

Bi-NyhetsBrev

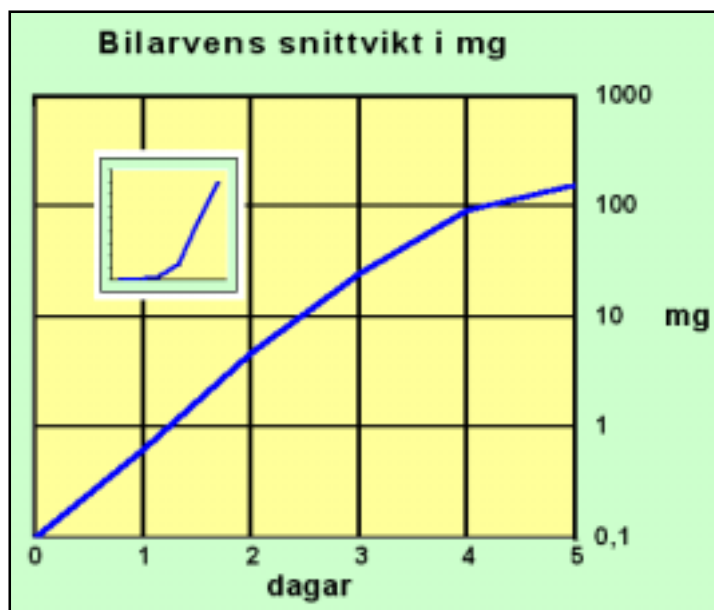
nr 12 - november 2002

Vinter tar vi oss en andningspaus från den "fysiska" delen när det gäller biodling. Vintern ger oss även utrymme för att förkovra oss. Låt oss passa på.

lvov

BIODLING

Hur fort växer biet ?



Larver växer så fort för att de första två dagar får de födan i överskott (mass feeding), senare tillförs födan i intervaller (progressiv feeding). Se på bilden. OBS - den logaritmiska skalan för vikten valdes med flit, för att åskådliggöra tillväxten även för de första två dagar – som skulle annars vid en linjär avbildning vara alltför "osynlig" – se på den insprängda lilla grafen. Flera hundra procents utökning av vikten från dag till dag är viktigt att visualisera. Varje larv besöks av ambin i snitt 1300 gånger per dag. Det sammanlagda maxvär-

de för enskild cell överstiger 10 000 besök. Den sammanlagda skötsel tiden för varje enskild cell uppgår till 4,75 timme.

Man brukar ange varaktighet av olika utvecklingsstadier som finns i tabellen - MEN!!!

| Varaktighet av biets olika utvecklingsstadier i dagar | | | |
|---|-----------|----------|----------|
| | drottning | arbetsbi | drönaren |
| ägg | 3 | 3 | 3 |
| larv | 5,5 | 6 | 6,5 |
| puppa | 7,5 | 12 | 14,5 |
| sammanlagd | 16 | 21 | 24 |

Det man måste vara medveten om är att alla livsprocesser och deras yttranden är underkastade den statistiska spridningen (vi själva är inte alla lika stora, vi lever inte lika länge osv). Man har spekulerat i att om man kunde korta biets 21 dagars utvecklingstid, då skulle problem med varroa vara borta. Det man i dessa sammanhang inte tänker på att dessa 21 dagar är ingen dogm eller ett absolut värde. Det är bara ett SNITTVÄRDE. Spridningen är från 18 till 24 dagar. Vid 21 dagar har det kläckts cirka 50% bin. Så även om vi skulle avla fram ett bi som skulle ha en kortare utvecklingscykel, säg 18 dagar, så vi skulle ha - tack vare den statistiska spridningen - FORTFARANDE bin som skulle ta på sig dessa 21 dagar.

Inseminering

Vid insemineringen samlas sperma från drönare som man sedan deponerar i drottningen. Sperma tål inte alltför lång lagring och det är bra att veta vad som inverkar på spermans livsduglighet.

Faktorer som påverkar spermans livsduglighet är:

- Tid
- Temperatur
- Antibiotika

Tid

Sperma skall inte lagras längre än 5-6 dagar. Efter 7 dagar börjar livsduglighet minska mycket snabbt. Max gräns går vid cirka 14 dagar. Då handlar det bara om att få fram några befruktade ägg för att kunna ta fram en drottning som bär det anlag man vill bevara. Drottningen som insemineras med så pass gammal sperma blir inte funktionell i ett normalt samhälle.

Temperatur

Sperma skall lagras mörkt och svalt (rumstemperatur) – dvs vid 16-18 grader Celsius. Lagring i kylskåpet inverkar negativt på livsdugligheten.

