

Södra Råda gamla kyrka
Treklövervalvets konstruktion

ROBERT CARLSSON
februari 2007

Inledning

Till att börja med vill vi framföra vårt innerliga tack till Ann Catherine Bonnier vid Sveriges Kyrkor som oförtrutet bistår oss med sin expertis, inte minst i valet av studieobjekt. Efter några timmars funderande hade Ann Catherine skramlat fram fyra informationstyngda objekt vi kunde sätta tänderna i; tack för det och allt annat. Samtliga objekt var belägna inom en timmes bilväg från Uppsala, i segmentet från norr mot öster.

Syftet med övningen, Förundersökning VI, var att skaffa byggkunskap kring det medeltida treklövervalvets konstruktion. I nuläget kan vi sorgligt nog konstatera att Södra Råda gamla kyrka var den sista kyrkan med ett helt och inklätt treklövervalv, dessutom en träkyrka, således var vi hänvisade till att studera reminiscenser av treklövervalv i Uppländska stenkyrkor. Vad vi för alltid gick miste om när kyrkan i Södra Råda brann ned till grunden 2001, var den speciella konstruktion av treklövervalv som var direkt avhängig byggnadsmaterialet trä. Den stora skillnaden i förhållande till de massiva stenkyrkorna, låg i det minimala upplaget på väggarna för takstolarna, stenkyrkans upplag på runt en meter var på timmerkyrkan i Södra Råda bara 18 cm. Trälösningen för denna valvkonstruktion blev således timrade rösten med ett system av primära och sekundära åsar samt ett antal kryckor och strävor, vilket då och tack vare ett brett takstolsupplag i stenkyrkorna kan motsvaras av en enkel saxsparre med sticksparre.

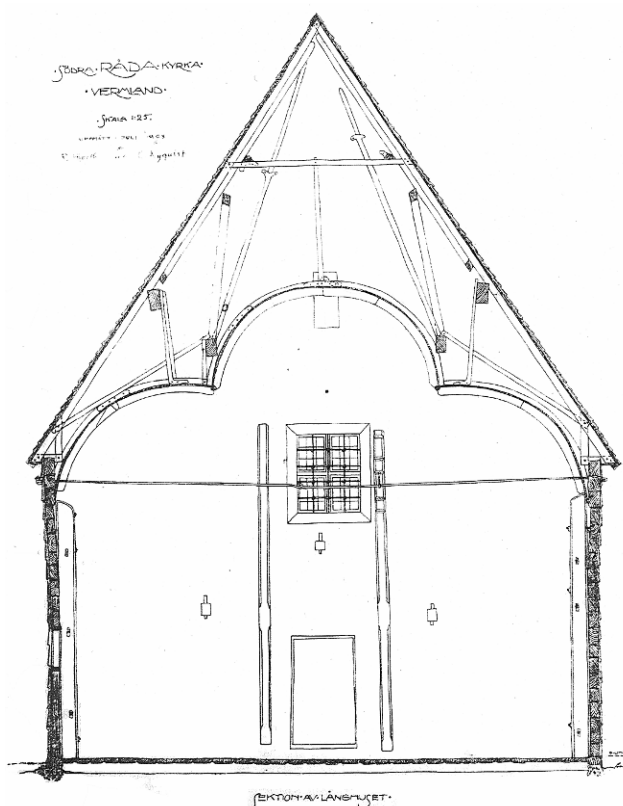


BILD 1. Tvärsektion av långhuset i Södra Råda gamla kyrka. På ritningen ser man hur komplex en treklövervalvskonstruktion med upplag helt av trä kan bli, det var mer eller mindre frågan om att det hela skulle lyfta sig själv i håret. Uppmätning Hjort och Nyquist 1908 för KBS.

Treklövervalven i sin historiska kontext

Både kor och långhus i Södra Råda gamla kyrka hade trätunnvalv med treklöverformad genomskärning. Nu är det endast det rekonstruerade valvet i Historiska museets utställningar som kan ge en uppfattning om hur valv av denna typ sett ut.

Många kyrkor som byggdes nya eller byggdes om under decennierna runt sekelskiftet 1300 hade troligen trävalv. I en del fall finns takstolar kvar med rester av valvstommen, ibland visar en putsyta på någon av gavlarna en tydlig kontur efter ett sådant valv. Trätunnvalven har varit av två slag: med halvrund genomskärning eller med treklöverform som i Södra Råda.

