

Stolpverket i logen på Maglö

Av Ulrik Hjort Lassen, Karl-Magnus Melin & Ulrich Lange

Herrgården Maglö har mycket gemensamt med andra skånska herrgårdar men också något speciellt, en drygt 250 år gammal tröskloge i skiftesverk med bevarad inre stolpverkskonstruktion. I samband med inventeringsarbetet inför utgivandet av boken *Ekonomibygnader på skånska herrgårdar. Idéhistoriska speglingar i lantbrukens arkitektur*, 2008, framkom att den troligen saknade motsvarigheter på herrgårdarna, där man överallt rivit ut liknande inredningar i modern tid.¹ Logen framstod som unik och syntes betinga ett högt dokumentvärde även om den var mycket förfallen. Under 2009–2010 genomfördes för den skull en dokumentation av logen på bebyggelsehistoriska och hantverkstekniska grunder, innefattande bland annat studier av byggnadens delar genom analytiska uppmätningar.² Prover togs också för dendrokronologisk datering.³

Syftet med föreliggande framställning är att dels lyfta fram en i vetenskapliga sammanhang föga behandlad byggnadsteknik, dels att tydliggöra logens numera unika roll som representant för ett sedan länge övergivet byggnadsskick. Genom den noggranna dokumentationen kan byggnaden också liknas vid ett medium, genom vilket ett slags kommunikation uppstår mellan de hantverkare som byggde den och dagens hantverkare, varigenom dessa kan göra kvalificerade rekonstruktioner av den ursprungliga byggprocessen.

Stolpverkstekniken har i äldre byggnadshistorisk litteratur behandlats knapphändigt. Sigurd Erixon har utifrån ett funktionellt perspektiv beskrivit olika typer av byggnader och tekniska benämningar, och redogjort för användningen men inte för tekniken. Detta är också fallet i Carl Werners, Erik Lundbergs och Finn Wernes framställningar, vilka beskriver vad som funnits

och hur detta sett ut men inte hur det tillkommit. Forskarna har intresserat sig mer för de övergripande frågeställningarna än för detaljerna.⁴

En som mer detaljerat gått in på de byggnadstekniska frågorna är Gunnar Henriksson i *Skiftesverk i Sverige, ett tusenårigt byggnadssätt*, från 1996, och i *Bålehus, Om skånskt skiftesverk*, från 2000. I *August Holmbergs byggnadslära*, från 2006, av Peter Sjömar och Lena Palmqvist, framkommer också en mycket detaljrik information, men i båda fallen är det skiftesverk som behandlas, inte den övergripande tekniken, stolpverk.

Eftersom man i forskningstraditionerna inte fokuserat sig på metoder och tekniker, samtidigt som det traditionella mästare-lärlingsystemet avvecklats under samma tid, har ett stort kunskapsglapp uppkommit vad gäller historisk praktisk kunskap. I dag är det fortfarande de gamla byggnadslärorerna från 1800-talet och det tidiga 1900-talet, av Rothstein, Henström, Stål och Bong, som tillsammans med Hermods Korrespondensinstitutets *Byggnadskonstruktionslära (för timmermän)*, från 1922, utgör den bästa och mest utförliga svenska litteraturen om stolpverk som finns tillhands. De vanliga danska termer som till exempel, ”*afbinding og tilridsning*”, finns i dag inte i det svenska språket, även om liknande metoder säkerligen har använts i Sverige.⁵ Detta är några av skälen till att stolpverkstekniken är föremål för ett forskningsprojekt vid Institutionen för kulturvård vid Göteborgs universitet.⁶

Maglö

Maglö ligger i Norra Mellby socken i norra Skåne tre kilometer väster om Sösdala. Gården omnämns under 1500-talet, bland annat på två



FIGUR 1. Mangården omges av vatten och ett parklandskap breder ut sig åt söder med bland annat vällagda stenmurar, en stensatt bäck, aldrig ekar och rester av frukt- och köksträdgårdar. Intill mangården mot dammarna finns tuktade planteringar av 1800-talskaraktär, den tidens blomsterträdgård. Foto Ulrich Lange.

gravstenar från 1580-talet vid kyrkan.⁷ Vid den svenska erövringen av Skåne 1658 ägdes gården av riksamiralen Giedde, vars son sålde den till sin svåger, och vars efterkommande ättlingar ägde den ända till senare delen av 1800-talet. År 1910 var den gamla herrgårdens tid till ända då det kom att styckas upp i 36 nya fastigheter som var för sig såldes till olika personer.⁸ Omkring 1920 köptes huvudgården av den tyske affärsmannen Kurt Arndt vars arvingar idag äger den.⁹

Bebyggelsen utgörs av en sammanbyggd trelängad U-formad mangård, omgiven av dammar och våtmarker och en likadeles trelängad U-formad ekonomigård. Huvudbyggnaden är uppförd i tegel. Över stora porten sitter en stentavla med byggherren Tomas Nolds och hans hustrus Margrete Gieddes familjevapen och med deras förtröstansfulla fråga: *Si Deus pro nobis, quis contra nos 1626* (Om Gud är med oss, vem kan då vara mot oss 1626).¹⁰ Samma årtal jämte initialerna TN finns i form av ankarjärn på gaveln. Huset var då högre med ytterligare våningsplan

och hade trappstegsgavlar, men sedan en ombyggnad på 1740-talet är det i blott en och en halv våning över en hög källarvåning och är delvis tillbyggt. För att förstå hur Maglö tedde sig under 1600-talet får tankarna leta sig mot herrgårdar som Bollerup, Glimmingehus och Örup med deras bevarade flervåninga renässanspalats med höga gavlar. Övriga längor är uppförda i samband med att huvudbyggnaden ombyggdes och är i korsvirke med fyllning av tegel. På norra längans gavel finns ett ankarjärn i form av årtalet 1746. Husen är slätputsade i vit kulör med tak av tegel (se figur 1).

På andra sidan dammarna öster om mangården ligger ekonomigården (se figur 2). Utifrån proportioner och teknik kan åldern på dess byggnader i förstone tyckas vara lika, men så är inte fallet. Ekonomigården har, trots sin enhetlighet, förändrats under 1900-talet. En tidigare smalare ladugårdslänga har efter 1910 ersatts av den nuvarande i samma teknik och sannolikt med återanvändande av äldre virke.¹¹ Den västra



FIGUR 2. Ekonomigården mot öster. Den består av två parallella längor, koladugården i norr (till vänster på bilden) häststallet i söder (till höger på bilden) och trösklogen i mitten. Av den senare återstår bara en tredjedel. Alla byggnaderna är i skiftesverk och strukna med faluröd färg utom stallängans västra gavel som är i korsvirke med tegel. Alla tak utgörs av korrugerad eternit. Foto Ulrich Lange.

delen av stallängan har rivits. Av en karta från 1910 framgår att den då nådde lika långt mot väster som ladugården och således nästan fram till dammen. Även en del av logen har rivits. Rivningarna, som verkar ha skett under 1940-talet, har gjort att den ursprungliga symmetrin delvis har gått förlorad.¹²

Sammantaget är gårdsformen på Maglöv ett uttryck för renässanstidens arkitektoniska strävanden mot geometriska former och är typiskt för danska herrgårdar från 1500-talets slut och 1600-talets början (se figur 3). Liknande täta anläggningar byggdes på många håll i Skåne och de kom att stå i skarp kontrast till svenska herrgårdar där man- och ekonomigårdar ofta låg hundratals meter från varandra.¹³ En ytterligare skillnad var byggnadsteknikerna, i Sverige uppfördes ekonomibyggnader nästan alltid i knuttimmer medan man i det danska Skåne byggde med korsvirke och gråsten i fullåkersbygderna, och i skiftesverk i de skogrikare trakterna. Än idag visar de



FIGUR 3. Utsnitt av karta från 1910, då logen fortfarande hade full längd. Copyright Lantmäteriet.

skånska herrgårdarna på liknande inomregionala särarter och tillsammans på stora olikheter gentemot det övriga Sverige. Om Maglö kan således sägas att den i denna kontext fortfarande har en med många andra skånska herrgårdar gemensam karaktär, om det bara inte vore för logen.

En loge av gammaldansk typ

Av trösklogen återstår bara den norra tredjedelen. Exteriören karaktäriseras av långväggarnas svarttjärade stolpar och slamfärgsroda plankor, de så kallade skiften, med ett par uthuggna små luftgluggar på västra långväggen, gårdsidan (se figur 4). Inne i logen står en fribärande stolpverkskonstruktion med dubbla stolprader som gör byggnaden treskeppig, med ett bredare mitskepp och smalare sidoskepp. På norra gaveln finns en ursprunglig tjärad port med dekorativa järnbultar och som leder in till det västra sidoskeppet. Den södra nyare gaveln har sentida dubbelportar.

Logen har stora likheter med danska herrgårdslogar på framförallt Djursland och Fyn.¹⁴ Funktionellt benämns där en sådan loge *agerumslade*. Ordagrant översatt blir detta åkrumslada men en lämpligare svensk benämning är skånsk körloge. Sådana består alltid av ett långt genomgående körrum i sidoskeppet mot gårdsidan och med portar på gavlarna, ett brett mitskepp och ett yttre sidoskepp. Funktionen var att körrummet vid skördetiden nyttjades för avlastning av spannmålskärvar och under vintern som uppställningsplats för varjehanda redskap, kärror och vagnar. I mitskeppets centrum fanns tröskplatsen medan resten, liksom det yttre sidoskeppet, användes till förvaring av kärvar.¹⁵ Dessa packades på marken men stacks också upp på slador i stolpverkskonstruktionen ända upp inock.¹⁶ Konstruktion kan utifrån dansk terminologi klassificeras som en *højremslade* med likheter i jylländska och fynska *styrtrumshus*.¹⁷

FIGUR 4. Logen sett från nordväst med den ursprungliga porten till västra sidoskeppet. Betonggrunden och den utvändiga temporära förstråningen framgår, liksom de små uthuggna luftgluggarna in mot gården. Foto Karl-Magnus Melin.

