

# Spårning

- En medeltida klyvteknik



Alexander Engelmark

Uppsats för avläggande av filosofie kandidatexamen i  
Bygghantverk 22,5 hp  
Institutionen för kulturvård  
Göteborgs universitet

2017





Spårning  
- En medeltida klyvteknik

Alexander Engelmark

Handledare: Patrik Jarefjäll  
Bi-handledare: Karl-Magnus Melin

Examensarbete, 22,5 hp  
Bygghantverksprogrammet  
LÅ: 2016/17

Omslagsbild:  
Spårning, medverkande i bilden timmerman Bengt Bygdén, Kyrkviken 2017

Program in Conservation, Building Crafts  
Graduating thesis, 2017

By: Alexander Engelmark  
Mentor: Patrik Jarefjäll, Karl-Magnus Melin

## **Spårning – a medieval technique of controlled cleaving**

### **ABSTRACT**

The craftsmanship of the medieval cleaving with *spårning* is a forgotten technique that has been re-discovered during the science project of reconstructing the old church of Södra Råda. With minimal to none existing sources of known knowledge, the approach to unveil the *spårning* has been one of reevaluating the methods of examination and above all the implementation of common academic methods. In this essay the technique isolated to *spårning* is examined in an in-depth study conducted with practical, reconstructive experiments and an analysis of the tacit knowledge attached to the craftsmanship.

Describing a craftsmanship with its techniques, choices, methods and tools with merely words are a difficult, if not an impossible task. By adding photos to the descriptive words some progress is gained and, as in this essay, analyzing the dialog between the craftsman and the material gives a chance of documenting the practical methods and techniques in a graspable way. The purpose of the study is to make knowledge about the forgotten technique *spårning* and its methods available, or, at least a bit more understandable.

Title in original language: Spårning – En medeltida klyvteknik

Language of text: Swedish

Number of pages: 56

All photos by author unless otherwise stated

Keywords/Nyckelord: Cleaving, Craft knowledge, Hewing, Medieval craft technique, Reconstruction, Tacit knowledge, Klyvning, Hantverksvetenskap, Spårning, Rekonstruktion, Tyst kunskap, Sprätthuggning

## Förord

Jag vill börja med att tacka Karl-Magnus Melin för din positiva inställning och entusiasm när jag så smått började närma mig ämnet *spårning* som uppsatsämne. Utan dina snabba svar på alla frågor och vetgirigheten kring ett ämne som du själv redan forskar i skulle nog denna uppsats inte kommit till. Stort tack även till de resterande hantverkarna engagerade i Södra Rådaprojektet, Bengt Bygdén, Mattias Hallgren och Daniel Eriksson för all er kunskap, lån av verktyg och för att jag fick ta del i det gemensamma arbetet i skogen.

Jag vill också tacka lärarna på institutionen i Mariestad. Min handledare Patrik Jarefjäll för vägledningen i att uttrycka ett hantverk i skrift, Karin Johansson för all kunskap under de tre intensiva åren som gått, stort tack Nils-Eric Anderson för den otroliga kunskapsbank du var och det du hann lära ut, Thomas Karlsson för tålmodet med mitt snickeri och tack Göran Andersson för din finurligt konstruktiva sida i akademins ibland problematiska möte med hantverket. Jag vill också rikta ett varmt tack till Maria Hörnlund för din förmåga att veta stort som smått och allt som rör det bygghantverk vi skolats i på institutionen, utan dig dör kunskapen garanterat.

Sist men inte minst tack till min familj, Agnes, Albert och Liv, som följt med till Mariestad och ert stöd i de tre åren som gått så fort.

Alexander Engelmark, Boterstena 2017



<b>1 Inledning .....</b>	<b>9</b>
<b>1.1 Bakgrund .....</b>	<b>9</b>
1.1.1 Spårning – en klyvmetod .....	9
1.1.2 Ordlista .....	10
<b>1.2 Problemformulering .....</b>	<b>11</b>
<b>1.3 Syfte och Frågeställning .....</b>	<b>11</b>
<b>1.4 Avgränsning .....</b>	<b>11</b>
<b>1.5 Befintlig kunskap .....</b>	<b>11</b>
1.5.1 Forskningsöversikt .....	12
1.5.2 Andra metoder att klyva virke .....	15
1.5.3 Virkeskvalitet .....	15
<b>1.6 Metod .....</b>	<b>16</b>
1.6.1 Traderad kunskap .....	16
1.6.2 Spårning som teknik .....	17
1.6.3 Virkesberedning .....	18
1.6.4 Verktyg och redskap .....	19
<b>2 Undersökning .....</b>	<b>22</b>
<b>2.1 Skogen vid Björklången .....</b>	<b>22</b>
2.1.1 Tillverkning av bräder .....	22
2.1.2 Moment i spårning .....	28
2.1.3 Virke .....	30
2.1.4 Undersökningens bidrag till kunskap .....	30
<b>2.2 Praktisk undersökning Bygggården .....</b>	<b>32</b>
2.2.1 Virke: .....	32
2.2.2 Virkesberedning och påritning på stock .....	32
2.2.3 Spårning, första klyvet .....	34
2.2.4 Spårning, andra klyvet .....	41
<b>2.3 Analys av spårning och klyvmoment .....</b>	<b>50</b>
2.3.1 Verktyg .....	50
2.3.2 Styrning .....	51
<b>3 Avslutning .....</b>	<b>51</b>
<b>3.1 Källkritisk diskussion .....</b>	<b>51</b>
<b>3.2 Diskussion .....</b>	<b>52</b>
<b>3.3 Slutsatser .....</b>	<b>53</b>
<b>4 Källförteckning .....</b>	<b>54</b>
<b>4.1 Tryckta källor: .....</b>	<b>54</b>
<b>4.2 Film: .....</b>	<b>56</b>





# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund

Södra Råda gamla kyrka var en timrad kyrka vilken tillhörde Södra Råda församling i Skara stift i Gullspångs kommun, Västra Götalands län. Kyrkan uppfördes i början av 1300-talet och räknades till ett av Nordens främsta kulturminnen (Almevik, Melin 2015). Del i dess unicitet utöver dess ålder och bevarade stomme var det treklöverformade innertaket och dess rika bemålning interiört (Ullén 1979).

Kyrkan brann ner till grunden i en anlagd brand 2001. Kort därefter bestämdes det att kyrkan skulle byggas upp igen genom en rekonstruktion (Alexandersson & Karls Fors 2004, sid 40). Södra Råda gamla kyrka ansågs vara en av de bäst dokumenterade kyrkorna i Sverige, men relativt snart insåg man att dokumentationen var fokuserad på målningarna och enbart i grova drag byggnadens konstruktion (Ibid). Fokus för rekonstruktionen utöver återuppbyggandet av själva kyrkan blev att producera kunskap om de medeltida hantverkstekniker som använts vid uppförandet. I en medeltida träkyrka i Sverige ingår klyvt virke i alla byggnadsdelar som inte räknas till själva väggstommen (Almevik, Melin 2015). Genom att studera och problematisera tillverkningsteknikerna ur ett hantverksperspektiv ges möjlighet att återupptäcka medeltida tillverkningsmetoder och tekniker, som idag antingen är bortglömda eller bristfälligt dokumenterade.

I rekonstruktionen av kyrkan används ett tillvägagångssätt som rör sig så nära de ursprungliga hantverksteknikerna som möjligt. Med detta arbetssätt upptäcks nya, tidigare ej belysta problem. Ett av dessa rör tekniken att klyva fram virke som plank, bräder och sparrar ur blockat timmer. I Södra Rådaprojektet har man analyserat existerande källmaterial i form av undertak, takkonstruktioner och innertak i samtida kyrkor samt i övrig medeltida bebyggelse ur ett hantverksperspektiv (Almevik, Melin 2015). Fynden har bidragit till en kontinuerlig utveckling under de flera praktiska experiment där man tagit fram byggnadsdelar till rekonstruktionen. Klyvningen har skett enligt tekniker som man tror sig i möjligaste mån ha kunnat återskapa. Genom att under flera år klyva virke har man funnit det man anser var processen för hur man klöv virket till Södra Råda gamla kyrka. I denna process ingår huvudmomentet spårning.

Det klyvda virket i kyrkan representerar väl ett problem i *hur* rekonstruktionen av densamma ska genomföras hantverksmässigt. Utöver August Holmbergs (2006) beskrivningar är det mycket svårt att finna äldre skriftliga källor om klyvning av virke i Sverige.

### 1.1.1 Spårning – en klyvmetod

Fokus för denna uppsats är att dokumentera den metod som benämns spårning och som är grunden till klyvtekniken i styrd klyvning av virke. Själva klyvningen i sin helhet som man i rekonstruktionen arbetar med är dokumenterad i två artiklar (Almevik, Melin

2015; Melin 2017) samt på film. Filmerna är producerade av Hantverkslaboratoriet (Lundvang 2014) samt Örebro länsmuseum (Pettersson 2016). Det mitt arbete ämnar tillföra är en djupgående studie över hur själva spårningen kan gå till, ett försök att tillgängliggöra kunskap om en hantverksprocedur i detalj.

I korthet går metoden spårning ut på att man med en bredeggad yxa och klubba skär upp ett spår längs den tänkta linje där man vill klyva stocken eller det blockade timret itu. Processen sker i flera steg där man förflyttar yxan utefter tänkt linje. Yxan slås ned en bit med klubban vid varje flytt, så att ett spår i stockens längdriktning uppstår. Genom att vända stocken och upprepa proceduren på motstående sida bildas ett spår från båda håll. Processen upprepas med kontinuerliga vändningar av ämnet till dess att stocken eller det blockade timret klyvs i två.

### 1.1.2 Ordlista

I uppsatsen förekommer ord som kan behöva en närmare förklaring, eller som i uppsatsen fått en speciell innebörd. Dessa är därför definierade här.

