antal drönare. Drönare angripna av varroa är inte bara skadade när det gäller den inre sekretprocesser (bildande av slemmet, antal spermier). Deras konstitution är också försvagad. Angripna drönare bidrar i hög grad till drönarnas "försvinnanden" ur kupan.

Märkta drönare tillsatta in i kupan observerades 1:a och 7:e dagen efter tillsättningen. Ett dygn efter tillsättningen fanns det i kupan bara 25 % [var2] drönare. Efter 7 dagar minskade antal drönare i [var1] gruppen till drygt 20 % och i [var2] gruppen till 10%. I jämförelsen med [var0] gruppen som det fanns fortfarande över 55 % kvar. Man även observerade att många angripna drönare inte var kapabla att flyga och vid filmningen av flustret har kommit fram att angripna drönare lämnar kupan även på natten.



Hur påverkas biodlandet av detta?

Hur påverkas biodlandet? Avel och drottningodling påverkas mest. Det är möjligt att kompensera vissa problem, men omöjligt att åtgärda alla. Hur resten av biodlandet påverkas kan inte sägas exakt. Man kan bara göra kvalificerade gissningar. Det finns nämligen inga statistiska uppgifter – svärmsningsfrekvens, livslängd hos drottningar osv – att falla tillbaka på. Utifrån det som redovisats här kan man anta att det är inte bara parningsstationer som drabbas. Logiskt sett – alla (som friparar) måste drabbas i lika hög grad. Mycket av det negativa i dagens biodlande kan man förmodligen tillskriva på varroa angripna drönarens konto. Att bin svärmar oftare för att drottningar inte är befruktade på ett korrekt sätt. Följer man upp tankegången så om sperma i drottningen tar plötsligt slut vid en olämplig tidpunkt – exempelvis vid slutet av säsongen på hösten när en stark vintergeneration skall födas eller på senvinter när man skall lägga grund för årets generation då är det inget konstigt med att samhällen plötsligt kollapsar. Hur kan det tänkas påverka vårt arbete och hur skall detta motverkas? Tänker man efter så utifall man kommer att vidta hälsoåtgärder på parningsstationer (som tas upp i artikel nedan – "Floskler istället handfast vägledning") borde det innebära en ny blomstringstid för parningsstationer som skulle kunna (och borde) användas i en helt annan utsträckning än det man gör idag. Sidoeffekten borde också vara att man skulle få mera homogen bistamm istället dagens saliga blandning.

Varför är allt detta så viktigt? För att: även en enkel drottningodling börjar med drönaravell!

"Onödigt" (?) kunskap

Evas sju döttrar

Evas sju döttrar heter den bok (LÄS DEN!) som den brittiska genetiken *Bryan Sykes* skrev. Boken handlar om hypotetiska kvinnor från vilka kan den Europeiska befolkningen härledas. Detta i sin tur utgår från den kända "mitokondriell Eva" från vilken hela mänskligheten härstammar. Allt detta bygger på teorin att den ärftliga mitokondriella informationen ärvs bara på modersidan som moder överbringar till sina avkommor via ägget. De några få mitokondrier som kommer ifrån fadern via spermier förstörs mycket snabbt.



Det verkar inte vara så till 100 %. Redan 2002 publicerades en studie där ett forskarteam bevisade att patienten som drabbades av muskeldystrofi ärvde det skadade genet via faderns mitokondrier och inte från moderns. Den drabbade pojken hade i sina muskler 90 % av faderns defekta mitokondrier.

Det har visat sig att om det finns i en cell mitokondrier både från fadern och modern uppför de sig som kromosomer och byter med varandra enskilda delar. På fackspråk heter det rekombination. Vetenskapsmän har undersökt 450 upplagor av mitokondriell DNA och hittade bland de 33 stycken hybrider – d.v.s. mitokondriell DNA innehållande delar såväl från fadern som från modern.

