

Bakgrund:

Jag tror att biodling började fascinera mig riktigt tidigt. För redan flera år innan ett projektarbete skulle väljas började jag hänga med i det som min morbror och moster sysslade med utanför deras tomt. Jag följde dels med till bigården, men jag stod även nerböjd med näsan i deras bikupor redan 2005... då denna hobby var ny för dem.

Jag funderade egentligen aldrig på vad mitt projektarbete skulle handla om, jag hann rättare sagt inte fundera förrän iden om biodling sprang på mig bakifrån. Och just biodling verkade ju ytterst passande eftersom jag redan visste en hel del grundläggande fakta och eftersom det verkligen var ett ämne jag kände att jag skulle kunna ägna mig åt väldigt många timmar utan att tappa intresset, vilket är en förutsättning för att produkten ska bli så bra som möjligt, så kändes biodling som klippt och skuret för mig när det vankades projektarbetsval; helt enkelt!

Syfte/problemformulering:

Syftet med mitt projektarbete är kort och gott att få en djupare inblick i hur det är att vara en flitigt arbetande biodlare, allt vad det nu innebär. En hel del frågor leder alltså detta syfte till:

Hur mycket måste man arbeta exempelvis per vecka när man är biodlare för att få det jobb utträttat som man behöver?

Hur ser en vanlig biodlingsdag ut?

Vad bör man tänka på när man har öppnat locket till bikupan?

Tjänar man någonting på biodling eller förblir det enbart en kul hobby som man sysselsätter sig med när det finns tid över?

Följdfråga till den ovan: Betalar man skatt på sina bikupor, spelar det någon roll hur många bikupor man har? Ligger man ut mycket pengar på exempelvis sin utrustning?

Till vilken grad kommer man i kontakt med naturen? Lär man sig något om naturen samtidigt som man sysslar med bina?

Jag känner nu innan jag börjar med projektarbetet att det är enormt mycket jag vill uppnå. Jag vill komma i kontakt så pass mycket med biodlingen att jag nästan lär mig tänka som ett bi och lär mig förstå vad biodlingen verkligen har för nytta för naturen och oss människor... det finns mycket jag vill ha svar på med andra ord!

Rapport

Biodling – En historisk introduktion

Biodlingen har en extremt lång historia. Biet som organism har funnits sedan urminnes tider och användandet av biodlingen har dokumenterats sedan en lång tid tillbaka. Man har bland annat hittat fynd i form av teckningar från tempel och gravar i Egypten, den äldsta (en relief), vilken sägs vara daterad omkring 2400 före Kristus, fann man i soltemplet i Abu Ghorab, norr om Kairo.

Det som har ändrats påtagligt under dessa tusentals år är framförallt sättet att utöva biodlingen. Utövandet har gått från en galen jakt efter ihåliga träd och klippskrevor till en mer organiserad fritidshobby som äger rum någonstans i en fridfull, behaglig trädgård.

Utvecklingen har skett i olika stadium och i synnerhet i olika riktningar beroende på vart på jordklotet man befinner sig. Till en början var det frågan om att gå på jakt i skogen efter träd med ihåligheter som innehöll vildbin. När man funnit sådana märkte man dessa ställen och återvände hit när man tyckte det var dags att skörda honungen. Denna typ av biodlare blev betitlad skogsbiodlare – och man kan säga att det var på detta sätt biodlingen började. Sedan tog det relativt lång tid innan själva biodlingen flyttades hem till biodlarens boning. Det gick helt enkelt till så att man skar/högg ut den biten av trädet som innehöll bin och bar hem den försiktigt. Där placerade man den på ett ställe, dit man enkelt kunde hålla daglig uppsikt över samhället, eller dessa så kallade bistöckar. Dessa blev populära i framförallt Norden. I de sydliga delarna av Europa hade man t.ex. kupor gjorda av lera istället för bistöckarna.

Efter detta steg konstaterade vissa biodlare att man kanske skulle behöva hitta ett annat utrymme att bosätta bina i, så att utövandet av biodlingen skulle bli mindre komplicerat. Man designade härmed kupor av halm, vilka var lättillverkade och lämpliga till värmeisolering och således fördelaktigt för binas övervintring. Men man missberäknade det faktum att skördningen av honungen fortfarande krävde en uttömning av samtliga bin inklusive vaxbygge. Då man använde sig av dessa halmkupor skedde i regel skattningen en gång om året. Detta skedde av tradition på Mosedagen, dvs. den 4:e september. Detta betydde också att på samma gång som den enda, årliga skattningen ägde rum beslutade biodlaren om samhället dög även för nästa säsong. Man slaktade alltså de samhällen som visade sig svaga. När man skattade honungen kan man säga att den enskilde biodlarens krav på den slutgiltiga honungen ofta var betydligt lägre än nuförtiden. Det hände att man ibland tog till vara på allt vad vaxkakorna erbjöd. Detta kunde betyda att även yngel åts. Om man ville ha en mer ”ren” honung efter skattningen använde man en metod som gick ut på att låta honungen, tillsammans med andra beståndsdelar (vax, kokonger osv.), under hög temperatur, silas ner genom en duk och sedan ner i ett kärl. Duken fungerade alltså som en primitiv sil för biodlare med extra finsmak. Det vax som sedan blev över kunde sedan utnyttjas i olika syften. Framförallt använde man bivaxet till att producera vaxljus, vilka var hett eftertraktade i

kyrkor. Denna produktion fortgår och har gjort så sedan den började för väldigt länge sen. Något annat som man använder bivaxet till och som man i första hand kanske inte tänker på är diverse hudläkemedel, hudkrämer, allehanda salvor och läppbalsam. Vaxet har nämligen egenskapen att behålla fukt och hålla borta kyla. Det är tämligen svårt att hitta något av de nämnda produkterna och samtidigt undgå vaxet som ingrediens. Sen går det ju faktiskt att återanvända vaxet till nya vaxkakor om man känner för det (det kommer jag att ta upp senare), så allt bivax blir inte till andra produkter.

Under tidigt 1800-tal kunde många människor dra en lättnadens suck. Nu presenterades det nya sättet att utöva biodlingen – genom en kupa med lösa ramar. Särskilt glada blev de människor som hade ifrågasatt det gamla sättet då man var tvungen att behandla bina väldigt grymt. Nu hade man hittat ett mer bekvämt tillvägagångssätt där man kunde mixtra i bikupan utan att förstöra stämningen för de små stackars, kidnappade djuren. Biodlingen hade nått en mer human form. På många områden inom biodlingen prövades nya metoder och de revolutionerande upptäckterna radades upp (exempelvis slungaren) – biodlingen såg ut att gå framåt mot en alltmer bredare användning – men... det fanns konkurrens. Honungen hade länge varit obestridd i toppen när det gällde sötningsmedel. Under t.ex. 1700-talet kunde man räkna med att varje bondehushåll hade ett antal bisamhällen. Honungen man fick användes som sötningsmedel i hushållet, bland annat i bröd, sylt och dryck. Hursomhelst sköt sockerproduktionen i höjden under 1800-talet i och med att man anlade de första sockerbruken. Priset sänktes betydligt och sockret konkurrerade helt enkelt ut honungen som sötningsmedel. Biodlingen försvann så småningom från ett alltmer specialiserat jordbruk.

Efter denna period, dvs. slutet av 1800-talet och framåt kan man säga att biodlingens popularitet gått i vågor, mycket beroende på honungspriserna. Man kan inte säga att någon särskild yrkesgrupp ägnat sig åt biodling. Under ett tag, just då biodling börjat försvinna från jordbruket, så började speciellt folkskollärare syssla med aktiviteten. Vad detta berodde på är ganska svårt att säga, kanske berodde det på att biodlingen krävde extra engagemang sommartid. Binns svärmningstid kom tämligen olämpligt utifrån en bondes ögon eftersom denne var upptagen med andra sysslor runt midsommartid. Det underlättade även ifall man kunde ta del av nya upptäckter genom böcker och så vidare. Det gjorde biodling till en perfekt sysselsättning för just folkskollärare. I samma veva som folkskollärare ”grep tag” i biodlingen började även allt fler biodlingsföreningar starta, vilka till en början präglades av väldigt mycket undervisning och demonstrationer. Biodlarna samlades helt enkelt för att sprida sina tankar och funderingar om biodlingen. Detta känner jag personligen igen från de föreningsmöten jag har varit på. De gånger jag har befunnit mig på föreningsmöten har man just ägnat sig åt detta. Man samtalar helt enkelt om vad man har varit med om under veckan som gått och om det eventuellt är någonting som någon annan biodlare kan ta del av och använda sig av.

En annan märkbar utveckling ur ett historiskt perspektiv är den att fler kvinnor börjat ägna sig åt biodling. Faktum är att man innan 1800-talet kunde få svårt att hitta en enda kvinnlig aktiv biodlare bland de föreningarna som fanns. Men å andra sidan är inte det här så svårt att förstå då Sverige i allmänhet under denna tid inte var särskilt feministiskt präglad. Märkvärdigt är

att det faktiskt hann dröja ända in på 1700-talet innan man fullständigt accepterade att bidrottningen var en drottning och inte en kung, vilket man trots allt hade vetat rätt så länge.

Hur ser biodlingen ut världen över idag?

Om man skulle ta och jämföra Sveriges biodling med övriga länders, vilka skillnader skulle man då hitta? Klart är det att yrkesbiodlare i Sverige är otroligt få. Hur ser det ut på den punkten i andra länder? Jo, det finns faktiskt länder där yrkesbiodling har slagit igenom stort. Några bra exempel är Nya Zeeland, Kanada, USA och Australien. Något som kännetecknar dessa länder är att biodlingen är relativt modern. Här kan det finnas biodlare som äger flera tusen bisamhällen. Något annat som utmärker dessa länder är ett lågt pris på honungen. Vad som gör detta möjligt är en gynnsam växtlighet och goda skördar. Något som är extra viktigt för att biodling ska kunna blomstra är ett väldigt varierande, mångfaldigt odlingsland där det exempelvis finns både odlad och vild flora. Vid dessa områden finns det väldigt goda förutsättningar för ett starkt förökande bisläkte. Om man studerar Sverige extra noggrant har man funnit att de största skördarna har kommit omkring mellersta Sverige, närmare bestämt i Västmanland. Även Östergötland och Södermanland ligger högt upp på listan vilket tyder på att de mest gynnsamma miljöerna för bin finns just här omkring. Om man tänker efter är detta ganska logiskt med tanke på att det norrut (Norrland) övergår i alltmer skogsområden samt bergsområden medan landskapen söderut övergår i rena odlingslandskap, dvs. en gul fläck på kartan.

