

# Bi-NyhetsBrev

nr. 36 - oktober 2007



## Innehåll:

Ledare: Har ingen tänkt den tanken?	3
Migration av drönare	4
Kontaminering av vaxkakor	4
Det bästa honungsreceptet	5
Lite fakta om bin	6
Flugor som skadedjur	6
Lösaktighet som ändamål?	7
Stängningstid hos blommor	8
Fries & varroa	9
Honungsproduktion är avhängig av drottningens ålder	9
Honungssorter som är giftiga	10
Att väga kupor och skattlådor	11
Honungens viskositet	16
Världens 10 största blommor	17
Egoistiskt DNA och insekternas motståndskraft mot bekämpningsmedel	19
Bin på mynt	20
Honungslokaler, honungshygien och Bihusesyn	20
Hur man förfalskar socker	23
...och till slut	24

## Ledare: Har ingen tänkt den tanken?

Det finns massor med djur och växter som inte hör hemma i den svenska naturen. Minken har inget berättigande att finnas och ställer till med massiva skador på häckande vattenfåglar. Jättebjörnlokan är mycket otrevlig att komma i kontakt med. Jättebalsamin som är rena rama pesten på kontinenten har åtminstone i mina trakter i Västmanland börjat spridas sig till platser där den definitivt inte har att göra. Vad signalkräftan har betytt för den inhemska kräftstammen behöver man inte orda om. Människor som fått mördarsniglar i sina trädgårdar är inte heller så värst glada.

Och då kan man följdaktigen fråga – vad har Apis mellifera sahariensis, monticola, caucasica i Sverige att göra som biodlare korsar in i sina (buckfast)bin? Vad har dessa korsningar och inkorsningar i dessa för effekt? Jag rekommenderar att surfa sig igenom svenska biodlarsidor och titta på bilderna. På majoriteten av svenska biodlarsidor finns det bilder på bepansrade biodlare i overaller väl instoppade i höga stövlar, med slöjor och med kraftiga handskar på. Jag har alltför många bekanta som blivit ombedda att leta fram drottningar i samhällen som innehavaren inte vågar ge sig på att leta i. Det man ser på de flesta bilderna med bepansrade biodlare är att detta kan inte vara ett nöje. Det liknar i alltför hög grad de på senare tid så populära s.k. "adrenalinaktiviteter" (bungyjump, tandemhopp med fallskärms osv). Utifrån mina referensramar kan man knappast kalla det för biodling.

**Jakten på "bättre" bin har resulterat i sämre bin.** Det som en majoritet av biodlare inte är medvetna om är att de har skaffat sig hybridbin som går att beskriva med ett indiskt ordspråk. *Den som rider en tiger kan inte stiga av.* Underförstått – friparning är utesluten och man MÅSTE hela tiden skaffa drottningar som inte är utkorsade. Problemet är – var får man tag i dessa icke utkorsade bin? Har ingen tänkt den tanken att importer till Sverige av stabiliserade buckfastbin från Buckfastklostret (vars ursprungliga verksamhet efter Broder Adams död har också gått hädan) har upphört för länge sedan? Har ingen tänkt den tanken att de som tror sig vara Broder Adams gelikar och parar sina drottningar vilt till höger och vänster inte har hans tålmod, kunskap, känsla och många avelssamhällen till förfogande för att bedriva avel på och urval ifrån? Att alla dessa inhemska förståsigpåare inte är Broder Adams gelikar. Ens likar?

Är det ingen som har tänkt den tanken att det är kanske dags att säga adjö till en viss biodlandeperiod? Man brukar säga att historien upprepar sig. Är det ingen som ser paralleller mellan buckfast perioden och perioden på 40 och 50 talet då de "bästa" bin man kunde tänka sig var importerade Midnite och Starline bin och tänkt efter att sådana perioder förr eller senare tar slut?

Är det ingen som har tänkt den tanken att biodlare låter sig styras av krämare som försöker pracka på folk det de själva anser vara rätt (eller de kan tjäna en hacka på)? Man behöver inte gå många år tillbaka. Importerade bin från Kangaroo Island skulle förnya och rädda den Svenska ligustica stammen. Blev det så? Ingalunda. Primorskbin skulle ge oss varroa resistent bin. Primorskbin har tagits in i landet. Har vi fått varroa resistent bin? Inte alls. Upp som en sol, ner som en pannkaka.

Mode är i mångt och mycket en hjälpkrycka för osäkra människor som inte vet själva vad de egentligen vill och som inte har vett att våga ta egna beslut utifrån egna behov och kunskaper. Eller är för bekväma att skaffa sig kunskaper. Jag vet hur jag vill att min julgran skall se ut, vilken mat jag tycker om och vilka skor som är bekväma. Jag vägrar lyssna på diverse självutnämnda gurus som försöker pracka på mig

egna åsikter hur granen skall kläs just i år, vilken drink eller vin som för tillfället är inne. Vad som är häftigast. Och tänker man efter så är biodlingen i lika hög grad drabbad av diverse modenyer. Det må vara Midnite, Starline, Buckfast, bin från Kangaroo Island, Primorskbin, Elgon eller bin som skall produceras under kontroll och ledning av "Svensk Biavel" (de själva skall inte producera nåt'. Det handlar bara om att skaffa sig kontroll och bestämmanderätten.).

Vad gör man åt alla dessa företeelser som beskrivits ovan under stickrepliker "Har ingen tänkt den tanken?" Kanske den bästa lösningen borde vara att biodlarna börjar tänka efter om alla dessa olika konstiga bisorter har sitt berättigande i landet. Om det inte är dags att börja fatta, utifrån tidigare erfarenheter (sedan 40-talet) att alla dessa konstiga bin från olika hörn i världen egentligen inte hör hemma i Sverige? Att **det enda arvet alla dessa bin har lämnat efter sig är bepansrade biodlare!**

\vov

---

## Biodling

### Migration av drönare

Det man brukar säga är att drottningar inte brukar flyga längre än två km till drönaruppsamlingsplatsen och att drönare inte brukar flyga längre till uppsamlingsplatsen än 6 km.

Men!!!

Drönare migrerar. De förflyttar sig från en kupa till en annan ("felflyger") och denna migration måste ses som en stegvis process. På det viset kan drönare befinna sig upp till 20 km från sitt modersamhälle.

Det är en av mekanismerna hur bin själva förhindrar naturlig inavel. Det negativa med saken är att varroa också passar på att invadera andra samhällen (och kan spridas oerhört fort på STORA avstånd).