- Spårning – En metod att klyva virke med. Med spårning skär man av fibrerna i det tänkta klyvspåret. Benämningen spårning kommer av ordet *spåra* vilket August Holmberg använt (Holmberg 2006).
- Behuggning – Olika typer av huggande bearbetning av en träyta, de flesta med målet att skapa en slät, jämn yta.
- Sprätthuggning – En typ av behuggning där man täljer bort trä i fibrernas längdriktning. Sprätthuggning ger rätt utförd en stängd yta av skurna fibrer.
- Apterling – Att kapa en stock till avsedd längd.
- Skyrhugg – Inhugg i den obearbetade stocken för att underlätta för svallning eller klamphuggning.
- Svallning/klamphuggning – att hugga bort splintveden från en obearbetad stock.
- Halvklova – Ena delen av en genom mörgen kluven stock.
- Timmer – Homogen stock som är huggen till ett block eller fyrskäring. Kan även innefatta knutar i ändarna.
- Fyrskäring – Rektangulärt eller kvadratisk block av homogent timmer.
- Taktro (Trobräder) – Underlagstak av bräder eller plank på takstolar eller rösten med åsar. Utgör underlag till stavspån eller andra taktäckningsmaterial.
- Rekonstruktion – En forskningsmetod. Med ordet rekonstruktion i uppsatsen avses primärt en processuell rekonstruktion som definieras enligt nedan:

...idén om rekonstruktion som en lärandeprocess. Tanken är att man genom att återskapa medeltidens produktionsvillkor i en nutida situation där processens praktiska problem och hantverkarnas erfarenheter används för att ifrågasätta, förstå och eventuellt förklara en historisk situation... Syftet med processuell rekonstruktion är att återskapa tillvägagångssättet från råvaruutvinning till färdig konstruktion. (Almevik, Bergström, Löfgren 2011 s.161)

Fotografierna i arbetet är tagna av författaren om inget annat anges.

## 1.2 Problemformulering

Det saknas idag en mer djupgående, praktiskt förklarande dokumentation kring processen spårning som metod. Därför känns det aktuellt att försöka tillföra en sådan där momenten i spårning står i fokus. Studien ger en djupare analys av de hantverkliga momenten och kombinerar medierna text och bild i försök att förmedla en bredare kunskap.

## 1.3 Syfte och Frågeställning

Syftet med uppsatsen är att belysa *spårning* som metod i klyvning av virke. Målet är att tillgängliggöra kunskap genom en djupgående studie och ge inblick i en traditionell metod som har fallit i glömska. En metod vilken ur restaureringssynpunkt fyller en viktig roll i bevarandet av vårt äldre, medeltida kulturarv där klyvt virke använts.

Frågeställningen används som stöd till undersökningen och dokumentation av metoden spårning. Frågorna behandlar utöver en grundlig genomgång av metoden spårning också viktiga element knutna till densamma såsom skillnader i virke och inverkan av verktygsval i processen. Frågeställningarna är:

- Vad innebär klyvning med *spårning* som metod?
- Hur hanterar *spårning* virkesvariation?
- Vilken betydelse har val av verktyg vid *spårning*?

## 1.4 Avgränsning

I uppsatsen är fokus riktat på spårning som metod i klyvning av virke. Därmed inte klyvning av virke genom andra metoder eller tekniker. Undersökningen behandlar det enskilda tekniska momentet spårning i klyvningen. Det övriga arbetet med att blocka upp timret, behugga ytor och sedan finhugga de klyvda bräderna kommer inte redogöras för i detalj. På grund av den begränsade tidsramen kommer inte andra äldre klyvmetoder att praktiskt jämföras eller ställas mot spårning.

## 1.5 Befintlig kunskap

Innan sågverkens genombrott under 1800-talet har metoden att framställa virke som inte betecknas som timmer skett antingen via kransågning eller via olika former av klyvning (Almevik, Melin 2015 s.89-91). En överblick av den litteratur som behandlar klyvning, såväl äldre som nyare, ger intrycket att metoderna och tillvägagångssätten som använts var så vanligt förekommande att man inte såg någon anledning att dokumentera dem. Hantverket fördes vidare från person till person och av tradition, inte genom skriftliga källor (Almevik, Höglund, Winbladh 2014, sid 10).

### 1.5.1 Forskningsöversikt

Byggmästaren August Holmberg har som meddelare till Nordiska museet redogjort för sitt hantverk och dess metoder. I den sammanställda boken *August Holmbergs byggnadslära* beskrivs hur Holmberg angett hur klyvning av virke går till och där finns även en skiss över processen ritad av Peter Sjömar som komplement (Holmberg 2006, sid 79). Holmberg benämner metoden att driva upp en skåra med yxa och klubba i stocken för att *spåra*.

Beskrivningen innehåller en del information såsom att virket ska vara slätt och kvistfritt och att processen startar med att "väcka" stocken, genom att i ändarna slå in en bredeggad handyxa för att skapa en anvisning för klyvet. Sedan fortgår processen med att med yxa och klubba spåra upp en skåra i stockens längdriktning. I skåran slogs kilar ner för att klyva stocken itu. Var stocken stor kunde de två halvklovorna sedan klyvas igen varpå det gick att få fyra brädämnen ur stocken.

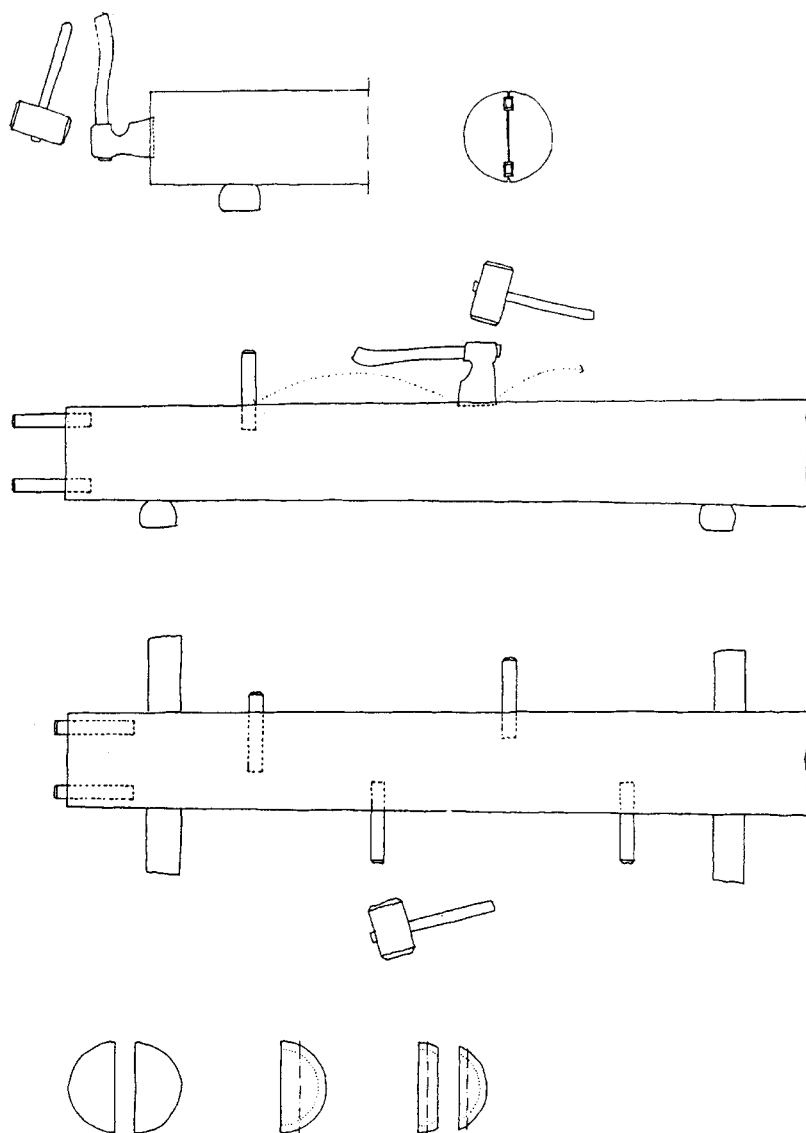


Fig. 1 Klyvning av plank och bräder. Ritade efter August Holmbergs beskrivning. Sjömar P. (1988), *Byggnadsteknik och Timmermanskonst*, Göteborg.

Holmbergs beskrivning är kortfattad och redogör för processen utan att gå in djupare i själva metoden. För att skapa sig en grundläggande förståelse för metoden utifrån beskrivningen förutsätts att man redan har kunskaper om hantverk. Peter Sjömars skiss över det som Holmberg beskriver i text gör proceduren mer förståelig (Holmberg 2006, sid 79). Momentet att *spåra* namnsätts, men det praktiska tillvägagångssättet behandlas inte mer än att "När ändkilarna pressats helt in sattes kilarna in från barksidan i den alltmer vidgade sprickan. En och annan speta som gick snett över sprickan höggs av med yxan" (Holmberg 2006, sid 79).

I arbetet med rekonstruktionen av Södra Råda gamla kyrka har Karl-Magnus Melin och Gunnar Almevik skrivit artikeln "Traditional Craft Skills as a Source of Historical Knowledge" (Almevik, Melin 2015) som ger en översikt till rekonstruktionen, dess historia och forskningsrelaterade problem. Den behandlar även klyvningen av virke till bräder. Här ges en inblick i arbetssättet i projektet som består av en kombination av ett praktiskt hantverk och en dokumenterande undersökning av hur teknik och hantverk samverkar. Artikeln visar hur man i rekonstruktionen av kyrkan återupptäckt en möjlig metod för klyvning av virke med hjälp av praktiska fullskaliga experiment. Här finns även en steg för steg beskrivning av hur de genom praktiska försök implementerar spårning och varför denna metod troligtvis kan vara den som använts i kyrkobygget (Almevik, Melin, 2015 s. 88-99). Artikeln behandlar även de relativt få källor till information som finns om klyvning av virke och belyser problematiken i att en så förr vanlig teknik idag är glömd.