Än så länge behöver man inte bli alltför upphetsad. Inte heller behöver man riva ur läroböcker (och andra böcker) kapitel som handlar om hur mitokondriell DNA ärvs. Den observerade rekombinationen (när faderns mitokondrier hävdar sig mellan mitokondrier hos embryon) har man funnit hos mycket sällsynta fall och begränsat till muskelfunktionen och gick inte att bevisa i könsceller. Då kommer inte ifråga en hypotes att "hybrid" mitokondrie DNA skulle ärvas till nästa generation. Så det behövs inte ändra på något radikalt sätt på våra föreställningar om de långsamma ändringar i informationen som ärvs via mitokondrier. Man måste dock tillägga – än så länge. Ingen vet vad som kommer att stå i de vetenskapliga tidskrifter nästa vecka. Så Sykes bok kan läsas (än så länge) med stor behållning och är på det hela taget korrekt (man kommer även underfund med att Thor Heyerdahl hade fel och varför).

Det blir intressant om Sykes tar i någon av sina (talrika) böcker i framtiden upptäckten av mitokondriell rekombination. Denna genetik professor från Oxford har hittills inte heller noterat att spermier bringar in i ägget några mitokondrier och håller sig med traderat nonsens att spermiers svans med mitokondrier kommer överhuvudtaget inte in i ägget.

Det borde inte vara så

Floskler istället handfast vägledning

Man har policymässigt slagit samman arbetsområden som faller under avelskommittén och sjukdomskommittén ("Bisjukdomsarbetet och avelsarbetet skall integreras och fördjupas i syfte att få friskare bin och en större motståndskraft mot varroa kvalster och dess följsjukdomar."). Och det är bra. För att det finns många uppgifter som faller inom bägge kommittéernas arbetsram.

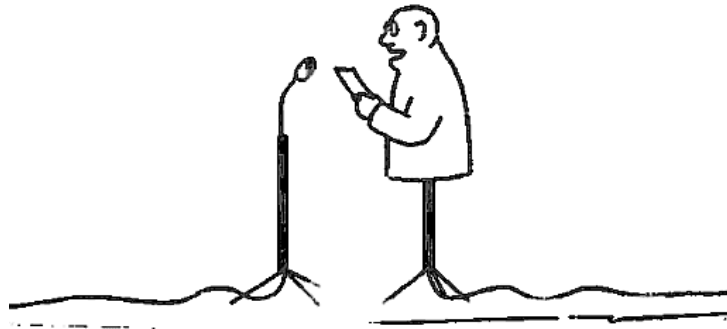
Den enda problemet är att dessa två kommittéer själva inte vet hur dessa gemensamma frågor skall drivas för att de inte vet vilka de är.

Exempel – avelskommittén har kommit med påbud att man skall bättra på parningsresultat på parningsstationer – "Parningsresultatet vid parningsstationerna ska ligga över 80 %".

Kommer man med påbud UTAN att säga hur man skall bära sig åt (för att man inte vet själv) är det bara tomma klyschor (som det mesta som kommer från avelskommittén). Men detta följer bara den dåliga vanan som har rotat sig fast i svensk biodling - att bara komma med tomma floskler.

Ibland är dessa floskler "halvrimliga" d.v.s. det skulle vara möjligt att genomföra det man proklamerar (som exempelvis bättra på parningsresultat) men man vet inte hur man skall bära sig åt och därför kommer man inte med anvisningar och råd och därför faller dessa uppmaningar platt till marken. Ibland är dessa floskler uppåt väggarna fel – "vi skall ta fram ett varroa resistent bi" är den mest horribla – för att man inte vet hur för att det finns INGEN i den seriösa bivärlden (bortsett från några höga SBR representanter) som har en minsta aning om HUR skulle man kunna bära sig åt. Bortsett från att ändra vårt klimat till tropiskt, afrikanisera våra bin och byta vår haplotyp av varroa mot en helt annan varroa haplotyp och börja använda små celler...

Bägge typer av floskler är bara ett spel för gallerier fulla av själsliga jämlingar i vilka skall det inbringas en vördnadskänsla hur duktig man är när man kommer med såååå storslagna visioner. Men i själva verket är det den allra värsta sortens ideologiska lurendrejeri man kan tänka sig. Något i stilen – "vi skall befalla vinden och regnet" man sjöng om i en sovjetisk visa på femtiotalet (icke självständigt tänkande partimedlemmar var då också imponerade).



