

Bi-NyhetsBrev

nr. 29 - april 2006



Innehåll :

Ledare	2
Släktskapsavel och linjeavel, bakgrund och principer	4
Lite EU statistik årgång 2003	14
Kommer du på vad det kan vara bra för?	16
Halmkupa	16
Vax med antimögel egenskaper	18
Frimärken med bin	18
Varför har bin tre extra ”ögon”?	21
Varför inte kvalsteravel?	21
Kontroll av kupor under HELA vinter	22
... och till slut	24

Ledare

Man kan undra varför jag är så kritiskt inställt till avelsplanen (AVEL 2006). Den normala reaktionen bland vanliga biodlare är ju – jag ser ju inga större fel i avelsplanen och det är ju bättre att göra ett försök och ta ett övergripande grepp, för att vi varken har någon annan eller bättre vägledning att få fram bättre bin.

Och mitt svar är – det kan tyckas att det är bättre med någonting än ingenting och visst det kan verka så att det inte finns några större fel på avelsplanen. Men det beror på referensramar!

I Sverige har man aldrig publicerat någonting seriöst eller folkbildande om avel eller bi-genetik. Så vanliga biodlare har inte någonting att jämföra med. Så visst verkar det vara bättre med någonting än ingenting. MEN! Utifrån andra referensramar ser man att avelsplanen är bara ett svammel och då är det faktiskt bättre med fortsatt tystnad än att leda biodlare på totalt fel spår.

Många biodlare har ett ”personligt revir” inom det stora område som kallas biodling. Någon tycker om att snickra kupor, någon tycker om att odla drottningar osv. Jag har varit i årtal mycket intresserat av avel och tillhörande genetik. Läst allt jag kunnat komma över. Korresponderat med specialister, diskuterat med dem och har ställt en massa frågor. När jag började få grepp om saken har jag tom skrivit några artiklar i ämnet. Så jag vågar säga att utifrån mina egna referensramar – att avel måste utgå från helt andra principer, grunder och förutsättningar än AVEL 2006.

Här kommer vi till ett dödläge där ord står mot ord, uppfattning mot uppfattning, påstående mot påstående och läsaren vet fortfarande inte vad jag pratar om och varför. För att beskriva min bild av avel och vad jag finner fel i AVEL 2006 kan liknas till en konstruktion av en krocksäker bil. Man kan på en plåtverkstad svetsa fram ett antal varianter av bilen utifrån det man tror och tycker kommer att klara krocken bra. Sedan man låter dessa bilar krocka en efter en och tittar vilken ”konstruktion” (egentligen bara plåtsvetsarbete) klarar sig bäst. Sedan finns ett annat sätt. Man bygger bilen virtuellt i en dator där man vid konstruktionen tar hänsyn till hållfasthetslära, låter

den tilltänkta konstruktionen krocka virtuellt i en dator, tittar vilken beståndsdel klarar sig sämst, konstruerar om den, upprepar det några gånger tills man är nöjd med resultat och först då anlitar man plåtverkstad som tillverkar modellen och först då krockar man bilen i verkligheten. Det jag vill säga är – att skapa en krocksäker bil förutsätter att man är insatt grunder som är viktiga för bilens konstruktion. Som exvis den nämnda hållfasthetslära – som man måste sätta sig in i först. Det är min förinställning om ett bra avelssätt är att man måste sätta sig i hur genetiken fungerar. Det jag vill säga med min kritik av AVEL 2006 är att planen handlar om svetslära med medföljande krocktest. Det sättet man IDAG KONSTRUERAR INTE OCH BYGGER INTE bilar i världen runt om. S.a.s.

Att visa vad jag menar kommer ett antal sidor i detta nummer ägnas åt ett segment inom avel – släktskaps- och linjeavel så att var och en kan bilda sig en uppfattning om varför jag är så kritisk och vad jag menar med när jag hävdar att avel måste utgå från teoretiska kunskaper som skapar förutsättningar för det man (eventuellt) vill syssla med och som gör det möjligt att ISTÄLLET att korsa olika bin sinsemellan utifrån mycket lösa premisser. Jag vill bara i mycket grova drag visa vilka förutsättningar jag menar. Det kommer att handla om det viktigaste segmentet inom avel som AVEL 2006 inte nämner ens med enda andetag.

Jag hävdar här hela tiden att det som behövs är att lära ut och förklara grunder och skapa förståelse hos berörda. Först. Sedan tillämpa de. Man kan komma då med synpunkten att när jag påstår att jag har i under lång specialstuderat avel och bi-genetik varför såg jag inte till att dessa kunskaper kommit fram. Jag kan svara även på det. Vi var ett gäng entusiaster som för några år sedan var på väg att försöka änta denna kunskapsväg och ville bjuda hit en expert i ämnet för att undervisa oss (anordna avelssymposium). I sista stund la sig SBR i och genom sin representant – dåvarande och nuvarande ordförande i avelskommitté kvaddade hela upplägget. Man kände tydligen på sig att man är på väg att tappa fotfäste och kontroll över det man var och är kapabel att prata om. Det vi ville få fram var definitivt bortom både SBR:s styrelse och avelskommitténs ordförandes horisont. Och istället för att man skulle kunna få lyssna och lära sig nya saker under 16 - 18 timmar (som vi velat) bestämde man att experten skulle få prata i max 2 timmar och resten av tiden man skulle man istället bland annat lyssna på buckfast biodlare från Danmark (som många har hört tidigare) dvs som inte hade nåt nytt att komma med som man inte hört tidigare - och liknande aktiviteter. Lyckligtvis genom en slump blev det ingenting av SBR upplägget för att experten fick förhinder och plötsligt fanns det ingen som ville lyssna på buckfastläran – som tidigare var så jätteviktigt och angeläget att ta upp.

Det som jag OCKSÅ tycker är fel är att någon eller några försöker skaffa sig grepp om svensk biavel utifrån förutsättningar som jag anser vara fel från början. Principiellt fel, för att det som man försöker lansera under termen avel uppfattar jag (utifrån mina referensramar) inte som avel överhuvudtaget. Jag uppfattar det som korsningsverksamhet.

OK. Nu har jag förhoppningsvis förklarat varför så många sidor i detta nummer ägnas åt det som enligt mina referensramar avel måste bygga på.

P.S. I nästföljande texten nämns en CD-ROM som är på gång. Du kan höra av dig vad du tycker om idén att ta fram den eftersatta teorin. Om du tycker att det behövs någonting liknande. Du kan höra av dig hur pass intresserad är du själv av cd-romen den dagen den blir färdig.

lvov

Släktskapsavel och linjeavel - bakgrund och principer

Inavelssystem

Det finns ett antal inavelssystem

- autogami
- syster x broder
- dotter x moder
- dotter x fader
- systerdotter x onkel
- dotterdotter x mormor

Förklaringar :

- en inavelsgeneration (markerad gul) behöver inte nödvändigtvis motsvara en stamtavlegeneration
- moderposition är markerad grå
- F = inavelskoefficient

inavels-generation	AUTOGAMI								binas F i %
I_3	D								87,5
I_2	C				C				75,0
I_1	B		B		B		B		50,0
I_0	A	A	A	A	A	A	A	A	0

inavels-generation	SYSTER x BRODER								binas F i %
I_3	J								50,0
I_2	G				H				37,5
I_1	E		F		E		F		25,0
I_0	C	D	C	D	C	D	C	D	0
	A	B	A	B	A	B	A	B	

inavels-generation	DOTTER x MODER								binas F i %
I_3	E								50,0
I_2	D				C				37,5
I_1	C		B		B		A		25,0
I_0	B	A	A		A				0
	A								

inavels- genera- tion	DOTTER × FADER				binas F i %
I_3	F				43,8
I_2	E		B		37,5
I_1	D		B		25,0
I_0	C	B			0
	A	B			

inavels- genera- tion	SYSTERDOTTER × ONKEL								binas F i %		
I_3	K								25,0		
I_2	I				J				18,8		
I_1	G			H		E		F		12,5	
I_0	E		F		C	D	C	D	A	B	0
	C	D	A	B	A	B	A	B			
	A	B									