Tillbaka till yrkesbiodlingen: Även i vårt grannland Finland kan man hitta en hel del yrkesbiodlare och även i en hel del andra europeiska länder såsom Frankrike, Spanien, Tyskland och Italien. Något som ofta utmärker dessa länder är ett betydligt högre honungspris (speciellt i Finland och eventuellt Tyskland) vilket medför att man som yrkesbiodlare kanske klarar sig på enbart ett par hundra samhällen. Yrkesbiodlingens utbredning i ett land skiljer sig alltså på olika sätt. En annan viktig skillnad är hur stor vikt ett land lägger på just binas pollinering. I vissa länder finns det särskilda företag som satsar stenhårt på binas pollinering av deras odlade grödor. Ett bra exempel på detta i Sverige är Österlen som varje år hyr in cirka 5000 bisamhällen till sina fruktodlingar. Dock tillhör inte Sverige de länder som satsar mest pengar på pollinering av grödor genom just bin utan biodlingen i Sverige utgör främst ett hobbyintresse hos naturintresserade människor.

Något annat som man inte får glömma och som spelar stor roll för ett lands biodling är förekomsten av utbildning och hur mycket energi som satsas på att locka fler människor till biodlingen. Man kan med sorg i hjärtat konstatera att vi i Sverige inte är bortskämda med den varan. Det finns ingen direkt utbildningsmöjlighet för unga människor som vill ägna sig åt biodling som yrke. Däremot finns det möjligheter för hobbybiodlare till diverse studier i form av kurser och studiecirkel. Men det krävs ju givetvis att man först kommer i kontakt med biodlingen på något sätt, detta kanske genom att stöta på en utbildning redan som ung. Bristen på utbildning tror jag är orsaken till att det är mest äldre människor som fastnar för biodling. Det finns dock undantag när det gäller utbildningen. En liten tröst är att exempelvis lantbruksuniversitetet i Ultuna erbjuder en kort biodlingskurs... men det är ingen större tröst!

Nåväl, det är kanske dags att redogöra för hur det lilla honungsbiet egentligen fungerar...

Honungsbiet – Dess byggnad och funktioner

När det är dags för biet att kravla ut ur cellen i vaxkakan så är den ett fullt utvecklat bi med alla nödvändiga kroppsdelar (i normala fall). Om den någon gång under sitt liv skulle slita bort en del av en kroppsdel exempelvis en bit av vingen finns det ingen möjlighet för denna del att växa ut igen, dvs. nya kroppsdelar bildas ej. Hur ser då ett fullvuxet bi ut? Jo, såsom alla insekter består biet av en bakkropp, mellankropp och ett huvud. I bakkroppen hos biet finner vi de flesta organen. Till dessa organ hör honungsblåsan, som vid uttänjning kan bli väldigt stor, mellantarmen, där matspjälkningen äger rum, doftkörteln, som utsöndrar olika doftämnen beroende på situation, vilka bina i samma samhälle känner igen. I bakkroppen finns även en annan blåsa som vi finner längst ner i anslutning till mellantarmen, den heter exkrementblåsan. Hit kommer de honungsrester som biet inte kan spjälka. Blåsan är som mest full under vintern. Alldeles intill exkrementblåsan finns även den fruktade gadden. Den består helt enkelt av en giftblåsa och två hullingförsedda stavar som borrar in i vid ett angrepp. Sedan pumpas giftet från giftblåsan in i kroppen på offret. Något som man finner på undersidan av bakkroppen är ett antal vaxkörtlar. När det är dags att producera vaxkakor sätter bina igång och utsöndrar små vaxfjäll. Vaxet är en blandning av olika substanser och är kemiskt motståndskraftigt vilket är orsaken till att det har en väldigt bred användning (som sagt).

På mellankroppen sitter de flesta extremiteterna, i form av 3 par ben. På dessa finns det känselsinnen som är särskilt känsliga för vibrationer i luften, men även lite svagt för ljud. Om man exempelvis skulle tappa ett föremål på bikupan reagerar biet först och främst på vibrationerna i träet istället för själva ljudvågorna. Det är också på mellankroppen som de två vingparen sitter. De är utvecklade ur hudveck på mellankroppen. Vingarna saknar helt muskler och fälls ut med hjälp av en vävnadsvätska.

Hur ser huvudet ut då? Jo, inuti huvudet finns givetvis hjärnan, utanpå huvudet sitter även flertalet antenner som är viktiga när det gäller för biet att uppfatta smak, doft, temperatur och fuktighet. Den kanske mest fascinerande kroppsdel sitter även på huvudet, nämligen mundelarna. Ett som är säkert är att biets mun skiljer sig mot människans på många olika sätt, inte minst genom den betydligt längre tungan som likt en snabel kan sträcka sig en bra bit ut från kroppen efter exempelvis nektar. Sen skiljer man även på biets läpp (överläpp respektive underläpp) och käke (överkäke, respektive underkäke). När mundelarna bearbetar födan görs det genom att överkäken arbetar i sidled.

Sedan får man heller inte glömma ögonen. Ögonen består av en samling så kallade fasettögon samt 3 punktögon. Det är fasettögonen som är viktiga för synen och de består i sin tur av tusentals små, små ögon med var sin lins längst ut. Bina kan uppfatta ett väldigt brett synfält, dock med en bristande skärpa, men synen är däremot väldigt känslig för rörelser, speciellt på nära håll. Till skillnad från oss människor kan bina se ultraviolett strålning vilket gör att de kan uppfatta vissa vita blommor (för oss) i en massa olika nyanser. De tre punktögonen har ännu ingen känd funktion förutom att påverka hormonbalansen hos biet.

När det gäller binas smak kan man ju säga att de framförallt reagerar på ämnen med väldigt höga sockerkoncentrationer. Nektarn ska t.ex. gärna ha en högre sockerkoncentration än 15

% . Bina har även ett så kallat jämviktssinne, vilket hjälper de att skilja på upp och ner när de befinner sig i bikupans djupa mörker. Något annat som är extra anmärkningsvärt att bina automatiskt vet vilken tid på dygnet det är, detta genom att de har en inbyggd klocka, de har även ett svagt minne som hjälper dem att lokalisera var bikupan finns så att de hittar tillbaka efter en ”dragtur” eller en solig sommarflygtur.

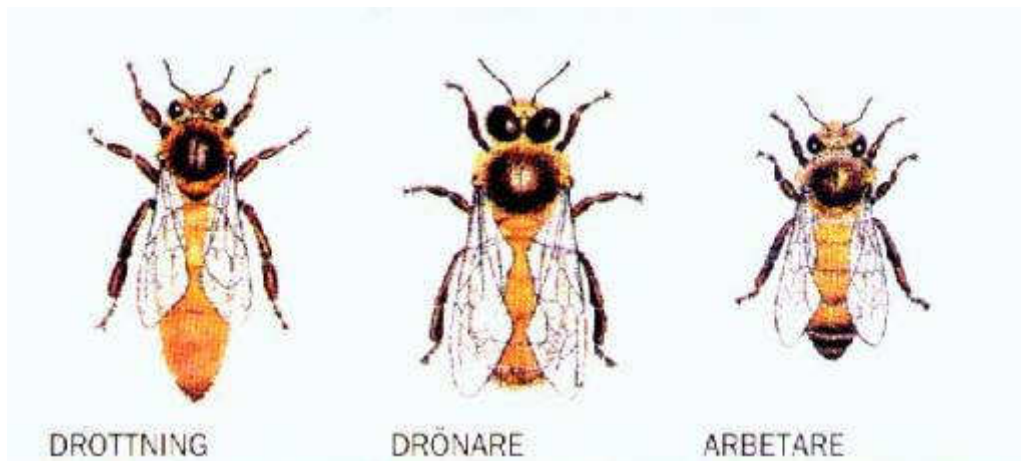
Andningsvägar och hjärta då? Biet använder sig varken av en lunga eller gälar, utan syrerik luft transporteras in i kroppen genom 9 par lufthål, varav de effektivaste, största sitter på mellankroppen. Därifrån förs det sedan vidare genom ett trakéesystem till inre, tidigare uppräknade, organ. Hjärtat finner du i övre bakkroppen och blodet pumpas från hjärtat till hjärnan och sedan tillbaka. På tillbakavägen syresätts blodet.

Sammanfattningsvis kan man säga att det klart viktigaste sinnet hos biet är luktsinnet. Det har jättemånga funktioner och utgör mycket av biets instinktiva reagerande. Detta kommer jag ta upp mer genomförligt då jag senare berättar om mina spännande iakttagelser.

Invånarna i binas samspelta samhälle?

Det finns tre sorters bin i samhället, nämligen en drottning, drönare samt arbetsbin.

Drottningen är en äggläggande hona, drönarna är hannar och arbetarna är sterila honor, dvs. de har outvecklade könsorgan.



Drottningen:

Drottningen, som även kallas visen, är den klart viktigaste invånaren i bisamhället. Hennes, egentligen enda, uppgift i livet är att lägga yngel och därmed garantera bisamhällets överlevnad under de år hon härskar.

Då jag arbetade i bikupan och tog upp ram efter ram var det extra viktigt att jag arbetade väldigt försiktigt och såg till att jag inte skadade eller riskerade att tappa drottningen någon stans på gräset. Detta eftersom drottningens vingar är klippta, i syfte att förebygga att drottningen kan flyga ifrån kupan vid exempelvis svärmningar. Det absolut första jag skulle se till att få uträttat innan jag kunde göra annat var att hitta drottningen. Och för att göra detta bör man ha kännedom om hur man skiljer henne från övriga, kanske tusentals bin på varje ram. Drottningen är nämligen det största biet i samhället, kanske inte på bredden, men

definitivt på längden. Man kan också tänka på att leta efter ett bi med extra avlång, stor bakkropp, oftast utan ränder. En annan sak som underlättar när man letar efter drottningen är att redan innan man börjar lyfta upp ramarna, kastar en snabb blick på hur det ser ut i bikupan. Om det är extra mycket bin just på de mellersta ramarna kan man utgå ifrån att drottningens lokalisation är just där. Man kan dra den slutsatsen med hjälp av en hel del faktorer. Delvis så har drottningen väldigt många bin omkring sig av den orsaken att hon ständigt är bevakad och omringad av bin som matar henne. Hon äter alltså inte självmant. Sen så kan man tänka så att där de flesta bina håller till finns även det provisoriska arbetscentrumet och eftersom det är drottningen som stiftar cellerna så krävs det direkt väldigt mycket arbete av arbetsbina just där drottningen nyligen gått – Man väljer alltså att ta upp de ramar med flest bin först. Om drottningen har gått i kupan ett tag betyder det antagligen också att biodlaren redan märkt henne med en färgklick på ryggskölden och då är det naturligtvis ännu lättare att hitta drottningen bland de andra bina. Det räcker dock inte med att konstatera att drottningen lever och är frisk utan som biodlare är man i många fall ”kräsen”. Man vill ju såklart också fastställa att drottningen är tillräckligt produktiv eller så att det inte är något annat som hindrar henne ifrån att vara en strålande ”dirigent” för de andra arbetsbina. Man undersöker helt enkelt de ramar där det kan finnas yngelceller och ser om man kan hitta något nylagt sådant. Det är ännu bättre om man hittar öppna celler med små vita stift i. Det betyder nämligen att drottningen alldeles nyligen varit aktiv och med all säkerhet, fortfarande är där. Om de nylagda yngelcellerna däremot är täckta måste man kunna skilja på dessa mot de betydligt brunare gamla, redan använda, cellerna.