De stora treskeppiga logarna har en västeuropeisk utbredning och har funnits i ett stråk från Bretagne i söder upp till Danmark i norr, samt i England.¹⁸ De kan vara såväl murade i sten eller tegel, som byggda i korsvirke eller skiftesverk. I England och Frankrike finns flera bevarade från medeltiden.¹⁹ Det säregna med dem är framförallt den treskeppiga planlösningen och det i förhållande till ytterväggarna fristående stolpverket som gör att detta och ytterväggarna inte behöver vara tillkomna samtidigt. I Danmark har sådana stolpverk daterats till 1500-talets mitt medan ytterväggarna i samma byggnader kan vara utbytta långt senare.²⁰ Planlösningen med ett körrum tycks dock mest hört hemma i Danmark och Skåne.

I Skåne fanns under den danska tiden körlogar på de flesta herrgårdarna och de fortsatte att byggas på samma sätt även under svensk tid och ända fram till början av 1800-talet, och då ofta i gråsten. Många finns ännu kvar men bara till sitt yttre. På grund av sin storlek har de kunnat brukas inom det moderna jordbruket som förvaringsplats för foder, redskap och maskiner, men för att kunna användas effektivt har de inre stolpverken rivits och ersatts av nya takstolar, ofta i form av snedställda stolpar. Så har skett undantagslöst, stolpverket på Maglö är sannolikt det enda som återstår i de skånska herrgårdsmiljöerna. I Danmark, däremot, har inte samma ut-



veckling skett och åtskilliga stolpverk finns ännu kvar och har i vårt arbete kunnat användas som referensmaterial.²¹

Stolpverk

Logens konstruktion kan betecknas som ett stolpverk (se figur 5).²² Denna beteckning är inte särskilt vanlig i samband med beskrivningar av svenska ekonomibyggnader. Exteriört ter sig inte dessa byggnader uppseendeväckande, först när man träder in i dem och möts av sinnrika konstruktioner av stolpar, bjälkar, sparrar och snedsträvor, uppenbaras konstruktionens kraftspel



och komplexitet. Att uppleva dessa i många fall mycket stora rum där det bärande stolpverket framstår så tydligt och ärligt måste anses som en märkvärdighet (se figur 6).

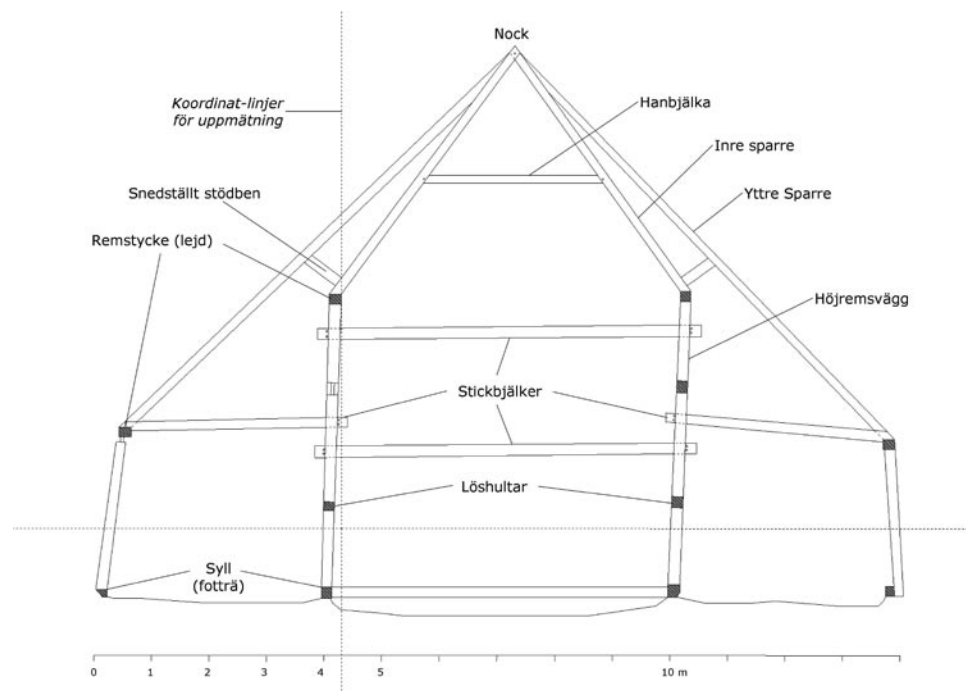
Det kan vara svårt att översiktligt jämföra och typologisera begreppet stolpverk, eftersom det finns olika typer av denna teknik med olika lokala benämningar.²³ Stolpverk användas här som övergripande term för flera tekniker som, med förbehåll för språkliga variationer i Skandinavien, brukar benämnas *bindingsværk*, *stavværk*, *grindværk*, *ramværk*, *sperreværk*, *dragerværk*, *korsvirke*, *fackværk*, *ramværk*, *skiftesværk*, *stolpkonstruktion*, *stolphus*, *bulehus* och *sulehus*. Engelskans motsvarande övergripande begrepp är *timber framing*. Det kan dock vara kontroversiellt att i Skandinavien nyttja en enda övergripande term för olika byggnadssätt, då det förs en fortlöpande diskussion bland historiker och hantverkare om hur man ska definiera de olika konstruktionerna.²⁴ Vi kommer dock inte att ytterligare fördjupa oss i terminologin, utan använda de benämningar på konstruktionsdelar som vi definierat (se figur 7).

Stolpverkskonstruktioner har använts över hela världen.²⁵ Trä är ett lätt material och i statiska strukturer verkar det genom både tryck och drag, medan till exempel sten- och murverk bara verkar genom tryck. Konstruktionstypen har utvecklats i första hand för att överbrygga stora spännvidder, till exempel i tempel, kyrkor och broar.²⁶

I Sydeuropa har brandsäkra, hållbara och kyliga sten- och murverkskonstruktioner i stort sett uteslutande använts i byggandet, om man bortser ifrån takkonstruktionen. I mellersta och östra Europa samt i Skandinavien, där det funnits stor tillgång på rakvuxet timmer av furu och gran, har byggnadsskicket varit liggtimring. I ett brett bälte genom nordvästra Europa har byggnadsmaterialet huvudsakligen utgjorts av ek och furu samt

FIGUR 5. (Övre bilden) Schematisk tredimensionell ritning av logens bevarade stolpverkskonstruktion, som den sett ut om alla konstruktionsdelar funnits kvar. Ritning Ulrik Hjort Lassen.

FIGUR 6. Logens stolpverk sett inifrån mot den södra gaveln. Foto Karl-Magnus Melin.



FIGUR 7. Tvärsektion med de i artikeln använda benämningarna av konstruktionsdelar. Regionala benämningar inom parentes. Här framgår hur konstruktionens yttreväggar lutar inåt, hur stickbjälkarna binder samman de längsgående väggarna och hur takkonstruktionen är uppbyggd. Uppmätning och renritning Ulrik Hjort Lassen.

av lera i olika former. De ofta grova och krokiga dimensionerna på ekvirke har gjort detta mindre lämpat till liggtimring. Istället har olika former av stolpverk brukats.²⁷ I de fall ett fyllnings- eller beklädningsmaterial förekommer, kan detta vara såväl i trä, flätverk, lera som sten.

I Sverige har funnits en geografisk glidande övergång mellan de olika byggnadsteknikerna, från korsvirke i söder, via ett bälte av skiftesverk, till liggtimmer i de mellersta och norra landsdelarna.²⁸ Stolpverk har efter vikingatiden i stort sett inte använts för bostadshus norr om de gammeldanska landskapen, med undantag för takkonstruktioner och i stadsbebyggelse. Däremot har tekniken flitigt nyttjats för ekonomibyggnader, inte minst från och med andra halvan av 1800-talet, och sammanföll med dels tidens strävanden att minska timmeråtgången, dels utvecklingen av sågverksindustrin som massproducerade bräder till beklädningsmaterial. Bygandet i stolpverk ökade kraftigt då man snabbt

och effektivt kunde resa ett träskelett, som därefter kunde kläs in med bräder och täckas med takspån. Många gånger skedde det i form av så kallat "bondebygge", utifrån kunskaper från liggtimringstraditionen.²⁹ Från 1850-talet kom även arkitekter och ingenjörer att intressera sig för att sprida kunskapen om stolpverk, och fram till 1950-talet byggdes i princip alla större ekonomibyggnader i denna teknik.³⁰

Tekniken

Den använda definitionen av stolpverk är: *konstruktioner, där det bärande skelettet består av fyrkantigt, tvåskrätt eller runt timmer med dimensioner större än 4×4 tum, och där byggnadens inre och yttre belastningar överförs till grunden via samverkan mellan stående, liggande och snedställt timmer.*³¹

För att stolpverkets alla delar skall kunna samverka är det nödvändigt att allt timmer är

sammanfogat i så kallade träförbindningar som kan ha olika form och uttryck av huvudsaklig konstruktiv, men också till viss grad estetisk art. Över tiden har träförbindningarna utvecklats och effektiviserats. De enklaste formerna utgjordes av med snören eller rep hopsurrade stolpar och bjälkar. Senare kom överkamningar, bladningar, slitsar samt tappar och tapphål att användas i varierande grad i de nordvästeuropeiska byggnadstraditionerna, från vikingatiden till fram emot sekelskiftet 1900.³² Därefter kom spikade och bultade förbindningar att förkorta den tidskrävande tillhuggningsprocessen, varvid de traditionella träförbindningarna snabbt konkurrerades ut.