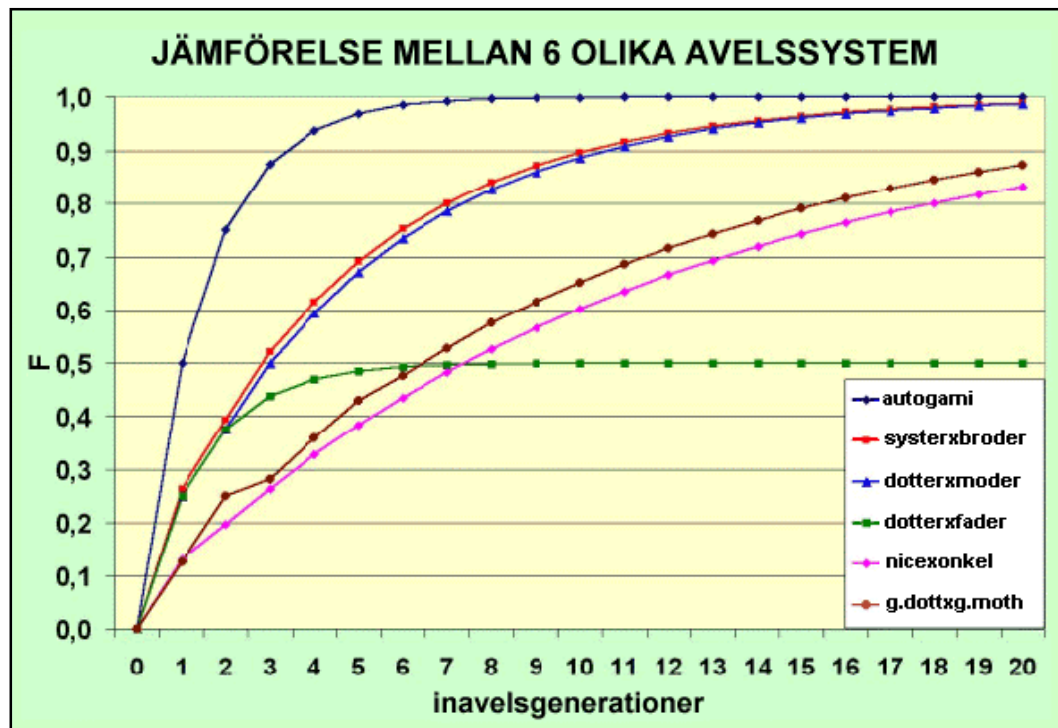
Inavelsge- neration	DOTTERDOTTER × MORMOR						binas F i %	
I_3	H						28,1	
I_2	G			E			25,0	
I_1	F		C		C		D	12,5
I_0	E	A	A	B	A	B	0	
	C	D						
	A	B						

Värdering av inavelssystem

I föregående avsnitt finns 6 regelbundna inavelssystem beskrivna. Lagg märke till att värdet av **F** (inavelsfaktorn) är avhängig av antalet drönare som deltar i parningen bara i de fall där inavel (autozygositet) sker mellan moder+drönarmoder i bägge halvorna av "inbreddens" stamtavla (inbred – inavlade individ). Ur beskrivna sex olika system är det så hos syster x broder och systerdotter x onkel. Hos exempelvis syster x broder i generation **I3** handlar det om paret E+F och hos systerdotter x onkel i **I3** generationen också paret E+F dock i andra positioner gentemot den inavlade bisamhället K. Orsaken av inverkan av antalet vid parningen deltagande drönare är det faktumet att tveenighet systrar (här avkommer till föräldrar E+F) kan antingen vara halv-systrar eller supersystrar och man beräknar sannolikhet av deras förekomst.

Om gemensam anfader i stamtavlan hos en av föräldrar finns i position moder och i stamtavlan hos den andra föräldern i position fader har antal drönare delaktiga vid

parningen inte någon inverkan på värdet av **F**. Så är fallet hos resterande fyra andra inavelssystem (autogami, dotter x moder, dotter x fader, dotterdotter x mormor).



Det kan vara nyttigt att studera bilden ovan som visar ganska åskådligt med vilken hastighet stiger inavelsvärdet hos olika inavelssystem. Man ser att snabbast är autogami och däremot hos systemet dotter x fader kan värdet aldrig överskrida gränsen 50 %. Det som också är intressant är att system system x broder och dotter x moder ger nästan samma resultat och system system x broder x onkel och dotterdotter x mormor har också ganska liknande förlopp.

För på bilden avbildade system system x broder och system dotter x onkel användes **F** värden från parningen med 10 drönare, för att endast drottningar med tillräckligt med sperma kan bilda fullvärdiga samhällen och då kan selektion bedrivas desto mera eftertryckligt. Därför är för avelspraxis korrekt parade drottningar en viktig förutsättning. Selektionens beståndsdelar får icke franses ens vid inavel.

Hastighet av stigningen av inavelsvärde är därför inte det viktigaste – och det behöver inte vara avgörande vid valet av sättet av inavelsparningen. Även andra synpunkter kan vara betydelsefulla.

Annat kriterium för val av inavelssystem viktigt ur den praktiska synvinkeln är genomförbarhet av inavelsparningen. Enklast att tillämpa och genomföra är system dotter x moder för att för vid inavelsparning (inseminering) använder man unga drottningar och drönare från samma drottning (moder). Väl användbar är även system system x broder x onkel för att genomföra inavelsparning behövs det två mödrar – systar. En för att dra upp unga drottningar från och den andra system för att dra upp drönare man behöver för inseminering av dessa unga drottningar. Hos övriga inavelsparningar inträffar tidsmässig (generationsmässig) förskjutning som kan förorsaka t.o.m. ogenomförbarhet av sådan parning – en av föräldrar behöver inte vara vid liv. Mest markant är det hos systemet dotter x fader där den tredje och eventuellt nästföljande generation är svårigen befintlig. Det skulle vara möjligt endast om det

fanns möjlighet att långvarigt lagra drönarsperma. Något som hos bin är inte tillfredställande löst. Mycket krävande att genomföra är autogami. Det lönar sig i de fall där man behöver mycket snabbt fixera fast någon utomordentlig bra egenskap hos samhället. Mycket verkningsfullt och har bara mening hos högt förädlad material.

Liten eller ännu bättre ingen tidsmässig skillnad (avrundad till hela år) mellan bägge föräldrar selekterade för inavelspanning är betydande även synpunkt att kunna samtidigt utvärdera egenskaper hos föräldrar (deras samhällen). Det handlar om aspekten att selektera föräldrar som har de önskade egenskaper under samma tidsperiod och under samma yttre förhållanden. Det handlar inte bara om att bygga upp snabbt inavelsvärdet men även om att välja de genetiskt bästa föräldrar för respektive inavelskombination.