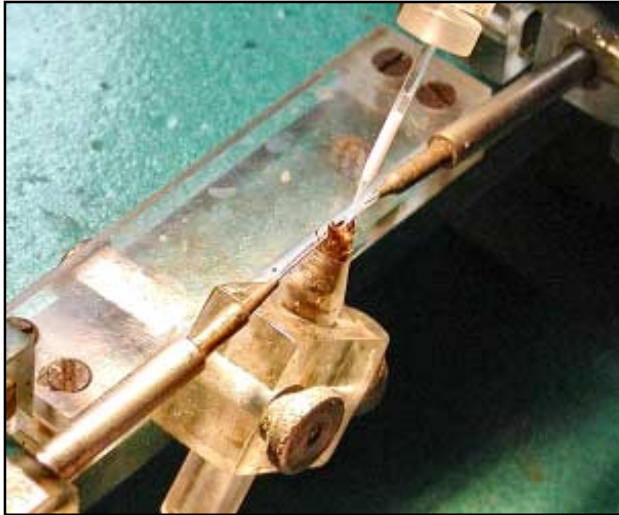
Antibiotika

Man brukar i Sverige försegla rör med drönarsperma med ögonsalva som innehåller antibiotika. Antibiotika har negativ inverkan på livsdugligheten. Man skall använda en mekanisk försegling (gummitopp) istället.

Hur fungerar det egentligen?

Vid insemineringen deponeras (precis som vid normal parning) cirka 60 miljoner spermier i drottningens äggledare. Drottningen vill frigöra äggledare och försöker trycka spermier ur kroppen. Levande och aktiva spermier förflyttar sig då in i spermatekan vars maximala kapacitet är cirka 7 miljoner spermier. Döda eller dåliga spermier kommer inte till spermatekan. Levande spermier "somnar in" där och under deföljande åren befruktar drottningen själv sina ägg med dem. För varje ägg går det åt 3-10 spermier, som i jämförelse med andra varelser är förskräckligt lite, men det





duger, p.g.a att spermier är noggrant utvalda och "kollade".

Drottningen - för att hon skall fungera bra - måste som sagt ha i spermatekan 5-7 millioner spermier. Om insemineringen (eller parningen) inte går bra och antalet spermier är under 3,5 millioner, så förblir drottningen äggläggande bara i ett år. Är antalet spermier under 1 million så blir drottningen kraftigt drönläggande. Inte alla ägg blir befruktade. Vid långtidslagringen av sperma innan insemineringen (och speciellt vid närvaron av

antibiotika) minskar spermiernas aktivitet och fyllningen av drottningens spermateka blir då mindre och mindre.

Lyft

Att tillsätta en ny skattlåda kan man göra på två olika sätt. Antigen överst på den befintliga skattlådan, eller under den befintliga skattlådan (eller skattlådor). Bägge sätt har fördelar och nackdelar.

• Överst

- Nackdelar finns det flera av. Bin vill ibland inte komma upp i den nya skattlådan. De kan ta tid på sig. Vid skattningen skattar man inte av den översta lådan (den senast tillsatta) och det betyder att man måste lyfta av en eller av flera lådor. Och sätta dem tillbaka. Likaså vid kontrollen om lådan är skattningsbar måste man lyfta undan den översta senast tillsatta lådan.
- Fördelen är att det är enkelt. Man bara lyfter tak och täckskivan (skivor) sätter på en skattlåda och lägger tillbaka täckskivan och tak.

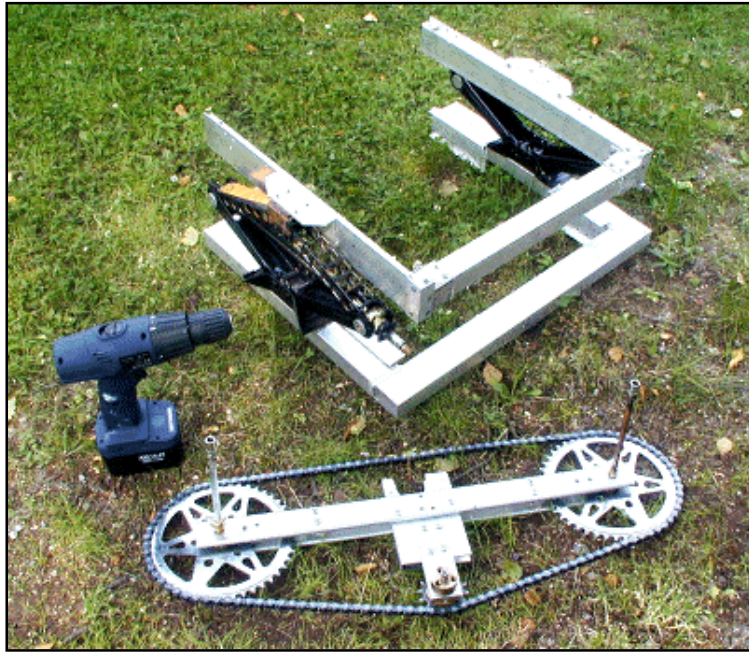
• Under den (de) befintlig(a) skattlåda(or)

