

Bi-NyhetsBrev

nr. 33 - februari 2007



Vinter i Värmland (ifjol). Bilden tagen av T. Galic

Innehåll :

Ledare	2
Avel - vad kan man lära sig av andra	3
Lite aerosol pedagogik	5
En tesked honung sötnos?	9
Hur känna igen sambos från inkräktare?	10
En ny typ av "slunga"	12
Korta notiser	12
Hur man söker gener - genomik och bioinformatik	13
Hemoglobin hos bin	13
Bin som parasiter och värdar	14
Nationella Programmet	20
Ett miljövänligt land som heter Absurdistan	21
Det har kommit ett brev	22
...och till slut	23

Ledaren

Svensk honung är tråkig. Den liknar den första modellen av T-Ford som man kunde välja i vilken färg som helst, bara den var svart.

Titta på honungen i vilken livsmedelsaffär som helst. Den har samma blekfisaktiga färg (och ungefär likartad smak). Inte någon som helst variation.

Jag var för flera decenier sedan med hustrun i den lokala ICA affären och upptäckte att de sålde mango som vi tidigare varken sett eller smakade på. Vi inhandlade ett stycke frukt. Väl hemma hade vi stora förväntningar. Vi åt inte ens halva frukten. Vi tyckte inte om smaken därför att vi tyckte att den smakade terpentin. Vårt omdöme blev – vi tycker inte om mango. Många år efteråt var jag i tjänstens vägnar i Singapore och en kväll på restaurangen med lokala kollegor fick vi höra att man kan beställa färsk mango som nyss kommit från Malaisien. Jag förstod inte varför mina kollegor blev till sig. Mango serverades på en bädd av krossad is i tunna skivor. Mangon hade sagolik smak. Nåt' helt annorlunda än den ICA variant jag valde bort. Sedan fick jag höra att det finns hur många olika sorter som helst som kan smaka på många olika sätt. Det är ungefär som en inföding i mörkaste Afrika skulle få i sina händer (och mun) ett grönt surt äpple och avfärda ALLA äpplen – ovetande om att det finns hur många olika sorter och smaker som helst.

Precis som det finns massor med olika sorters honung – som svenska biodlare inte förmår varken producera eller profilera på rätt sätt. Man producerar år efter år en "genomsnittlig produkt" utan att tänka på att "smaken är som baken". Utan att tänka att konsumenter – om de fick välja mellan olika sorters honung med olika smak – skulle de kanske välja just den sort de fattar tycke för istället att välja bort den "genomsnittliga produkten".

Om jag har förstått saken rätt så var det inte bara den klipska funktionen som (bl.a.) bäddade för succén för osthylve. Till den snabba spridningen bidrog OCKSÅ att redan från början introducerades på marknaden ett antal olika modeller med olika design. Så även om en viss utformning inte föll vissa på läppen kunde de välja någonting som verkade tilltalande. I början handlade detta bara om en produkt man inte riktigt visste om man hade behov av.

Tänk på varför man i affärerna hittar massor med olika sorters tandkräm, toalettpapper, rakvatten, tvättmedel eller det mest typiska – ost eller vin. Dessa olika varianter har i princip samma funktion. Man säljer på utseende eller avvikande smak eller doft. Jag undrar om man skulle sälja lika mycket ost eller vin som man gör idag, om osten eller vinet fanns bara som en enda sort med samma färg och smak.

Min egen erfarenhet är att de åren jag skiljde ut maskroshonung – utan att blanda den med den sedvanliga dosen av rapshonung och/eller bladhonung på hösten brukade följande hända. När någon ville ha "en burk honung" svarade jag – "vilken sort? Jag har nämligen maskroshonung, rapshonung och bladhonung". Och visade burkar med honung med olika sorts färg och berättade att de smakar olika. De flesta reagerade – "jag vet hur den vita honungen smakar, men jag vill gärna prova de där andra två". Så istället för att sälja en burk sålde jag två.

Så varför inte prova att skatta av och slunga oftare för att komma åt olika varianter av honungen? Vi har inte akacian i landet, vi har inte ädelgran i landet och inte heller bovete för att nämna de mest avvikande sorters honung som finns på kontinenten. Men vi har ju lind, ljung, hallon, maskros, rallarros – för att bara nämna några blom-

mor man kan få hyfsade skördar av. Varför inte lära svenska konsumenter förstå att på samma sätt som det finns olika sorters ost, skillnad mellan Bourgogne vin och Beaujolais vin, så finns det honung som smakar olika. Det kan inte vara en marknadsföringsnackdel – eller hur? Det går inte att bortse från att ”sorthonung” har en marknadspotential. Eller hur? Måste vi verkligen kränga en slätstruken produkt?

\vov

Biodling

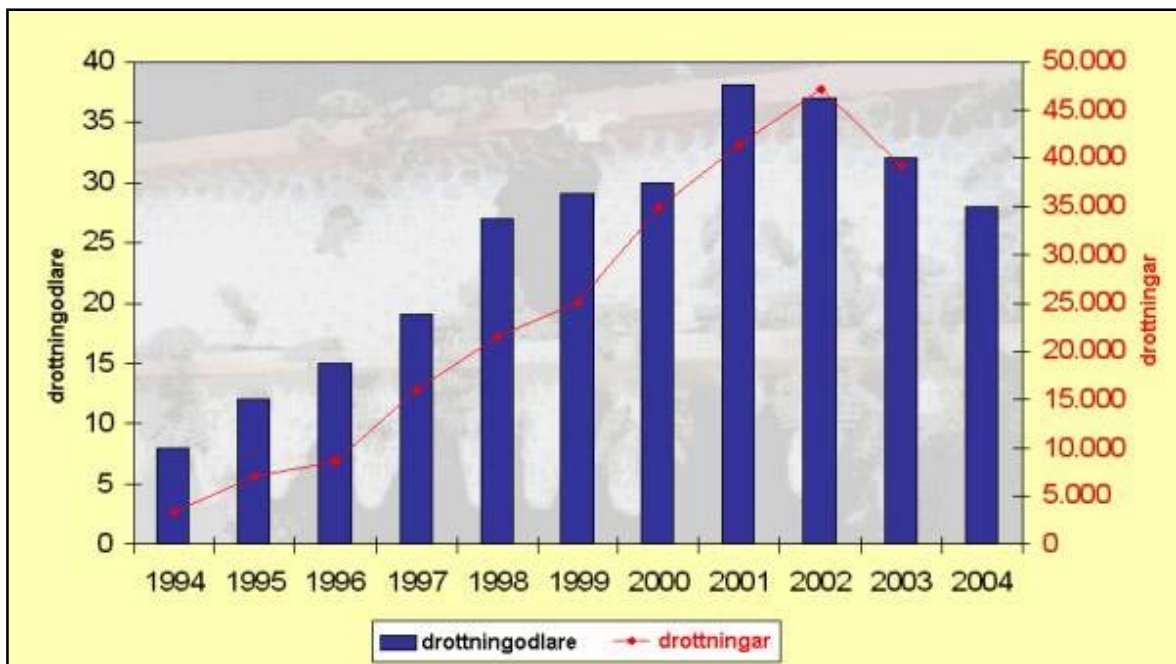
Avel - vad kan man lära sig av andra

Kroatien

56 542 km²
 4 495 904 innevånare
 79,7 inv/km²
 2749 biodlare
 232 790 bisamhällen

(för jämförelse - Sverige: 449 964 km², 9 098 948 innevånare, 21,9 inv./km², 10 236 biodlare, 110 000 bisamhällen)

Varje godkänd drottningodlare måste ha minst 100 avelssamhällen och garantera fullgod dokumentering av dessa och ansvarar själv för urval och selektion. 2004 fanns det i snitt 170 avelssamhällen per godkänd drottningodlare.



Avelsmål

1. honungsvkastning
2. tolerans mot sjukdomar
3. fromhet
4. minskning av svärmtendenser
5. vårutveckling

Varje godkänd drottningodlare

- måste ha minst en egen parningsstation med 20 drönarsamhällen
- drottningodlare som är grannar byter drottningar.