Vid valet av inavelssystem kan ytterligare en aspekt vara betydande. **Om vi önskar att till avkommor övergår samtliga gener som verkar i bisamhället som är orsaken för inavel väljer man ur de sex beskrivna inavelssystem antingen parning system x broder eller systerdotter x onkel. Hos övriga fyra återstående inavelspanningar övergår till avkomman bara hälften av generna från drönarsamhället som i övrigt skapade förutsättningar för att man valde detta drönarsamhälle.** Drönare överför nämligen bara hälften av sin moders gener (moder till drönarsamhälle) och inte gener som moder överför i sin spermateka (tack vare uppkomsten av drönare ur ickebefruktade ägg). Dvs hälften av gener som visade verkan i drönarsamhället prestationer kommer inte att visa sig hos inavelsvärdet om vi bara använder i avel dess drönare.

Sammanfattningsvis kan man säga att valet av en viss bestämt inavelssystem inte borde vara slumpvis, men skall väljas utifrån en förväntade ändamålet och verkan. Det skall handla om ett målmedvet val.

Jämförelse mellan släktskapsavel och linjeavel

Linjeavel är en av de avelsmetoder man kan använda sig av inom biavel som har stora fördelar. Linjeavel har vissa element som är gemensamma med avel av inavelslinjer men dessa två metoder är inte identiska. Det finns ytterligare en speciell avelsmetod – släktskapsavel – som jämförs här när det gäller graden av inavel (**F**) och ändamålet.

Vid släktskapsavel används målmedvetet högre inavelsinintensitet uttryckt som inavelskoefficient **F** som följs av antal olika effekter och möjligheter som – fixering av egenskaper, avslöjande av defekta gener och deras eliminering, ökning av skillnader mellan olika linjer som man kan ha användning för i selektionsarbetet osv. Linjeavel medföljs visserligen också av förhöjningen av graden av inavel, men dess syfte är att öka och stabilisera i linjen andelen gener från en individ med utomordentliga egenskaper som är en linjegrundare.

Jämförelse mellan bägge metoderna ser man mycket åskådligt på bilderna 1-4 (enligt - Lush J. L. (1945): Animal Breeding Plans (Iowa State Univ.). Ames.).

På första bilden ser man stamtavla för individ **X** som har 4 gemensamma förfäder tre generationer tillbaka (rödmärkta). Inavelskoefficient **F_x** är 12,5 % (hos diploida arter, hos bin som är haploida skulle **F_x** vara 13,1 %). Det handlar dock inte om linjeavel, för att på det resulterade värde av **F_x** och därmed **X** individens genotyp inverkar i lika stor grad fyra förfäder. Nästföljande tre bilder (**nr. 2, nr. 3, nr. 4**) visar olika gra-

der av linjeavel på individ **M**, vars andel i linjen önskar man behålla eller höja och på det viset utnyttja individens utmärkta genotyp. Trots att man på **bilder nr. 2** och **nr. 3** tillgriper en annan avelsmetod – linjeavel istället släktskapsavel – uppnår man samma **Fx** värde hos linjeavel som hos släktskapsavel (**bild nr. 1**).

Bild nr. 1 – Släktskapsavel, $F_x = 12,5\%$. OBS det handlar INTE om linjeavel !!!

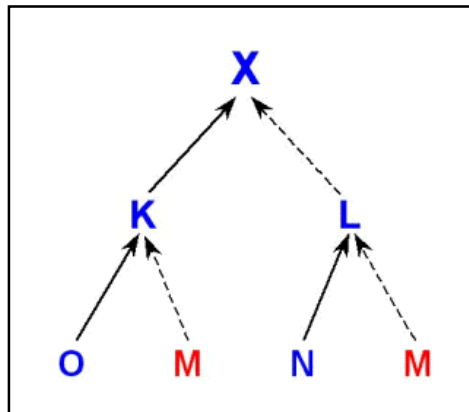
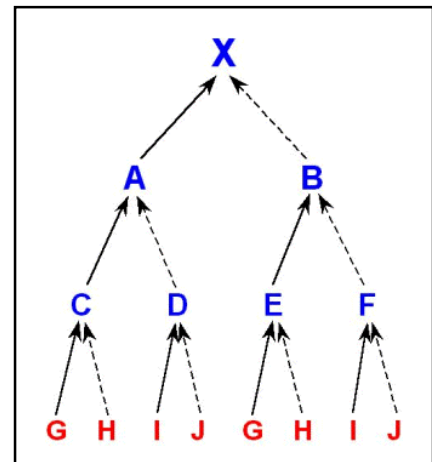


Bild nr. 2 – Linjeavel på individ **M. $F_x = 12,5\%$. Andel av stamfadern **M** i **X** är 50% .**

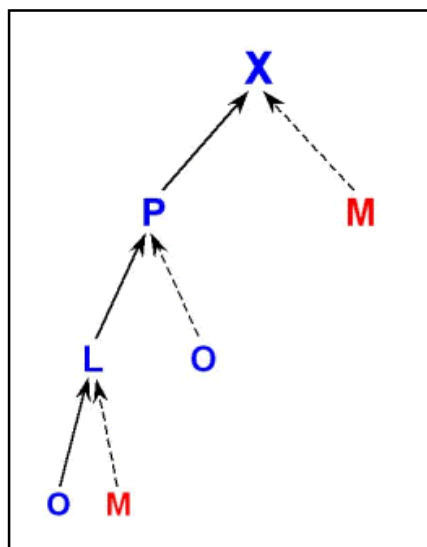


Bild nr. 3 – Intensiv linjeavel på individ **M. $F_x = 12,5\%$. Andel av stamfader **M** i **X** är $62,5\%$,**

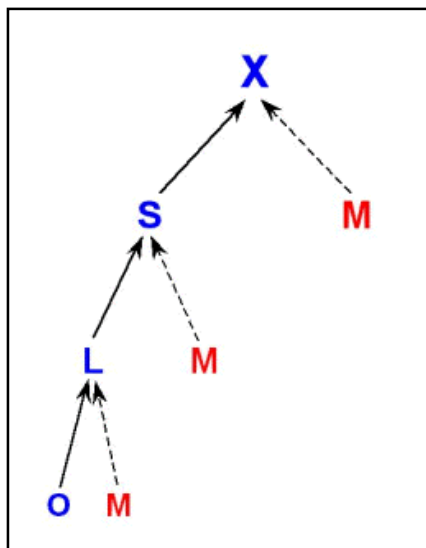


Bild nr. 4 – Mycket intensiv linjeavel på individ M. $F_x = 37,5\%$. Andel av stamfäder M i X är 87,5 %.

Mycket intensiv linjeavel enligt **bild nr. 4** ger avkomma **X** med värde på $F_x = 37,5\%$. Här är det uppenbart att förhöjningen av inavelskoefficienten vid linjeavel inte är linjeavels mål, men bara linjeavels naturliga följd effekt!

Linjeavel

En linje är en grupp individer som är avkommor efter en individ (drottning) – linjens grundare – en individ med utmärkande egenskaper. Det finns flera olika slags linjer, men det som är intressant för oss är en s.k. avelslinje. En avelslinje består av individer som är bärare av de egenskaper som var orsaken till att avelslinje etablerades. Under den tid då linjens grundare är vid liv försöker man utnyttja den för att överföra grundarens goda gener till avkommor genom att höja andelen av grundaren i linjen. Efter grundarens död kan man inte fortsätta med andelshöjningen. Man bara försöker bibehålla denna andel. Man sorterar fram från avkommor de som skall fungera som linjebärare men bara dem som uppfyller villkor av den egenskapsprofil man har bestämt.

Vid linjeavel höjer man visserligen graden av släktskapet mellan individer som ingår i linjen men linjeavel är inte likvärdig med släktskapsavel. Grundprincipen mellan linjeavel är selektion mellan linjemedlemmars avkommor. Storleken på släktskapet mellan linjemedlemmar håller man på lägre nivå än vid avel med inavelslinjer.

