

*Herr Professor Dr. Ludwig Armbruster
Humboldtstrasse
222*

Verfasst

Prof. Dr. L. Armbruster
Berlin-Dahlem, Lentzeallee 86

DEN NYA UPPSTAPPLINGS- KUPAN

AV

ALEXANDER LUNDGREN

ANDRA TILLÖKADE UPPLAGAN

TREDJE TUSENDET

EFTERTRYCK AV TEXT OCH
TECKNINGAR FÖRBJUDES



HUDDINGE 1922
FÖRFATTARENS EGET FÖRLAG

- Pris 75 öre -

HALMKUPESKÖTSEL.

Av ALEXANDER LUNDGREN.
Andra uppl. 6:te—10:de tusendet.
128 sidor. - - - - 112 illustrationer.

Behandlar rationell skötsel av halmkuper i följande kapitel:

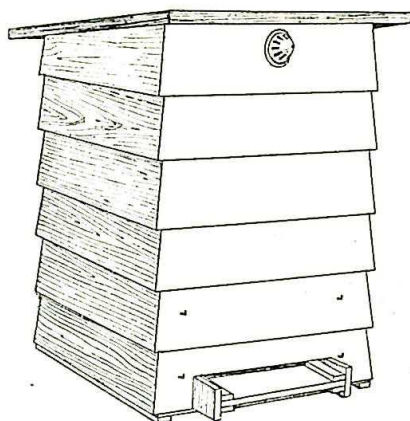
- | | |
|---|--|
| 1. Är biskötsel lönande? | 16. Konstsvärming. |
| 2. Binas nytta i naturen. | 17. Skattning. |
| 3. Traktens lämplighet för biskötsel. | 18. Drottningbyte och drottningtillsättning. |
| 4. Hur skall man starta en bigård? | 19. Drottningodling. |
| 5. Biekupans emballering och transport. | 20. Förening och förstärkning av samhällen. |
| 6. Biraser. | 21. Trumning. |
| 7. Bisamhället. | 22. Röveri. |
| 8. Binas anatomi. | 23. Invintring. |
| 9. Äldre halmkupeskötsel. | 24. Fodring. |
| 10. Nutida halmkuper. | 25. Övergång från halm- till ramkupa. |
| 11. Halmkupans inredning. | 26. Binas fiender. |
| 12. Skattlådor. | 27. Binas sjukdomar. |
| 13. Bi | 28. Biskötsel. |
| 14. Bi | |
| 15. Sv | |

Armbruster- Bibliothek

Fullstän
modern:
lander-
svea-, v
ramar

1 10 olika
rea-, wies-
8 och 10
med svea-
av skatt-
n.

erworben mit
Sondermitteln des Landes
Baden-Württemberg
und der
Gesellschaft der Freunde
der Landesanstalt
für Bienenkunde



DEN NYA UPPSTAPLINGSKUPAN.

Kupans konstruktion.

"Den nya uppstaplingskupan" är byggd efter samma principer som 1910-års kupa, men med 10 st. lika stora ramar, lågnormal, i såväl yngelrum som skattlådor. Kupan användes antingen enkel, som tvillingkupa eller fyra sammanställda i gemensamt ytterhus.

Anmärkningar mot uppstaplingskupan.

Det största motståndet mot uppstaplingskuporna i vårt land har huvudsakligen grundat sig på två anmärkningar:

1. Kupan blir för hög under bisamhällets högsta utvecklingstid.
2. Kupan har för litet yngelrum.

Vad övriga anmärkningar beträffar, ha de varit mer eller mindre obefogade och oftast framställt av sådana, som icke prövat en uppstaplingskupa, varför ett bemötande av dessa är ganska lönlöst. Låt oss hellre granska de två nämnda anmärkningarna.

1. Kupans höjd.

Kupan blir verkligen hög med användandet av svearam för uppstapling, men då jag konstruerade 1910 års kupa, ville jag

använda den ram, som jag själv varit med om att göra känd och därmed bidra till standardisering av våra redskap. Hade jag ansett, att så starkt motstånd skulle resas mot ett världssystem, på grund av kupans höjd, skulle jag då hava tagit steget fullt ut och konstruerat den med en lägre ram. Sedan jag dock besett herr J. R. Thoréns "amerikanska" bigård vid Sigtuna och erhållit upplysning om det goda resultat han kommit till, har jag icke ryggat för att ytterligare utveckla uppstaplingsidén.

För dem, som hysa betänkligheter för kupans höjd, har jag därför konstruerat en uppstaplingskupa med lågnormalramar, och därvid har jag varit behjälplig av den entusiastiske biskötaren, ingenjör A. G. Bergström, Stockholm, som med ritstiftet fastställt våra gemensamma beräkningar och resultaten av våra många och långa överläggningar. Ingenjör B. utförde f. ö. även på sin tid ritningarna till 1910 års kupa. Denna kupa, med 4 lådor i höjd, varav den understa utgör yngelrum och de 3 övre skattlådor, blir på ett underlag av 15 cm. med sommartak 1,169 mm. hög. Någon anskrämlig höjd kan detta icke bli, då vi veta att en modern erslevskupa (= tråkgupa) på 30 cm. höga fötter är 1,230 mm. hög.

2. *Yngelrummets storlek.*

Den nya uppstaplingskupan innehåller 10 lågnormalramar i såväl yngelrum som skattlådor. Varje ram rymmer 2 kg. honung, vadan i de 3 skattlådorna över yngelrummet rymmes 60 kg. honung, och vid invintringen finnes alltid 3 å 4 kakor att taga även i yngelrummet. Kupan lämnar således plats för 40 ramar, å vilka det starkaste samhälle har tillräcklig plats för utveckling och i vilken dessutom kan upplagras minst 65 kg. honung.

I "1910-års kupas" yngelrum med 8 svearamar finnes plats för c:a 50,000 arbetsbiceller*). Enligt Gerstungs och flera andra framstående tyska biskötares mätningar och iakttagelser veta vi, att den allra bästa drottning sällan går över 60,000 ägg pr yngelperiod, och att de drottningar, som vi i allmänhet kalla goda, hålla sig omkring 35,000 ägg pr period. Om vi dock skulle räkna så högt som 50,000 ägg pr period, skulle ett 8-svearamars yngelrum vara tillräckligt. I ett 10-lågnormalramars

*) I naturligt bygge utan kakmellanväggar c:a 54,000 st.

engelrum rymmes c:a 54,700 arbetsbicer*), vilket ännu bättre ger engelkroppen rum.

Att drottningen lägger ägg i ett större antal kakor, än som behövas för att rymma engelkroppen, har sin orsak däruti, att engelkakorna delvis fyllts med honung, varför hon måst utvidga engelsättningen åt det håll, där plats står till förfogande. Med sådana metoder kan ett 20-ramars engelrum bli för litet, och det kan hända under ett gott drag att bina kasta ut ynglet för att bereda honungen plats. Påsattes en skattlåda på ett sådant samhälle, flytta bina honungen upp i denna och engelkroppen koncentrerar sig mera. Ja, bina kunna flytta den honung, som finnes *bakom* engelkroppen, upp i skattlådan, ty

det är binas natur att lägga honungen över sig och bygga nedåt.

Enligt dessa 2 grundsatser skola vi bygga våra kupor, det må strida mot slentrian, vanor, yttre utseende eller vad annat som bjuder emot vid byggandet av en kupa.

Skulle bina i en uppstaplingskupa lägga så mycket honung i engelrummet med sina 54,000 celler, att denna skulle inskränka på engelområdet, och den påsatta skattlådan ej skulle räcka till för överskottshonungen, ha vi den s. k. engeluppflyttningen (Alexandermetoden) att tilltaga, varvid 54,000 nya celler ställas till förfogande. Därvid få bina även tillfredsställa sin drift att bygga nedåt i den undre lådan.

Samma storlek å ramarna i såväl engelrum som skattlådor.

Nytan av samma storlek å ramarna i såväl engelrum som skattlådor kommer man alltid underfund med med tiden. Själv utdömer jag höga ramar, t. ex. svearamen, i skattlådorna. Honungen mognar långsammare och vid påsättning av första lådan stjälar denna allt för mycket värme m. m. Men lågnormalramen är ju hela 78 mm. lägre än svea. Är trakten mycket dragfattig, kan man dock använda skattlåda av halv sveas höjd.

*) I naturligt bygge utan kakmellanväggar c:a 58,500 st.

Uppstaplingskupans pris.

Man har sagt att det tager lika lång tid att göra en uppstaplingskupa som en erslevskupa. Det stämmer ej med verkliga förhållandet. Men är man van att göra erslevskupor och skall göra sin första uppstaplingskupa, är det möjligt, att denna tager längre tid. Snickare, vana vid tillverkning av båda kupertyperna, anse dock, att det går lättare göra en uppstaplingskupa än en erslevskupa med lika stort utrymme. Men även om det skulle taga lika lång tid, är dock konstruktionen av en uppstaplingskupa så enkel, att vem som helst kan göra den, vilket naturligen måste vara en fördel för uppstaplingskupan, då man däremot måste vara mera van snickare för att göra en erslevskupa.