Det räcker inte att läsa diverse studier (som man inte gör i övrigt heller) och titta på vad dessa har kommit fram till. Det som också krävs är att man i samma veva försöker komma underfund med konsekvenserna av det som har kommit fram i dessa studier och dra slutsatser hur skall man ändra på sitt sätt att arbeta på utifrån det. Teoretiska resultat måste ju omsättas i praktiken. Annars är de tämligen värdelösa.

Tidigare har man hävdat att det skall vara "runt 6 drönarsamhällen" på en parningsstation för att "inte tappa några gener". Ingen har någonsin talat om att man skall ha 6 - 8 samhällen på en parningsstation där man har 100 drottningar som skall paras samtidigt och att det räcker med 4 - 6 drönarsamhällen om man har max 50 drottningar samtidigt på en parningsstation. Och att antal drönarsamhällen skall vara så eller så FÖR ATT FÅ DROTTNINGAR PARADE KORREKT - d.v.s. med ett tillräckligt antal drönare!

Det som artikel "Drönare" i detta nummer bl.a. säger är att drönare som är angripna av varroa (och de flesta drönare tack vare varroa distributionen mellan arbetsbin och drönare i ett bisamhälle är det) producerar bara mellan 50 - 60 % spermier och att varroa inverkar även på drönarnas kvalité och antal (drönare mognar långsammare, dåligt respektive inte alls). Allt detta är hittills okänd know-how i Konungariket Sverige.

Men som sagt - det räcker inte bara att konstatera konsekvenser som varroa-angrepp bär med sig. Det också innebär att man måste komma fram till hur skall dessa problem tacklas praktiskt.

Den enda logiska slutsatsen som står till buds är – **MAN MÅSTE GÖRA NÄGONTING ÅT DRÖNARNAS HÄLSOSITUATION PÅ PARNINGSSTATIONER!!!** Som i sin tur konkret innebär – hänga Apistan i alla drönarsamhällen på alla parningsstationer vid slutet av april!!!

Dessa samhällens uppgift är inte att producera honung. Den honungen kan man bortse helt ifrån. Och då spelar Apistanremсор i kupan i april ingen roll. Dessa samhällens PRIMÄRA uppgift är att producera RÄTT MÄNGD FRISKA, VITALA OCH KÖNSMOGNA drönare som bär på så mycket sperma de SKALL bära på. **Utan Apistan får man färre, sjuka och undermåliga drönare. Så enkelt är det.**

Och plötsligt ser man att detta är en förkunnelse som borde egentligen ha kommit från sjukdomskommittén till avelskommittén. MEN!!! Då måste sjukdomskommittén vara insatt i problematiken. Det hinner man inte med, för att man är fullt upptagen av att predika om s.k. ekologiska bekämpningsmetoders

förträffligheter och att det enda sättet att bekämpa varroa på som skall tillämpas av alla "de flesta sedan flera år tillbaka inte har några problem med varroa, man använder drönarborttagning + oxalsyra. Varför skall man krångla till saker. Vi behöver inte alls flera behandlingsmetoder idag." Slutligen måste man vara strikt opartisk utan ideologiska och mentala bindningar och med öppet sinne – som vidhängande citatet visar man inte är.

Jag har svårt att tro att den som förkunnar – " jag har behandlat mina bisamhällen med oxalsyra under de senaste fyra åren och jag har alla bisamhällen kvar. Det innebär att om oxalsyra metoden passar mig måste den passa alla andra" – som jag fick serverat av ordförande för sjukdomskommittén i telefon – kommer man att gå ut med budskapet: "häng Apistan i alla samhällen på hälften av varroa angripna parningsstationer i april under två år och efter två år kan vi utvärdera om vi fick bättre parningsfrekvens SAMT BÄTTRE PARNINGSRESULTAT". Jag har som sagt MYCKET svårt att tro att sådan rekommendation har överhuvudtaget en chans att komma från sjukdomskommittén. Av kompetensskäl, av "politiska" skäl och av ideologiska och mentala bindningar. (se ovan – brev & telefonsamtal).