Drottningodlaren ansvarar själva för alla egenskaper som betraktas som avelsmål och måste kunna redovisa dokumentation för:

- honungsvkastning
- beteende/bruksegenskaper – 4 gradig skala
- städförmåga

Testorganisation:

1:a bedömningsnivån – odlaren själv

2:a nivån oberoende testare, blindtest, som får 4, 8, 12 drottningar. Drottningar utvärderas inte av andra drottningodlare.

Vad kan man lära sig av detta...

Det går att bedriva avel på olika sätt. Man kan producera en svulstig avelsplan som omfattar tiotals sidor (Svensk Biavel). Men man behöver inte det. Man kan vid urvalet "tillämpa" avancerade matematiska metoder (BLUP). Men man behöver inte göra det heller. Man kan använda flytande kväve vid testningen av putsförmåga. Men man behöver inte det – det finns ju enklare metoder. Man kan starta avelsverksamhet genom att skola drottningtestare – utan att tillförsäkra sig att man har tillräckligt många drottningodlare som producerar tillräckligt många drottningar med garanterat bra kvalitet (man kan ju tycka att kontrollanterna först måste ha någonting att kontrollera). Men man behöver inte det. Men det som man behöver och det som är det viktigaste för biodlingen är att producera tillräckligt många och tillräckligt bra drottningar till rimligt pris.

Enligt Kroatiska mått borde vi ha minst 110 godkända drottningodlare som har minst 100 avelssamhällen vardera och som borde producera ca 15 000 drottningar per år.

När det gäller både tillgång till drottningar och priset – alltför många biodlare - p.g.a. att det inte produceras tillräckligt antal kvalitetsdrottningar – är så illa tvungna att producera egna drottningar via friparning – som definitivt inte är en bra garanti för en bra kvalitet.

Hur skulle man kunna - utöver att bygga upp en drottningodlarkår – få biodlare att köpa drottningar istället att odla fram egna? I olika länder får biodlare olika former av bidrag och det finns olika sorters bidragssystem. Exempelvis s.k. "pollineringsbidrag" per samhälle. Eller "invintringsbidrag" där man subventionerar socker osv. Vi har nå-



gonting som heter "Nationellt Program" där det finns pengar som skall gynna biodlare och biodling. Alltför många ansökningar (och ofta även pengar som betalas ut) handlar om "ge mig 60 000 för att jag har ont i ryggen, jag skall för pengarna konstruera en kran till släpkärran". D.v.s. mycket pengar går till snikna individer istället att gynna majoriteten. Det finns dock ett sätt att gynna majoriteten. Tjeckiska biodlare betalar en tredjedel av det som en svensk biodlare får betala för en Apistan remsa och 60 % av marknadspriset på drottningar. Det är deras "Nationella Programmet" som subventionerar dessa två viktiga saker. Så istället för att slösa bort tillgängliga pengar på småskvättar som gynnar diverse minoriteter med egna särintressen har man funnit ett system som demokratisk gynnar samtliga.

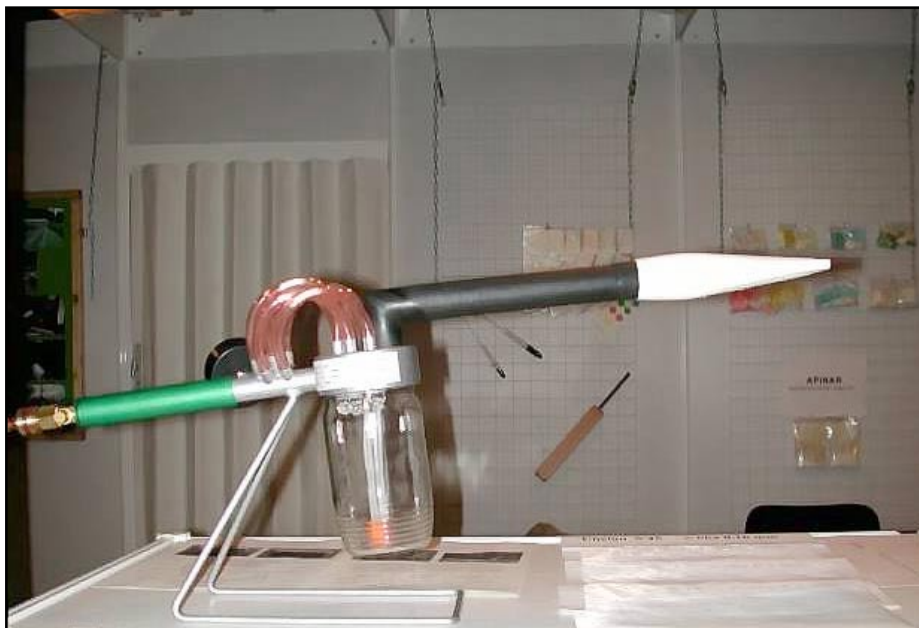
Istället för svulstiga avelsplaner borde vi ha en plan för att få fram tillräckligt många och tillräckligt "stora" drottningodlare. Det verkar som att man istället ägnar tid åt att hitta lösningar på avancerade teoretiska modeller som faller ihop som ett korthus om en eller några få individer fallerar (när det gäller exempelvis ett central beräkningsregister ***). Vi behöver enkla väldefinierade regler som ryms på en A4 sida som överlämnar ansvaret till gräsrotsnivå. Vi behöver ett vettigare bidragssystem som får biodlarna att köpa drottningar för en rimlig penning istället för att som nu själva odla fram någonting som inte håller måttet.

\vov

*** ett typiskt exempel – vad hjälper det att Nordbi gruppen köpte programmet Queens när det inte finns någon som kan/vill sköta det? När det inte finns någon som definierar vilka data som skall samlas - och gör det?

Lite aerosol pedagogik

(som av allt att döma behövs)



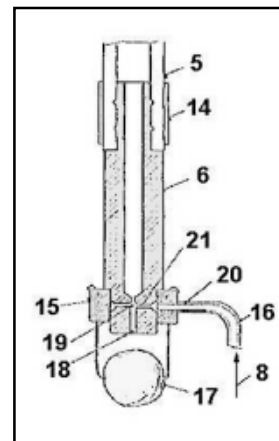
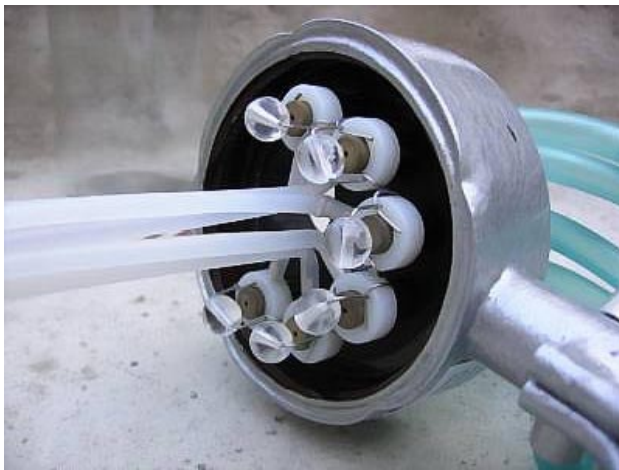
Jag fick två reaktioner på kommentar i BNB 31 (artikel "Man skall vara miljö-

medveten - den andra sidan av myntet”) där jag hävdar att man borde använda aerosolmetoden därför att dosen av bekämpningsmedlet inne i kupan är några hundratals gånger lägre:

1. Aerosolmetoden är klumpig, därför att man måste ta ut varje ram och spruta på varje sida av ramen.
2. Doseringen som beskrivs liknar nästan homeopati. Hur kan så låga doser överhuvudtaget fungera?

Mitt svar: Aerosol definieras som partiklar suspenderade i en gas. En övre gräns för partikelstorleken sätts av att partiklarna ska befinna sig svävande några sekunder i gasen innan de faller ut vilket ger en storlek runt 100 mikrometer.

Apparaten avger partiklar mellan 0,5 - 2,0 mikrometer (två olika patent). Se följande två bilder.



D.v.s. partiklarna är ytterst små. De är inte som aerosoldroppar som kommer ur en sprayflaska. Den här typen av aerosol liknar snarare en rök som svävar i luften. Se följande bild. Det är inte någonting man kan direktspruta med på ramarna.