I dag känner man till ett 70-tal kyrkor med spår efter medeltida trävalv, och Södra Råda har varit en av de sydligaste. Flertalet återfinns i Uppland och Västmanland, men enstaka exempel finns även i Södermanland, Dalarna, Gästrikland och Hälsingland. Endast en tredjedel kan dock säkert sägas ha haft treklöverform. Det visar sig att bland just dem finns flera kyrkor som är särskilt påkostade när det gäller arkitektur och utsmyckning. I några fall tycks det ha varit samhällseliten som låtit bygga dessa kyrkor.

Ett exempel är Lagga kyrka i Uppland, som ägdes av kungen och donerades av honom till domkyrkan i Uppsala år 1273; ett annat är Kungs-Husby i samma landskap, som byggts vid en kungsgård. Tensta kyrka, också i Uppland, är en tegelkyrka från sent 1200-tal eller tidigt 1300-tal som förmodas ha bekostats av ärkebiskopen. Dess arkitektur är utan motstycke i Sverige och det treklöverformade valvet över koret har varit särskilt elegant. I Övergrans socken hade ärkebiskopen en av sina viktigaste gårdar och i sockenkyrkan där har det också funnits ett treklövervalv.

Även Södra Rådas systerkyrka i Hammarö har haft treklöverformade valv över kor och långhus. Denna kyrka byggdes på socknens största gods, som ägdes av några av tidens mest mäktiga personer. Av de få andra bevarade medeltida träkyrkorna har ingen annan haft treklövervalv. Tångeråsa i Närke har halvrunda trävalv som kan vara delvis medeltida, medan de övriga från samma tid tycks ha haft plana innertak (Stenberg, Pelarne, den brunna kyrkan från Bäckaby). Det skulle kunna betyda att kyrkan i Södra Råda varit speciell, inte bara genom sina exklusiva kormålningar utan också genom sina eleganta valv.

Studieobjekt

Enligt tips från Ann Catherine Bonnier vid Sveriges kyrkor valde vi ut de medeltida stenkyrkorna i Funbo, Tuna, Söderby Karl och Tensta socknar för närmare studium av bevarade treklövervalvskonstruktioner. Funbo och Tuna kyrka ställdes i ett tidigt skede på undantag, de bedömdes dock vara värda en syn på plats, det visade sig snart att vi prioriterade rätt när Söderby Karl och Tensta ägnades större utrymme. Takstolarna i Tensta stod i en klass för sig på många sätt, medan takstolarna i de tre övriga kyrkorna tedde sig mycket likartade, av de sistnämnda var då Söderby Karl den som hade mest information att bidra med.

Funbo kyrka

På vinden återfanns ett fåtal krumvirken bevarade, spridda över hela taklaget. Vi fann endast *en* hel bågföljd; från murrem tillnock motsvarande en halv takstol. Annars hade man tagit bort mycket av de nedre delarna av treklövervalvskonstruktionen, troligen för att ge utrymme åt tegelvalven. Gran dominerade som träslag.



BILD 2. Funbo kyrka in situ. Foto Robert Carlsson.

Tuna kyrka

Bevarandesituationen i Tuna var något bättre än den i Funbo, i övrigt lika.