Man har även sagt, att en 40 ramars uppstaplingskupa blir lika dyr som en 40 ramars erslevskupa. Detta är ej heller sant, vilket vi kunna övertyga oss om genom att studera redskapsfabrikernas priskuranter. Men även om den skulle vara lika dyr, så är den billigare ändå, ty huru många av våra samhällen behöva 40 kakor? Man har förvisso en hel del, som sitta på 15 å 20 kakor. Om man nu köpt uppstaplingskupor med endast 30 ramar, så kan man låna delar från de svagare och utvidga de starkare samhällenas kupor, icke endast till 40 kakor, utan till många fler. Häre är det billigheten ligger. Man behöver icke lika dyra kupor till alla samhällen, men kuporna äro så byggda, att man kan utvidga dem, när så behöves, med de delar, som ej behövas å de svagare. Att motståndarna till uppstaplingskupan skall ha så svårt att fatta detta!

Längd- eller tvärbygge.

I en förfluten tid ansåg jag, att ramarna i en kupa måste stå för kallt bygge för att nå bästa övervintringsresultat. Jag hade gjort mina iakttagelser på lågnormal- och wieslanderramarna. Så uppstod svearamen, jag följde med, slopade de låga ramarna och anskaffade nya kupor med svearamar och ville tillämpa längdbygge eller s. k. kallt bygge även för svearamen. Känt är, att jag även stridit därför. Under årens lopp har jag dock funnit, att för svea- och högre ramar är det likgiltigt, om

ramarna ställas för tvär- eller längdbygge (varmt eller kallt bygge).

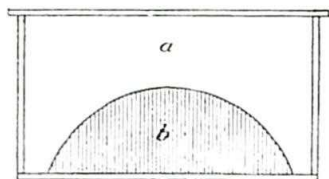


Bild 2. Samhällets placering på kakan vid vinterns början, där låga rammar äro ställda för tvärbygge.
a foder, b biklungan.

skett med dessa rammar stående för tvärbygge, och jag vidhåller fortfarande, att de, ställda i den riktningen, äro svearamen underlägsna. I låga rammar ställda för tvärbygge lagra bina sina förråd åt ramens ändar och taga själva plats i ramens mitt. (Se bild 2.) Under vintern äta de sig uppåt mot ramlisten. Härefter drager sig samhället till ena eller andra ändan av kakan. Så länge förrådet där räcker, kan samhället livnära sig, men när det är slut, dör det av svält, fastän i kakornas motsatta ändar kunna finnas flera kg. foder.

Om temperaturen under förvintern varit hög, har biklungan varit mera spridd över kakverket. Inträder kyla, sammandrager samhället sig, och om det är så starkt, att tillräcklig värme kan utvecklas, följer det fodret mot kakans ena ända. Men det kan även hända, att samhället är för svagt och sammandrager sig, där det sitter, varigenom ett tomrum mellan biklungan och foderförrådet uppstår, som det icke på grund av kylan förmår att överskrida, vadan det kan sitta och svälta ihjäl, fastän foder finnes i kakans *båda* ändar. Ett sådant samhälle kan t. o. m. ha foder i de undre hörnen kvar. (Se bild 3.)

Ingen, som har tillräcklig erfarenhet i övervintring av bin å skilda ramtyper, torde bestrida, att icke bina övervintra bättre på en hög och smal ram än på en låg, där den senare står för tvärbygge; ävenså att icke bina i genomsnitt övervintra bättre i höga spetstopade halmkupor än i träkupor. Detta har sin orsak däri, att bina kunna lagra sitt förråd över sig och följa detta under vinterns

För låga rammar ställer sig saken fullständigt annorlunda.

I min broschyr "Bisamhällets naturliga utveckling" har jag framhållit svearamens företräde framför andra lägre ramtyper på grund av att denna ram medger plats för vinterfodrets upplagring *öfver* bina. Jämförelsen med lågnormal- och wieslanderramarna har då

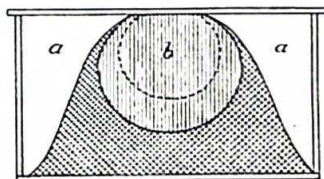


Bild 3. Samhällets läge under den tidiga våren. Samhället har ätit sig upp till överlisten.

lopp uppåt. Halmkupan är en bättre övervintringskupa icke allenast för sitt porösa material utan även för den naturenliga placeringen av fodret.

Vi kunna gott påstå, att högnormalen är den bästa övervintringsramen, förutsatt att man ej använder för många ramar utan högst 6 å 7 st. Samhället bor då i en hög smal trumma, vilken bina kunna utfylla, i vilken de komma in från ramens ena ända, oberoende av varmt eller kallt bygge, och i vilken de hela vintern å ett för dem tillgängligt område kunna följa fodret uppåt. (Se bild 4.) Högnormalramen lämnar däremot en sämre vårutveckling än bredare ramar och är mycket obekväm för biodlaren.

Lågnormal är däremot för biskötaren den bekvämaste, men är, åtminstone längre upp mot norr, en sämre övervintringsram än svea och högnormal. Men skulle man icke kunna förena högnormalens goda merit vid övervintring med lågnormalens lättsköthet? Jo, låt oss lägga omkull högnormalen och göra den till lågnormal och fortfarande låta bina komma in från ändan av ramen. Härigenom tvingas bina att lagra sitt vinterförråd längst in — kupan och ramens form medger ej upplagring på annat sätt — och taga själva plats i främre delen av kupan och följa under vinterns lopp fodret bakåt. Sitta de nu på 6 å 7

ramar (eller mindre), leva bina under samma betingelser som om de sutto på högnormal, vi ha endast lagt trumman omkull. (Se bild 5.)

Då yngelklotet behöver 25 å 26 cm. för att fullt utveckla sig, skulle en lågnormal, som endast är 21 cm. invändigt bli för trång. Detta hinder i utvecklingen kan dock neutraliseras

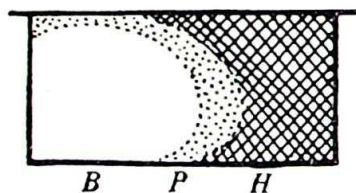


Bild 5. Ramen ställd för längdbygge.

genom den s. k. Alexander-metoden, yngelredets uppflyttning i en övre låda. Och även om bina skulle önska högre kakor, kommer dock deras stora anpassningsförmåga att utjämna nackdelarna till förmån för en bekvämare skötsel, ty arbetet underlättas betydligt vid användandet av en lägre ram och där-

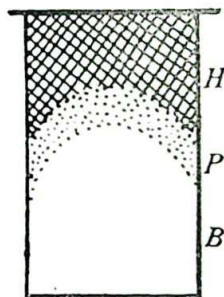


Bild 4. Högnormalram.
B yngel; H honung; P pollen (frömjöl).

till en ram av sådan storlek, att den kan användas såväl i yngelrum som skattlådor. Alla lådor äro lika! Biskötselns förenklas onekligen härigenom. Vill dock någon använda wieslander-ramar, må han göra det, men då böra halvramar användas i skattlådorna, emedan en låda med helramar satt *över* samhället, t. ex. på våren, utkyler detta för mycket.

Krainerlådan, den bibostad med det lägsta bygge vi känna, visar oss, i vilken riktning kakorna skola gå i en låg bostad, om — bina själva få bestämma. I 99 fall av 100 bygga bina nämligen sina kakor i riktning mot flustret, som befinner sig i lådans ena ända. Men krainerlådan är därför intet bevis för huru kakorna skola gå i en högbostad.

Låt oss fastslå en regel:

För låga ramar längdbygge, för höga ramar vilket som helst.

Varför övergav man lågnormalramen och började experimentera med wieslandersramen? Varför övergav man denna och började experimentera med svearamen? Jo, man erhöll dåliga övervintringsresultat. Dessa rön äro till huvudsaklig del gjorda i trågupor med tvärbygge. Men varför icke ingående prova låga ramar för längdbygge? Nej, man hade låst fast tanke och handling vid trågupan med ramar för tvärbygge, och då övervintringarna misslyckades, skyllde man på ramen, man ville ej tro, att det kunde vara ramens *ställning* i kupan, som var orsaken; man håller fortfarande envist fast vid förutfattade meningar och experimenterar årligen bort tusentals samhällen i landet.

Någon lämpligare kupa för vandring till ljungen än uppstaplingskupan finnes ej på grund av de lätt transportabla yngelrummen och i kasernhuset det isärtagbara ytterhuset.

Jag utdömer icke svearamen, tvärtom; för erslevskupor (trågupor) är den den lämpligaste, den är för sådana kupor en gyllene medelväg mellan höga och låga ramar, och någon annan ram borde ej användas för denna kuptyp.

Detaljer till kupan.

Ytterhusen.