Vätskepartiklar laddas i apparaten elektrostatiskt (tredje patentet) som söker sig till motsatt laddning. Kom ihåg "tricket" med kammen man gnider som drar till sig små pappersbitar. Bin som sitter tätt och gnider sina hår mot varandra är just tack vare "gnidningen" också elektrostatiskt laddade – och med motsatt laddning.

Här ligger hela tricket med små doser. Aerosolpartiklarna som tack vare sin ytterst ringa storlek styrs lätt av elektrostatiska krafter och söker sig därför till bina. D.v.s. de avsätter sig inte på kupväggar eller på ramar. De avsätter sig bara där de behövs. Processen kan liknas till elektrostatisk sprutmålning.

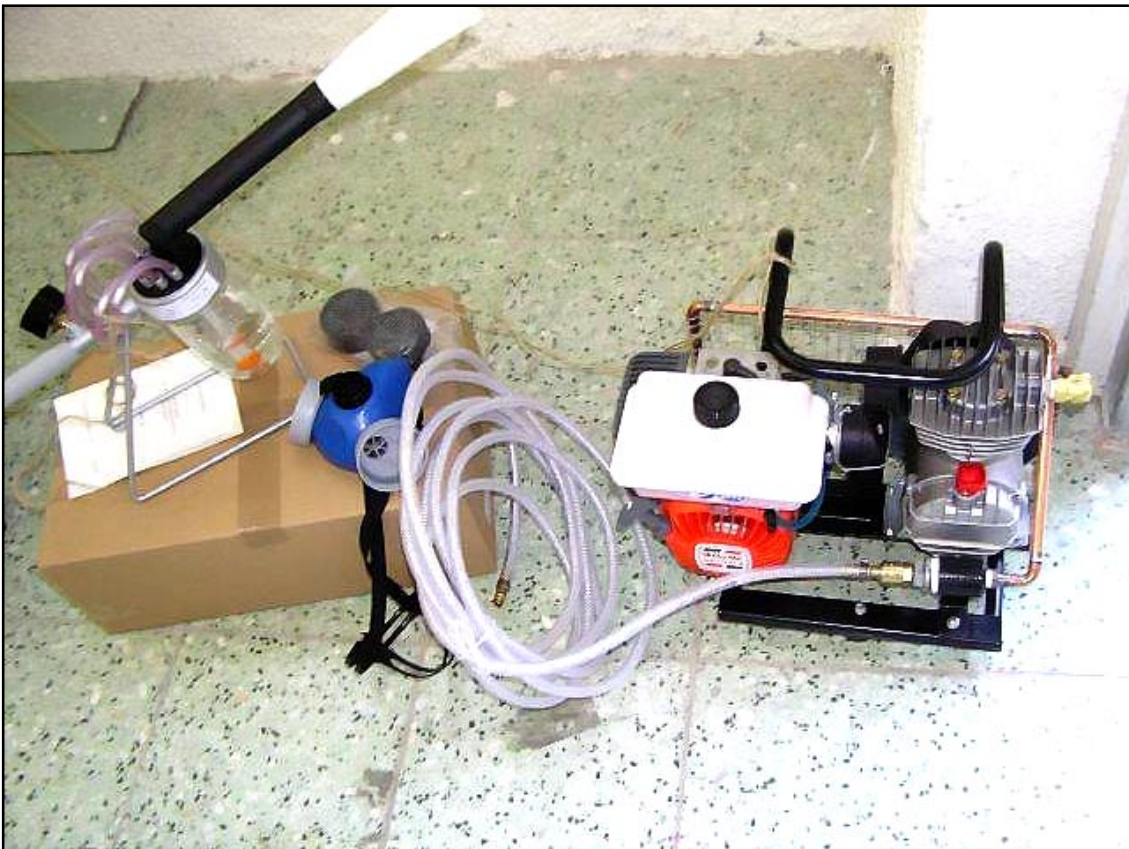
För att behandla en kupa går det åt 2 ml lösning med vatten som lösningsmedel (= 2 mg – två tusendelar av ett gram – fluvalinat) och det tar 2 minuter att producera aerosol ur dessa 2 ml (glasbehållare räcker till – om så behövs – ca 70 kupor). Det går att använda även amitrazpreparat (acetone som är oskadlig för bin som lösningsmedel) istället för fluvalinat och då tar behandlingen 30 sekunder.

Används vatten som lösningsmedel kan man behandla ner till +5 grader Celsius. Använder man acetone kan man behandla till -5 grader (utetemperatur). Man skall behandla med aerosol då bina garanterat har slutat flyga ute och därmed slutat att flyga till andra bisamhällen (och sekundärt sprida varroa) och garanterat slutat med yngeluppfödningen d.v.s. man når all varroa i kupan och det finns ingen "gömd" varroa i täckta yngelceller. Man behandlar via flustret som tätas. Man behöver inte öppna kupan.

Använder man vatten (2 minuters behandling) kan apparaten fjärstyras via en kran på kompressorn (som måste ge minst 3 atmosfärs tryck och 50 liter luft per minut). Använder man acetone (30 sekunders behandling) kan man hålla apparaten i handen – men då krävs det ett andningsfilter. Se följande två bilder.



Det som behövs är en portabel kompressor – som är den dyraste biten. Man brukar lösa det hela så att en förening köper aerosolapparaten och kompressorn tillsammans och utser varje år 2 medlemmar som under en veckohelg behandlar föreningens samtliga kupor – vilket har sina uppenbara fördelar.



\vov

En tesked honung sötnos?

Honungen kan göra morgonen trevligare och hjälpa kroppen, men de lönar sig att vara selektiv.

Det är få människor som tvivlar på honungens positiva effekter. Sir Edmund Hillary hade den med sig på sin expedition för att bestiga Mt. Everest 1953. Förra detta ryska presidenten Jeltsin kurerade förkylningar med honung i mjölken. Egyptiska faraoer tog den med sig för säkerhets skull till evigheten. I Valaskien brukar man säga att om honung, vitlök eller slivowitz inte hjälper, då är det dags att plocka fram papperskor (som man brukade använda i kistan).

Enligt gamla traditioner skall för olika åkommor användas vissa sorters honung. Akaciahonung för matsmältningsbesvär och rensning av njurarna, hallonhonung på influensa, lindhonung skall mildra sömnlöshet och stress, bovetehonung skall fungera preventiv mot åderbräck, maskroshonung mot reumatism... Ett kinesiskt ordspråk säger "Honung läker hundra sjukdomar och förebygger tusen".

Även många av dagens läkare medger att honungen har positiva effekter. En tesked före sänggående hjälper mot sömnlöshet. Den förbättrar blodbilden hos kemoterapi-patienter (tack vare hög järnhalt och kan ersätta mineralpreparat för att, med undantag för selen, innehåller honungen alla viktiga spårämnen). Fast samma läkare brukar säga att honungens verkan inte skall överskattas. Det är ett livsmedel eller livsmedelkomplement. Inte ett läkemedel. Honungen kan vara förebyggande men inte medicin. Har man blivit sjuk, då är det för sent. Känslig slemhinna i halsen kan exempelvis bli irriterad av pollenet och organiska syror i honungen.

Kladdig kärlek

Honungens uppiggande egenskaper hjälper inte bara vid förkylningar, utan enligt vissa även vid bristen på passion – den tillhör nämligen livsmedel som sedan ur-gammal uppfattas som afrodisiaka. En rännil av honungen som höll Mickey Rourke på Kim Basingers tunga i filmen 9 och ½ vecka är bara ett svagt avkok av det som man gjorde med den gyllene massan i det förflutna.

Redan Kamasutra rekommenderar att stryka honung på vissa delar av sin partners kropp och sedan slicka rent med tungan. Massage med blandningen av honung och olja lär vara en ideal förspel som hjälper mannen bli av med den dagliga stressen och ger honom kraft till en hel natt full av passion.

Det är inte förvånande att honungen var en grund för kärleksdrycker. Som kärleksdryck betraktades även mjöd. Drickande av honungsvin under smekmånaden skulle tillförsäkra de gamla Perserna nog med sexuell aptit för att alstra en avkomma. Kombination av alkohol och kryddor minskade de nygiftas förlägenhet och vitamin B och aminosyror understödja fruktbarheten.