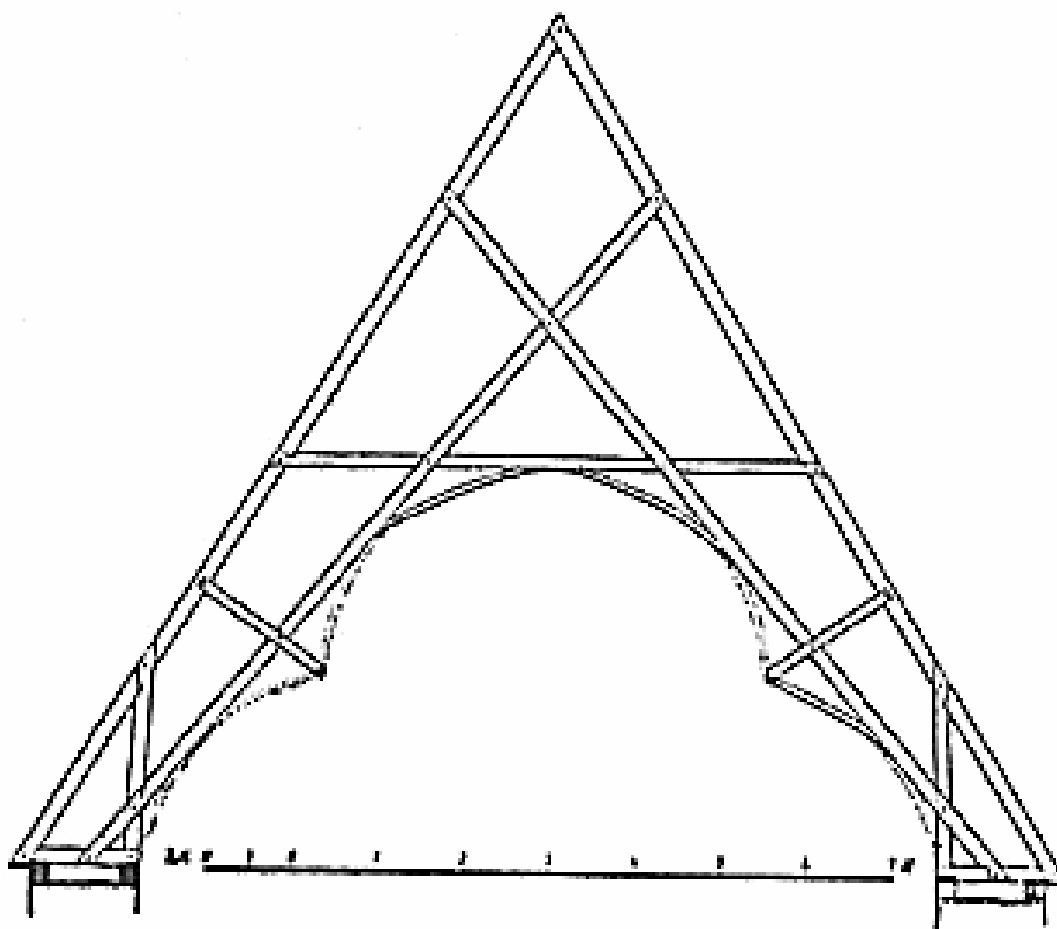


BILD 3. Takstolen över Tuna kyrka.

Ur Peter Sjömars arbetsrapport Medeltida takkonstruktioner i kyrkor, RAÄ och Sveriges kyrkor.



BILD 4. Man tvekade inte när man genom klyvning framställde denna krokiga krum, ämnet fick ju till slut den radie som krävdes på byggsidan, medan flankerande virkessidor lämnades med den slängkrök råvaran bjöd. Krumvirket verkar innehålla rotved. Foto Robert Carlsson.



BILD 5. Ett krumvirke som förefaller ha tagits ur en grangren. Foto Robert Carlsson.

Söderby Karl kyrka

Bland de 34 takstolarna återfanns två typer som var placerad växelvis. Den ena typen visas på bilden nedan, den andra typen saknade sax- och sticksparrar och med det även valvkonstruktion. Gran dominerade som träslag.

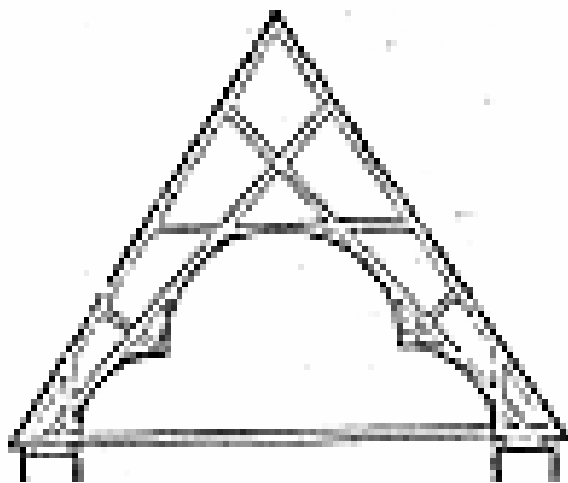


BILD 6. Tvärsektion av Söderby Karl kyrka. Ur Peter Sjömars arbetsrapport Medeltida takkonstruktioner i kyrkor, RAÄ och Sveriges kyrkor.



BILD 7. Söderby Karl kyrka in situ. Foto Robert Carlsson.

BILD 8, nedan. I Söderby Karl fanns betydligt mer detaljer och helheter att studera än i Funbo och Tuna. Södra takfallet hade ursprunglig täljd spånboten, medan norra takfallet idag hade en sågad dito. Under 1950-talet infogades, som synes, en förstärkning av taklaget. Man drog stag mellan högbenen från norra till södra sidans stolar, lågt och mellan valvryggarna. Foto Robert Carlsson.