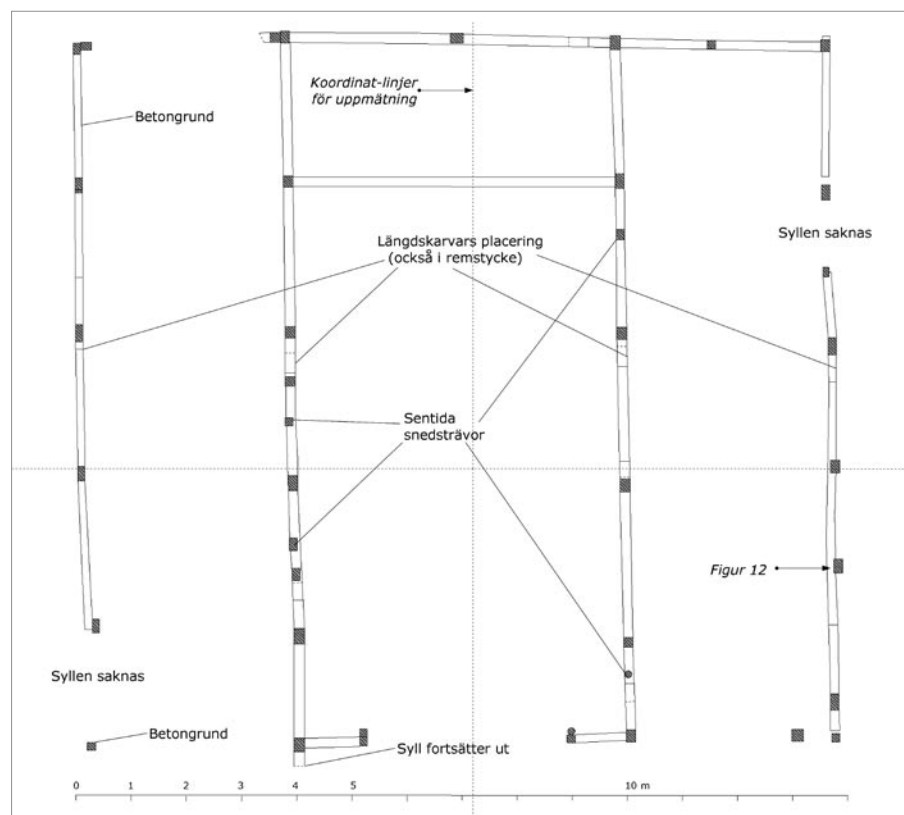
Konstruktionen kan vara självständig eller samverkande med andra byggnadselement, beroende på var byggnaden står och vad den skall användas till. Dessa med stolpverket samverkan-

de element kan till exempel vara stående eller liggande plankor eller panel.³³

Strukturmekaniskt kan man dela upp stolpverk i statiskt bestämda och statiskt obestämda konstruktioner, i avseende till deras stabilitet och styvhet respektive flexibilitet och rörlighet. Skulle man kunna lyfta en stolpverkskonstruktion med en lyftkran, skulle den antingen behålla sin form (statisk bestämd) eller deformeras, men återta sin ursprungliga form vid nedsättning (statisk obestämd). Om konstruktionen är statiskt bestämd eller obestämd kommer an på var och hur de enskilda delarna är sammankopplade.

Teknisk beskrivning och analyser av logen

Av en äldre karta och spåren av naturstensgrunden framgår att den ursprungliga längden varit



FIGUR 8. Planritningen visar att byggnaden idag har en nästan kvadratisk plan. Syllen är på flera ställen bortruttnad och på västsidan är den delvis ersatt av gjuten betong. Utmed norra gaveln finns en syll i ek, som ursprungligen kan ha varit genomgående, men som idag är avkapad i porten. Uppmätning och renritning Ulrik Hjort Lassen.

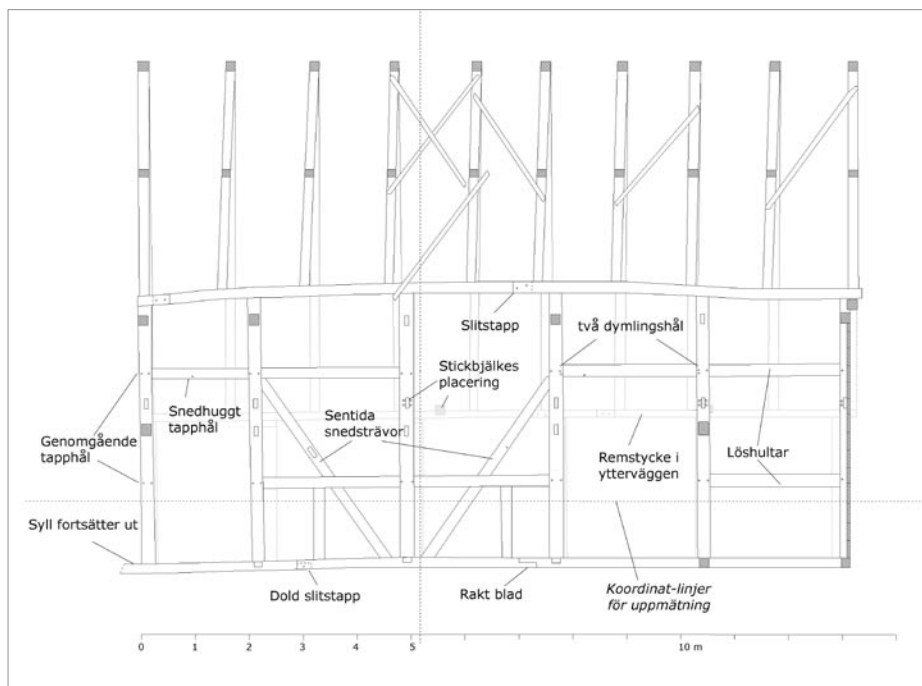
omkring 38 meter och bredden 13,6 meter. I dag är logen bara 13 meter lång (se figur 8). Det är således en stor del av konstruktionens stolpverk som saknas och som medfört att byggnaden blivit deformerad, att ytterväggarna lutar inåt och att takstolarna vridit sig. På flera ställen har därför i sen tid kompletterande virke monterats i form av snedsträvor och stolpar (se figur 9).

I beskrivningen har vi valt att bortse från dessa skador och ombyggnader för att istället, utifrån de existerande konstruktionsdelarna, beskriva logens konstruktion som den en gång tedde sig. Beskrivningen utgår från en slags rundvisning och inleds med konstruktionen som helhet, varefter de enskilda detaljerna följer. För förståelsens skull har stolpverket delats upp i tre delar, ytterväggarna, den inre fribärande konstruktionen och takkonstruktionen.³⁴

Ytterväggarna är byggda i skiftesverksteknik,

med en syll på grunden och ett avslutande remstycke buret av stolpar.³⁵ Mellan dessa är skiften fästade. Gavelväggarna är en del av ytterväggen, men är utformade i stort sett som de tvärgående ramarna i det inre stolpverket, med extra insatta stolpar för att hålla skiften på plats.

Det inre stolpverket är fribärande och dess funktion är att bära upp takkonstruktionen genom en uppdelning av spännvidden mellan ytterväggarna med hjälp av de tre skeppen. Spännvidden i mittskeppet mellan de två inre längsgående väggarna, de så kallade högremsväggarna, är omkring sex meter. Högremsväggarna var ursprungligen sammanhållna av tolv tvärgående bjälkar i tre nivåer. Av dessa återstår blott fyra (se figur 5, 6 och 9). De tvärgående bjälkarna i sidoskeppen går från stolparna i högremsväggarna till remstycket i ytterväggarna, och de är det enda som binder samman det inre och det yttre stolpverket,



FIGUR 9. Längdsektion av den västra högremsväggen, med yttre sparrar och stolpar till viss del synliga med grå ton. Här framgår vilka stickbjälkar som finns kvar och att takkonstruktionen har vridit sig. De två snedsträvorna är inte ursprungliga. Här framgår också att sparrarna inte är exakt placerade över högremsväggarnas stolpar vilket väcker misstanke om att de utgör två skilda system från olika tider. Dymlingshålerna är också markerade för att visa den konsekventa användningen vid löshultar och ausaknad vid syll och remstycke. Uppmätning och renritning: Ulrik Hjort Lassen.



FIGUR IO. (övre bilden) Tapphål för löshult i en stolpe i den östliga högremsvägg med kvarsittande dympling. Alla dymplingar är av ek och formade som en kon med ett mer eller mindre fyrkantigt huvud. De är huggna med yxa, varefter timmermannen använt baksidan av yxan till att slå in dem, alla från samma sida. Detta konstaterande är av betydelse för att förstå tillverkningsprocessen. I stolparna sitter dymplingarna i full längd, man har inte ansett det nödvändigt att såga av dem. Det är möjligt att de är borrade för så kallat drag, vilket betyder att dymplingshålet i tappen förskjuts några millimeter så att dymplingen under islagningen drar tappen längre in i tapphållet och därvid gör skarven tät. Foto Ulrik Hjort Lassen.

FIGUR II. Stickbjälkarnas genomgående tappar hålls samman med kilar av furu. Dessa går endast igenom tappen och är till tre fjärdedelar huggna ut i en trubbig spets. Man har till stor del försökt att hugga dem på bara den ena sidan för att få en jämn yta in mot stolpen. Då hålen är borrade är de åttkantiga eller avrundade ut mot spetsen. Foto Ulrik Hjort Lassen.

utöver takstol och gavelväggar. Endast fem av de ursprungligen åtta bjälkarna återstår och på de tre i östra sidoskeppet är även träkilarna borta.

Takkonstruktionen utgörs av tio takstolar som är fästade på både det inre och yttre stolpverket, med dymplingar genom remstycken.³⁶ Takstolen består av två inre och två yttre sparrar, som möter varandra i nocken där de yttre är snett avhuggna mot de inre. De inre vilar i cirka 55 graders vinkel på remstyckena i högremsväggarna och med hjälp av hanbjälkar bildar dessa stela trianglar som stabiliserar konstruktionen. De yttre, som utgör underlag för yttertaget, vilar på remstyckena i ytterväggarna i 45 graders vinkel. Då i stort sett hela taket vilar på dessa finns ett antal korta snedställda stödben insatta. Dessa överför en stor del av vikten till de inre sparrarna och vidare till stolparna i högremsväggarna, allt för att motverka nedböjning av taket. Det finns ingen bindbjälke, och sparrarna har därför förskjutits så de inte hamnat direkt över stolparna. Det är en ovanlig konstruktion om man jämför med de andra bevarade logarna i Sverige och Danmark.³⁷

Träförbindningar

I konstruktionen har ett antal olika träförbindningar använts, några mer synliga än andra. Som tidigare omtalats är deras utformning av stor betydelse för samverkan mellan de olika konstruktionsdelar. De ger därför en bra bild av hur hantverkarna har gått till väga och om vilka delar som är ursprungliga och vilka som är tillkomna senare.