Linjeavel är en kombination av selektion och släktskapsavel.

Linjeavels fördelar är givna av binas stora reproduktionsförmåga. Från en enda individ (drottning) är det möjligt att dra fram under en enda säsong hundratals eller t.o.m. tusentals avkommor som är potentiella linjemedlemmar. Det bäddar för att det är dels möjligt att bygga upp en linje mycket snabbt dels att granska linjen genom att kontrollera linjens ärftlighetsförmåga.

Man måste vara på det klara med att linjeavel förutsätter en kontrollerad parning som innebär bruket av inseminering. Dock kan man betrakta friparade avkommor i första generation som linjemedlemmar – man kan ju kontrollera bruks- och andra

egenskaper och man kan använda dessa som drönarsamhällen (drönare kopierar moder och inparade fria drönare spelar då ingen roll). På moderlinjen måste man alltid utgå utifrån rena (inom linjen) parade drottningar dvs inseminerade drottningar.

Det som man betraktar som en stor fördel med linjeavel utifrån den praktiska sida är att man genom att jämföra exempelvis honungsavkastning hos flera olika linjer under flera år under olika klimatiska och dragmöjligheter kan man utvärdera linjen som en helhet. Först då kan man börja dra upp storleken på avelslinjen. Man måste ha i åtanke att linjens nyttovärde under vissa villkor inte kommer att gälla under andra villkor (exvis vårutveckling, dragplats). Det är givet genom biets starka bindning på villkor under vilka hon lever och producerar. Även villkor som bestäms av biodlaren (skötselmetoder, kuptyp osv) kommer in i bilden.

Man måste vara medveten om att utvärdering av varje enskilt samhälle är mycket inexakt. Dels för att vi inte har möjlighet att testa samhälle under fler än två, tre år eller max fyra år som begränsas av drottningens livslängd. Efter drottningbyte handlar det om genetiskt helt annat samhälle med helt annat avelsvärde. Den andra orsaken är att exvis honungsavkastning av enskilt samhälle kan vara påverkat av miljövillkor som felflygning, försvagning från biodlaren sida, olämplig placering av kupan. Medelvärdet av hela gruppen som har samma ursprung motsvarar däremot ganska exakt genotypsvärdet av denna grupp under samma villkor.

P.g.a. den korta livslängden av ett bisamhälle (som en genetisk enhet) ger upphov till även kontroll av ärftlighetsförmågan till avkomman är ganska problematisk för att när man kommer underfund med döttrarnas honungavkastning har deras moder redan hunnit att avlida och då har man inte möjlighet att utnyttja moders hela genotyp.

Nämnda problem går att lösa på ett enkelt sätt. Istället att försöka på förhand definiera storlek på testgrupper och antal testgrupper kan man använda sig av en enkel och pragmatisk approach. Man härbärgerar två olika linjer (eller ett antal av deras representanter) på samma plats under flera år och jämför sinsemellan. Den linje som inte håller måttet sorteras ut och ersätts med en ny – en annan – linje. Under testtiden kan man bedriva selektion inom de respektive linjer.

Sverige då...

Hur gör man i Sverige då? Samtliga parningsstationer – och det är för biodlaren enda sättet att komma åt renparat material – fungerar så att man anstränger sig att få fram de bästa tillgängliga drönarsamhällen. Nästa år likaså. Året därpå med. Drottningodlare som bor i djupa skogar i Värmland, Hälsingland eller Jämtland och har egna privata parningsplatser gör i stort sätt samma sak. Väldigt få drottningodlare inseminerar men de som gör det följer samma mönster. De försöker para med det bästa tillgängliga material. **Utan att ta hänsyn till släktskap eller kontinuitet.**

Vad som är så märkvärdigt med det att jag tar upp det? Har inte ljuset gått upp än?

Det har tidigare skrivits här att hela vitsen med inavel eller linjeavel är att stabilisera i linjen andel gener från en individ med utomordentliga egenskaper. Vilka drottningodlare som stabiliserar de goda egenskaperna? Inga. Man vet inte hur man gör. Man vet inte varför man skulle göra det. Ingen har förklarat eller lärt biodlare att tänka i genetiska banor. Detta steg – stabilisering av egenskaper – nämns inte med ett enda ord i AVEL 2006. Trots att det är det viktigaste när man håller på med avel. Man snarare skyr den som pesten (man skulle ju kunna få skottyngel).

Vilka är då konsekvenserna av den ständiga jakten att "para med det bästa"? Jag förnekar inte att man kan få fram bra material men tänker man efter "genetiskt" så det man åstadkommer genom att para det "goda materialet" alltid med "det bästa tillgängliga material" är att **MAN AVLAR BORT DE GODA EGENSKAPERNA** man har åstadkommit/haft tidigare. Man späder ut andelen av det "ursprungliga goda biet" dvs man späder ut dessa goda egenskaper. Gång på gång på gång. Man börjar från början gång på gång på gång!

Jämför bild nr. 5 här nedan med bild nr. 3 ovan! Vad är andelen av **M** i **X – M**:et som var "det goda biet" man har haft början och var nöjd med?

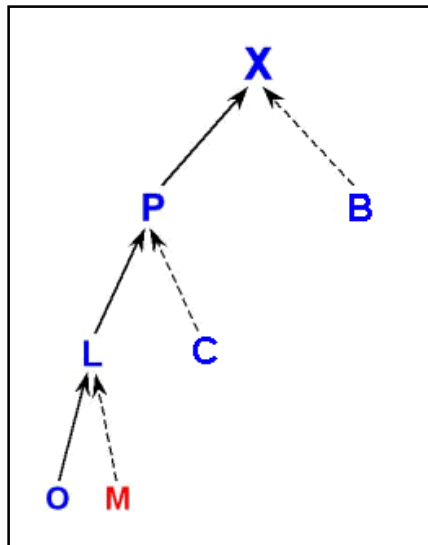


Bild nr. 5 – Ingen linjeavel. $F_x = 0\%$. Andel av stamfader M i X är 12,5 %.

Just det. Ingen inavel. Därmed ingen inavelsfaktor (eller inavelsfaktor lika med noll). Andel av **M** (läs andel genotypen av **M**) i **X** är 12,5 %. Dvs 87,5 % av de ursprungliga goda egenskaperna som M hade haft är borta med vinden! Putz väck!

Och det är definitivt inte det klokaste eller mest konstruktivt man kan göra – eller hur? Det kan man inte kalla för konsekvent avel där man vet vad man gör. Det vet man inte. Man bara jagar önskedrömmar. Man famlar och fumlar i mörkret. Sådant sätt att bedriva avel – att sumpas bort det bra man haft – kan inte med bästa viljan kallas för en uthållig avel.

Till praktiska konsekvenser. Det första steget man måste vidta på samtliga parningsstationer är att gå ifrån avel typ "bild 5" och börja tillämpa strategin som finns på bilder 2, 3 och 4. Då får man mycket snabbt fram bredden på stabilt material.

Det är därför jag betonar vikten att behärska inavels- och linjeavelsprinciper. Den biten är inte bara eftersatt i landet. Den i det närmaste är obefintlig! Noll! Zero!

Efterord

Stora delar av materialet ovan är huvudsakligen tagna ur en kommande CD-ROM "Släktskapsförhållanden hos bin" som utgår från K. Cermak's serie om släktskapsförhållanden, avel och därtill tillhörande problematik som består av 33 kapitlar, 69 bilder

och 13 tabeller (dvs en tämligen omfattande sak där exempelvis de sex inavelssystem som raddas upp här i en enda kort stycke har minst ett helt kapitel var).