Ytterhusen till enkelhus äro lika med dessa till 1910 års kupa. Jag anser detta plockande med ytterskift, som uppstaplingskupans motståndare åberopa som ett fel, tvärtom vara en merit

för att kunna utvidga den ena kupan med oanvända delar från en annan. Vore ytterhuset fast kunde ej denna besparing på materiell ske.

Till tvillingkupan användes dock kasärnens ytterhus delat på mitten, undantagandes taket, som göres likt taket till erslevskupan. Tjåras bottnarna, kunna kuporna efter början av juni stå utan ytterhus.

Ytterhuset till kasärnen göres i löstagbara lämningar.

Yngelrummen.

Yngelrummen göras av 1 tums trä (hyvlat 22 à 22½ mm.), i vilket falsen nedhyvlas. Skall falsen bildas genom påspikning av lister som på 1910 års kupa, tager detta lika mycket arbete och virkeskostnader, som om yngelrum och skattlådor göras av 1 tum. Den stora ritningen visar ej anhållslistor för täckbräderna, men vill man sätta dit sådana, står det var och en fritt. Dock äro dessa lister till hinder, då man skall ned-sätta halm-mattorna på hösten, och använder man vaxduk under sommaren och bitömmarebottnen under vintern som betäckning, äro täckbräden med anhållslistor för dem obehövliga. Dessutom äro anhållslistorna till skada, om kuporna skola stå enkelväg-gade under sommaren, då regn lättare tränger in i kupan, om sådana finnas. Härtill äro anhållslistorna i vägen vid användandet av sommartaket, om kuporna användas utan ytterhus.

Avdelningsluckor.

Sådana behöver man ej under vintern, om man i stället använder packramar, vilka göra kupan dragfriare, varför de kunna göras mindre, så att bina slippa runt om. Den kittas då ej fast och är lätt att lyfta upp. När den upptagits, rätt avstånd hållits mellan kakorna och dessa äro jämna, som de skola vara i en välskött bikupa, finnes ett arbetsrum på 30 mm., och kan man icke arbeta på det rummet, skall man icke ha uppstaplingskupa.

Spärrgallerramen.

Spärrgaller vill varje biskötare knussla på, men det säger sig självt, att ju färre öppningar bina ha att gå igenom, desto

större trängsel och mera sökande efter uppgången till skattlådan. Spärrgaller behöver man skaffa sig endast en gång i sitt liv till varje kupa. Gallret bör därför vara lika stort som skattlådan. I uppstaplingskuporna, där lådorna äro lika stora som yngelrummet, täcker spärrgallret således hela yngelrummet.

Spärrgallret bör aldrig spikas direkt på skattlådans underkant. Detta vållar obehag och tidsutdräkt. Gallren skola vara lösa, så att man kan stapla skattlådorna på varandra och använda spärrgaller



Bild 6. Spärrgallerram.

på vilken av lådorna man önskar. Därför göras i stället ramar av 6 mm. ramlist, som på bredden avtagas till skattlådsvirkets tjocklek. På dessa ramar, som äro lika stora som de skattlådor man använder, spikas spärrgallret, och vid användandet lägges trälisten uppåt. Om nu kuporna äro konstruerade så, att bigång finnes *över* ramarna såväl i yngelrummet som i skattlådorna, har man ett genomgående system i sin bigård med bigång å bottens översida, över yngelrummets ramar, över spärrgallret och över skattlådans ramar. Bigång under yngelrummets och skattlådans ramar är således olämpligt, då man därigenom kan få dubbel bigång med vildbygge, och kan ej tillämpas på detta system. Att ha en del skattlådor med bigång både över och under och en del med bigång endast över och andra under vållar virrvarr i bigården och är ett konstruktionsfel.

Skulle bina bygga fast gallret, så att det buktar vid losstaggandet, kan man spika ett par lister i samma tjocklek som kantlitterna tvärs över gallret. Till varje kupa skall det finnas ett spärrgaller.

Samma slag av redskap i samma bigård skola vara absolut lika.

Bilömmarebotten.

Under sommaren kan man plocka bland bina utan att oroas av tjuvbin från andra samhällen. När draget upphört och de sista lådorna skola tagas, är skattningen oftast förenad med stora obehag. För att undgå dessa använder man en s. k. bi-

tömmarebotten eller ett bitömmarebräde. Denna består av en botten av $\frac{1}{2}$ tum trä, så stor att den täcker hela yngelrummet. På *översidan* utefter dess kanter spikas en likadan list som ramen till spärrgallret, varigenom även samma system erhålles, som är nämnt under "Spärrgallerramen"; i botten infälles en s. k. bitömmare. Bina kunna passera genom denna *ned i kupan* men

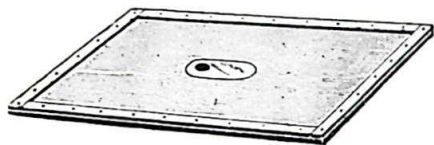


Bild 7. Bitömmarebotten.

kunna ej åter komma upp i skattdådan. Om man ena dagen sticker bitömmarebotten under en skattdåda, kan man nästa dag skörda lådan bitom. Om hålet för bitömmaren förlägges något åt ena kanten, kan detta

användas som matareöppning, sedan bitömmaren urtagits.

Lösbotten.

Den nya kupan är försedd med lösbotten, som är utdragbar framåt utan att kupan behöver öppnas. Den vilar i en lös karm, 75 mm. hög, på vilken yngelrummet ställes, och kan med sin främre ända höjas och sänkas för sommar- eller vinterläge. (Se bilderna 17 och 18.) När bina äro invintrade, uttages den s. k. flusterkilen, som under sommaren suttit under botten och uppkilat denna i sitt sommarläge, och insättes på bottenens översida, varigenom denna får ett lutande läge framåt. Härigenom kunna bina lättare hålla botten ren, och rengöringen för biskötaren underlättas även.

Vid vårrengöringen lossas kilen, botten utdrages och rengöres, varefter den inskjutes igen utan att bina det ringaste hava blivit störda och utan att öppna vare sig tak eller bakgavel. Flusterkilen sättes nu *under* lösbotten, varigenom denna kommer i sommarläge med ett avstånd av 10 mm. från ramarnas underkanter.

Underbotten är enkel och bräderna sammanhållas genom lister, som äro spikade på undersidan.

Genom denna bottenanordning ha bina dubbla varv med bräder under sig, underbotten och lösbotten, och då mellan dessa bildas ett luftrum med stillastående luft, torde bina genom den-

na bottenanordning vara tillräckligt skyddade underifrån. Det hindrar ju ej, att man dessutom kan göra bottnen ännu mera värmebehållande.

Kasärnhus.

Skall biskötseln bli lönande och en näring att räkna med, måste priset å bikuporna nedbringas. Drives teoretisk biskötsel för studier eller experiment eller om amatören sköter några bikupor för sitt nöjes skull eller av intresse för bina, kunna kuporna vara huru invecklade och huru dyra som helst — han behöver ju ej så många. Men skola vi driva praktisk biskötsel, måste vi ha så billiga kupor som möjligt. Man har även försökt nedbringa kostnaderna för bihus genom att bygga sådana, gemensamma för flera samhällen, s. k. kasärnhus. Men kasärnerna ha sina olägenheter, i det bina icke övervintra bättre i dessa, snarare tvärtom.

I allmänhet utföras dessa kasärner med långa yngelrum, där ramarna stå för tvärbygge. När bina upplagra sitt vinterförråd, veta vi, att detta upplägges huvudsakligen bakom och över biklungan. Själva ta de plats närmare flustret. Mittenkakorna och de främre, som samhället under vintern tager plats på, äro icke så fyllda som de bakre. Under vintern följa icke resp. samhällen fodret bakåt, ty det är en dragningskraft, som bina bättre följa med risk att svälta ihjäl, nämligen värmen från grannsamhället. (Se bild 8.) På grund av denna drages resp. samhälle från foderförråden mot väggen till grannen, som alltid är varmare än ytterväggen, och om fodret där tar slut, innan naturen åter giver, svälter det ihjäl. Är mittensamhället starkt, får det varmare än yttersamhällena, sprider sig över hela yngelrummet och får lätt utsot, isynnerhet om man packat alla samhällena lika. Dör ett av yttersamhällena, sitter mittensamhället

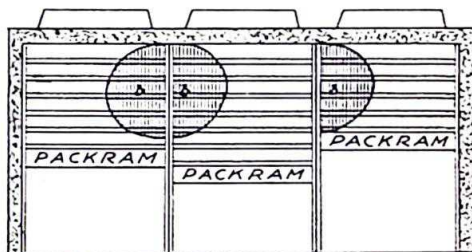


Bild 8. Kasärnkupa med tvärbygge.

oskyddat på den sidan. Är det starkt gör det ingenting; om ej, kommer det att lida därav.

Kasärner med längdbygge, där yngelrummen likaledes äro placerade i rad bredvid varandra, vidlådas av samma fel, som ovan sagts.