Syllar och remstycken är förbundna med hjälp av längdskarvar, varav fyra huvudtyper kunnat urskiljas, raka blad, sneda blad, raka blad med hak samt vanliga och dolda slitstappar. Det kan emellertid ursprungligen inte ha funnits anledning till alla dessa olika typer och deras placering antyder att en ombyggnad av konstruktionsdelarna skett.³⁸

I nordväggen är syllarna förbundna med ligande tappar och i nordöstra hörnet fortsätter den långsgående syllen cirka fyra tum längre, detta av konstruktionsmässiga skäl.³⁹ De nedre mittbjälkarna sitter i syllen med en hel lax-

stjärt, som till viss del motverkar dragkrafterna. Där de vertikala stolparna möter de horisontala delarna, syllar, remstycken, bjälkar och löshultar, har en form av tappning använts. Förbindningarna mellan stolpar, syllar och remstycken utgörs av tapp och tapphål utan dymlingar. Där löshultar möter stolpar är tapparna däremot fästade med en eller två dymlingar (se figur 10).⁴⁰ Där stickbjälkar möter stolpar har en lång genomgående tapp använts som hålls på plats med hjälp av kilar på stolpens motsatta sida, på sex till åtta tums avstånd från tappens ände (se figur 11). Denna typ av träförbindning återfinns ofta i danska korsvirkeskonstruktioner, men sällan i Sverige norr om Skåne.

I alla undersökta högremslador i Danmark finns genomgående tappar i de inre remstyckena, där de fungerat som hak och som bindbjälkarna sedan kammats över.⁴¹ Detta är inte fallet i Maglö, eftersom remstyckena är högre än de danska och eftersom bindbjälke saknas.⁴² Däremot är tapphålen genomgående i yttre remstycken, där de yttre tvärgående bjälkarna ursprungligen varit sammankopplade med en så kallad rak kam. Eftersom det i Maglö inte finns något tryck på dessa bjälkar är detta ingen stark förbindning. Om de yttre sparrarna varit tappade i bjälkarna hade det varit en mycket stabilare konstruktion, men det finns inga spår efter detta och eftersom det är dubbelt så många sparrar som bjälkar, är sparrarna därför bara fastdymlade i remstycken. De inre sparrarna är förbundna i nock med slitstapp, där de yttre sparrarna vilar på en lång stödyta. Hanbjälken är tappad i de inre sparrarna med dymlad snedtapp medan de snedställda stödbenen mellan sparrarna är tappade utan dymlingar.

Att man i konstruktionen på Maglö använt sig av flera olika typer tappskarvar är intressant. Här verkar de vertikalt placerade tapparna inte ha varit dymlade eftersom tyngden från konstruktionen och taket kanske ansetts räcka till för att hålla konstruktionen på plats. I jämförelse med danska högremsbyggnader märks en skillnad i det att dessa i stort sett alltid har dymlade tappförbindningar i syllen, mer sällan i remstycket.⁴³ De horisontellt placerade tapparna i Maglö är däremot fästade med dymlingar och

kilar för att stabilisera konstruktionen och motverkar därmed både tryck- och dragkrafter.⁴⁴

Skiften

Benämningen skiftesverk kommer av stolpverkets fyllnad av horisontellt liggande plankor, skiften, som innebär konstruktiva fördelar. Skiften i Maglö är cirka två tum tjocka och längden är avpassad till stolparnas avstånd. Höjden varierar. De är sågade och vid tillverkningen har man blockat timmerstocken med yxa och bila efter snörslagning. Blocket har i ena ledden fått parallella sidor och i andra koniskt huggna sidor. På så vis fick man efter sågningen jämntjocka plank som i höjddled är koniska.

Fördelen med snörslagna fyrskrädda block är att skiften är kantade redan innan de sågas loss från blocket. Till uthus har denna kantning ofta varit tillräckligt god. Man har också sparat arbetstid jämfört med om planken följt stammens form som tvingat fram en långdragning av varje stock på det vis som görs vid liggtrimning.⁴⁵ Ibland har man dock fogat skiftesplankorna genom att hyvla över- och undersida med rubank.

Ekdymlingarna mellan skiften är cirka fyra tum långa med en dimension av cirka trefjärdedels tum och med ett mångkantigt tvärsnitt.⁴⁶ De låser skiften i sidled, ger väggen stabilitet och skivverkan samt förklarar varför man inte behöver montera strävor i byggnadens längdriktning.⁴⁷ Skiften har monterats efter att stolparna rests och hålls fast av två tum breda och drygt två tum djupa notspår.⁴⁸

Material och verktygsspår

Både ek och furu har använts. Ek är använt i allt material som har kontakt med marken, det vill säga syllarna och de nedersta tvärgående bjälkarna. Dessutom är alla stolpar, alla dymlingar och huvuddelen av skiften i ek. Övrigt material är i furu.

Stolparnas tvärsnitt är rektangulära i byggnadens längdriktning, vilket går emot senare byggnisningar. Rothstein förespråkar till exempel att: ”alla lodräta ständare [stolpar] ... hafva en kvadratisk, rund eller månghörnig genomskär-



FIGUR 12. En anmärkningsvärd detalj är de borrade hål genom långsidornas syllar som finns i botten av tapphål. Sådana har påträffats i flera tapphål på östra långsidan där syllen är frilagd. Hålen visar att timmermännen varit medvetna om de rötangrepp som kan uppstå i tapphål om dessa blir vattenfyllda. Detta har de här löst genom särskilda dräneringshål, en metod som också används i bygghantverksprogrammet vid institutionen för Kulturvård i Mariestad, men som inte har påträffats tidigare i byggnadsundersökningar. Foto Ulrik Hjort Lassen.

ning.⁴⁹ Stolparna i det inre stolpverket är en till två tum bredare i längdriktningen, medan stolparna i ytterväggen är ungefär dubbelt så breda, vilket inte är ovanligt i skåniskt skiftesverk.⁵⁰ Tvärsnittet på syllar, löshultar, bjälkar och sparrar är också rektangulära och står på högkant medan remstycken ligger ned. Till allt detta har använts ganska rakvuxet virke med en del vankanter.

Allt timmer är i stort sett bilat, med undantag av skiften och stolparna i ytterväggen som är sågade på en eller två sidor. På bjälkar och stolpar finns huggspår som ser ut som stora facetter och som troligtvis utförts med asymmetriskt slipad bila. De huggspår som undersökts visar att hantverkaren använt sig av en högerbila.⁵¹ Andra huggspår visar att knivslipade huggyxor använts.

Av skiften framgår att de till stor del är sågade med långsåg, även kallad kranssåg.⁵² Man kan av spåren utläsa att den med största sannolikhet var handsmidd. En del skiften har däremot spår som inte är på skrå och som är betydligt mer

regelbundna. Dessa verkar vara sågade med en mera utvecklat ramsåg.⁵³

Den sågade sidan på de rektangulära stolparna i ytterväggen är vänd utåt. Det kommer sig av att ett kvadratisk tillhuggit timmerstock är genomsågat, varefter man konsekvent har vänt kärnsidan utåt. Formen har varit önskvärd då man haft behov av extra material till notspåren på båda sidor av stolparna. Notspåren är huggna med lönnxya.⁵⁴

Vid tapphål har påträffats åtskilliga markeringar, gjorda med rits eller kniv. Vid tillverkningen av tapparna har man använt en typ av finbladig kapsåg, antagligen en ställningssåg. En del av dymlingshålerna är koniska och ger indikation på att koniska navare använts, vilket ej varit vanligt i Skåne.⁵⁵

Andra verktyg som med stor sannolikhet också har använts vid uppförandet är timmermansvinkel, lod, passare, snörslå och sveba.⁵⁶ Dessa har dock inte efterlämnat några direkta spår efter sig.

Hål i löshultar och notspår för skiften i det inre stolpverket

I stolparna på östra högremsväggen finns inhuggna notspår från syllen upp till första löshulten, vilket vittnar om en tidigare skiftesverksvägg.⁵⁷ I de två fälten mellan de ovanpå liggande löshultarna finns också borrade hål jämnt placerade på ett avstånd av 25–30 cm (se figur 13). Däremot finns inga liknande notspår eller borrhål i den västra högremsväggen.

En möjlig tolkning av detta är att en skiftesverksvägg i östra väggen ursprungligen sträckt sig, från golvet upp till löshulten och där ovan har ett trågaller rest sig. Detta har senare tagits bort i samband med att väggen monterats ned och återuppförts. Liknande arrangemang är kända från bevarade danska logar från 1600-talet där de haft praktisk betydelse för lagringen av sädeskärvar.⁵⁸

Koniska stolpar

Skiftesverkets väggstolpar på fasadernas långsidor är bredare upptill än nertill.⁵⁹ Varje stolpes

bredd skiljer sig mellan en halv och en tum. Någon praktisk funktion kan detta inte haft då skiften därmed fått lov att göras kortare ju högre upp de skulle ligga i facken. Vid kontrollmätning visade sig dock stolparna vara jämbreda på insidan. Timmermännen har således först bilat eller sågat fram stolpen med ett fyrkantigt tvärsnitt, därefter huggit notspåret och sist huggit bort en kvarts tum från nedkanten på utsidan av stolpen.

Förhållandet är anmärkningsvärt och den enda rimliga förklaringen är att detta gjorts av arkitektoniska skäl. Inom klassisk arkitektur har man använt sig av liknande åtgärder för att visuellt lura ögat och därigenom ge byggnader ett solidare uttryck. Med eller utan kunskap om klassisk arkitekturteori har byggmästaren på Maglö tveklöst använt sig av denna subtila optiska synvilla i gestaltningen av logen.