En viktig källa till kunskap om hantverksteknikerna ifrån medeltiden kommer av verktygsspår. Spår från själva spårningen är svåra att hitta eftersom ytan efter klyvningen behuggs. Daniel Eriksson har i en undersökning av taklaget på Sjösåsa kyrka lyckats hitta just detta, på en yta som antingen inte blev färdig eller helt enkelt förbisedd eftersom den inte skulle synas. I fotot (Fig. 2) kan man se spår efter yxan som slagits ner och även hur djupt spårningen gått. De gula pilarna visar riktningen på yxan där den drivits ner och den gröna linjen visar djupet på själva spårningen (Almevik, Melin 2015).



Fig. 2 Verktgsspår av spårning, Sjösåsa kyrka. Foto: Daniel Eriksson

Karl Magnus Melin har i år fortsatt djupare i ämnet om medeltida klyvning och hur den vetenskapliga metoden kan se ut i artikeln "Techniques of Cleaving Wood with an Axe and Mallet" (Melin 2017). Melin redogör i tre separata fall för genomförda praktiska försök med fullskaliga rekonstruktioner i tillverkning av bräder och sparrar genom klyvning med spårning som metod. Han ger sig även in i diskussion kring hur en möjlig teoretisk metod för denna typ av forskning kan se ut, framförallt problematiken kring att dokumentera ett hantverk. Genom de praktiska försöken har man nått en djupare förståelse för tekniken och hantverket. Man har även redogjort för sina rekonstruerade försök genom artiklar och genom film. Melin poängterar att för förståelse hos mottagaren krävs dels ett kunnande i hantverk, dels en förmåga att distansera sig ifrån egna uppfattningar om tekniker och tillvägagångssätt (Melin 2017).

Kring projektet Södra Råda och i ett sidoprojekt för stiftet i Strängnäs har två filmer producerats för att dokumentera klyvningen. I filmerna medverkar hantverkare knutna till nätverket Traditionsbärarna, som även arbetar med rekonstruktionen av Södra Råda. Den första filmen finns upplagd på Hantverklaboratoriets hemsida, *En stock blockas och klyvs till sparrar* (2014). I filmen redogörs för hur en blockad stock klyvs till sparrar med spårning som metod. I den andra filmen *Medeltida träklyvning - Ett försök att återskapa hantverkskunskap* (2016) redogör Daniel Eriksson för hur man gått tillväga i ett projekt att rekonstruera framtagandet av sparrar till tornet i Hardemo kyrka, Närke. Filmerna ger en inblick i hur klyvningen går till och även här hur spårningen används som metod.

### 1.5.2 Andra metoder att klyva virke

I boken "Tekking og kleding med emne frå skog og mark - frå den eldre materialforståinga" (2012) har Jon Bojer Godal med hjälp av Roald Renmølmo dokumenterat klyvtekniken som innefattar *asking* och *hakking*. I korthet går metoden ut på att ett v-format spår (asking) huggs efter den tänkta klyvlinjen på båda sidor av stocken. I v-spåret huggs sedan på frihand (hakking) klyvspåret upp längs stocken. Efter dessa två moment klyvs stocken med kilar som slås ned i det huggna spåret. Metoden liknar spårning men avverkar material under processen och kan inte sägas ha samma precision i klyvmomentet.

Helena Åberg har i sin masteruppsats "Att utforska historisk slöjdkunskap genom klyvning och svepteknik - Ett exempel på forskning i hantverk" (2008) klyvt virke med hjälp av klyvkniv, yxa och kilar. Metoden har liknelser till spårning då Åberg eftersträvar en anvisning för klyvet med hjälp av klyvkniven eller en yxa i ändarna av stocken, själva klyvmomentet sker dock med hjälp av kilar. Anvisningen kan tänkas motsvara den "väckning" av stocken som Holmberg refererar till (2006).

I samlingsverket "Byggnadstraditioner i gränstrakter" (2007) finns Stig Nilssons fördrag om försök att klyva virke återgivet från seminariet "Tre - et forgjengelig byggemateriale som hölls i Røros, 7-8 dec 2005. Här återges Nilssons försök att klyva fram virke till renoveringar, bl.a. till takveden till Kungsladan i Rankhyttan i Dalarna. Fokus är aldrig själva klyvmetoden utan mestadels handlar fördraget om vilken virkeskvalitet som behövs för att lyckas klyva virke med gott resultat. Det som gör fördraget intressant är att Nilsson verkar vara fast besluten om att virkets egenskaper för klyvningen är helt avgörande för resultatet. Ytterligare en detalj är att Nilsson vid ett av klyvtillfällena testar att slå ned en timmerbila från Gränsfors bruk längs det påritade klyvspåret på stocken. Tilltaget liknar spårning och Nilsson, som även medverkat i projektet kring Södra Råda, har bidragit med kunskap till de tidiga undersökningsresultaten i projektet.

### 1.5.3 Virkeskvalitet

En av de förutfattade meningar som skapats kring klyvning av virke gäller den kvalitet som virket anses ha haft förr i tiden. Att virke som använts förr alltid var av en exceptionell kvalitet, rakvuxet, kvistfritt, felfritt och därför kunde klyvas är något som går igen i den relaterade kunskap om klyvning som man hade innan undersökningarna i Södra Rådaprojektet tog fart. I de inventeringar som Traditionsbärarna med flera engagerade i Södra Rådaprojektet genomfört kan man konstatera att de kluvna bräder och virke som återfunnits haft högst varierande kvalitet. Allt ifrån tätvuxna, mogna ämnen helt utan kvist till frodvuxna, solvridna och kvisttyngda sådana. Det som skapat uppmärksamhet är att de alla, oavsett kvalitet är kluvna och dessutom med sådan precision att det oftast går att ta ut fyra bräder ur varje stock (Melin 2017).

## 1.6 Metod

För att kunna tillgängliggöra sig kunskap om ett hantverk måste man själv förstå och lära sig hantverket. Ett sätt att göra detta är genom egna praktiska försök (Karlsson 2013, s. 25-29). Likt de försök som utförts i projektet kring Södra Råda gamla kyrka kommer jag i min undersökning att rekonstruera förfarandet med spårning vid klyvning av blockat virke till bräder. Detta ger en möjlighet att nå en djupare förståelse för metoden samtidigt som den kan dokumenteras.

Ett hantverk, ofta betraktad som tyst kunskap, är svårt om inte omöjlig att förklara med enbart text som medium. Att med både text och bild försöka belysa densamma ger ett utgångsläge som förutsätter vissa förkunskaper hos läsaren, ofta ett eget hantverksskunnande (Melin 2017). Ett sätt att försöka förtydliga *metoden* i sig är att dela upp den i flera moment och beskriva dessa moment med både ord och bilder. Resultatet från undersökningen redovisas med hjälp av bilder samt två analyserande kategorier: *Verktyg* och *Styrning*.

### 1.6.1 Traderad kunskap

Eftersom klyvning som metod inte finns dokumenterad i större utsträckning så har problemet angripits med andra källor och perspektiv. Karl-Magnus Melin har intervjuat en traditionsbärare vid namn Evert Jönsson om äldre hantverkstraditioner i Skåne (Melin, 2010). Jönsson som själv arbetat som snickare berättade under intervjun hur hans far klöv blockat virke till bräder när Jönsson var liten. Denna lilla källa till kunskap skulle visa sig vara nyttig under den process som tog vid i sökandet efter äldre källmaterial om klyvning.

Bengt Bygdén, Daniel Eriksson, Mattias Hallgren och Karl-Magnus Melin var under två veckor i mars 2017 min tillgång till traditionsbärare. Under arbetsveckorna för Södra Rådaprojektet fick jag möjligheten att ta del av den kunskap kring spårning som de innehar. Källorna för klyvningen som metod har spretat från medeltida manuskript som föreställer en bild av två munkar som arbetar med det man tolkar som spårning, till mängder av inventeringar av medeltida kyrkvindar och takkonstruktioner där verktygsspår, behuggningstekniker och virkesval undersökts (Almevik, Melin 2015).

Med sin samlade yrkeserfarenhet som timmermän och med den ur ett hantverksperspektiv insamlade informationen har man i Södra Rådaprojektet sedan praktiskt prövat att klyva fram både bräder, plank och sparrar. Klyvningen har skett i framförallt blockat timmer men även rundstock.



## 1.6.2 Spårning som teknik

Klyvprocessen går att dela upp i olika moment. Spårning som metod följer en viss ordning när man arbetar i processen. Den består i:

- Virkesberedning
- Pårnitning
- Spårning
- Klyvmomentet
- Behuggning
- Spårning för andra klyvomgången
- Klyvmoment
- Behuggning

Punkterna ovan redovisas mer utförligt i undersökningens två delar i kapitel två.

Uppsatsen kommer att baseras på två praktiskt undersökande delar. Den första delen innefattar praktisk medverkan i arbetsveckor i Södra Rådaprojektets regi. Där klöv vi fram bräder till taktron till koret, en sparre till takkonstruktionen och vindskivor. Här gavs möjligheten till att lära mig metoden kring spårning och klyvning av bräder i det gemensamma arbetet med dagens traditionsbärare. Under veckorna fördes egna anteckningar och gemensamma diskussioner kring klyvning och spårning. Fokus var att lära mig så mycket som möjligt av hantverket och *lära* mig metoden spårning i sig självt. Att samverka i praktiskt hantverk på detta vis möjliggör ett lärande som är svårt att på annat sätt få del av genom exempelvis litteratur eller film.

Den andra delen är den egna praktiska undersökningen av spårning som metod, här beskriven i klyvning av fyrskrätt/blockat virke med bilder som främsta medium. Genom att själv göra, vara del i hantverket kan man också med en djupare insikt försöka förmedla detsamma. Att genom rekonstruktion återskapa ett skeende och sedan dokumentera det kan ske på olika sätt. Här används en ordnad uppdelning där den isolerade metoden *spårning* i flera steg, eller moment presenteras. Varje steg eller moment representeras av bilder som understöds av text.