Om yngelrummen däremot placerats inom det gemensamma ytterhuset på ett annat sätt och om ramarna varit lågnormal, skulle resultatet hava blivit överraskande olika.

Ett samhälle i Skåne bör ej invintras på flera kakor än ett samhälle i Jämtland. Det är på packningen och ventilationen det skall vara skillnad. (Se min bok "För

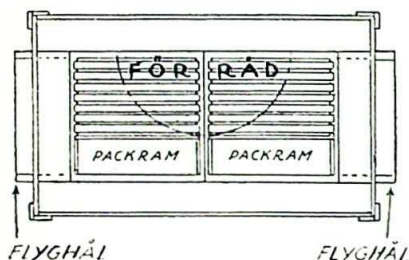


Bild 9. Tvillingkupa med längdbygge.

årstiden".) Om därför samhället invintrats på 6 å högst 7 kakor för längdbygge och packramen satts intill, bör samhället i den smala trumman, som jag ovan nämnt, med sitt foder längst bak i kupan. Om man nu placerar ett annat yngelrum för ändan av detta samhälle, så att bådas kakor stå i varandras längdriktning och bina ha sina utgångar åt motsatta håll, så upplagras fodret längst in i båda kuporna och båda samhällena dragas under vintern mot varandra — mot den foderfyllda delen av kupan. (Se bild 9.)

Detta är en tvillingkupa på helt andra grunder än vad förut praktiserats och principen är byggd på binas natur och mångåriga iakttagelser.

Men en tvillingkupa blir icke mycket billigare än två fristående kupor. Däremot kunna kostnaderna nedbringas betydligt, om vi kunna sammanflytta 4 kupor på samma sätt. Detta går utmärkt genom den nya uppställingskupans lösa yngelrum.

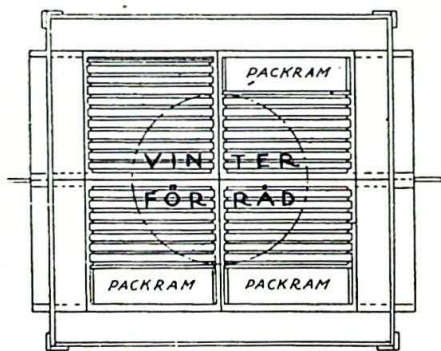


Bild 10. Plan av 4 kupor i gemensamt ytterhus.

Härvid ställas yngelrummen med sina bottenkarmar på en gemensam botten, som bild 10 visar. Härigenom vinnes icke allenast den fördel, som omnämnts om tvillingkupan, utan samhällena värmas även på ena sidan. Varje samhälle värmes av två andra och alla samhällena sträva mot centrum, och fastän bistyrkan så småningom avtager, förminskas ej värmen, ty samhällena komma allt närmare varandra. Foderåtgången är otroligt liten i dessa kasärnhus. Enda faran är, att bina kunna få för varmt under blida eller sydländska vintrar, varför packningen får lämpas därefter.

Då bina redan under hösten vilja draga sig mot grannens varma vägg, kan det hända, att kakorna närmast denna ej bli så foderfyllda som de yttersta. Man bör därför efter slutad fodring flytta ett par av de yttersta yngelfria, foderfyllda kakorna närmast grannens vägg, så att, om vintern skulle bli lång, fodret ändå är inom binas räckhåll och att de icke vandra från det.

Under fodringen och hösten skall man alltid minska flyghålet på ett sådant sätt, att bina ha sin ingång i motsatta hörnet mot det, i vilket man vill att de skola lagra det mesta fodret.

Idén är amerikansk, men har under mer än 12 år använts av den framstående biskötaren, lärare J. R. Thorén i Sigtuna, och därvid visat sig vara den mest ekonomiska i fråga om besparing av material, biliv och arbete.

Själv har jag sistlidne vinter övervintrat fyra samhällen i ett sådant kasärnhus, och vid vårrengöringen i mars funnos icke ett tjog döda bin på vardera botten. Häromkring och landet runt för övrigt härskar det denna vår (1922) död och elände i bigårarna, men mina fyra samhällen i kasärnkupan på lågnormalramar leva under högönsklig välmåga. All min utvidgningen skall hädanefter bli med denna kuptyp, och skulle den bidra att lösa övervintringsproblemet, då har den större existensberättigande än någon annan kuptyp, fast — den är en uppstaplingskupa. Det är övervintringsproblemet, som måste diktera kupkonstruktionen i Ultima Thule.

Av tlustren äro två vända mot öster och två mot väster. Det är icke nödvändigt att ett fluster skall vetta mot söder. Men kuporna böra stå mot söder. Av de fyra samhällena i kasärnen utvecklas de raskare, som stå närmast södra väggen, då denna är varmare än den norra. Under vintern åter sitta de lugnare på norra sidan än på södra.

Att ha ett samhälle med utgång åt vart väderstreck eller ett

åt öster och väster samt två åt söder försvårar skötseln och gagnar till ingenting. Med två samhällen åt öster och väster har man två sidor fria för att ogenerat kunna arbeta med bina.

Ytterhuset är isärtagbart och kan lätt flyttas ur bigården under dragtiden, då kuporna stå fria utan ytterhus med särskilda sommartak.

Denna kuptyp med fyra samhällen i samma ytterhus är hittillsdags det billigast kända bihus. Herr Gustaf Melin i Bjärnum tillverkar det med 3 lädor i höjd (= 12 yngelrum) till 80

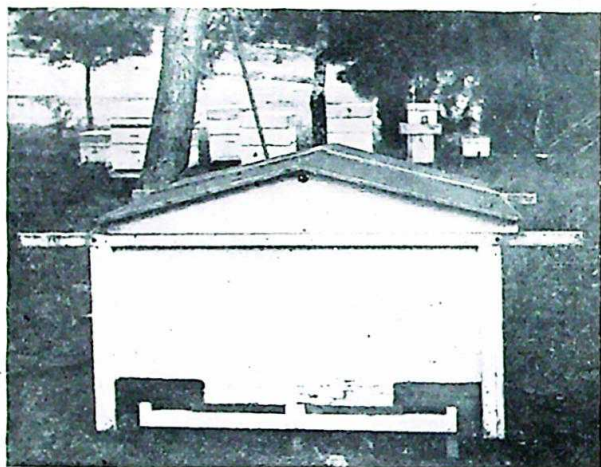


Bild 11. Grupp av 4 kupor invintrade i gemensamt ytterhus.

kr., varvid dock en del hopspikningsarbete måste göras av biskötaren själv. Detta är visserligen en stor summa på en gång, men när man startar biskötsel, nog tänker man väl med tiden ha 4 kupor, och genom att sätta upp en sådan kasärn på en gång kosta fullt utrustade kupor endast 20 kr. pr st.

Sidopackningarna.

Sidopackningarna böra utgöras av lagom långa och lagom höga halmmattor, 3 tum tjocka. Härigenom undvikes att man skräpar ner i bigården genom lös packning. Halmmattorna ha den fördelen framför den fasta packningen i erslevs- och liknande kupor, att den kan tagas ut och torkas, vilket icke kan

ske med fast packning. Lämpliga och billiga halmmattor för ändamålet tillverkas av hr V. Widén, Nybro.

*

Jag vill icke härmed lancera fram en ny kupa på 1910-års kupas bekostnad, jag vill endast utveckla uppstaplingsidén.