I teet med omdöme

Den bästa honungen är från den lokale biodlaren (med pollen från växter som växer just där motverkar allergier och hösnuvan). Den sämsta tänkbara honungen en honung som har på sin etikett – "honungsblandning från länder utanför EU och från EU".

Även om honungen härstammar från lokala skogar och ängar behöver inte vara en

vinnare. Vissa biodlare värmer upp honungen för att kunna hålla den på burkar under vinter och så fort man värmer honungen över 45 grader förstörs alla enzymer den innehåller. Den blir till en död massa. Samma verkan har långvarig exponering för solbestrålning. I mikron "slocknar" de levande komponenterna i honungen på några tiotals sekunder. Av samma orsak borde honungen inte tillsättas i hett te eller i het mjölk.

Källa: Tyden 20061106

Hur känna igen sambos från inkräktare?

Uppkomsten av varje ny organiserad struktur i den levande världen (för övrigt – inte bara där) leder till uppkomsten av mekanismer som garanterar en stabil existens av strukturen för en viss tidsperiod. Levande strukturer försvarar sig mot icke önskvärda inkräktare från sin omgivning och försöker hålla samman alla byggstenar och samtidigt koordinera sina funktioner. I försvarets beståndsdel ingår även förmågan att identifiera mot vem man skall "attackera" och mot vem man inte skall göra det som bl.a. betyder en förmåga att särskilja delar av sin egen organism från främmande delar.

Om man förenklar hela situationen kan man säga att ju mer komplicerad strukturen är desto mer genomarbetat försvar används.

Försvarsförmågan och igenkänning av oönskade "element" finns även hos socialt levande organismer. Hittills har man ägnat för lite uppmärksamhet åt dessa aspekter hos sociala insekter.

Bin som bebor en och samma kupa känner igen varandra (genom doften och kontaktreceptorer). Signalerna kan vara av två olika slag. Antigen har de en genetisk grund där varje individ har egenskapen medfödd. Eller så har biet förvärvat den under livets gång i kupan och i detta fall lär bina känna igen varandra i en tidig fas av vuxenlivet, strax efter kläckningen från puppan.

Allelisk (genetiskt underbyggd) modell kan enligt W. M. Getze vara grundad på närvaron av delad signal (1), eller oväntad signal (2). Igenkänning följer då ett av följande scheman:

1. fastställande av eget märke (=egna signalen) -> samtycke
2. fastställande av främmande märke (= främmande signalen) -> avslag

M. D. Breed och T. M. Stiller identifierade två signalmolekyler som bina använder för att känna igen individer som hör hemma i kupan. Det handlar om hexadekan och metyldokosanoat som finns i bivaxet och är bundna i binas kutikula (i smaksensiller på insekternas mundelar, men också på deras fötter) men de saknas i kolonien eller de finns bara i spårmängder.

Varje ämne har sin egen specifik funktion. Om hexadekan av samma sammansättning finns hos bägge integrerade grupperna visar sig en avslagsreaktion mycket sällan. Om däremot metyldokosanoat har samma sammansättning hos bägge grupperna framkallas en stark avslagsreaktion. Om man applicerar på de två grupperna båda medlen uppför sig bina som om metyldokosanoat inte skulle finnas. Ur detta kan man dra slutsatsen om hexadekanets överordnade funktion.

Utifrån försök med separerade grupper av bin (se **tabell 1** med tillhörande förklaring-

ar) har M. D. Breed a G. E. Julian bestämt hur bin reagerar på dessa kemikalier och kemikaliernas prioritet samt försökt formulera gemensamma grunder för igenkänning hos bin:

- En enda impuls (exempelvis hexadekan) i kolonien kan överrösta påverkan av andra signaler. Exempelvis i en fungerande koloni överförs impulser från vaxceller till bin och överskuggar en individuell och därmed variabel signalisering. (Bin från samma samhälle ter sig till sin omgivning som uniforma.)
- Mycket viktigare är närvaron eller frånvaron av en vis impuls än dess relativa styrka.
- Signaler "sammansätts" bara skenbart slumpmässigt. Ur en samling av möjliga liknande ämnen används bara ett. Urvalet styrs då genom ett prioritetssystem. Bin ur samma samhälle använder för ömsesidig igenkänning bara ett begränsat antal signaler.

Tabell 1

	antal attack	N	attack i %
Kontrollgrupper	81	232	34,9
Bin behandlade med både hexadekan och metyldokosanoat	60	98	61,2
Behandlade bin med ett av de bägge ämnena	110	204	53,9
Bin behandlade med hexadekan som tidigare behandlats med bägge ämnena	17	50	34
Bin behandlade med metyldokosanoat i gruppen av bin som tidigare behandlats med bägge ämnena	29	50	58
Bin behandlade med bägge ämnena och som tidigare behandlats med hexadekan	20	56	36
Bin behandlade med bägge ämnena som tidigare behandlats med metyldokosanoat	38	57	67

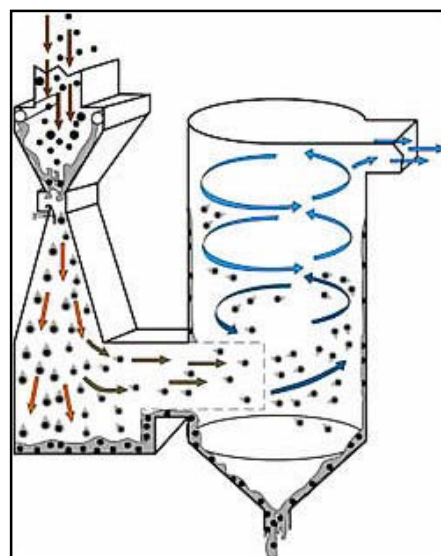
Försöksbin har 24 timmar efter kläckningen fördelats om grupper med 10 bin och respektive grupper isolerades från varandra. Efter 5 dagar har alltid bara ett bi från givargruppen överförs till en annan grupp och man observerade mottagargruppens reaktioner. Om ett tillsatt bi blev bitet eller stucket har reaktionen noterats som avslag (aggression). Om inte betecknades reaktionen som mottagande (frånvaron av aggression). Före omplaceringen har några av bina behandlat kemiskt (man har förvärat bina i buretten med filtreringspapper antingen med hexadekan eller metyldokosanoat under 5 dagar). Under vissa tester var bägge ämnena på samma filtreringspapper.

Källa: Nature 357, 685, 1992

En ny typ av ”slunga”

Ett ny patent utnyttjar Venturieffekten (”utsugning” med hjälp av snabb förbiströmmande luft) - **se bild till höger** - för att avlägsna honung från ramarna. Eftersom man inte använder centrifugalkraften kan inte vaxet skadas. Denna apparat kan även användas (via en korginsats) som en vaxslunga.

Kapacitet – ca 120 ramar i timmen. Apparaten väger ca 100 kg och kostar ca 30 000 SEK.



Korta notiser

Avkastning från raps beror på avståndet till kupan

Försök på rapsfält och med cirka ett samhälle per hektar har visat att fröavkastningen höjs med 20% fram till 200 meter från kupan, sedan minskar avkastningen med ökat avstånd. Av insektpollinerade blommor har frön en grobarhet av ca 96,3 %. Självpollinerade blommor ger frö med 82,9 % grobarhet.

Källa: Australian Journal of Experimental Agriculture; 2005; p. 1307-1313

Färgen på honung och vaxet

När bin samlar nektar och pollen från växter som ger ljus honung och samtidigt bygger ut vaxkakor bli dessa vaxkakor mer färgade (mörkare) och tvärtom. Exempel: när bin samlar nektar och pollen från maskros, blir vaxet vitt med krämig nyans men honungen blir klargul till bärnstensfärgad. När bin besöker solros är vaxet vitt, ho-

nungen guldaktig (ljus bärnstensfärgad). Kristalliserad lindhonung är vit men vaxet gult.

Källa: Pchelovodstvo 2005, nr. 6, p. 52 – 54

Klargörning av vaxet med citronsyra

Smält vax innehåller bundna partiklar som är svåra att tvätta ur med vatten. Genom att tillsätta syra förskjuts den neutrala karaktären till svagt sur och störande substansen kan lättare tvättas ut och eventuellt lösas ut i vattnet. Även vaxets färg påverkas positivt. Man rekommenderar att tillsätta 0,5 – 1,0 g citronsyra per 1 kg vax i vattnet.