- Nackdelen är att man måste lyfta av den översta (de översta) skattlådan (skattlådor) sätta på den nya och lägga de ursprungliga tillbaka.
- Det finns flera fördelar. Tack vare att bin måste gå genom den nya skattlådan har de enklare att börja lägga nektar dit. **Enligt uppgift vinner man cirka 10% honung på det.** Ytterligare fördel med den här metoden är att man "skattar av" den översta skattlådan som man bara lyfter bort med bitömmaren.

Vid själva skattningen i bägge två fallen finns det ytterligare ett manuellt hanteringsmoment – att lägga under skattlådan (skattlådor) en bitömmare. Som återigen medför att lyfta av och sätta tillbaka en eller flera skattlådor.

Min lösning

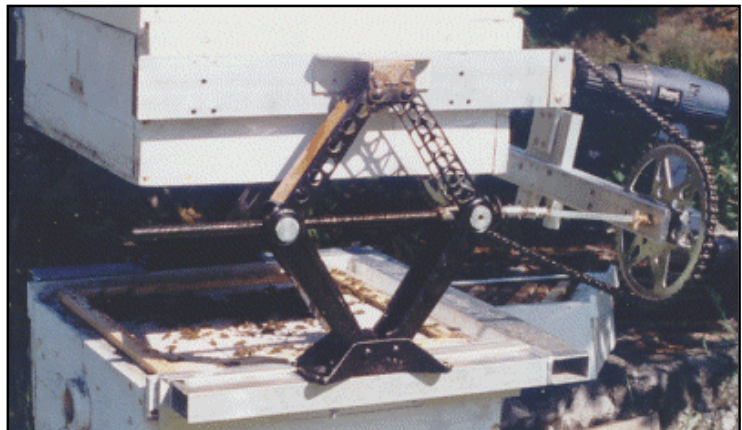
Jag har funderat länge hur skulle man komma förbi diverse onödiga lyft och snabba upp de moment som beskrivs ovan samt störa bina så lite som möjligt. Resultat av funderingarna blev en lyft som består av två bilsaxlyft (Biltema), lite cykeldelar och en skruvdragare.



Hantering har blivit en barnlek. Inga manuella lyft överhuvudtaget. Eftersom det går så enormt fort är störningen av bin verkligen minimal så ingen pust eller liknande behövs. Vid tillsättningen av en bitömmare lyfter man antingen skattlådorna några få centimeter för att bara skjuta in skivan med bitömmare eller man kan lyfta så pass mycket att man kan skjuta in en tom skattlådan under bitömmaren som skall rymma bin från skattlådor som kommer att "skattas bort". Sedan är det bara att sänka skattlådor ner

igen. Den "mera komplicerade" varianten med extra skattlåda och en bitömmare – med lyften på plats - (lyfta, skjuta in, sänka tillbaka) tar cirka 10 sekunder. Enklare kan det inte vara.

Eftersom lyften har både stor lyftmarginal och lyftkraft är det inga problem med att lyfta isär samtliga lådor ovanför centrumet för yngelklotet - med samtliga befintliga yngel- och skattlådor ovanför den aktuella kvar - för att komma åt ramarna i yngelklotet vid testningen av putsförmåga.



Det finns en ytterligare moment man kan utnyttja lyften för men mera om detta i nästnästkommande nummer.

Flera bilder finns att finna på BNB:s hemsida : <http://www.quicknet.se/home/q-119076/> i BONUS delen, flik – Saxlyft.

\vov

Vägg tjocklekens isoleringsförmåga

Det finns bikupor gjorda av trä. Det finns bikupor gjorda av plast (huvudsakligen polystyren men de görs även av polyuretan). Dessa kupor kan ha olika vägg tjocklekar. När det gäller trä, kan de vara 16 -17 mm tjocka (som vissa biodlare hävdar att det räcker) eller av en tums (24mm) virke. Plastkupor brukar vara ha 40 mm tjocka väggar (fast vissa kupor tack vare sin utformning - exvis Nacka - kan vara tunnare). Det finns de som hävdar att plasten skall vara minst 60 mm tjock (se BNB nr.9 sid.5).