Sedan måste man ju även ta hänsyn till dåligt väder. Under exempelvis regnperioder eller bara rent mulna perioder kan man av logiska skäl inte räkna med en produktiv arbetsinsats i bisamhället och av drottningen. Arbetsbina lämnar inte bikupan vid dåligt väder, det gör inte heller drottningen... visserligen borde drottningen teoretiskt sett fortfarande kunna lägga yngel vid dåligt väder eftersom man kan tänka som så att allt som behövs är sädesbehållaren med den sperma hon fick under befruktningen, men faktum är att det behövs mer än så. Drottningen kan som högst lägga 2000-3000 ägg om dagen. Det är flera gånger hennes egen vikt och medför naturligtvis att hon ständigt måste få i sig enormt mycket energirik föda. Denna föda i form av fodersaft matas hon med av sina tjänstebin. En grundförutsättning för att fodersaften ska kunna produceras är att tjänstebina äter stora mängder pollen. Slutaktligen omöjliggör detta en yngelläggande drottning (under vädermässigt ogynnsamma perioder).

Man bör dock ha kännedom om att man inte 100 % säkert hittar drottningen. Hon kan ha råkat ut för diverse missöden, vilket jag har stor erfarenhet av efter min biodlingssommar. Av mina erfarenheter att döma löper drottningen extra stor risk att försvinna då den finns i ett parnings-samhälle. Drottningen ska nämligen lämna samhället en eller flera gånger under sina parningsflykter. Hon kan faktiskt flyga tämligen långt bort från samhället och under denna flygtur kan hon lätt bli ett offer för en annan ”best”. Efter att drottningen har blivit parad och tillsatts i den stora bikupan är risken väldigt liten att hon dör på samma sätt som under parningsflykten, i och med att biodlaren allt som oftast klipper vingarna på henne... hursomhelst kan drottningen i enstaka fall följa med de andra bina ut i värmen under vårrensningen och då kan det ju hända att hon inte kommer tillbaka – men risken är som sagt

liten. Sen kan man ju även fundera över hur trångt och obekvämt arbetet i bikupans mörker egentligen är... kanske är det stundtals en farlig plats för en ömtålig, hårt arbetande drottning... särskilt om det är ett samhälle som saknar den, hos biodlaren, icke önskvärda "svärnings-genen"^^. Om drottningen eventuellt skulle dö av trängsel skulle hon fort som ögat bäras ut av städbina, innan man hunnit upptäcka det. Denna teoris fullständiga rimlighet är dock svår att avgöra eftersom jag aldrig har provat att leka drottning i en bikupa.

Jag och min morbror kom emellertid fram till en logisk förklaring till drottningens försvinnande i min avläggare. Under förra passet innan den fruktansvärda upptäckten hade vi placerat in fräscha, tomma ramar istället för gamla, bruna ramar i nedersta lådan. Detta kan ha medfört att det funnits för mycket arbete åt bina som kan ha vart för få. Drottningen kan exempelvis ha blivit ensam i sitt yngelläggande i de tomma ramarna medan de andra arbetsbina kanske sysselsatte sig med att sköta om ynglen i översta lådan.

När det händer något så pass otäckt som det gjorde i min avläggare: att drottningen försvinner, kan man lösa problemet på främst två olika sätt. Antingen låter man bina sköta problemet själva, genom att de i den plötsliga avsaknaden av drottninglukten, avlar fram en ny drottning - detta sker snabbt som ögat. Det finns dock ett annat alternativ - man kan, som biodlare, tillsätta en egenvald, odlad drottning. Detta gjorde jag och min morbror i min avläggare. Vi valde helt enkelt ut en färdig, köns mogen drottning från ett av parningssamhällena. Tillsättningen går till så att man först hittar drottningen i parningssamhället, vilket inte är så svårt eftersom det är väldigt lite bin i ett sådant samhälle. När man plockar upp drottningen med en metallbur är det extremt viktigt att man handskas försiktigt, jag vet inte hur många gånger min morbror påpekade just detta... drottningen ska man, precis som med exempelvis en dyr prydnadsvas, vara oerhört rädd om! När man slutligen plockat upp drottningen och gått iväg med henne till en mer behaglig arbetsplats (i mitt fall in i garaget) måste man räkna med att det följer med rätt många bin, vilket naturligtvis beror på de lojala tjänstebina och doften som drottningen avger efter sig. Sedan ska man genom ett litet hål få in drottningen i buren där man märker henne och klipper av vingarna. Och att få in henne där är minsann ingen lätt match. Det kan ta flera minuter innan hon slutligen hittar in rätt. Ett litet knep är att försöka vända öppningen uppåt eftersom drottningen av någon anledning föredrar att förflytta sig i just den riktningen. För att sedan kunna märka henne gäller det att, lite lätt, klämma in henne mellan två stänger... så att man lugnt och stilla kan pricka rätt med märkpenan och slippa behöva klippa slarvigt med saxen. När man sedan är färdig med detta är det en fördel att veta att det nu inte bara är till att snabbt slänga ner henne till sitt nya samhälle. Du måste istället placera den färdiga drottningen i en tillsättningsbur som du sedan kan hänga ner mellan två ramar i bikupan. Orsaken till att du går till väga på detta sätt är att bina i samhället ska hinna vänja sig vid drottningens lukt. Varje drottning har nämligen en säregen lukt och om man bara skulle kasta ner drottningen i bikupan skulle de andra bina omedelbart ta kål på henne. En annan finess som man använder sig av är att man låter placera en hög av mat (vanlig sockerlösning) mellan drottningen och bina, vilket medför att hon måste äta sig igenom väggen för att slutligen nå ut ur tillsättningsburen... på så vis hinner de andra bina vänja sig vid hennes lukt.

Så gör man alltså när man tillsätter en odlad drottning... men bisamhället kan alltså själva avla fram en ny drottning och det går till på ett litet speciellt sätt:

Man talar om två olika sorters egenproducerade drottningar. Den ena kallas *nöddrottning* och den andra kallas *utskiftesdrottning*. I det här fallet, då drottningen helt plötsligt försvinner talar man om en nöddrottning. Däremot när en gammal, svag drottning som levt ett långt liv skall bytas ut kallas det stilla byte och resultatet blir en utskiftesdrottning. I princip avlas dessa två sorters drottningar fram på samma sätt. En viktig skillnad är dock att nöddrottningen inte blir lika stark och produktiv som utskiftesdrottningen eftersom hon är ett resultat av en snabb åtgärd hos arbetsbina. När bina ska ta fram en utskiftesdrottning väljer de ut flera celler på olika ramar som de bygger ut extra mycket så att cellerna hänger ner som små tappar. Dessa celler "bestiftas" av den gamla drottningen. Det är ingen skillnad på äggen som läggs i celler för arbetarbin och de som läggs i "drottningcellerna". Det som är speciellt med äggen i drottningcellerna är att de vårdas ömt, larverna som kläcks simmar bokstavligen talat i fodersaft som är av ett annat slag än den som arbetsbina får. Den innehåller bland annat mer vitaminer och den blandas inte ut med honung vilket sker med fodersaften som ges åt arbetsbina. Bina vill garantera att det blir den starkaste drottningen som tar över tronen. Detta garanteras genom att bina, som sagt, bygger ut många celler. När sedan alla drottningar är kläckta får de slåss om tronen och förhoppningsvis vinner den starkaste. Hos den speciella larven som utvecklats till en fullbordad drottning och som vunnit striden finner man att storleken är större än arbetsbiets. Hennes könsorgan blir också fullt utvecklade och det är dessa egenskaper som skiljer henne från sina undersåtar.

Efter ett tag är det dags för drottningen att flyga ut på sin parningsflygtur. Först lokaliserar hon bikupans position så att hon säkert hittar tillbaka, sen flyger hon iväg för att para sig med drönare. För att locka upp drönarna från bikuporna eller från de ställen där de en varm vårdag håller till, utsöndrar drottningen ett feromon (drottningssubstansen) som är oerhört stark och uppfattas av drönarna på väldigt långt avstånd. Parningen sker sedan i luften genom att många drönare samlas runt drottningen. De parar sig sedan var och en och fyller hennes sädesbehållare till bredden med sperma – sperma som sedan ska räcka livet ut. När drottningen efter sin flygtur återvänder till bikupan är hon redo att lägga ägg resten av sitt liv.

Något som bör påpekas är att drottningen aldrig parar sig med några av sina egna drönare, det skulle givetvis leda till inavel. Hon flyger alltså ofta långt bort för att hitta andra ställen med drönare som hon kan para sig med. Men då kan man ju ställa frågan: Om nu biodlaren har odlat fram en drottning som har goda, produktiva gener och den sedan ger sig iväg för att para sig med drönare från ett helt annat bisamhälle som kanske bär på svaga, "lata" gener... bör då inte biodlaren vara rädd för att de bin som sedan föds blir lika lata som pappan? Faktum är att större delen av arvanlagen kommer från drottningen, vilket betyder att biodlaren inte har något att bekymra sig över i det här fallet.

Under vissa omständigheter kan även en fjärde sorts drottning komma till. Denna kallas svärmdrottning och detta sker oftast i samband med trångboddhet i samhället. Bina får alltså inte plats och de delar upp sig varpå den gamla drottningen tar med sig ett gäng bin och

lämnar bikupan. En förutsättning för detta är naturligtvis att bina hunnit dra upp en ny drottning som kan ta över i bikupan – svärmdrottningen.