Källa: Deutsches Bienenjournal 2006, nr. 6, p. 18

Sporer av kalkyngel i vaxkakor kan smitta bin

Man behandlade vaxkakor med sporer från en mumie och från tio mumier (utöver icke kontaminerade vaxkakor). Kalkyngel florerade mycket mera intensivt i kakor med högre kontamineringsgrad – d.v.s. vaxkakor kontaminerade med kalkyngelsporer kan orsaka utbrott av kalkyngel i kupan. Slutsats – kakor som det fanns kalkyngel i borde bytas ut och smältas.

Källa: Veterinary Microbiology, 2005, p 141 - 144

"Onödig" (?) kunskap

Hur man söker gener – genomik och bioinformatik

(Apropå artikel i BNB nr. 32 – "Biets genom kartlagt")

Genomets datoranalys vid sökningen av gener innefattar överföring av ordningsföljden av nukleotider i DNA molekylen till en dator, uppdelning av förvärvad sekvens till nukleotidtrippletter som kodar respektive aminosyror och gruppering av dessa kodoner till en enhet som kodar proteiner och bildar konkreta gener. Gener går att identifiera med hjälp av släktskap, statistik eller entropi. Hos högre organismer med en komplicerad struktur av genomet är dessa metoder inte nog utan måste kombineras med experimentella metoder.

Källa: Ziva, 5, 2006

Hemoglobin hos bin

Bin andas genom trakésystemet. Små trakeoler transporterar gasformigt syre nästan till varje cell, ibland in i musklernas celler. Syre hos insekter transporteras vanligen inte med hemolymfan (variant på ryggradsdjurens blod). Koppling av hemoglobinet för mottagning av syre betraktas då som en ovanlig anpassning, utvecklad hos några få insektsfamiljer – som t.ex. hos fjädermyggornas larver. De



är vackert röda och lever i i varmt vatten som är mycket fattigt på syre och hemoglobin hjälper de att utvinna ur vattnet (röda tunna larver av fjädermyggor används till fiske, t.ex vid mete eller pimpel – se bild). Fjädermyggornas hemoglobin har nämligen 30 gånger högre affinitet än ryggradsdjurens. Hur är det då möjligt att hemoglobin finns i biets kropp? Bi-hemoglobin har storleken (bara) 19,5 kDa gentemot ryggradsdjurens 68 kDa och fjädermyggornas 31 kDa. Bi-hemoglobin finns inte löst upplöst i hemolymfan som hos fjädermyggor eller bundet i blodkroppar som hos ryggradsdjur. Hemoglobinet är lokaliserat i trakésystem cellernas cytoplasma, lite finns i Malpighirören och i testiklar. Vad den har för funktion i dessa celler är inte klart. Förmodligen används hemoglobinet för att lagra och transportera syre inne i cellen och som hos människan används muskelproteinet myoglobin som ger den röda färgen.

Hemoglobinet hos bin borde inte vara någon överraskning. Gener för hemoglobin har antagligen alla insekter. Hemoglobinet blev funnen hos skinnbaggar, baggar och fjärilar, fylogenetisk mycket diversifierad hos tvåvingar. Det är bara så att med några få undantag används inte hemoglobinet för transport av syre.

Källa: Journal of Insect Physiology 52,701 –710, 2006/7

Faktaruta

Hemoglobin, är ett protein som hos människan och många andra djur som står för syretransporten i blodet. Namnets *hem* kommer från hemoglobinet järninnehållande hemgrupp, som binder syremolekylen och ger blodet dess röda färg, och *globin* syftar på själva proteinet som liksom övriga proteiner i blodet är globulärt det vill säga mer eller mindre runt till formen. Halten av hemoglobin i blodet kan ses som ett mått på blodets förmåga till syretransport, och kallas blodvärde.

Myoglobin är den viktigaste syrebindande molekylen i muskelvävnad. Det minskar syrekoncentrationens variation i cellen, vilket gör att den fungerar bättre. Mycket av den röda färgen hos kött kommer från myoglobin. Myoglobin har lägre syrebindande kapacitet än hemoglobin, men binder syrgasmolekylen med högre affinitet än hemoglobin, vilket är en fördelaktig egenskap när syre ska hämtas från blodet.

Affinitet, från latinska *affinitas* (släktskap), är beteckning för den "dragningskraft" mellan kemiska ämnen, som gör att dessa reagerar med varandra, det vill säga bildar kemiska föreningar.

Enligt Wikipedia

Hemolymfa har till uppgift att transportera näring och föra bort slaggprodukter. Denna hemolymfa existerar ganska homogent i kroppen (insekter har ett öppet "blodomlopp" utan kärl) men för att få någon form av rörelse i hemolymfan så existerar det en muskel som fungerar ungefär som vårt hjärta, endast mycket mer primitivt (i stort sett bara en slags kraftig kärlvägg).

Bin som parasiter och värdar

Honungsbiet (*Apis mellifera*) är med sitt levnadssätt lika extrem mellan bin som människan bland däggdjuren. Större delen av övriga bin (och de är inte få) lever soli-

tårt. Efter kläckningen parar varje hona sig, bildar ett bo i jorden eller i trä bär in (för det mesta) pollen, och/eller nektar och lägger ägg. Sedan bryr hon sig inte om avkomman – antingen jobbet är gjort eller inte påbörjar hon med ett nytt bo. Larverna lever av lagrade födoerreserver och förpuppas i boet. Kläckt hona gräver eller biter sig ut ur boet, uppsöker en hanne och kretsloppet börjar om igen. Bara några få grupper av bin lever socialt. I boet finns ett antal individer som antingen var och en sköter olika uppgifter eller alla pysslar med allt. I varje fall får de mera uträttat än de stackare som måste jobba ensamma och göra allt. Precis som andra sociala insekter kan sociala bin uppdelas i olika kaster – vissa honor lägger ägg, andra bara arbetar. På toppen av utvecklingen står honungsbiet där det bara finns en enda drottning i boet och som lever i flera år och många arbetsbin som lever i två månader och gör allt behövt arbete. Drönarnas enda funktion är att para sig med drottningar.

Hos sociala bin kan man hitta flera olika samlevnadssätt (**se faktaruta 1**). Hos de mest primitiva finns flera äggläggande honor som använder samma ingång till boet. Humlor lever i kolonier, men det är bara drottningen som övervintrar och bildar varje år en ny koloni. Mest komplexa är kollektiv av honungsbiet och tropiska gaddlösa bin *Meliponinae* som inte går under även om drottningen gör det.

Faktaruta 1

SOCIALT BETEENDE HOS BIN

Solitärt beteende: varje hona bygger eget bo, bär in pollen, och/eller nektar, lägger egna ägg,

Socialt beteende: Gruppsamlevnad eller samarbete av flera honor av samma art, individer ofta skiljer sig på dominanta och submissiva.

- **Kommunalt beteende:** hos arter med stora aggregationer av bon eller med en gemensam ingång honor samarbetar vid bevakning.
- **Subsocialt beteende:** honor sköter avkommor och matar de.
- **Semisocialt beteende:** en äggläggande hona har hjälp vid försvaret av boet av flera icke äggläggande honor.
- **Eusocialt beteende:** individ uppdelning på äggläggande honor (drottningar) som ofta lever flera år och arbetarhonor som lever bara några månader och ombesörjer all nödvändigt arbete. Hit hör honungsbiet och humlor

Enligt C. D. Michener (1974) a W. T. Wcislo & B. N. Danforth (1997)

Kleptoparasitiska bin

Till ingen av dessa kategorier tillhör kleptoparasitiska bin (från grekiska klépto – stjäla). Honor bygger inget bo eller samarbetar eller bildar samhällen. De lägger sina ägg hos andra arter av bin. Parasitbihonor tränger in i boet och lägger ägg i boet av värdarten. Deras larver lever på pollen och nektar som värdбина har samlat in.

