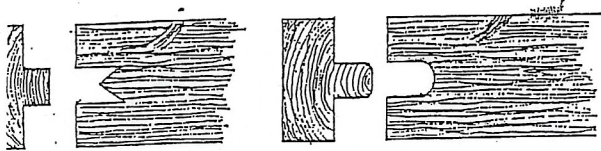
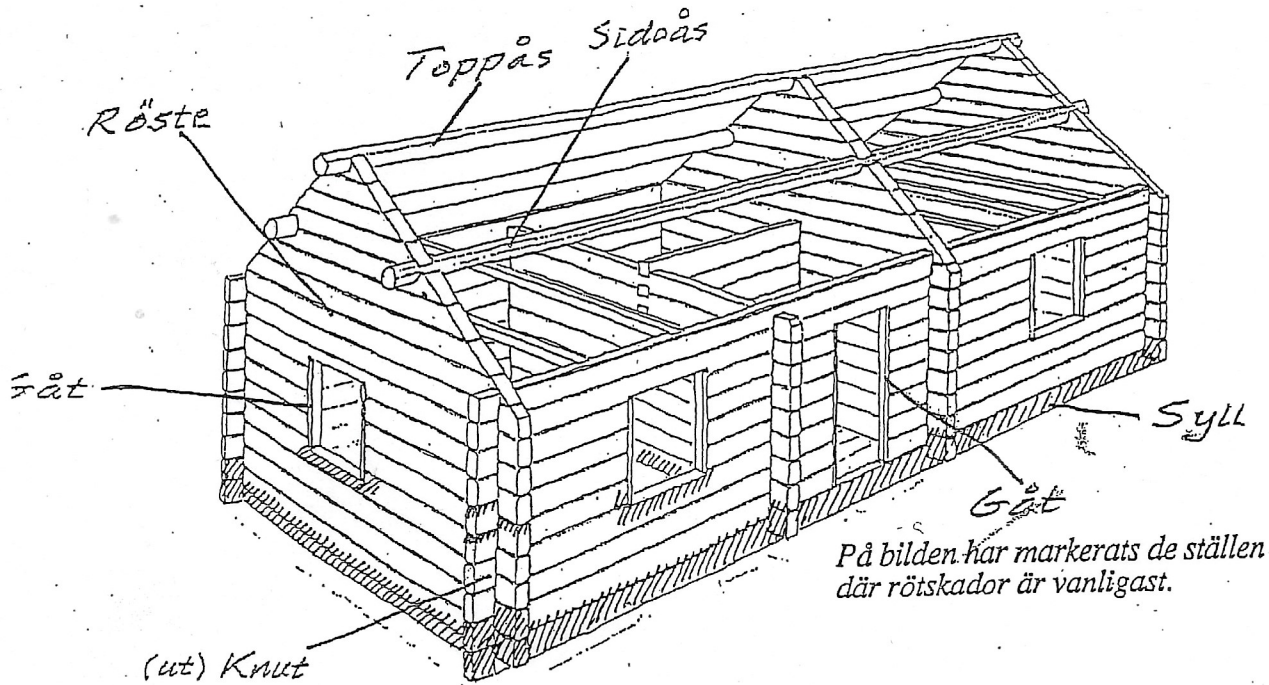
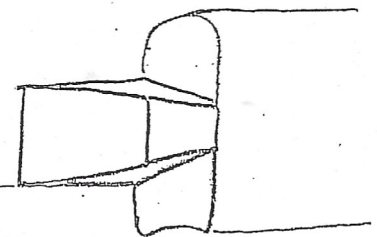
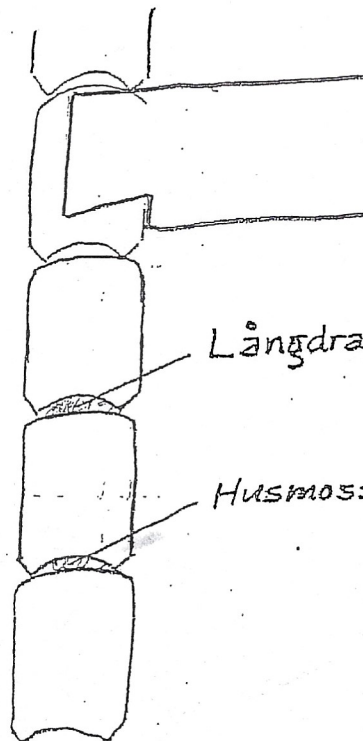
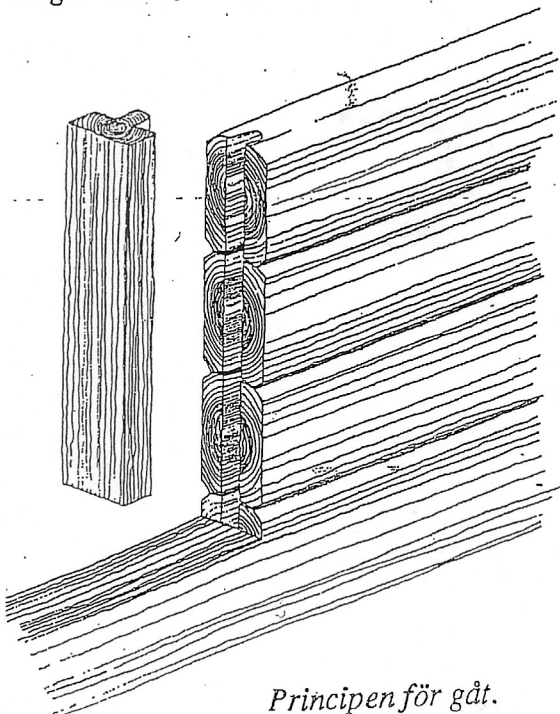


## Svensk byggtradition – knuttimring, skiftesverk och korsvirke



ir för gåt. Till vänster utfört med yxa och höger med dymlingborr.