Det finns ytterligare ett problem – man bedömer inte parningsresultatet komplext !!! Man kan i.o.f.s. få en rätt så hyfsad parningsstatistik (om man nöjer sig med procentalen på parade drottningar) men ingen (avelskommittén) har någonsin kommit på den ljusa idén att följa upp hur dessa drottningar presterar i verkligheten - **I DET LÅNGA LOPPET!** Hur länge "håller de" innan bin antigen byter ut dem via tyst byte eller svärmar ut, för att drottningen är slut p.g.a. otillräcklig mängd spermier hon bär på (inte fullgod parning).

Upprinnelsen till alla dessa problem? Det är bekvämare att låta styra sig, sina uppfattningar och budskap man kränger på andra av subjektiva och kortsiktiga ideologier och åsikter. Man slipper leta efter och skaffa sig sakkännedom (som i övrigt strider mot egna åsikter och uppfattningar). Det gäller bägge berörda kommittéer. **D.v.s. problemet är att svensk biodling har hamnat i händerna på ett gäng ideologer och egotrippade propagandister. Inte fackkompetent folk.**

Bönderna är kloka människor. Jordbruksverket har för några år sedan kommit med påbud att det svenska jordbruket skall vara det kemifriaste i hela världen. Året därpå har man konstaterat att under det lidna året fördubblades användning av kemikalier i jordbruket. Bönderna vet vad som fungerar och vad som inte fungerar och handlar därefter. Det är bara biodlare som är som ett flock får som låter sig drivas dit någon annan vill för att det är trendigt och låter bra. Inte för att det fungerar i verkligheten till punkt och pricka och under alla omständigheter.

När jag har samlat ihop nästan allt material och underlag för artikel "Drönare" i detta nummer vid slutet av maj månad tänkte jag – den här informationen borde ju egentligen slussas direkt till alla som jobbar på parningsstationer även om det är lite för sent (åtgärden borde sättas minst en månad innan). Min första tanke var – OK jag snabbtottar ihop en koncentrerat info om detta och e-postar det till parningsstationsansvariga för att de blir informerade och börjar diskutera konsekvenserna sinsemellan. Att gå via det ena (sjukdomskommittén) eller det andra (avelskommittén) eller t.o.m. bägge kommittéer ansåg jag som totalt meningslöst (se ovan budskapet i telefon jag serverades) för att då hade informationen stannat där för att man har egna låsningar (ideologiska), "lösningar" (inga) och ett arbetssätt som på engelska kallas det för NATO – "No Action, Talk Only"

(“Mycket snack, lite verkstad”). Men – det visade sig att det inte heller gick. Av de 12 parningsstationer som redovisas på SBR hemsida hade bara 2 stycken en e-mail adress. Trots att i både sjukdom- och avelspolicy traktater som SBR utfärdat pratar man om att bygga upp nätverk. Floskler igen - SNAFU!

\vov

Senaste nytt

Melliferagulasch – del II

Jag struntar i om Nordbigruppen kommer att skrika i högan sky, skriva artiklar underskrivna av hela styrelsen med lama bortförklaringar som ingen köper för att rädda det tappade ansiktet. Läsarna får själva dra sina slutsatser när jag nu har sagt mitt och melliferagruppen får gärna vara sura på mig (eufemism).

DE HAR NÄMLIGEN GJORT DET IGEN!!!

Vad har de gjort?

I den nyss utkomna NordbiAktuellt (nr. 2/2004) på sidan 6 står att när det gäller drönarsamhällena har man i år placerat på Lurö (parningsö) “sex stycken av fyra olika linjer”.

Parningsöarnas primära uppgift är att producera material med kontrollerat ursprung under kontrollerade förutsättningar. Man vet vilka drönare som placeras där och likaså man vet exakt vilka drottningar som skickas dit som är enkelt att dokumentera i en stamtavla. Tack vare de kontrollerade villkoren på en parningsö kan man räkna ut en inavelsfaktor för drottningar som har parat sig på parningsön utifrån antalet drönarsamhällen förutsatt att de kommer från samma systemserie man placerar på ön (som är brukligt) vilket är jätteviktigt för planeringen av vidare avel. Avkommor går att utvärdera vilket också är jätteviktigt för vidare avel.