Även om man inte skulle kunna tro att det finns så många kleptoparasitiska bin, så finns det enligt T. Batra (studie från 1984) ca 15 % kleptoparasitiska bin (utifrån samtliga arter). I Europa är denna siffra ännu högre – ca 25 %. De representerar inte någon systematisk enhet. Det handlar om vissa arter från vissa familjer. De ser likadana ut som besläktade normalt levande bin, det som skiljer är sättet att leva på.

Hur känner man igen dessa bin? Det finns många olika tecken. Kleptoparasitiska honor saknar insamlingsapparat på magen som buksamlabina eller på tredje benparet. Hannarna har ett extra antennsegment jämfört med honorna, men att räkna antennsegmenten hos ett bi som sitter på en blomma är knappt görligt. Kleptoparasitiska bin brukar vara mindre "håriga" eller iögonfallande färgade, men det kan även vissa icke parasitiska bin vara.

Det är bättre att bruka en annan synvinkel – fråga inte hur kleptoparasiter ser ut, men vad de gör. De måste ju på något sätt lura värden för att komma in i boet. Det man först tänker på är att de skulle kunna likna värden. Och så är det hos många arter – man försöker efterlikna värden. Vissa har bara liknande kropps- eller huvudform eller andra morfologiska strukturer som är (hos bin) viktiga för igenkännig av den agna arten, andra har liknande färgteckning. Som ett exempel – snyltbi *Stelis signata* ser alldeles likadant som värden *Anthidiellum strigatum* och det som skiljer är avsaknad insamlingsapparat på magen. Inte bara att arten *Blastes brevicornis* är mycket lika bin av arten *Systropha* i vilkas bon det parasiterar men snyltbiet även besöker samma växter och övernattar i deras blommor (exvis åkervinda). Observerar man snyltbin hos värdarnas bon kan man märka att de släpps in i boet utan någon duell. Det hör inte till några undantag att man anländer och gå in i boet samtidigt som värdhonan.

Andra snyltbin har å andra sedan varningsfärgteckning. På deras kropp växlas svart med röd eller gul färg. De satsar på överraskning eller rädsla och efterliknar getingar eller andra farliga insekter eller bara varnar att det är farliga. Vid sammandrabbningar med värdhonan använder de ofta gadd. Ibland tom kleptoparasithonan dödar värdhonan vid boingången.

Den sista typen eller kombinationen av båda föregående är snyltbin som följer värden i terrängen eller väntar nära ingången. Vissa kleptoparasitiska bin "hänger" i luften några centimeter bakom värdhonan (som vissa parasitiska flugor också gör) som samlar pollen eller nektar. På det viset kan de följa till boet. Sådan parasit bara väntar tills värdhonan lämnar boet och då är det "grönt".

Varför vissa arter söker sig till värdar som är besläktade? Uppgifter ovan tyder på att det spelar roll till vilket bo snyltbiet kommer för att lägga sina ägg. Varje art har en eller flera värdar. Entomologerna har alltid varit intresserade av om det finns några lagar som styr detta.

Redan 1909 har professor C. Emery i sitt arbete om parasiterande myror kommit fram till att parasiten brukar vara den närmaste släkting till sin värd. Denna mening – idag betecknad som Emery regel – applicerade E. O. Wilson i andra hälften av 19 hundratalet även på övriga gaddsteklar (*Aculeata*) inklusive bin. Enligt J. M. Carpenter har de förmodade förfäderna gemensamma till bägge arter delat sig till två olika linjer – parasit- och värdlinje. Förenklat sagt – vissa individer har för länge sedan uppfunnit en enklare levnadsstrategi. De slapp bygga bon och bära in pollenförnödenheter. De kunde överleva på ett enklare sätt. Nyuppståndna parasitiska individer kanske behövde inte frukta några attacker, för att de bevarade vissa viktiga medel – känsel och kemisk kommunikation som var lika som värdens. Emery regel uppenbar-

ligen gäller inte obegränsat. Redan vid första anblicken ser man att ett antal kleptoparasitiska arter lägger sina ägg i bon hos bin som befinner sig långt ifrån de på det fylogenetiska trädet (**se schema denna sida**). Vissa arter av arten *Sphecodes* är specialiserade att parasitera i bon hos vissa närbesläktade arter som *Halictus* och *Lasioglossum*, men även på ickebesläktade arter som *Andrena* eller *Colletes*. Det finns även andra kriterier enligt vilka kleptoparasiter väljer sin värd. Litet exempel – i Mellaneuropa finns det ca 30 olika arter *Sphecodes* ur vilka fyra – till skillnad från andra – parasiterar nästan uteslutet hos icke besläktade bin. Varför? Kanske det krävs mindre arbete, kanske försvarar sig dessa värdar så intensivt eller det finns flera av de på vissa lokaliteter.

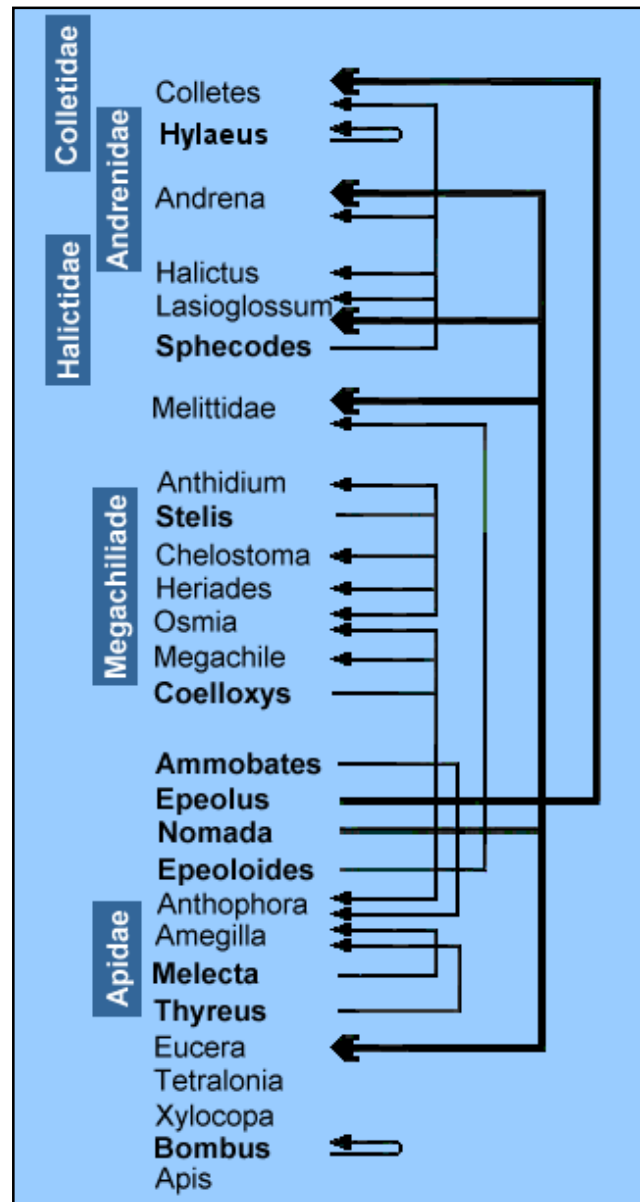
Kleptoparasitiska arter under sin fylogenetisk utveckling behöver inte hålla sig strikt sina värdar, men man däremot antar att de tar in nya. Som exempel kan vara grupper av värdar för vissa arter av *Sphecodes* som man kan nästan göra en katalog av...

- Arten *Sphecodes rufiventris* har en nära besläktad och känd värd. Det har aldrig observerats parasitering på en annan art, d.v.s. denna kleptoparasit är specialiserad på en enda värd som den är trogen till.

- En annan art har fyra eller fem värdar och alla är besläktade.
- Nästa art parasiterar på minst tio olika arter som tillhör besläktade arter.
- Ytterligare en annan art parasiterar på en stor mängd (hittills känner man till ca 20 arter) besläktade bin, men även på några arter av icke besläktad släkte *Andrena*. Här kommer in i spelet ett nytt element – icke besläktad art.

- Tre arter släkte *Sphecodes* parasiterar hos några representanter av icke besläktade arter *Andrena*. Alla dessa kleptoparasitiska arter lever på varma sandiga lokaliteter där vissa arter släkte *Andrena* är mycket talrika till skillnad från representanter släkten besläktade med parasiten.