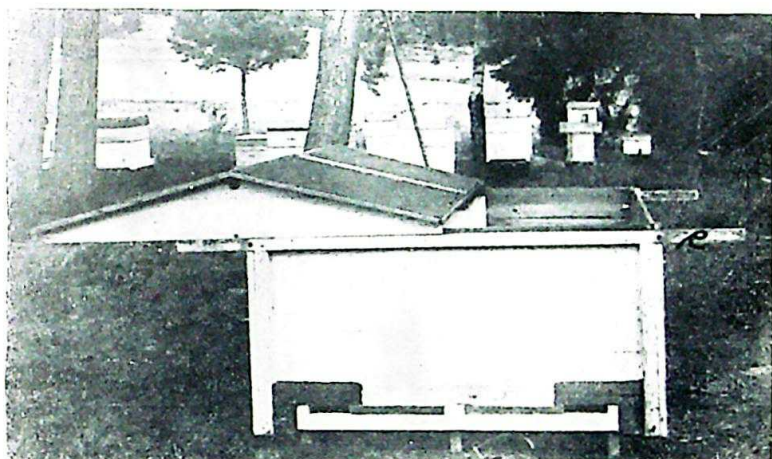
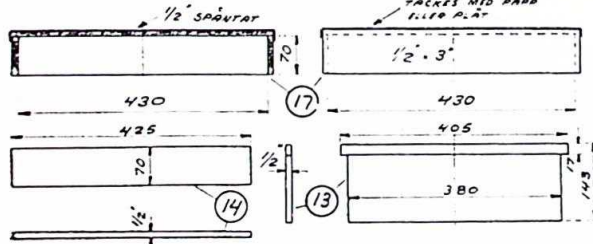
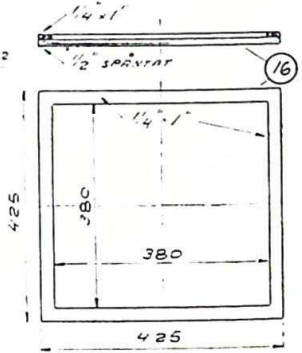
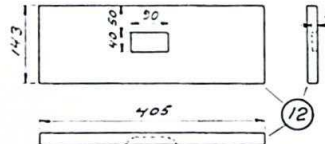
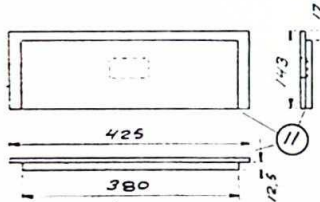
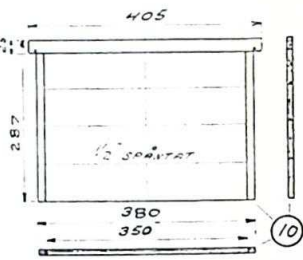
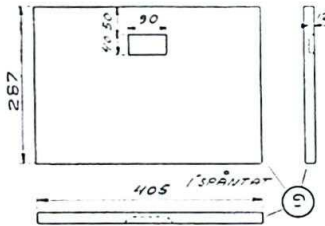
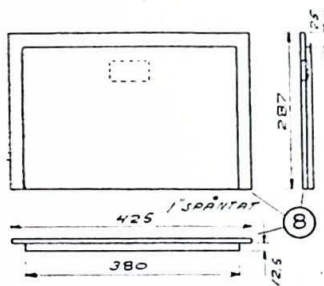
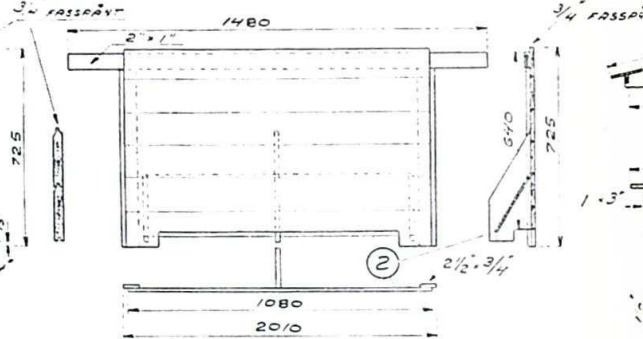
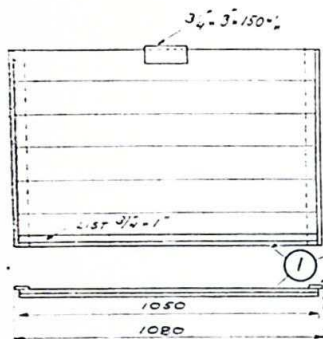


Bild 12. Ytterhuset med det skjutbara taket.

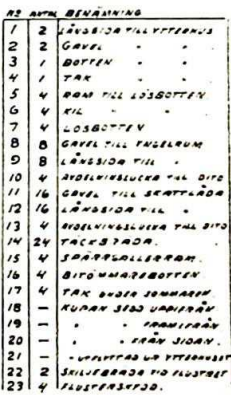
Den, som tycker om 1910-års kupa, skall behålla den och uppöva sin skicklighet i dess skötsel. Och jag tror, att den längre mot norden, där man arbetar med mindre samhällen, har sitt fulla existensberättigande.

KASERNBINUS FÖR 4 SAMHÄLLEN, RYMMANDE 4 VINGELRUM OCH



15 SPÄNTBALKEN GÖRDES EFTER SAMMA MÅTT SOM LISTEN 14 = 1, Å FIG. 16.

10



STOCKHOLM D 23.1021.

Alf Bergström.

KUPANS SKÖTSEL.

1. Samhället matas omedelbart efter rensningsflykten i mars med flytande foder, helst med honung, i lämpligt foderkärl. Den, som tror eller anser sig ha erfarit, att bina ta skada av vårfodring, skall icke fodra!

Lösbottnarna utdragas försiktigt och insätts åter efter rengöring.

Minska flustren på de svaga samhällena. På kasärnhusen skola ingångarna vara vid ytterhusets hörn. Således så långt från varandra som möjligt. Sätt en enbuske eller granriskvist mitt för skiljebrädan å framväggen, så att minsta möjliga fel-flygningar uppstå.

Mot slutet av månaden gives en ny portion foder = 1 å 2 liter 50 %-tig sockerlag, tillsatt med någon honung, om sådan finnes. Överflödiga kakor, som bina ej täcka, borttagas, och packramen skjutes tätt efter de kvarvarande. Bina behöva nu den mästa värme de kunna få. Samhället får under inga omständigheter bringas till oro, varigenom drottningen kan dödas. Innehålla de borttagna kakorna foder, förvaras de inne i varmt rum och givas uppvärmda om några dagar, en åt gången, åter till dem, som behöva dem.

2. Allt eftersom samhället utvecklar sig, insätts nya kakor, en-för varje gång. Dessa få ej inskjutas bland yngelkakorna utan *näst efter* sista eller *näst före* den första yngelkakan. När krusbärsbuskarna börja vegetera (= lövsprickningen) börjas spekulations- eller drivfodringen. Att avtäcka täckt honung är en utmärkt drivfodring. Är samhället foderfattigt, förrådsfodras det i stället. Bottnen bör ånyo rengöras och ändras till sommarläge.

3 a, med *mörkrumsinvintring*. I början av maj, eller så snart

samhället börjar fylla 10 kakor, urtages packningen jäms med undre lådans (mörkrummets) överkant, yngelrummet avlyftes och den undre lådan utrustas med kakor (mörkrummet består av en låda för helramar), varefter yngelrummet ställes över utan spärrgaller emellan och åter bonas om.

3 b, *utan mörkrum*. Vid samma tid som under 3 a upplyftes yngelrummet och ställes över en tät låda, så att drottning och ungbin ej må falla på marken; ett nytt yngelrum, utrustat med kakor, ställes på dess plats och det gamla ställes över, utan spärrgaller, varefter det ombonas med säckar eller annat täckämne. Samhället utvecklar sig nu nedåt till den undre lådan; det har på en gång utvidgats med 10 kakor utan att yngellådan berövats någon nämnvärd värmeförlust, i stället för det tidsödande sättet att insätta en eller annan kaka åt gången. Man får ej sätta den första lådan över samhället på andra villkor än att den avdelas, så att endast ett mindre rum gives bina, eller också gives en mindre låda, som icke kyler ut samhället så mycket.

4. Behöver samhället fodras i maj, fortsättes fodringen, isynnerhet om dåligt väder inträffar. Avtäck honungsceller. Utvecklar sig samhället raskt, måste en tredje låda påsättas, så snart de båda första lådorna fyllts av bin. Denna kan då sättas överst och ett par av samhällets honungskakor insättas i densamma.

Samhället får utveckla sig obehindrat i huru många lådor och i vilka lådor som helst.

5. Den s. k. Alexandermetoden, yngelklotets uppflyttning, tillämpas på dessa stora lådor något annorlunda än å uppstaplingskupor med svearamar, där första skattlådan är försedd med halvramar och sättes ovanpå yngelrummet. Här satte vi den första lådan under utan spärrgaller.

När vi i den övre lådan ha 7 å 8 kakor med yngel, uppsökes drottningen och släppes in i en bur, eller, om hon ej kan finnas, motas alla bina ner i den undre lådan, då således drottningen även måste befinna sig därstädes. I den undre lådan nedhänges en kaka med öppet yngel, drottningen släppes ner, om hon fångats, och spärrgallret lägges över, varefter den avlyftade lådan ställes över. Skulle det finnas nylagda ägg i den undre lådan, behöver naturligen ingen kaka med sådant yngel nedhängas.

6. Mellan den 1 och 10 juni böra kuporna, om de stå i gemensamt ytterhus, utflyttas ur dessa. Detta tillgår sålunda:

a. Ytterhusen skruvas isär, yttersidorna och packningen avlägsnas, varefter yngelrummen med lösbottenkarmarna dragas så mycket isär, att sommartaken kunna påläggas. Kuporna få stå så en *flygdag*.

b. Nästa dag flyttas kuporna med sina innerbottnar rakt fram från underbotten, men ej längre än att denna kan avlägsnas.

c. Tredje dagen flyttas kuporna ytterligare isär, om man så önskar, såvida detta icke gjorts redan dagen förut.

Vill man ej ställa kuporna på marken, kunna de få stå kvar på underbotten och endast dragas till dennes ytterkanter. Men botten bör då vara tjärad, så att den står mot väta och röta och tjäras så ofta nödigt är.