\vov

### Kontaminering av vaxkakor

Syftet med studien var att isolerar bakterier och svampar från 24 vaxkakor tagna från olika bigårdar och 11 från kommersiellt köpta kakmellanväggar. Den urlakade lösningen testades på Europeisk yngelröta och amerikansk yngelröta genom att inkubera på en närings lösning. Efter inkubationen blev de växande kolonierna färgade och diagnostiserade med CRYSTAL System (Becton Dickinson, Aalst, Belgium). Alla vaxkakor från bigårdarna var kontaminerade. 6 av kakmellanväggarna var kontaminerade därav 5 kakor med bakterier och 1 med svamp. När det gäller bakterier har man funnit *Bacillus brevis*, *Bacillus cereus*, *Bacillus megatarium*, *Bacillus sphaericus*, *Bacillus subtilis*, *Corynebacterium bovis*, *Corynebacterium jekium*, *Enterococcus faecalis*, *Micrococcus luteus*, *Proteus mirabilis*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus vitulus*, *Staphylococcus warneri*, *Streptococcus vestibularis*. När det

gäller svampar har man funnit *Aspergillus fumigatus*, *Candida* spp., *Cladosporium corroni*, *Penicillium* spp. Man har även detekterad närvaro av *C. jekium* i 9 prover, bakterie sp. *Bacillus pumilus*, *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus auricularis*, *Staphylococcus epidermidis* i 4 prover och svamp genus *Candida* spp. I 1 prov. AFB och EFB har man inte funnit i några prover.

*Källa:*

*Isolation of Bacteria and Fungi from Combs and Foundations*  
*Cüneyt ÖZAKIN*<sup>1</sup>, *Levent AYDIN*<sup>2</sup>, *Ibrahim ÇAKMAK*<sup>3</sup> ve *Ender GÜLEGEN*<sup>2</sup>  
<sup>1</sup> *Uludağ Üniversitesi, Tıp Fak. Mikrobiyoloji A.D., Bursa-Turkey*  
<sup>2</sup> *Uludağ Üniversitesi, Veteriner Fak.Parazitoloji A.D., Bursa-Turkey*  
<sup>3</sup> *Uludağ Üniversitesi, Mustafakemalpaşa MYO, Bursa-Turkey*

## Det bästa honungsreceptet



## Lite fakta om bin

- Bin flyger med en genomsnittshastighet av 21-24 km/tim
- Binas vingslagshastighet är 180 vingslag per sekund
- Ett bi samlar under sitt hela liv cirka 9 gram honung
- För att samla 0,5 kg honung arbetar 556 bin hela sitt liv
- För att samla 0,5 kg honung flyger bin mer än 57 000 km som är mer än jorden runt
- För att samla 0,5 kg honung måste bina besöka cirka två miljoner blommor
- Bin från ett samhälle besöker dagligen över 225 000 blommor
- Bin förbrukar 3,5 kg honung för att få fram 0,5 kg vax

## Flugor som skadedjur

Rovflugan *Mallophora ruficauda* (Diptera - tvåvingar) är som vuxen en stor hårig rovfluga som på Argentinas pampas (som) vållar biodlare skada för att den klarar av att anfälla och döda arbetsbin.

Flugans larver lever på larver av vissa baggar som lever i jorden och livnär sig på rötter. Rovflugans honor söker inte värdar för sina larver. De söker bara biotop där baggarna lever. Honorna lägger ägg huvudsakligen på höga gräsarter och tistlar - i snitt 1,5 meter. Två meter höga växter utnyttjas oftare än växternas normala förekomst på pampas. Honflugor lägger på växterna högar med ägg (ca 300 st i stöten). Små nykläckta larver (1,3 mm långa och 0,3 mm breda) sprids med vinden vida omkring som motverkar födokonkurrensen. Larverna borrar sig direkt in i jorden där de med hjälp av kemiska signaler söker sina värdar.

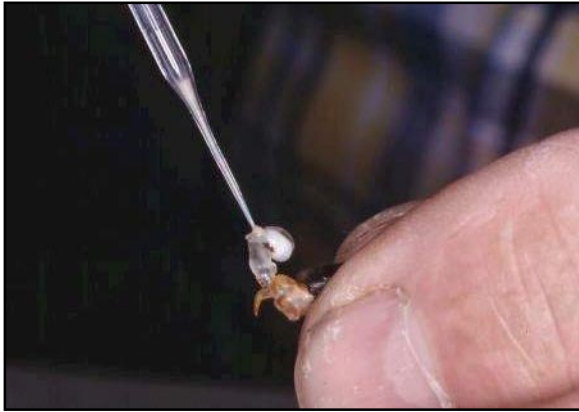


Källa: *J. Insect Physiol.* 50, 331–336, 2004; *Behavioral Ecology and Sociobiology* 61, 231–243, 2006

## Lösaktighet som ändamål?

*Spelar lösaktighet i naturen någon roll? Försök på bin visade att lösaktigheten ökar bisamhällets produktivitet och biodlarens vinst.*

### Inseminering



I modern biodling används ofta inseminering. Biodlare vill ha garantier att deras samhällen blir högproduktiva och att man kommer avla avkommor från optimala kombinationer. Svaret på frågan vilka drönare man skall använda för dessa ändamål sökte man på Cornell University. Man undersökte om det för honungsproduktion är bättre med en lösaktig drottning eller en monogam. I naturen är det så beskaffat att varje drottning parar sig med flera drönare. Bidrottningen parar sig 1-2 gånger med 6-

20 drönare. Stora asiatiska bin ännu flera gånger och rekordet man har noterat är 102 gånger.

För att Thomas Seeley och Heather Mattila skulle kunna studera problemet använde man inseminering. 12 drottningar inseminerades med sperma från 15 drönare (för varje drottning användes drönare från andra samhällen) och 9 drottningar inseminerades med sperma från en enda drönare (också från icke besläktat samhälle). På det viset fick man fram 21 testsamhällen.



### Resultat



Efter cirka två veckor av kakuppbyggnad byggde de genetiskt blandade samhällena 30 % flera kakor, bina samlade 39 % mera honung och pollen och området de drog på (och pollinerade) var 27 – 78 % större än hos genetisk uniforma samhällen.

Vid sommarens slut hade samhällena med stor genetisk diversitet 5x flera bin, och 8x flera drönare och bina hade större medelvikt som troligen hänger samman med att de insamlade större matförråd i kuporna.

Senare vid slutet av en hård vinter överlevde 25 % samhällena med stor diversitet. Hos uniforma bin överlevde bara 20 % och dessa samhällen

var mycket svaga.

Ytterligare en sak har kommit fram. I samhällen med stor genetisk diversitet användes mer sofistikerad sätt att kommunicera på. Orienteringsdanser har förekommit mera ofta. Man drog den slutsats att individer i samhällen med stor genetisk diversitet uppenbarligen informerar om större antal dragkällor. Bin besöker flera platser och därmed bär de hem mera nektar för att bygga upp ett vinterförråd. Allt detta tillsammans påverkar biodlingens ekonomi.