Mellifera gruppen har i år investerat ett antal tusenlappar i programmet Queens för att kunna skriva genetisk korrekta stamtavlor, kunna räkna ut graden av inavel hos avelsmaterialet och kunna planera sin framtida linjeavel. Ett steg framåt skulle man kunna tro. MEN! Har man gjort det man gjorde på Lurö måste man fråga sig – är det verkligen så?

1. Hur skriver man en stamtavla för avkommor till drottningar som skickats till en parningsö där man placerat 4 olika drönarstammar?
2. Hur dokumenterar man avelsgången?
3. Hur räknar man ut inavelsfaktorn?
4. Hur utvärderar man utfallet från en sådan parning?
5. Hur kommer man underfund med vad som var orsaken till ett bra alternativt ett dåligt resultat?

SVARET ÄR: man kan inte göra någonting av det som nämndes ovan. Det går inte att skriva stamtavlor, det går inte att beräkna inavelsfaktorn och det går inte att utvärdera utfallet av sådan parning som underlag för framtida avelsplanering. Och huvudsakligen - det går inte att använda drottningar till seriös avel!

MAN HÅLLER NÄMLIGEN PÅ MED ATT GÖRA MELLIFERA GULASCH ÅTERIGEN!

Utifrån det jag skrivit i BNB nr. 16/2003 ("Melliferagulasch") som finns fritt tillgängligt på "<http://www.quicknet.se/home/q-119076/>" börjar man **VERKLIGEN** undra vad Nordbigruppen håller på med och hur länge Nordbigruppen kommer att slösa bort sina resurser. **Verksamhet med framställning av drottningar utan en vettig stamtavla, utan att kunna testa dem med härledning av data, utan att kunna använda flera hundra drottningar (354 st) i avel är inte någonting man kan ens kalla för avel för att inte tala om "räddningen av melliferabiet"!** Det är inte förtroendeingivande! Det är en amatörmässig sandlåda.

Lurö är Nordbigruppens enda säkra parningsplats där kan man (och skall) producera drottningar med kontrollerat ursprung (den andra säkra källan är en enda människa som inseminerar). Man sumpade möjligheten att använda en parningsö på det viset den är avsedd för. Genom att man gick miste om att få fram en generation av drottningar med kontrollerat ursprung har man tappat ett helt avelsåår. Man har också slösat bort investeringen i Queens programmet. D.v.s. man slösar med de medel man fick från jordbruksverket och detta kan man inte med bästa vilja kalla för ett seriöst räddningsarbete.

Nordbigruppen har fått till skänks mitokondrie DNA analyser som identifierade ett antal unika stammar av mellifera biet. Jag har i år engagerat mig själv och förmedlat en gratis möjlighet att göra kärn DNA analyser på Nordbigruppens bin. Till vad nytta? Till ingen nytta alls, man fortsätter att även i år göra en melliferagulasch igen och blandar före detta DNA identifierade unika stammar i en enda oidentifierbar soppa.

Varför blev det så? För att det finns folk som tydligen tror att inom biavel skall var och en få ha en egen åsikt och att det är demokratiskt att få sin egen åsikt att styra det man själv gör. Man är helt enkelt inte ens kapabel att förstå att genetiska lagar inte handlar om nåt' j...a konsensus. Att genetiska lagar och principer är imperativa (tvingande) och att man förväxlar termer för att det inte handlar om demokrati men däremot om anarki. Vill man blanda sig i leken, måste man lära sig lite om genetiken först. Det räcker inte med en styrelsebefattning (en maktposition). Beslut måste få enbart fattas utifrån en sakkunnig kompetens!

Givetvis ska jag inte fastställa vad Nordbigruppen ska göra eller inte göra. Att soppa rent är deras interna angelägenhet. Men jag får ha en åsikt om vad som skulle kunna göras och kanske borde göras.