På de skånska herrgårdarna intog logarna under 1600-talet i allmänhet en särställning. De var den byggnad i ekonomigården som oftast var störst, oftast uppförd i gråsten och oftast hade arkitektoniskt utformade fasader, vanligen med trappstegs- eller volutgavlar.⁶⁰



FIGUR 13. Stolpe i östra högremsväggen med remstycke och löshultar, samt stickbjälke. Här ser man hålen efter trågallret som har använts för lagring av sädesskärvar. Här finns snedhuggna tapphål, som ger indikation av återanvändning av timmer, eftersom det inte finns motsvarande tapphål på stolpen. Man ser också att kilarna i stickbjälkens genomgående tapp har överbelastats av dragkrafter, knäckts och därvid förlorat en del av sin funktion. Foto Ulrik Hjort Lassen.

Den särskilda utformningen av de koniska stolparna får härmed en möjlig förklaring.

Märkning av timmer

Det förekommer många varianter av märkning av timmer. Generellt kan sägas att ju mer komplicerad en konstruktion är, desto mer sinnrik är märkningssystemet.⁶¹ Märkning har fungerat som en slags namngivning av timret och nyttjats när det höggs till och passades samman till en konstruktion, så att timmermännen senare kunde urskilja delarna.⁶² I de fall man senare nedmonterat en stolpverksbyggnad och byggt upp den igen har man vanligen inte använt den ursprungliga märkningen utan istället gjort en ny.

Märkning användes i de fall man byggde konstruktionen utifrån en så kallad utslagning, där varje timmerstycke tillpassades individuellt.⁶³ En sådan kunde utföras på olika sätt, men gemensamt för alla var att någon form av ritning ritats ut, ”slagits ut”, på marken, på vilken virket sedan lagts för tillverkning av möten och träförbindningar.⁶⁴ Märkningen gjordes då alltid på den på danska så kallade ”bindige” sidan, som vid utslagningen var vänd uppåt.⁶⁵

I konstruktionen på Maglö finns många märken, tydligast på det inre stolpverket och i takkonstruktionen, men även på yttersidan av skiften och stolpar. Dessutom finns märken efter en senare nedmontering på östra sidan av det inre stolpverket.

På skiftens utsida finns romerska siffror som räknas nedifrån och upp. På det inre stolpverkets västra och östra sida finns inhuggna romerska siffror utstyrda med flaggor (se figur 14). I takkonstruktionen finns likadana märkningar men också i kombination med vanliga romerska siffror utan flaggor i samma takstol. Detta är förmodligen gjort för att kunna skilja höger och vänster sida åt. På östsidan av inre stolpverket finns slutligen en dubbel märkning i form av de ursprungliga romerska siffrorna och av senare arabiska siffror som målats med röd färg, vilket indikerar en nedtagning och ombyggnad. Märkning har däremot inte påträffats på någon av de tvärgående stickbjälkarna, vilket kan tyda på att dessa inte är individuellt tillpassade.

Romerska siffror med så kallade flaggor har dokumenterats på åtskilliga trähus i Skåne, och systemet har använts ända in i det tidiga 1900-talet. Märkningstypen är också vanlig på skånska kyrktakstolar och är även känd i Danmark och Tyskland, bland annat i korsvirkeshus från 1500-talets slut i Helsingör.⁶⁶ Hur vanlig den varit i övriga Sverige är däremot inte känt.



FIGUR 14. På det inre stolpverkets västra och östra sida finns inhuggna romerska siffror utstyrda med flaggor. Här ser man tydligt att löshulten är i furu medan stolpen är i ek, samt formen på ekdymlingen som är islagen från samma sida som märkningen. Foto Ulrik Hjort Lassen.

Tilridsningsmetoder

Det danska begreppet *tilridsning* beskriver det moment när man utifrån en ritning eller utslagning på marken påför mått, vinklar och därigenom de streck och linjer (ritsar) på timret som visar hur det sedan skall sågas och tillhuggas.⁶⁷ Det finns flera olika sätt att utföra detta moment, och de spår som avsatts kan vara svåra att urskilja.⁶⁸ Att försöka rekonstruera den historiska processen på Maglö är inte enkelt, eftersom byggnaden har varit föremål för ombyggnad. I det följande fokuseras intresset på det inre stolpverket, där det går att urskilja olika exempel på de skiftande metoder som brukats i tilridsningsprocessen.

Märkningen och dymlingarna ger en god bild

av från vilken sida högremsväggen satts samman, den *bindige* sidan. På Maglö sitter märkena utåt och alla dymlingar är inslagna från denna sida. En ytterligare indikation på att denna sida är den bindige sidan är att alla stolpar, remmar och löshultar här ligger kant i kant, och att tappar och tapphål är asymmetriskt placerade i sidled på stolparna mot denna sida (se figur 10). Så är också förhållandet på det yttre stolpverket (se figur 12), vilket stämmer väl överens med uppfattningen om att det i allmänhet är yttersidan som är väggarnas referensplan.⁶⁹

Förhållandet visar att man utgått från en utslagning med de viktigaste linjerna i skala 1:1. Man har därefter lagt timret över ritningen och överfört måtten till de enskilda stolparna med hjälp av lod och/eller timmermansvinkel, för lodrätt eller vågrätt överföring.⁷⁰ Av takstolarnas märkning framgår att man utfört utslagningen av hela takstolen i full skala, varefter man tillverkat alla utifrån samma ritning.

Tillpassningen av de tvärgående stickbjälkarna har förmodligen utförts efter en annan princip, eftersom alla stickbjälkar är centralt placerade på stolparna, att ingen märkning finns på bjälkarna, att alla tapphål har samma storlek, att längden på alla bjälkarna är samma och att ritsar finns hela vägen runt de inre stolparna.⁷¹ Det betyder att man sannolikt har använt timmermansvinkel och att man under, eller efter, tillverkningen av högremsväggarna markerat samma mått på alla stolpar för att därefter tillverkat bjälkarna utifrån det mått man avsatt mellan högremsväggarnas referensplan. Denna metod kan sägas höra till den gruppen av tilridsningsmetoder som på engelska benämns *distance transfer*, då man inte behöver göra en utläggning av timret på en utslagningsritning.⁷² Detta kan också vara fallet med ytterväggarna,

Att man använt två olika tilridsningsprinciper ger en indikation på att man haft kunskap om olika metoder och inte enbart arbetat utifrån en specifik tradition.

Strävor

En intressant företeelse med den ursprungliga konstruktionen i sin helhet är att det inte finns

spår efter några som helst strävor.⁷³ Som tidigare nämnts finns en viss skivverkan i skiftesverkets fyllningar i ytterväggarna och i de nedersta delarna i östra högremsväggen. Det finns ingen annan strävning på tvärs i byggnaden än den i takstolarna, vilka i övrigt endast står dymlade på remstyckena och som tillsammans med den norra gavelns skiftesverk fungerar stabiliserande.⁷⁴

I konstruktionens mittdel är det däremot bara styvheten i träförbindningarna som motverkar de deformationer som vindlast, snölast och sättningar orsakar. Dock kan också de tvärgående bjälkarna mellan syllarna i det inre stolpverket ha verkat stabiliserande. Sådana förekommer ej i andra kända högremslador i Danmark, Frankrike eller England där istället både längsgående och tvärgående försträvning förekommer.⁷⁵ Vid en ombyggnad av konstruktionen på Maglö har emellertid ett antal strävor satts in och spikats fast mellan syllar och stolpar i det inre stolpverket, vilket tyder på att man ansett det nödvändigt med extra stabilitet efter en senare ombyggnad.

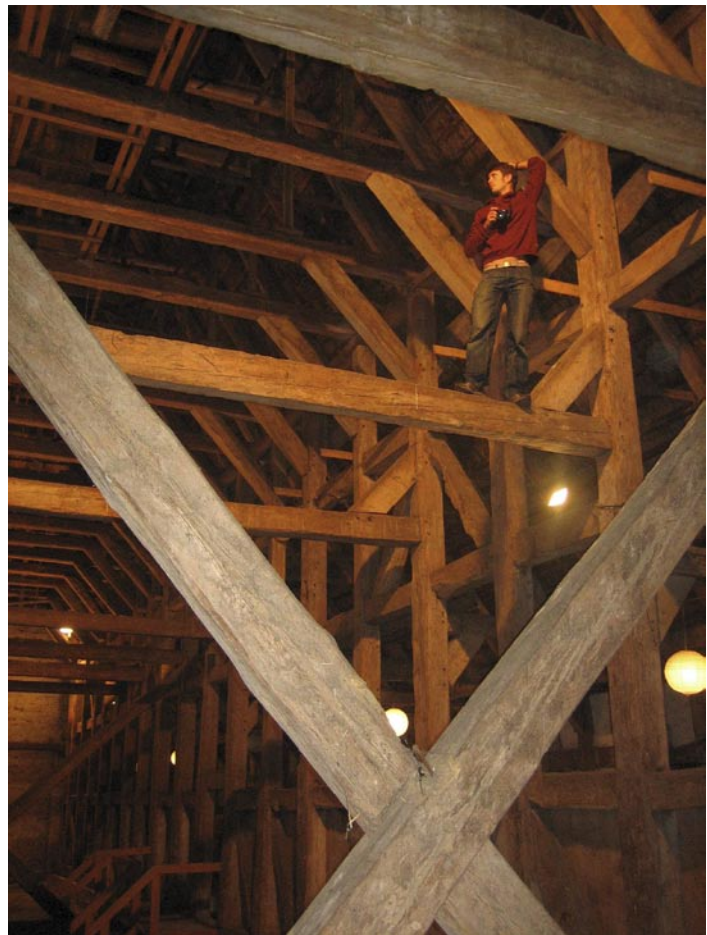
Den danske byggnadsforskaren Hans Henrik Engqvist delar upp de nordjylländska körlogarna utifrån deras konstruktion, eller rättare sagt utifrån hur den inre stolperkonstruktionen är försträvad. Före 1550 använde man sig av långa ofta krökta strävor, medan man därefter och fram emot 1750-talet använde kortare knäliknande sådana. Senare återgick man till de längre strävorna, då de korta inte tycks ha gett tillräcklig stabilitet och styvhet. Att man i Maglö inte alls använt sig av några som helst försträvningar i det inre stolpverket är besynnerligt men kan höra samman med gränzonen mellan danskt och svenskt stolpverk, där man inom den svenska skiftesverkstraditionen inte hade behov av snedsträvor. Det måste dock betecknas som en bragd att få den stora logen stabil utan några som helst strävor, men det är säkerligen också bristen på strävning som varit en af orsakarna till logens idag dåliga skick.