Mina kupor består av 17 mm trä, 17 mm luftspalt (luft är en bra isolering) och 17 mm trä. Lådorna är ganska tunga. Jag började fundera över om det skulle gå att ta en 24 mm bräda och fräsa ur i mitten en 14 mm luftspalt. Lådor gjorda på detta viset borde vara ganska lätta. Frågan var hur pass mycket bättre ur värmesynpunkt skulle kupväggen vara jämfört med 24 mm massivt trä. Likaså började jag undra hur trä:s isoleringsförmåga förhåller sig jämfört med plastväggen (polystyren).

Ganska intressanta siffror:

17 mm trä motsvar 4 mm plast

17 mm trä, 17 mm luftspalt och 17 mm trä motsvarar 14 mm plast

24 mm trä motsvarar 5,6 mm plast

24 mm trä med en 14 mm luftspalt urfräst i mitten av brädan (d.v.s. 5 mm trä, 14 mm luftspalt och 5 mm trä) motsvarar 8,7 mm plast

För det omvända gäller:

40 mm plast motsvarar 170 mm trä

60 mm plast motsvarar 255 mm trä

Två intressanta fenomen när det gäller luft som isoleringsmedium:

- Det verkar så att 14 mm luftspalt är ganska optimalt, för att ökningen av luftspalten ökar isoleringsförmågan bara marginellt.
- I extruderat polystyren finns massor med små luftbubblor som gör plasten till en bra värmeisolator. Förutsättningen för att luften skall fungera som en bra isolator är att luften måste vara stillastående och inte kan "rotera" inne i luftbubblan. Och förutsättningen för det är att luftbubblan är mindre än 1 mm.

\vov

Luft

Bin använder som "bränsle" glycid. För att kunna förbränna de behöver bin syre som de får från luften. Bin förbrukar syre och avger koldioxid. Hos äldre bin som lever enbart på glycid ligger syreförbrukning och koldioxidutandning i jämvikt. Helt annorlunda är det hos mycket unga bin som delvis lever på pollen.

Syreförbrukningen beror på temperaturen och arbetsbelastningen. 10000 bin (cirka 1 kg) förbrukar vid 20 grader Celsius 1,8 liter syre i timmen (eftersom luften innehåller cirka 16% syre, så det betyder i sin tur att bin behöver 11,25 liter luft). Samma mängd bin när de flyger förbrukar 72 liter syre (450 liter luft).

Yngel behöver för sin utveckling också syre, fast betydligt mindre. En larv strax före förpuppningen behöver vid 32 grader Celsius cirka 100 mm³ syre i timmen (10000 larver behöver cirka 1 liter syre i timmen = 6,25 liter luft).

Bin avger koldioxid och därför finns det större koncentration av koldioxid i kupan än i den omgivande luften. Luften innehåller 0,03-0,05% koldioxid. Koncentration av koldioxid i yngelklotet under sommaren kan vara upp till 1%. I vinterklotet kan koldioxidhalten stiga upp till 6%. Det är inget farligt för att bin tål koldioxidhalter upp till 10 - 15% utan att ta skada utav det. Koldioxidhalten i kupan beror på väder, flusterkonstruktion, ramarnas konfiguration (kallt respektive varmt bygge) och kupans isolering.

En intressant grej. Ryssarna deklarerar att baschkiriska bin (mellifera mellifera) har

väldigt låg sockerförbrukning under vinter **p.g.a. att de har mycket höga koldioxidhalter i kupan (cirka 5%)**. Man kan fråga sig om det skulle inte vara möjligt att selektera fram bin med låg sockerförbrukning genom att mäta koldioxidhalt i kupan under vinter.

Att lindra bistick

Det finns olika kurer för olika obehag. Som exvis som när man blir bränd av nässlor gnugga stället med ett ängssyreblad eller blad från någon växt från släktet skräppor.

En ganska seriöst undersökning gjordes i början av 80-talet av universitet i Glasgow när det gäller bistick och användningen av myskmalvan (*Malva moschata*) för dessa ändamål. Myskmalvan innehåller nämligen essentiella oljor som lindrar smärtan från sticket och minskar svullnaden. Man skickade t.o.m. frön till intresserade bi odlare så att de kunde odla fram denna växt.