I de båda delarna tillämpas rekonstruktioner av klyvprocessen i skala 1:1. De två kategorierna *Verktyg* och *Styrning* används för att på ett greppbart vis presentera kunskap som oavsett situation alltid berör metoden spårning.

### 1.6.3 Virkesberedning

Under arbetsveckorna vid Björklången skedde all virkesberedning med enbart handverktyg. Virkesberedningen kan ordnas enligt punkterna nedan efter fällning av trädet skett:

- Aptering
- Påritning med snörslå och lodbräda. Målet är en fyrskäring.
- Grovberedning: Skyrhugg för att underlätta klamphuggning.
- Behuggning: Blocket sprätthuggs på alla sidor.
- Färdigt ämne påritas för klyvning. Lodlinje för första klyvet samt ritsar för de kommande bräderna.



Fig. 3 Fällning av träd med yxa

Den egna undersökningen pågick under två veckor på bygggården vid Johannesberg, Mariestad. Virkesberedningen utfördes på samma sätt som i skogskiftet vid Björklången, med undantaget att fällning av träd inte ingick samt att grovberedningen inkluderade motorsåg till "skyrhuggen".

## 1.6.4 Verktyg och redskap

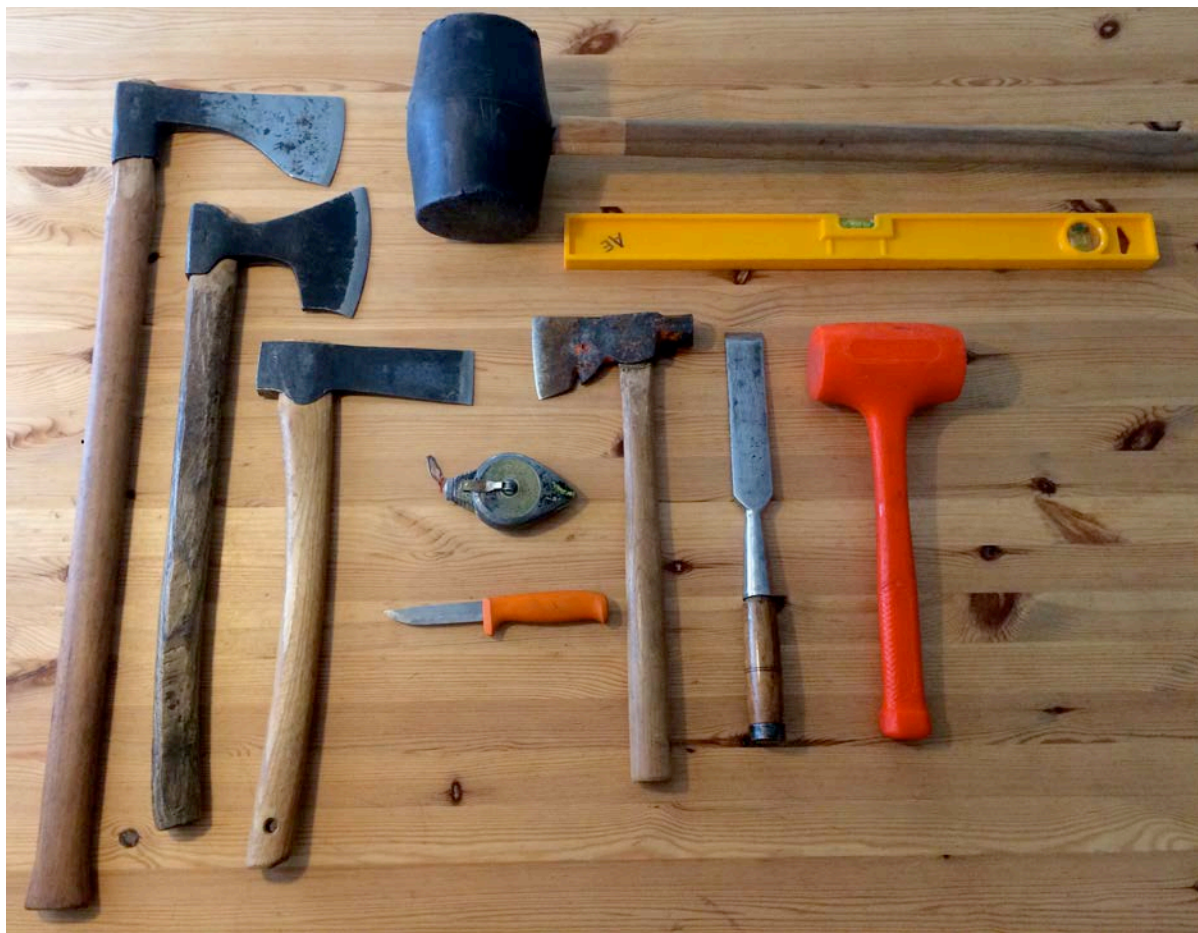


Fig. 4 Verktyg

De handverktyg som användes under det praktiska arbetet vid Björklången var enbart förlagor av äldre verktyg, främst de två historiska yxorna till vänster i bilden ovan (Fig. 4). Till den egna undersökningen användes de två historiska yxorna och resterande verktyg som visas. De två yxorna till vänster är båda historiska kopior smidda av Bertil Pärnsten från fynd som dokumenterats i Södra Rådaprojektet (Melin, Andersson 2008). Den större, troligtvis en huggyxa, har en väldigt tunn kropp och lång smal egg vilken gör den lämpad för att både fälla träd, grovbearbeta en stock och även att använda till spårningen. Kopian på Lödösefyndet<sup>1</sup> är en bra timringsyxa som användes till sprätthuggningen av alla ytor.

---

<sup>1</sup> Arkeologiskt fynd av yx-typ som hittats i nio liknande exemplar i nordens. Fynden har gjorts från Danmark upp till Lödöse i Sverige (Melin 2017).

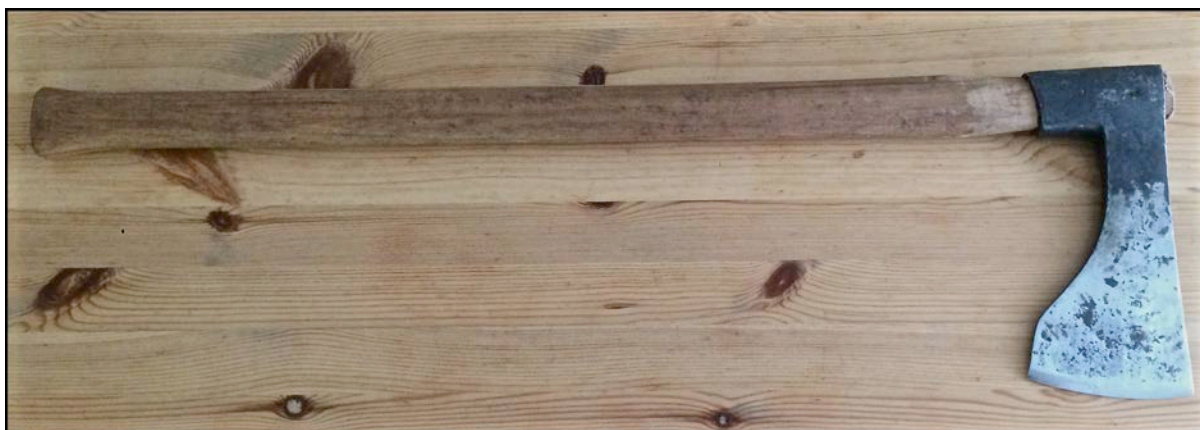


Fig. 5 Huggyxa, numrerad 05 SR (Melin, Andersson 2008)

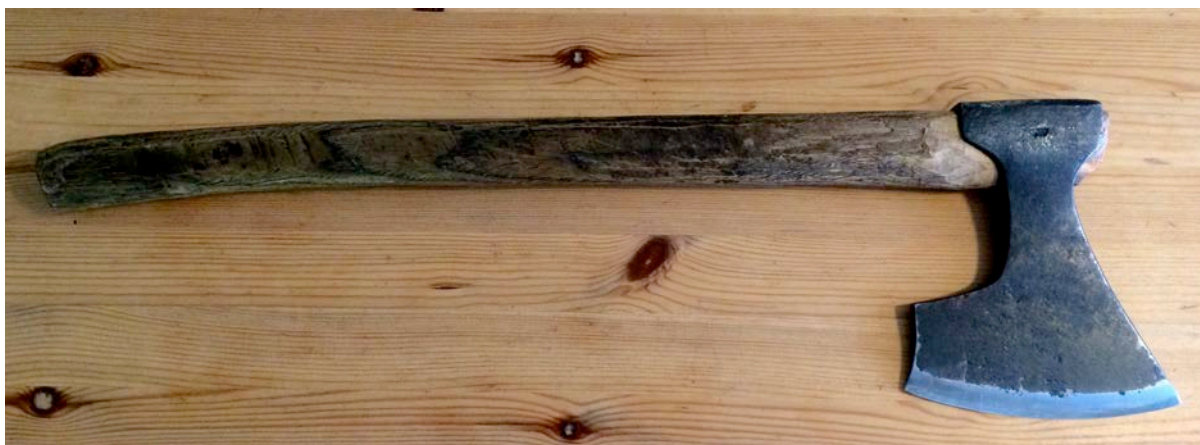


Fig. 6 "Lödösen", numrerad 10 SR (Melin, Andersson 2008; Melin 2017)

I arbetsveckorna vid Björklången användes uteslutande så periodkorrekta verktyg som möjligt. De bestod förutom yxorna av lodbräda, äldre snörslå med kimrök eller sot, samt kniv. Klubborna var tillverkade av rundstock med förstärkningsringar av järn. Stora stickjärn (jämförbara med verktyget stickyxa) eller grova timmermansjärn användes också då det anses att man förmodligen kunde tillverka sådana eggverktyg vid perioden runt 1300-talet.