## Väggtyper

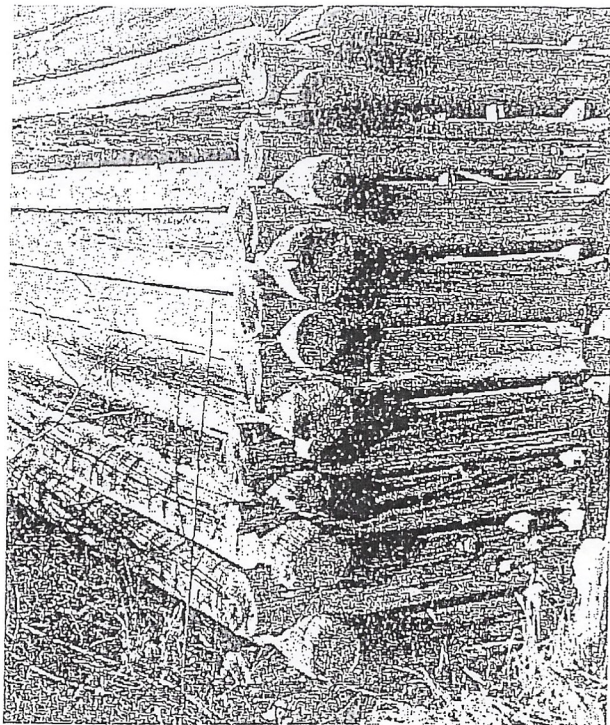
Väggarna i liggtimmerhuset kan vara uppbyggda av stockar som utåt och inåt visar sin naturliga rundning eller är bilade så att de är jämntjocka och släta. Varianter däremellan förekommer också, till exempel rundning på utsidan och slätbilad insida. En särskild typ utgör sådana hus där timmerväggen skulle likna en murad och putsad yta. En sådan vägg är fint slätbilad efter upptimringen. Fogen mellan stockarna, såten, är då knappast synlig utan väggen är helt slät om man bortser från de ofta förekommande kärnsprickorna i stockens mitt.

En speciell väggtyp är den som användes i torkhus, hölador och liknande. I sådana hus är det viktigt med ventilation, varför väggen skulle vara gles och luftgenomsläpplig. Knutarna högs då inte ihop så långt att stockarna kom att vila på varandra utan så att en springa lämnades öppen mellan stockarna.

De olika väggtyperna har generellt sett förekommit med rundtimmer i de enklare husen såsom ekonomibyggnader och djurstallar, jämntjockt bilat timmer i boningshus och helt slätbilat timmer i de allra finaste husen, de som skulle efterlikna stenhus.

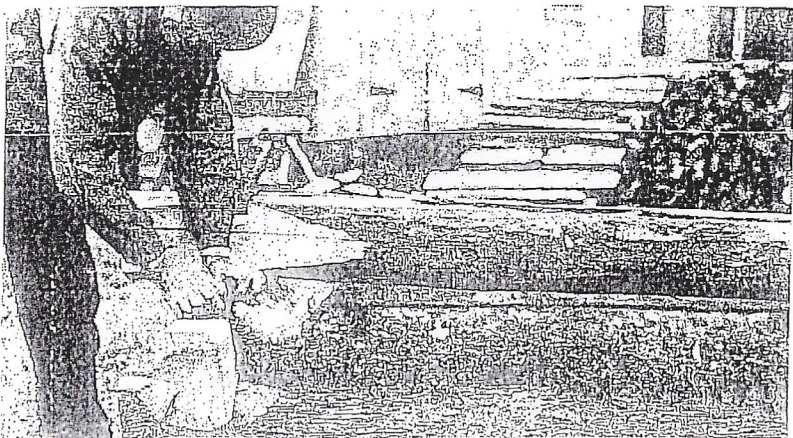
## Dragning, fogar och drevning

Vid timring formas stockarna till varandra efter hela sin längd i såtet, draget, med hjälp av ett traditionellt dragjärn eller någon modern variant av detta. Den övre stocken lyftes därefter av och bilas på undersidan så att fogen mellan stockarna får anliggnings utefter ytter- och innerkant. Fogens mittparti skall vidga sig till ett hålrum avsett för tätningsmedel. Genom att anliggningsytorna är små blir trycket i dessa högt, vilket ger god täthet. Fogens halvmånformade tvärsnitt har således två funktioner, att åstadkomma täthet trä mot trä och ge plats för isolermaterial.