Man måste först skapa en långsiktig avelsplan. Hur skall man på ett vettigt, förtroendeingivande och på ett sakkunnigt sätt bedriva avel. Så att man kan bevisa för omgivningen att vad man håller på med är att rädda och bevara de unika bin man har fått DNA identifierade och visa på vad sätt man ämnar göra det och inte i **HANDLING** gång på gång bevisa motsatsen! Man måste skapa en befattning som heter avelsansvarig. Och denna person måste vara den enda som utifrån den gemensamt utarbetade avelsplanen framlägger rekommendationer för samtliga parningar som syftar till att bevara mellifera biet. Det går inte att ha en slags avelsfilosofi i södra Sverige en annan i mellersta Sverige och en helt annan i Republiken Jämtland. Den enda möjligheten att frångå dessa rekommendationer kan endast vara den övervakande arbetsgruppens (där den avelsansvarige sitter med) beslut vilket måste vara tagen med 100 %-ig majoritet.

Verkligen?

För att bryta udden av eventuella motargument om att det kan handla om missförstånd från min sida eller att jag inte har läst hela artikeln ordentligt för att det står ju där att åtgärden togs p.g.a. problem med skottyingel och att man ville "bredda den genetiska basen på drönarsidan på Lurö" kommer här några kommentarer till detta.

Skottyingel. Den främsta orsaken när det gäller skottyingel (onormalt många tomma yngelceller i yngelklotet) är en alltför hög grad av inavel. Man har inte angett (och det är en vital information för de biodlare som har mellifera) vilken av linjerna respektive drottning/drönarkombinationer som är belastat med detta problem. Hade man gjort det, så skulle de biodlare som har drottningar efter en viss "linje" kunnat undvika att skicka sina drottningar till Lurö när det nu fanns drönarsamhällen som inte är de lämpligaste att para med. Det borde man ha gjort om man redan på förhand vetat vilka drottningar som uppvisat sådana defekter hos avkommorna. Om man inte hade varit säker på detta borde man först och främst ha koncentrerat sig på att identifiera dessa linjer istället att fördriva ont med värre ont. Varför? Jo för att skottyingel indikerar att det är någonting som inte är bra och man måste då gå till botten med problemet. Är det alltför hög grad av inavel och handlar det om drottningar med en viss härstamning då borde man byta ut drönarnas drottningmödrar med drottningar från en annan gren av samma linje. Är det hela linjen som är belastad med problemet skulle det kunna tyda på att det är fråga om hela linjens genetiska arv och då måste man sortera bort hela denna linje. Eftersom man tydligen inte vet vilken linje som är boven i dramat (visste man det, skulle man ha undvikit att sätta ut dessa drönare på ön) har man gjort ett klenst försök genom att "minska" problemet med tre fjärdedelar, därför att man kan anta att drottningar parat sig med drönare från samtliga drönarsamhällen på ön.

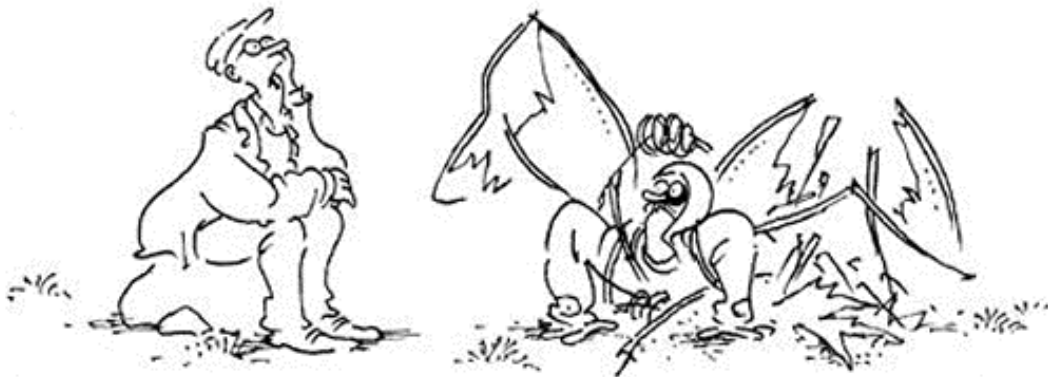
Den genetiska bredden. Här kommer vi till avdelningen kvalificerat struntprat som är den skonsamma översättningen av det amerikanska uttrycket corporate bullshit. Biodlare som skickar sina egna drottningar till ön för parning kan vara av två slag. De som vill få sina bruksdrottningar renparade och för nästföljande friparningar hemma kunna ha bättre drönare i luften än det man har i dagsläget. Eftersom dessa kommer generera under olika perioder drönare med olika slags arv. Det skulle kunna stämma om man hade på fastlandet friparningsområden med en enda biras närvarande. Eftersom det inte finns inom Lurö:s täckningsområde sådana friparningsområden faller detta argument och mellifera drottningar kommer att fripara sig hemmavid med alla slags drönare som finns i omgivningen d.v.s. även med drönare av andra raser. D.v.s. argument om "breddningen av den genetiska arvet" faller platt till marken. De biodlare som skickar sina drottningar till Lurö för att bättra på eget avelsmaterial samt drottningar som producerats i NordBi gruppens regi som avelsmaterial faller i en gemensam kategori. Och här återigen faller denna argumentering platt till marken för att dels har man ingen aning om fadersarvet, dels man får inte fram någon stamtavla och dels kommer fortfarande ¼ av avkommorna i framtiden vara belastade med skottyingelproblemet.