Ytterhusen äro dock så höga att de rymma 3 lådor i höjd. Föredrager man därför att låta yngelrummen stå inom sina ytterhus under sommaren, bör man klyva täckbrädan över flyghålskanalen, så att en lös list uppstår närmast yngelrumsgavlarna om 1 tums bredd. Om denna list upptages, så snart tiden är inne att arbeta med mer än en låda till varje samhälle, och yngelrummen dragas 1 tum mot resp. framsidor, uppstår ett tomrum på 2 tum eller 50 mm. i mitten mellan två motsatta yngelrums gavlarna, varigenom plats för armens och handens nedstickande mellan yngelrummen beredes och lådorna kunna lättare hanteras.

7. Den som i klövertrakt vill ytterligare spärra drottningen bör göra detta omkring 10 juni. Detta tillgår på så sätt:

Drottningen uppsökes. Avdelningsluckan, på vars underkant man spikat en spärrgallerstrimla, som når 10 mm. under avdelningsluckans underkant, nedsättes försiktigt mellan de kakor, där gränsen på yngelredet skall vara, sedan kakornas avstånd ordnats, varefter drottningen nedsläppes. Vill man spärra så hårt som på 5 kakor, vilket går bra och med utmärkt resultat i södra delen av landet, om spärrningen upphör i mitten av juli, behöver man ej uppsöka drottningen utan nedhänger avdelningsluckan i mitten av yngelrummet. På vilken sida om luckan drottningen befinner sig är likgiltigt, då det är lika många kakor i båda rummen. Men är yngelrummet fattigt på yngel, bör man tillse att två kakor med öppet yngel befinna sig i samma avdelning som drottningen.

Härefter lägges ett spärrgaller över hela yngelrummet, de övre lådorna ställas över och man inväntar skörden. För att

drottningen ej genom flyghålskanalen skall kunna kringgå luckan, insättes mitt för denna en ramlistbit i kanalen.

8. Konstsvärmning sker 10 dagar efter, sedan man avskiljt drottningen från den övre yngellådan. (Se "För årstiden").

9. Kuporna skötas nu som i "Bisamhällets naturliga utveckling" beskrives. I ljungrakt förenas under sommaren fallna svärmar med moderkupan eller andra samhällen medelst Milers metod *före* ljungraket eller senast 1 augusti.

10. Vid skattning användes bitömmarebotten, som instickes under den låda man önskar avlägsna. Nästa dag är lådan bitom. Så förfares tills alla lådorna äro avlägsnade. I senare hälften av juli avlägsnas drottningspärret i yngelrummet. I klövertrakt bör spekulationsfodring ske från mitten av aug. I dragfattig trakt ännu tidigare för framkallande av yngel.

11. I övervägande ljungrakt skötas bina på samma sätt, som ovan nämnts, undantagandes att spärning av drottningen, som i punkt 7 omnämnes, ej bör ske. Svärmarna hinna i regel bliva dragdugliga till ljungraket, och vill man befordra svärmningen, hållas samhällena på 1 eller 2 lådor, allt efter som man önskar.

12. Använder man kasärnhus, skola kuporna i klövertrakt flyttas in i sina ytterhus i mitten av augusti och i ljungrakt 1 sept. och då i motsatt ordning, som under punkt 6 beskrives.

13. Vill man invintra bina på mörkrum, användes därtill en hel-låda, som i vertikal riktning avdelats med en mellanbotten enl. anvisningarna i "Bisamhällets naturliga utveckling". Uppgången bör i detta fall, där kakorna stå för längdbygge och för rådet lagrat längst in, vara vid resp. framkanter. Kuporna packas med torr moss, som man samlat under sommaren eller helst med halvmattor. Lösbotten sänkes i vinterläge och bildar ett mot flustret lutande plan, varigenom vatten, som bildas i kupan, och avfall lättare avlägsnas. Denna kasärn är så varm, så att överpackningen måste reduceras, om mörkrum användes, då detta alltid dämpar luftväxlingen i viss mån.

14. Härefter minskas kakantalet till 5, 6 eller 7 kakor allt efter samhällets storlek, packramen nedsättes och förrådsfodringen börjar. Har samhället yngel i så många kakor, att nödig reduktion av antalet ej genast kan ske, kunna de överflödiga borttagas, sedan ynglet krupit ut, och nödigt ersättningsfoder i de borttagna kakornas ställe gives. De borttagna foderfyllda kakorna bevaras å torr plats och komma väl till pass under våren.

Om hålet i bitömmarebottnen göres så långt åt ena kanten, att det kommer mitt över ett för vintern reducerat ramantal, kan bitömmarebottnen användas i stället för täckbräder och foderkärlet placeras över hålet, sedan bitömmaren borttagits.

15. Efter slutad fodring ombonas samhällena, förhusen eller flusterskydden sättes för, och man inväntar ett gott nytt höningsår.

16. Under dragfattig tid och ävenså under fodring minskas flyghålet. Öppningen lämnas vid kupornas yttersidor, varigenom flyghålen komma så långt från varandra som möjligt. Öppningarna behållas under vintern på samma plats.

TILLVERKNING AV ENKELHUS.

Anmärkning. Den ritning, som är införd å sidorna 16 och 17, är ritad för wieslander, och då en sådan ritning representerar rätt stora kostnader, har jag icke anskaffat någon ny, isynnerhet som det enda, som skall iakttagas, är att alla höjdmått på lådor och avdelningsluckor (n:ris 8, 9 och 10 å ritningen) skola för lågnormalramar vara 56 mm. mindre. Skattlådor med halvramar (n:ris 11, 12 och 13 å ritningen) behövas ej för lågnormal.

Ritningen kan således följas även vid tillverkning av enkelhus, då yngelrum, bottenkarm och lösbotten äro fullständigt lika i såväl enkelhus som kasärnhuset. Vad ytterhuset beträffar bör man jämföra detta med ytterhuset till 1910 års kupa, som beskrives i broschyren "Bisamhällets naturliga utveckling", och då så mycket är gemensamt för dessa båda uppstaplingskupor, bör man även vara i besittning av denna broschyr.

*

N:o 1. Ytterhus. (Se bilden å första sidan). Ytterhusskiften göras på samma sätt som ytterskiften till 1910 års kupa av specialhyvlat trä. De kunna antingen sinkas, geras eller spikas stumt ihop i hörnen. I första fallet kunna de spikas med 2" spik, i senare med 2½". Invändiga måttet skall vara 625 mm. å alla sidorna. För att få plats med 3 lådor och bottenkarmen måste ytterhusskiften å dessa uppstaplingskupor göras högre än å 1910 års kupa eller 160 mm. höga. Kan man ej anskaffa så brett trä, kan

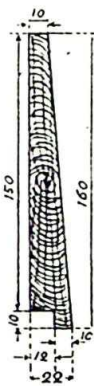


Bild 13.
Ytterträ.

smalare tagas, och för att slippa plocka med så många skift, kunna två och två hopspikas. Skiften äro 10 mm. tjocka i överkanten och 22 i underkanten.

N:o 3. *Botten.* Till botten tages $\frac{3}{4}$ " spåntade bräder, 645 mm. långa, som hopspikas till en yta av samma bredd, 645 mm. Som narar användes 1" $\times$ 2" läkt. Kanterna avputsas och måttet justeras. Botten är nu gjord 10 mm. större åt vardera hållet än ytterskiftens invändiga mått, men falsen i dessas underkanter är 12 mm. Detta för att ett litet glapprum skall uppstå, så att skiften ej skola kila fast sig vid botten eller vid varandra.

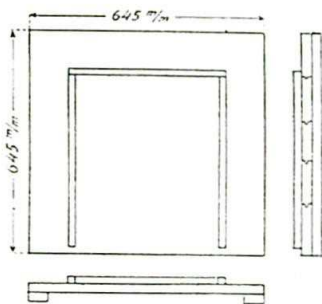


Bild 14. Botten.

Sedan lösbottenkarmen, n:o 5, är gjord, vändes ett av ytterskiften upp och ned. Lösbottenkarmen lägges därpå, så att lika avstånd uppstår på båda sidor från densamma till ytterskiftets yttersida. En blyertsrits utmärker bottenkarmens läge. Skiftet avvinklas efter dessa två ritsar, varefter man sågar ner ett spår i skiftet och fäller ut denna bit. Här efter ställes ytterskiftet på botten, lösbottenkarmen stickes in genom det i ytterskiftet gjorda hålet, så att brädan över flyghålskanalen sluter tätt intill ytterskiftets innersida, varefter en 25 mm. list spikas på botten runt om lösbottenkarmen för att hålla denna i bestämt läge. Se till att den kommer mitt på botten. (Se bild 14.)

N:o 4. *Taket.* Ett av ytterskiften utgör taksarg, och denna göres lägre baktill för att vatten skall kunna avrinna. Taket göres av $\frac{5}{8}$ " eller $\frac{3}{4}$ " trä, 810 mm. långt och 710 mm. brett, och spikas med 2" spik.

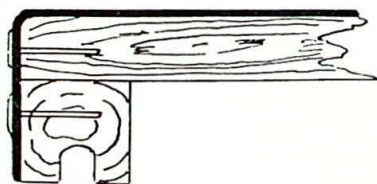


Bild 15. Detalj av vattenlist.