FIGUR 15. Logen på Lundegård på Fyn i Danmark, byggd 1636, är ett exempel på en fullständigt bevarad körloge. Här framgår de många snedsträvorna och de på högremsväggarna liggande bindbjälkarna som takstolens sparrar är tappade i. Foto Ulrich Lange.

Logens ålder

Ett antagande om åldern kan göras på stilistiska analyser och på de tryckta källorna. Källmaterialet till de skånska logarna under 1600- och 1700-talen utgörs beträffande form, utseende och exteriöra byggnadsmaterial av främst Gerhard von Burmans avbildningar av ett fyrtiotal herrgårdar från 1682–1684 och av Johan Lorentz Gillbergs tryckta beskrivningar av skånska herrgårdar från 1756–1767. En genomgång av von Burmans bilder visar att omkring 60 procent av logarna då var i stenmaterial. Inga var i skiftesverk. På samma gårdar fanns i mitten av 1700-talet bara en enda skiftesverksloge. Däremot var tolv procent av ekonomibyggnaderna på samtliga skånska herrgårdar i skiftesverk vid denna tid.⁷⁶

Utifrån dessa och andra skriftliga uppgifter är det möjligt att närmare bestämma åldern på



logen. En loge som Gillberg 1767 beskrev som byggd i skiftesverk var den på den närbelägna gården, Norra Sandby, som finns kvar och i mångt och mycket liknar logen på Maglö.⁷⁷ Den på Norra Sandby hade då nyligen ersatt den gråstensloge som återgavs av von Burman på 1680-talet.

Kanske kan man anta att skiftesverkstekniken inte i första hand användes på herrgårdarna under 1600-talet men att den under 1700-talet spreds även dit. Det kan ha att göra med att adelns guldålder var över efter att Skåne erövrats av Sverige men visar också, beträffande Maglö och Norra Sandby, att den gamla traditionen att utnyttja arkitektoniska detaljer på logarna levde vidare, i Maglös fall i de illusionsskapande ”pilastrarna” i ytterväggen mot gårdsplanen och i Norra Sandbys fall i en påtagligt dekorativ port på gaveln ut mot landsvägen.

Det kan utifrån utseendet antas att de båda logarna är samtida och således uppförda före 1767. På Maglö genomfördes, som ovan framgån, stora om- och nybyggnadsarbeten under 1740-talet. Körlogen skulle därmed hypotetiskt kunna dateras till tiden mellan 1745–1765.

Genom analyser av dendrokronologiska prov kan ett tidsfästande även göras på naturvetenskaplig grund. Åtta prover har tagits i logen. Fem av dem visar en avverkningsstid till åren 1747–1753, att furan är vinterfälld och eken sommarfälld 1753. Två prover saknade de yttersta årsringarna men härrör sannolikt från samma tidsperiod. En eksyll som är avkapad och förvaras i logen visar på en fällningstid kring 1826. Om denna syll härstammar från den raserade delen av logen kan det betyda att den vid denna tid genomgick förändringar och att det var då man tog ner och isär östra högremsväggen och flyttade om takstolarna. Sammanfattningsvis kan de dendrokronologiska resultaten tolkas som att logen uppfördes omkring 1753 och att den på 1820-talet genomgick en ombyggnad.⁷⁸

Utifrån agrarhistorien sammanfaller tolkningen med den vedertagna utvecklingen under den så kallade agrara revolutionens tid, där investeringar i nyodling och byggnader skedde med början under 1700-talets mitt och med utprovande av ny teknik kring årtiondena runt sekelskiftet

1800. Det senare gäller inte minst installation av mekaniska tröskverk drivna av hästkraft.

Resultat och avslutande diskussion

Körlogen på Maglö saknar motsvarigheter i Skåne. Logbyggnader tillhörde på 1600-talet herrgårdarnas främsta prestigebyggnader och var ofta murade i sten med arkitektoniska detaljer. Kvar från denna tradition överlevde en och annan byggnadsdetalj, som de illusoriska fasaderna på Maglö.

Utifrån den tekniska genomgången kan körlogen på Maglö definieras som en märkvärdig stolpverkskonstruktion bestående av tre från varandra skilda men till viss del samverkande delar, ytterväggarna, högremsväggarna och takstolarna. Konstruktionsmässigt befinner sig logen i en gränzon mellan de danska och de svenska byggnadstraditionerna, varav speciellt den inre stolpverkskonstruktionen har ett nära samband med det danska byggnadsskicket. Hela byggnadens funktion som körloge är mycket likt danska agerumslader och detaljer som märkningen med flaggor, stickbjälkarnas genomgående tappar, syl-larnas dolda slitstappar, hör sannolikt också mer ihop med Danmark och de gammeldanska områdena än med det övriga Sverige. Avsaknaden av försträvning och dymlingar, de inte genomgående tapphålerna i remstycken, de sammanbindande bjälkar i höjde med syllen och de enbart dymlade sparrarna är dock exempel på att logen också skiljer sig från de danska traditionerna.

Genomgången har gett flera inblickar i den historiska byggprocessen, som inte tidigare behandlats i bebyggelsehistoriskt sammanhang. De handlar om vilka metoder som hantverkarna använt, såsom val och bearbetning av trämaterial, tillverkningen av skiften, stolpar och dymlingar, kunskaper om statik och byggnadsskick som funnits i samband med försträvning och skiftesverk. De handlar också om de tillvägagångssätt i den så kallade tilridningsprocessen som brukats, vilket är särskilt intressant ur en hantverksmässig synvinkel, eftersom kunskapen om hur tilridningen gått till inte längre finns kvar bland byggnadssnickare i Sverige. Utifrån genom-

gången av Maglö kan en hypotes framläggas om att en ritning av högremsväggarna slagits ut på gårdsplanen, att timret lagts på denna och blivit tilridset, bearbetat och hopsatt.⁷⁹ Högremsväggarna kan därefter ha tagits isär och tapphål för tvärgående bjälkar blivit tilridsede och uthuggna. Samma process kan ha använts för tillverkning av takstolar, medan ytterväggarnas långsidor tycks tilridsede efter samma princip som de tvärgående stickbjälkarna, det vill säga i form av så kallad distance transfer.

Genom att de enskilda delarna till högremsväggar och takstolar kunde flyttas till byggnadsplatsen och hopsättas igen med hjälp av den avancerade märkningen ter sig hela byggnadsprocessen mycket effektiv. Hur effektiva hantverkarna varit under uppbyggnaden av logen på Maglö kan man bara gissa sig till, men uppgifter från Danmark tyder på att en stor agerumslade kunnat tillverkas på ett par månader.⁸⁰ Grunden för denna effektivitet låg i så fall i det högt utvecklade byggnadsskicket där tanken bakom konstruktionen och sammanfogningarna vittnar om stor materialkunskap och kunskap om statiska förhållanden.

Det har varit en stor fördel att som hantverkare, med kunskap om användningen av historiska verktyg, ha mätt upp och dokumenterat logen. Härigenom har detaljer och spår som inte tidigare uppmärksammats kunnat tas fram. Kunskapen om hur man kan bygga kan leda fram till vetenskap om var man skall söka för att finna svar på hantverkstekniska frågor. Dessa kan sedan leda till en bredare förståelse av hur samhällsstruktur och arbetsförhållanden sett ut vid den tid då den undersökta byggnaden konstruerades.

Mycket information om hur man har byggt stolpverk kan, som artikeln visat, hämtas från en dokumentation av en enstaka byggnad. För att kunna belägga vilka tilridningsmetoder som använts i Sverige i ett bredare perspektiv och kunna framställa mer kompletta och användbara processbeskrivningar behövs ett större empiriskt material och noggrannare detaljstudier. Därmed kan säkrare tolkningar och proceduranalyser tas fram.⁸¹

ULRIK HJORT LASSEN är bygghantverkare med utbildning i Danmark och vid bygghantverksprogrammet i Mariestad vid institutionen för kulturvård, Göteborgs universitet. För närvarande forskarstuderande med inriktning på stolpverk.

ulrik.hjort-lassen@conservation.gu.se
Institutionen för kulturvård
Göteborgs universitet
Box 130
405 50 Göteborg

ULRICH LANGE är universitetslektor vid institutionen för kulturvård, Göteborgs universitet, fil. dr. i agrarhistoria vid Sveriges lantbruksuniversitet och docent i konstvetenskap vid Uppsala universitet.

ulrich.lange@conservation.gu.se
Institutionen för kulturvård
Göteborgs universitet
Box 130
405 50 Göteborg

KARL-MAGNUS MELIN är arkeolog från Lunds Universitet och timmerman med utbildning från Byggnadsvård Qvarnarp och verksam vid Knarikens Kulturbygg i Kristianstad.

norup125@hotmail.com
+ adress

Arbetet med denna undersökning har skett i samarbete med Hantverkslaboratoriet i Mariestad, som också bidragit med ekonomiskt stöd.