Jämför man det lilla som finns i de olika stycken här med det som står i exvis "AVEL 2006":

- Målsättningen är att ta fram ett bi som producerar mycket honung, är goda pollinatörer, är friska och är snälla och lättskötta. Viktigt är att upprätthålla en nödvändigt genetisk variation inom varje ras för att undvika inavelsdepressioner.
- Beroende på avelspopulationens storlek väljs 25-50 av de bästa testdrottningarna till avelsdrottningar. Dessa bildar så den nya avelspopulationen. Det odlas 15 nya testdrottningar från var och en av avelsdrottningarna. Från ett urval av avelsdrottningarna odlas det också ett antal helsystergrupper som blivande drönarmödrar på parningsstationerna. De 50 % bästa inom utvalda helsystergrupperna väljs som drönarmödrarna och sätts på parningsstationerna.
- Respektive avelsgrupperna föreslår och "Svensk biavel" beslutar om vilka avelsdrottningar som skall väljas samt vilka drönarmödrar som skall placeras på parningsstationerna.
- Urval av drottningar skall göras enligt principen för masselektion där testsamhällets fenotyp skall ligga till grund för selektionen. Det skall inte selekteras drottningar som har mer än 15 % hål i yngelkakan. Samtidigt skall det inte selekteras mer än 3 döttrar efter en avelsdrottning per generation.
- Målet med avelsarbetet är maximal genetiskt framsteg utan för stor förlust av könsalleler.
- Valet av drönarmödrar till parningsstationerna skall också ske så att det genetiskt skiljer sig mellan år för att undvika inavel i populationen.
- Osv ...

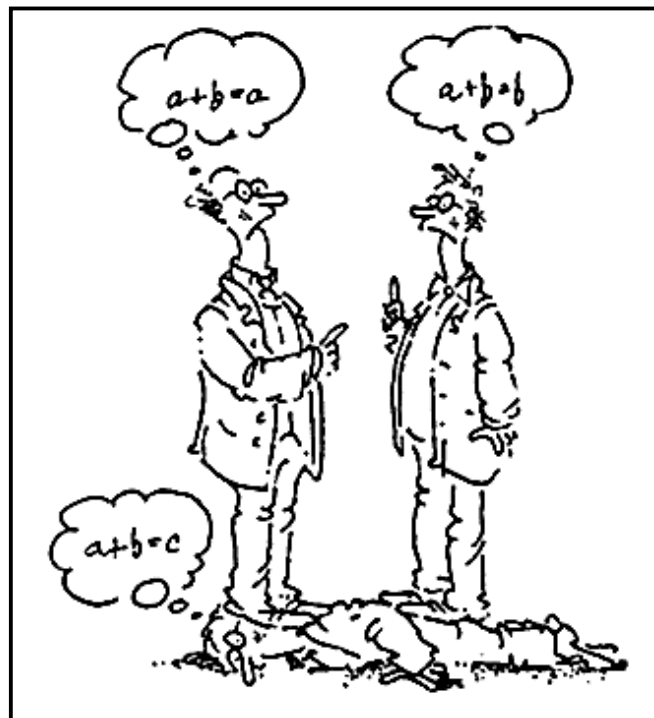
kommer man till slutsatsen att avelsplanen är skriven av bi-genetiska hemmapulare som dels vet föga om bi-genetik och som dels är livrädda för skottyingel (p.g.a. att de vet föga om bi-genetik).

Det verkar att kännedom om **vad inavel är BRA för:**

- att höja % graden av allelernas homozygositet d.v.s. den används för att stadga de goda egenskaperna
- att avslöja (och eliminera) recessiva letala och subletala alleler ur genotypen

har inte nått författarna av AVEL 2006. Än.

AVEL 2006 är en stenåldersmässig produkt och skulle man följa dess principer skulle man avelsmässigt hamna i avelns stenålder. Det som står skrivet i texten ovan: " ... förhöjningen av inavelskoefficienten vid linjeavel inte är linje-



avels mål, men bara linjeavelns naturliga följdfeffekt!" är bortom AVEL 2006 författarnas perspektiv. De lever i total okunskap om att bin som är **BÅDE BRA OCH STABILA** är bin som **HAR** en högre inavelsgrad än friparade bastarder p.g.a. att man har förstärkt de goda egenskaperna i syfte att bin skulle behålla dessa.

Författarna av AVEL 2006 lever i total okunskap om att inavelsgraden **kan** och **skall** kontrolleras. **Att den kan beräknas till sista decimalkomman.** Att den **skall** kontrolleras **REDAN INNAN MAN ENS HAR HUNNIT PARAT OLIKA INDIVIDER.** **Inte** genom att räkna ihop skottyingel – **I EFTERHAND !?!** – för att redan hos ett icke inavlat inseminerat renrasigt material finns en förhöjd grad av skottyingel. Att skilja på linjematerial som skall föra de goda egenskaperna vidare och på bruksmaterial som skall dras fram ur linjematerialet för biodlarnas räkning är också någonting som verkar vara totalt obekant. Det är enklare att kasta alla bin i samma säck – och räkna skottyingel (och skrämmas med inavelsdepression). Genom att "skapa" egen s.k. "avelsdatabasprogram" som inte klarar av beräkna inavelskoefficient istället att köpa ett riktig kvalificerat program har man visat vad man går för och vilken väg man vill vandra... Fast man måste förstå även det. Eller bakgrunden för det. Programmakare av det kvalificerade programmet är inte kompis med ordförande i avelskommitté som en av skaparna av det svenska avelsdatabasprogrammet är.

AVEL 2006 är uppenbarligen inte ämnad för att bedriva avel på nutida nivån och på ett modernt och effektivt sätt. AVEL 2006 är gärdårdsseriens avelsplan. Det är inte en avelsplan som tar vara på senaste kunskap, landvinningar, hjälpmedel. Har inga ambitioner att tillskansa sig och sprida senaste kunskaper inom avel och inte att tillämpa dem heller. AVEL 2006 för inte avelsteknik en enda millimeter framåt. Den vill bara cementera fast det förgångna (och skaffa sig kontroll över det).

Utöver det som AVEL 2006 står för utifrån vad som står i den är ännu mera viktig, eller t.o.m. det allra viktigaste det SOM INTE STÅR i AVEL 2006. Det som visas i ovanskrivna avsnitt här – dvs den teoretiska grunden (som skall skapa förståelse för det man skall eller vill göra) **OCH** en koppling till en praktisk användning. Den biten saknas helt. Avelsstrategin som bygger strikt på genetik tillämpas icke i AVEL 2006. Och utan den avelsstrategin kan det inte bringas fram bra bin som har likartade egenskaper generation efter generation. Man vet visserligen ingenting om teori eller praktik av idag, men ändå vill man upprätta utifrån AVEL 2006 en ny organisation ("Svensk Biavel") som skall kontrollera och styra all avel i hela landet.

Syftet med "Efterord" är inte att avskräcka alla biodlare att förkasta och inte använda sig av AVEL 2006. Icke. Var och en kan naturligtvis välja fritt den väg man vill vandra. Fördelen med att följa det som står i AVEL 2006 är flera. Man kan "sätta igång" direkt och då kan man låtsas utåt att man bedriver kvalificerat avel. Man behöver inte lära sig någonting nytt, eller någonting man aldrig hört talas om förr. Man kan t.o.m. sitta med korslagda armar och bara vänta på beslut fattade av "Svensk Biavel".