- En speciell länk av denna kedja skulle kunna vara arten *Sphecodes albilabris*. Den har en enda värd, icke besläktad art *Colletes cunicularius* som flyger bara från mars till maj och under den tiden är på sandiga lokaliteter det mest talrika biet. Parasiten har bara en enda generation per år (övervägande majoritet andra representan-



ter av släkte har två generationer) och honor flyger från juli till nästa års maj, de parar sig före vintern och på våren lägger ägg till sin värd bon. Parasiten har anpassad sin livscykel till världens livscykel.

Vilka är generalisterna, speciallisterna och omorienterade arter?

Det skadar inte att stoppa diverse observationer i olika kategorier. Det är uppenbart att varje art har olika antal värdar.

- En generalist är icke specialiserad och har flera ibland många värdar.
- En specialist är specialiserad på en eller några få värdar
- En omorienterad art är en parasit som har hittat nya ickebesläktade värdar.

Det går inte säkert bestämma omorientering hos alla kleptoparasiter för att man inte känner till den fylogenetiska utvecklingen i detalj och hos vissa mindre talrika parasitiska släkten parasiterar samtliga arter hos icke besläktade värdar. Hos talrika släkten däremot gäller att några få representanter har värdar från en annan grupp än de övriga. Med undantag av släkte *Sphecodes* är det så hos släkte *Coelioxys* (i Europa lever cirka 20 arter), där en representant parasiterar uteslutande på icke besläktade bin och några andra arter har i sin värdkedja minst en icke besläktad art. Representanter för det mest talrika släkte *Nomada* lägger sina ägg hos olika arter släkte *Andrena* (som är icke besläktade med parasiten), några få kleptoparasiter från detta släkte har som värdar ytterligare fyra släkten bin. Mest specialister hittar man hos familjen *Apidae* (se tabell).

	Halictidae	Megachilidae	Apidae
arter specialiserade på en art	4	4	2
specialiserade arter (2 - 5 arter)	7	6	11
icke specialiserade arter (flera arter inom samma grupp)	4	8	1
generalisterna (även flera arter)	1	1	0
omorienterade arter (på andra grupper)	3	1	0
omorienterade arter (på 1 ickebesläktad grupp)	1	0	0
värdar okända	7	4	2

Arbetsfördelning mellan parasithonor av samma art

Hur går det till när kleptoparasiter har flera värdar? Anta att i lokaliteten flyger flera honor av en och samma "snylt" art och honor av fem olika värd arter som bygger bon, samlar förråd och lägger ägg. Kommer alla parasithonor koncentrera sig på den mest förekommande värden? Eller på deras största bon? Eller kommer de att fördela sina roller och steg för steg invadera samtliga värdars bon?

En av forskarna skriver: "På dessa frågor har länge inte funnits svar. Därför har jag våren 2001 följt parasitiska honor och deras förflyttningar på en lokalitet. Forskningen koncentrerades på två parasitiska arter. Bägge har femton olika värdar. Observerade parasitiska honor av bägge arter flög sakta nära marken och spanade efter vär-

darnas bon. De tog aldrig fel – de alltid besökte bon av en enda värdart, även om de förflyttade sig över mycket stora ytor. Oftast uppehöll de sig på små ytor där flera värdbon var koncentrerade, ibland flög de iväg men sedan återvände de igen. Parasit honor har tydligen fördelat sina roller, de anfäller olika arter av värdar, men olika honor föredrar olika värdar som har koncentrerat sina bon på en och samma plats.

Dessa resultat supportas även av fenomenet som gäller skillnader i storleken mellan olika generalist arter. Hos bägge arter jag observerade i terrängen existerar olika stora individer. Ofta är vissa honor två gånger så stora som andra. Hos specialiserade arter är dessa skillnader inte så stora som understödjer hypotesen att större generalist honor parasiterar hos större värd arter och tvärtom. Det skulle vara intressant att utvärdera dessa resultat statistiskt.”

Var leder detta till eller hur skall man välja rätt

En värd till ett parasitiskt bi behöver inte vara den mest besläktade arter, för att vid valet av värdar spelar in många andra orsaker. Kanske Emery regel är bara resultat av det att närbesläktad kleptoparasit har identiska eller snarlika morfologiska och kemiska kommunikations medel med värden och därför lurar värden på ett enkelt sätt. Det som kan underlätta att ”dra värden vid näsan” kan vara snarlikhet mellan kleptoparasiten och värden när det gäller kroppsform eller kroppsteckning. Behöver inte vara viktigt icke desto mindre hos en hel rad arter är detta häpnadsveckande (**se textruta 2**). Hur annars förklara att ofta går in i boet samtidigt kleptoparasithona tillsammans med värdhonan utan att värdhonan försöker jaga bort snyltaren.

Faktaruta 2

HUR EN KLEPTOPARASIT KAN VARA LIK SIN VÄRD? (UPPFATTAD UR MÄNSKLIG SYNPUNKT)

- Kleptoparasiter kan vara mycket snarlik till sin värd. Bara vid detaljstudering kan man skilja de från varandra. Exempel: representanter för familj *Stelis* vars värdar är de allra närmaste släktingar är mycket snarlika familjen *Hylaeus* och snylthumlor *Psithyrus*.
- Vissa kleptoparasiter liknar sina värdar färgmässigt, morfologisk likhet är inte så uttalad. Exempel: arter ur familjen *Coelioxys* parasiterar på besläktade arter ur familjen *Megachile* och *Osmia*.
- Oftast är kleptoparasitiska arter snarlika sina värdar när det gäller kroppsform, men skiljer sig färgmässigt. Exempel Så ser ut alla arter ur familjer *Biastes* och *Sphecode*, arten *Epeoloides coecutiens* eller representanter ur familjer *Thyreus* och *Melecta*.
- Till slut – kleptoparasiter behöver inte likna sina värdar alls. Man kan påminna sig *Nomada* och deras värdar ur familjen *Andrena* eller kleptoparasiter ur familjen *Epeolus* som skiljer sig totalt från sina värdar ur familjen *Colletes*.

Vissa kleptoparasiter har omorienterat sig på icke besläktade värdar som var mera talrika på lokaliteten än de ursprungliga värdar eller bon erbjöd bättre villkor för larverna. Faktorer kan även ”adderas” – en idealvärd är talrik på lokaliteten, försvarar

sig inte mot parasiteringen (som är speciellt typisk hos besläktade arter) och bygger bon helst i större anhopningar. När sandälskande arter *Andrena* uppfylla dessa kriterier blev parasitering av deras bon en väldigt bra livschans för större sandälskande arter av släkte *Sphecodes*. Att hitta en ny och bättre värd art var förmodligen inte så enkelt. Kleptoparasit fick säkerligen prova många andra bi arter innan den hittade den rätta, talrika och "fredsälskande" värd. Vissa kleptoparasiter har kanske inte hittat sådan värd och därför håller de igång "på flera fronter" samtidigt. Generalister kan fortfarande leta efter en efterlängtd värd som bli i alla hänseende lämpligare än de tjugo samtida. När de hittar den, kan de specialisera sig och lämna några samtida arter.

Men det kan vara helt annorlunda. För att snyltbin skall överleva måste de kunna parasitera hos fler värdar, i synnerhet när deras samtida värd dör ut på lokaliteten eller blir mindre talrik. Ju bättre kan en kleptoparasit anpassa sig desto större chans har den att lyckas. Sådan anpassningsbarhet gäller dock arten som helhet. Varje individuell kleptoparasit honan kan vara inriktad på annan art som värd. På det viset är den säker att hon inte tar fel kryper in i ett ickeönskvärdt bo där någon dödar henne eller jagar ut henne. Enligt denna hypotes finns det egentligen inga generalister. Det finns bara kleptoparasitiska arter vars honor är alla specialiserade på en enda värd och arter vars honor bildar grupper inriktade på enskilda värdar. Emerys regel kan gälla även hos bin för att omorientering hänger samman med artens överlevnad.

De har generalister flera värdar bara för att de skulle komma över så många bon för sina larver som möjligt. Emot detta säger ett stort antal framgångsrika specialiserade arter.