Noter

- 1 Se Lange 2008.
- 2 Uppmätning och dokumentation utfördes av Ulrik Hjort Lassen under två dagars arbete i December 2009 med båda horisontellt och vertikalt koordinatsystem, och med efterföljande renritning i digitalt ritprogram (SketchUp). Detaljstudier gjordes samtidigt av Karl-Magnus Melin, Olov Andersson och Henrik Sundahl, samt av Ulrik Hjort Lassen och Karl-Magnus Melin vid ett senare tillfälle under en dags arbete med uppmättningsritningarna som grund.
- 3 Se Linderson 2010.
- 4 Se Sjömar 1999, s. 5
- 5 Se Madsen 2007, s. 28 och den danska läreboken ”*træsamlinger og lette konstruktioner*”, 2005.
- 6 Ulrik Hjort Lassen, *Praktisk stolpverksforskning - en teoretisk utmaning*. Texten är under publicering i antologin, Hantverkslaboratorium (2011).
- 7 Gravstenar i Norra Mellby kyrka över ägarparet Felix Jensen Gere och Bente Steensdatter Laxmand från 1588 respektive 1589.
- 8 LM. Ägostyckning 1910. Maglö omfattade före styckningen 1910 av 2 5/16 mantal. Ägare var då Carl Nilsson och M.N. Martell.
- 9 Lars Hylander muntligen.
- 10 Familjevapen för Tomas Nold och Margrete Giedde. Tavlan uppsattes på nuvarande plats omkring 1835-1850 efter att en längre tid legat som stenläggning på marken framför huset. Se Ljunggren 1852-1863.
- 11 Dateringar gjorde med utgångspunkt från LM, karta 1910.
- 12 Se Gustafsson 1988, s. 36 och KR, fotografi, 1954.
- 13 Se Lange 2008.
- 14 Se Engqvist 1987 och Lange 2008.
- 15 Se Lange 2008, s. 122 ff.
- 16 Jan Skovsende Hansen, muntligen.
- 17 Se Svart Kristiansen 2005, s. 290.
- 18 Se till exempel Engqvist 1987, Dolby 1988, Naud 1999 och Lassen 2007.
- 19 Timret i dessa har större dimensioner än i Danmark och Sverige, och är uppbyggda med centralt placerade köröppningar och kan på så sätt inte riktigt betecknas körlogar. Se t.ex. Cook och Smith 1954, Engqvist 1987, sid 32 och Lassen 2007.
- 20 Ett exempel är Skaføgård på Jylland vars stolpverkskonstruktion är från 1570-talet medan de murade ytterväggarna är från 1700-talet. Se Engqvist 1987, s. 11, och Lange 2008.
- 21 De undersökta logarna i Danmark är Skaføgård, Gammel Ryomgård, Lundegård och Ørbæklunde. Se Engqvist 1987.
- 22 Svenska Akademiens Ordbok: *Stolpverk* = byggnad sammanfattande om mångfald av stolpar mer eller mindre systematiskt anbragta i byggnadsverk eller konstruktion och dyligt; särskilt stomme av stolpar med sammanbindande element. *Stolpe* = jämförelsevis lång och grov, ofta tillhuggen trästock eller stång anbragt i eller avsedd att anbringas i vertikal ställning, i synnerhet såsom bärande eller stödjande del i byggnadskonstruktion.
- 23 Se Godal 2009, s. 33.
- 24 Den norska forskare och hantverkare, Jon Bojer Godal, beskrivit denna problematik och föreslår en annan övergripande term, reisverk. En svensk hantverkare, Johannes Kästel, använder ett annat begrep, ramverk. Se Godal 2009, s. 34 och Järna bjälklag AB.
- 25 Se Vellinga, Olliver och Bridge 2007, s. 30.
- 26 I de flesta fallen har det varit konstruktionens spännvidd som har bestämt byggnadens form och storlek, vilket till exempel resulterat i att de stora katedralerna är konstruerade med ett mittskepp och två sidoskepp för att uppnå ett så stort kyrkorum som möjligt. Samma förhållande finns i de stora treskeppiga logarna i Nordvästeuropa från 1100-1200-talet.
- 27 Se Henriksson 1996, s. 21.
- 28 Skiftesverk har i mellersta Sverige använts till uthus och timrade hus till bostad. Längre norrut har uthus och boningshus varit knuttimrade.
- 29 Se Granström 2009 och Lange 2009.
- 30 Se Henström 1869, Löfvensköld 1890 och Gramén 1922.
- 31 Det ofta använda ordet -verk refererar till denna samverkan i konstruktionen (jmf tyska -werk och engelska -work).
- 32 Se Gerner 1998.
- 33 Som i till exempel skiftesverk-, stavverk- och sperreverkskonstruktioner.
- 34 En annan term för takkonstruktion är *taklag* (jmf danska tagværk). Se Engqvist 1987 och Madsen 2007.
- 35 Skiftesverk kallas regionalt i Skåne och Blekinge även *laföre*.
- 36 Dymling heter regionalt i Skåne och Blekinge *dubb*.
- 37 Det finns enbart ett liknande exempel från en dansk loge från Jensgaard vid Horsens i Danmark byggt år 1778, som emellertid blev riven efter allvarliga stormskador 1981. Se Engqvist 1987 och Niels Skou muntligen .
- 38 Det är stor skillnad i både funktion och tidsåtgång i tillverkningen av skarvarna, och de mer komplicerade och funktionella slitsstapparna anses som ursprungliga i denna konstruktion. Dold slitsstapp har använts i syllar, eftersom skarven skyddas mot påfrestningar från väder och vind. Se Gerner 1998.
- 39 Samma typ av knutförbindning av fotträ har dokumenterats i Norra Strö, Göinge härad. En snarlik förbindning med genomgående tapp förefaller ha varit vanligare. Se Henriksson 2000, s. 22.
- 40 Där två dymlingar använts har sannolikt en ombyggnad skett eftersom tappar och hål inte passar ihop.
- 41 Dessa lador är: Skaføgård, Gammel Ryomgård, Lundegård och Ørbæklunde. Se Engqvist 1987.
- 42 Bindbjälken är en sammanbindande tvärgående bjälke som håller ihop väggarna och som tillsammans med sparrarna bilda en stor stel triangel.
- 43 Se Engqvist 1987.
- 44 Generellt har dymlingar använts för att hålla samman träförbindningarna i statiskt bestämda konstruktioner, där man önskat stabilitet och styvhet. I statiskt obestämda konstruktioner, där man önskat rörlighet och flexibilitet, har sådana istället ofta undvikits.
- 45 Om dragning av timmer, se Sjömar och Palmqvist 2006.

- 46 I Skåne förefaller det i övrigt ha varit vanligare med dymlingar med fyrkantigt tvärsnitt.
- 47 Se Henriksson 1996 och 2000.
- 48 På skånska även kallat *lönningar*.
- 49 Se Rothstein 1890, sid 413. Några enskilda kvadratiske stolpar finns i logen i Maglö, vilka dock verkar enbart utgöras av återanvänt virke.
- 50 I danska högremslador är stolparnas tvärsnitt i allmänhet rektangulära, medan de inre stolparna i franska och engelska klosterlador ofta har kvadratiske tvärsnitt. Se Engqvist 1987, s. 8 och Lassen 2007, s. 39.
- 51 En bila som kan stämma överens med huggspåren finns avbildad på Christanstads timmermensegls sigill från 1730.
- 52 Användning av långsåg var vanligt i Skåne, åtminstone från 1600-talet, och i Danmark finns belägg från 1300-talet. Se Melin 2009.
- 53 Det var vanligt att återanvända skiften, och det har inte tagits dendrokronologiska borrhov i olika typer av skiften.
- 54 Även kallat kloyxa eller slyxa. Se Henriksson 1996 och Sjömar och Palmqvist 2006.
- 55 Liknande dymlingshål har påträffats på tornet i Hovdala från början av 1600-talet.
- 56 Sveba är en läkt med rep som används för att resa stolpverk och takstolar. Se Melin 2009.
- 57 Liknande notspår finns även på båda sidor av en återanvänd stolpe i södra kortväggen (jmf de danska logarna i Engqvist 1987).
- 58 Se illustrationer i Cook, Lange och Engqvist 1987.
- 59 Detsamma har noterats på gårdarna Ballingstorp och Sporrakulla, uppförda underandra halvan av 1600-talet respektive tidigt 1800-tal i nordöstra Skåne. Se Melin 2008, 2009a.
- 60 Varken Clemmensen 1927 eller Henriksson 1996 och 2000, som ägnat åtskillig tid åt skiftesverk, nämner något liknande. Beträffande logens särställning i ekonomigården se Lange 2008.
- 61 Efter Ulrik Hjort Lassens erfarenheter från en praktikperiod hos det franska företaget, S.A.A. Desperrois i Pont L'èveque, Normandie. Sep. 2006.
- 62 Se Engqvist 1989 och Madsen 2007.
- 63 Utslagning = Efter konstruktionsritning gjord ritning i naturlig storlek av en konstruktion (ill. svensk ordbok)
- 64 Se Lassen 2007 och 2009.
- 65 Det danska ordet "bindig" har inte någon känt motsvarighet på svenska (jmf danska afbinding).
- 66 Se Engqvist 1989.
- 67 Det danska begreppet "tilridning" har inte någon känd motsvarighet på svenska.
- 68 Se Lassen 2009.
- 69 Ett referensplan är det plan som avgör var väggen är placerat i förhållande till de andra byggnadselement och det planet från vilket al mättsättning utgår. Se Newman 2005.
- 70 Se Lassen 2009.
- 71 Det finns inte många stickbjälkar kvar i byggnaden. Det är sannolikt att dessa är borttagna för att skapa plats till större maskiner, som har varit fallet på samtliga andra herrgårdslogar i Skåne.
- 72 Se Lassen 2009.
- 73 Det finns två snedhuggna tapphål på undersidan av den översta löshulten i den östra högremsväggen och två motsvarande hål på den västra högremsväggen. För dessa hål saknas dock motsvarande märken eller tapphål i stolparna, vilket hade behövts om en sträva skulle ha funnits.
- 74 Eftersom två tredjedelar av konstruktionen är borta kan man tänka sig att exempelvis mittdelen varit något anorlunda och verkat stabiliserande.
- 75 Se Engqvist 1987.
- 76 Av 36 logar som Buhrmann återger var 22 byggda i stenmaterial (61 procent) och 13 i korsvirke. Några skiftesverksbyggnader märks inte. I Gillbergs beskrivningar av 43 herrgårdar, där materialet kunnat utläsas, anges 26 logar i sten (60 procent), 16 i korsvirke och en i skiftesverk. Sammantaget för Skånes 144 herrgårdar med sammanlagt 434 ekonomibyggnader anger Gillberg byggnadsmaterialet till 31 procent stenhus, 57 procent korsvirkeshus och 12 procent skiftesverks hus. Se Lange 2008.
- 77 Det inre stolpverket på Norra Sandby är dock rivet och ersatt av sneda stolpar i modern tid medan själva takstolarna ännu finns kvar.
- 78 Se Linderson 2010.
- 79 Denna utslagsritning kan vara utförd med utspända snören, kritlinjer på marken eller på ett verkplan, eller enbart med mått avsatta på läkt. Se Træsamlinger og lette konstruktioner 2005, s. 79 och Lassen 2007, s. 21 ff.
- 80 Ägaren av Lundegaard, Jan Skovsende Hansen har uppgifter om att ett timmermanslag på 1600-talet byggde agerumsladen på Lundegaard på endast två månader. Detta innefattar allt arbete från skogen till dess att hela byggnadens stolpverk var rest. Samma timmermanslag byggde stolpverk på Nyborg Slott och Juelsgaard. Jan Skovsende Hansen muntligen.
- 81 Vid Institutionen för Kulturvård i Mariestad och Hantverkslaboratoriet pågår för närvarande forskning i hur komplexa hantverksmässiga processer kan förmedlas vid hjälp av bildserier och även rörlig bild. För dokumentation och analys av historiska byggprocesser se Lassen 2007, s. II.