Källa: Cornell University

## Stängningstid hos blommor

*Varför vissa blommor är stängda under natten? Vad som är fördelen med att göra så. Varför inte alla blommor gör så?*

När blommor stänger sig temporärt för natten skyddar de sina delikata fortplantningsorgan och pollen när de inte används. Pollenet är isolerat från daggen som uppstår under natten och hölls torrt för att kunna bepudra besökande insekter nästa dag. Många blommor förblir stängda på morgonen och öppnar sig bara när dagen är tillräcklig varm för att daggen skall kunna avdunsta.

Att stänga blommorna skyddar också mot dålig väder och nattkylan. Vissa växter stänger inte bara själva blommorna men även blommornas yttre strukturer för att skydda blommorna från diverse skadeinsekter som äter på plantorna. Genom att hålla pollenet torrt och med begränsad tillgång för diverse skadeinsekter - och diverse bakterier och svampar insekterna bär på – skyddar pollen från att förstöras.

Alla dessa anpassningar skyddar pollenet eller andra skador på blommorna. Denna slags blomekonomi har en särskild fördel för växter som växer i det man kan kalla stressiga omgivningar med begränsade resurser där de skulle vara tvingade till att utveckla nya blommor och därför måste de skydda sin investering. Arter som utvecklades för att på bästa sätt kunna utnyttja rika omgivningar och förhållanden är inte så sparsamma. Deras strategi är att utveckla nya blommor istället för att stänga och öppna de redan befintliga.

Vissa växter har anpassat blommornas öppettider till udda ekologiska situationer. Till exempel vissa fladdermusanpassade vilda ananassorter gör precis tvärtom genom att öppna sina blommor på natten och stänga dem på dagen för att skydda dem mot olika vivlar och snytbaggar som är mest aktiva under dagens ljusa timmar.

Den mekanism som växterna använder för att stänga sina blomblad är i princip den samma som de använder att öppna sina blommor men är inte lika hos alla arter. Växter i *Kalanchoe* familjen öppnar sina blommor genom att bilda nya celler i sina inre ytor av blomblad för att tvinga dessa utåt och bildar nya celler på utsidan för att tvinga dem inåt. *Gentiana* blommor använder expanderings och sammandragning av celler som formar blomblad.

Denna typ av rörelser är kontrollerad av gener som kopplas på och stängs av som svar på förändringar i temperaturen eller styrkan av ljuset regleras av växtens inre klocka. Gener reglerar mängden av socker i blombladets sav: större mängd orsakar





att vatten förs in i blombladet genom osmosen, trycksätter dem och öppnar blomman. När dessa blommor stängs gör de det genom att vissna.

Det finns många orsaker till de olika sätten hos olika växter. Långblommande blommor öppnas och stängs upprepade gånger medan andra blommor tappar sina blomblad efter en enda dag.

Långlivade blommor exvis medlemmar av genus *Mesembryanthemum* skyddar sina gonader från nattfukt och nattfrost genom att bara öppna sig mitt på dagen vid fullt solljus. Att blomman sluter sig under tider då blomman knappast attraherar pollinerande insekter och när fukt, kyla, vind eller skadeinsekter kan skada exponerade fortplantningsorgan är en klar fördel. På motsvarande sätt släpper fladdermuspollinerade blommor sina dofter bara på natten för att undvika slöseri under dagens ljusa timmar.

Att vissa växter öppnar och stänger sina blommor så punktligt har en gång i tiden utvecklat ett mycket populärt trädgårdsodlingsmode nämligen att plantera dessa växter i rabatter som liknade en urtavla. Blommorna planterades i sektorer som motsvarade den aktuella tiden på dagen när blommorna slog ut. Under normala väderleksförhållanden var det fullt möjligt att kunna se den aktuella tiden på dagen (genom att titta på sådan blomur).

Bina och övriga pollinerare lär sig snabbt att koncentrera sig på de mest lönsamma växterna under den tid de är öppna. Att slumpvis besöka olika slags blommor skulle vara mindre effektivt både för bin och växter och skulle öka slöseriet av pollenet på icke besläktade växter.

*Källa: 2611 issue of New Scientist magazine, July 2007*

## Fries & varroa

Lördagen den 11 augusti 2007 har professor Ingemar Fries hållit ett föredrag i Nacka Naturskolas lokaler på Velamsunds gård för biodlare från Nacka/Värmdöområdet – *"Varroakvalstret, dess konsekvenser och därmed ändrade förutsättningar för biodlingen"* (se: <http://www.wermdobiodlare.se>).

Det som han bl.a. sa var:



***"Vid jämförelse med andra organiska syror är oxalsyran mycket effektiv då den slår ut kvalstret genom en snabb och effektiv sänkning av pH-nivån i samhället."*** (Citat från WSB:s hemsida)

Detta kräver lite mer förklaring för de "mer nyfikna"...

pH är ett mått på surhet, det vill säga på aktiviteten av vätejoner. Lösningar med låga pH-värden är sura, och de med höga kallas basiska. Frågan är vad som är "aktiviteten av vätejoner i samhället"...???

En teori säger att varroa har ganska komplicerade membranöverföringar (syre, koldioxid osv) som lätt kan störas av syror. Då kan man säga att det är i grund och botten ett jonproblem, men på nivån av varroa:s cellmembraner – läs molekylnivå - (som kan förenklas till "samhället").

Apropå användning av olika syror. Olika syror har olika molekylstorlek. "Småsyror" (överförenkling) som exvis myrsyra, ättiksyra, propionsyra, smörsyra är flyktiga – och luktar illa – inte så bra att ha i kupan. De "stora syror" är inte så användbara för att appliceringssätt är inte så enkelt.