*Torklador och liknande förråd måste vara luftade. Då anpassas stockarna inte till varandra utan timras ihop i hörnen så att en springa lämnas öppen mellan stockarna. Dymlingar används för att styva upp väggen. De syns i springorna. Foto Uno Söderberg.*

Som tätningsmedel mellan stockar, i knutar och mellan olika delar i en väggöppning användes förr en speciellt utvald mossa, så kallad husmossa. Om tekniken finns bevarad i huset är det inte fel att använda mossan i samband med reparationer. Lättare är det emellertid idag att anskaffa drev, det vill säga lin av sämre kvalitet. Drevning från utsidan skall göras med tjärdrev. Invändigt kan tjärdrev inte användas då det färgar av sig på målning, tapeter och dylikt. Alla såt och fogar skall vara fyllda med drev. Man bör vara försiktig med nutida material av typ mineralull, som man inte har erfarenhet av i dessa sammanhang.



*Husmossa läggs i den blivande fogen innan nästa stock lyfts på. Foto i Nordiska Museets arkiv, Etnologiska undersökningar 1929.*

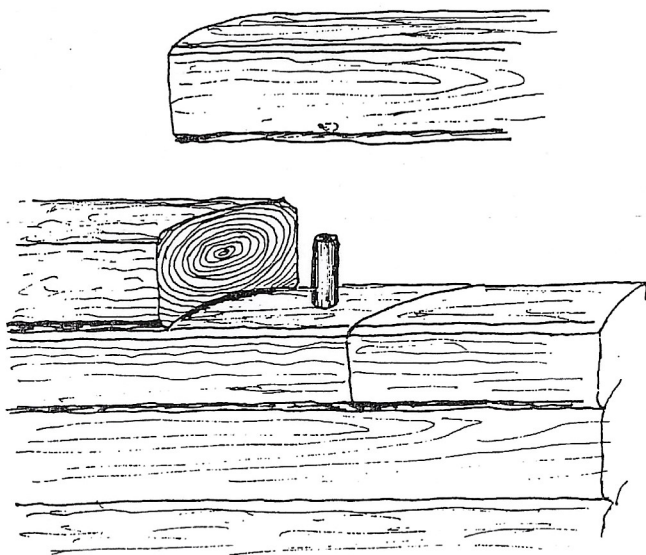
## Dymling

Dymlingen är en träpinne inpassad i ett vertikalt hål genom två eller flera stockar. Genom den erhålls en styrning av väggen i vertikalled. Dymlingstekniken äger alltså full tillämplighet när liggtimmerväggar skall repareras.

Vid arbete med dymlingar är det viktigt att se till att det finns spelrum för dymlingen i dess hål. Stockarna skall kunna pressas samman och krympa utan att hänga upp sig på dymlingen. Dymlingstekniken har använts flitigt vid träbygge, inte endast i samband med liggtimmer utan även i andra sammanhang till exempel som förband mellan golvtilljor.

Fogarnas utformning med den undre stockens rundning och den övres urskålning fungerar primärt för vattenavledning och tätning. Men den fixerar också i viss mån stockarnas lägen ovanpå varandra. Så länge husen var små och väggfälten mellan knutarna korta behövdes vanligen ingen annan styrning. Med längre väggar och skarvat timmer behövs ett starkare förband stock till stock mellan knutningarna. Genom dymlingar inpostade i vertikala hål genom två stockar erhåller man ett sådant förband. Dymlingen verkar fogsammanhållande och förhindrar glidning mellan stockarna. En vägg utan dymlingar kan teoretiskt ändra form från rektangel till romb.

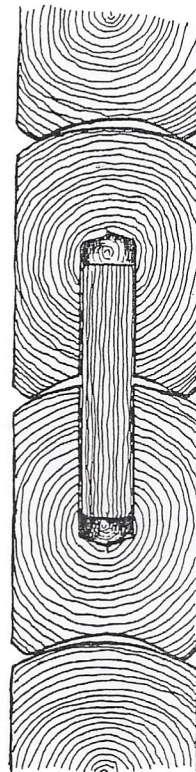
I ett väggfält är dymlingarna vanligen fördelade i ett zig-zagmönster över ytan. Vid skarvar sätts dymlingar på ömse sidor om skarven och i vissa typer av hopfogningar även i själva skarven.



Detalj av snedskarv. Stocksnitten är vinklade mot träets fiberriktning.

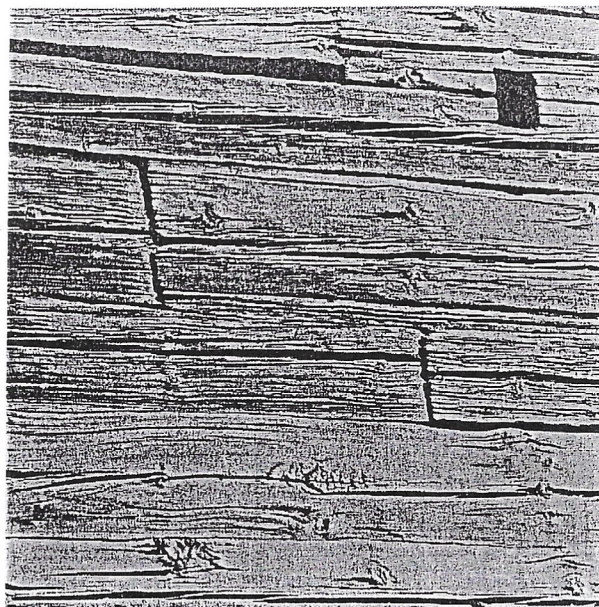
Dymlingar sätts i zig-zag i en vägg.

