

Byggnads- vårdens hantverk

Södra Råda gamla kyrka brann ned 2001. En välbevarad medeltida timmerkyrka med unika målningar utplånades.

En tid därefter startades ett av Sveriges mest ambitiösa rekonstruktionsprojekt, att återuppbygga Södra Råda för att få ny kunskap om medeltida byggt teknik.

Utifrån källor som texter, bilder, brandrester och verktygsspår har hantverkarna återskapat och använt sig av medeltida metoder, från fällning av furan i skogen till färdig byggnadsdel.

Byggnadskultur kommer att uppmärksamma detta arbete några nummer framöver, under vinjetten *Byggnadsvårdens hantverk*.

Det lilla östfönstret i sakristian var det enda ursprungliga fönstret som var i bruk i Södra Råda gamla kyrka.



FOTO: HENRIK HULTGREN. TILLHÖR RIKSANTIKVÄRDEARBETET.



Unik medeltida kyrkomiljö i Södra Råda, innan branden 2001.

Fönsteröppningar

För att kunna rekonstruera de ursprungliga fönsteröppningarna i Södra Råda kyrka, räckte det inte med en titt i arkiven. En djupare förståelse för den medeltida byggmästarens arbetsätt krävdes, samt förmåga att hantera en passare. *Karl-Magnus Melin* förklarar vikten av geometri inom byggnadskonsten.

Kunskapen om hur de ursprungliga fönstren i Södra Råda gamla kyrka såg ut, var begränsad till de fönsteröppningar som fanns vid tiden för branden. En genomgång av kyrkans arkivalier gav vissa ledtrådar om fönsterförstoringar och tillskott, men berättade inte om de ursprungliga fönstrens exakta storlek och placering.

Den stora utmaningen låg inte i att utföra det praktiska arbetet med fönstren, utan att argumentera för deras placering och utformning. Vi var tvungna att förstå hela kyrkans proportioner för att kunna återskapa fönsteröppningarna på rätt sätt.

Åter till källorna

Sakristians lilla östfönster var det enda ursprungliga fönstret. I koret fanns östfönstret delvis bevarat, även om det utvändigt var igensatt med spån. Övriga befintliga fönsteröppningar var nytillskott eller ursprungliga som hade förstörats i senare tid.

Dokumenterade ursprungliga fönster och andra bevarade fönsteröppningar var en viktig hjälp, men ledtrådar fanns även i medeltida europeiska illustrationer och litteratur. Att Södra Råda påverkats av omvärlden vittnar bland annat de franskinspirerade väggmålningarna från 1323 om.

Vikten av geometri

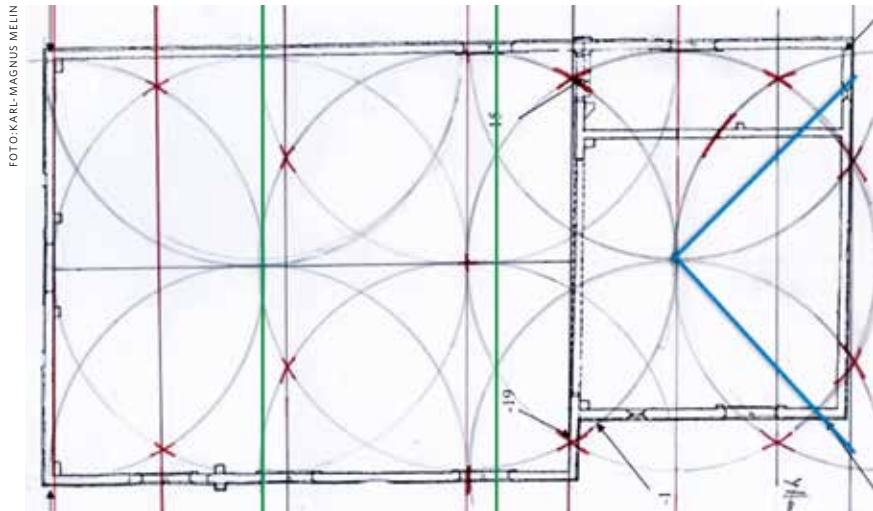
Medeltida illustrationer visar ofta byggmästaren med en passare, och det finns ett stort antal medeltida ritningar där det med säkerhet går att visa att man har använt sig av geometri vid gestaltningen av gotiska kyrkor och katedraler.

Den medeltida handboken *Liber diversarium arcium* innehåller över 500 instruktioner på latin som behandlar framför allt måleri. Här kan man också läsa att vid ritningsarbete är det viktigt att behärska proportioner och former och att arbetet ska genomföras med hjälp av en *plumbino*



Geometri var en viktig lära under medeltiden, och avbildades ibland som en kvinna.

FOTO: WIKIMEDIA COMMONS



En cirkelgeometrisk analys gjorde av kyrkan, för att se om det fanns samband mellan skärningspunkter och fönstrens placeringar.



Det är troligt att Södra Råda gamla kyrka har haft glas-målningar, åtminstone i koret. Bilden är ett fotomontage där glasmålningar från Tångeråsa kyrka har monterats i Södra Råda kyrkas korfönster. Bilder av glasmålningarna är tagna ur boken »Tångeråsa kyrka« av Maria Sundström.

»Det handlar om att utan egentliga kunskaper i matematik använda passare för att få fram geometriska former och proportioner.«

(blyspetspenna), passare och linjal.

Systemet kallas för *konstruktiv geometri*. Till skillnad från modern geometri, handlar det om att utan egentliga kunskaper i matematik använda passare för att få fram geometriska former och proportioner.