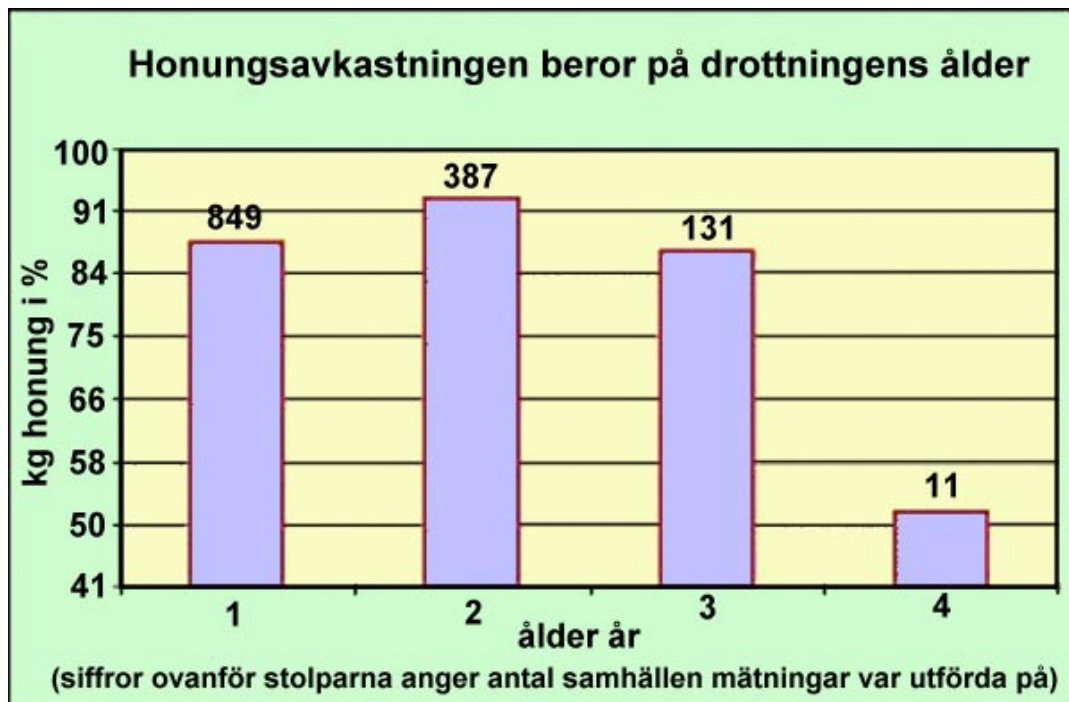
**Oxalsyra sönderfaller i fuktigt miljö till myrsyra – som kan vara förklaringen varför den fungerar mot varroa.**

Detta ger även förklaring varför de högre syror är inte så användbara. Vinsyra exvis är tämligen stabil.

Lägg på minnet det som professor Fries har också sagt under sitt föredrag: **"... bekämpning med oxalsyra ... bör ske endast vid ett enstaka tillfälle då upprepad behandling i kupan kan vara skadligt för bina."** (Citat från WSB:s hemsida)

*lvov (som har pratat med olika experter)*

## Honungsproduktion är avhängig av drottningens ålder.



Källa: K. Cermak

## Honungssorter som är giftiga

Vissa växter avger giftig nektar, men att honungen skall vara gifig förutsätter att blommande växter finns i stor mängd. Exempel på växter som ger giftig nektar: Azalea, Arbutus, Andromeda, Kalimia, Datura, Hyoscyamus, Atropa, Senecio jacobea, Gelseminum, Aconitum, Coriaria arborea. Betydligt oftare än giftig honung förekommer det honungssorter som är beska eller illasmakande.

## Att väga kupor och skatllådor

En amerikansk biodlare (Don Ragan - [www.windmillhillfarm.com](http://www.windmillhillfarm.com)) har hittat på ett smart sätt att väga skatllådor.

Det enda som behövs är en momentnyckel och en bockad plåtbit med påsvetsad hylsa. Plåtbiten sticker man mellan två skatllådor, sätter momentnyckel in i hylsan, trycker på handtaget så hårt så den övre skatllådan (skatllådor) lättar från den undre och man avläsa vikten på skalan (som man måste kalibrera givetvis).

Denna anordning kan användas inte bara att väga skatllådor. Det utmärkta är att man kan väga hela kupan INNAN invintringen, EFTER utfodringen och sedan FORTLÖPANDE under vintern för att kontrollera hur pass mycket foder det finns kvar och på det viset undvika att bina svälter på senvintern eller under våren.



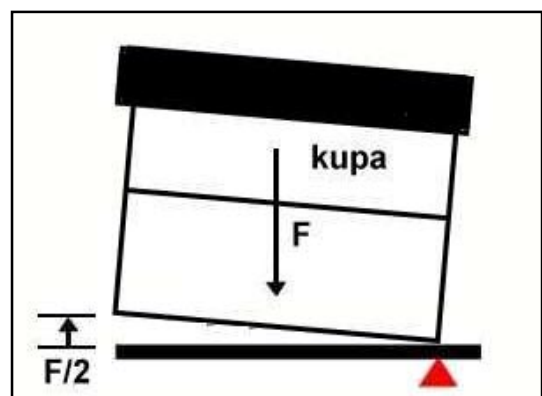
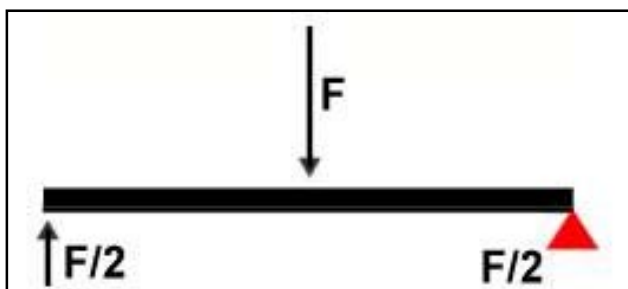
### Lektion i fysik

Kupvågens funktion bygger på hävstångsprincipen. Samma princip utnyttjas hos massor av saker vi är omgivna av. Barnungor, saxar, tång, kofot, nötknäppare, skottkärror, åror, skiftnycklar osv.

Vad är hävstång? En hävstång är ett oböjligt föremål som används tillsammans med en lämplig vridningspunkt eller pivotpunkt för att öka eller minska den resulterande kraft som en påverkande kraft utövar i hävstångens andra ände. Man skiljer på enarmade och tvåarmade hävstänger. På en enarmad hävstång finns den påverkande och den resulterande kraften på samma sida om vridningspunkten och vid tvåarmade finns de på olika sidor. (Wikipedia)