BILD 9, t v. En bild av ett krumvirke, björk, med en form och ett utförande som ligger nära vår egen tids pretentioner och referensramar, dock en ovanlig syn i kyrkorna. Merparten av de krumma delarna var som sagt tämligen "rustika" eller om man så vill pragmatiskt simpla. I detta, bland annat, kan man då göra den tydliga särskilnaden; Tensta versus övriga nämnda kyrkor. Foto Robert Carlsson.

BILD 10. På bilden ser vi hur en saxsparre passerar förbi en stötta på sin väg ned mot knäbockens bas och sin landningsplats, notera den lilla krumhuggna fyllnadsklossen i övergången mellan sparre och stötta. I regel rådte den inre murremmen över bräddtakets kant, således anslöt brädorna mot murremmens överkant med ett släpp ut till kanten av sistnämnda. Lägg märke till att formen på treklövervalvet och takstolskonstruktionen krävde en urfasning på näraliggande takstolsdelar, i detta fall en saxsparre. Samma åtgärd återfinns även i valvhjässan i form av en fasning på hanbjälkens underkant. Som synes saknar varannan takstol upplag för valvslagning. Foto Robert Carlsson.





BILD 11. På bilden ser vi en ovanlig situation, man har tagit en sparre eller bjälke och givit den önskad radie, alltså ett rakt ämne. Som synes krävdes då att ämnet hade en grov dimension, dels för att fylla radien men även för att inte bli försvagat.
Foto Robert Carlsson.

Tensta kyrka

I Tensta kyrka måste man ta sig förbi långhusets tunnvalvda takstolar och genom dess östgavel i en valvslagen gång till korvinden, där man så finner takstolar med treklöverform. Gran dominerade som träslag.

Taklaget i Tensta kyrka sammanfattas i ett ord: raffinemang. Södra Råda och Tensta spelar i samma division, de är lika djärva och respektlösa såtillvida att byggena är övertramp med tårna för vad som är möjligt att åstadkomma med våra nordiska barrträslag. I Tensta kan man på flera ställen se materialbrott, något som dock inte verkar ha påverkat taklagets bärighet i någon nämnvärd utsträckning. I syfte att uppnå ett vackert valv, har man ibland genat för mycket över fibren och med det byggt in sprickanvisningar.

Man kan inte annat än instämma i Erik Lundbergs påstående att ”Tuna är utförd med en dominerande konstruktiv konsekvens, medan Tensta låter bilden få starka inslag av en formgivningens, rumsformens disciplin” (Trä gav form, s. 139).

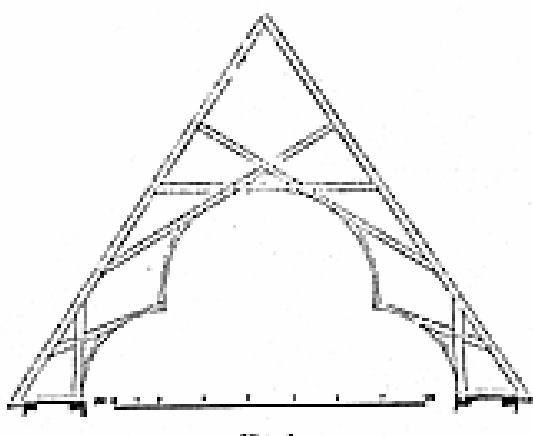


BILD 12. Tvärsnitt av kortakstol i Tensta kyrka.
Ur Peter Sjömars arbetsrapport Medeltida takkonstruktioner i kyrkor, RAÄ och Sveriges



BILD 13. Tensta kyrka in situ. Som synes följer korets takform dess grundplan, vilket innebär ett komplext taklag.
Foto Robert Carlsson.

Taklagskonstruktionen i de tre förstnämnda kyrkorna var i princip likartad (se exempelvis bild 3); knäbock på dubbel murrem, högben med hanbjälke samt saxsparre med sticksparre, saxsparren stryker valvbågarna på två ställen på vardera takfall och utgör därmed upplagspunkt för desamma.

I Tensta gick inte saxsparren ned till knäbocken utan träffade mitt på högbenet, därför hade man varit tvungen att fälla sticksparren så att den istället tvärade över stödben och högben. Gemensamt för takstolarna i de undersökta kyrkorna, var att hanbjälken utgjorde hjässa för valvet.