Man ritat upp cirklar och linjer, och i skärningspunkterna bildas möjliga punkter för att dra linjer och få fram vinklar, kvadrater, pentagram och så vidare. Att förklara konstruktiv geometri mer ingående är svårt, och detta kan vara en av anledningarna till att det nästan inte finns några handledningar. Man kan jämföra det med att cykla, det är nästan omöjligt att beskriva i text hur man gör, man får istället öva in processen.

Den tyske stenhuggarmästaren Lorenz Lechler var en av få som trots allt försökte sig på en förklaring. År 1516 gjorde han en skrift till sin son där han beskrev gotiska stenhuggartraditioner och gjorde exemplifierande illustrationer. Han beskriver hur alla proportioner i en kyrka kan fås med hjälp av passare och linjal utan att man för den skull behöver använda sig av matematiska uträkningar.

Lechler visar med flera exempel att även om man följer de principer som konstruktiv geometri innebär, så har byggmästaren eller arkitekten ändå alltid stor frihet att göra variationer i gestaltningen. Detta innebär att det är hopplöst att söka en geometrisk metod som förklarar samtliga medeltida kyrkors proportioner. Då som nu fanns det olika lösningar på likartade problem.

Rekonstruktioner i Södra Råda

När jag fick i uppgift att ta fram ett förslag på fönsterplacering, valde jag att pröva om fönstrens placering kunde vara resultatet av användning av just konstruktiv geometri.

Det var tydligt att man hade använt sig av passare för att göra de många geometriska delar som ingick i korets målningar från

1323. Södra Råda hade också konsekra-tionskors (invigningskors) som var gjorda med passare. Jag valde att utgå från dessa för att pröva om det gick att tolka fönsterplaceringarna med hjälp av geometri. Det visade sig finnas skärningspunkter som stämde väl överens med fönstrens placeringar.

När jag hade gjort ett förslag, ville jag få rimligheten testad av andra kompetenser. Ikonograf Anna Nilsén, konservator Hans-Peter Hedlund och kyrkohistoriker Ann Catherine Bonnier fick frågan om hur de ansåg fönstren varit placerade och hur stora de varit.

Utifrån bildkompositionerna kunde de läsa ut vad som fattades i avbildningarna där fönstren hade förstörats, och på så vis ge rimliga tolkningar kring ursprunglig storlek och placering av fönstren. Det visade sig att våra oberoende förslag stämde väl överens.

Vi har sedan arbetat vidare med geometrisk analys av kyrkan som helhet. Förutom mitt förslag, har professor Robert Bork, arkitekt Marianne Aaro och dr Gunnar Almevik lagt fram alternativa förslag som även de har god överensstämmelse med byggnaden.

Det visar på det vi misstänkte – det finns flera möjliga vägar att nå likartade eller identiska resultat med hjälp av geometri. Om proportionerna hade varit annorlunda, till exempel om långhuset hade varit en halv meter kortare, skulle våra system inte ha fungerat. Överensstämmelsen mellan geometri och byggnadens proportioner och placeringar av öppningar talar starkt för att man har använt sig av konstruktiv geometri.

Färgad av sin egen tid

Vi får hela tiden arbeta med att inte värdera medeltida timmermanskonst utifrån nutida normer och syn på gott hantverk. Detta blev extra påtagligt när vi detaljstuderade fotografier på korets östfönster. Eftersom koret är den heligaste delen av kyrkan, kan man tänka sig man har lagt ned mest möda i den delen

av kyrkan. Men sen tidigare visste vi att flera av östväggen timmer endast var behuggna och inte hyvlade och fönstrets sidokarmar var dessutom ur modern mening slarvigt tillverkade.

Vi tolkade det som att sidokarmarna tillverkats utan tillgång till snickarbänk och att det dessutom hade skett lite brådslande (fönsteröppningarna stoppade upp flytet i timringen).

När jag skulle tillverka karmstyckena använde jag ingen bänk utan endast huggkubbe. Till på köpet hade jag 39 graders feber och frös som en hund. Resultatet blev varken bättre eller sämre än vad bilderna på originalet visade, det vill säga tillräckligt bra ur ett 1300-talsperspektiv men kanske inget att skryta med inför en modern finsnickare.

Har fönstren haft glas?

Det äldsta kända omnämmandet av fönsterglas i Norden är i en medeltida skrift som anger att Ärkebiskop Absalon skänkte glas till en kyrka på Island år 1195.

Under 1300-talet var det troligen relativt vanligt med blyinfattade, målade glas.

Det finns mycket som tyder på att även Södra Råda hade glasmålningar åtminstone i koret. Dessutom påträffades vid de arkeologiska utgrävningarna 2004 ett grönfärgat glasfragment som tolkades ha utgjort en del av ett rundbågigt fönster.

En framtida forskningsuppgift kan vara att öka kunskapen om medeltida glastillverkning. Förutsättningarna är ganska goda tack vare den medeltida författaren Theophilus, som författade en bok där han bland annat ingående beskriver olika hantverk som fönstertillverkning, hur man använder geometri för kompositionen och proportionen av dessa, hur man tillverkar verktyg för blyspröjsarna och hur man bemålar glaset. ■

Karl-Magnus Melin, timmerman och doktorand vid Göteborgs universitet. kalle@timmermanskonst.se



Sidostyckena till korets östfönster klyvdes fram.

VIDARE LÄSNING

Bork, Robert, *The geometry of creation*, 2011. Hawthorne, J.G., Smith, C.S., *Theophilus on divers art*, 2015. Hedlund, Hans-Peter, *Kormålningarna i Södra Råda*, 2007. Knabe, Ebba red., *Arkeologi i Södra Råda*, 2009. Sundström, Maria, *Tångeråsa kyrka – En av Sveriges äldsta träkyrkor*, 2011

På www.timmermanskonst.se finns ytterligare information om bland annat Södra Råda.