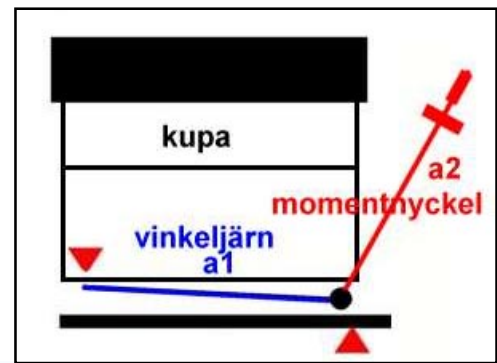
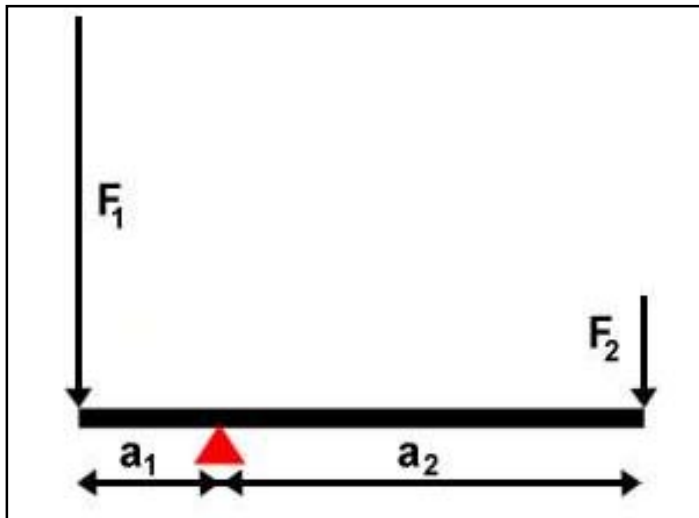
OBS - bägge typer av hävstång tillämpas i kupvågen

#### 1. Enarmad hävstång



Översatt till klarspråk - för att lyfta den vänstra sidan av hävstången behövs bara hälften av F kraften för att den andra halvan vilar på pivotpunkten – den röda triangeln.

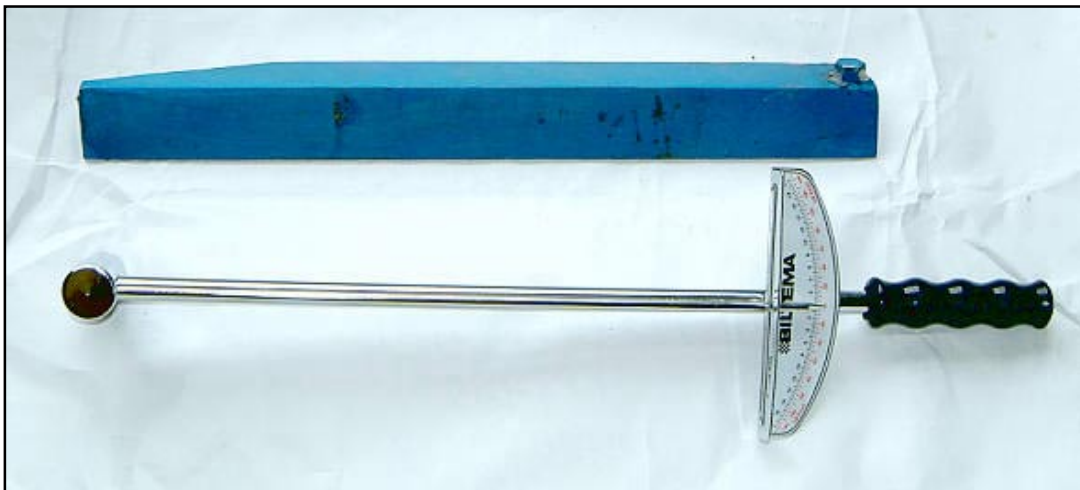
## 2. Tvåarmad hävstång



$$F_1 \times a_1 = F_2 \times a_2$$

Översatt till klarspråk - för balanstillstånd gäller att om armen  $a_2$  är tre gånger längre än armen  $a_1$  är kraften  $F_1$  tre gånger större än kraften  $F_2$ .

### Hur det ser ut i verkligheten







### Att göra och använda vågen

För att göra vågen behöver man en momentnyckel Den billigaste finns att köpa på Biltema för 49 kr. Sedan behöver man ett 400 mm lång vinkeljärn i vars ena ände man svetsat på en avkortad skruv 10-15 mm) och en hylsa som passar till skruven som man sätter på momentnyckeln.

Om man anbringar anordningen på samma sida som rambärrarlisten sitter på kommer cirka halva lådans vikt att vila på anordningen. Om man gör längden 400 mm kommer varje kpm på momentnyckeln visare att motsvara 5 kg. Fullt utslag, 20 kpm motsvarar då 100 kg. Så tunga skattlådor eller kupor (under övervintringen) har vi sällan så vi borde öka känsligheten.

Det går att öka känsligheten genom att minska tjockleken på den arm som finns på momentnyckeln. Man minskar bredden på armen genom att slipa eller fräsa bort material på båda sidor om den visare som sitter på ovensidan. Om man minskar bredden till 6,2 mm på en sträcka av 100 mm kommer fullt utslag motsvara vikten 40 kg (som är lämpligt antingen för flera skattlådor samtidigt eller för kupor som övervintras).

Om man vill väga lite tyngre kupor med den modifierade momentnyckeln kan man göra ytterligare ett vinkeljärn med mindre längd. Om längden väljs till 200 mm kommer fullt utslag att motsvara vikten 80 kg.

Dvs för ca 100 kronor (två nycklar – en obearbetad och en bearbetad) får man möjlighet att väga dels enstaka skattlådor dels hela kupor.

Om ni har plastkupper kan anordningen förorsaka så högt ytryck att plasten ger efter. Lägg då två plåtbitar under och över anordningen så att trycket fördelas över en större yta.

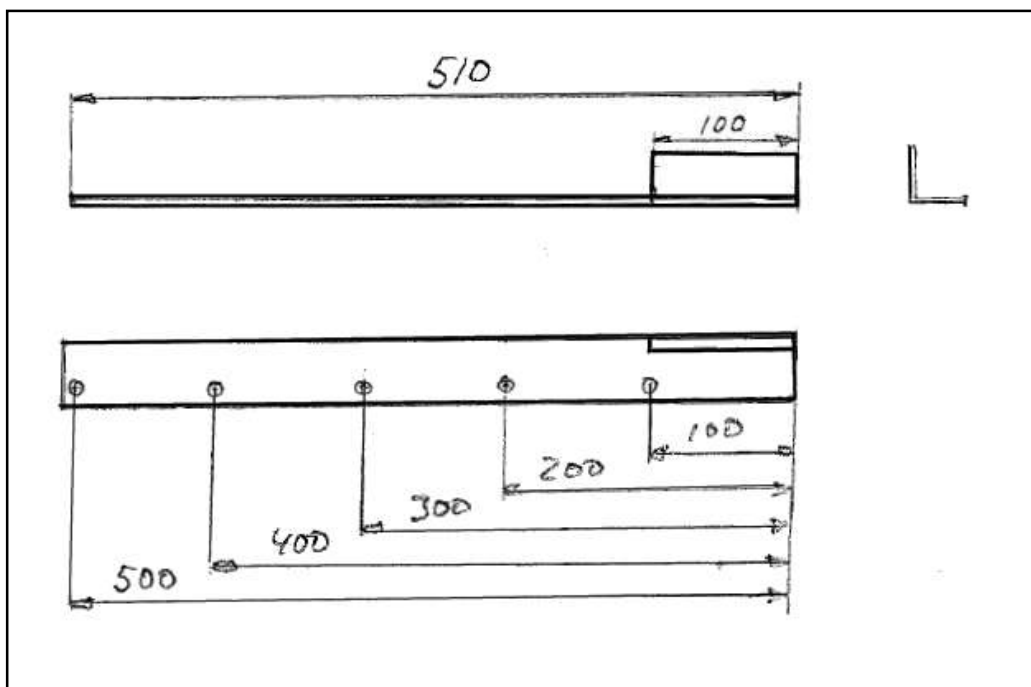
Glöm inte att med kupkniven lossa lådan från hela underlaget innan ni börjar mäta.