Och slutligen – man behöver inte ta på allvar det som finns skrivet här. Det här är ju skrivet av en välkänd elak jäkel som många (huvudsakligen de som påstår sig syssla med och förstå sig på avel) tycker är totalt inkompetent. Inom samtliga biodlingsområden, men huvudsakligen när det gäller avel. Och kronan på verket – själva uppsatsen är ju en oförskämd propaganda av K. Cermak's verk och tankegångar. Han som borde veta bäst – han som blev tillförordnad ordförande för Svenska biodlareförbundet – har ju som bekant klassat Cermak som "en anonym öststatsforskare". Det ni!

\vov

Lite EU statistik årgång 2003

Alla statistikuppgifter är egentligen en titt i backspegel. Det tar tid att samla, sammansätta och publicera. I BNB nr. 21 fanns statistiska uppgifter från 2002. Vissa siffror går att jämföra och spåna in trender.

Land	Antal bisamhällen (st)	% andel inom EU (%)	Antal samhällen per 1000 innevånare (st)	Antal bisamhällen per km2 (st)
Belgien	110 750	0,95	10,86	3,67
Cypern	45 714	0,39	59,60	4,94
Danmark	155 000	1,34	39,25	3,60
England	274 000	2,36	4,68	1,04
Estland	50 500	0,44	36,25	1,12
Finland	42 000	0,36	8,24	0,12
Frankrike	1 150 000	9,91	19,04	2,09
Grekland	1 388 000	11,96	132,19	10,52
Irland	20 000	0,17	5,41	0,29
Italien	1 100 000	9,48	19,10	3,65
Latvien	54 173	0,47	22,38	0,84
Litauen	83 800	0,72	22,67	1,28
Luxemburg	10 213	0,09	23,81	3,95
Malta	1 938	0,02	4,97	6,13
Nederland	80 000	0,69	5,06	1,91
Österrike	327 000	2,82	40,37	3,90
Polen	949 200	8,18	24,59	3,04
Portugal	590 000	5,08	54,63	6,41
Slovakien	250 000	2,15	46,30	5,10
Slovenien	143 152	1,23	72,01	7,07
Spanien	2 464 601	21,24	62,55	4,88
Sverige	145 000	1,25	16,29	0,32
Tjeckien	477 743	4,12	46,51	6,06
Tyskland	893 000	7,69	10,89	2,50
Ungern	800 000	6,89	80,26	8,60
Summa resp. genomsnitt	11 605 784	100,00	34,34	3,72

Inom utvidgad EU finns numera 11 600 000 bisamhällen. Nyttillkomna medlemsländer har bidragit med 2 800 000 (ca 24 %).

Mest samhällen per antal innevånare finns i Grekland (132 bisamhällen per 1000 innevånare), Ungern (80) och Slovenien (72). Relativt hög antal bisamhällen har även Spanien (62), Portugal (55), Tjeckien (46) och Slovakien (46). I sju länder uppnår antal bisamhällen per 100 innevånare siffran 11 eller mindre (England, Malta, Nederländerna, Irland, Finland, Belgien och Tyskland).

Linkande situation råder när man räknar om antal bisamhällen på landets yta. Över 5 bisamhällen per km² finns i Grekland, Ungerns, Slovenien, Portugal, Malta, Tjeckien och Slovakien. I Lettland, Sverige, Irland och Finland finns färre än 1 bisamhälle per km².

I absoluta siffror finns flest bisamhällen i Spanien (21,3 % av samtliga bisamhällen inom hela EU), Grekland (12 %), Frankrike (9,9 %), Italien (9,5 %), Polen (8,2 %) och Ungern (6,9 %).

Honungsproduktion inom EU är koncentrerad i söder (Spanien, Grekland) och i centrala delar (Ungern, Slovenien). Spanien leder inte bara i antal bisamhällen, men även i andelen av yrkesbiodlare. I Spanien sköts ca 70 % av bisamhällen av yrkesbiodlare. Andelen av yrkesbiodlare inom biodlarkåren är 16 %. Yrkesbiodlare har i snitt 420 bisamhällen.

Produktion och handel med honungen

Uppskattat mängd av producerad honung inom EU är cirka 160 000 ton som utgör 12 % av världproduktionen (1 311 100 ton). Mest honung inom EU produceras i Spanien (24 – 30 tusen ton) som är cirka 17 % av den mängd som produceras inom EU. Mer än 5 % av den totala mängden inom EU produceras av Tyskland, Frankrike, Ungern, Grekland, Italien, Österrike och Polen.

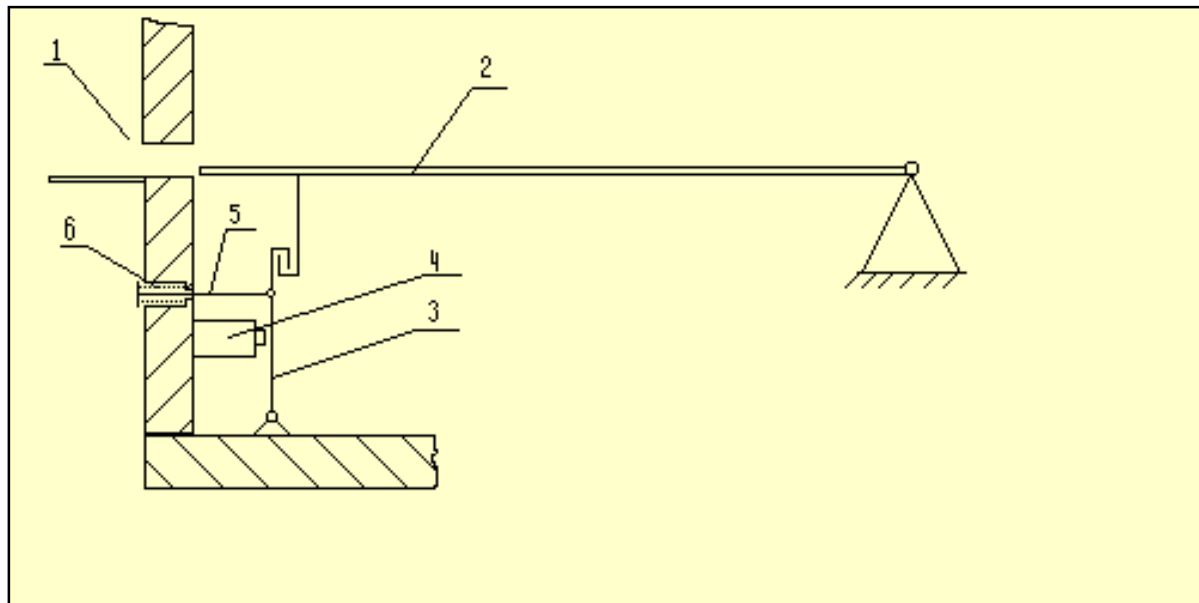
Förbrukning per capita är cirka 0,8 %. Mer än 1 kg honung per capita äts i Grekland, Österrike, Tyskland och Danmark. Mindre än 0,4 kg redovisas av Italien, Finland, Nederländerna och de flesta övriga EU länder. Självförsörjande är bara 4 länder: Ungern, Slovakien, Tjeckien och Slovenien. Över det 80 % strecket kommer Grekland, Spanien och Portugal. Biodlare i dessa länder är mest utsatta när det gäller pressen från världsmarknadspriser för att driftskostnader för ett bisamhälle rör sig mellan 20 och 120 Euro och uppköpspriser mellan 1,3 till 1,8 Euro. Eftersom självförsörjningsgraden inom hela EU ligger på ca 50 % är EU den största honungsimportör i världen.