Enkäten gav dessa svar:

10% kände ganska stor minskning av smärtan och svullnaden blev mindre

12% kände allmän lindring med bara delvis svullnad

76% uppnådde omedelbar lindring från smärtan och ingen svullnad eller retning efteråt.

Instruktionen man fick med frön:

Stället man blev stuken på skall efter att man avlägsnat gadden gnuggas med blad från växten



eller

- stället man blev stuken på skall efter att man avlägsnat gadden masseras med tinkturen från växten

Tinkturen tillverkas genom att dränka blad från *Malva moschata* i ett halvt liter sprit (brännvin duger) och för att underlätta extraktion av essentiella oljor tillsätter man en matsked ättika och en matsked koksalt. Efter två veckor skall lösningen filtreras (exvis över ett mellitafilter).

För de som är botaniskt intresserade:

Myskmalva är en flerårig ört med djupt flikiga blad och stora, rosa eller vita blommor. Stjälken har långa utstående hår och kan bli drygt en halv meter hög. Bladen doftar mysk, starkare om man gnuggar dem lite, och de övre bladen är djupt flikiga, medan de nedre är handlikt inskurna. Myskmalva blommar från juli till september. Blomskaft, ytterfoder och foder är klädda med enkla, ogrenade hår (källa – Den virtuella floran). Blad kan t.o.m. användas i sallader.

En ny EU norm för honungen

EU har antagit i december 2001 en ny norm - nr 2001/110/ES - för honungen.

Denna norm ersätter normen nr 74/409/EHS från 1974. För att marknadsföra honung som överensstämmer med den nya normen är tillåtet från 1 augusti 2003. För att marknadsföra honung som inte överensstämmer med den nya normen är förbjudet från 1 augusti 2004.

Under tiden den nya normen förberedes utövades tryck från olika intressegrupper som avspeglas i vissa bestämmelser. Dessa bestämmelser kan betraktas som "kontroversiella".

Normen inför exvis i avsnittet 6 en formulering " *Från honungen får inte avlägsnas pollen och inte heller någon annan beståndsdel med undantag av de fall när vid avlägsnande främmande organiska och oorganiska ämnen kan detta inte undvikas. Detta kan ombesörjas genom filtrering. Om filtreringen leder till avlägsnande av en väsentlig en mängd pollen måste konsumenten underrättas om detta via etiketten.*". Normen dels inför en term "filtrerad honung" dels den medger möjlighet att "avlägsna en väsentlig mängd av pollen" och därmed falsifikation av exvis tysk honung.

Nästa mycket intressanta bestämmelse finns i bilagan nr II punkt 6b. Det handlar om ökning av HMF halten från 40 mg till 80 mg/kg i de fall där det handlar om "honung med deklarerad ursprung från platser med tropisk klimat och blandningar som innehåller dessa honungssorter". Det betyder att om honungen är strakt uppvärmd räcker det att ange att det handlar om honung med mexikansk ursprung och allt är i sin ordning. Honung som tidigare skulle sluta i bagerier kan inträda sin väg till konsumenten i stormarknader.

Bilagan II är intressant även av det skälet att det bestämmer krav på honungen.

1. Sockerhalt

2. Fruktos- och laktoshalt (summa av bägge)

- blomsterhonung minst 60g/100g
- bladhonung minst 45g/100g

2.1 Sacharoshalt

- allmänt högst 5g/100g
- falsk akacia, luzern högst 10g/100g
- lavendel, gurkört högst 15g/100g

3. Vattenhalt

- allmänt högst 20%
- ljunghonung och honung för bakning högst 23%
- honung rån ljunng för bakkingsändamål högst 25%

4. Halt av ickevattenlösliga ämnen

- allmänt högst 0,1g/100g
- pressad honung högst 0,5g/100g

5. Elektrisk ledningsförmåga

- nedan icke angivna honungs-

sorter högst 0,8 mS/cm

- bladhonung och kastanjehonung och blandningar av dessa med undantag av nedan angivna sorter minst 0,8 mS/cm

Undantag: honung från *Arbutus unego*, *Erica* spp., eukalyptus, lind, ljung, *Malaleuca* spp.

6. Halten av fria syror

- allmänt max 50 milliekv/kg
- honung för bakning max 80 milliekv/kg

7. Diastazaktivitet och halt av HMF efter bearbetningen och blandningen

a) diastazaktivitet ("Schode"skalan)

- allmänt med undantag för bakning min 8
- honungssorter med naturligt låga vattenhalter (exvis från citrusväxter) och med HMF halt max 15 mg/kg min 3

b) HMF

- allmänt med undantag för honung punkt a) andra raden högst 40 mg/kg
- honungssorter med deklarerat tropisk ursprung och dess blandningar högst 80 mg/kg

Det är visserligen EU som bestämmer dessa villkor men till syvende och sist beror det även på dem som vill importera honung till EU och kan ställa egna (strängare) krav på honungen som de är villiga att köpa (exvis vatten, HMF).