Varken känsligheten eller noggrannheten hos anordningen är hög och man måste därför kalibrera utrustningen innan användningen.

### Ett bättre sätt

Ett bättre sätt är därför att använda en fjädervåg liknande dem som fiskare använder.

Man gör en anordning av ett vinkeljärn, ca 30 x30 mm, inte något krav, 510 mm långt där man sågar bort den ena flanken så att bara 100 mm återstår. I den kvarvarande delen borrar man hål ca 6 mm i diameter på avstånden 100, 200, 300, 400 och 500 mm från kanten. **Se skiss.**



Om man använder en våg som visar 10 kg, finns på Biltema för ca 60 kr,



vid fullt utslag motsvarar det en kupvikt enligt nedanstående när man anbringar vågen i de olika hålen. Denna anordning har en mycket god (hög) noggrannhet.

Använt hål, mm från kant	100	200	300	400	500
Kupvikt respektive skattlådevikt i kg vid utslag 10 kg	20	40	60	80	100
Multiplitera utslaget i kg med faktor:	2	4	6	8	10

Kom ihåg det som sades ovan om plastkuper - lägg två plåtbitar under och över anordningen så att trycket fördelas över en större yta. Sätt anordningen på samma sida som rambärrarlisten sitter på så centralt som möjligt (för att skattlådor respektive kupan skall inte tippa åt sidan).

När det gäller "fysiken" bakom anordningen handlar det om en tvåarmad hävstång som är "hopvikt" s.a.s.

*P. Thunman; O. Vancata*

## Honungens viskositet

Viskositet är ett mått på hur trögflytande en vätska är. I följande två tabbeler kan man se att honungens viskositet är avhängig två faktorer. Temperatur och vattenhalt.

Det är viktig att känna till honungens viskositet vid dimensionering av utrustningar (ledning, pumpar).

Temperatur 25 grader C	
Vattenhalt i %	Viskositet (poise)
15,5	138
17,1	69
18,2	48
19,1	35
20,2	20

Vattenhalt 16%	
Temperatur C	Viskositet (poise)
14	600
29	68
39	21
48	11
71	3

Honungens viskositet är specifik för vissa honungssorter. Ljunghonung är tixotrop dvs den bli mera lättflytande ju mer man rör om den. Det finns även exempel på motsatsen. Ju mer man rör om honung från eukalyptus desto mer trögflytande blir den.

En annan intressant egenskap är ytspänningen. Honungen har mycket låg ytspänning och därför (även när den är tjockflytande) tränger den igenom de minsta otätheter hos packningar och ventiler. Denna egenskap är dock mycket välkommen i kosmetika industrin, för att honungen tränger lätt in i huden genom hudens porer.



## Världens 10 största blommor

### 1. *Rafflesia Arnoldii*

Blommans storlek : upp till 130 cm i diameter

Förekomst: regnskogar på Borneo och Sumatra

Världsrekord i blomstorleken ägs av en konstig växt. Har ingen stjälk, rötter eller blad. Växten är en parasit och tar all näring från sin värd. Jätteblomman som väger över 10 kg tjänar som lockelse förflugor för att lägga sina ägg i och därför stinker den som ruttande kött. De flesta rafflesior tillhör till hotade arter.



### 2. *Paphiopedilum sanderianum*

Blommans storlek : nästan 1m långa kronblad

Förekomst: regnskogar i Sydostasien

Trots att denna orkidés blommor inte tycks vara jättestora så längden på kronblad tillförsäkrar blomman en rekordplats. I naturen handlar de som hos många andra orkidéer om en hotad art, men det som räddar växten är intresse hos samlare och huvudsakligen orkidéodlare.



### 3. *Rafflesia kerii*

Blommans storlek : upp till 90 cm i diameter

Förekomst: regnskogar i Sydostasien

Likaså som större släkting *Rafflesia Arnoldii* är *Rafflesia kerii* en parasitisk växt med en jättestor illaluktande blomma som saknar alla yttre vegetativa organ. Den röda blomman har enligt infödingar läkande egenskaper.



### 4. *Rafflesia canthleyi*

Blommans storlek : upp till 80 cm i diameter

Förekomst: regnskogar i Sydostasien

Från sina större släktingar enkelt att särskilja tack vare sin "såriga" teckning. I kombination med röd färg liknar den kött fullt (förflugor) lockande blåsor och "sår". Doften imiterar exakt ett ruttet kött och då lägger flugor sina ägg i blomman inre som tokiiga. Larverna sedan agerar duktiga pollinerare..



### 5. *Rafflesia speciosa*

Blommans storlek : upp till 60 cm i diameter

Förekomst: regnskogar i Sydostasien

Den mest sällsynta *Rafflesia* som därför har blivit symbol för Sibaloms naturpark på Filipinerna. Som hennes andra släktingar blommar den upp för några dagar eller veckor. Blommans utveckling däremot tar upp till 10 månader och om det under utvecklingstiden regnar för mycket ruttnar den bort. 90 % av blommor framlever inte fram till pollineringen.



### 6. *Colchicum autumnale* – Tidlösa

Blommans storlek : längd upp till 50 cm

Förekomst: Europa

Blomman kommer ur marken direkt ur löken som ligger mycket djupt i marken. Blad och frökapseln växer fram först på våren (och vissnar bort under sommaren). Alla delar av växten är mycket giftiga. Alkaloiden i växten heter kolchicin och används i ren form mot reumatiska sjukdomar. Likaså har kolchicinet används för att framkalla mutationer hos olika växter genom att behandla frön med alkaloiden. Den violetta blomman är tack vare att det långa blomröret kommer direkt från den djupt liggande löken som den längsta blomman i Europa.