Observera rörelseutrymmet uppåt/nedåt, som måste finnas för att ta upp träets rörelser och sjunkningen i en vägg.

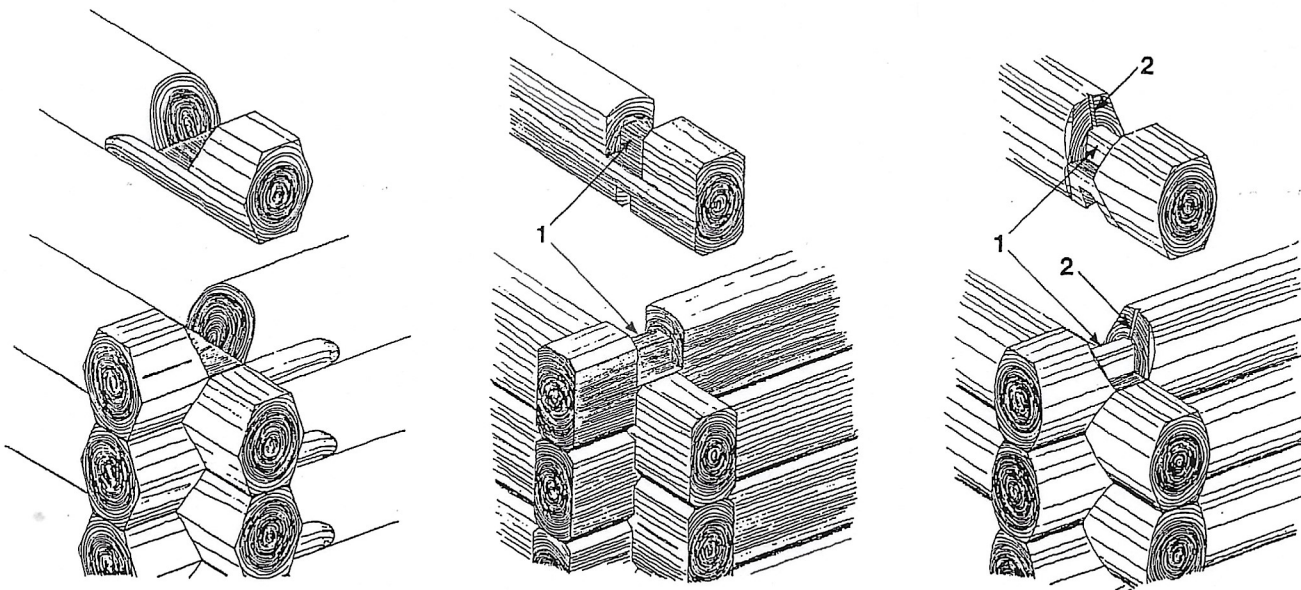


## Skarvning av stock

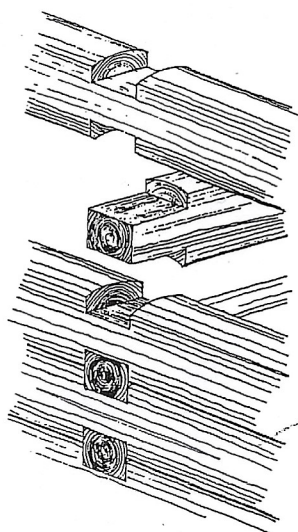
Skarvning av stockarna utbildades när man ville göra väggar längre än de stockar man hade. Stockarna skarvades t ex växelvis på ena eller andra sidan om en mellanväggsknut eller på något annat sätt, som inte försvagade väggen som helhet. Skarvar av flera stockar i linje över varandra förekommer inte. När sådana finns härrör de från en ombyggnad eller tillbyggnad.



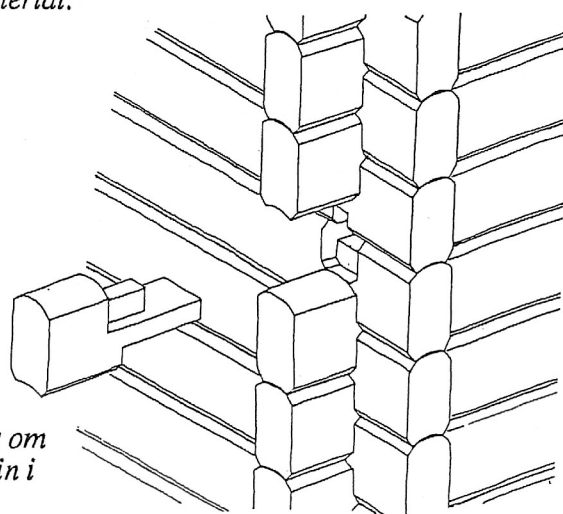
Snedskarv. Foto Uno Söderberg.