I min egen undersökning användes utöver de två historiska yxorna klubbor av två olika storlekar 1,2 kg och 5 kg, en modern knutyxa från Gränsfors Bruk, en snickaryxa, ett 1½ tums timmermansjärn samt vattenpass, snörslå och kniv. Till själva grovberedningen av rundstocken användes i den egna undersökningen motorsåg till skyrhugg medan resterande grovberedning skedde med yxa nr 05 SR.

För att dokumentera processen steg för steg användes egna anteckningar men framförallt bilder tagna med min egen mobiltelefon. Anledningen till valet av kamera är främst enkelheten att alltid ha den till hands. Utan att störa arbetet med klyvningen nämnvärt kunde jag fånga de kritiska momenten under arbetets gång. Hade jag istället använt en systemkamera hade vinsten varit bättre bildkvalité men med förlusten att släppa allting och ägna en god tid åt att ställa in kamerans olika system för att ta en bild.

Kommunikation och dialog är betydelsefulla redskap. I undersökningens första delmoment har kommunikation och dialog skett mellan mig och traditionsbärarna i samtal, diskussioner och reflektioner över hur spårning och klyvning ter sig. Dialog har här som metod även en annan mening än som samtal mellan individer. Här avses dialog som samspelet mellan mitt görande i den hantverkliga processen och materialet eller produktens svarande (Illum 2004).

## 2 Undersökning

Undersökningen är uppdelad i två delar där spårning som metod studeras. I de båda delarna genomfördes fullskaliga rekonstruktioner i klyvning av virke. I den första delen klövs bräder och sparrar fram till rekonstruktionen av Södra Råda gamla kyrka under två arbetsveckor i ett skogsskifte vid sjön Björklången. I den andra delen klövs bräder fram av mig själv, dock inte avsedda till rekonstruktionen av kyrkan utan för uppsatsens syfte att dokumentera spårning i detalj.

### 2.1 Skogen vid Björklången

Skogsskiftet där avverkningen och arbetet utfördes ligger strax utanför byn Udenäs, i Karlsborgs kommun vid sjön Björklångens sydvästra sida, Kyrkviken. Under de två veckorna har jag lärt mig av de hantverkare som arbetat fram metoden med spårning. De är mina traditionsbärare till klyvning med spårning som metod.

#### 2.1.1 Tillverkning av bräder

Jag jobbade tillsammans med Bengt Bygdén. När vi började var träden som setts ut till material redan fällda och apterade. Första stocken på trädet hade Bygdén och Mattias Hallgren klyvt i mörgen så jag och Bygdén började med att klyva en av halvklovorna till bräder.



Fig. 7 Grovberedning av stock, här ses skyrhuggen innan klamphuggning.



Fig. 8 Klamphugning

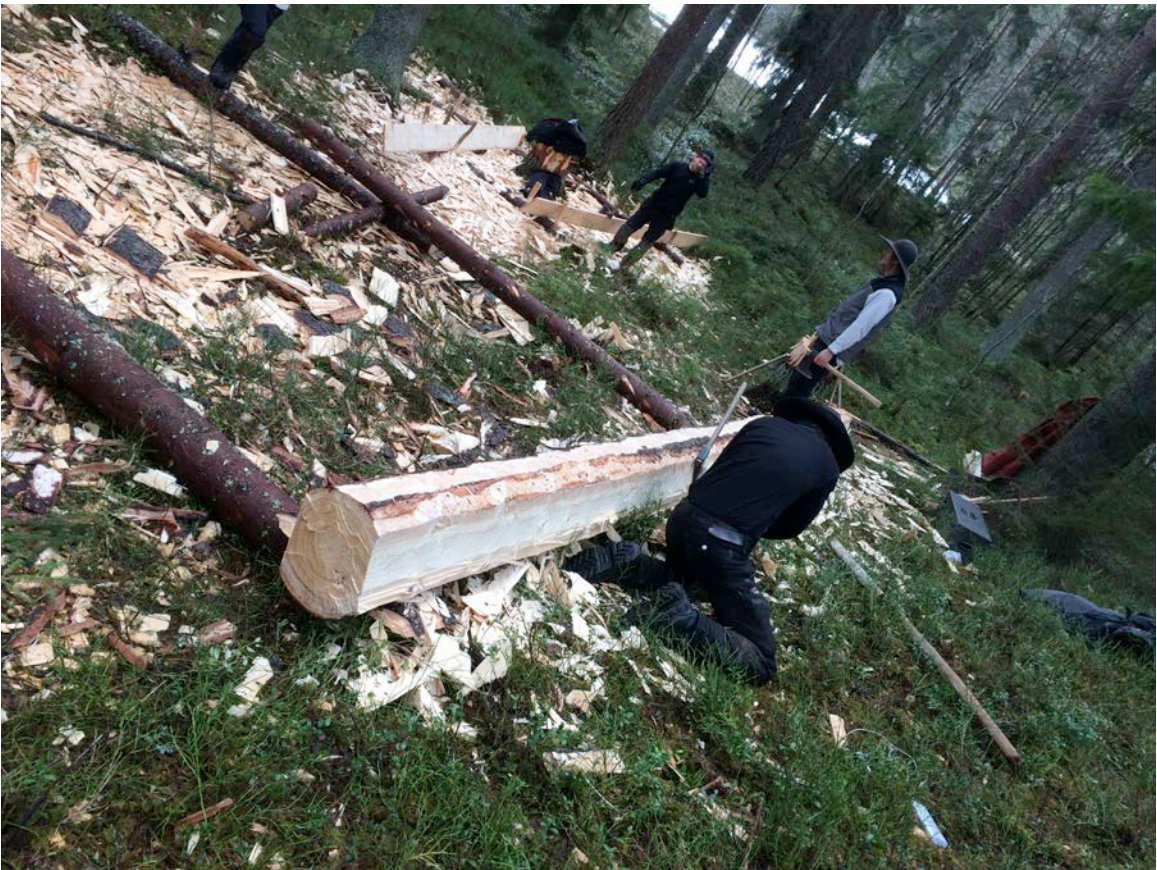


Fig. 9 Stocken färdig för spårning

I år testades att klyva några av stockarna med vankant, dvs. stocken är inte dimensionerad till en fyrskäring utan enbart två sidor är grovberedda. Med detta var avsikten att pröva hur spårning fungerar med splintveden kvar vilket kan ge upphov till andra spänningar i virket.

Vi började med att ställa upp halvklovan på två slanor som underlag. I slanorna borrades hål för pinnar som fungerade som stöd att luta halvklova och bräder mot. Halvklovan ställdes i lod och vi avbarkade ovansidan för att kunna snörslå en klyvlinje. Ritsningar till lodlinjer för bräderna var dragna i ändarna och stocken vändes. Samma procedur upprepades, avbarkning och snörslagning. Stocken "väcktes" sedan genom att slå in huggyxan (05SR) i änden längs lodlinjen för att skapa en anvisning för klyvningen. I spåret slog vi sedan in kilar försiktigt. Detta gjordes i båda ändar.



Fig. 10 "Väckning", notera kilen under yxan.



Spårningen påbörjades, yxan fördes med nedslag om ca en tum längs stocken. Stocken vändes och samma spårning genomfördes på andra sidan. Så fortsatte processen, vi vände totalt fyra gånger innan vi skurit fibrerna så långt att stocken kunde börja öppnas i en ände med kilarna. Vi arbetade från toppänden och öppnade vartefter upp klyvspåret.



Fig. 11 Spårning

Detta sker genom upprepad spårning och att kilen i änden pressas längre in. Första kilen blir en bit in i veden för liten och man får ta till en grövre kil. Tvärgående fibrer som inte spårningen skär av får skäras av med en mindre yxa eller stickjärn. Till sist klyvs halvklovan i två, delarna benämns brädämnen och bereds med sprätthuggning till färdiga bräder.