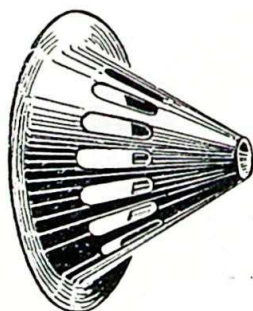


Bild 16. Takbitömmare.

Vid takets fram- och bakkant bör man spika vattenlister, som synes å bild 15, varigenom vatten icke kan följa takbräderna in i kupan. I framsidan borras ett hål, över vilket en takbitömmare sättes, varigenom inom ytterhuset innestängda bin kunna komma ut. (Bild 16.)

N:o 5. *Lösbottenkarmen*. Denna består av en ram av kantställd $1'' \times 3''$ med två långsidor, 600 mm. långa, samt en gavel, 380 mm. lång, och hopspikas med långsidorna mot gavelns ändar, som ritningen visar. Denna gavel är karmens bakkant. Att

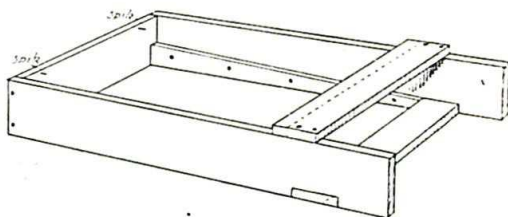


Bild 17. Lösbottenkarm.

sammanhålla karmen i framändan spikas en list 45 mm. bred och 425 mm. lång samt 10 mm. tjock i framkant och 12 mm. i bakkant å bottenkarmens undersida. Den infälles jäms med karmens undersida 60 mm. från dennas framkant. Karmens invändiga bredd skall vara 380 mm. För att ytterligare sammanhålla bottenkarmen spikas täckbrädan över flyghålskanalen fast på översidan 75 mm. från karmens framkant. Denna bräda är 100 mm. bred och 425 mm. lång. Om virket håller bestämda dimensioner, skall nu från denna täckbrädas bakkant till bottenkarmens bakkant vara 425 mm. och ramen likaså från sidornas ytterkanter 425 mm. bred.

Avsätt ett mått å vardera insidan av bottenkarmens insidor intill bakkanten, 35 mm. från karmens överkant. Lägg på en linial och rita ett snett streck, som grova ritsen på ritningen visar. Under och jäms med detta streck spikas en $\frac{1}{2}'' \times 1\frac{1}{2}''$ list å bottenkarmens båda insidor. Vänd karmen med undersidan upp och hyvla av den jäms med underkanten. (Se bilderna 17 och 18.)

N:o 6. *Flusterkilen*. Göres efter mått å ritningen. Vid bottenens vinterläge skall den vara inpassad *över* lösbotten och med sin utsida gå jäms med ytterhusets yttersida. Vid sommarläge skall kilen insättas *under* lösbotten, varigenom denna höjes. För att utdraga kilen användes en krok av en böjd järntråd. Gör n:r 7 före n:r 6, så falla måtten av sig själva.

N:o 7. *Lösbotten*. På de i punkt 5 sist angivna listerna skall lösbotten ligga. Denna består av $\frac{3}{4}''$ spåntade bräder, 380

mm. långa, som hopfogas till en längd av 580 mm. De sammanhållas av på undersidan uteder dess ändar påspikade lister av $\frac{1}{2}'' \times 1''$. Då den utom kupan skjutande delen av lösbotten är påverkad av sol och regn, spikas på dess översida ett par 10×25 mm. lister, 185 mm. långa. Dessa avspetsas som ritningen visar. Lösbotten inpassas nu i bottenkarmen, så att den

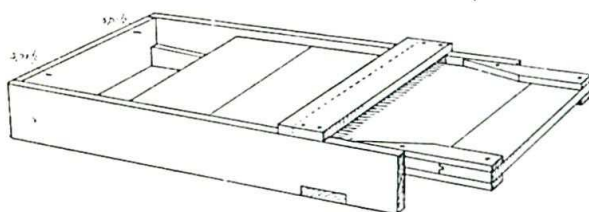


Bild 18. Lösbotten delvis utdragen.

går ledigt in och ut. Äro listerna under lösbotten för tjocka och är bottenbräderna tjockare än 15 mm., blir det för litet avstånd mel-

lan lösbotten och ramarnas underlister. Detta avstånd bör vara 10 mm. Därför bör listens och bottenens tjocklek först mätas, innan det i punkt 5 angivna måttet, 35 mm., utsättes, och ritsens avtsånd från överkanten anpassas därefter.

Då botten gärna vill bukta sig på grund av att den är bunden med lister på endast en sida kan man inslå ett par 2'' spik i innersidan å karmens bakgavel 10 mm. från överkanten, varigenom lösbotten hålles i sitt läge därstädes. Lösbotten får ej tränga. Bestämde mått och lagom avputsning!

N:o 8. *Yngelrumsgavlar*. Å båda ändarna samt ena långsidan göres en fals 55 mm. djup och 12,5 mm. bred. För lågnormal göras sidorna 56 mm. lägre eller 231 mm. Å sidornas höjd är 2 mm. torkmån tilltagen. Yngelrumsgavlarna urfalsas 1 mm. för zinklisten, som bild 20 visar.

N:o 9. *Yngelrumsidor*. Spikas intill n:o 8 med hörnhopsättning, som bild 19 visar. Denna hörnhopsättning blir billig och stark. För lågnormal göras sidorna 56 mm. lägre eller 231 mm.

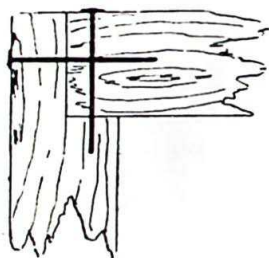


Bild 19. Detalj av hörnsammansättning.

N:o 10. *Avdelningslucka*. Denna når ej ända ner till botten, varför, om den användes i stället för packrum, en träklots får läggas å botten för



Bild 20. Urfalsning för zinklist.

att täcka öppningen. För sommaren att fylla ut utrymmet bör den göras så liten, att bina ha passage vid dess ändar samt ställas 6 à 7 mm. från väggen, då den ej kittas fast eller vaxmal kan innästla sig bakom densamma. Därför är det lämpligt hava två avdelningsluckor, om man ej har packram för vintern. För lågnormal göres luckan 56 mm. lägre eller 231 mm.

N:o 14. *Täckbräder*, 6 till varje kupa.

N:o 15. *Spärrgallerram*. Spärrgallret spikas på ramens undersida. Vid användandet vändas listerna uppåt.

N:o 16. *Bitömmarebotten*. Vid användandet vändas listerna uppåt.

N:o 23. *Flusterskyddet* består av en bred bräda, i vars båda ändar påspikats ett par kilformiga träbitar. Flusterskyddet krokas fast över flustret.

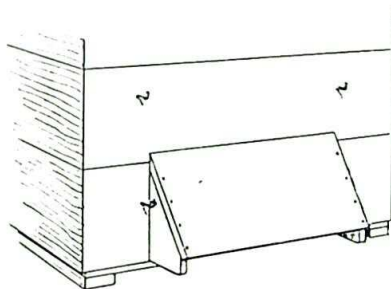


Bild 21. Flusterskydd.

För att tillsluta luftrummet mellan under- och lösbotten spikas en ramlistbit tvärs över lösbottens undersida mitt över den list, som är spikad på lösbottenkarmens undersida eller 60 mm. från lösbottens framkant.

TILLVERKNING AV TVILLINGKUPA.

Anmärkning. Ytterhuset göres hålst som ytterhuset till kasärnhuset. Man kan visserligen även här använda skift, men dessa bli för tunga att lyfta. Om ytterhuset göres i likhet med kasärnhuset kan dock ej taket göras i likhet med vare sig enkelhusets att avlyfta eller kasärnens att skjuta över åt andra sidan, när man arbetar, det måste göras som taket till erslevskupan på gångjärn. (Se "Kupsnickaren".) Men gångjärnen skola icke vara hopsmida utan halvorna skola vara förenade med en lös sprint, så att taket kan fränskiljas, om man vill taga isär ytterhuset. Vidare måste gavlarna krokas fast vid bottenens baksida, så att icke ytterhuset stjälpes, när taket uppfälles. Äro dessa fastkrokade, kan man även avlyfta ytterhusets baksida. Tillverkningen sker efter beskrivningen till kasärnhuset med nedanstående avvikelser.

*

N:o 1. Fram- och baksida. Göres som ritningen till kasärnhuset. Hörnlisterna göras så mycket kortare som taksargen skall gå ned över kanten.

N:o 2. Gavlur. Göras lika höga som ritningen visar. Hörnlisterna göras lika långa som på n:o 1.

Gavelbrädernas längd eller bredd skall vara 655 mm. Urtag för lösbottekarmen göres som å enkelhuset.