### 7. *Victoria amazonica*

Blommans storlek : upp till 40 cm i diameter

Förekomst: regnskogar i Sydamerika

Det handlar om den största näckrosväxt i världen vars blad kan var upp till 3 m i diameter och tack vare en 10 cm lodrätt kant är bladets ovansida skyddat för vatten. Dessa stora blad klarar av att bära ett barn.

Blommans stjälkar kan bli upp till 7 meter långa. När blomman öppnar sig för första gången är den vit efter två dagar blir den rosa och för det mesta den tredje dagen är blomningen över. Det intressanta är att plantan upptäcktes 1801 i Amazonas av en tjeck som hette Tadeas Haenke.



### 8. *Hylocereus megalanthus*

Blommans storlek : nästan 40 cm i diameter

Förekomst: Norra delen av Sydamerika

Kaktus med största blommor odlas inte för sina vackra blommors skull, men huvudsakligen för näringsrika annanasliknande, taggiga



(gula eller ibland röda) fukter. De konsumeras som färsk frukt (den vita köttet med ätliga svarta frön). Det handlar om en värmeälskande och snabbväxande mäktig växt.

### 9. *Hylocereus esculentus*

Blommans storlek : upp till 35 cm i diameter

Förekomst: Guatemala

Likaså som *Hylocereus megalanthus* handlar det om en mäktig snabbväxande kaktus som trots tillhörigheten till succulenter kräver förhållandevis mycket av fukt i marken och näringsrika förhållande. Odlas bara för vackra blommornas skull.



### 10. *Nymphaea gigantea*

Blommans storlek : nästan 35 cm i diameter

Förekomst: Australien

Äkta näckros med mycket stora blommor. Blommorna har blå färg som gör växten till en av de mest attraktiva vattenväxter. Pga krav på utrymme och växtmiljön odlas den bara av botaniska trädgårdar.



## Egoistiskt DNA och insekternas motståndskraft mot bekämpningsmedel



Eukaryoternas genomer (hos eukaryoterna är DNA lagrad i cellkärnan till skillnad mot prokaryoterna – som exvis bakterier – där DNA finns fritt i cytoplasman) är inte till största delen bildade av gener utan av delar som inte direkt fungerar som proteinkodade eller som parasiterande egoistisk DNA. Egoistiska sekvenser följer sina egna intressen som nästan alltid skiljer sig från bärarens intressen. Ett exempel är transposon eller rörligt genetiskt element Accord som hoppar inom fruktflugans genom. När exvis Accord hoppar i genet *Cyp6g1* som tillverkar cytokrom P450 – en betydande spelare vid sönderdelning av toxiska ämnen och sedan hoppar den ut igen och lämnar ett avtryck i form av LTR (long terminal repeat) 149 baspar. Tack vare en lycklig omständighet är denna sekvens reglerad som gen *Cyp6g1*. Konsekvensen av det är att fruktflugor producerar dubbelt så mycket av P450 cytokromet och är därför extremt motståndskraftiga mot bekämpningsmedel.

Källa: *Genetics* 175: 1071-1077.

OBS. Läs mellan raderna! Man varnar biodlare för att använda Apistan, pga att det kan uppstå resistans mot det aktiva medlet hos varroan. Läser man artikel ovan noga kommer man fram till att resistansen mot bekämpningsmedel kan uppstå **UTAN att komma i kontakt med bekämpningsmedlet.**

(min anmärkning - \vov)

## Bin på mynt

Visste du att Malta på ett av sina mynt har ett bi? Vill du ha det? Åk dit och växla. Och det är bråttom. De skall efter det nya året gå över till Euro. Bin på mynt är inget nytt. Redan de gamla grekerna hade mynt med bin på. Mynt med bin på fanns även på Ephesos och Kreta. Det äldsta myntet på bilderna här härstammar från 500 talet före Kristus. De övriga två är betydligt yngre. 400 – 100 år före Kristus.



\vov

**Det borde inte vara så**

## Honungslokaler, honungshygien och "Bihusesyn"

Våra två kära biodlingsorganisationer försöker övertrumfa varandra med vem som är duktigast när det gäller honungshygien och kvalitet. På papperet alltså. Jag personligen tycker att de har fått det om bakfoten. Man skall inte krångla till saker. Man skall förenkla saker.

När det gäller exvis Biodlingsföretagarna har de en hel s.k. kvalitets pärm, där det ägnas femton sidor bara åt honungslokaler. Man kan misstänka att det är en del av konkurrens systemet där ju högre krav man ställer, desto svårare bli det för enkla hobbybiodlare att hänga med och därmed kommer "konkurrensen" om honungsmarknaden (som de ser det) att minska. Enligt senaste tendenser är det inte alls OK att slunga i exvis köket, därför att köket inte kan betraktas som en livsmedelslokal (inte tvättbara väggar, inte spolbar golv osv). Tittar man dock i den senaste nummer av Gadden (2007:4) finns där ett reportage från Thomas Rafstedt och hans honungslokaler där man ser klart och tydligt att klarningstanken står på några pallar. Jag skulle aldrig äta mat från ett kök där några snuskiga pallar ingår i inventarierna. Man kan undra vem som har godkänt Rafstedt's lokal.

Tar vi SBR, så finns det i Bitidningen nr. 6/2007 en sextonsidig bilaga kallad "Bihusesyn". Här löper ambitionerna att visa sig vara allvetande Allan (utan att vara det) amok. Ett exempel från många 10-tals idiotier som man vill komplicera vår tillvaro med:

*Punkt 1 – "Miljö och hälsoskyddslagstiftning; underpunkt 1.1 – Förvaring av kemiska produkter; underunderpunkt 1.1.1. – Finns det säkerhetsblad (SDS) för de kemiska produkter som används?"*

Menar man verkligen att när jag målar mina kupor med färg måste jag skaffa SDS dels för färgen som sådan och dels för lösningsmedlet? Och ha de omsorgsfullt arkiverade i någon pärm? Och i samma anda fortsätter man sida efter sida. Det underlättar verkligen inte och det skapar verkligen inte förståelse för hygienproblematiken. Man visar att man inte har ett hum om hur man strukturerar saker. Att börja med SDS är som att beskriva en honungsslunga och börja med dimensionering av lager.

Liknande sätt att "styra" biodlare är meningslösa. Antigen så efterlevs de inte (se Gadden) eller inte väcker respekt (se Bitidningen). De skjuter bredvid målet.