Ett litet roligt iakttagande jag gjorde i samband med drottningtillsättningen fick mig att förstå vad feromoner har för funktion och hur bina egentligen kan påverkas av dem. Jag var i färd med att sätta i tillsättningsburen mellan två ramar och skulle gå och hämta den – jag hade nämligen placerat den på ett staket en liten bit från kuporna – då jag upptäckte att det hade samlats ett gäng nyfikna bin runt omkring drottningen i buren, vilket inte var särskilt märkligt egentligen. Det som däremot fascinerade mig var att bina flög tillbaka till exakt samma ställe efter att jag satt ner tillsättningsburen i bikupan och väntat ett tag. Av detta drar jag slutsatsen att den doft som drottningen avger, feromoner, är så pass stark att den sätter sig kvar på de ställen drottningen har befunnit sig. Det vill säga, även ifall drottningen inte längre fanns kvar på samma plats lockade doften tillbaka bina dit. Av detta kan man även dra slutsatsen att honungsbina är organismer som beter sig väldigt instinktivt, vad jag menar är att olika naturliga drifter påverkar bina att reagera på ett visst sätt. I det här fallet attraherades samtliga bin omkring tillsättningsburen av de feromoner drottningen utsöndrade. Jag har läst någonstans att fjärilhonan kan uppfatta en sådan doft (fjärilhonans tänker jag givetvis på) på ett par kilometers avstånd (osäker källa?), vilket bygger på mitt påstående angående samlingen av bin. Sen tror jag även att det kan ha funnits en annan speciell orsak till varför bina drogs till drottningen. Det arbetet jag höll på med då just detta inträffade var att jag skulle byta ut gamla drottningar i vissa bikupor mot könsmogna drottningar i parningssamhällena och därför kan det vara logiskt att bina som samlades runt omkring tillsättningsburen kände behov av en ny stark drottning, de var alltså inte nöjda med deras gamla.



Bild på tillsättningsburen ovan

Något annat som kan vara intressant om drottningen är märkningen och hur den egentligen styrs. Det är en ganska enkel historia... det finns alltså 5 olika märkningsfärger och dessa styrs helt enkelt av från vilket år drottningen föddes. Man talar om färgerna: blått, vitt, gult, rött, grönt. Om drottningen är märkt med exempelvis blå färg betyder det att hon är född ett årtal som slutar på 0 eller 5, som t.ex. 2005. En drottning som är märkt vit är född ett årtal som slutar med 1 eller 6... och så följs det åt till grönt färg vilket betyder att drottningen är född ett årtal som slutar på 4 eller 9, det vill säga drottningar som föds nu till sommaren

märks gröna. Märkningen har framförallt två orsaker. Biodlaren vill för det första hålla reda på hur gammal drottningen är och på så vis kunna ta ett bra beslut angående när hon behöver bytas ut. Sen underlättar ju även märkningen då man ska hitta drottningen i bikupan bland de andra tusentals bina. En annan viktig funktion som märkningen har är att den skvallrar om eventuella drottningintrång. Om det kommer en annan stark, ung drottning och konkurrerar ut den märkta drottningen, kan biodlaren vid nästa inspektion upptäcka just detta. Märkningen underlättar också på samma sätt när biodlaren upptäcker att den märkta drottningen faktiskt dött och ersatts av en ny, av bina, egenproducerad drottning... då kan biodlaren välja om han vill ta vara på den nya drottningen eller om han vill odla fram en egen, som med mer säkerhet har perfekta gener.

Drönaren:

Den fullvuxna drönaren är en könsmogen hanne och har till uppgift att befrukta drottningen. När drönaren gjort detta kan man säga att hans liv är avverkat och efter befruktning är han bara en börda för resten av bisamhället.

Han föds ur ett obefruktat ägg, det vill säga han bär enbart på drottningens arv – alltså är han resultatet av en jungfrufödelse. En gammal drottning kan välja mellan att lägga ett obefruktat ägg eller ett befruktat ägg. När hon känner att det är dags att lägga obefruktade ägg är det passande nog inte långt kvar till parningsperioden – det vill säga de flesta drönarägg läggs någon gång i slutet av våren eller på försommaren. De här äggen läggs i vanliga celler, men när bina sedan byggt ut de till drönarceller så blir de betydligt större än vanliga arbetarceller, men dock inte lika stora som drottningcellerna. Drönarcellerna byggs ofta ut mot kanterna av vaxkakorna dessutom ofta i stora klungor. De är alltså ganska lätta att hitta. I regel tar det längre tid för ett ägg att utvecklas till en drönare än det tar för äggen som ska bli till drottning respektive arbetare. Det brukar ta cirka 23 dygn för drönaren, några dygn mindre för de andra. En nykläckt drönare matas i början med fodersaft och honung men efter ett tag får drönaren själv klara sig på den honung han hittar.

Precis som drottningen, ger han sig inte ut förrän det är riktigt varmt... det ska helst vara omkring 20 grader. Det tar ett tag innan han blir könsmogen, några veckor och det är då han är redo för att flyga ut tillsammans med andra drönare i väntan på en brunstig drottning. Den gode flygaren kan däremot inte vara borta från bikupan i mer än högst en timma eftersom energiförråden fort töms för ett sådant kraftigt, välbyggt bi. Men så småningom är det parning som gäller – då med livet som insats. Drönaren omkommer nämligen i och med att parningslemmen (penisen) slits av under befruktningen. Så för vissa drönare som hinner med parningstiden blir livet en kort historia. Det finns emellanåt drönare som har turen att få leva vidare efter parningssäsongen, men då finns det heller inget att göra för dem eftersom deras enda uppgift är att para sig. De samlar alltså inte in pollen och bidrar därmed inte till honungsinsamlingen, med andra ord är de storätande drönarna en enorm börda för de andra arbetsbina framåt kallare, energikrävande perioder... såsom vintern. Resultatet blir en drönarslakt, vilken oftast äger rum framåt augusti. Den går helt enkelt ut på att köra ut drönarna från samhället eftersom att de inte längre behövs – det föds alltså inga nya drottningar vid denna tidpunkt och drönarnas funktioner är meningslösa så länge det inte är

vår. De motas alltså ut ur kupan för att mötas av sitt slutliga öde, vaktbina på flustret låter de alltså inte komma in igen hur mycket drönarna än vill. Detta kan tänkas vara rent absurt med tanke på att bina är sociala organismer som tar hand och sköter om varandra, men detta är helt enkelt en överlevnadsinstinkt som bina inte kan styra över.

Om man däremot hittar drönare när hösten går mot sitt slut tyder det på problem. Det betyder med andra ord att det går runt en oparad drottning eller kanske ingen alls i samhället och är ett väldigt farligt tecken. Då gäller det för biodlaren att agera hastigt så att han hinner rädda samhället från vinterns stränga påfrestningar... men för en biodlare som känner sitt samhälle är det inga problem, han upptäcker fort om det är något lurt på gång och kan agera tillräckligt snabbt.

Arbetsbiet:

Arbetsbiet är inte att förglömma. Hur skulle samhället få något gjort om inte arbetsbiet fanns, ja... det hade ju inte funnits något samhälle för det första, säkert 90 % av alla bin i samhället är arbetsbin.

Om man studerar arbetsbina mycket noggrant upptäcker man lätt att det går att hitta väldigt många säregna drag och nyanser i samhället. Det är ganska lätt att förstå när man betänker det faktum att drottningen faktiskt befruktas av fler än 1 drönare. Det finns med andra ord väldigt många pappor till arbetsbina och man brukar säga att arbetsbina i samhället bildar ett visst antal syskongrupper med allehanda särskilda drag och egenskaper, väldigt många variationer helt enkelt. På ett sätt påminner arbetsbina och binas samhälle om hur vårt samhälle ser ut. Vi är en väldigt stor skara av människor som har kulturella skiftningar och nyanser – vi är alltså till den graden väldigt lika bisamhället, däremot kommer vi inte alla från samma förälder såsom bina i bisamhället kommer från en och samma drottning. På samma vis är det ju egentligen med alla arter. Det finns skillnader mellan de enskilda organismerna inom arten, såväl fördelaktiga skillnader som hindrande – och det är ju detta som leder till förändring och således anpassning efter ändrade livsbetingelser, för varje generation som går. Lite utsvävning, javisst... men det hjälper en att förstå biodlingen lättare.

Arbetsbina kommer alltså från befruktade ägg och har som sagt arv från både drottningen och drönaren. Antalet arbetsbin växlar naturligtvis beroende på årstiden. Under sommaren kan det faktiskt finnas upp till 90 000 st. medan det på vintern ofta sjunker till cirka 20 000, men detta är bara ungefärliga siffror som kan variera otroligt mycket. Arbetsbinas livslängd kan även variera extremt mycket, beroende på när de föds. Om de arbetsdugliga precis till den hårdaste arbetsperioden i mitten av sommaren kan då få svårt att överleva det tuffa arbetet mer än i några veckor. Däremot om de föds sent på sommaren eller i början av hösten kan det hända att det blir de som får utgöra den, förhoppningsvis, överlevande stommen tills nästa år. Dessa ”vinterbin” kan sedan få leva ända tills sommaren drar igång om de har tur.

Arbetsbina har till skillnad från de andra bina flera uppgifter under sitt liv. Dessa olika uppgifter kan delas in i olika stadium. De yngsta bina arbetar som ”putsbin”, vilket betyder att de gör fint efter sig när de kravlar upp ur sina celler. Detta gör de fram till att de är 3 dagar gamla. Man säger att de putsar sina celler så att drottningen sedan kan lägga nya ägg i

cellerna. När de sedan börjar äta ordentligt med honung och pollen utvecklas deras fodersaftskörtlar vilket gör att bina nu är redo för att mata andra larver. Detta sysslar de med den kommande veckan. Arbetsbina verkar nu som ”*ambin*”. Efter detta stadium är det dags att ta emot nektar och pollen som de andra, äldre arbetsbina hämtat. Nektarn ska sedan bearbetas, dvs. torkas så att den sedan kan bli till honung och pollenklumparna skall pressas samman och lagras i olika celler för kommande syften. Detta kan inte räknas in till något speciellt stadium då bin i de flesta åldrar klarar av detta arbete. Hursomhelst, nästa stadium förutsätter att de fortfarande, rätt så unga arbetsbina har fått sina vaxkörtlar tillräckligt utvecklade, deras kommande arbete består nämligen av att bygga nya vaxkakor och bygga ut där det behövs. Detta arbete utförs till dess att bina är cirka 18 dagar gamla och de kallas under denna vecka för ”*byggbin*”. Efter detta tjänstgör de ett kort tag som ”*vaktbin*”, dvs. de vaktar ingången vid flustret från ovälkomna inkräktare, men sedan efter ungefär 4 veckor är de redo för den stora, viktigaste uppgiften. De ska nu ut i färgglada, ljusa naturen och tjänstgöra, dels genom pollination, men de ska ju framförallt bära hem antingen pollen, nektar eller vatten till bikupan. Under denna period är de som äldst och de kallas för ”*fältbin*”, eller ”*dragbin*”.