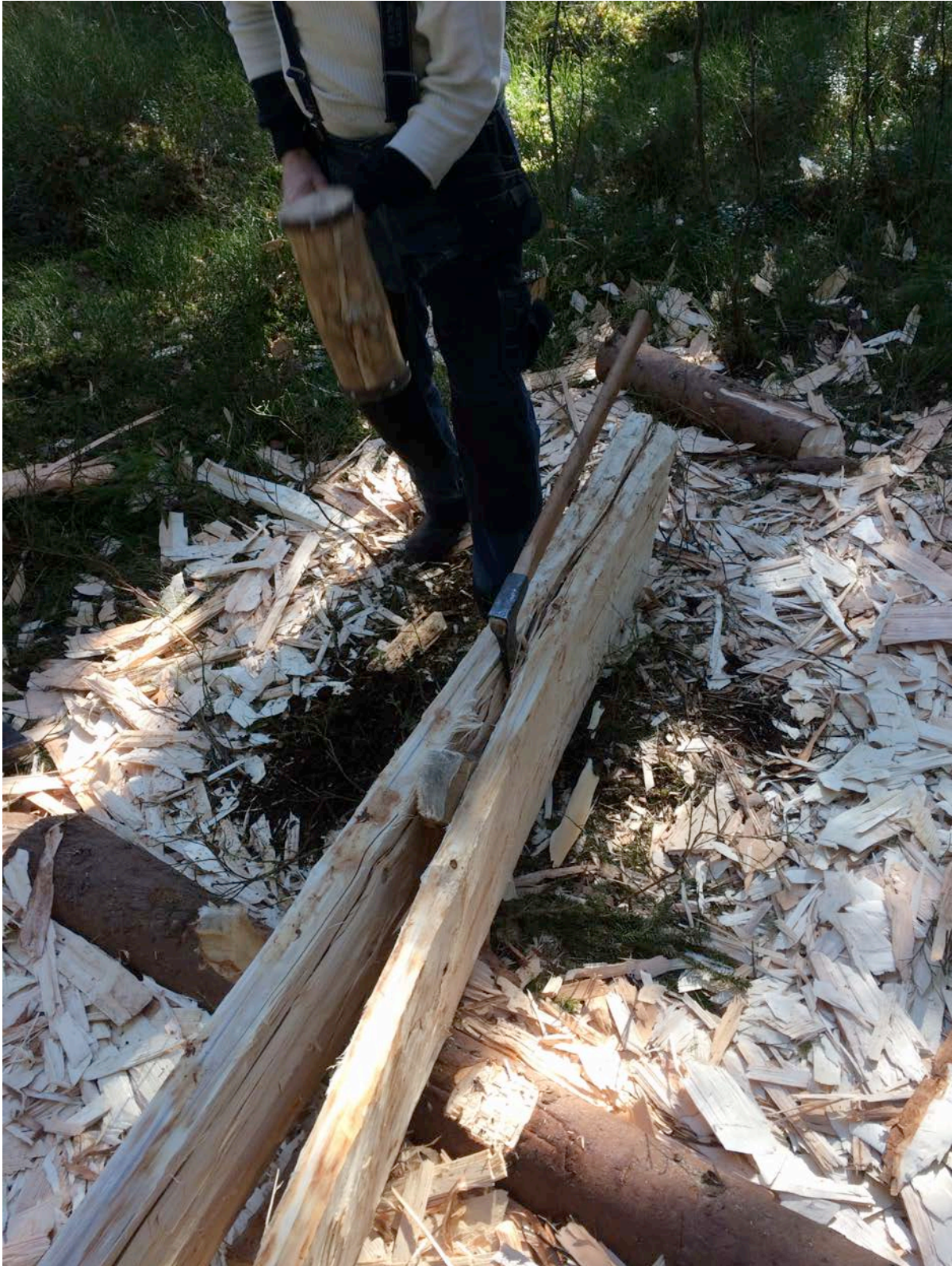


Fig. 12 Grövre kil, klyvmomentet nära slutet.



Fig. 13 Klyvningen klar, resultatet kallas brädämnen.

Merparten av arbetstiden går inte åt till själva processen med spårning och klyvning utan upptas av finhuggningen av bräderna. Att sprätthugga är en säregen teknik som tar en god stund att lära sig. Resultatet rätt utfört blir en tät yta eftersom fibrerna skärs, istället för att rivas av.



Fig. 14 Sprätthuggning pågår, i bilden timmermannen Daniel Eriksson

### 2.1.2 Moment i spårning

Spårningen sker i en kronologisk ordning:

- Påritning och ritsning av ämnet.
- Öppning av virket i ändarna, "väcka det".
- Lätt spårning på varje sida, vänd ofta vid följande spårningar.
- När stocken börjar ge efter, kilas den hårdare från ändarna, inte i längsgående spåret.
- Tvärgående fibrer som blir synliga när spåret öppnar upp sig mer skärs av med yxa eller stickjärn.



Fig. 15 Klyvet öppnar sig.

Fler vändningar och fler rundor med spårning medverkar till större precision i klyvet och mindre spill. Det är även fullt möjligt att spåra och klyva ensam. Här krävs dock mer jobb för att nå samma precision, då styrningen av yxan blir svårare eftersom klubban tar kraft att svinga. Bedömningen av antal vändningar, riktning på yxan och vilket djup som går att driva yxan till måste göras specifikt vid varje stock, vid varje tillfälle.

### 2.1.3 Virke

Här fördes många diskussioner under arbetets gång, framförallt om den invanda föreställningen att allt var så mycket bättre förr när det kommer till både virkeskvalitet och resultat. Bygdén påpekade att de inventeringar som genomförts av tidstypiska takkonstruktioner, bjälklag och klockstaplar har uppvisat minst sagt varierande kvaliteter i virke<sup>2</sup>. Man har hittat trobräder där både solvridet och frodvuxet virke har använts och även fall där brädan delvis har spruckit vid klyvningen men ändå ansetts som god nog att bruka.

Virket i skogsskiftet vid Björklången var moget med hög kärnandel på 85-95%, rakvuxet men ganska knöligt, d.v.s. har en stor andel grov kvist som är övervallad. Virket var ej märkbart vridet utan nära till helt rakt i fiberriktningen. Åldern på de utvalda träden som klövs till bräder, en gran och två furor, låg på ca 145 år, årsringstätheten mellan 1,5 - 2 mm och de var 40 - 45 cm i diameter i brösthöjd.

Det är svårt att spalta upp generella kriterier för hur ett bra virke ska vara men under veckorna konstaterades parametrar som spelar roll för resultatet vid klyvningen. Dessa innefattar rakvuxet och så kvistfritt virke som möjligt. Hårda, mogna mindre kvistar armerar bräderna och är därmed bra. En helt rak fiberriktning hos veden ger förvånande problem vid spårning, fibrerna kapas inte när man spårar utan spjälkar ur i långa sjok och yxan dras in i märgsprickor radiellt. Lätt vriden ved är därmed lättare att klyva, även solvriden ved går bra om man går lugnt fram.<sup>3</sup>

Att blocka upp timret minskar spänningarna från ytveden och ger ett lättarbetat klyv samt fördelen att brädämnen har tre "färdiga" sidor att utgå ifrån. Klyvning med vankant kan ha sina fördelar då splinten stabiliserar brädämnen och hindrar till viss mån sprickbildning under spårningen. Den rak-fibriga granen vi klöv var lättare att klyva än furan, däremot var granen betydligt svårare att sprätthugga. Riktningen på fibrerna ställde till det och behugningen fick bli mer diagonal för att skära ordentligt.

### 2.1.4 Undersökningens bidrag till kunskap

Efter de två veckorna hade det producerats 18 st. bräder och en sparre av de tre träden<sup>4</sup>. Utöver dessa producerades även vindskivor, sista två taktrobräderna med hak för takfot samt en nockhuv till koret. Målet för min egen del var att ta in och börja lära mig spårningen som metod samt lära känna de verktyg som användes.

---

<sup>2</sup> Samtal med Bengt Bygdén 2017-03-28

<sup>3</sup> Ibid.

<sup>4</sup> Ibid 2017-05-15



Fig. 16 Färdiga trobräder upplagda på strö.

## 2.2 Praktisk undersökning Byggården

Den egna undersökningen genomfördes på institutionens byggård i Johannesberg, Mariestad. Tillvägagångssättet var likt det i Björklången, syftet här var dock att titta närmare på spårningen som metod och hantverket i klyvning. Nedan följer redogörelsen i bilder för hur jag enligt den i punktform beskrivna ordningen i rubrik 1.6.1 gick tillväga i undersökningen.

### 2.2.1 Virke:

Virkeskvalitet har inte varit ett ledande kriterium då, som ovan beskrivet, virke i befintliga konstruktioner inte verkar ha haft en konsekvent genomgående högre kvalitet. (Almevik, Melin 2015, s. 90-91; Bygden<sup>5</sup>). Den stock som valdes ut för undersökningen representerade snarare motsatsen. Stocken hade en knäck på ca två tum i höjdskillnad, förskjuten mærg ca en tum, var relativt frodvuxen samt hade gott om kvist och var lätt vriden i splinten. Valet ligger i linje med undersökningen där spårning som metod ska vara mindre beroende av kvaliteten på virke.

### 2.2.2 Virkesberedning och påritning på stock

Stocken apterades först i en längd om 3 meter. Efter barkning, uppmätning samt påritning av ett block om 6 x 7 tum i topp snörslags linjer motsvarande blockets mått utefter stocken. Detta gjordes på alla sidor. Skyrhuggning skedde med motorsåg varpå stocken svallades med huggyxan 05SR. De grovberedda sidorna sprätthöggs med Lödösen (10SR) till ett block på 6 x 7 tum. I processen vändes ryggen på stocken konsekvent uppåt och jag försköt även mærgen på blocket ca 1" då den inte var centrerad. Detta för att få ut maximal storlek på blocket.



Fig. 17 Snörslagning

---

<sup>5</sup> Samtal med Bengt Bygdén 2017-03-28





Fig. 18 Sprätthuggning



Fig. 19 Nästan färdigt block för spårning

### 2.2.3 Spårning, första klyvet

Blocket lodades upp, snörslogs samt påritades. Det första klyvet går normalt sett genom mårgen, här var det istället en tum förskjutet för att nå maximal bygghöjd.



Fig. 20 "Väckning" med tunn snickaryxa. Notera de snörslagna linjerna för klyvspåret.



Fig. 21 Spårning påbörjad



Fig. 22 Spårning, Detalj: Observera snedställningen av yxan.



Fig. 23 Spårning, Detalj: Spår öppnat, kilar inslagna en bit.



Fig. 24 Spårning, Detalj: Uppkomst av parallella sprickor jämte klyvspåret (pennan pekar mot sprickan).



Fig. 25 Klyvmomentet, notera spänsten i virket. Kilen isatt för att sära på klyvet, den utövar inte något större tryck i spåret.



Fig. 26 Blocket klyvt. Observera den förskjutna mårgen



Fig. 27 Minimalt med spill och få stora urspjälkningar.



## 2.2.4 Spårning, andra klyvet

Klyvning av ett av de två brädämnen en omgång till.



Fig. 28 Sprätthuggning av klyvt ämne för att åter få ett block att arbeta med.



Fig. 29 Pärkning, väckning.



Fig. 30 Spårning



Fig. 31 Spårning detalj: Uppkomst av spricka i änden, också den en parallell spjälkning i vedlagren. Kilen stödjer upp och hindrar sprickan från att fortsätta.



Fig. 32 Spårning: Tvärgående fibrer skärs av med knutyxa.



Fig. 33 Spärning: Klyvmomentet nära.



Fig. 34 Blocket klyvt.