Demokupan som heter duga

Var tionde år anordnas i Holland en stor hortikulturell utställning som heter FLORI-ADE (<http://www.floriade.com/opmaak/uk/frameset.html>). Årets (april – oktober) anordnades i en 66 hektars park mellan Amsterdam och Haarlemmermeer med 30.000 m² stor utställningsyta. Man ställde inte bara ut växter, trädgårdar och arkitektur men det fanns även många kulturella satsningar och uppträdande för publiken som uppgick till flera millioner. En utställningspaviljong vars sponsorer var holländska biodlare och bitillbehörsfirmor var tillägnat till biodlingen. Den hette "Bee at home". Den var späckat med kunskap om bin. Dess anatomi, beteende, sättet att arbeta. Hela tiden fullt med folk så det var nästan omöjligt att fotografera där. Besökare – många med sina barn tillbringade där timmar. Man ställde ut i stort sätt allt. Från biprodukter till bitillbehör. Det fanns alla slags kupor. Från halmkupor, bakladdare och trågupor till moderna uppstabilingsbara kupor. Kuporna stod i ett litet atrium bakom glas där besökarna inte hade tillträde, så alla kupor kunde vara „befolkade“ med bin. En kupa hade under botten en snedställt spegel och man kunde sätta på belysning underifrån så att man kunde se den normala „driften“ i kupan.

I paviljongen var även en liten butik där man sålde alla traditionella biprodukter. Honung, pollen, krämer med drotningsgele och olika propolis produkter. Väldig

många köpte mjöd och diverse souvenirer i form av olika vaxljus.

Den största publikmagneten var en åttakantig jättekupa med väggar av glas med cirka 160 cm i diameter. Med levande bin. Som fluster fanns i kupans tak en glaströr med ca 30 cm diameter som ledde bin ut utanför paviljongen in i atriet så att bina kunde flyga fritt i parken. Besökare kunde följa bina i denna kupa. Tack vare att mellan ramarna till boten fanns mer en halvmetersutrymme byggde bin sin droppformade kakor vidare på ramarnas underlister.

Någoting att ta över vid stora publikbegivenheter?



Källa och foto: M. Pilny, Praha

”ONÖDIG” (?) KUNSKAP

Biets morfometri och morfologi

En kortfattat redovisning över några ledande gestalter som hade det största inflytande på utvecklingen inom detta område :

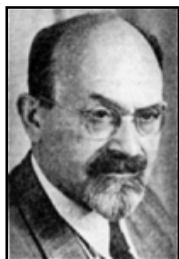
Vladimir Vladimirovitch ALPATOV (1898—1979)

Redan före 1920 försökte man mäta diverse biorgan, kvantifiera dess parametrar och försöka förstå hur de korrelerar med miljön. Kochlov studerade och mätte exempelvis tunglängden hos olika biraser i Ryssland. Den som blev mycket intresserad av



detta nya vetenskapliga område var Alpatov som framgångsrikt började ägna sig åt morfometri, biometri och komparativ biologi och zoologi. 1925 publicerade han sitt första vetenskapliga arbete där han redovisade att tunglängden är beroende av det geografiska läget och minskar från syd till norr. Detta arbete visade att tunglängden är en viktig biometrisk parameter som kan utnyttjas för kvantitativa studier. Efter detta ägnade han sin uppmärksamhet åt biets främre vingar och beskrev dess longitudiella och transversala parametrar och föreslog de som parameter för biets biometri. 1929 avslutade han en komplex studie av gula bin från olika lokaliteter i USA och jämförde dem med parametrar för *Apis ligustica* med italiensk härstamning. Dessa studier tillät honom att utifrån de nya upptäckterna införa nya parametrar som längden på femur, tibia, metatarsus, longitudinala och transversala parametrar av 3:e och 4:e tergiten, 3:e sterniten, vaxspeglarnas form och färgen på tergiterna. Under trettiotalet ägnade han uppmärksamhet åt vissa afrikanska bin, jämförde dem med de europeiska bina och definierade deras fördelar och nackdelar. Extra uppmärksamhet ägnade han åt egyptiska bin. Han arbetade parallellt med utvidgning och omarbetning av vingarnas biometriska parametrar och av olika kubitala celler på bivingen. Likaså jobbade han med frågor som äggladarna hos arbetsbina och deras betydelse för polymorfism hos bin. Biets taxonomi är en vetenskap som sysslar med klassificeringen av bin och deras systematiska beskrivning. Som en del i naturvetenskapen är detta område bland de mest intressanta. Alpatov tillhör denna vetenskapens grundare och är dess aktiva skapare. Än idag har man nytta av hans upptäckter.