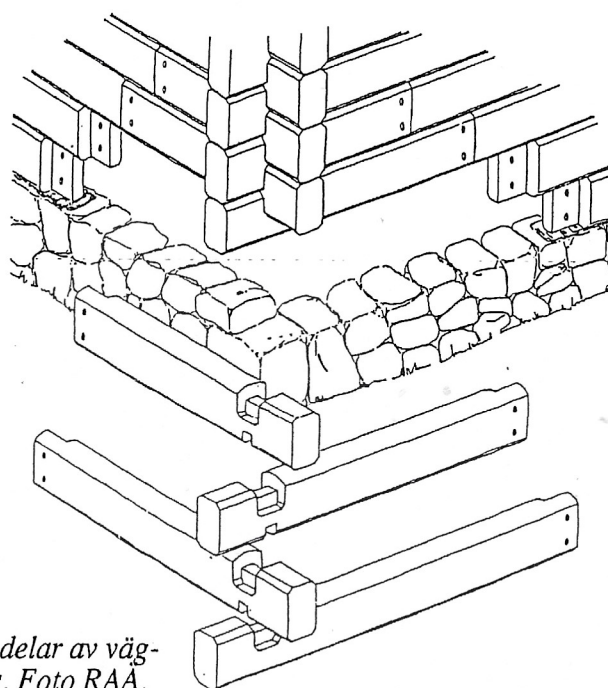
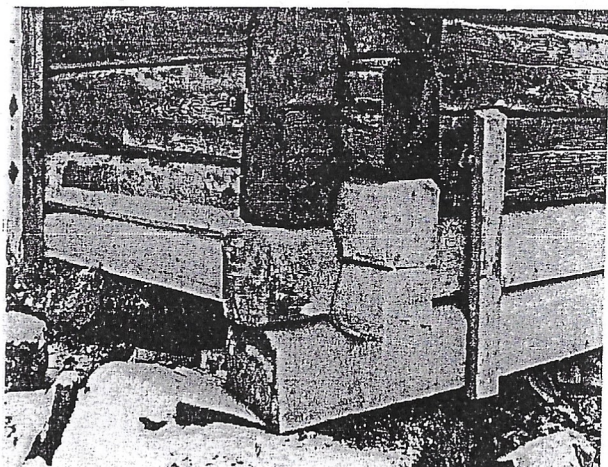
Till vänster enkel knutning med stockarna sammanhuggna halvt i halvt.  
I mitten knutning med betta (1).  
Till höger knut med betta (1) och spår (2) för tätningsmaterial.



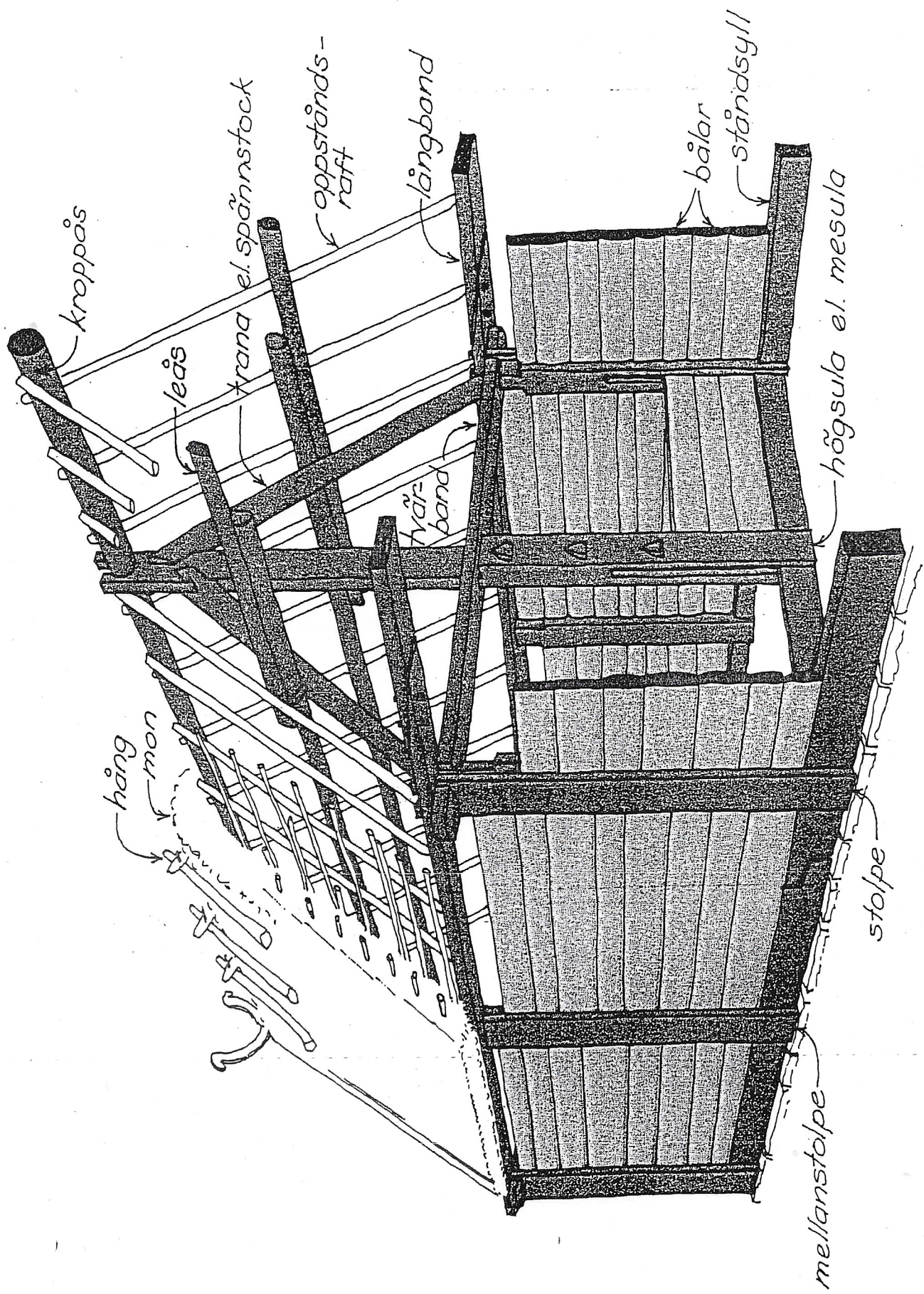
Till vänster: Intimring av mellanvägg.