Binas arbete är inte strikt präglat av dessa stadier utan arbetet i kupan är relativt behovsstyrt. Behövs det fler bin till vaxbygge kan exempelvis dragbina prioritera vaxbygget istället. Bina får helt enkelt inse själva vad som behövs uträttas genom att vandra omkring i kupan. Ofta handlar det om ett instinktivt reagerande. Om exempelvis vaktbina behöver hjälp i flustret kan de utsöndra en doft som uppfattas av andra vaktbin i kupan som sysslar med annat och de reagerar automatiskt på denna signal och kommer till undsättning. Arbetsbina kan emellertid inte byta arbetsuppgifter hursomhelst. Ett dragbi som ska hjälpa till som ambi behöver t.ex. först äta en massa pollen så att fodersaftskörteln kommer igång och ett väldigt ungt arbetsbi kan t.ex. inte hjälpa till som vaktbi eftersom det krävs att giftkörtlarna har börjat fungera. Så man kan säga att en blandning av behov och ålder styr binas arbetsuppgifter i kupan.

Som dragbi letar man efter 4 särskilda saker ute i naturen. Vid eventuell överhettning i samhället kan det vara bra att ha någonting att kyla ned med, nämligen vatten. Vatten hämtar bina även för att det behövs för att producera fodersaft. Något annat som behövs för att producera fodersaft är pollen. Pollenet är även en viktig protein- och mineralkälla. Det bärs från växten med hjälp av binas pollenkorgar som sitter på bena. Om man tittar riktigt noggrant på bin som anländer till bikupan under sommaren kan få syn på bin som ser ut att ha en stor klump på benen – det är pollenklumpar. Pollenet skvallrar även om vart biet har flugit. Som alla organismer behöver också bina energi så att de kan orka det tuffa arbetet. Denna energi får de från nektar. Det är kort och gott en sockerlösning med varierande sockerkoncentration. Det är också genom nektarn som bina slutligen producerar honung, nämligen genom att den höga halten vattnet avdunstar – konsistensen blir därmed fastare. Något annat som bärs hem i pollenkorgarna är ämnet propolis. Det kommer från kåda på gran och tall och används i kupan som tättningsmedel. I och med att det här ämnet sätter sig så hårt i träet, kan det ibland vara lite svårt för biodlaren att få bort det här. Bina kan nämligen kleta ut det på täckluckorna, vilket försvårar för en när man ska öppna bikupan.

Binas kommunikation

Som jag sagt tidigare består binas kommunikation till en stor del av instinktivt uppfattande av olika dofter och feromoner. Exempelvis ett vaktbi i nöd som pekar med sin gadd uppåt i vädret och på så vis utsöndrar en viss doft som programmerar andra vaktbin eller bin med fungerande giftkörtel att komma till undsättning. Men det som kanske, eller rent av garanterat, fascinerar människor allra mest när det gäller binas beteende och kommunikationsprinciper är binas dans. Hur vet de andra bina vart de ska flyga om de ser ett återvändande bi med pollenkorgen full och på ett gott humör över att ha hittat det den söker – Jo, genom dansen. Dansen är det anländande biets sätt att berätta vart den har hittat sitt fynd. Biets redogörelse innefattar dels riktningen, avståndet och vad för slags fynd det är. Det sista redogörs genom de andra bina doftar på biet och lär sig känna igen doften. Riktningen och avståndet redogörs genom dansen. Det går till på så vis att biet flyger omkring i en bana likt en åtta. Hastigheten talar om hur långt det är till fyndet. Ju högre hastighet desto närmare ligger fyndet. För att bina skall veta i vilken riktning fyndet finns vinklar det dansande biet åtta så att mittlinjen pekar i fyndets riktning.

Bikupan struktur och de viktigaste redskapen

Mellan de två grundtyperna av kupor har jag av praktiska skäl valt att fördjupa mig lite grundligt i endast vandringskupan. Ett alternativt namn till just denna är uppstaplingskupan. Det andra grundtypen heter trågekupa och är en stationär variant, dvs. den föredras av biodlare som bestämt sig för att låta sina bikupor stå kvar på samma ställe hela tiden. Men jag vet knappt hur trågekupan fungerar beroende på att de kupor jag har arbetat med har varit vandringskupor och jag har tagit till mig lärdom genom det praktiska arbetet i bigården.

Om man skulle ge en någorlunda ungefärlig och väldigt primitiv bild av vandringskupan skulle man kunna beskriva den som ett välisolerat våningshus med ett antal våningar. Vid nya inflyttningar av människor skulle våningshuset byggas på uppåt.

I samtliga kupor på Pelle- och Ann-Britts bigård utnyttjas än så länge tre lådor (våningar) som högst (fördelen med detta är att man lättare undviker svärmning i och med att bina får gott om plats). Då tänker jag på sommarsäsongen, för under vintern reduceras nämligen kuporna till enbart en låda (kommer till orsakerna senare). De tre lådorna som används under sommaren delas upp i två yngellådor samt en skattlåda. Skattlådan sätts ovanpå den andra yngellådan och mellan dessa finns ett så kallat spärrgaller, som har till avsikt att hindra drottningen från att lägga ägg i skattlådan. Hennes kropps stora storlek hindrar henne nämligen från att krypa igenom gallret. Därmed får man rena honungsramar i skattlådan (för det mesta) och det underlättar senare för skattningen (skattning betyder med andra ord honungsutvinning). Förutom lådorna består även kuporna av bottnar respektive tak. Taket har dessutom ett innertak för att förstärka isoleringen ytterligare. En liten finess som min morbror använder sig av på yttertaket är att kanterna är sneda och täcker övre lådan en bit ned. Tanken med det här är naturligtvis att förhindra att fukt och andra obehagligheter kan rinna in genom glipor vid, annars, raka tak. Av samma orsak är även nedersta lådan avrundad i kanten vilket medför att det blir uppförsbacke för det vatten som vill rinna in i kupan. På varje sida av lådorna sitter varsitt handtag som gör att man lätt kan lyfta upp lådorna. Botten på kupan är ett betydligt mer komplicerat konstverk. Den är för det första till för hålla god isolering, men det är även

här uppsamlingen av döda bin och varroakvalster görs. Förövrigt sitter även flustret (öppningen för bina) i samband med botten. Varroakvalster kommer jag till senare, men jag kan nämna att botten först och främst består av en träbotten. På denna fästs ett nät som fungerar på så vis att den tar igenom de små varroakvalstrena men fångar upp döda bin. Det är genom flustret som bina flyger in och ut då de vart på en flygtur i naturen eller bara tagit en nypa frisk luft. Det är också genom flustret som eventuella inkräktare kan ta sig igenom. Detta betyder att biodlaren vid olika situationer kan tvingas justera hur bred och hög flusteröppningen är. Exempelvis kan nämnas att man under vintern måste tänka på att skydda de ej försvarsdugliga bina emot musintrång. Vanligtvis sköter bina bekämpningen av inkräktare själv. Om exempelvis några getingar har gaddat ihop sig och bestämt sig för att sno lite honung från bisamhället anländer flera vaktbin till undsättning och klarar förhoppningsvis, utan biodlarens hjälp, mota bort fiendeskanan.

Under vintern sysslar min morbror med att bygga nya kupor. Detta inbegriper förstås diverse mått och storlekar att klura med. Faktum är att det finns enormt många mått att välja mellan då man ska köpa bikupor, men just denna inriktning har jag inte lagt något vidare krut på... men just de olika storleksvarianterna kan vara bra att ha ett hum om ändå.

Över till utrustningen: Den mest essentiella utrustningen är naturligtvis ramarna. Dessa tillverkas även hemma av min morbror och moster och då är det naturligtvis också extra viktigt att måtten blir rätt så att ramarna sedan smidigt kan förflyttas upp och ner från kupan. För att bina ska få lite luftrum mellan ramarna sätter man alltid fast stift på ena sidan om ramen. Detta betyder också att man måste sätta stiften på samma sida på samtliga ramar så att mellanrummen hamnar rätt i kupan.

Andra redskap som är nödvändiga under sommararbetet är bland annat några rätt så vassa ”skrapredskap”, även en så kallad kupkniv, en borste, tomma ramar att tillsätta i kupan, en låda eller ett utrymme som man kan ställa honungsramar i, pallar eller liknande föremål att ställa tunga lådor på, en god muskelstyrka eftersom stora, honungsfyllda lådor kräver väldigt tunga lyft och sist men inte minst den fascinerande rökpusten. Även vid en kort inspektion kan man behöva använda alla dessa redskap. Det man först och främst använder är pusten. Man lyfter helt enkelt upp lådorna och blåser in röken i springorna. Detta kan tyckas vara absurt för en person som inte sysslar med biodling, dör inte bina av röken eller skadas inte lådorna av röken? Rökpusten har faktiskt använts under en väldigt lång tid och anledningen till att man använder den är kännedomen om att bina blir lugna och vänliga mot biodlaren under inspektionen om de utsätts för röken. Orsaken till att bina lugnas ner är att de av ren instinkt börjar äta mat när de upptäcker röken. De tror helt logiskt att det brinner någonstans i skogen och förbereder sig alltså för en lång färd till en ny bostad. När de sedan inser att det inte alls brinner utan att biodlaren spelar de ett spratt (om de nu gör det?) har de redan hunnit äta sig mätta och belåtna och de är nu mindre stickbenägna. Inte så konstigt när man tänker efter. För att dra en kort parallell kan man ju ta och jämföra biet med ett litet skrikande barn som lugnas av sin mamma genom att matas med lite mat. Fast det ska tilläggas att inte alla biodlare använder pusten... de riktigt erfarna känner sina samhällen och vet hur de ska agera för att behålla binas lugn under tiden då bikupan är öppen. Man behöver givetvis också bränsle i pusten. Det kan vara i form av barr från skogen eller ibland gamla äggkartonger. Det

sistnämnda brinner dock kortare och det kan därför vara bra att ha med sig en bytta av barr när man jobbar med bina. Annars kan man ju alltid hitta någon liten murken träbit som man kan använda, men då tar det ju följaktligen längre tid att få igång röken och man vill ju som biodlare gärna jobba ganska intensivt och slippa stå och vänta på att pusten ska bli användbar. I alla fall... bränslet tändes sedan på, antingen med en tändsticka eller också med en tändare, och man skyndar sedan på elden genom att fläkta på lite extra med blåsbälgen. Då man använt pusten är man redo för att öppna bikupan. För att få bort de kletiga täckbrädorna kan man få behöva skraporna. Kletet består nämligen av propolis som jag redan nämnt om. Efter detta löper inspektionen på. Man lyfter undan skattlådan och placerar den på en bänk/pall - man hittar drottningen i yngellådan. Man kanske även hittar några drottningceller eller drönceller som man inte vill ha kvar. Dessa mosar man enklast sönder med hjälp av kupkniven. Borsten använder man då man hittar exempelvis några honungsramar som man vill borsta rent från bin, men den kan man egentligen använda till allt möjligt... t.ex. när man vill ha ner jobbiga bin från kanten av lådan och ner i kupan för att sedan kunna stänga igen efter en färdig inspektion. Det kan vara ett ganska jobbigt arbete eftersom bina ibland krupit ner i honungsceller och suger i sig för fullt, men det brukar inte vara några problem. Det kan dock vara extra jobbigt att mota bort bina från ramarna då man slutskattar. Detta eftersom bina under sensommaren och den annalkande vintern är extra benägna att försvara sin kvarvarande honung. Mitt under sommaren har de ju fullt upp med att flyga efter mera nektar, pollen... u name it. Honungsramarna kan man sedan exempelvis placera i en tom plastbytta, dessa ersätter man sedan eventuellt med helt nya ramor eller andra ramor i olika syften beroende på situation.