Gottfried GOETZE 1898 - 1964



Professor Dr. Goetze föddes den i Naunhof vid Leipzig. Han var son till psykiatrien Dr. Rudolf Goetze och drev redan som trettonåring en större bigård med hjälp av fadern.

Han studerade medicin i Heidelberg och jordbruk och naturvetenskap i Berlin där han hörde Ambruster föreläsa om biodling och djurpsykologi. Publikationer om biodling och fruktodling förde honom samman med Zander.

1927 promoverades han hos R. Hesse vid den filosofiska fakulteten vid Berlins universitet med en avhandling om punktögonen hos steklar och började sedan med egna forskningsarbeten i Landsberg inom ämnet tillämpad zoologi. Resultat inom bieforskningen publicerades också i bokform "Biodling som bisyssla inom jordbruket".

Han intresserade sig redan 1926 om ämnet biraser framför allt beträffande de geografiska skillnaderna i tunglängd. Resultatet av dessa forskningar offentliggjordes i "Archiv für Bienenkunde" (Arkivet för bilära).

1932 blev G utnämnd till direktor för Lehr- und Versuchsanstalt i staden Mayem och därmed började han sin yrkesmässiga karriär inom praktisk biodling. Förutom biodlarkurser ägnade han sig åt allmän avel och speciellt drottningodling. Han fick sedan en lärartjänst vid Jordbruksfakulteten vid universitetet i Bonn 1935 där han åter kom i beröring med teoretisk biodling. Föreläsningarna sammanfattades 1940 i den kända boken "Die beste Biene" (Det bästa biet).

1951 grundades Institutet för bivetenskap med en professur för djurpsykologi och G utsågs till e.o. professor och institutsdirektor. Hans huvudforskningsområde var

avelsforskning och andra frågor runt biodlingen.

Dr Goetze lade grunderna för numeriska metoder som arbetsmetod när det gäller binas morfometri. Han tog fram numeriska beräkningsmetoder av vingarnas egenskaper. Han har redan på trettioalet definierat cubitalindex och redovisat och definierat hur olika rasers cubitalindex skiljer sig. Det var tack vare honom man kunde bestämma rastillhörighet inte bara p.g.a. färgen. Han är likaså upphovsman till definitionen av discoidal avvikelser. Han liksom studerade skillnader hos vingbredden och vinglängden mellan mellifera och carnica. Han även skapade numerisk metod för rasidentifiering med hjälp av skleriter.

Fridrich RUTTNER 1914 - 1998



F. Ruttner blev medicine doktor 1938. En kort tid arbetade han under ett kortare studiebesök med genetik hos prof. dr. Timofejew-Resovski. 1939—1948 var han assistent på psykiatrisk-neurologisk klinik i Innsbruck.

Hans aktiva vetenskapliga bana inom biodlingen börjar 1948. Han blev grundaren och ledaren för genetisk avdelning på försöksstationen i Lunz am See som så småningom blev ett forskningsinstitut.

Han arbetade på institutet mellan 1948—1964. Under första halvan av femtioalet bevisade han att drottningen parade sig med flera drönare. Tio år senare beskrev han drönarnas samlingsplatser och bevisade även att drottningen lockar drönare med sitt feromon.

1954—1957 studerade dr. Ruttner zoologi på Wiens universitet. Examensarbetet handlade om nervsystemet hos biets könsorgan.

Hans andra vetenskapliga etapp (1964—1980) börjar när han blir direktör för biforskningsinstitutet i Oberusel. Där utvecklar han biets genetik, ägnar sig åt avelsproblematiken och beskrivningen av kända fakta inom biometrin. I samband med sökandet efter det mest produktiva biet studerade han och jämförde krainerbiet med andra raser. Han har redovisat bevis om att Carnica och Mellifera är slutlänkar av två utvecklingsvägar.

Som synes är beskrivningen av dr Ruttner som Goetze:s lärjunge är en ganska förvrängd privattolkning och man måste tydligen omvärdera den manipulativa och nedläggande beskrivning som serverades i Bitidningen av E. Österlund!