Till höger: En enskild knutskalle kan ersättas om den nya ges gott fäste in i knutkonstruktionen.



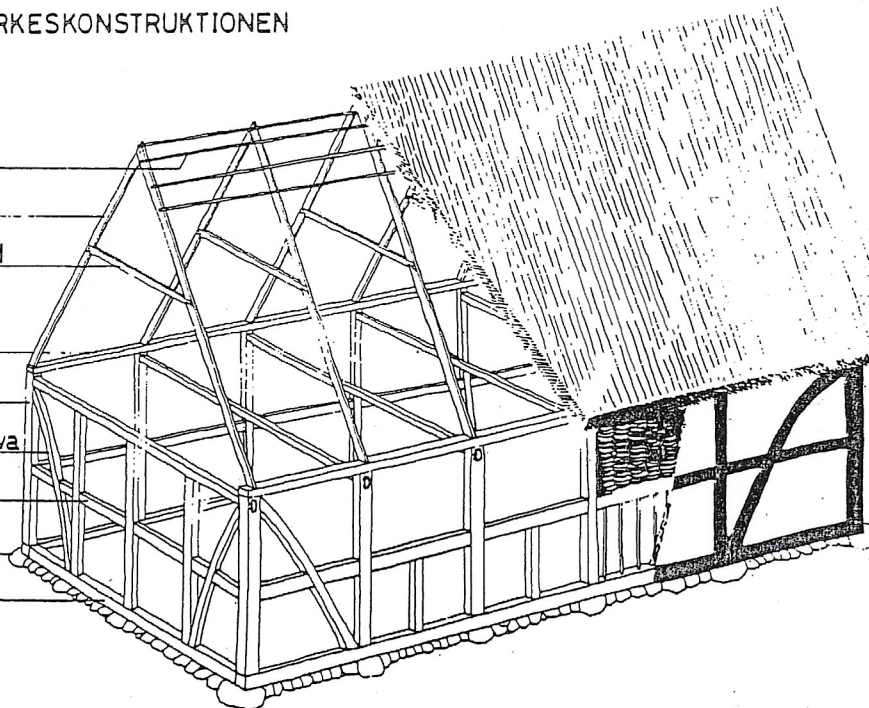
Lagning av hörn kan göras underifrån utan att övriga delar av väggar berörs. Sockeln måste dock kunna demonteras. Foto RAA.



Högsulelada, byggnadsdelarnas namn.

## KORSVIRKESKONSTRUKTIONEN

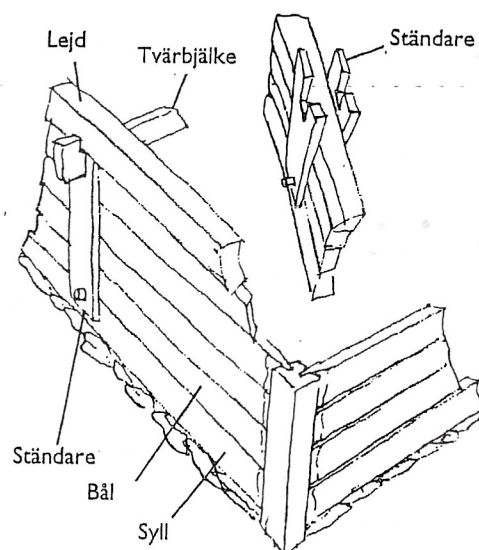
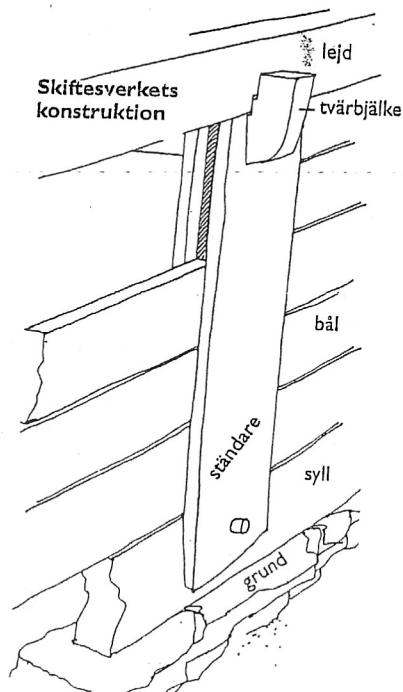
läkt  
sparre  
hanband  
lejd  
stolpe  
snedsträva  
löshult  
syllsten  
syll



Hålrum i konstruktionen utfylles med  
flätade hasselkäppar och lera, alternativt  
med tegel.

## SKIFTESVERKSKONSTRUKTIONEN

Vänlig på uthus/ladugårdar,  
Klenare dimensioner och kortare  
längder jämfört med timringsteknik



Vägg byggd med skiftesteknik.