Något annat som man inte får glömma är utrustningen man har på sig – slöjan. Man ska helst även ha på sig handskar och stövlar för att undvika bistick. Jag hade hela tiden handskar på mig, men jag struntade i stövlarna och gick istället i vanliga sommarskor. Jag tyckte inte stövlarna behövdes för att man kunde upptäcka om det var något nyfikat bi som utforskade skorna och ville krypa uppåt.





Bilder: Längst upp t v. Bild på mig i slöja (anorak) och strukturen på en bikupa, t h. olika redskap från vänster: en grej jag använde för att fånga drottningen, metallburen som jag också använde i föregående ändamål, ” märk- och klippburen”, kupkniven och längst till höger: ett glaströrsaktigt föremål som jag använde då jag fångade drottningen i apidean (parningskupan)

Arbetet året runt

Under ett år tvingas man, som biodlare, åtgärda en hel del saker som man inte är nöjd med i bikuporna. Olika åtgärder kan behöva göras år från år mycket beroende på att naturen är så pass oberäknelig som den är. En sommar kan förhållandena för bina vara utomordentliga och då kanske arbetet på bigården kretsar ovanligt mycket kring slungning. Under vissa perioder kan vädret vara ovanligt ogynnsamt och man kan vid väldigt oväntade perioder behöva ta till foderersättning, beroende på olika omständigheter kan arbetet på bigården variera väldigt mycket i form och timal... men det finns vissa sysslor som man hursomhelst måste ta itu med varje år. I den här delen av rapporten skriver jag endast om de sysslor jag har varit med om:

Drottningodling:

Då jag började mitt praktiska arbete höll Pelle och Ann-Britt på med egen drottningodling. Tidpunkten på året var då juni, det vill säga alldeles på slutet av försommaren. Jag var inte med från början, men fick följa med i andra hälften av arbetet... därför lärde jag mig grundprincipen:

Orsaken till att man odlar drottningar är att man vill garantera att nya eller redan stora samhällen får nya drottningar med utmärkta gener, annars kunde man lika gärna låta bisamhällena sköta tronskiftet själv – därför väljer man alltså ut det samhälle man är mest nöjd med och anser har de mest önskbare generna. Odlingen går sedan till på följande sätt:

Man väljer ut en ram från ett utvalt samhälle. Denna ram skall innehålla larver som är högst 1 dygn gamla. Man lyfter sedan upp larverna med en nål och placerar de försiktigt i varsin cellkopp. Om man har tänkt sig exempelvis 10 drottningar måste kanske minst 15-20 larver beräknas eftersom några, högst sannolikt dör under processen. Cellkopparna placeras i den så kallade odlingsramen som du hänger in mellan en pollenram och en yngelram i en färdig skattlåda. När cellerna är täckta flyttas dem över till kläckningsburar på en kläckningsram. Omringat av täckta yngelramar får sedan larverna utvecklas fram till att det återstår en dag

tills drottningar skall krypa ut ur cellerna. Då flyttas varje cell till varsitt parningsamhälle, där får drottningarna kläckas och de tas sedan omhand av de andra bina. Någon gång mitt på sommaren är sedan drottningarna parade och könsmogna - de är färdiga att tillsättas i olika samhällen med gamla drottningar och i min avläggare.

Bild nedan: Odlingsram



Slutskattningen:

Sommaren 2008 blev en tråkig historia när det gäller skattad honung och det var framförallt under slutskattningen jag lärde mig hur honungen förflyttas från bikupans mörker hem till den väntande slungan. Det här arbetet ägde rum i september i Strandnorum:

För det första skulle vi hitta några eventuellt slungfärdiga honungsramar. Vi hittade tillslut en hel del, men de var alla halvfyllda... dock var det ingen idé att lämna kvar dem i kuporna. Nu när vi hittat ramar var det alltså dags att placera de i plastbyttor och sedermera lägga de i bagaget i bilen och det kan tänkas vara något man gör på några enstaka minuter, men faktum är att det tog ganska lång tid. Arbetet bestod av två arbetsuppgifter, kort och gott. Den ena av mig och Pelle skulle stå över bikupan och borsta bort bina från honungsramarna. Problemet med det var att många bin hade krupit in i honungscellerna och sög i sig för fullt. Det som gör att det kan vara jobbigare då man ska slutskatta är att bina, under sensommaren, är extra benägna att försvara sin kvarvarande honung... hursomhelst den andra arbetsuppgiften bestod av att snabbt som ögat ta emot den avborstade honungsramen och lägga ner den smidigt i plastbyttan och sedan direkt stänga igen så att inga bin hann följa med ner. Jag fick pröva på båda arbetsuppgifterna. När jag stod och borstade av bina var jag bokstavligen omringad av ett "bimoln". De bin som jag skakade av flög nämligen inte ner i kupan igen utan de fortsatte att surra och flög argt omkring mig för att hindra mig med det arbete jag höll på med. Det var minst lika svårt att klara av den andra arbetsuppgiften. Först stod jag med plastbyttan beredd alldeles emellan bikuporna, men insåg tillslut att jag var tvungen att flytta den en bra bit bort för att kunna skaka av mig bina. Ett litet problem med hela allt var att alla redskap var lite nerkletade av honung, mer eller mindre... de låg på en bänk och var totalt osynliga på

grund av alla bin som sög av den lilla honungen som fanns där. Dessutom var våra slöjor lite kletiga och eftersom bina luktar reda på allt som ger ifrån sig sockerdoft blev även jag jagad av ett tjugotal bin när jag stack ifrån kuporna för att lämna honungsramarna – men allt detta kaos beror som sagt på att det är sent på säsongen, bina är trötta, det finns inget drag – så när det erbjuds ”sockerkalas” utanför bikupan en ganska kall sensommardag är bina där på momangen. När bina har nått denna ”sockerkick” finns det inte mycket som hindrar de från av att sedan gå på de andra samhällena och röva deras honung. De blir totalt omprogrammerade och överger sina vardagliga instinkter för att gadda ihop sig till ett megastort rövarband. Detta var jag och Pelle dock förberedda på – medan vi arbetade i den ena av de två kuporna såg vi till extra noga att den andra kupan var stängd – och lyckligtvis förhindrade vi att det blev ett stort ”bikrig” mellan de båda samhällena.

Invintringen:

Invintringen sker i regel då sommaren gått mot sitt slut eller då vintern börjar infinna sig. Men det kan skifta, en bättre riktpunkt är istället att bina inte längre drar in något eller då slutskattningen är klar. Under invintringen är det mycket som behöver förberedas inför den annalkande vintern. Bina behöver de bästa förutsättningarna för att överleva vinterns påfrestningar, i form av sjukdomar och kyla. För att bina skall ha de bästa förutsättningarna att få igång produktionen på våren krävs det framförallt att det finns en frisk drottning i varje samhälle - det måste man alltså undersöka. Det finns ingen mening med att invintra svaga, små samhällena hur mycket föda man än ger. Där finns ändå för få bin för att hålla uppe värmen. Istället tillsätter man bina till de samhällena som kan behöva aningen fler bin för att överleva. Tilläggas ska även att man inte bör invintra ett alldeles för stort samhälle med för lite utrymme – risken finns nämligen att det blir för varmt i kupan och att bina tror att det är varmare ute än vad det är – bina flyger då ut och dör således. Man ska också justera flusteröppningen så att den inte är för igenomtränglig för inkräktare men likaså ha en tillräckligt stor springa så att tillräckligt med luft kan tränga in och ventileras kupan.

När jag och min morbror undersökte bisamhällena i Strandnorum i slutet av augusti fann vi att binas matförråd i stort sett var tomt. Bina såg sega och väldigt trötta ut, inte konstigt med tanke på det fruktansvärt dåliga vädret. Om de skulle klara den sista perioden innan invintringen var klar skulle de behöva extra ersättning i form av varsin foderballong under kanske en vecka. Denna innehåller 60-procentig sockerlösning och ger bina rikligt med energi. Foderballongen sätter man upp och ner med öppningen mot hålet i foderbrädan. Därifrån kan bina hämta födan och det finns ingen risk att allt rinner ner i kupan på samma gång eftersom ballongen består av en finurlig ventil som bara släpper igenom måttligt med sockerlösning. Något annat som kan vara bra att göra vid den här tidpunkten på året och som jag och Pelle passade på att göra nu var att byta ut gamla vaxkakor mot nya. Gamla, redan använda vaxkakor är bruna till färgen och dessa kan, under året som gått, ha dragit åt sig diverse sjukdomar och ämnen som är smutsiga och farliga för bina under vintern då samhället är så pass skört och lätt hamnar i obalans. Vi valde att byta ut de gamla ramarna ganska tidigt med tanke på att drottningen kanske hinner lägga lite nytt yngel innan vintern så att samhället säkert har tillräckligt med bin för att övervintra Några veckor efter att vi gjorde detta arbete var det dags att slutföra invintringen – Med andra ord var det nu dags att förse bina med deras

mat som skulle räcka hela vintern, nämligen varsin biforhink. Innehållet består, precis som i foderballongen, av sockerlösning med den enda skillnaden att sockerkoncentrationen är betydligt högre, nämligen 75 % jämfört med 60 %. Totalt under vintern kan ett normalstort bisamhälle behöva så mycket som 20 kilo vinterfoder och det är sannerligen viktigt att man inte snålar med mängden. Innan vi satte på biforhinken tog vi bort skattlådan, vi koncentrerade alltså bisamhällena till understa lådan, vilket vi gjorde för att bisamhällena ska kunna hålla värmen lättare under vintern. Detta betydde också att vi var tvungna att skaka ner bina i yngellådan, vilket var tämligen jobbigt då det handlade om just trötta och argsinta bin som hade utsatts för regnigt och grått väder under en lång period.