Och här kommer vi till ett intressant fenomen. Eftersom man inte känner till fadersarvet hos dessa drottningar och man heller inte vet vilka kombinationer som är olämpliga så måste man för säkerhets skull i framtiden (1-2 generationer) hos deras avkommor undvika alla parningar med drönare från samtliga fyra olika linjer placerade i år på Lurö för att undvika

riskan för skottynge. Av samma skäl riskerar man förhöjd inavelsgrad och förhöjd inavelsdepression. Och det kan man inte kalla att "bredda den genetiska basen". Med ca 8 olika "linjer" i landet halverar man den tillgängliga genetiska basen (4 måste undvikas) ISTÄLLET FÖR ATT BREDDA - för allt i år producerat material på Lurö!

Berättigad tvivel

Problem med skottynge har aldrig tidigare nämnts eller tagits upp i drottning-sutvärderingar i NordbiAktuellt. Och det är dels inget bra och dels försåtligt. Antigen har man tidigare sopat problemet under mattan (som inte är korrekt gentemot medlemmarna) eller så är det bara ett fejkat argument för att kunna dölja ett större problem och därmed kunna rättfärdiga sina handlingar. Vilket problem kan det vara? Brist på tillräckligt många samhällen med samma härstamning (systergrupp) för att sätta ut på Lurö. Det är inget okänt fenomen i samband med parningsstationer men det är brukligt att redovisa som det är. Inget av tidigare argument som redovisas som orsak för att man placerade ut drönarsamhällen från fyra olika linjer håller. Ett av problemen (skottynge) har man tidigare inte ens hört talas om. Så **allt lutar åt** att det var brist på tillräckligt många samhällen med samma härstamning som var den verkliga orsaken. Och det är lika illa för det är ett bevis på att någonting har totalbrustit i planeringen. All "drottningavel" baseras på "drönaravel" som handlar om framförhållning. Långtidsframförhållning. Och har DEN brustit är det ett bevis på att projektledningen för ett projekt som kostat åtskilliga hundratusentals kronor under årens lopp har kollapsat och har gjort den enda säkra parningsplatsen icke funktionell.



Varför inte ange din misslyckade flygning som viljans seger och ett totalt sammabrott av de fysikaliska lagarna?

Slutklämmen

Jag hävdar bestämt att Nordbigruppen återigen har gjort bort sig i kolossalformat, återigen har de visat att deras bevarandesnack bara är ett tomt struntprat då de nu t.o.m. eskalerat produktionen av melliferagulaschen genom att på Lurö medvetet (!) blanda ihop olika stammar och därigenom slösat bort de pengar (framställning av flera hundra drottningar utan att kunna dokumentera deras avelsgång, som kan inte testas ordentligt och inte användas i vidareavel) och resurser de fick sig tilldelade (Lurö är en SBR:s parningsstation!). Man försvarar sin

handling med argument som vid närmare granskning inte håller. Om allt detta är en konsekvens av att det har brutit i planeringen (som man inte anger offentligt, men kan utredas internt) för att ha tillräckligt många drönarsamhällen från samma systergrupp till förfogande är det ännu värre.

\vov

P.S. Nu är de fritt fram att kungöra storleken på summan avdelad som skott-pengar :-)

...och till slut



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/](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 ©.