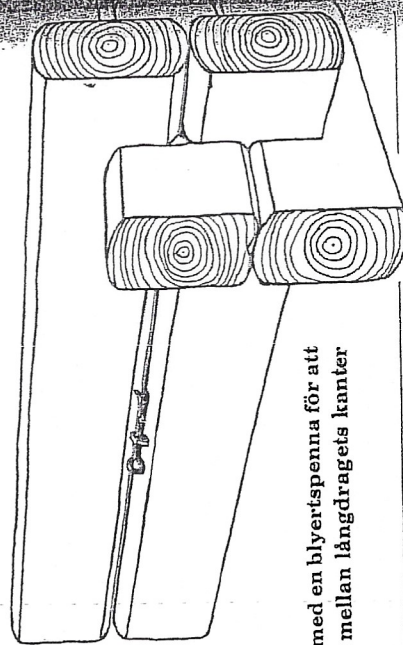
Man har även använt mossan som tätning mellan stockarna. I skärmskydd och kojor duger den förtärande gott. Använd björn- eller vitnossa och rensa den från ris och stickor. Mossan får inte falla sönder och skall läggas på i ett tjockt lager innan stocken definitivt läggs i läge. Skär bort utstickande mossa sedan vägen sjunkit ihop. Tryck in mossa i de springor som inte blivit fyllda.

Låt inte timmerstommen stå otäckt under långvariga regn om Du har drevmaterial mellan stockarna och i knutarna.

Dragning med dragmått. Dragmättet finns inte att köpa men är enkelt att tillverka. Ett bandjárn böjs så att man får en fjädrande ring i ena änden och i andra änden två skänklar, vilka filas spetsiga och böjs upp något. Runt skänklarna har man en järnring. En träbit klämmer skänklarna mot ringen, och man kan ställa in lämpligt avstånd mellan skänklarnas spetsar genom att ändra läge på ring och träbit.

Som dragmått kan man även använda en liten passare för blyertspennor.

När stockarna ligger på lämpligt avstånd från varandra gör man dragningen. Ställ in dragmättet efter den höjd som man vill att överstocken skall sjunka. Drag sedan en tydlig rits i stockens undersida. Med dragmättet överför man den underliggande stockens kontur på överstocken. Huggur man noggrant efter ritsen kommer stockarna att passa ihop perfekt.

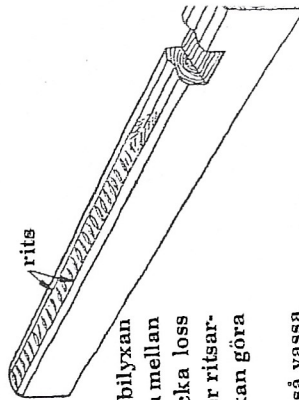


Ibland måste man fylla i ritsen med en blyertspenna för att kunna se den tydligt. Avståndet mellan långdragets kanter bör vara minst 7 cm.

Man gör ett skiltnät mellan motstående stockar i samma varv kan man justera detta till dragningen. Man lägger klantar under den ände av stocken som man vill höja. Blir avståndet mellan stockarna stort i någon ände kan man dra två gångar. Hugg ur långdraget efter första dragningen och väg av stocken i dess läge i väggen. Återstår stora skiltnader i vågplanet kan man dra en gång till och därmed göra långdraget bredare.

Eftersom stockens toppände ligger mot föregående stock, rotände så får man alltid vissa skillnader i vågplanet mellan motstående stockar i samma varv. Vaggbandsstockarna bör dock ligga i våg; annars kan man få hugga bort mycket vid fluktningen av taket. Risken att taket blir skevt är stor.

Vänd överstocken och tryck fast den i understockens knuthak. På så sätt får man stocken i bra arbetsläge för urhuggningen av långdraget. Vill man lägga upp stocken på arbetsbänkar, som står på marken, kan man använda timmerhakar för att fixera stockens läge.



Börja urhuggningen av långdraget genom att med bilyxan göra en serie täta hugg tvärs över stockens undersida mellan de två ritsarna. Fullborda rännan genom att bräcka loss långa vedstycken längs stocken. Hugg noggrant efter ritsarna. En stor del av husets täthet hänger på om man kan göra detta bra.

För sate man att långdragets kanter skulle vara så vassa och passa så tätt mot underliggande stock att de klippte av mossa, som kom utanför långdraget, när man slog på stocken med en yxa. Fullt så tätt kan man inte få långdraget men man bör inte kunna trycka in ett knivblad om inpassningen är god.

Hugg ur långdraget vid knutskallarna så att de inte vilar mot varandra. Glipor kan annars uppstå längre in på väggen.

# Timmermannens verktyg

Yxor förekom i flera utföranden, principiellt kan dessutom två tillverkningsmetoder av *yxskallen* förekomma; *stålade(vällda)* och *helstålade*. I det första fallet smides ett särskilt hårt eggstål (hög kolhalt för att vara hårdbart) in i ett ämne av mjukare smidesstål. De yxor som är *helstålade* smides istället i ett stycke av samma hårda stål (även detta med hög kolhalt). I bägge fallen härdas (upphetas och hastigt avkyles) eggpartiet. Fördelen med *stålade (vällda)* yxor är möjligheten att anbringa skärpbeständigare (dyrare) eggstål, *helstålade* yxor anses dock ha överlägsen hållfasthet avseende *ögat, nacken* och *bladet*.