Jag har gjort mig omaket med att titta hur biodlare i andra länder styrs och hittat det som borde reglera honungens hygien på ett bättre, begripligare och mera fackmannamässigt sätt:

### **"Övergripande riktlinjer för lokaler där man hanterar honung**

- *Golv, väggarnas ytor, tak och andra inre ytor måste vara lätta att städa och desinficera*
- *Golv måste ha naturlig lutning mot avloppet*
- *Väggar måste vara tvättbara upp till två meters höjd*
- *Alla hörn där två väggar eller väggen och tak eller väggen och golv möts måste vara väl avrundade för att skarpa hörn som kan samla smuts. Fönsterkarmar måste luta inåt.*
- *Alla installationer (vatten, tryckluft, avlopp, elström, ventilation, utsug) måste för hygienens skull vara inbyggda i väggar. Inga utanpå eller friliggande installationer är tillåtna.*
- *Lokaler måste vara väl ventilerade, bi- och mössäkra.*
- *Alla utrymmen måste vara väl försedda med vatten (det gäller både dricksvatten som varmvatten).*

All utrustning, kärl, verktyg, hjälpmedel och inredning måste vara konstruerade och utrustade så att:

- *Alla deras ytor måste vara släta, lätt tvättbara och lätta att desinficera*
- *Skall inte kunna angripas av korrosion eller materialdegradering."*

(Som exempel - **de Rafstedska pallarna strider klart mot den sista punkten**)

Min känsla i motsats till det jag kunde läsa hos BF och SBR så är riktlinjerna ovan skrivna av någon eller några som vet vad han/de pratar om (erfarenhet från livsmedelsindustri). Exvis rundade hörn. Inbyggda installationer osv.

Vore det inte bra mycket bättre med att "Bihusesyn" skulle inledas på det här viset istället med svammel om säkerhetsblad ??? Och vill man svamla, varför tar man inte i ordentligt? Man jobbar ju i "livsmedelsbranschen" och de som jobbar där får inte vara smittbärare. Varför då inte kräva att man måste inför varje slungsäsong förnya läkarintyget på att man inte är en smittbärare??? Också!

## **Det var bara början**

Givetvis att det som står ovan är bara en inledning. Sedan går man genom varje arbetsmoment och utrustningsdetalj mycket noga. Och här hittade jag återigen saker som ingen svensk biodlare har hört talas om:

### ***"Tvättning av honungsglas och lock***

*Hygieniska föreskrifter tillåter användning av enbart nya glasburkar och lock. Om man skulle använda återanvända glasburkar oh lock skulle det bli tvunget att efter diskningen införa en sterilisering som dels är energikrävande dels utrustningen är kostsam. Användningen av nya glas är därför ekonomiskt fördelaktigt.*

*Det räcker att nya glas (som inte är nedsmutsade) rengörs med tryckvatten. Vid användningen av diskmaskiner väljer man "het spolning" då glaset värms upp till cirka 60 grader och själv snabbtorkar istället att torka dessa efter spolningen med tryckvatten med het luft."*

Det här med hygien och diverse mikrober, svampar och dylikt borde funka lika i alla länder men har tydligen undgått våra specialister på pallar och säkerhetsblad.

Det som svenska biodlare inte heller har aning om är silar. Det som sägs om dessa är:

*"Metallsilar är väldigt svåra att totalrengöra. Speciellt kontaktytor där trådar ligger över varandra. Det går inte att desinficera de med desinficerings medel heller för att genom kapillärkrafter skulle det finnas kvar residuer av desinficerings medel mellan dessa kontaktytor. Enda möjlighet är specialdiskning efterföljd av autoklivering – som är orealistisk. Därför skall man använda s.k. "helgjutna" plasticsikt (som exvis används inom mjölindustrin) som är lätta att rengöra. För silning av honungen skall siktstorlek 0,4 mm användas, för återuppvärmd honung 0,162 mm."*

De utländska hygienföreskrifter är mycket mer specifika än de svenska. De tar tom upp villkor för framställning av honung och honungsprodukter certifierade för farmaceutiska eller kosmetiska ändamål. Där har jag hittat en passus jag aldrig hört talas om tidigare:

### ***"Glasstyrning***

*I alla utrymmen för framställning eller bearbetning av certifierade produkter föreskrivs s.k. "glasstyrning". Syftet med systemet är att garantera att inga glaspartiklar eller bitar inte kan hamna i honungen eller i vaxet. Det är inte tillåtet att bära in några glasföremål in i lokalerna (exvis dricksglas). Alla glasföremål eller hjälpmedel som är nödvändiga vid arbete inklusive glasfönster måste finnas i en noggrann förteckning*

över dessa föremål och måste vara försedda med vattentålig numrerad etikett. Numret måste korrespondera med numret i förteckningen. Det måste finnas en arbetsbeskrivning hur man sanerar glas som går sönder.”

## Det här saknar jag med!

Är det någon som någonsin har sett antigen i Gadden eller i Bitidningen vad som gäller för konsumentförpackningar och dess innehåll relaterad till det som står på etiketten ??? Inte jag.

När det står på etiketten att förpackningen innehåller si och så mycket honung MÅSTE då förpackningen innehålla denna mängd (eller vikt om man säger så). Det är fullt tillåtet att förpackningen innehåller mera av varan, men förpackningen INTE får innehålla mindre än som internationella regler säger. Och dessa regler säger följande:

<b>Tillåten viktavvikelse för konsumentförpackningar</b>	
<b>Viktomfång (g)</b>	<b>Viktavvikelse (%)</b>
<i>upp till 100 inklusive</i>	- 8,0
<i>större än 100 till 250 inklusive</i>	- 5,0
<i>större än 250 upp till 500 inklusive</i>	- 3,0
<i>över 500</i>	- 1,0

Och på det här viset skulle man kunna fortsätta sida efter sida.

\vov

## Hur man förfalskar socker

Idag är honung dyrare än socker och därför förfalskas honungen (med hjälp av sockret). Det fanns dock tider då honungen var billigare än socker och då förfalskade man sockret (med hjälp av honungen). Den giriga människan förnekar inte sin natur.

Här kommer receptet på hur man utplånar honungens färg, doft och smak från honungen:

Honungen späds till hälften med vatten och kokas (en tid och) Under tiden samlar man skummet som bildas från ytan. När honungen har blivit genomskinlig tillsätter man kritpulver (12 g för varje 400 g honung). Efter att man har kokat lösningen en stund provar man med ett lackmuspapper. Blir inte lackmuspapper blått tillsätter man lite krita till och upprepar det hela tills lackmuspapper blir blått. Sedan tillsätter man träkol gjort på lindträ (utan koldamm) och kokar tills doften försvinner. Sirapen kyls ner och filtreras över en flanneltrasa och man tillsätter ½ äggvita för varje 400 g honung. Man kokar under omrörningen (igen), filtrerar varefter sirapen kokas ner till önskvärd konsistens. Sirapen kan förvaras i flaskor i kylskåpet tills den behövs.

\vov



---

I lokala tidskrifter 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 ©.