Literatur:

Batra S. W. T.: Solitary bees, Scientific American 250, 86–93, 1984

Michener C. D.: The social behavior of the bees, Harvard University Press, Cambridge 1974

Michener C. D.: The bees of the world, The Johns Hopkins University Press, Baltimore and London 2000

Westrich P.: Die Wild-bienen Baden-Württembergs. Bd. 1 und 2, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart 1990

Zahradnik J.: Samotarske včely, cmelaci a včela medonosna, Příručka CSOP 2, 30–44, 1990

Enligt: Vesmír 82, 501, 2003/9

Det borde inte vara så

Nationella Programmet

Beslut om fördelningen av pengar från nationella programmet har publicerats 2006. Det som är MYCKET intressant är att Biodlingsföretagarna har fått ca 770 SEK per medlem och SBR har fått ca 106 SEK per medlem (redan Orwell i sin berömda bok "Djurfarmen" har skrivit: alla djur är jämlika fast vissa djur är jämlikare än andra).

Felet kan delvis ligga hos SBR. Man har inte klarat av att samla tillräckligt många, intressanta och seriösa projekt att äska pengarna för. Innovationsförmågan inom SBR saknas. Det saknas kreativ nyfikenhet.

Flera absurditeter. Gadden subventioneras med 233 400 SEK. Bitidningen med 280 00 SEK. Räknar man om summor till antal utgivna nummer per år och antal medlemmar i respektive organisationer (som skall få dessa nummer) kommer man fram till att Gadden subventioneras med drygt 59 SEK per nummer och Bitidningen med ca 2,70 SEK per nummer. Det som gör dessa siffror än mer märkliga är att Bitidningen betalar ett arvode (visserligen symboliskt, dock ett arvode) för varje publicerad artikel. Gadden gör inte så (om man nu inte frångått rutiner från den tid jag publicerad en artikel där sist). SBR håller sig med en halvtidsanställd redaktör, Gaddens redaktör får betalt per producerad nummer. En halvtidsanställd redaktör måste kosta betydlig med (lön, sociala avgifter osv). Borde man inte ställa en DIREKTFRÅGA till SJV vad som menas med detta? Vad som är den politiska och ideologiska undermeningen med subventioneringsdifferens 22 : 1 ??? Borde man inte be BF att redovisa offentligt vart går dessa 233 400 kronor? Om inget annat så verkar det finnas utrymme för antingen besparingar eller rationaliseringar. Nationella Programmet är avsett för att gynna biodlandet i Sverige, d.v.s. det är **alla biodlares pengar** och går en bitidning att producera billigt så varför slösa bort pengar på att producera en annan bitidning dyrt. Utgivningskostnader borde vara jämförbara – som de definitivt inte är i dagsläge.

\vov

Ett miljövänligt land som heter Absurdistan

Sverige är det enda landet i världen som kräver en behörighetskurs för att hänga in en Apistanremsa i bikupan. Måste vi acceptera att leva i undantagslandet Absurdistan? Går det inte att göra något åt detta? Visst gör det, men då krävs det lite tanke- och fotarbete.

Det aktiva ämnet mot varroakvalster i Apistanremorna är fluvalinat som kemiskt ingår i gruppen pyretroider. I samma grupp (pyretroider) ingår även Deltametrin och Permetrin som finns i hundhalsband som skyddar våra hundar mot fästingar. Men lägg märke till en väsentlig skillnad. När biodlaren ska bekämpa varroakvalster i sina bikupor är kravet en behörighetskurs men när en hundägare (som t.o.m. kan vara samme biodlare) ska skydda sin hund mot fästingar kan använda halsbandet utan att behöva gå någon som helst kurs i ämnet.



Man skulle kunna tro att behovet av en behörighetskurs styrs av medlets klassning (bekämpningsmedel klass 2), men så enkelt är det inte, vilket stod helt klart efter några samtal med Kemikalieinspektionen. Det styrs nämligen av **TVÅ** helt andra saker. Den ena är vilka hanteringskrav Jordbruksverket utfärdar, men det allra viktigaste är **INOM VILKEN SEKTOR** medlen används. Apistan faller under jordbrukssektorn som kräver att användaren har behörighet. Hundhalsband faller under den privata sektorn och då behövs inte en behörighetskurs – oavsett hur medlet klassas!

Men är nu sista ordet sagt och måste vi då fortsätta att leva i Absurdistan? Nej, inte alls. Enligt Kemikalieinspektionen kan man ansöka om **UNDANTAG** från kravet på behörighet för en viss speciell tillämpning – men det måste ske i samband med medlets registrering (det går inte att ansöka om undantag i efterhand). Och det är ju en odiskutabel skillnad mellan användningen av exvis Mavrik (som innehåller samma medel som Apistan) som sprutas på raps som förbrukas i tiotusentals ton (som måste spådas ut, blandas och icke förbrukade rester måste tas hand om, behållare spolas osv) och enkla remsor man hänger i kupan.

Apistan skall inom kort fasas ut (användningstillståndet är tidsbegränsat). Så snälla rara SBR, Jordbruksverket och den/de som eventuellt skall registrera varroaremsor (förhoppningsvis remsor med modernare medel än fluvalinat). Kom överens om **VETTIGARE REGLER** så att vi kommer ifrån stämpeln Absurdistan som bara väcker åtlöje i övriga världen. Kom överens om undantag från kravet på en behörighetskurs i samband med ansökan om tillstånd. Det behövs inte en kurs. Det räcker med en bra bruksanvisning. Svenska biodlare är inte dummare än biodlare i den övriga världen.

Man kommer då även ifrån fenomenet som luktar politisk styrning nämligen vilka medel som skall användas. Det finns ett direktiv från EU kommissionen från hösten 2003 om koexistensen av tre grundläggande jordbrukstyper (biodlingen faller under jordbruk). Direktiven anbefaller medlemsländerna att de måste skapa samma villkor för genetiskt modifierade organismer, konventionella organismer och ekologiska produkter. Ingen typ får uteslutas och man måste få fritt val för vilken typ man än beslutar.

Nu är det så att kurser i användning av myrsyra och oxalsyra är gratis, man bjuder på fika med bulle och tom ibland på gratis syror. När det gäller Apistankurser kan de kosta olika mycket i olika län. Som värst – 1500 SEK vilket kan uppfattas som en avskräckande fingervisning. Visst finns det skillnader mellan kurserna. Syrakurser anordnas på privat initiativ och frivillig basis, Apistankurser anordnas av "Staten". Men ändå. Det luktar en politisk styrning, därför att utöver kostnadsbiten (som skall skrämman bort folk från Apistan användningen – åtminstone det uppfattas så) används Apistankurser för att propagera användningen av syror och inom "syrakurser" håller man tyst om Apistan (och tar man upp det, då är det för det mesta i negativa ordalag).

Sammanfattat – vi behöver inte leva i landet som har absurda regler. Men som sagt – det krävs lite tanke- och fotarbete, planering och huvudsakligen lite sunt förnuft.

\vov

Det har kommit ett brev

Hej,

Ser på SBR's hemsida, att Askims bf markeras med "Föreningen nedlagd".

Möjligen är det inom SBR politiskt korrekt att uttrycka sig så, men faktum är, att föreningen i högsta grad fortlever och - alldeles i klartext - lämnade SBR. Det skedde efter två allvarliga demokratiska övertramp, det ena av en lokal, då även riksfunktionär, Hans Bolling, som uppenbarligen nu, men alltför sent, fått respass ur SBR-styrelsen. Det andra gällde varroa klassningen av vårt område, vilken skedde totalt regelvidrigt.

Om du, webbmaster, har viljan och modet kan du vid Askims bf skriva "Lämnat SBR" istället.

Det överensstämmer åtminstone med verkligheten. Fakta: det finns ett brev från oss till SBR-styrelsen, daterat den 20 november 2005. Vårt uttråde kommenterades senare i Bitidningen under "Styrelsen informerar", eller någon liknande vinjett.

Med vänlig hälsning,

Lennart Wiberg, kassör i Askims Biodlareförening

cc: Ingmar Nilsson, ordförande Askims bf, Olda Vancata

...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/>

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 ©.