Två<sup>1)</sup> *huggyxor* är lämpliga vid timring, en med vikt < 1 kg för knutarbeten och en tyngre för grövre huggning.

Förutom huggyxor användes<sup>2)</sup> *skrädya/bila*, vilka kan ha olika utseende.

Den större här illustrerade modellen benämnes<sup>3)</sup> *bredbila*. Oavsett typ använde man dessa yxor för att *skräda* timret, dvs hugga bort det virke man för ändamålet (bjälken, sparren, väggtimret) inte behövde. Detta arbete utfördes oftast på plats i skogen.

- 4) Bandkniv användes för att avverka kvistbulor och barkrester på stocken vid timring. Bandkniven hålles med båda händerna och dras mot kroppen och skär därmed bort överflödigt material (från stocken!)

Navare kallas även *dymlingsborr*, den användes till att borra hål för *dymlingarna* (vertikala käppar mellan stockarna). Det finns två typer;

- 5) *skedborr* och<sup>6)</sup> *spiralborr*. *Skedborr* är den äldre, *spiralborren* blev allt vanligare från slutet av 1800-talet.

- 7) Dragjärn är till konstruktionen lik en passare, den användes till att markera en rits på den övre stocken vid timring. Denna rits utgjorde sen mall för hur *långdraget* på stockens undersida skulle huggas. Ritsen följer den undre stockens kontur och blir mycket exakt, huggs *långdraget* noggrant kommer stockarna passa mycket väl och väggen bli tät.

- 8) Stämjärn användes för att konstruera knuten, åtminstone två olika bredder är användbara.

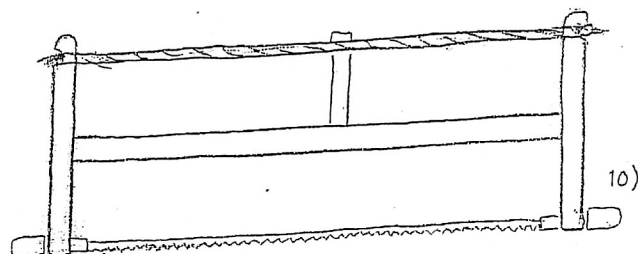
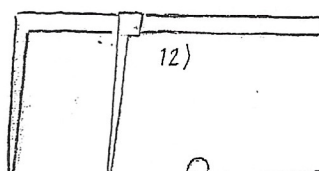
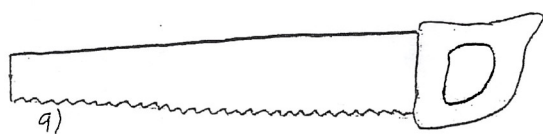
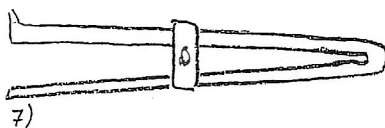
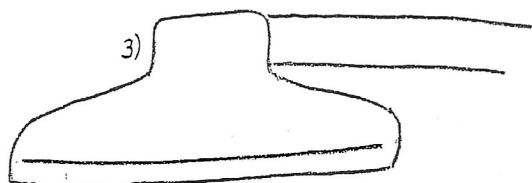
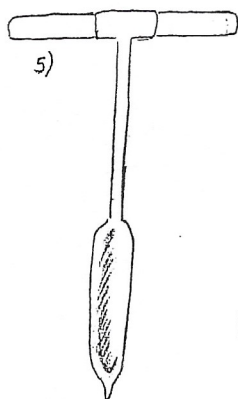
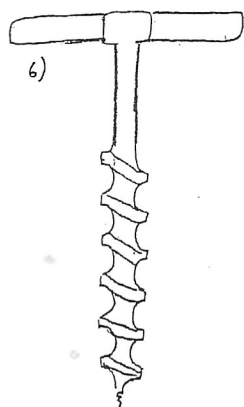
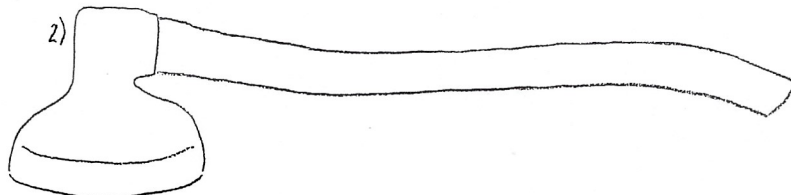
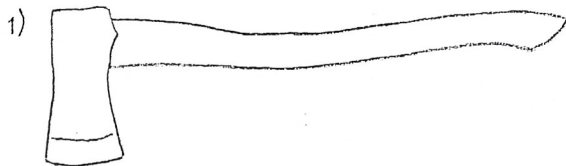
- 9) Fogsvans användes bl. a. till att såga knuten till rätt bredd. Äldre sågar kan slipas och *skränkas* (vinkling av tänderna) för att bli effektiva. Det finns ett stort urval av moderna fogsvansar av god kvalitet, oftast kan de dock inte slipas/*skränkas*.

Även andra typer av sågar har förekommit, här illustreras även en

- 10) *ställningssåg*.

- 11) Tumstock användes för mätning, finns numera med både tum- och meterskala. *Tumstock* + penna kan också, liksom *dragjärnet*, användas för att markera *långdraget* på den övre stocken.

- 12) Klave användes bl. a. till att mäta timrets dimension vid konstruktion av knuten.



LN - 06