Lägg märke till att största bredden/diametern på det översta valvet i Tensta låg ovanför dess avslutning nedåt, med andra ord gjorde valvbågen en släng tillbaka innan övergången till de undre välvningarna – raffinerat!



BILD 14. Tensta kyrkas kortakstolar in situ.
Foto Robert Carlsson.

Takstolarna var på sätt och vis lötade, något man antagligen gjorde eftersom saxsparre och hanbjälke inte fyllde den välvda formen helt och hållet. Man kan även tolka det som att löten eller klossen gavs ytterligare en funktion, nämligen som en form av spännkloss. Man kan resonera om avsikten var att spänna upp konstruktionen eller om man fick den funktionen på köpet, se vidare bild 16 med resonemang.



BILD 15. Saxsparre möter hanbjälke, vecket var utfyllt och förstyvat med en spikad löt eller kloss. Lägg även märke till fasningen på undersidan av hanbjälken som fullföljde valvets radie. I flera fall hade sammanhuggningen och fasningen inneburit en allvarlig försvagning av takstolen, ibland med materialbrott som följd. Situationen på bilden utgör dock ingen grund för oro. Foto Robert Carlsson.

BILD 16. I övergången mellan krumvirke och hanbjälke valde man i många fall att fylla ut med en liten löt eller kloss, som förutom att fylla radien även kan sägas ha fått en konstruktiv funktion, den spände upp takstolen. Som synes kilades klossen på plats, i upplaget på bilden saknas dock klossen men vi kan se de från varandra lutande sidorna på upphugget. Alla lötar var ilagda från takstolens byggsida, således låg den sida ned där upphugget är som smalast, med andra ord slog man dit klossen ovanifrån. Förfarandet kan även ha varit en naturlig åtgärd i arbetet med själva sammanhuggningen, det är lättare att få det tätt när trä tar i trä om man skråar anliggningsytorna. Lägg märke till att krumvirket spikats och naglats fast vid hanbjälken, notera även att spiken är krökt. Foto Robert Carlsson.





BILD 17. Förutom den vanliga varianten av mer eller mindre naturvuxet krumvirke i ett stycke, kan man bland annat finna kombinationer av raka virken som lötats samman och formats till en radie eller till och med krumvirken som lagts samman till rätta radien. Foto Robert Carlsson.



BILD 18. I både Söderby Karl och Tensta kyrkor konfirmerade man många av sammanhuggningarna med både spik och tränagel, på bilden ser vi övergången från ett krumvirke till saxsparre. Foto Robert Carlsson.

Virkesval

Vi har funnit allt från vad som verkar vara grenved av gran till rotvinklar av björk med riklig flamveds- och masurbildning. Med andra ord var man inte fixerad vid begränsade val av ved- eller virkesförutsättning, man kan dock ana en förkärlek till ved från övergången mellan stam och rot på grövre träd, vilket väl är naturligt eftersom det är här man kan finna krumma veddelar som dessutom är sega. Det är helt uppenbart att man i många situationer valde sitt ämne utifrån formen på den slutgiltiga byggnadsdelen, det naturen sedan inte lyckats åstadkomma i krumhet högg man helt enkelt till. Man finner många exempel på att hantverkarna tvingades hugga över fibrerna för att uppnå nödvändig form. I Tensta kyrka arbetade man efter lite mer begränsade virkesmässiga urvalskriterier än i de övriga kyrkorna, kyrkbygget i Tensta känns såtillvida något mer stringent genomförd. Den nämnda spridningen med avseende på virkesvalet, kan peka mot att man letade sina ämnen i mer eller mindre direkt anslutning till bygget och tog då vad man fann för stunden, alltså var det inte frågan om att förbereda ämnen i god tid innan byggstart.

Barkning förefaller inte ha varit något prioriterat göromål, man verkar ha nöjt sig med att fjärma bark som en del av syftet med själva behuggningen. Således finner man ofta kvarvarande bark på vankanterna av krumvirkena, samma mönster går igen för gran som träslag.



BILD 19. Ett exempel på obarkade vankanter, i detta fall ett krumvirke av masurerad björk.
Foto Robert Carlsson.