När jag och min morbror tittade till samhällena i Strandnorum en sista ordentlig gång fastställde vi även att det fanns några honungsramar kvar i samhället så att bina skulle ha lite under vintern utifall att. När vi slutligen ansåg oss färdiga med detta innebar det även att invintringen var färdig.



Bild: Biforhink och foderballong

Gjutning av mellanväggar:

Under vintern finns det inte så mycket att göra i bikuporna förutom att kolla till läget lite då och då. Vintern utnyttjar man därför till att göra rent redskap, kanske bygga nya kupor och det jag som jag fick pröva på: Att smälta ner det använda vaxet och gjuta nya mellanväggar.

Vaxet smälter man ner med en stor gryta så att det blir flytande. Bredvid grytan har man en gjutform. När vaxet har smält och är tillräckligt fint häller man över en skopa på formen och efter några minuter har vaxet stelnat. Dessa så kallade mellanväggar glöder man sedan fast på ramen med en tråd. Detta sker genom att man använder ett bilbatteri.



Den färdiga mellanväggen som bina till våren ska få bygga ut ser tillslut ut så här (bild nedan):



Honungen och slungningen:

Honungen som finns i cellerna i kupan är ett resultat av binas omvårdnad av den blomnektar eller honungsdagg de hämtat ute i naturen. Den färdas till bikupan genom att bina förvarar den i honungsblåsan. Redan där börjar även omvandlingen av nektarn till honung – nektarn bryts ner av enzym, bland annat invertas som bryter ner sackaros (rörsocker) till glukos och fruktos (sackaros består ju nämligen av en glukosmolekyl som sitter ihop med en fruktosmolekyl). När biet anländer till kupan ger den nektarn till husbietet som fortsätter bearbetningen genom att tillsätta ytterligare enzymer. När nektarn sedan smetas ut i cellerna så har efter ett tag vattenhalten även minskat påtagligt. Detta sker främst genom att vattnet dunstar på grund av väldigt hög temperatur. För att honungen ska anses vara färdig att slunga krävs det att vattenhalten har gått ner ända till 20 % gärna lite under. Då är den fortfarande relativt flytande, det som gör att den färdiga honungsprodukten är så pass fast i formen beror på att honungen efter ett tag kristalliseras. Det sker olika mycket beroende på vilken växt nektarn kommer från. Blomnektarn innehåller nämligen olika halter av de olika sockerarterna – druvsocker kristalliseras exempelvis fortare än fruktosen.

Honungsdaggen kommer egentligen från bladlöss som har angripit blad och sugit åt sig sockret. Det som inte bladlusen har kunnat tillgodose kroppen med har runnit rakt igenom och det har sedan biet tagit hand om. Man kan alltså lustigt nog säga att den honungsprodukt som

kallas bladhonung egentligen kommer av att de flitiga bina utnyttjar pink (ursäkta ordvalet) från bladlöss... mycket beundransvärt med tanke på att just bladhonung betraktas som en riktig delikatess!!

Något annat som bina gör väldigt finurligt är att de producerar ett enzym som sedan bildar glukonsyra. Denna syra hämmar bakterietillväxten i nektarn och gör att honung inte bara äts utan även brukas i medicinska syften. Personligen är jag evigt tacksam över att jag kan lindra mitt halsont genom att slicka i mig lite honung.

Hur går då slungningen till? Jo, slungningen sköts genom en präktig centrifug, en så kallad eldriven slunga (det finns dock handdrivna makapärer också) som fungerar på så vis att man placerar fyra ramar åt gången mot innersidans vägg. Där hålls ramarna fast av hakar. Innan man placerar ramarna här måste man emellertid se till att täcka av cellerna – det vill säga öppna de täckta cellerna – vilket utförs av dina händer med hjälp av en lämplig gaffel (det finns även i det här fallet ett annat alternativ: elhyveln). Under vissa omständigheter kan du även få behöva röra om med gaffeln i varje cell beroende på honungskaraktären. Under slutskattningen fick vi väldigt mycket honung med ljunskaraktär vilket betyder att honungen klumpar ihop sig i cellerna och blir aningen ”geléaktig”, en så kallad tixotrop egenskap. Då är det alltså lämpligt att röra om i cellerna så att det sedan finns en chans för slungaren att få ut honungen. Innan du slutligen placerar ramarna i slungaren måste du se till att honungen har rätt vattenhalt. Denna mätning utförs av ett minst sagt dyrt instrument, refraktometern.



Du lägger en gnutta honung på glasbrickan och riktar sedan refraktometern mot ljuset och ser då procenthalten. Om du konstaterat att halten är lägre än 20 % (den får dock inte vara alldeles för låg för då är honungen ofta redan kristalliserad och den blir svår att få ut ur cellerna) är det då dags att slunga. Se till att ramarna placeras i jämvikt så att inte slungaren guppar för mycket - det gjorde den nämligen farligt mycket för mig, tyckte jag. När ramarna sedan åkt runt tillräckligt mycket vänder man sida och upprepar. Sedan rinner den uppsamlade honungen ut ur slungan och ner i plasthink. Honungen hålls sedan i diverse silar – när givetvis silen med minst hål sist av allt. När honungen är silad har man i stort sett bara den rena honungen kvar, men honungen måste genomgå ett antal processer innan den slutligen är säljbar. Den ska för det första skummas så att små pollenkorn och andra oönskade små partiklar försvinner. För det andra ska den röras under ett bra tag några gånger om dagen. Detta för att undvika att honungen blir grynig. Man slår alltså sönder de stora

sockerkristallerna – resultatet blir dessutom en godare honung (jag har fått smaka på grymig honung). Sedan innan man slutligen tappas upp honungen ska man gärna värma upp den lite grann så att den inte ger upphov till rimfrost i burkarna. Burkarna som honungen tappas upp i måste givetvis också vara superrena. När man sedan satt på en trevlig etikett på burken och låtit den gå igenom den årliga honungsbedömningen hos föreningen är honungen färdig att säljas.



Bilder: Längst upp t v. Den fascinerande slungaren, t h. Ramar som är färdiga att slungas. Längst ner tv. Ett antal skattlådor som har fått torka genom en värmebläkt. Vattenhalten på honungen har alltså varit för hög... t h. Olika kärl att förvara den slungade honungen i samt en våg för att slutligen kunna väga den totalt slungade honungen.

Sjukdomen varroa:

Varroakvalstret är ett runt spindeldjur med 8 ben. Det är rött och dess ungefärliga storlek är 1,5 mm. Det är bara honorna som angriper de vuxna bina, de parasiterar på dessa genom att de lever på binas blodvätska. Den fullvuxna kvalsterhonan kryper ner i ej täckta yngelceller och lägger där sina ägg. Där inne i den täckta cellen parar sig de nykläckta hannarna med honorna, vilket slutar i att hanarna dör (en viss likhet med bidrottningens parning). De parade honorna liksom den gamla honan, sätter sig sedan fast på det färdiga biet och följer med upp ur cellen. Kvalsterhonorna blir under biets liv en stor börda och biet blir på grund av parasiterande sår extra mottaglig för andra virusinfektioner. Av någon anledning lägger kvalsterhonan allt som oftast sina ägg i drönarceller, vilket utnyttjas vid bekämpning.

Det första jag gjorde under mitt projektarbete var att gå på en föreläsning om varroabekämpning. Många av de metoder som presenterades då har jag inte hunnit pröva på än, de enda jag har kommit i kontakt med under mitt praktiska arbete tänkte jag berätta om lite kort nu:

Nedfallsundersökning:

Någon gång under juni förra sommaren gjordes det nedfallsundersökning på bigården hos Pelle och Ann-Britt. Det går till på så vis att man sätter in ett så kallat varroainlägg, en metallbricka som skjuts in i botten av bikupan. Man låter den sitta i ett antal dagar, kanske någon vecka och tar sedan ut den för att undersöka. Om det har funnits varroa i samhället betyder det att varroankvalstrena så småningom även faller av bina inne i bikupan. De faller sedan igenom ett nät och hamnar slutligen på varroainlägget i botten. När man sedan tar ut denna bricka kan man se hur mycket nedfall man får. Själv hade jag väldigt svårt att se de små spindeldjuren, storleken kan variera... och det krävs även att man är en erfaren biodlare för att upptäcka varroakvalstrena. Hursomhelst... i och med att man kan räkna hur många kvalster man har hittat kan man också räkna ut hur mycket nedfall det har vart per dag vilket man gör genom att dividera det totala nedfallet på de antal dagar man låtit varroainlägget sitta där. Med hjälp av detta värde kan man sedan besluta om och när man behöver göra nästa åtgärd.

Oxalsyrabehandling:

Denna behandling kan vara lämplig att göra i samband med en myrsyrabehandling. Myrsyran tränger nämligen, till skillnad från oxalsyra, även in i täckta yngelceller och därför bör man också utföra myrsyrabehandlingen när det finns yngel i samhället annars finns det ingen mening med att ta till den starka syran. Över till oxalsyrabehandlingen: Den tränger som sagt inte in i täckta yngelceller och är därför lämpligast att göra någon gång på hösten. Jag och Pelle gjorde den på samhällena i Strandnorum i början av oktober.

En av förutsättningarna för att man ska kunna göra en oxalsyrabehandling är att det inte är kallare än 0 grader ute. Oxalsyran som droppas i kupan är upplöst i sockerlösning och ska vara ljummen. När vi utförde behandlingen tog vi först upp täckbrädorna, men innan det skulle man ha mätt upp den exakta mängden oxalsyra i en spruta så att man var beredd med den. När jag tagit bort täckbrädorna sprutade jag ner oxalsyran mellan ramarna, kakgatorna. Några droppar här och där, det var viktigt att fördela syran jämnt över samhället. Jag arbetade ram för ram och gick totalt två varv innan sprutan var slut på syra. Sen gjorde jag samma på det andra samhället.