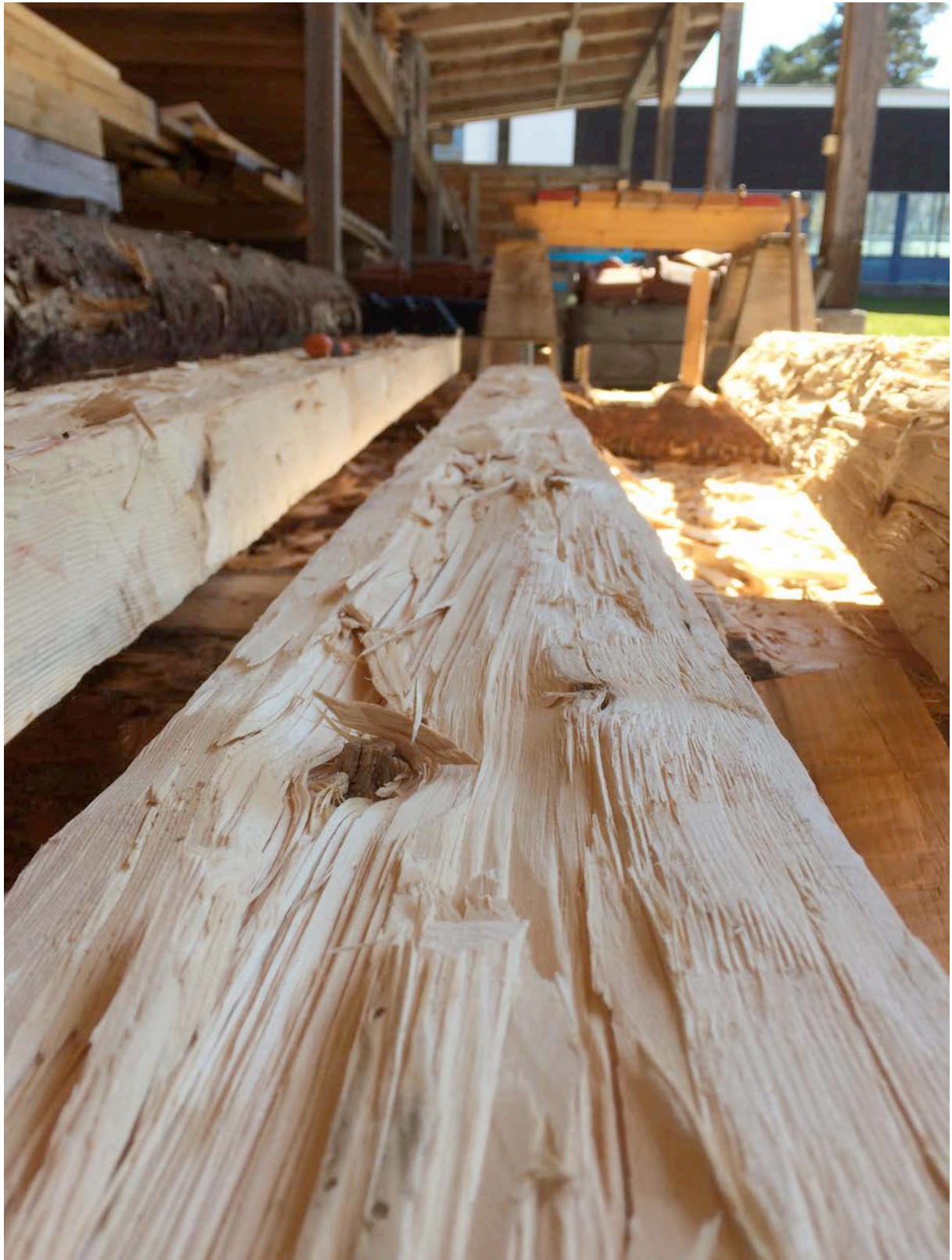


Fig. 35 Grövre urspälkningar vid andra klyvet.





**Fig. 36 Spårning: Spår efter spårning, jämför mot Fig. 2. Den grova pennan visar nedslagsriktningen för yxan, den mindre pennan pekar på spåren efter den skärande eggen vid nedslag.**

## 2.3 Analys av spårning och klyvmoment

I processen när spårningen sker har vissa handlingar stor betydelse för resultatet. Dessa kritiska punkter eller moment är svåra att skilja ut då de likt många av de handlingar, val och ändringar man omedvetet gör under ett arbete sker nästintill automatiskt, utan vidare reflektion. I punkterna nedan görs ett försök att tydliggöra några av dessa moment, då de kan bidra till en djupare förståelse för tekniken spårning och dess hantverk.

### 2.3.1 Verktyg

Spårning går att utföra med nästan vilken huggyxa som helst. Det finns dock fördelar med att använda sig av en yxa likt den huggyxa (05SR) som använts i undersökningen. Yxan har med sin smäckra lägg och smala, långa blad (se avsnitt 1.6.3) en fördel när man kommer en bit ner i materialet. Den får likt ett roder en bättre styrning mot materialet av att inte vara kilformad. Yxan skär av fibrerna istället för att tvinga isär dem i klyvspåret. Den långa eggen ger även en bra balans i spåret i virkets längdriktning. Skaftlängden på huggyxan (05SR) är ca 85 cm. Längden beror på att yxan används till flera moment, både fällning, grovberedning och spårning. I spårningen bidrar längden till precision i styrningen på grund av den långa hävstång skaftet utgör. Med ett kortare skaft är det lättare att flytta yxan efter klyvlinjen men man når inte samma kraft i styrningen. Skaftlängden är också att föredra vid samarbete då det minskar risken att vara nära klubban vid nedslag.

Själva klubban är även den av betydelse. Vid tvåmansklyvning är en större klubba på 5 - 10 kg att föredra. Vid enmansklyvning krävs det en mindre klubba eftersom man ska orka lyfta den själv med en hand och fortfarande ha precision i slaget. I undersökningen användes en uretanklubba på 1,2 kilo vilket var i minsta laget samt en fem kilos gummiklubba vilken var i tyngsta laget för att hantera med en hand. En två kilos klubba hade nog gett ett bättre svar vid spårningen och varit en bra kompromiss. Oavsett vikt på klubba innebär spåra och klyva ensam ett tungt och tidskrävande arbete.

Kilarna som används till väckningen av stocken i ändarna har flera funktioner. Kilarna pressar ihop det känsliga ändträt i virket på brädämnen och stävjar med sitt tryck märgsprickor från att gå in i klyvspåret eller vandra och dela brädan (se Fig. 31). Hur hårt kilningen ska ske och när kilarna ska slås in mer beror på hur spåret efter spårningen öppnar upp sig. När spårningen är helt igenom materialet från båda sidor av blocket kan en större kil användas för att hålla isär brädämnen så att man kommer åt tvärgående fibrer under klyvmomentet längre fram i materialet (se Fig. 25).

### 2.3.2 Styrning

Hantverkaren som håller i yxan dikterar till stor del resultatet av spårningen. Att följa den snörslagna linjen och hålla yxan i lod/våg är en grundförutsättning. Det mer komplicerade momentet är att med små justeringar och känsla styra yxan vid nedslaget av klubban så att den hittar rätt väg i stocken. Med en tids arbete börjar just en känsla för hur yxan vill skära genom fibrerna att infinna sig, här kommer också resultaten i form av spårningens kvalitet. Till synes brutala tvärställningar av yxeggen tvärs den utmärkta lodlinjen kan behövas vid rakvuxna fibrer som bara vill spjälka ur och inte skäras av (se Fig. 22). Detta leder ofrånkomligen till mer spill, men ger en chans till att hindra större urspjälkningar.

Liknelsen med ett roder går igen när eggen vill följa enklast möjliga väg ner i materialet. Utan styrning följer den gärna kurvaturen i årsringarna, framförallt i den inre juvenilveden med följd att yxan hamnar snett. Detta ger upphov till spjälkning och radiell sprickbildning. Man får hålla emot rätt kraftigt i skaftet för att tvinga yxan att gå rätt ner i lod. Yxan skär då fibrerna istället för att tvinga isär dem.

Under spårningen uppstår en dialog mellan hantverkaren och materialet. Den ter sig som att jag som hantverkare genom mitt görande lägger argument till förändring i materialet. Materialet i sig svarar sedan och svaret ger mig information om hur jag bör ändra argumenten eller inte. Skeendet är till stor del automatiskt i görandet, det som blir intressant är när man tvingas reflektera över alla små moment och val som genomsyrar processen. Ett sätt att bli mer varse dialogen och öva på reflektionen över tekniken får man genom att jobba i par i klyvningen.

Kontakten mellan den som klubbar och den som styr yxan är avgörande för resultatet. Genom att hela tiden styra hur många slag och hur hårt den som klubbar ska slå kan den som styr yxan parera stockens benägenhet att spricka parallellt med klyvspåret. Här uppstår ett slags tvång till reflektion över dialogen för att den som styr yxan ska kunna kommunicera med hantverkaren som klubbar. Till slut kan denna kommunikation ske i det tysta när samarbetet nått en nivå så att båda intuitivt förstår och kan tolka varandra i görandet.

## 3 Avslutning

### 3.1 Källkritisk diskussion

Eftersom källmaterialet till metoden spårning rör sig delvis utanför de "traditionella" vetenskapliga metoder som etablerats kommer en kritisk hållning till desamma behöva vara än lite skarpare. Svårigheten baseras på att det aldrig med fullständig tillförlitlighet går att tolka de verktygsspår som uppstått i äldre material. Tolkningen utgår från den tolkande individens samlade erfarenheter och kunskap, vilken är olika från person till person. Att de få skriftliga och muntliga källor som hittats bygger på utsagor från ett fåtal individer är också något som ska beaktas. I fallet Holmberg är det inte säkerställt

att Holmberg själv arbetat med metoden spårning, utan det förefaller som om han återgett ett skeende som han själv har fått till sig från andra (Holmberg 2006, s.80).