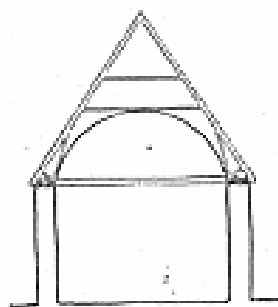


BILD 20. Tvärsektion av Riala kyrka i Uppland med sin sekundära konstruktion för innertaket. Ur Peter Sjömars arbetsrapport Medeltida takkonstruktioner i kyrkor, RAÄ och Sveriges kyrkor.

För övrigt nämner Erik Lundberg (Trä gav form, s. 142) att Riala kyrka hade ”fribärande spikreglar, vilka inte varit fästade i takstolarna utan vilat enbart i de inre remstyckena. Motsvarande anordning finns i S. Råda, Värmland”. Det rörde sig med andra ord om ett trätunnvalv.

Södra Rådas treklövervalv – ett JAS-bygge i trä med kunskapsluckor

Vägen mellan södra och norra långväggarna i Södra Råda gamla kyrka, var med stor säkerhet svårare att överbygga än motsvarande i en stenkyrka. Vävningen i Södra Råda kan upplevas som om den uppfördes så att den inte skulle rasa och inte för att den skulle hålla. Man har ju efterhand tvingats förstärka kyrkan, taklaget blev väggarna övermäktigt vilket sannolikt och till viss del orsakades av sättningar i den dåliga undergrunden kombinerat med allvarliga rötskador på syllvarvet.

Ritningsunderlaget inför en rekonstruktion av taklaget i Södra Råda, är minst sagt undermåligt, vi kommer att vara tvungna att gissa en hel del. Det man kan läsa av från bild 1 ovan, är att en del krumvirkena var av full längd (LN). Detta kan innebära en mycket kraftig radie på ett och samma virke, delar man upp en krum i två eller tre bitar är uppgiften betydligt lättare att lösa. I vissa fall kan man anta att krummen är uppbyggd av två till tre bitar (LS t ex) som då förbinds genom en (troligen) inlaskad skarvbit med spikförband. Krumvirkena i Södra Råda förefaller alltså i förekommande fall ha varit betydligt mer krumma än de vi såg i Uppland. Den interiöra ”skugglisten” kan man studera på foton, den finns även uppmätt (Hjort och Nyquist 1908). Man får ibland intrycket av att listen är av yngre datum, man kan se att den är omålad och ibland har krökts genom man sågat jack med jämna mellanrum (se bild acc nr 2001-20-58). Ämnen till krumvirken i fulla längder, behöver sannolikt prepareras i skogen inför byggstart, det kan handla om säsonger av tillväxt för att uppnå stabila virkesämnen.

Man kan fråga sig varför man inte lade in de sekundära åsarna så att de motsvarade skärningen mellan den övre och de undre välvningarna, detta skulle ha gett ett stabilt upplag för krumvirkespaketet. Dessutom skulle man få en rak linje att utgå från i och med åsens form och riktning. Vidare hade man önskat sig en nedre hanbjälke motsvarande hjässan för den övre välvningen, vilket förvisso direkt skulle krocka med de primära åsarna i den konstruktion vi kan se på de olika uppmättningsritningarna. Valv och hanbjälke var

förbundna såtillvida att man via en stör/störrar hade hängt upp valvkonstruktionen i hanbjälken. I detta sammanhang bör det även nämnas att åsarna i Södra Råda, kan upplevas som något ”fulltecknade”, de hade kanhända en alltför lång rad av uppgifter att fylla, frågan är om de var belastade intill bristningsgränsen eller om det komplexa systemet av strävor och kryckor gav ett status quo. Möjligtvis är det en nedkrökning av sidåsen man kan läsa av på i övergången mellan övre och undre valv mot södra sidan.

Ambition i arbetets utförande

Det kan inte sägas många gånger nog; *den största utmaningen med att rekonstruera historiska artefakter ligger på det mentala planet*. I studiet av våra kyrkor dyker gång efter annan upp förvånade tillrop: *Men hur tänkte man här? Varför slarvade man så?* Vi har en tendens att klistra våra föreställningar över de historiska artefakter vi kan studera och sedan läsa av dem genom detta filter. Det är överhuvudtaget svårt att tolka en artefakt då man befinner sig i en annan kontext än den då densamma skapades. Man kan i alla fall spåra en väldig kreativitet och ett låsningsfritt arbetssätt med träet som byggnadsmaterial. Vidare har vi sett många prov på ett förnekande av byggnadsmaterialet, kyrkobyggnadsprogrammet har rått över andra begränsningar och krav.