N:o 3. Botten. Göres som botten till kasärnhuset men endast 625 mm. bred. Användas lösa skift till ytterhus, göres botten 645 mm. bred och 1,070 lång. Sikften skola då invändigt vara 625 mm. breda och 1,050 långa.

N:o 4. Taket. Göres som taket till erslevskupan.

N:o 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 16 och 23 göras som till enkelhuset.

TILLVERKNING AV KASÄRNHUS.

Anmärkning. Här följes den stora ritningen.

*

N:o 1. Sida. 2 st. De fashyvlade, spåntade bräderna, som äro 1,050 mm. långa, hopspikas till en höjd av 725 mm.. En



Blid 22. Grupphus med 4 uppstaplingskuper för lågnormalramar med öppet ytterhus.
a underbotten, b sidor, c täckbräda över flyghålskanalen, d tak, e löplista för taket.

bred bräda bör vara vid botten och en ofasad i överkant. För att sammanhålla bräderna påspikas provisoriska spikreglar med spik, som ej går genom bräderna. Hörnlisterna av $2'' \times \frac{3}{4}''$ och 725 mm. långa påspikas vid ändarna, så att de skjuta över dessa med sin långsida 15 mm. eller motsvarande hörnlistens tjocklek. Hörnlisterna spikas med sin nederända jäms med yttersidans underkant. Ändarna putsas jämna, om så behöves.

För att sidan skall kunna stå på bottnen, spikas en $\frac{3}{4}'' \times 1''$ list på dess innersida 15 mm., motsvarande bottens tjocklek, från sidans underkant.

När taket drages tillbaka efter att hava varit skjutet över, bör ett anhåll finnas, inom vilket taksargen stannar utan tidsödande passning. Fördenskull spikas en bit om c:a $\frac{3}{4}'' \times 3'' \times 150$ mm. på sidornas innersida och nå 1 cm. över överkanten.

N:o 2. Gavel. 2 st. De fashyvlade, spåntade bräderna, som äro 1,080 mm. långa, hopspikas till en höjd av 725 mm., behandlas lika som sidorna. Hörnlisterna äro här kortare eller 662 mm. samt $2\frac{1}{2}$ " breda. De spikas med sin nedre ända jäms med gavelns underkant och nå 63 mm. nedom överkanten.

På dessa hörnlisters överändar lägges en list $1" \times 2"$ och 1,480 mm. lång och fastspikas i gavlarna. Dessa äro löplister för taket. Om allt är rätt spikat, skall gaveln nå 15 mm. över denna löplist. Gavlarna urtagas i underkant för de utskjutande flustren.

N:o 3. Botten. Till botten tages $\frac{3}{4}"$ spåntade bräder, 1,050 mm. långa och hopspikas till en fyrkant lika bred med längden. Till slår under användes $1" \times 3"$.

N:o 4. Taket. Gavlarna äro 200 mm. inock och 90 mm. höga vid hörnen. Taksargens gavlar skola gå utanför ytterhusets gavelnsidor. Taksargens sidor skola icke vara mer än 75 mm. höga, varigenom sargens gavlar komma att löpa på de under punkt 2 omnämnda löplisterna.

Takbräderna äro 1,200 mm. långa. Hopspikas som ritningen visar, varefter taket täckes med asfalttakpapp eller ruberoid.

N:ris 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 15 och 16 göras som till enkelhuset. Angående klyvning av täckbrädan över flyghålskanalen, se sidan 20, punkt 6.

N:o 17. Sommartak. Sargen hopspikas, varefter bräderna spikas på. Täckes med zinkplåt eller ruberoid. Plåten eller pappen bör gå c:a 25 mm. ned över sargens sidor.

N:o 22. Avdelningsskärm mellan samhällena. Inpassas, sedan de fyra bottarna placerats på sina platser. Den ställes på de utskjutande flustren och fästes å väggen. Å vardera sidan om avdelningsskärmen är en trekantlist spikad för att staga densamma. Skärmen skruvas fast för att kunna avtagas, om ytterhusen skola upplagras under sommaren. Den kan även fästas med gångjärn.

N:o 23. Flusterskyddet. Vid ena ändan spikas den triangelformiga brädan. Skyddsbrädan avfasas, så att den sluter tätt efter väggen. I dess andra ända inslås två avnypna spikar, så att 1 cm. når utom ändarna. Mitt för dessa göras hål i avdelningsskärmen, i vilka spikdubbarna inträdas. Vid ytterändan fästes en krok eller hake, som hakas i en i ytterhuset fäst märkla.

Vill man behålla flusterskyddet under sommaren, göras hål högre upp i avdelningsskärmen och en ny märkla fästes likaledes högre upp vid ytterändan, varigenom flusterskyddet kan höjas.

Rammått.

Om till överlist användes 10 mm. tjockt virke och till sido- och underlister 8 mm. i både hel- och halvramar, skola ramens olika lister hava följande längd:

	Helramar	Halvramar
<i>Lågnormalramar:</i>		
Överlist	396 mm.	—
Bottenlist	366 "	—
Sidolister	204 "	—
<i>Svåraramar:</i>		
Överlist	330 "	330 mm.
Bottenlist	300 "	300 "
Sidolister	282 "	128 "
<i>Wieslanderramar:</i>		
Överlist	396 "	396 "
Bottenlist	366 "	366 "
Sidolister	260 "	117 "

Halvramen göres 4 mm. lägre än helramens halva höjd, på det att tillräcklig bigång må kunna anbringas mellan skattlådorna utan att öka skattlådans höjd, varigenom helramar kunna användas i två skattlådor ställda på varandra.

Huddinge i maj 1922.

Alexander Lundgren.



Bild 23. Lärare J. R. Thoréns bigård, Sigtuna. Bigården består av 80 samhällen i uppstaplingskupor med 10 lågnormalarumars yngelrum.



Bild 24. Bigård med uppstaplingskupor i vinterskrud. Tillhör hr Gustaf Pahlner, Frösön, Östersund.

BISAMHÄLLETS NATURLIGA UTVECKLING.

Av ALEXANDER LUNDGREN.
3:dje upplagan (5:te—10:de tusendet).

En protest mot de opraktiska och mot binas natur stridande ram- och kuptyperna. Innehåller fullständiga ritningar och arbetsbeskrivningar å de av förf. konstruerade uppstaplingskuporna med 8 och 10 svearamar jämte beskrivning å dess skötsel.

Pris kr. 1:— + porto 5 öre.

ITALIENSKA BIN.

Av ALEXANDER LUNDGREN.

Broschyr i oktavformat.

Avhandlar beskrivning över italienska bin, bigårdens italianisering och tillsättning av drottningar.

Pris 25 öre + porto 10 öre.

HONUNGSPÅSAR.

Papperspåsar för emballering av honung äro mycket praktiska, billiga och snygga. De av mig levererade påsarna äro invändigt fodrade med pergamentpapper.

Prov mot 20 öre porto.

ALEXANDER LUNDGREN, HUDDINGE.

Telefon: Huddinge 85.

FÖR ÅRSTIDEN.

Råd och anvisningar i biskötsel för varje månad.

Av ALEXANDER LUNDGREN.

Tredje tillökade uppl. (11:te—15:de tusendet). Rikt illustrerad. Första upplagan erhöll 1:sta pris jämte särskilt hedersomnämmande vid Biredskapsutställningen i Stockholm 1914. Boken är icke allenast oundgänglig för nybörjare utan är även ett arbetsprogram för den mera erfarna. Har erhållit de bästa vittnesord av landets förnämsta biskötare, bl. a. av redaktör Nilsson i Gåsebäck, som betecknat andra uppl. som "ett mästestycke". Tredje upplagan innehåller 48 sidor mera än 2:dra uppl. Sådant, som nyare rön gjort ohållbart, har avskiljts, men vad som ansetts nyttigt av nyaste erfarenheter och studier har intagits.

Pris kr. 2: — + porto 10 öre.

ITALIENSKA DROTTNINGAR.

Äkta italienska drottningar från Enrico Penna, Bologna, Italien, levereras under säsongen.

Tidigaste leveransdag 16:de maj. Order, som skall *betalas i förskott*, bör ingå så tidigt som möjligt, då leveransen sker i tur och ordning. Leveranstid ca en månad. Drottningarna rekvireras hos och betalas till undertecknad men sändas direkt från Italien till rekvisenten. För levande ankomst garanteras. Vid ankomsten död drottning skall i oöppnad bur inom 24 timmar returneras till undertecknad för erhållande av ny.

ALEXANDER LUNDGREN, HUDDINGE.

Representant för Sverige, Norge och Finland.

ÅTERFÖRSÄLJARE

och föreningar erhålla hög rabatt å min litteratur, om minst 5 ex. av samma arbete tages på en gång.

Samtliga arbeten erhållas från författaren.

Postadress: HUDDINGE. Telefon: Huddinge 85.

Om likvid insändes i förskott, törde även porto insändas.

Kan ej portot vid flera arbetens beställning beräknas, beordras böckerna mot postförskott, då vi sända dem på billigaste sätt.