Käll- och litteraturförteckning

Arkiv

Lantmäteriet (LM), Gävle

Historiska kartor. Maglö, ägostyckning 1910.

Regionmuseet (KR), Kristianstad

Harald Olssons skåneinventering 1954.

Muntliga källor

Hylander, Lars. Maglö. 2010-04-26.

Skou, Niels. Jensgaard, Danmark 2010-09-09.

Hansen, Jan Skovsende. Lundegaard, Danmark. 2010-09-10.

Otryckta källor

- Granström, Jonas, 2009. *Stolpverk i en timringstradition*, Examensarbete vid Institutionen för Kulturvård, Mariestad.
- Lassen, Ulrik Hjort, 2007. *Piquer au plomb – En undersøgelse af en gammel byggeteknik*, Examensarbete vid Institutionen för Kulturvård, 2007:6, Mariestad.
- Linderson, Hans, 2010. *Dendrokronologisk analys av Maglöborgens körlada*. Nationella Laboratoriet för vedanatomi och Dendrokronologi, Rapport 2010:17, Lund
- Melin, Karl-Magnus, 2008. *Dendrokronologisk datering av Sporrakulla – Östra Göinge kommun*. Knadriks Kulturbygg rapport 2008:2
- Melin, Karl-Magnus, 2009. *Hantverkarskunnskap rörande Skånsk träbyggnation på landet*. Knadriks Kulturbygg rapport 2009:3.
- Melin, Karl-Magnus, 2009a. *Dendrokronologisk datering av Ballingstorp*. Knadriks Kulturbygg rapport 2009:4.
- Pantzar, Cecilia, 2008. *Maglö – reparation av syll och korsvirke*. Antikvarisk kontroll 2003. Rapport, 2008:47. Regionmuseet Kristianstad.
- Sjömar, Peter, 1999. *Teknikhistoria för byggare – Underlag till seminarium 1999.06.03, Program för forskning och hantverksmässigt utvecklingsarbete*, Dacapo Hantverksskola, Mariestad.

Tryckta källor och litteratur

- Burman, Gerhard von, (Faksimil 1957). *Prospecter af åtskillige mærkværdige Byggnader, Säterier och Herre-Gårdar uti Skåne som i forndna tider hafva till större delen varit befästade med Vallar, Vattugraffvar och Vind-Bryggor, och blifvit år 1680, aftagne, ritade och Samlade av Ingenieur Captain Burman men till det Allmännas tjenst och med Kong. Maj:ts allerdånigaste privilegio på trycket utgifne år 1765 ABRAHAM FISCHER Adjutant vid Kongl. Fortificationen*.
- Cook, Olive, Smith, Edwin, 1954, *English cottages and farm-houses*, Thames & Hudson, London.
- Dolby, Carl-Magnus (red.), 1988. *Rural constructions in timber*, Lund.
- Engqvist, Hans Henrik, 1987. Jyske og fynske Herregårdslader, *Bygningsarkæologiske Studier 1987*, s. 7–32, København.
- Engqvist, Hans Henrik, 1989. Tømmernumre og andre former for afbindingsmærker anvendt paa bindingsværk og tagværker i verdenslige bygninger, *Bygningsarkæologiske Studier 1989*. København.
- Gerner, Manfred, 1998. *Handwerkliche Holzverbindungen der Zimmerer*, Stuttgart.
- Gillberg, Johan Lorentz, 1756. *Historisk, Oeconomisk och Geografisk Beskrivning Öfwer Malmö Hus Låhn uti Hertigdömet Skåne*, Lund.

- Gillberg, Johan Lorentz, 1767. *Historisk, Oeconomisk och Geografisk Beskrivning Öfwer Christianstads Län uti Hertigdömet Skåne*, Lund.
- Godal, Jon Bojer, 2009. *Beresystem i eldre norske hus*, Trondheim.
- Gustafsson, Margareta, 1988. *Maglö säteri trädgårdsanläggningar – Historik och framtida utveckling*, examensarbete vid SLU, 88:4, Alnarp.
- Henriksson, Gunnar, 1996. *Skiftesverk i Sverige, ett tusenårigt byggnadssätt*, Stockholm.
- Henriksson, Gunnar, 2000. *Bålehus: om skånskt skiftesverk*. Uppsala.
- Lange, Ulrich, 2008. *Ekonomibyggnader på skånska herrgårdar: idéhistoriska speglingar i lantbrukens arkitektur*, Nordiska museet, Stockholm.
- Lange, Ulrich, 2009. *Ladugårdsbyget på Torsö 1914 – om byggnader som som historiska källor, i Agrarhistoria på många sätt: 28 studier om människan och jorden. Festskrift till Janken Myrdal på hans 60-årsdag*. Stockholm Kungl. Skogs- och lantbruksakademien, Stockholm.
- Lassen, Ulrik Hjort, 2009. *Craftsmens practice of timber framing methods, Proceedings to the international symposium Timber structures from antiquity to the present, s.101–112*, Istanbul.
- Ljunggren, Gustaf, 1852–1863. *Skånska herregårdar. Tecknade af Fr. Richardt; beskrifna af Gustaf Ljunggren*, Lund.
- Madsen, Per Kristian, 2007. *Middelalderlige kirketagværker I Sydvest- og Sønderjylland – eksempler på alder og typer, Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie – 2003*, Det kongelige nordiske oldskriftselskab, København
- Naud, Christiane (red.), 1999. *Sainte Vaubourg au Val de la Haye – Mille ans d'histoire*, Veneux-les Sablons
- Newman, Rubert, 2005, *Oak-framed buildings*, Lewes, U.K.
- Rothstein, E.E. von, (faksimil 2003). *Handledning i almänna byggnadsläran med hufvudsakligt afseende på husbyggnadskonsten*, 1890, Kristiansstad.
- Sjömar, Peter, Palmqvist Lena, 2006. *August Holmbergs Byggnadslära*, Nordiska museet, Stockholm.
- Kristiansen, Mette Svart (red.), 2005. *Tårnby, gård og landsby gennem 1000 år*. Jysk arkæologisk center, Højbjerg.
- Træsamlinger og lette konstruktioner, 2005, Erhvervsskolenes forlag, Odense.
- Vellinga, Marcel, Oliver, Paul, Bridge, Alexander, 2007. *Atlas of vernacular architecture of the world*, New York.

Digitala källor

- Svenska Akademiens Ordbok: <http://g3.spraakdata.gu.se/saob/>
- Järna Bjällklag AB: <http://www.ramverk.com/omRamverk.html>

The timber-framed barn of Maglö

by Ulrik Hjort Lassen, Karl-Magnus Melin & Ulrich Lange

Summary

The timber-framed parts of buildings and the technical aspects of how the buildings were constructed are rarely addressed in scientific papers on the history of built environments. In Scandinavia architects, art historians, archaeologists and ethnologists have the preferential right to carry out the documentation procedures concerning historic buildings.

In this study the 250-year-old barn in Maglö has been the subject of a survey on a historical and technical basis. The aim has been to describe timber framing as a traditional Swedish building method, and to put forward the barn as a unique representative of a forgotten historic building tradition in Southern Sweden. During 2009–2010 a documentation of the barn was carried out which involved measuring and analysing the structure, studying the structural details and the still-existing traces and markings from the original building process. The documentation was performed by carpenters experienced in historic building techniques. Therefore the focus has been to understand the workmanship behind the timber-frame structure, thereby creating a dialogue between the modern and the historic carpenter, which is of great value when the aim of the documentation is to reconstruct the original building process or to make deliberate judgements during restoration.

The article firstly gives a review of the history of built environments in Maglö, drawing parallels to Danish barns of the same time, since the inner structure of all similar barns of South-

ern Sweden has been removed because of the modern use of the buildings for industrialised agriculture. This states that the barn of Maglö is rather unique in Sweden, although only one-third of the building has survived.

The second part is a short description of timber framing in a technical and historical context, which states that today there are many regional terms for different timber-framed structures. The Swedish word *stolpverk* has been suggested as the Swedish parallel to timber framing, and general aspects of the building method are described shortly.

The main part of the article is a tour through the timber frames of the barn, describing and analysing structural details that are not obvious to people unfamiliar with the craft and historic working methods. This involves the joinery, the different parts and materials, the traces of the tools, the bracing of the structure and the scribing and marking of the frames. This technical description of the building has shown that a lot of information about how to build timber-framed structures can be obtained from one single building. In order to find out in a broader perspective which methods were used to build timber framing in Sweden, there is a huge amount of practical knowledge hidden in the old buildings. The documentation procedure using exact measurement and a carpenter's eye to find and analyse the interesting parts and details helps to garner this knowledge.