### 3.2 Diskussion

Svårigheten i att dokumentera ett hantverk gör sig tydligt gällande när man som i denna undersökning försöker förklara ett görande, ett hantverkligt kunnande som varje enskild individ närmar sig på olika sätt. Vår förmåga till problemlösning skiljer sig åt beroende på en mängd variabler i allt från tidigare erfarenhet till kunskapen om material för att nämna några. För att försöka tydliggöra moment i spårningen som jag själv anser är kritiska har fokus legat på att med olika metoder beskriva desamma. Ord, bilder och analyser ger bara en bråkdel av all information som ingår i ett praktiskt görande men kan tillsammans med läsarens egna erfarenheter åtminstone bidra till en öppnad dialog och reflektion över processen vid spårning.

För att göra tekniken runt spårning rättvisa hade en processbeskrivning eventuellt varit ett bättre verktyg. En inbyggd problematik med metoden är dock den negativa aspekten av att en processbeskrivning lätt kan uppfattas som den enda rätta metoden att genomföra en spårning på, en manual. Detta måste i så fall diskuteras ingående för att undvika missförstånd.

Den faktiska inverkan av olika typer av yxor till själva spårningen är också intressant att titta mer på. Inte minst eftersom "modet" i utformningen av hugg- och klyvyxor varierat under tid medan klyvningen av virke skett åtminstone fram till 1900-talet i varierande utsträckning.

Resonemang kring dialog är centralt för att förmedla kärnan i hantverket. Som metod avses här dialog som samspelet mellan mitt görande i den hantverkliga processen och materialet eller produktens svarande. När jag med mina mer eller mindre aktiva val och mina verktyg handlar i processen kring spårning uppstår en dialog mellan mitt handlande och materialet i sig. Det ska ses som att mitt görande tillför argument till materialet, som genom den förändring argumenten ger, svarar därefter. I detta samspel kan jag så både utföra något jag sedan tidigare *lärt mig* och även *lära på nytt* av den hantverkliga processen (Illum 2004). Genom att beskriva dialogen mellan hantverkaren och materialet menar jag att man sätter ett värde på handlingen i hantverket.

### 3.3 Slutsatser

Syftet med uppsatsen är att belysa metoden spårning i klyvning av virke. Målet är att tillgängliggöra kunskap genom en djupgående studie och ge inblick i en traditionell metod som har fallit i glömska. Frågeställningarna har utgjort bakgrund till, och gett ledning i hur undersökningarna har genomförts. Frågeställningarna är:

- Vad innebär klyvning med *spårning* som metod?
- Hur hanterar *spårning* virkesvariation?
- Vilken betydelse har val av verktyg vid *spårning*?

Frågan om *klyvning med spårning som metod* fyller en funktion för dokumentationen av metoden, snarare än att erbjuda ett rakt svar. Hur klyvningen genomförs har belysts ur olika perspektiv, dels det nära autentiska arbetssättet i skogen dels den mer reflekterande undersökningen på bygggården.

Gällande virkeskvalitet och variation har en seglivad föreställning om att "allt var bättre förr" förhoppningsvis fått mothugg. Genom det material som gått igenom i inventeringar av äldre bebyggelser, samt de fullskaliga rekonstruktioner som gjorts under 2000-talet får man anse att virkeskvaliteten inte påverkar själva spårningen som metod. Spårning verkar snarare vara en god metod för att kunna tillvarata även sämre virkeskvaliteter. Med det sagt är det klart att virkets hållbarhet över tid, lastbärande funktion i konstruktioner och dyligt är beroende av en bra kvalitet som utgångsämne.

Val av verktyg har diskuterats och då med utgångspunkt i den historiska förlaga till yxa som använts. Frågan om verktygsvalens roll blir svår att utveckla mer än de generella fördelar spårningen har av denna typ av yxa, för vidareutveckling skulle en större studie kring verktyg behövas.

Uppsatsen syfte är att belysa metoden spårning och tillgängliggöra kunskap. I uppsatsen lyfter jag de kritiska moment jag mött och hanterat i den sammanlagda undersökningen. De moment som lagts särskild vikt vid redovisningen av kriterierna *Verktyg* och *Styrning* har även visat på vilka svårigheter det innebär att försöka dokumentera ett hantverk. Ledordet för förståelsen här är reflektion och kan nog enbart nås till fulla vid ett eget bedrivande av i detta fall spårning vid klyvning av virke. Uppsatsens resultat får ses som ett bidrag till den förståelsen för metoden i sig.

Spårningen som metod har visat sig vara en praktiskt genomförbar metod för att klyva virke. Med den koncentrerade forskning som gjorts är det lockande att tro att man verkligen använde sig av densamma vid tiden för Södra Råda gamla kyrkas uppförande. Tekniken torde därmed ha en plats i verktygslådan även idag ur restaureringssynpunkt, då den fyller en viktig roll i bevarandet av vårt äldre, medeltida kulturarv.

## 4 Källförteckning

### 4.1 Tryckta källor:

Alexandersson, K, Karls Fors, A (2004). *Kyrkan brinner! Vad händer sedan?* (Riksantikvarieämbetet, rapport 2004:2)

Tillgänglig på internet:

<http://www.raa.se/publicerat/9172093412.pdf>

[2017-03-15]

Almevik, G, Bergström, L & Löfgren, E (red.) (2011). *Hantverkslaboratorium* [Elektronisk resurs].

Tillgänglig på Internet:

<http://hdl.handle.net/2077/38431>

[2017-06-01]

Almevik, G, Höglund, S & Winbladh, A (red.) (2014). *Hantverkare emellan*. Mariestad: Hantverkslaboratoriet, [Göteborgs universitet]

Tillgänglig på Internet:

<http://craftlab.gu.se/Projekt/genomforda-projekt/hantverkare-emellan>

[2017-05-20]

Almevik, G & Melin, K-M (2015) [Traditional craft skills as a source of historical knowledge. Reconstruction in the ashes of the medieval wooden church of Södra Råda.](#) *MIRATOR*, 16:1, ss.72-102

Tillgänglig på internet:

<http://www.glossa.fi/mirator/pdf/i-2015/traditionalcraftskills.pdf>

[2017-05-16]

*Byggnadstraditioner i gränstrakter = Bygningstradisjoner i grensetrakter.* (2007). Östersund: Jamtli

Godal, J. B. (2012). *Tekking og kledning med emne frå skog og mark: frå den eldre materialforståinga*. Trondheim: Akademika

Illum, B (2004) *Læring i praksis kropslige erfaringer og kundskaber – processens dialog* Seminarie, [Syddansk Universitet]

Tillgänglig på internet:

[http://static.sdu.dk/mediafiles/Files/Om\\_SDU/Institutter/Ifpr/Konferencer/NOFA/Praesentationer/BentIllum.pdf](http://static.sdu.dk/mediafiles/Files/Om_SDU/Institutter/Ifpr/Konferencer/NOFA/Praesentationer/BentIllum.pdf)

[2017-05-18]

Karlsson, T (2013). *Ramverksdörr: en studie i bänksnickeri*. Göteborg: Institutionen för kulturvård, Göteborgs universitet

Tillgänglig på internet:

[https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/32838/2/gupea\\_2077\\_32838\\_2.pdf](https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/32838/2/gupea_2077_32838_2.pdf)

[2017-05-22]

Melin, K-M (2017) *Techniques of Cleaving Wood with an Axe and Mallet- Deconstructing Present Craft Knowledge, in order to Reconstruct Historic*. Building Histories: Proceedings of the Fourth Conference of the Construction History Society, Cambridge, Queens College

Tillgänglig på internet:

<https://timmermanskonst.files.wordpress.com/2017/04/pp89-100melin.pdf>

[2017-05-20]

Melin, K-M *Hantverkskunskap rörande skånsk träbyggnation på landet*, Knadriks Kulturbygg rapport 2009:3 (Reviderad 2010-02-05), Kristianstad 2009

Tillgänglig på internet:

[http://www.knadrikskulturbygg.se/files/Hntvrksknsk\\_rappREV20100205.pdf](http://www.knadrikskulturbygg.se/files/Hntvrksknsk_rappREV20100205.pdf)

[2017-05-01]

Melin, K-M, Andersson, O (2008) *Behuggningsteknik i Södra Råda och Hammarö kyrkor, 1300-tals yxor i litteratur och magasin. Södra Råda gamla kyrka* (Knadriks kulturbygg rapport 2008:18)

Tillgänglig på internet:

[http://craftlab.gu.se/digitalAssets/1334/1334319\\_knadriks-kulturbygg-rapport-2008.18-sr-forunds.pdf](http://craftlab.gu.se/digitalAssets/1334/1334319_knadriks-kulturbygg-rapport-2008.18-sr-forunds.pdf) [2017-05-03]

Sjömar, P (1988). *Byggnadsteknik och timmermanskonst: en studie med exempel från några medeltida knuttimrade kyrkor och allmogehus*.

Göteborg: Chalmers tekniska högsk.

Tillgänglig på internet:

<http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/167344/167344.pdf>

[2017-05-01]

Ullén, M (1979). *Södra Råda gamla kyrka och dess målningar*: [The old church at Södra Råda, Värmland]. Stockholm: Riksantikvarieämbetet

Åberg, H (2008) *Att utforska historisk slöjdkunskap genom klyvning och svepteknik - Ett exempel på forskning i hantverk*. Göteborg: Institutionen för kulturvård, Göteborgs universitet

Tillgänglig på internet:

<http://hdl.handle.net/2077/19100>

[2017-05-22]

## 4.2 Film:

En stock blockas och klyvs till sparrar (2014) [film]. Regissör: Lundvang, Anders. Sverige: Hantverkslaboratoriet

[https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/42279/1/gupea\\_2077\\_42279\\_1.mp4](https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/42279/1/gupea_2077_42279_1.mp4) [2017-03-13]

Medeltida træklyvning - Ett försök att återskapa hantverkskunskap (2016) [film]. Regissör: Petersson, Lars. Sverige: Örebro läns museum 2016.

<https://digitalmuseum.se/021116756077/olm-f-2016-3-1> [2017-05-16]