Leon BORNUS



En betydande polsk vetenskapsman, pedagog och organisatör. Han arbetade med biodlingen sedan 1946. 1954 blev han direktör för biforskningsinstitutet i Pulawy. Efter 1954 ägnade han sig åt morfometrisk parametrar av bin som finns i Polen. Han beskrev fem skilda typer och deras geografisk utbredning. För att beskriva dessa populationer använde han sig först av elva olika parametrar men senare bevisade han statistiskt att för identifiering av dessa olika bityper räcker det med fem parametrar. För praktisk användning är det bara tre som är viktiga. Innan han presenterade sina resultat användes för beskrivning av en bipopulation 30 olika parametrar. Hans arbete bidrog till ett rationellt och ett effektivt ar-

bete.

OBS !!!

dipl. Ing. Hans RUTTNER 1919 -1979



Det man inte får förväxla vid namnet Ruttner är att det fanns även HANS Ruttner. Broder till Fridrich. Även han sysslade med bin. I början av femtiotalet började han studera parning av drottningar. Målet var att beskriva mekanismen av drottningbefruktningen och huvudsakligen om den paras med en eller med flera drönare. Slutsatser publicerades 1955. Som förlängning ställde bägge bröder frågan varför den flerfaldiga parningen händer inom mycket kort tidsrymd. Inom ramen för den problematiken beskrev de en ny upptäckt – drönarnas uppsamlingsplatser. Slutsatser publiceras i en klassisk pionjärrapport: Untersuchungen über die Flugaktivität und das Paarungsverhalten der Drohnen i Zeitschrift für Bienenforschung 1966.

När broder Fridrich började undervisa på universitetet tog Hans över ledningen för forskningsstationen i Lunz am See som blev en självständig forskningsinstitut. Under hans ledning har institutet deltagit i selektionsarbete för krainerlinjer Troisek och Sklenar. För biodlingspraxis är mycket viktiga hans studier av s.k. bruksegenskaper som aggressivitet, kakfasthet, svärmning och yngelutveckling som Apimondia antog som nyckelfaktorer för bedömning av bruksegenskaper.

... BORDE INTE VARA SÅ ...

Varroaresistenta bin?



Många biodlare önskar sig innerligt (se bild) varroaresistenta bin. Styrelsen har haft träffar med folk från Ultuna för att informera sig om det ligger inom möjligheternas ram att på något sätt ta fram dem. Trots negativa besked tycker många att det är så pass angeläget att man borde försöka ändå (trots att man inte har en aning om hur skulle man kunna tänka sig att bära sig åt).

Nåväl, jag tyckte alltid det bästa sättet är att skaffa fram all tillgänglig kunskap INNAN jag "köper" några "enkla lösningar" eller spekulationer.

Min tankegång var ganska enkelt. Varroa är en parasit. Det finns en vetenskapsgren som heter parasitologi (läran om parasiter). Vad säger specialister inom detta område om problematiken?

Och jag behövde inte leta så värst länge. Jag hittade följande kort kapitel i en lärobok:

” 5.1.6 Parasitism hos eusociala värdar

Eusociala arter har i jämförelsen med andra arter påfallande begränsade förmågor för att bemöta parasiternas evolutionsdrag. Arbetare som tack vare någon mutation klarar av att försvara sig mot parasiten fortplantas sig inte och har därmed samma biologiska möjlighet att överlämna denna förmåga som vilken annan arbetare i samhälle utan denna förmåga (d.v.s. ingen – min anmärkning) . Eusocial (och bra beväpnat) hymenoptera är känd för en hög parasitfrekvens. ”

Och plötsligt är det inte så simpelt! Speciellt med tanke på att varroa är inte mellife-ra biets naturliga parasit.

Ordlista:

Hymenoptera – steklar; dit bin, myror, humlor och getingar tillhör

Eusocial – äkta social. För att kunna kallas 'äkta social' - eusocial måste tre villkor uppfyllas.

1. individer i samma bo/näste måste samarbeta vid utfodringen och skötseln av avkomman.

2. parning och äggläggning är drottningens och drönarens privilegium. Andra arbetsuppgifter (anskaffning av födan, bobygge och boförsvar) faller på de ofruktsamma (sterila) individernas lott. Dvs den andra villkor är att arten måste ha separerat fortplantningsuppgifter på olika individer.

3. Tredje villkor är den strängaste. Hos eusociala insekter måste minst två generationer överlappa varandra. Det betyder att sterila döttrar hjälper drottningen sköta yngre syskon.

\vov

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

I andra skrifter först efter överenskommelse.

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

Nyhetsbrev skall betraktas som ©.