Genomsnittlig pris på importerad honung är 1,73 euro/kg, konsumentpriset ligger på mellan 2,6 upp till 8 euro. 2002 importerades 155 000 ton honung därav 12 000 ton från EU:s medlemsländer, huvudsakligen från Ungern.

Till EU importeras honung från Argentina, Mexiko, Kina, Turkiet, Rumänien, Brasilien och Kuba. På senare tid har återtillåtits import från Kina och till listan av länder varifrån imports tillåts har tillkommit Ukraina. Dessa länder är kapabla att leverera honung till pris 1 euro/kg. Mer än hälften av import honungen hamnar i Tyskland (ca 90 000 ton honung per år). Inom den inre marknaden inom EU Tyskland reexporterar mest honung (ca 18 000 ton honung) och betydande volymer redovisas även av Ungern, Belgien och England.

Kommer du på vad det kan vara bra för?

Gissa (eller härled) vad följande anordning har för en funktion... Skriv till mig gärna vad du har kommit fram till. Facit kommer i nästa nummer.



Halmkupa



En halmkupa kan betraktas som återgång till traditionen, billigt teknologi eller ett ekologisk alternativ. Att göra en halmkupa behöver inte vara svårt. Det som är svårt i dagen läge är att få tag i halm av rätt kvalitet.

Fördelen med en halmkupa är att vattenångor kan gå ut genom kupväggen och då kyls inte kupan via kondens. Det innebär att det är inga problem under övervintringen

med mögliga ramar och att vinterförråd kan inte börja jäsa. Yngelsättningen fram till den första rensflykten är starkt begränsad.

Tillverking

Det som behövs är en press (gjort av hårdträ) som står på ett stativ. Höjden skall antingen vara reglerbart eller den skall vara så hög att man kan sitta. Överdelen måste kunna rotera för att då behöver man ingen medhjälpare när man syr den slutliga halmmattan. Skruvarna på bilden tjänar två syften. Dels man kan ställa in den vägg-tjockleken man vill ha (antigen 25 eller 50 mm). Dels det hoppackade halvfabrikat pressas inte bara uppifrån men den slutliga "ihopprensningen" sker från sidan. Mattan skall varken vara för mjuk eller för hård. Den skall gå att "genomborra" med ett finger. Sen syr man ihop mattan. Det kan man göra antingen med tråd eller sisalsnöre. Man syr med två trådar från var sin sida. Stygnen skall vara mellan 25 – 30 mm långa. Det räcker med fyra sömnrader.

De medföljande bilder är så pass instruktiva att det är bara att sätta igång.



Vax med antimögel egenskaper

Några av bisjukdomarna – som kalkyngel och stenyngel – är orsakade av mögelsvampar. Det finns inga läkemedel som kan råda på problemen. Dessa sjukdomar kan även spridas med gamla vaxkakor.

Ukrainska forskare har patenterat en metod för att tillsätta propolis i vaxet (ukrainsk patent Nr. 33532 A 01 K 51/00) – och det är förmodligen därför de inte berättar hur och hur mycket.

Man har dels laborietestat olika koncentrationer för att komma underfund med den optimala koncentrationen dels testat i bigården.

Laborietester har visat att vaxet med propolis tillsats har dödat 85 – 95 % av svampar inom fem timmar.

Man har som sagt även testat i en bigård med 200 kupor under 4 år. I denna bigård brukade upp till 5 % av samhällen vara drabbade av stenyngel. Under de 4 teståren har alla problem försvunnit.

Man rekommenderar använda vax med propolis i förebyggande syfte.

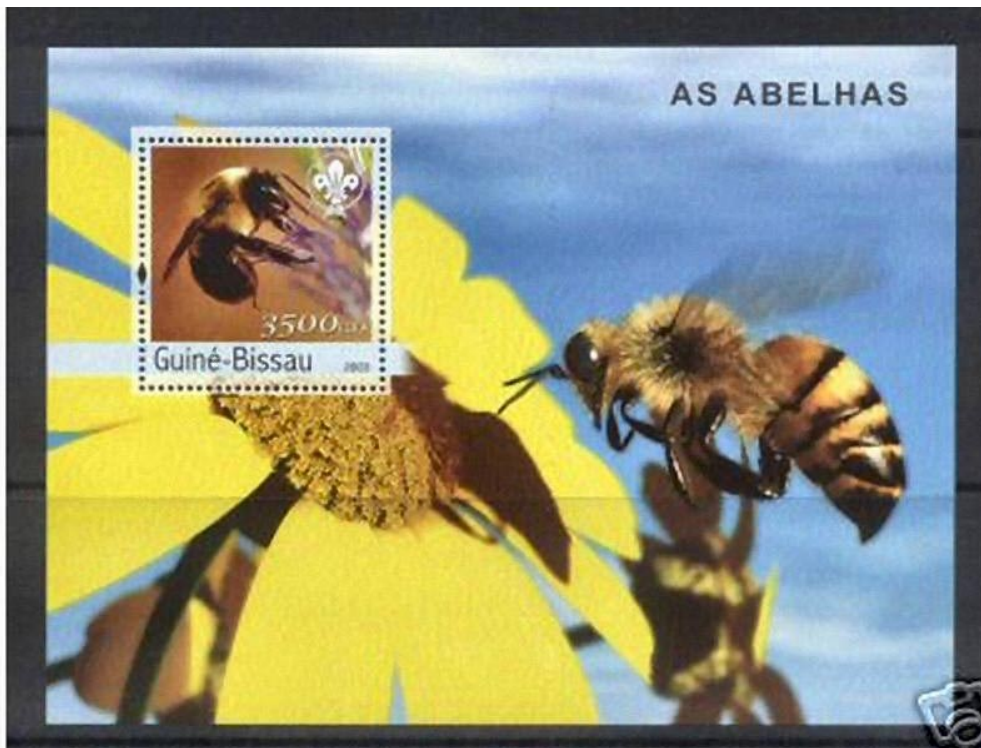
Något att experimentera med för dem som gjuter egna vaxkakor?

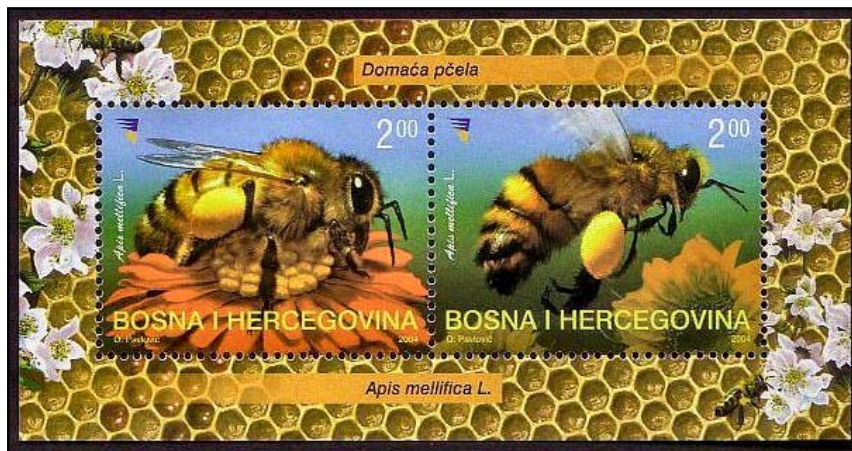
"Onödig" (?) kunskap

Frimärken med bin

I förra numret uppmärksammades frimärke som har gets ut i samband med Apimondia kongressen. Såsom det ofta händer, det ena leder till det andra. Jag har kommit ihåg att förr i tiden har det funnits i Bitidningen en frimärksspalt. Och då kom jag på att det vore intressant att titta efter om det har kommit ut på sistone några frimärken med bin eller liknande på. Här visas vad jag hittade. De Litauiska och Ryska frimärkena tar upp hotade arter (Red Book). Apropå ingenting – det här med frimärken är bara en engångsföreteelse. Jag tänker inte starta en frimärksspalt. Jag lovar.