Varroa har nyligen etablerat sig i Sverige och våra bin har än så länge inte utvecklat tillräckligt effektiva försvarsmekanismer för att kunna klara sig så bra som det hade behövts. Det forskas väldigt mycket om bekämpningen mot varroa, ett avelsarbete pågår som skall göra bina mer motståndskraftiga mot kvalstret vilket säkerligen kommer leda till att varroa är i stort sett ofarlig om kanske 5-10 år... men det dröjer dock ett tag till innan varroa kan raderas från listan för farliga sjukdomar.

Tänka på under arbetet på bigården:

Då man undersökte bisamhällena på bigården fick jag under mitt praktiska arbete klart för mig att man hela tiden var tvungen att agera utifrån några lämpliga bestämmelser:

Så fort man öppnade bikupan skulle man undvika snabba rörelser så gott det gick. Binas syn är ganska bristfällig men de är väldigt bra på att uppfatta, likväl som reta sig på hastiga rörelser – därför lärde jag mig redan från början att inte göra några hastiga ingripanden i bikupan. Hela tiden vara tålmodig. Då jag lyfte upp ramar, lådor, spärrgaller osv. var det också viktigt att tänka på att inte klämma för många bin (bikross). Bin som upptäcker att deras kamrater kläms och dör kan nog bli jobbiga och argsinta i fortsättningen. Ofta kunde man använda rökpusten då man inte lyckades med att mota ner exempelvis bin från kanten av lådan. Något annat som jag fick höra från början och som jag säkerligen redan nämnt var att jag hela tiden skulle värna om drottningens säkerhet. Något som är självklart är också att undvika att tappa tunga grejer på bikupan – det vill säga det var alltså viktigt att hålla ett stadigt tag om redskapen.

Andra regler:

En oskriven lag är naturligtvis att ens biodling inte ska vålla några bekymmer för grannar osv. En annan sak som man bör ha koll på som biodlare är att man inte kan flytta omkring sina bisamhällen hursomhelst. Till detta krävs tillstånd från församlingens "bitillsynsman" som undersöker eventuella möjligheter till sjukdomsspridning vid en förflyttning. Man måste helt enkelt genomgå en undersökning av samhällena.

Resultat:

Då jag skrev mitt syfte och idéskiss bestämde jag mig för att jag ville ha svar på en hel del frågor under mitt projektarbete. Vissa av dessa har jag redan tillräckligt genomförligt, svarat på och genom att ha samtalat med andra biodlare, framförallt min morbror och moster och bollar frågorna med mig själv efter mitt praktiska arbete har jag kommit fram till följande svar på övriga obesvarade frågor:

Vad behöver man för att bli biodlare? Det viktigaste är ett gott naturintresse och en lärare som man i början kan ta lärdom av och följa ett tag under dennes arbete. Läraren kan sedan rycka in under ditt eget arbete vid de tillfällen du inte bemästrar arbetsuppgifternas påfrestningar. Du ingen form av intyg för att bli biodlare, du behöver alltså inte skicka exempelvis en ansökan till Sveriges biodlars riksförbund, någon förening, regeringen eller dylikt – du får börja när du vill.

Hur mycket behöver man arbeta? Detta kan variera väldigt mycket som jag redan nämnt lite kort. Men man kan räkna med att man behöver titta till varje samhälle åtminstone en gång per vecka, och då beroende på hur många samhällen man har kan timtalen skifta. Pelle och Ann-Britt uppskattar att de i regel spenderar minst en timma varje vecka med biodlingen. Timtalet beror även på hur erfaren biodlaren är. En erfaren biodlare nöjer sig kanske med att se att yngelproduktion fungerar och struntar kanske i att leta reda på drottningen medan en nybörjare är extra noga med allting under varje inspektion. Vinterarbetet skiljer sig även från sommararbetet. Under vintern finns det inget att göra på bigården och arbetet består istället av

att rengöra redskap osv. Detta kan också göra att det är lite svårt att uppskatta hur mycket arbete man egentligen lägger ner på biodlingen. Man ska inte sticka under stolen med att byggandet av exempelvis kupor är en sysselsättning som kan ta ganska mycket tid – beroende på alla uppräknade faktorer kan arbetstiden variera, men som sagt... runt 1-2 timmar per vecka.

Kostnader: Tjänar man något på biodlingen? Skatt och dylikt? Hur många kupor får man ha?

Det finns ingen gräns för hur många kupor en biodlare får ha, gränserna får i så fall utgöras av åtkomst av materiel. Det finns vissa biodlare som har upp emot 1000 kupor, men dock inte i Sverige, dessa är så kallade yrkesbiodlare. Det finns dock ingen fördel med att ha 1000 kupor ståendes på ett och samma område, istället är det bättre att sprida ut kuporna så att de framförallt inte betungar ekosystemet och konkurrerar ut andra pollinerande insekter på just det område där kuporna står. En genomsnittlig hobbybiodlare i Sverige har emellertid runt 10 kupor. Beroende på vilken nivå man tar sin biodling tjänar man också väldigt mycket - En yrkesbiodlare har därför extremt många bikupor för att kunna tjäna så mycket som möjligt. Men jag tänker bara gå igenom hur kostnaderna ligger till för en hobbybiodlare.

Utgifterna för en nybliven hobbybiodlare är väldigt hög det första året. Det är ju då man köper in allt materiel för sin framtida biodling. För att ta ett exempel så kan jag ta min morbror och moster. All deras materiel kostade första året runt 30 000 kr. Om man sedan håller på med biodlingen många år framöver så tjänar man tillslut in de pengar man lagt ut det första året. De är inte varje år biodlaren behöver betala skatt. Som hobbybiodlare (ej momspliktig) betalar man skatt om inkomsterna (honungsförsäljningen) överskrider de totala omkostnaderna under året. I och med detta system är det meningen att hobbybiodlingen ska gå jämnt ut när det gäller pengar - Man tjänar således inga pengar på hobbybiodlingen, men det blir å andra sidan en gratis hobby.

Sammanfattning:

Biodlingen är ingen vanlig fritidssysselsättning. Jag tycker att biodlingen är fascinerande just därför att den skiljer sig enormt mycket från andra aktiviteter. Den har undvikit att bli en industri för maktgalna gubbar i strävan efter pengar. Som jag har förstått det har biodlingen genom historien varit relativt oförändrad och kommer antagligen förbli så. Genom biodlingen får man en chans att komma i kontakt med naturen och lär sig på så vis om dess lagar. Lagar både på gott och ont. Så fort det är dags för ett nytt pass på bigården lägger man, redan innan man öppnar bikupan, märke till på vilket humör bina är. De dagar då solen skiner är det ett nöje att stå och pyssla om bina och man känner en glädje, inte enbart för en själv utan också för bina. Man drar en lätt suck de dagar då regnet faller ner. När man stannar till och iakttar binas pollineringsarbete känner man på sig att man gör naturen en gentjänst. Innan stannade jag nog inte till särskilt ofta för att charmas av bin som flyger omkring på blommor... jag märkte de nog inte ens. Nu när jag har testat på biodling ett tag märker jag att jag på ett annat sätt blir berörd av naturen när jag kommer i kontakt med den. Det intryck jag har fått av biodlingshobbyn är att det är en avkopplande hobby som, med få undantag blir stressig.

Ibland tycker jag lite synd om bina när jag tänker på att de faktiskt inte har någon egen vilja. De är födda till att vara naturens robotar och som har till uppgift att leda arbetet vidare till nästa generation. De reagerar helt och hållet på instinkter, vilket gör att man egentligen inte kan kalla de för tämjda husdjur, men de känns ändå som husdjur. Om man skulle jämföra bina med andra husdjur såsom en katt eller en hund är bina mycket mer lättskötliga i och med att de i stort sett sköter sig själva. De behöver inte exempelvis rastas varje dag, vilket är en fördel... dock är de inte så lämpliga att ha bredvid sig i sängen om man nu funderar på den saken! Till skillnad från de flesta husdjur kostar de heller inget eftersom biodlingshobbyn går jämnt ut när det gäller pengar, ännu en fördel.

På grund av att bina inte direkt går att manipulera tvingas man som biodlare ta till olika knep för att få bina att reagera på ett önskvärt sätt. Man måste alltså sätta sig in i hur bina reagerar på olika retningar för att slutligen kunna få de att göra som man vill... och det är en väldigt bra fördel med biodling – man får automatiskt en kontakt med bina.

Genom de erfarenheter jag har fått uppleva på bigården och på andra ställen har jag fått en mycket positiv bild av biodlingen. Jag skulle mycket väl kunna tänka mig att ägna mig åt biodlingshobbyn i framtiden, kanske inom en snar framtid. Men en förutsättning är förstås att man har tid med det. Det är av logiska skäl mest medelålders och äldre människor som sysslar med biodling. Innan man har slutfört sina utbildningar och hittat ett bra jobb kan det vara svårt att hinna med biodlingen. Det finns helt enkelt många saker som står i vägen. Därför är det ganska troligt att det dröjer ganska många år innan det är dags för biodling på allvar igen för mig.

Einstein lär ha sagt att: "människan har ca fyra, fem år kvar att existera om våra bin skulle försvinna!"

Utvärdering

Mitt projektarbete har bestått av en praktisk del och en teoretisk del. Det som har gått bra är att jag anser att jag har fått en allsidig upplevelse på bigården. Jag har fått vara med om de flesta momenten som en biodlare tar itu med under ett år. Det teoretiska arbetet har hämmats en del, på grund av att jag har haft svårt att ta itu med rapporten då jag inte haft någon tidspress, jag har alltså fått lägga ner onödigt mycket krut den sista veckan, vilket jag inte borde ha behövt egentligen. I samband med virus på datorn och sjukdom har det blivit ganska stressigt tillslut och det är absolut ett minus. Enligt min planering skulle jag skriva rapporten under projektarbetsveckorna - så blev det alltså inte. När jag väl kom igång med rapporten blev det enorm fart. Jag hade en bra bok nybörjarbok som jag kunde följa under det teoretiska arbetet och jag kunde också fråga Pelle och Ann-Britt om det var några eventuella oklarheter.

I mitt syfte ställde jag ett antal frågor, dessa har jag fått bra svar på och jag har också fått uträttat det jag hade planerat från början. Det är inte något jag så här i efterhand är missnöjd med, kanske att jag lade lite för mycket energi på lite överflödiga fakta. Rapporten blev mycket längre än vad jag hade trott dels på grund av att jag kände det viktigt att ha med lite redogörande bilder i arbetet. I och med min missberäkning angående hur mycket jag faktiskt kunde skriva om det jag upplevde på bigården blev rapporten mycket längre än väntat. Men jag är väldigt nöjd med det jag har åstadkommit och hunnit lära mig - jag ångrar absolut inte valet av projektarbete. Biodling är grymt!