Varför har bin tre extra "ögon"?

Många insekter – inte bara bin – har tre extra punktögon (ocelli). Dessa punktögon till skillnad mot facettögon kan inte omvandla det "man ser" till en bild. De är för enkelt konstruerade för den uppgiften. Vad har de för funktion då?

Dessa punktögon har i insektvärlden utvecklats redan för 200 miljoner år sedan och eftersom denna utvecklingssteg har insekter behållit måste de väl fylla en viktig funktion.

Dessa punktögon kan mäta en exakt intensitet av det polariserade ljuset. Genom att kunna göra det kan bin bestämma solens läge och därmed kan de orientera sig ute i naturen. Detta ljus kan komma från vilket läge på himlen som helst och för att kunna lägesbestämma i en tredimensionell rymd behövs det tre punktögon. Två skulle inte räcka till för den uppgiften.

Det borde inte vara så

Varför inte kvalsteravel?

Vi har fått Buckfast bin och Elgon bin. Bägge är produkter av korsningar där man velat få fram lite av olika egenskaper från olika håll.

När det gäller kvalster så det finns massor med olika kvalster. Bl.a. rovkvalster. Kvalster som lever på och av andra kvalster.

Varför har det inte bildats för länge sedan i Sverige en kvalsteravelsförening som försöker få fram en korsningsprodukt som skulle rå på varroa? Varför följer man inte



utvecklingen utomlands som har haft vissa framgångar. Man har fått fram kvalster som tar han om kvalster som av misstag ramlar av bin. I kupor utan den nya generationen kvalster kan varroa klättra upp igen. Den här nya generationen av kvalster bär ut de helt sonika och kastar ut och ner från landningsbrädan.

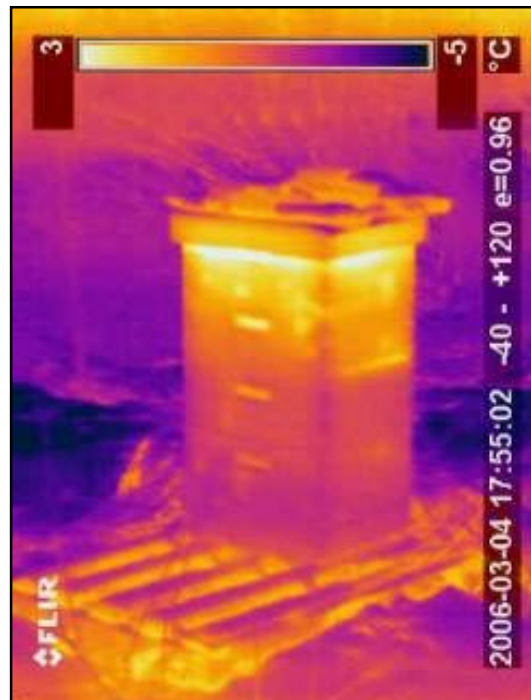
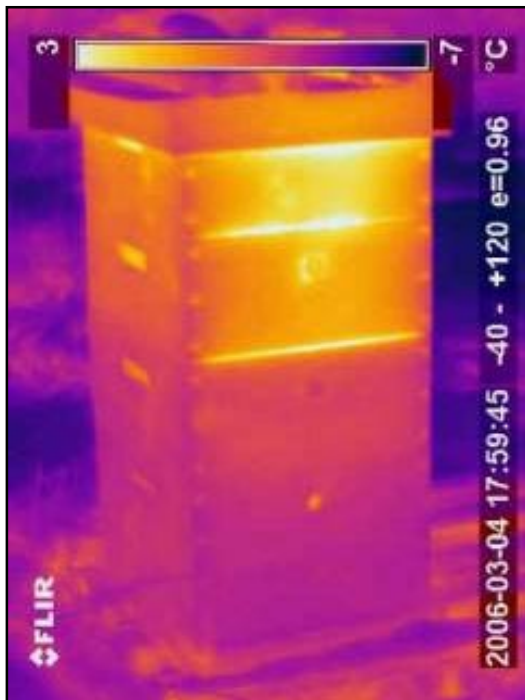
Kontroll av kupor under HELA vinter

Vill du kontrollera hur dina samhällen övervintrar? Enklaste sättet är att ta en titt med hjälp av en värmekamera.

På senaste tid har ett prisgenombrott ägt rum. Värmekamera på bilden går nuförtiden att köpa för "futtiga" 56 000 SEK (exkl. moms)!

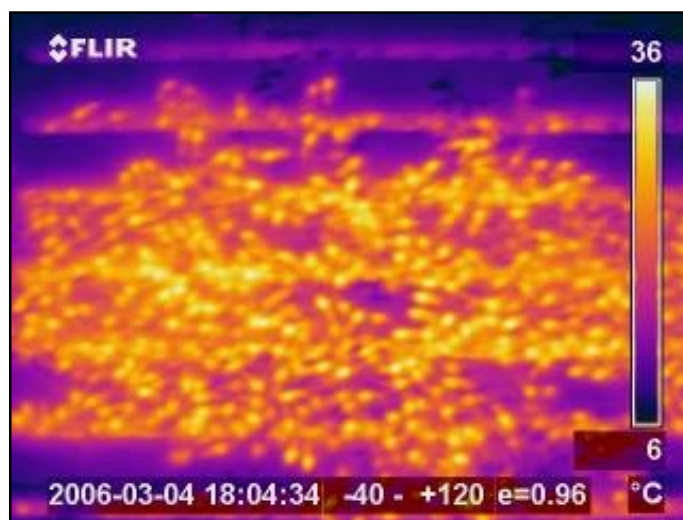
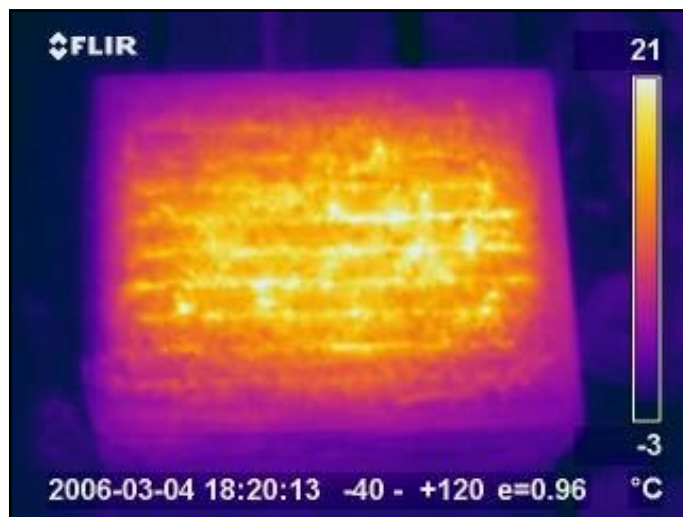


Några bilder på kupor under övervintring:





Det går t.o.m att ta "temperaturen" på själva bin. Nästsista bilden är tagen genom täckfolie, sista bilden är tagen med täckfolien avtagen.



Värmebilder är tagna av civ.ing. I. Cerny.

\vov



PUST

P.S. Den liggande figuren på sidan 12 kan tänkas föreställa mig ;-)

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 ©.